

Anna Campàs Solà

**CONTROL D'UNA PLANTA INDUSTRIAL DE
MÚLTIPLES LÍNIES DE PECES ACOBLABLES:
MONITORATGE MITJANÇANT HMI I
DIMENSIONAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ
ELÈCTRICA**

TREBALL DE FI DE GRAU

Dirigit pel Dr. Ramon Leyva Grasa

Grau en Enginyeria Elèctrica



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Tarragona

2023

Índex general

Índex general	2
Índex de figures	5
Índex de taules	10
1. Memòria descriptiva	11
1.1 Objecte	11
1.2 Abast	11
1.3 Antecedents	11
1.4 Referències	12
1.4.1 Biografia	12
1.4.2 Programes emprats	14
1.4.3 Definicions i abreviatures	15
1.5 Descripció de la planta existent	15
1.5.1 Estació de selecció	16
1.5.2 Estació de muntatge	18
1.5.3 Estació d'emmagatzematge	19
1.6 Descripció del control	20
1.6.1 Estació de control	20
1.6.2 Pantalla HMI	24
1.7 Hardware implementat	31
1.7.1 Elements de control programats	31
1.7.2 Element d'alimentació: Compressor d'aire	33
1.7.3 Elements només d'entrada: Sensors	34
1.7.4 Elements només de sortida: Actuadors	35
1.7.5 Elements d'entrada i sortida	36
1.7.6 Elements de les botoneres de control	38
1.7.7 Elements estructurals	40
1.7.8 Elements de la instal·lació elèctrica	42
1.8 Mètodes de programació	45
1.8.1 Guia GEMMA	46
1.8.2 GRAFCET	48
1.8.3 KOP	50
1.8.4 SIMATIC WinCC	53
1.8.5 Conversió GRAFCET-KOP	54
1.9 Taula de variables: Connexions PLC	55
1.9.1 Sensors	55
1.9.2 Barreres de parada	57

1.9.3 Barreres de rodet	57
1.9.4 Cintes transportadores	58
1.9.5 Classificadors Pop-Up Wheel	60
1.9.6 Impulsors (pusher).....	61
1.9.7 Pick & Place	62
1.9.8 Posicionadors	63
1.9.9 Transelevador	64
1.9.10 Control.....	65
1.10 Aplicació en la planta.....	68
1.10.1 Implementació de la guia GEMMA	69
1.10.2 GRAFCET principal	70
1.10.3 Implementació en TIA Portal	73
1.11 Instal·lació elèctrica: Previsió de càrrega.....	79
1.11.1 Receptors de la instal·lació.....	79
1.11.2 Maquinària	79
1.11.3 Previsió de càrrega	79
1.12 Instal·lació elèctrica: Conductors i canalitzacions	80
1.12.1 Capes dels cables.....	80
1.12.2 Tipus de conductors	81
1.12.3 Selecció dels conductors	82
1.12.4 Canalitzacions	83
1.12.5 Conductors i canalitzacions implementades.....	84
1.13 Instal·lació elèctrica: Instal·lacions d'enllaç	84
1.13.1 Caixa de Protecció i Mesura (CPM).....	86
1.13.2 Derivació Individual (DI).....	86
1.13.3 Interruptor de Control de Potència (ICP)	87
1.13.4 Dispositius Generals de Comandament i Protecció (DGMP)	87
1.14 Instal·lació elèctrica: Instal·lacions interiors	89
1.14.1 Quadre Secundari (SQ1)	89
1.14.2 Quadre Secundari (SQ2)	89
1.14.3 Quadre secundari (SQ3)	89
1.14.4 Quadre secundari (SQ4)	89
1.15 Conclusions	90
1.16 Possibles millores i ampliacions	90
2. Càlculs	91
2.1 Previsió de càrrega	91
2.1.1 Maquinària	91

2.1.2 Quadres secundaris.....	94
2.2 Intensitats de línia	95
2.2.1 Quadre secundari SQ1.....	96
2.2.2 Quadre secundari SQ2.....	96
2.2.3 Quadre secundari SQ3.....	97
2.2.4 Quadre secundari SQ4.....	97
2.3 Dimensionament dels conductors i canalitzacions.....	98
2.3.1 Derivació individual.....	98
2.3.2 Instal·lació interior: Quadre general de distribució.....	98
2.4 Proteccions	101
2.4.1 Fusibles per la CPM	101
2.4.2 Intensitat de curtcircuit: Poder de tall.....	102
3. Esquemes.....	103
3.1 Unifilar: Quadre de distribució	103
4. Annexes	104
4.1 GRAFCET parcials	104
4.1.1 GRAFCET principal	104
4.1.1.2 Nivell 2.....	105
4.1.2 GRAFCET modificats del funcionament de la planta.....	105
4.1.3 GRAFCET de l'estació de control	116
4.2 Codi implementat i variables declarades en TIA Portal	121

Índex de figures

Figura 1. Divisió de la planta industria general	16
Figura 2. Peces blaves i verdes: tapa i base.....	16
Figura 3. Peça blava i verda completes	16
Figura 4. Caixa sobre palet i peces complertes dins de la caixa sobre el palet per emmagatzemar	16
Figura 5. Estació de selecció	17
Figura 6. Sensor de visió	17
Figura 7. Classificador Pop-Up Wheel	17
Figura 8. Barrera de parada	18
Figura 9. Impulsor.....	18
Figura 10. Barrera de rodet	18
Figura 11. Estació de muntatge	18
Figura 12. Visualització de l'acoblament de les peces amb el posicionador i el Pick & Place	18
Figura 13. Caixa amb les tres peces completes	19
Figura 14. Estació d'emmagatzematge	19
Figura 15. Estació de control	20
Figura 16. Mòdul esquerra del bloc 1: Botonera 2. Control de comptatge de peces.....	21
Figura 17. Mòdul dret del bloc 1: Botonera 1. Control general	21
Figura 18. Mòdul esquerra del bloc 2: Botonera 3. Control de la zona de reintroducció	22
Figura 19. Mòdul dret del bloc 2: Botonera 4. Control de la zona de classificació	22
Figura 20. Mòdul esquerra del bloc 3: Botonera 5. Control dels Pick & Place	23
Figura 21. Mòdul dret del bloc 3: Botonera 6. Control estació de muntatge	23
Figura 22. Plantilla base.....	24
Figura 23. Plantilla per les pantalles dels Pick & Place	25
Figura 24. Pantalla inicial	26
Figura 25. Imatge central de la pantalla inicial	26
Figura 26. Finestra emergent del comptatge	27
Figura 27. Finestra emergent del magatzem	27
Figura 28. Pantalla del Pick & Place de la zona d'encaixament	27
Figura 29. Pantalla del Pick & Place d'empaquetatge de les peces blaves	28
Figura 30. Pantalla del Pick & Place d'empaquetatge de les peces verdes.....	28
Figura 31. Pantalla de la zona de reintroducció	29
Figura 32. Pantalla de la zona de classificació.....	29
Figura 33. Pantalla de l'estació de muntatge.....	30
Figura 34. Finestra de visualització de la pantalla de l'estació de muntatge	30
Figura 35. Finestra emergent del posicionador blau	31
Figura 36. Finestra emergent del posicionador verd	31

Figura 37. PLC SIMATIC S7-1200 CPU 1217C DC/DC/DC (6ES7217-1AG40-0XB0).....	31
Figura 38. SIMATIC HMI TP1200 Comfort (6AV2124-0MC01-0AX0)	33
Figura 39. Compressor de cargol C7PMDR BOGE de 5,5 kW	34
Figura 40. Sensor de visió Dualis O2D500.....	34
Figura 41. Sensor fotoelèctric de reflexió difusa	35
Figura 42. Cilindre doble efecte DSNU	35
Figura 43. Classificador Pop-Up Wheel d'una fila	36
Figura 44. Cinta transportadora de càrrega lleugera GUF-P 2000.....	36
Figura 45. Cinta transportadora de rodet de càrrega pesada RBM-P 2255.....	36
Figura 46. Sensor final de carrera	37
Figura 47. Sensor de proximitat.....	37
Figura 48. Cilindre Twin DPZ	37
Figura 49. Robot Kawasaki Serie RS RS020N	37
Figura 50. Transelevador MT-1 MECALUX	38
Figura 51. Botó parada d'emergència	39
Figura 52. Polsador d'engegada.....	39
Figura 53. Polsador de fi de cicle.....	39
Figura 54. Polsadors restants.....	39
Figura 55. Selector de 2 posicions	39
Figura 56. Selector de 3 posicions	39
Figura 57. Llum indicadora LED verda	40
Figura 58. Llum indicadora LED vermella	40
Figura 59. Porta etiquetes.....	40
Figura 60. Alineador	40
Figura 61. Alineador circular	40
Figura 62. Suports pels sensors.....	40
Figura 63. Armari monobloc per les botoneres.....	41
Figura 64. Quadre de distribució elèctrica	41
Figura 65. Prestatgeries del magatzem.....	41
Figura 66. CPM2-D/E4-I	42
Figura 67. Interruptor automàtic amb protecció combinada contra sobretensions	42
Figura 68. Diferencial 2P	43
Figura 69. Diferencial 4P	43
Figura 70. Magnetotèrmic 2P.....	44
Figura 71. Magnetotèrmic 4P.....	44
Figura 72. Transformador de 230 V trifàsics	44
Figura 73. Safata perforada porta cables.....	44

Figura 74. Conductors multipolar RZ1-K (AS)	45
Figura 76. Taula nomenclatura del cablejat	45
Figura 75. Conductor unipolar RZ1-K (AS)	45
Figura 77. Situacions del diagrama de la guia GEMMA	46
Figura 78. Guia GEMMA	46
Figura 79. Representació d'una etapa	48
Figura 80. Representació d'una etapa inicial	48
Figura 81. Representació d'una transició	48
Figura 82. Representació d'una acció simple i una condicionada	48
Figura 83. Representació d'un exemple d'una transició temporal.....	49
Figura 84. Representació d'una selecció de seqüència	49
Figura 85. Representació d'un paral·lelisme estructural.....	49
Figura 86. Nivells d'especificació d'un automatisme.....	50
Figura 87. Exemple d'un GRAFCET amb una macroetapa.....	50
Figura 88. Representació del contacte NO.....	52
Figura 89. Representació del contacte NT	52
Figura 90. Representació del contacte de flanc ascendent	52
Figura 91. Representació del contacte de flanc descendent	52
Figura 92. Representació de la bobina	52
Figura 93. Representació de la bobina SET	52
Figura 94. Representació de la bobina RESET	52
Figura 95. Icona OB	53
Figura 96. Icona FB	53
Figura 97. Icona FC	53
Figura 98. Icona DB.....	53
Figura 99. Representació de la conversió d'una transició.....	54
Figura 100. Representació de la conversió d'una etapa inicial	54
Figura 101. Representació de la conversió d'una acció	54
Figura 102. Nomenclatura de les variables	55
Figura 103. Estats usats pel funcionament de la planta amb el control establert	69
Figura 104. GRAFCET principal de nivell 1: Botonera 1. Control general	71
Figura 105. Arbre del projecte	73
Figura 106. Llistat de taula de variables	74
Figura 107. Blocs del projecte	76
Figura 108. Connexió PLC-HMI	76
Figura 109. Imatges, plantilles i finestres emergents	78
Figura 110. Llistes de text.....	78

Figura 111. Llistes de gràfics.....	78
Figura 112. Fil o filferro.....	81
Figura 113. Cable.....	81
Figura 114. Plans.....	81
Figura 115. Conductor nu	82
Figura 116. Unipolar.....	82
Figura 117. Multipolar	82
Figura 118. Conductor multipolar trifàsic amb neutre i terra.....	82
Figura 119. Conductor multipolar monofàsic amb neutre i terra.....	82
Figura 120. Estructura base d'una instal·lació d'enllaç (ITC-BT 12).....	85
Figura 121. Esquema per un sol usuari	85
Figura 122. Caixa de protecció i mesura CPM amb escomesa subterrània	86
Figura 123. GRAFCET principal de nivell 1	104
Figura 124. GRAFCET principal de nivell 2	105
Figura 125. Cintes de l'estació de muntatge	106
Figura 126. Cintes de l'estació d'emmagatzematge incloses en M1	106
Figura 127. Control de la identificació i distribució de les peces mitjançant el sensor de visió i els classificadors Pop-Up Wheel, part 1	107
Figura 128. Control de la identificació i distribució de les peces mitjançant el sensor de visió i els classificadors Pop-Up Wheel, part 2	107
Figura 129. Control per saber quan s'està acoblant una peça	107
Figura 130. Control dels impulsors i les cintes mencionades en la macroetapa M1 de la zona de reintroducció, part 1	108
Figura 131. Control dels impulsors i les cintes mencionades en la macroetapa M1 de la zona de reintroducció, part 2	108
Figura 132. Subministrament de les peces inicials	108
Figura 133. Control del moviment del robot Pick & Place d'encaixament, part 1	109
Figura 134. Control del moviment del robot Pick & Place d'encaixament, part 2	110
Figura 135. Control del moviment del robot Pick & Place d'encaixament, part 3	111
Figura 136. Control dels posicionadors de la línia blava i verda	111
Figura 137. Control del moviment del robot Pick & Place d'empaquetatge de peces blaves.....	112
Figura 138. Control del moviment del robot Pick & Place d'empaquetatge de peces verdes	113
Figura 139. Control del buit dels robots Pick & Place.....	113
Figura 140. Subministrament de les caixes i palets de la zona d'empaquetatge.....	114
Figura 141. Control del transelevador: Càrrega i descàrrega dels palets (X139), posició del magatzem verd (X154) i posició del magatzem blau (X160).....	114
Figura 142. Etapes per a la finalització de la macroetapa M2, part 1	114
Figura 143. Etapes per a la finalització de la macroetapa M2, part 2	114
Figura 144. Control de les barreres de parada i rodet, part 1	115

Figura 145. Control de les barreres de parada i rodet, part 2	115
Figura 146. Control de les barreres de parada i rodet, part 3	115
Figura 147. Control dels motors dels classificadors i cintes transportadores restants	116
Figura 148. Visualització del color i acció seleccionada	116
Figura 149. Control dels elements a mostrar en el visualitzador	116
Figura 150. Control operacional del comptatge, part 1.....	116
Figura 151. Control operacional del comptatge, part 2.....	117
Figura 152. Control operacional del comptatge, part 3.....	117
Figura 153. Control manual i visualització de les cintes transportadores de la zona de reintroducció	117
Figura 154. Control manual i visualització dels impulsors	117
Figura 155. Control manual i visualització de les barreres de rodet	117
Figura 156. Control manual i visualització de les cintes transportadores de la zona de classificació	118
Figura 157. Control manual i visualització de les barreres de parada de les línies blaves.....	118
Figura 158. Control manual i visualització de les barreres de parada de les línies verdes.....	118
Figura 159. Visualització del robot seleccionat	118
Figura 160. Control manual i visualització de la posició de l'eix a editar	118
Figura 161. Control de la rotació del robot d'encaixament.....	119
Figura 162. Assignació als visualitzadors de la posició del robot, part 1	119
Figura 163. Assignació als visualitzadors de la posició del robot, part 2	119
Figura 164. Assignació als visualitzadors de la posició del robot, part 3	119
Figura 165. Assignació als visualitzadors de la posició del robot, part 4	119
Figura 166. Visualització de la orientació i posició en la finestra informativa de la pantalla HMI, part 1.....	120
Figura 167. Visualització de la orientació i posició en la finestra informativa de la pantalla HMI, part 2.....	120
Figura 168. Visualització de la orientació i posició en la finestra informativa de la pantalla HMI, part 3.....	120
Figura 169. Cintes transportadores de l'estació de muntatge i de l'estació d'emmagatzematge ..	120
Figura 170. Control manual i visualització del posicionador de peces verdes.....	121
Figura 171. Control manual i visualització del posicionador de peces blaves.....	121

Índex de taules

Taula 1. Característiques destacades del PLC (figura 37).....	32
Taula 2. Característiques destacades del HMI (figura 38)	33
Taula 3. Codis digitals referents a les peces proporcionats pel sensor de visió	55
Taula 4. Variables del sensor de visió.....	55
Taula 5. Variables dels sensors fotoelèctrics de reflexió difusa.....	57
Taula 6. Variables de les barreres de parada	57
Taula 7. Variables de les barreres de rodet.....	58
Taula 8. Variables de les cintes transportadores	60
Taula 9. Variables dels classificadors Pop-Up Wheels.....	61
Taula 10. Variables dels impulsors	62
Taula 11. Variables dels robots Pick & Place	63
Taula 12. Variables dels posicionadors.....	64
Taula 13. Variables del transelevador	65
Taula 14. Variables del control de la planta	68
Taula 15. Motors de la maquinària elèctrica	79
Taula 16. Consum del quadre general i els seus secundaris.....	80
Taula 17. Secció del conductor de protecció.....	82
Taula 18. Intensitat dels elements del SQ1	96
Taula 19. Intensitat del quadre secundari SQ1	96
Taula 20. Intensitat de la línia dels elements del SQ2.....	96
Taula 21. Intensitat de la línia de 230 V trifàsics del SQ2	97
Taula 22. Intensitat del quadre secundari SQ2.....	97
Taula 22. Intensitat del quadre secundari SQ3.....	97
Taula 24. Secció del Quadre secundari SQ1 i la seva maquinària	99
Taula 25. Secció del Quadre secundari SQ2 i la seva maquinària	99
Taula 26. Secció del Quadre secundari SQ3 i la seva maquinària	99
Taula 27. Secció del Quadre secundari SQ3 i la seva maquinària	99
Taula 28. Longituds màximes del quadre secundari SQ1 i de la seva maquinària	100
Taula 29. Longituds màximes del quadre secundari SQ2 i de la seva maquinària	100
Taula 30. Longituds màximes del quadre secundari SQ3 i de la seva maquinària	101
Taula 31. Longituds màximes del quadre secundari SQ3 i de la seva maquinària	101

1. Memòria descriptiva

1.1 Objecte

L'objecte d'aquest projecte és dissenyar el control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblades mitjançant una pantalla HMI i una estació de control. A més a més, també es realitzaran els càlculs i l'esquematzació general de la part elèctrica d'aquesta planta.

Aquest disseny es du a terme a partir de la planta industrial dissenyada i simulada en l'altre Treball de Fi de Grau realitzat anomenat “*Automatització d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables mitjançant Factory I/O: programació per mitjà de SIMATIC S7*”.

S'utilitzaran programes de simulació per la seva representació. Pel disseny de la botonera s'emprarà el programari Factory I/O de l'empresa Real Games, on es troba la simulació de la planta industrial. En el cas de la programació del PLC es farà servir el software TIA Portal V14 i per la pantalla HMI s'usarà el simulador WinCC, ambdós són de Siemens. S'implementarà el model de representació gràfica GRAFCET pel disseny del control.

1.2 Abast

Es tindrà en consideració els següents punts per tal de consolidar l'objectiu del projecte:

- Estudi de la interfície del simulador WinCC de Siemens.
- Elaboració de la guia GEMMA per una millor estructuració del control de la planta.
- Elaboració dels esquemes GRAFCET pel disseny del control i modificació dels esquemes GRAFCET existents de la planta industrial per evitar dissonàncies entre el funcionament automàtic de la planta i el funcionament del control.
- Programació del PLC a través de la conversió d'esquemes GRAFCET a diagrames de contactes (KOP).
- Disseny de les pantalles del HMI.
- Comprovació del correcte funcionament de la simulació.
- Realització de càlculs per al dimensionament general dels circuits elèctrics que conformen la planta industrial, com la previsió de càrrega, la secció dels conductors, els quadres elèctrics ...

1.3 Antecedents

Es parteix del projecte “*Automatització d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables mitjançant Factory I/O: programació per mitjà de SIMATIC S7*” on es realitza la simulació d'una nau industrial amb una planta de classificació, muntatge i emmagatzematge de peces acoblades amb un control bàsic que consta d'un botó d'engegada i d'un d'apagada.

Aquest projecte respon a la demanda d'un control més extens i la simulació d'una pantalla HMI.

1.4 Referències

1.4.1 Biografia

Fitxes tècniques dels elements

➤ BOGE:

Serie C PM de BOGE, C7PMDR, BOGE. [Consulta: 24 de maig del 2023] Disponible: <https://www.boge.com/es-es/productos/compresor-de-tornillo-c-pmdr>

➤ Cables RCT:

Cables 0,6/1 kV. RZ1-K (AS) 0,6/1 kV CPR, Cables RCT[Consulta: 21 d'agost del 2023] Disponible: <https://www.cablesrct.com/images/catalogo/Fichas%20PDF/RZ1KAS061kVCPR-ES.pdf>

➤ Cahors:

FICHA TECNICA: CAJA PROTECCION Y MEDIDA CPM2-D/E4-I. [Consulta: 21 d'agost del 2023] Disponible: https://www.groupe-cahors.com/sites/default/files/pdf_article_1269844029.pdf

➤ FESTO:

Cilindro redondo DSNU, DSNU-25-100, FESTO. [Consulta: 23 de maig del 2023] Disponible: <https://www.festo.com/media/pim/634/D15000100149634.PDF>

Cilindro Twin DPZ/DPZJ, DPZ-20-100, FESTO. [Consulta: 23 de maig del 2023] Disponible: <https://www.festo.com/media/pim/623/D15000100149623.PDF>

➤ Flowsort:

SLD – DESVIADOR DE LÍNEA ÚNICA, SLD, Flowsort. [Consulta: 17 de juny del 2023] Disponible: <https://www.flow-sort.com/es/productos/sld-desviador-de-linea-unica>

➤ Generico-MOT:

MOTOR TRIFÁSICO 0,25KW 0,33CV 230/400V 1000 RPM BRIDA B5 CARCASA ALUMINIO, SS7126B54E1, Generico-MOT. [Consulta: 21 d'agost del 2023] Disponible: <https://adajusa.es/es/motores-electricos-trifasicos-1000-rpm-brid-a-b5-ie1/793-motor-trifasico-025kw-033cv-230400v-1000-rpm-brid-a-b5-carcasa-aluminio-8435532807933.html>

➤ Ifm:

Análisis de contornos y manchas con un solo equipo: el nuevo Dualis, O2D500, ifm electronics s.l. [Consulta: 17 de juny del 2023] Disponible: <https://www.ifm.com/es/es/product/O2D500?tab=details>

➤ Kawasaki:

Kawasaki Robot LINEUP, RS020N, Kawasaki robotics. [Consulta: 17 de juny del 2023] Disponible: <https://kawasakirobotics.com/eu-africa/products-robots/rs020n/?wovn=es>

➤ MECALUX:

Almacenes automáticos ,pp 22, MT-1, MECALUX. [Consulta: 17 de juny del 2023] Disponible: https://mecaluxes.cdnwm.com/documents/20128/674402/Catalog+-+3+-+Almacenes-automaticos+-+es_ES.pdf/cd6c73b1-9ac5-88df-68d0-ca0ccf4a8ab4?t=1663589374001

➤ mk Technology:

Catálogo Técnica de transporte de mk 6.0 .Técnica lineal, pp 34 – 53, GUF-P-2000, mk Technology group. |Consulta: 23 de maig del 2023| Disponible: https://www.mk-group.com/fileadmin/media/catalog/es/mk_Tecnica_de_transporte_6.0.pdf

Catálogo Técnica de transporte de mk 6.0 .Técnica lineal, pp 274 – 279, RBM-P-2255, mk Technology group. |Consulta: 23 de maig del 2023| Disponible: https://www.mk-group.com/fileadmin/media/catalog/es/mk_Tecnica_de_transporte_6.0.pdf

➤ POLYLUX:

TTDW. Potencia de 20 kVA, TTDW20, POLYLUX. |Consulta: 21 d'agost del 2023| Disponible: <https://polylux.com/transformadores/transformador-aislamiento/serie-ttd/ttdw/ttdw20/>

➤ RS Components:

RS PRO M12 x 1 Inductive Sensor - Barrel, PNP-NO Output, 2 mm Detection, IP67, Cable Terminal, RS Stock No.: 701-8225, RS Components. |Consulta: 17 de juny del 2023| Disponible: <https://docs.rs-online.com/1dd7/A700000008972245.pdf>

Bandeja portacables RS PRO de Acero galvanizado Sendzimir, dim. 3m x 100 mm x 60mm, RS Stock No.: 901-3982, RS Components. |Consulta: 21 d'agost del 2023| Disponible: <https://es.rs-online.com/web/p/bandejas-portacables/9013982?gb=b>

➤ Schneider electric:

Harmony XB5 Plactic. Control and signaling units, pp 41, XB5AS8445, pp 54, XB5AD21 i XB5AD33, pp 60, XB5AVB3 i XB5AVB4, pp 79, XB5AFA31, XB5AFA42 i XB5AFA61; Schneider electric. |Consulta: 17 de juny del 2023| Disponible: https://download.schneider-electric.com/files?p_enDocType=Catalog&p_File_Name=DIA5ED2121213EN.pdf&p_Doc_Ref=DIA5ED2121213EN

PrismaSeT G, Schneider electric. |Consulta: 21 d'agost del 2023| Disponible: https://download.schneider-electric.com/files?p_Doc_Ref=DESW025EN

Catálogo Schneider Electric Edicion 2022-2023, pg D12, pg D31, pg D40 i pg D42 Schneider electric. |Consulta 21 d'agost del 2023| Disponible: <https://flipbook.se.com/catalog/es/es/catalogo-2022/#page/1>

➤ SICK Sensor Intelligence:

GTE6-P4211 G6 Fotocélulas miniatura, GTE6-P4211, SICK Sensor Intelligence. |Consulta: 17 de juny del 2023| Disponible: https://cdn.sick.com/media/pdf/7/97/797/dataSheet_GTE6-P4211_1050710_es.pdf

➤ Siemens

SIMATIC S7-1200, CPU 1217C, compact CPU, DC/DC/DC, 2 PROFINET ports onboard I/O: 10 DI 24 V DC; 4 DI RS422/485; 6 DO 24 V DC; 0.5A; 4 DO RS422/485; 2 AI 0-10 V DC, 2 AO 0-20 mA Power supply: DC 20.4-28.8V DC, Program/data memory 150 KB, 6ES7217-1AG40-0XB0, Siemens. |Consulta: 19 de maig del 2023| Disponible: <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Product/6ES7217-1AG40-0XB0>

SIMATIC S7 Controlador programable S7-1200 Manual del sistema, A5E02486683-AL, Siemens. |Consulta: 25 de maig del 2023| Disponible:

https://cache.industry.siemens.com/dl/files/593/109741593/att_895707/v1/s71200_system_manual_es-ES_es-ES.pdf

SIMATIC S7-1200, Digital input SM 1221, 16 DI, 24 V DC, Sink/Source, 6ES7221-1BH32-0XB0, Siemens. |Consulta: 19 de maig del 2023| Disponible: <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Product/6ES7221-1BH32-0XB0>

SIMATIC S7-1200, Digital I/O SM 1223, 16 DI/16 DO, 16 DI 24 V DC, Sink/Source, 16 DO, transistor 0.5 A, 6ES7223-1BL32-0XB0, Siemens. |Consulta: 19 de maig del 2023| Disponible: <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Product/6ES7223-1BL32-0XB0>

SIMATIC S7-1200, Analog output, SM 1232, 4 AO, +/-10 V, 14-bit resolution, or 0-20 mA/4-20 mA, 13-bit resolution, 6ES7232-4HD32-0XB0, Siemens. |Consulta: 19 de maig del 2023| Disponible: <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Product/6ES7232-4HD32-0XB0>

SIMATIC HMI TP1200 Comfort, Comfort Panel, touch operation, 12" widescreen TFT display, 16 million colors, PROFINET interface, MPI/PROFIBUS DP interface, 12 MB configuration memory, Windows CE 6.0, configurable from WinCC Comfort V11, 6AV2124-0MC01-0AX0, Siemens. |Consulta: 19 de maig del 2023| Disponible: <https://mall.industry.siemens.com/mall/en/WW/Catalog/Product/6AV2124-0MC01-0AX0>

➤ XBS / Mixvill:

Automation Cataloge, pp 2, XBS MVGK-102, Distribuidor: Mixvill i Fabricant: XBS. |Consulta: 17 de juny del 2023| Disponible: <http://mixvill.hu/img/cms/letoltesek/automatizalas%20-%20automation%20mixvill.pdf>

Llibres consultat

Boix Aragonès, O. / Sudrià Andreu, A. / Bergas Hané, J. (1998): *Automatització industrial amb GRAFCET*, edicions UPC

Bueno B. [editor] (2018): *Reglamento electrotécnico para baja tensión*, 5a edició, MARCOMBO,S.A

Treball acadèmic (TFG)

Campàs Solà, A. (2023): *Automatització d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables mitjançant Factory I/O: programació per mitjà de SIMATIC S7*, Treball Final de Grau, Universitat Rovira i Virgili, Tarragona.

1.4.2 Programes emprats

- TIA Portal V14: TIA Portal significa Totally Integrated Automation Portal o portal d'automatització totalment integrat. És un programari que permet integrar tots els components clau d'un projecte d'automatització com el control PLC, HMI, motors,... S'integren els programaris bàsics com STEP7 o WinCC. Per aquest projecte s'utilitzarà per a programar la pantalla HMI i el PLC en KOP. Pel cas de la simulació del PLC s'usarà el programari adjunt S7-PLCSIM V14 i per la simulació de la pantalla HMI s'utilitzarà el programari adjunt WinCC.
- Factory I/O: Es tracta d'un simulador en 3D el qual ofereix nombrosos dispositius pel disseny d'escenaris industrials. Incorpora la possibilitat d'establir comunicacions amb diferents dispositius per la seva simulació.

- Draw.io: És un programari de dibuix gràfic multiplataforma. La seva interfície es pot utilitzar per crear diagrames com diagrames de flux, organigrames, diagrames UML,... En aquest projecte es farà servir per a la realització d'esquemes gràfics GRAFCET.
- AutoCAD: És un programari de disseny que s'empra per dibuixar, dissenyar i modelar en 2D i 3D, etc. En aquest cas, és utilitzat pel disseny dels esquemes.

1.4.3 Definicions i abreviatures

- PLC: “Programmable Logic Controller” traduït com Controlador Lògic Programable. És un sistema electrònic que té memòria programable no volàtil, és a dir, la informació es manté guardada sense la necessitat d'energia. S'utilitza per guardar instruccions de control que permetin al dispositiu executar funcions determinades segona la informació que arriba al controlador.
- CPU: “Central Processing Unit” traduït com Unitat Central de Processament. També és conegut com a processador, el qual és un component on la seva funció és interpretar les instruccions d'un programa informàtic.
- HMI: “Human-Machine Interface” traduït com interfície home-màquina. Fa referència a una pantalla que permet la comunicació entre un usuari i una màquina o sistema. S'utilitza en entorns industrials per interactuar amb la maquinària de la planta.
- GRAFCET: “Graphe Fonctionnel de Commande Etape Transition” significa gràfic funcional de control d'etapes i transicions. És un model de representació gràfica dels comportaments consecutius d'un procés definit per les entrades i sortides.
- Guia GEMMA: “Guide d'Etude des Modes de Marches et d'Arrets” en català seria Guia per l'estudi dels modes de marxa i parada. És una representació gràfica de tots els estats o modes en què es pot trobar un procés de producció automatitzat, també representa les condicions necessàries per realitzar les transicions per canviar d'estats.
- KOP: “Kontaktplan” denominat diagrama de contactes o Ladder. És un llenguatge de programació gràfic, per programar autòmats i dissenyat per facilitar la lectura i entendre la lògica del programa. S'utilitza l'estructura de lògica de relés.
- WinCC: “Windows Control Center” és un mètode de supervisió per un PC que s'executa sota l'ambient de Microsoft Windows i se centra en el control de processos, màquines, instal·lacions i línies de fabricació.

1.5 Descripció de la planta existent

Es té una planta industrial simulada estructurada en quatre estacions (figura 1): Estació de selecció, estació de muntatge i estació d'emmagatzematge. En aquest projecte es remodelarà l'estació de control.

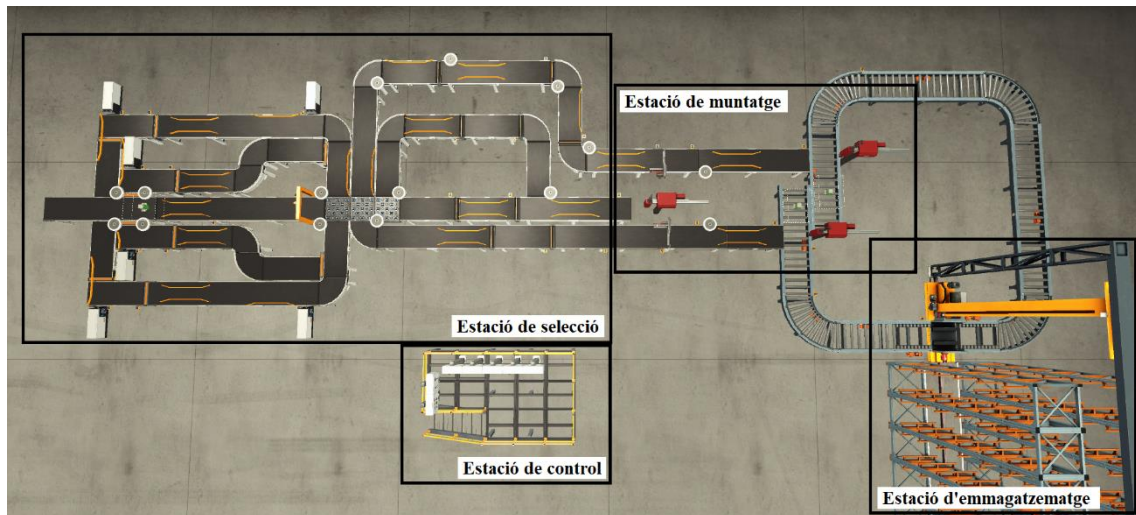


Figura 1. Divisió de la planta industria general

El funcionament bàsic de la planta consisteix a encaixar una tapa i una base del mateix color (figura 2) formant una peça completa (figura 3). Un cop completada la peça es col·loca en una caixa sobre un palet (figura 4) juntament amb dues més d'iguels i s'emmagatzema (figura 5).

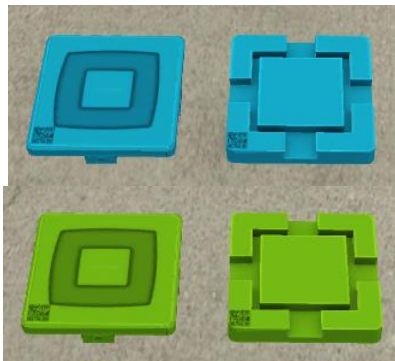


Figura 2. Peces blaves i verdes: tapa i base

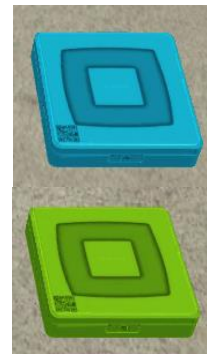


Figura 3. Peça blava i verda completes



Figura 4. Caixa sobre palet i peces completes dins de la caixa sobre el palet per emmagatzemar

A continuació s'explicaran de forma abreviada totes les estacions amb les quals compta la planta i les seves zones.

1.5.1 Estació de selecció

L'estació de selecció (figura 5) és l'espai on arriben les peces, s'identifiquen i es distribueixen entre la zona de reintroducció i la zona de classificació.

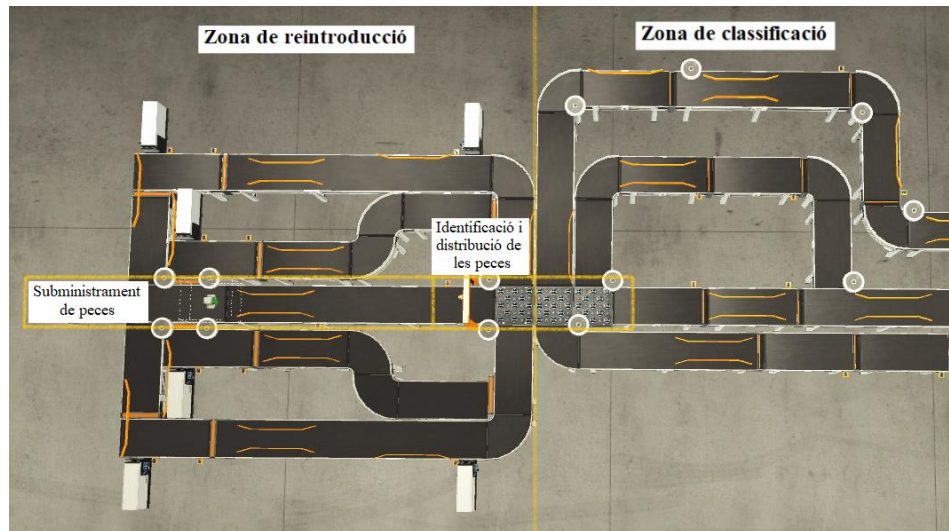


Figura 5. Estació de selecció

Com s'ha vist hi ha dos tipus de peces, tapes i bases, de dos colors diferents, verd i blau (figures 2). Aquestes són subministrades aleatòriament, identificades per un sensor de visió (figura 6) i classificades mitjançant classificadors Pop-Up Wheel (figura 7).

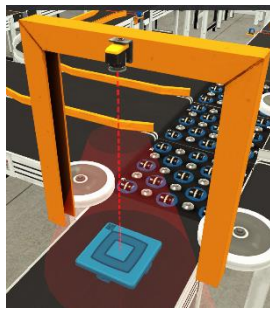


Figura 6. Sensor de visió

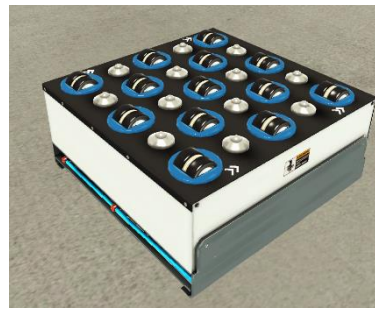


Figura 7. Classificador Pop-Up Wheel

Un cop les peces han arribat a la part de distribució seran guiades cap a la zona de classificació (indicada a la part dreta de la figura 5) o en cas que les línies d'aquesta zona estiguin completes es conduirà cap a la zona de reintroducció (indicada a la part esquerra de la figura 5).

En la zona de classificació, les peces són classificades segons el tipus i color en diferents línies. Cada línia té un màxim de peces que pot portar, en el cas de les línies que porten bases (cintes exteriors) són 3, en canvi, les cintes que contenen les tapes (cintes interiors) només poden portar de màxim dues peces. Per separar i aturar les peces en aquesta zona s'utilitzaran barreres de parada (figura 8).

En la zona de reintroducció es trobaran les peces que no poden anar a la zona de classificació a causa que la seva línia pertinent es troba plena. Aquestes peces es mantindran en espera fins que la seva línia estigui disponible i es reintroduirà al sistema. Per reintroduir les peces al sistema s'usaran impulsors (figura 9), també anomenats pusher. Per separar i aturar les peces en aquesta zona s'empraran barreres de rodets (figura 10).

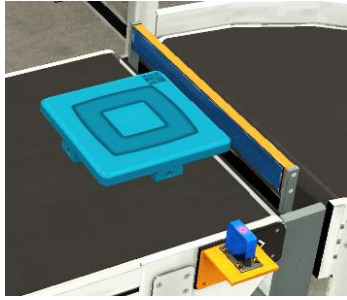


Figura 8. Barrera de parada

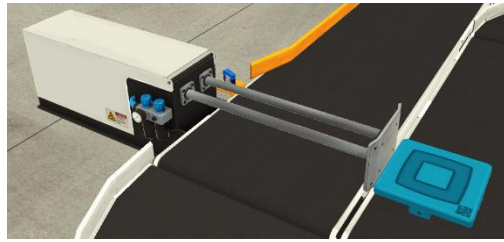


Figura 9. Impulsor



Figura 10. Barrera de rodets

1.5.2 Estació de muntatge

Un cop es tenen les peces complementàries, és a dir, una base i una tapa del mateix color, per una peça completa s'entra a l'estació de muntatge (figura 11). En aquesta estació es distingeixen dues zones, la d'encaixament (indicada en la part esquerra de la figura 11) i la d'empaquetatge (indicada en la part dreta de la figura 11).

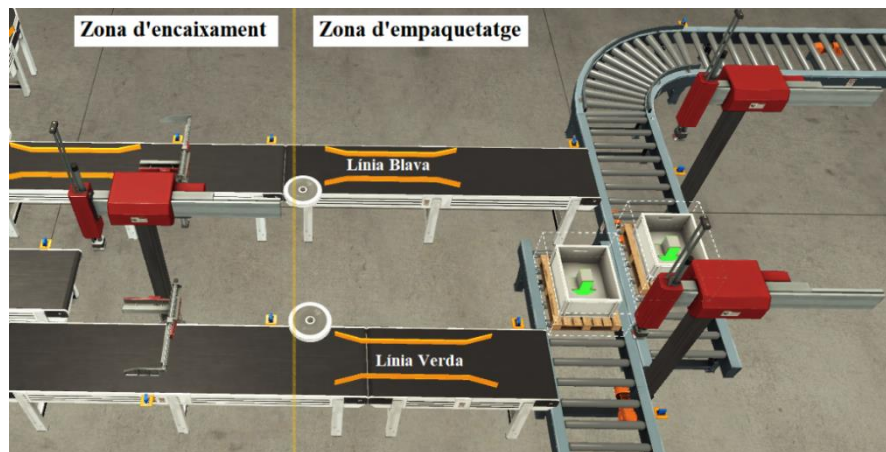


Figura 11. Estació de muntatge

S'inicia amb la zona d'encaixament on s'acoblen les dues peces complementàries. S'utilitzarà el recurs compartit, d'aquesta forma amb un Pick & Place de dos eixos es munten tant les peces blaves com les verdes. També s'emprarà un posicionador (figura 12) que ajudarà a l'encaixament de les peces.

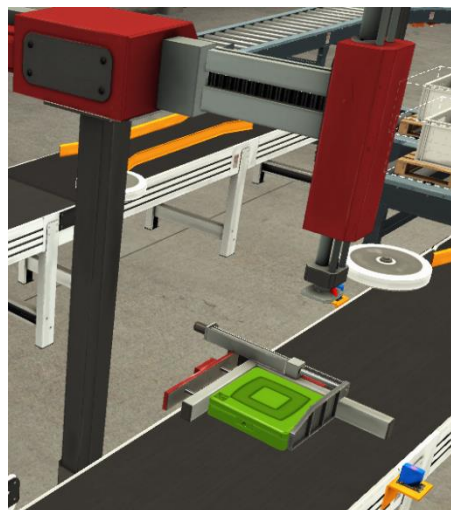


Figura 12. Visualització de l'acoblament de les peces amb el posicionador i el Pick & Place

Un cop es completa la peça, aquesta passa a la zona d'empaquetatge, la qual consta de dues línies paral·leles, una per cada color. Aquí es guarden tres peces completes en caixes (figura 13). En ser línies paral·leles independents, cadascuna té el seu Pick & Place per col·locar les peces dins la caixa.

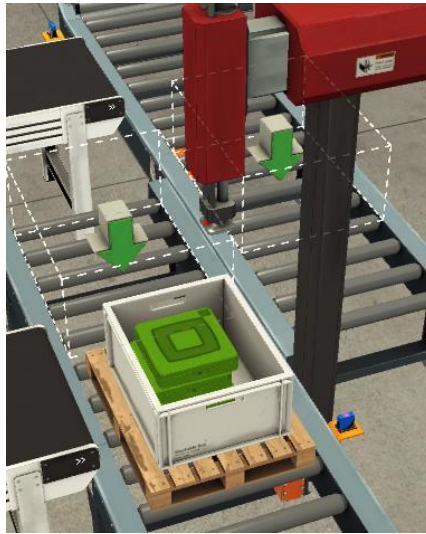


Figura 13. Caixa amb les tres peces completes

1.5.3 Estació d'emmagatzematge

En el moment que la caixa conté 3 peces la cinta de rodets es posa en marxa i s'entra a l'estació d'emmagatzematge (figura 14). Aquí les cintes de rodets guiaran les caixes cap al transelevador on aquest les situaran al magatzem. Per una millor localització del producte final s'ordenaran segons el color, d'aquesta forma en un costat estaran els elements verds i en l'altre els blaus. Cada magatzem té capacitat per a 54 palets.

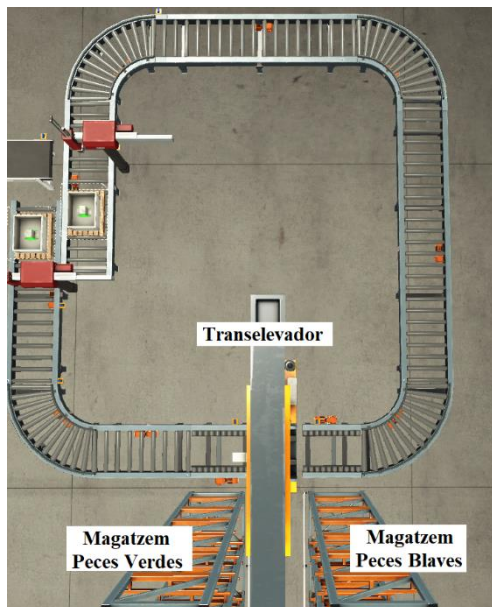


Figura 14. Estació d'emmagatzematge

1.6 Descripció del control

1.6.1 Estació de control

La implementació de la nova estació de control aportarà diversos tipus de funcionament (figura 15). Inicialment, la planta funcionava en automàtic, és a dir, s'iniciava amb un botó d'engegada i finalitzava amb un botó de parada. Amb la realització d'aquest control s'aconseguirà que no només treballi en automàtic sinó també en manual.

En el funcionament manual l'operari podrà activar, desactivar i moure a conveniència els elements de la planta, però no funcionarà el subministrament ni de peces ni de caixes i tampoc el magatzem. Aquest funcionament es pot utilitzar en cas de revisió del funcionament dels elements o per la realització d'accions concretes.

A més a més, comptarà amb una pantalla HMI que facilitarà la visualització de dades i estat actual de la planta, descrita en el punt 1.6.2 *Pantalla HMI*.

Pel que fa a la formació de l'estació de control, aquesta constarà de diverses botoneres les quals es divideixen segons les zones de la planta, i una pantalla HMI situada al centre de les botoneres.

Pel que fa a les botoneres es poden agrupar en tres blocs, indicats en la figura 15:

- El primer bloc englobarà el control general i el comptatge de peces de la zona de classificació.
- El segon bloc pertany al control de l'estació de selecció. Aquest només funciona quan en el control general s'ha indicat que el funcionament de la planta és manual.
- El tercer bloc pertany al control de l'estació de muntatge. Aquest bloc igual que el segon només funciona quan el funcionament de la planta és manual.

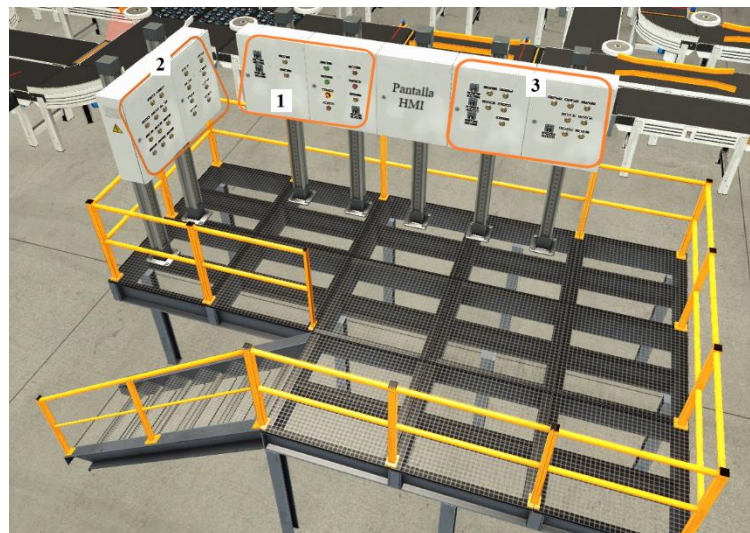


Figura 15. Estació de control

A continuació s'explicaran i visualitzaran les botoneres de forma individual. Cada bolc estarà conformat per dos mòduls o caixes monobloc.

1.6.1.1 Bloc 1. Control general



Figura 16. Mòdul esquerre del bloc 1: Botonera 2. Control de comptatge de peces

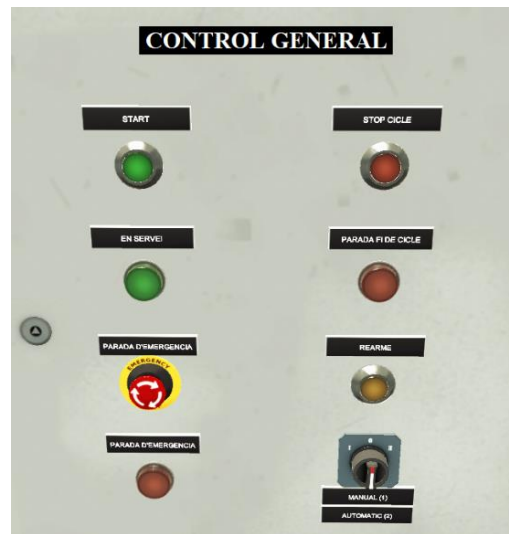


Figura 17. Mòdul dret del bloc 1: Botonera 1. Control general

Botonera 1. Control general

El mòdul de la dreta (figura 17) serà el del control general, és a dir, on figuren els botons d'engegada, el de parada d'emergència, el de parada de fi de cicle i el de rearmament. Els tres primers botons tenen un indicador lluminós.

A més a més, també hi ha un selector per elegir el mode de funcionament de la planta, aquest pot ser automàtic o manual. En el funcionament manual l'operari pot interactuar amb la maquinària, però no hi ha subministrament de peces ni actuació del transelevador. En canvi, en el funcionament automàtic l'operari no pot interactuar amb la maquinària, solament comandarà l'engegada i la parada i visualitzarà per la pantalla HMI l'estat dels elements de la planta.

Enggada de la planta

D'una banda, per la posada en marxa del funcionament automàtic se seleccionarà "Automàtic(2)" en el selector del control general (figura 17) i, sense que la parada d'emergència estigui activada, es polsarà el botó "Start". Per altra banda, per la posada en marxa del funcionament en manual assegurant-se que la parada d'emergència no està activada se seleccionarà "Manual(1)" en el selector del control general (figura 17) i es polsarà el botó "Start".

Parada de la planta en funcionament en automàtic

Pel que fa al tipus de parada, anteriorment era una parada simple, és a dir, en polsar el botó de parada tota la planta deixava de funcionar i en polsar el botó d'engegada s'iniciava el funcionament des de zero; en canvi, amb el control desenvolupat existiran dos tipus de parades pel funcionament automàtic, la parada d'emergència i la parada de fi de cicle.

La parada d'emergència consistirà en el fet que en qualsevol moment del funcionament en automàtic la planta s'aturarà en polsar el polsador d'encaixament especialitzat per la parada d'emergència.

Per poder realitzar l'engegada de la planta es realitza un rearmament previ. Primer es retirarà l'enclavament del polsador, amb el qual s'il·luminarà l'indicador en la pantalla HMI que indica que la planta està en espera de rearmament. Tot seguit, amb el selector de funcionament en punt mort es polsarà el botó de rearmament; d'aquesta forma tots els elements tornaran a les seves condicions inicials per tornar al punt de partida.

La parada de fi de cicle consistirà en el fet que quan es polsarà el botó “Stop cicle”, el subministrament de peces deixarà de funcionar i la planta realitzarà el tractament de les peces que queden en les línies. Els elements s'aniran apagant a mesura que deixaran de ser necessaris per finalitzar el cicle.

Primerament, com s'ha mencionat s'apagarà el subministrador de peces i anirà funcionant la planta fins que no es puguin encaixar més peces; llavors el robot d'encaixament es desconnectarà seguit del subministrament de caixes, dels posicionadors i d'algunes parts de l'estació de selecció. En aquest punt en la zona de reintroducció les barreres de rodets es mantindran totes aixecades i les barreres de parada de la zona de classificació es mantindran tal com es troben, pel que fa a les cintes es mantindran activades.

Després que el Pick & Place encarregat de l'encaixament deixa d'estar en funcionament i s'ha col·locat l'última peça dins les caixes, els altres dos robots deixaran d'estar operatius. Pel que fa al transelevador deixarà de funcionar quan col·loqui l'última caixa i torni a la posició inicial.

Finalment, els motors dels classificadors Pop-Up Wheel i els de les cintes es pararan. Quan les cintes es parin, totes les barreres es desactivaran. Abans de tornar al punt de partida tots els comptadors s'inicialitzaran a zero.

Rearmament de la planta en funcionament manual

Un cop es vol sortir del funcionament manual, amb el selector de funcionament en punt mort es polsarà el botó de rearmament; d'aquesta forma tots els elements tornaran a les seves condicions inicials per tornar al punt de partida.

Botonera 2. Control del comptatge de peces

En la pantalla HMI, com es mostrarà més endavant (figura 26), es podrà visualitzar el comptatge de les peces, base i tapa, que es troben en la zona de classificació.

Aquest comptatge es podrà editar mitjançant el control posicionat en el mòdul de l'esquerra (figura 16). Aquest estarà conformat per dos selectores, els quals decideixen el color de peça a visualitzar o editar, i si es voldrà afegir o disminuir els valors de les peces. A més, comptarà amb dos pulsadors, per decidir el tipus de peça a modificar, base o tapa.

1.6.1.2 Bloc 2. Estació de selecció



Figura 18. Mòdul esquerre del bloc 2: Botonera 3. Control de la zona de reintroducció



Figura 19. Mòdul dret del bloc 2: Botonera 4. Control de la zona de classificació

Botonera 3. Control de la zona de reintroducció

Aquesta botonera 3 (figura 18) constarà d'onze pulsadors amb els quals en mode manual es podrà controlar l'activació i desactivació de les cintes, les barreres de rodet i els impulsors "pusher".

Amb l'acompanyament de la pantalla HMI es podrà visualitzar la zona de reintroducció amb els elements que estaran activats o desactivats.

Botonera 4. Control de la zona de classificació

Pel que fa a la botonera 4 (figura 19) serà molt semblant a la botonera 3, en aquesta els elements que es podran controlar seran les cintes i les barreres de parada, agrupats en les 4 línies existents.

1.6.1.3 Bloc 3. Estació de muntatge

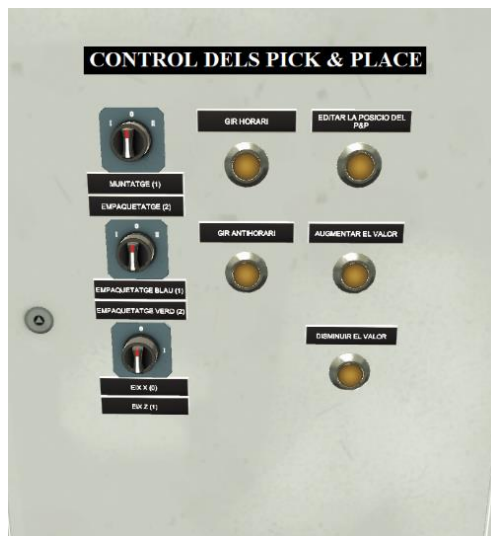


Figura 20. Mòdul esquerre del bloc 3: Botonera 5. Control dels Pick & Place



Figura 21. Mòdul dret del bloc 3: Botonera 6. Control estació de muntatge

Botonera 5. Control dels Pick & Place

Aquesta botonera 5 (figura 20) s'encarregarà del control dels robots Pick & Place. Mitjançant els dos primers selectores s'elegirà el robot a maniobrar i amb l'últim s'elegirà l'eix a controlar. Després també constarà de dos pulsadors per efectuar el gir del braç, només en el cas del robot de la zona d'encaixament, donat que és l'únic que té rotació.

Finalment, en l'última columna es troben els pulsadors per editar el valor que se li vol assignar a l'eix corresponent. Abans d'augmentar o disminuir el valor es pulsarà el primer botó per indicar que s'està editant el valor de la coordenada. Els pulsadors d'augment o disminució apliquen el factor $\pm 0,2$. En la pantalla HMI és on es visualitzarà el valor. Un cop s'ha acabat l'edició del valor es torna a pulsar el primer botó.

Botonera 6. Control estació de muntatge

Aquesta última botonera (figura 21) estarà dividida en dues parts: la superior on es troben cinc pulsadors pel control de les cintes; i la part inferior la qual controla els posicionadors de la zona d'encaixament, conté un selector per elegir el posicionador blau o verd, i dos pulsadors per elevar-lo o tancar-li la pinça.

1.6.2 Pantalla HMI

La pantalla HMI visualitzarà el moviment de tots els elements tant si està en funcionament automàtic com en manual, a diferència de les botoneres del control de la 3 a la 6, les quals només funcionaran si la planta es troba en funcionament manual.

La pantalla HMI constarà de set pantalles i quatre finestres emergents. D'aquestes set pantalles tres estaran dedicades al control manual dels robots i, per tant, s'utilitzarà la mateixa plantilla (figura 23). Les altres quatre pantalles seran la pantalla inicial, la de la zona de reintroducció, la de la zona de classificació i la de l'estació de muntatge, les quals tindran una altra plantilla més bàsica (figura 22) que l'anterior.

Referent a les finestres emergents es trobaran accessibles en dues pantalles. D'una banda, en la pantalla inicial es trobaran la del comptatge de l'estació de selecció i la del comptatge de l'estació d'emmagatzematge. D'una altra banda, en la pantalla de l'estació de muntatge es trobaran la del comptatge de l'estació d'emmagatzematge i una per cada posicionador.

1.6.2.1 Plantilles

Plantilla base

Aquesta plantilla es trobarà en la pantalla inicial, la de la zona de reintroducció, la de la zona de classificació i la de l'estació de muntatge. Com es visualitza a la figura 22, la plantilla base està conformada per tres elements:

- Botó d'inici: Es troba a la part superior esquerra, en polsar-lo conduirà a la pantalla d'inici.
- Rètol informatiu: Situat a la part superior central, informarà de la pantalla que s'està visualitzant.
- Llums indicadores: Situades a la part inferior central, les dues llums indicaran en quin funcionament es troba la planta, en automàtic o en manual.

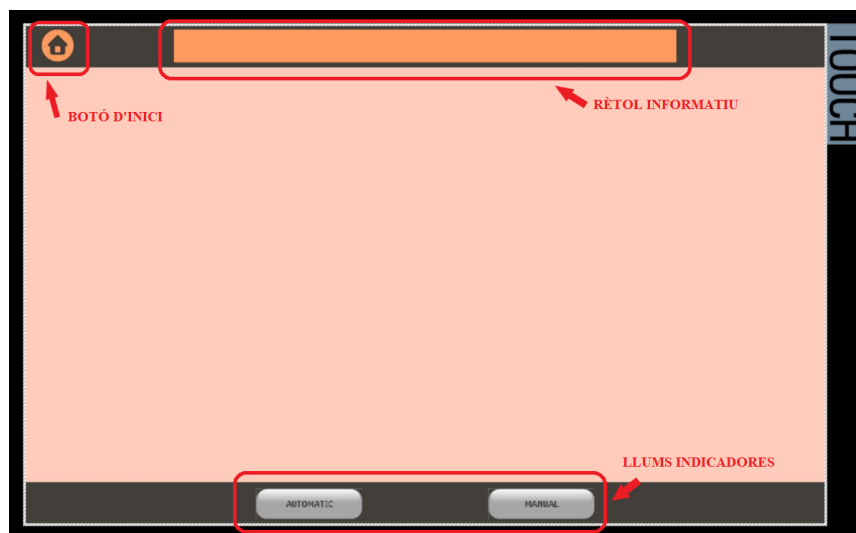


Figura 22. Plantilla base

Plantilla Pick & Place

La següent plantilla es trobarà en les pantalles informatives del control dels robots Pick & Place. Comptarà amb els elements que es mostren en la figura 23:

- **Botons d'interacció:** En la part superior esquerra es troben tres botons. El primer és el botó d'inici el qual és el mateix que en la plantilla base, és a dir, canviarà la pantalla actual per la inicial. Els altres dos botons en forma de fletxes serviran per canviar entre les tres pantalles dels robots Pick & Place, en concret, es podrà alternar entre el robot d'encaixament, el d'empaquetatge de les peces blaves i el de les peces verdes, sense haver de retornar a la pantalla inicial.
- **Rètols informatius:** Situats en la part superior central es troben dos rètols, el més gran indicarà que les pantalles que es visualitzen són del control del Pick & Place, i el més petit indicarà de quin robot es tracta.
- **Llums indicadores:** Aquestes estan situades en dos llocs diferents. Pel que fa a les llums que indiquen el tipus de funcionament de la planta (automàtic o manual) es troben al costat dret del rètol informatiu petit. En canvi, les llums que indicaran a l'operari el robot seleccionat en la botonera 5 (figura 20) es trobaran en la part inferior; en la part esquerra s'indica la zona on es troba el robot i en la part dreta, en cas que sigui un dels de la zona d'empaquetatge, indica si és el de peces blaves o el de peces verdes.
- **Informació dels Pick & Place:** En la part central dreta es troben dos indicadors que mostren el valor al qual es volen moure els eixos del robot que s'està visualitzant, i tres llums que indicaran quin eix s'està modificant i si s'estan editant els valors.

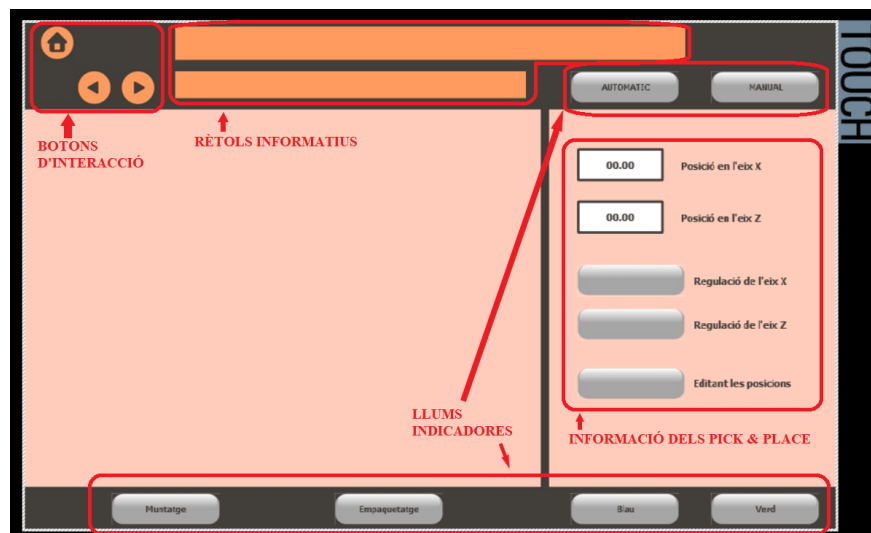


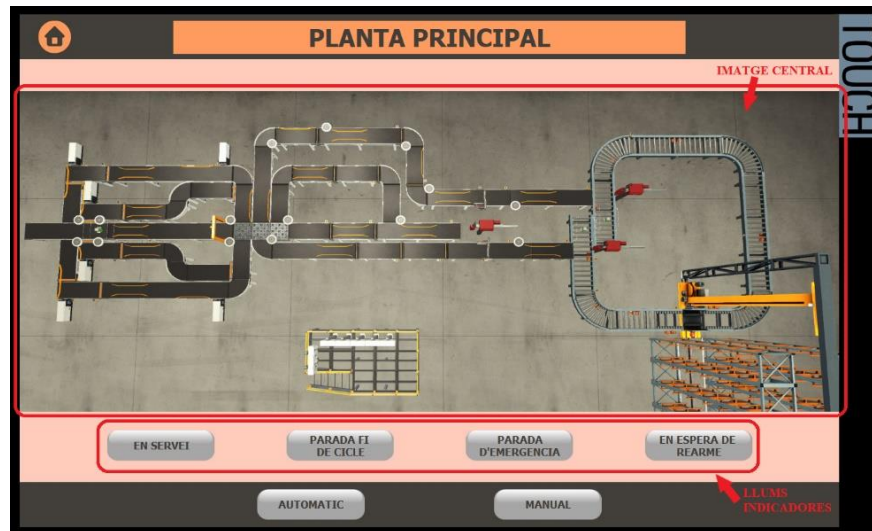
Figura 23. Plantilla per les pantalles dels Pick & Place

1.6.2.2 Pantalla inicial

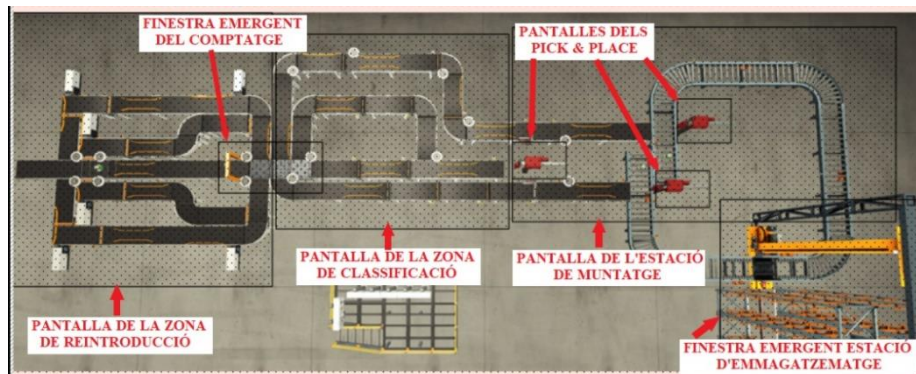
La pantalla inicial (figura 24) conté una imatge central de la planta amb la qual es podrà navegar per totes les pantalles. A més, en la part inferior es troben quatre llums indicadores per saber en quin punt es troba la planta quan està en funcionament automàtic.

Les llums indicadores són la de servei, la de parada fi de cicle, la parada d'emergència i la d'espera de rearmament. Les accions de servei i les dues parades són les úniques que tenen llum tant en la pantalla HMI com en la botonera 1 (figura 17).

Les llums de servei i les dues de parada són les úniques llums en tota la pantalla HMI que són de colors diferents, en el cas de la de servei serà verda i en les dues de parada seran vermelles, igual que en la botonera 1. La resta de llums seran taronges.



Des de la imatge central de la planta es pot accedir a la resta de les pantalles i a dues finestres emergents tal com es mostra en la figura 25.



Per retornar a la pantalla inicial, pel cas de les pantalles, tal com s'indica en les plantilles de les figures 22 i 23, en la part superior esquerra es troba un botó d'inici. Pel que fa a les figures emergents, aquestes es tanquen polsant la creu de la part superior dreta (figura 26 i 27).

Finestres emergents

En polsar la zona del sensor de visió i dels classificadors Pop-Up Wheel apareix la finestra emergent del comptatge (figura 26). En aquesta finestra es visualitzarà de forma horitzontal, dos comptadors que indicaran les peces base i tapa que hi ha a la zona de classificació del color seleccionat amb el selector de la botonera 2 (figura 16), indicat en la part inferior. En el centre s'indicarà l'acció elegida, suma o resta, amb l'altre selector de la botonera 2.

Si es polsa sobre l'estació d'emmagatzematge, apareixerà la figura 27, és a dir, la finestra emergent que conté el comptatge dels dos magatzems. Aquest comptatge es refereix al nombre de palets que hi ha al magatzem i no al nombre total de peces, s'ha de tenir en compte que cada palet conté una caixa amb tres peces.

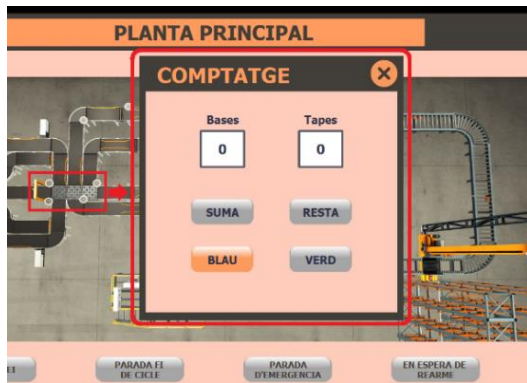


Figura 26. Finestra emergent del comptatge

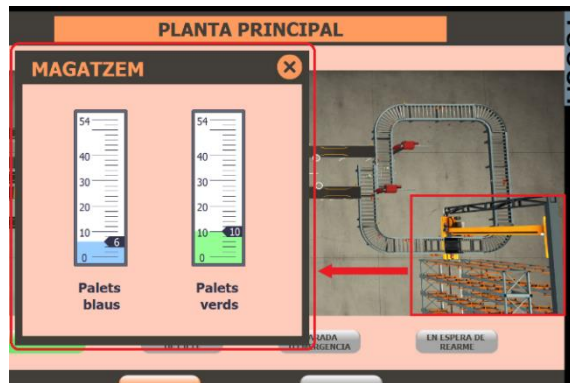


Figura 27. Finestra emergent del magatzem

1.6.2.3 Pantalles dels robots Pick & Place

En polsar sobre els robots Pick & Place de la pantalla inicial (figura 24), es redirigeix l'operari a la pantalla del robot pertinent. En la figura 28 es troba la pantalla del robot d'encaixament, en la figura 29 es troba la pantalla del robot d'empaquetatge de peces blaves i en la figura 30 la del robot d'empaquetatge de peces verdes.

En les tres pantalles, en la part esquerra es visualitzarà una finestra on es contempla el perfil i la planta del robot la qual ens indicarà la seva posició. En el cas del robot d'encaixament, com pot girar cap als costats, això es representarà amb una fletxa sobre la imatge de la planta del robot. Pel que fa als robots d'empaquetatge, sota la informació de la dreta es mostrarà un comptador de les peces que es troben dins la caixa.

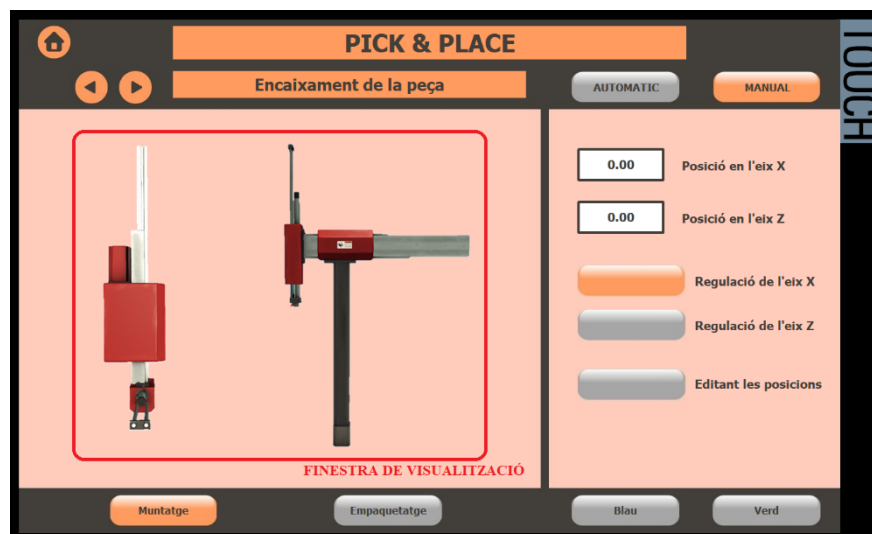


Figura 28. Pantalla del Pick & Place de la zona d'encaixament

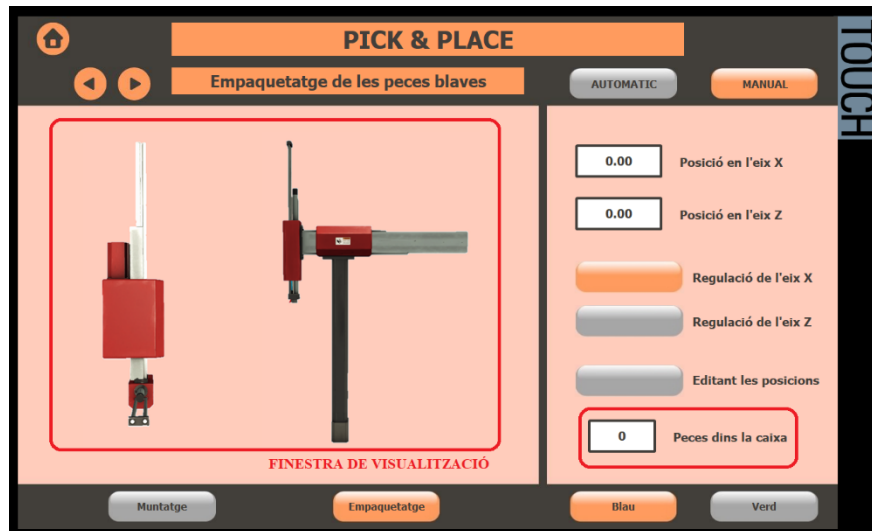


Figura 29. Pantalla del Pick & Place d'empaquetatge de les peces blaves

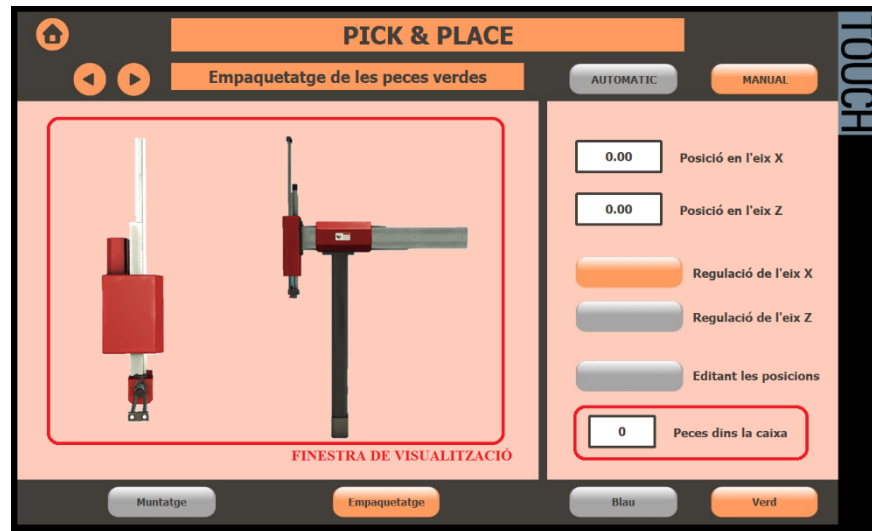


Figura 30. Pantalla del Pick & Place d'empaquetatge de les peces verdes

1.6.2.4 Pantalla de la zona de reintroducció

En prémer sobre la zona de reintroducció de la pantalla inicial (figura 24), apareix la pantalla de la figura 31. Tal com es menciona en l'apartat de la botonera 3 (figura 18), en aquesta pantalla es podrà visualitzar l'activació i desactivació de les cintes, els impulsors i les barreres de rodets d'aquesta zona. S'estructura en tres parts, la finestra de visualització, i dues tires d'informació.

En la part superior esquerra s'observa la finestra de visualització on s'apreciarà la imatge de la zona de reintroducció. S'indican les dues línies, blava i verda, i s'assignarà un número a cada impulsor i barrera de rodets. A més d'això, sobre cada cinta se situa una petita imatge que indicarà amb fletxa verda si està activada, juntament amb el seu sentit, o si, per contra, està desactivada, es mostrarà una creu vermella. En la figura 31 es pot apreciar com totes les cintes es troben en marxa.



Figura 31. Pantalla de la zona de reintroducció

Tal com s'indica en la figura 31, la informació de la dreta pertanyerà als impulsors (Pushers). Mitjançant la numeració indicada a la finestra de visualització i a una petita indicació es podrà saber quina llum indicadora pertany a cadascun dels impulsors. D'igual forma en la part inferior es troben les barreres de rodet (Roller Stop).

1.6.2.5 Pantalla de la zona de classificació

L'estructuració de la pantalla de la zona de classificació (figura 32) és molt semblant a la de la zona de reintroducció (figura 31). En la part esquerra es troba una finestra de visualització i en la dreta una tira d'informació.

En la finestra de visualització es numeren les barreres de parada (Barres Stop) i s'indica a quin tipus de peça pertany cada línia. A més, cada cinta conté una petita imatge per visualitzar la seva activació. Igual que en la figura 31, en cas d'estar activada es mostrarà una fletxa verda i s'indicarà el sentit cap a on va la cinta, sinó es mostrarà una creu roja, tal com s'aprecia en la figura 32.



Figura 32. Pantalla de la zona de classificació

1.6.2.6 Pantalla de l'estació de muntatge

L'última pantalla pertany a l'estació de muntatge i l'estació d'emmagatzematge (figura 33). En aquesta només mostrarà una finestra de visualització amb l'estació de muntatge i la part del transelevador de l'estació d'emmagatzematge.



Figura 33. Pantalla de l'estació de muntatge

Sobre aquesta imatge (figura 33) es trobaran les indicacions del moviment de les cintes amb el mateix funcionament que en les figures 31 i 32. Tal com es mostra en la figura 34, es podrà redirigir a l'operari cap a les pantalles informatives dels robots quan es polsi sobre ells.

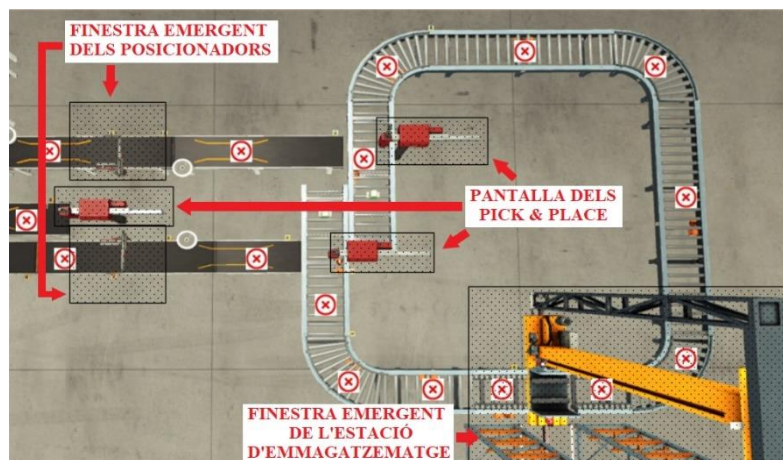


Figura 34. Finestra de visualització de la pantalla de l'estació de muntatge

Finestres emergents

A més a més, es comptarà amb tres finestres emergents, una per cada posicionador (figures 35 i 36) i una pel magatzem, la qual serà la mateixa que apareix a la pantalla principal (figura 27).

En les finestres emergents dels posicionadors només es mostra una imatge d'aquest, el qual variarà segons la seva posició. Per exemple, el posicionador blau de la figura 35 es troba abaixat i amb la pinça oberta, en canvi, el posicionador verd en la figura 36 està aixecat i amb la pinça oberta.



Figura 35. Finestra emergent del posicionador blau

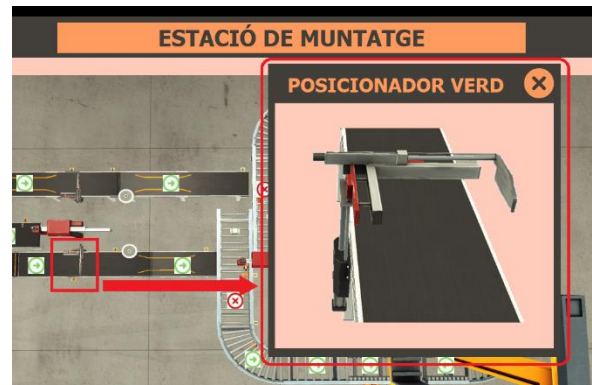


Figura 36. Finestra emergent del posicionador verd

1.7 Hardware implementat

A continuació es mencionaran els elements emprats tant en la planta industrial com en el disseny del control d'aquesta.

1.7.1 Elements de control programats

L'element principal de programació és el PLC (figura 37), el qual comandarà tota la planta. Pel que fa al principal element del control visual és l'HMI (figura 38), el qual visualitzarà l'estat de la planta en tot moment.

Aquests s'alimenten a una tensió de 24 V, per aquest motiu el PLC es connectarà a una font d'alimentació SIMATIC PM1207/1AC/24VDC/2.5A el model 6EP1332-1SH71.

1.7.1.1 PLC

Per la realització d'aquest projecte s'ha emprat com a controlador un PLC de la marca Schneider Electric de la gama SIMATIC S7-1200 el model 6ES7217-1AG40-0XB0 (figura 37).



Figura 37. PLC SIMATIC S7-1200 CPU 1217C DC/DC/DC (6ES7217-1AG40-0XB0)

Les característiques més destacades són les següents:

Informació general	
Designació del tipus de producte	CPU 1217C DC/DC/DC
Nº de mòduls per sistema (màxim)	3 Mòduls de comunicació 1 Signal Board amplia E/S integrada 8 Mòduls de senyals per ampliar E/S
Tensió d'alimentació	
Valor nominal DC	24 V
Rang límit inferior admissible	20,4 V

Rang límit superior admissible	28,8 V
Intensitat d'entrada	
Consum valor nominal (només CPU)	600 mA
Consum màxima (CPU amb tots els mòduls d'ampliació)	1600 mA
Memòria	
Memòria de treball integrada	150 kbyte
Entrades digitals	
Nº d'entrades digitals	14
Valor nominal DC	24 V
Tensió per senyal "0"	5 V DC; 1mA
Tensió per senyal "1"	15 V DC; 2,5 mA
Sortides digitals	
Nº de sortides digitals	10
Tensió per senyal "0" màxim	0,1 V; 0,1 mA
Tensió per senyal "1" mínim	20 V; 500 mA
Entrades analògiques	
Nº d'entrades analògiques	2
Rang de tensió d'entrada	0 a 10 V
Sortides analògiques	
Nº de sortides analògiques	2
Rang de intensitat de sortida	0 a 20 mA

Taula 1. Característiques destacades del PLC (figura 37)

La CPU sense blocs addicionals té per 14 entrades digitals, 10 sortides digitals i 2 sortides analògiques, però per aquest projecte no són suficients per incloure totes les variables necessàries, per aquest motiu s'utilitzaran els mòduls de senyals per ampliar E/S.

La planta consta de 68 entrades digitals, 100 sortides digitals i 14 sortides analògiques (7 DWORD). I el control consta de 51 entrades digitals i 3 sortides digitals. Això vol dir que són necessaris 119 entrades digitals, 103 sortides digitals i 14 sortides analògiques.

Els mòduls d'ampliació elegits serien:

- 6ES7223-1BL32-0XB0 (DI 16 / DQ 16): Mòdul de 16 entrades digitals i 16 sortides digitals, amb alimentació 24 Vdc
- 6ES7221-1BH32-0XB0 (DI 16): Mòdul de 16 entrades digitals amb alimentació 24 Vdc
- 6ES7232-4HD32-0XB0 (AQ 4): Mòdul de 4 sortides analògiques de 14 bits

Amb aquests mòduls serien necessaris 6 mòduls DI 16 / DQ 16, 1 mòdul DI 16 i 3 mòduls AQ 4. Això dona un total de 10 mòduls necessaris.

Com és un projecte teòric i simulat no es tindrà en compte que se supera el nombre de mòduls màxim i es realitzarà amb el PLC mencionat, però en cas de voler-ho portar a la pràctica s'hauria de realitzar amb més d'un PLC.

1.7.1.2 HMI

Per una comprensió més intuïtiva i de fàcil control de l'estat de la planta industrial, s'afegeix una pantalla HMI (figura 38). S'elegeix un HMI de la marca Schneider Electric compatible amb el PLC i l'entorn de programació escollits.



Figura 38. SIMATIC HMI TP1200 Comfort (6AV2124-0MC01-0AX0)

El model seleccionat és el 6AV2124-0MC01-0AX0 amb les característiques principals següents:

Informació general	
Designació del tipus de producte	TP1200 Comfort
Tipus de display	Tàctil TFT
Diagonal de pantalla	12"
Ample del display	261,1 mm
Altura del display	163,2 mm
Resolució (píxels)	1280 x 800
Software de configuració	WinCC Comfort (TIA Portal V11 o superior) WinCC Advanced (TIA Portal V11 o superior) WinCC Professional (TIA Portal V11 o superior)
Tensió d'alimentació	
Valor nominal DC	24 V
Rang límit inferior admissible	19,2 V
Rang límit superior admissible	28,8 V
Intensitat d'entrada	
Consum nominal	0,85 A
Potència	
Consum de potència activa	20 W

Taula 2. Característiques destacades del HMI (figura 38)

1.7.2 Element d'alimentació: Compressor d'aire

Alguns dels elements de la planta utilitzen cilindres pneumàtics, per aquest motiu es necessitarà un compressor d'aire (figura 39). En l'apartat de 2. *Càlculs* es troben els càlculs realitzats per saber el format adient per suportar la producció. S'elegeix que el circuit pneumàtic funcioni a 6 bars.

El compressor d'aire seleccionat és un compressor de caragol amb regulació de freqüència amb motor magnètic permanent sobre recipient amb assecador frigorífic, amb acoblament directe i lubricat per oli, de la marca BOGE model C 7 PMDR de màxim 7.5 bar, amb un subministrament de $0,3 \text{ m}^3 / \text{min}$ i una potència de 5,5 kW.



Figura 39. Compresor de cargol C7PMDR BOGE de 5,5 kW

1.7.3 Elements només d'entrada: Sensors

En aquesta planta s'utilitzaran dos tipus diferents de sensors:

- El sensor de visió (figura 40) que proporcionarà la identificació de la peça.
- El sensor fotoelèctric de reflexió difusa (figura 41) que detectarà quan les peces es troben davant seu.

Sensor de visió

El sensor de visió analitzarà la peça i indicarà quin tipus és i quin color té. S'utilitza 1 sensor de visió per la classificació de peces (figura 6). Es selecciona el model Dualis O2D500 de la marca ifm electronic (figura 40).



Figura 40. Sensor de visió Dualis O2D500

Sensor fotoelèctric de reflexió difusa

El sensor usat per la detecció d'objectes al llarg del procés és el sensor fotoelèctric de reflexió difusa. Aquest és un sensor òptic de proximitat que utilitza el principi de reflexió per detectar objectes en el seu rang de detecció. El sensor té una font de llum i un receptor al mateix paquet, d'aquesta forma l'objecte actuarà com un reflector i no hi ha necessitat d'una unitat reflectora a part.

S'utilitzen 33 sensors fotoelèctrics de reflexió difusa en diversos llocs de la planta pel seguiment de les peces. Se selecciona el model GTE6-P4211 G6 de la marca SICK Sensor Intelligence (figura 41), el qual té una connexió de sortida PNP, necessari per la connectivitat amb el PLC.



Figura 41. Sensor fotoelèctric de reflexió difusa

1.7.4 Elements només de sortida: Actuadors

Respecte als elements que només són actuadors poden tenir parts pneumàtiques i/o elèctriques:

- Les barreres de parada (figura 8) i de rodets (figura 10): Serveixen per separar i aturar les peces en els moments adients i estan formats per cilindres pneumàtics (figura 42).
- Les cintes transportadores (figura 44 i 45): Transporten les peces i són alimentades per un motor DC. Les de càrrega lleugera tindran una cinta de cautxú llisa, en canvi, per les de càrrega pesada s'utilitzaran rodets.
- Els classificadors Pop-Up Wheel (figura 7): Serveixen per distribuir les peces en diferents línies i tenen tant cilindres pneumàtics com motors elèctrics DC.

Barreres de parada i barreres de rodets

Tant per les barreres de parada com per les barreres de rodets s'utilitzarà un cilindre de doble efecte amb una pressió de 6 bar que empenyerà una barra verticalment. Seran necessaris 14 cilindres i s'elegeix el Cilindre doble efecte DSNU de la marca FESTO (figura 42) amb un èmbol de diàmetre 25 mm i una carrera de 100 mm.



Figura 42. Cilindre doble efecte DSNU

El cilindre ha d'empènyer una barra verticalment, per tant, es comprova el pes màxim de la barra per una correcta mobilitat. En la fitxa tècnica s'informa que la força teòrica [N] a 6 bar en avançament per un èmbol de 25 mm són 295 N.

Per saber de quan haurà de ser la barra suportada pel cilindre es calcularà la massa amb la fórmula següent:

$$\text{Massa [kg]} = \frac{\text{Pes [N]}}{9,8 \text{ [N/kg]}} = \frac{295 \text{ N}}{9,8 \text{ N/kg}} \approx 30 \text{ kg} \quad (1)$$

Per tant, la barra haurà de ser inferior a 30 kg, també s'ha de tenir en compte que existirà un fregament i pot reduir la força real que exerceix l'èmbol.

Classificador Pop-Up Wheel

El classificador Pop-Up Wheel (figura 7) està format per un motor trifàsic de 230/400 V de 250 W, que genera el moviment de les rodes, i un cilindre de doble efecte, que efectua el gir de les rodes. Cada cilindre s'encarrega de dues files de rodes, per tant, seran necessaris dos cilindres per cada classificador.

D'aquesta forma es comptarà amb 6 classificadors de la marca Flowsort model SLD – single line divertir (figura 43). Pel que fa als cilindres que contenen els classificadors, se suposarà que són com els seleccionats pels elements de les barreres (figura 42).



Figura 43. Classificador Pop-Up Wheel d'una fila

Cinta transportadora de càrrega lleugera i cinta transportadora de rodets de càrrega pesada

Donat que el software Factory I/O només compta amb cintes de 2, 4 i 6 metres per ambdós tipus de cintes i corbes d'1 metre per les cintes de càrrega lleugera, es crea un disseny amb aquestes mesures.

Referent a les cintes de càrrega lleugera s'utilitzaran 46 cintes, les quals seran 12 cintes d'1 metre, 23 cintes de 2 metres, 8 cintes de 4 metres i 3 cintes de 6 metres. Pel que fa a les cintes de càrrega pesada s'empraran 10 cintes, les quals seran 6 cintes de 2 metres, 3 cintes de 4 metres i 1 cinta de 6 metres.

Se seleccionarà el fabricant mK Technology, els models seran el GUF-P 2000 (figura 44) per les cintes de càrrega lleugera i el RBM-P 2255 (figura 45) per les cintes de rodets. Totes les cintes portaran un motor trifàsic de 230/400 V. La potència d'aquests motors és calculada en l'apartat 2. *Annexes*.



Figura 44. Cinta transportadora de càrrega lleugera GUF-P 2000



Figura 45. Cinta transportadora de rodets de càrrega pesada RBM-P 2255

1.7.5 Elements d'entrada i sortida

Hi ha elements que tenen components tant d'entrada com de sortida, ja que contenen sensors i actuadors. Aquests elements són els impulsors o *pushers*, els robots Pick & Place, els posicionadors i el transelevador.

Impulsors

Els impulsors estan formats per dos sensors i un actuador. Se seleccionaran 6 elements de cada, un per a cada impulsor.

Els sensors són el sensor de final de carrera que s'activarà quan l'actuador està plegat, s'elegirà del model MVGK-102 del fabricant XBS (figura 46), i el sensor de proximitat que serà per a quan l'actuador estigui estirat, s'elegirà del model del fabricant RS PRO Sensor de proximitat M12 sortida PNP (figura 47).

Per l'actuador se seleccionarà el cilindre Twin DPZ de la marca FESTO (figura 48) amb una pressió de 6 bar, un èmbol de diàmetre 20 mm i una carrera de 100 mm.



Figura 46. Sensor final de carrera



Figura 47. Sensor de proximitat



Figura 48. Cilindre Twin DPZ

L'impulsor ha d'empènyer una peça on el pes màxim serà 7 kg, per tant, es comprova si el cilindre seleccionat podrà moure-la correctament. En la fitxa tècnica s'informa que la força teòrica [N] a 6 bar en avançament per un èmbol de 20 mm són 376 N.

Per saber de quan haurà de ser la barra suportada pel cilindre es calcularà la massa amb la fórmula següent:

$$\text{Massa [kg]} = \frac{\text{Pes [N]}}{9,8 \text{ [N/kg]}} = \frac{376 \text{ N}}{9,8 \text{ N/kg}} \approx 38 \text{ kg} \quad (2)$$

Podrà empènyer una càrrega màxima de 38 kg aproximadament. Per tant, pot amb la càrrega indicada i se seleccionarà un èmbol de 20 mm, es tindrà present que existirà un fregament i pot reduir la força real.

Robot Pick & Place de dos eixos

Els robots Pick & Place s'encarregaran de l'acoblament de les peces i l'empaquetatge d'aquestes (figura 11).

No s'ha trobat un robot cartesià Pick & Place com el del software Factory I/O que suporti una càrrega útil mínima de 12 kg, per tant, s'han seleccionat 3 robots articulats de sis graus de llibertat de la marca Kawasaki Serie RS model RS020N (figura 49). Aquest aportarà una millor precisió i mobilitat a l'hora d'encaixar les peces.



Figura 49. Robot Kawasaki Serie RS RS020N

Té una càrrega útil de 20 kg (una peça completa pesa 12 kg), i una potència requerida de 5,6 kVA. A més, el controlador és AC trifàsic de 220 V.

Posicionadors

Els posicionadors són elements que ajudaran a l'acoblament de les peces (figura 12). Pel que fa a la seva composició estaran formats per dos actuadors i dos sensors. Com la planta tindrà dos posicionadors, seran necessaris 4 sensors i 4 cilindres de doble efecte.

Els sensors són de fi de carrera i s'elegirà el model MVGK-102 del fabricant XBS (figura 46). Els actuadors són dos cilindres, un pel moviment de la pinça, en eix horitzontal, i l'altre per l'elevació del posicionador, en eix vertical. S'elegiran cilindres de doble efecte DSNU del fabricant FESTO (figura 42). S'elegeix aquest cilindre perquè com s'ha calculat en l'equació (1), la càrrega màxima que pot empenyer és de 30 kg, i l'element que ha d'encaixar i moure és una peça completa que pesa 12 kg. Com a resultat, aquest cilindre és apte per usar-lo en els posicionadors.

Transelevador

El transelevador s'encarregarà d'emmagatzemar el palet amb la caixa i les peces al prestatge corresponent (figura 14). S'ha escollit pel magatzem és MT-1 monocolumna de la marca MECALUX (figura 50). Aquest consta de 3 motors trifàsics alimentats a 400 Vac.

- Motor de translació: Permetrà la mobilitat horitzontal sobre el carril. Aquest té una potència de 7,5 kW
- Motor d'elevació: S'encarregarà d'eleva la cistella on es trobarà el palet amb la caixa. La seva potència serà de 5,5 kW.
- Motor per les forquilles: Mourà les forquilles que es troben a l'interior de la cistella per carregar i descarregar el palet. Consumirà 0,37 kW

També consta de diversos sensors pel control de les forquilles i el moviment de la cistella.



Figura 50. Transelevador MT-1 MECALUX

1.7.6 Elements de les botoneres de control

Tal com es visualitza en la figura 15 de la botonera de control, només s'usaran diversos botons polsadors, selectores i llums indicatives. Tots els elements de control de la botonera seran del fabricant Schneider Electric de la gamma Harmony XB5.

Botó parada d'emergència

El botó de parada d'emergència normalment tancat tindrà el codi de referència XB5AS8445 (figura 51).



Figura 51. Botó parada d'emergència

Botó polsador

Pels botons polsadors normalment oberts se seleccionaran de tres colors diferents, verd (figura 53) pel botó d'engegada, vermell (figura 52) per la parada de fi de cicle i blau (figura 54) per la resta, en el programa Factory I/O aquests són taronges. Els codis de referència seran XB5FA31 pel verd, XB5FA42 pel vermell i XB5FA61 pel blau. Seran necessaris 36 polsadors.



Figura 52. Polsador d'engegada



Figura 53. Polsador de fi de cicle



Figura 54. Polsadors restants

Selectors

Pel control de la planta són necessaris dos tipus diferents de selectores, un ha de ser de dues posicions (figura 55) i l'altre ha de ser de tres posicions (figura 56). Els codis de referència seran XB5AD33 pel de tres posicions i XB5AD21 pel de dues posicions. Seran necessaris 4 selectores de tres posicions i 3 selectores de dues posicions.



Figura 55. Selector de 2 posicions



Figura 56. Selector de 3 posicions

Llum indicadora

Només hi haurà 3 llums indicadores, ja que la resta estarà en la pantalla HMI. Les llums indicadores seran una de verda (figura 57) per l'estat en funcionament automàtic i dues de vermelles (figura 58) pels dos tipus de parada. La verda tindrà el codi XB5AVB3 i les vermelles XB5AVB4. Seran de tipus LED 24 V.



Figura 57. Llum indicadora LED verda



Figura 58. Llum indicadora LED vermella

1.7.7 Elements estructurals

Els elements estructurals són aquells que no es mouen i no interaccionen amb el circuit.

Porta etiquetes

En cada botó, selector i llum es col·locarà un porta etiquetes (figura 59) per indicar a què pertanyen. Serà un porta etiquetes compatibles amb la gamma Harmony XB5. Seran necessaris 47 porta etiquetes.



Figura 59. Porta etiquetes

Alineadors i suports pels sensors

Per subjectar els sensors (figura 62) i alinear les peces sobre les cintes (figures 60 i 61) són necessaris certs elements.



Figura 60. Alineador



Figura 61. Alineador circular



Figura 62. Suports pels sensors

Caixes pel panell de control

Per subjectar les botoneres són necessaris 6 armaris monobloc de Polièster. Del fabricant Schneider Electric s'elegirà el model Thalassa PLM amb les mides 430x330x200 mm (figura 63).



Figura 63. Armari monobloc per les botoneres

Quadre de distribució

S'instal·larà un sistema per quadres de distribució elèctrica fins a 630 A de la marca Schneider Electric el model PrismaSeT G (figura 64). Aquí es posicionaran tots els diferencials i magnetotèrmic indicats en el punt *1.7.8 Elements dels circuits elèctrics*.



Figura 64. Quadre de distribució elèctrica

Prestatgeries

Per les prestatgeries del magatzem se seleccionen unes adients pels palets. En aquest projecte es trien unes prestatgeries (figura 65) per palets compatibles amb l'emmagatzematge amb transelevador de la marca MECALUX.

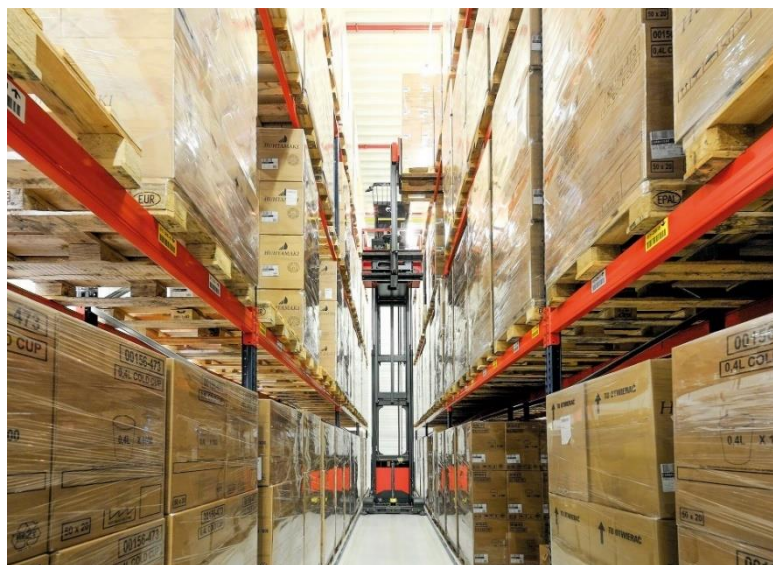


Figura 65. Prestatgeries del magatzem

1.7.8 Elements de la instal·lació elèctrica

Caixa de protecció i mesura (CPM)

Per la CPM se seleccionarà la CPM2-D/E4-I (figura 66) amb la referència d'Iberdrola 4272016 amb les característiques següents:

- Tensió assignada: 400 V
- Intensitat assignada: 63 A
- Grau de protecció: IP55, IK10
- Tres bases seccionables en càrrega tamany BUC-00 160 A
- Neutre amovible amb born posat a terra de 50 mm²
- Borns d'entrada mitjançant caragols Inox M8



Figura 66. CPM2-D/E4-I

Interruptor general automàtic (IGA)

Se selecciona un interruptor automàtic amb protecció combinada contra sobretensions model Acti9 Combi SPU amb referència A9L20763 de la casa Schneider (figura 67). Aquest interruptor ja incorpora la protecció DPS.

Les seves característiques són les següents:

- Nombre de pols: 3P + N
- Corrent nominal In: 63 A
- Tipus de corba: C
- Capacitat de tall: 10 kA
- Tensió nominal: 400 V AC 50 Hz
- Nivell de protecció de tensió Up: < 1,5 kV tipus 2 N/PE
- Intensitat de descàrrega nominal: 15 kA
- Intensitat de sortida màxima: 40 kA



Figura 67. Interruptor automàtic amb protecció combinada contra sobretensions

Interruptor diferencial (ID)

S'utilitzen tres interruptors diferencials: un de dos pols (figura 68) i dos de quatre pols (figura 69). Tots tres són de la marca Schneider:

- Diferencial 4P 40 A 300 mA 380 V: Se selecciona el model Acti 9 iLD amb referència A9R84440. Té un corrent nominal de 40 A i amb una sensibilitat de 300 mA. De 4 pols i tensió nominal 380 Vac 50 Hz.
- Diferencial 4P 63 A 300 mA 380 V: Se selecciona el model Acti 9 iLD amb referència A9R84463. Té un corrent nominal de 63 A i amb una sensibilitat de 300 mA. De 4 pols i tensió nominal 380 Vac 50 Hz.
- Diferencial 2P 25 A 30 mA 220 V: Se selecciona el model Acti 9 iLD amb referència A9R81225. Té un corrent nominal de 25 A i amb una sensibilitat de 30 mA. De 2 pols i tensió nominal 220 Vac 50 Hz.



Figura 68. Diferencial 2P



Figura 69. Diferencial 4P

Interruptor automàtic magnetotèrmic

Pel que fa als interruptors automàtics magnetotèrmic, n'hi haurà 8: tots seran de 4 pols (figura 71) menys un que serà de 2 pols (figura 70). Referent als valors i models seran els següents:

- Interruptor automàtic 2P 6 A: Se selecciona el model Acti 9 iC60N amb referència A9F79206. Té un corrent nominal de 6 A, de 2 pols, una corba C i una capacitat de tall de 6 kA en 230 V.
- Interruptor automàtic 4P 40 A: Se selecciona el model Acti 9 iC60N amb referència A9F75440. Té un corrent nominal de 40 A, de 4 pols, una corba D i una capacitat de tall de 6 kA en 400 V.
- Interruptor automàtic 4P 16 A: Se selecciona el model Acti 9 iC60N amb referència A9F75416. Té un corrent nominal de 16 A, de 4 pols, una corba D i una capacitat de tall de 6 kA en 400 V.
- Interruptor automàtic 4P 20 A: Se selecciona el model Acti 9 iC60N amb referència A9F75420. Té un corrent nominal de 20 A, de 4 pols, una corba D i una capacitat de tall de 6 kA en 400 V.
- Interruptor automàtic 4P 32 A: Se selecciona el model Acti 9 iC60N amb referència A9F75432. Té un corrent nominal de 32 A, de 4 pols, una corba D i una capacitat de tall de 6 kA en 400 V.
- Interruptor automàtic 4P 6 A: Se selecciona el model Acti 9 iC60N amb referència A9F75406. Té un corrent nominal de 6 A, de 4 pols, una corba D i una capacitat de tall de 6 kA en 400 V.



Figura 70. Magnetotèrmic 2P



Figura 71. Magnetotèrmic 4P

Transformador

Escull un transformador de 400 V a 230 V trifàsics de 20 kVA de potència, el model TTDW20 (figura 72) de la marca POLYLUX.



Figura 72. Transformador de 230 V trifàsics

Elements de canalització: Safates perforades

Pel que fa a les safates perforades (figura 73), s'agafarà les safates porta cables de la marca RS PRO d'acer galvanitzat Sendzimir, amb dimensions 3 m x 100 mm x 60 mm.

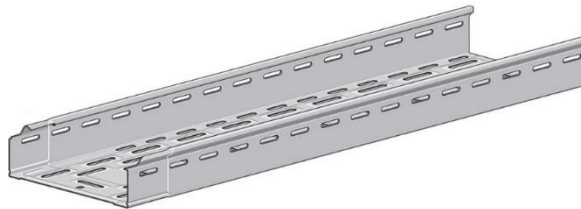


Figura 73. Safata perforada porta cables

Conductors

S'utilitzaran conductors RZ1-K (AS) 0,6/1 kV lliures d'halògens i amb aïllant XLPE de coure. Per la derivació individual es farà ús de conductors unipolars (figura 75), les tres fases i el neutre seran de secció 25 mm² i el terra serà de secció 16 mm². En canvi, per la instal·lació interior s'utilitzaran multipolars (figura 74): 2x1,5, 5G1,5, 5G2,5, 5G4, 5G6 i 5G10.

Els conductors que tenen de nomenclatura 5G vol dir que tenen les tres fases, el neutre i el terra al mateix cable, en canvi, la nomenclatura 2x són una fase i un neutre, no es compta el terra. En la figura 76, es mostra una imatge més clara.

Descripción de los colores	Nº de conductores	Colores de cables
 Conductor de Protección	2 X	
 Neutro	3 G	
 Fase Activa	4 G	
 Fase Activa		
 Fase Activa	5 G	

El color marrón tiene prioridad frente al negro como fase activa.
El color azul SÓLO se utilizará como neutro.

Figura 75. Taula nomenclatura del cablejat



Figura 74. Conductors multipolar RZ1-K (AS)

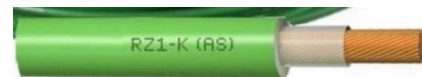


Figura 76. Conductor unipolar RZ1-K (AS)

1.8 Mètodes de programació

Fet que ja s'ha explicat el funcionament de la planta i els elements que la conformen, a continuació s'explicaran els mètodes de programació que s'han emprat.

En aquest projecte es parteix d'una planta ja programada, per tant, es tenen els seus GRAFCETS i la seva programació en KOP. D'aquesta forma només es realitzarà la programació del control i la pantalla HMI. Per dur a terme l'automatització del control d'aquesta planta es dissenya una programació estructurada, entenedora i coherent amb la programació ja existent de la planta.

S'inicia realitzant un estudi del funcionament de la planta. Un cop ha quedat clar el funcionament d'aquesta i els controls necessaris es desenvolupa una esquematització dels estats de control en què es trobarà el sistema al llarg del seu funcionament. Per això s'utilitza la representació gràfica de la Guia GEMMA. S'explica de què tracta de forma resumida en l'apartat 1.8.1 *Guia GEMMA* i la seva aplicació en el projecte en l'apartat 1.10.1 *Implementació de la guia GEMMA*.

Un cop aplicada la guia GEMMA, es dissenya una representació gràfica general en forma de GRAFCET. Després s'estudia l'estructuració del GRAFCET de l'automatització de la planta industrial i es realitzen les modificacions pertinents per encaixar-ho amb coherència amb el control realitzat. Es comenta breument els elements i estructuració d'un GRAFCET en l'apartat 1.8.2 *GRAFCET* i la seva aplicació en el projecte en l'apartat 1.10.2 *GRAFCET principal*.

Quan ja s'han dissenyat i modificat tots els GRAFCET per l'automatització del control per la planta industrial es portarà a cap el control de la pantalla HMI. Per aquest es realitzarà també amb GRAFCET. En l'apartat 1.8.4 *SIMATIC WinCC* s'explica de forma resumida de què conté una pantalla HMI, i en l'apartat 1.10.3 *Implementació en TIA Portal* s'exposa la seva aplicació en el projecte.

Finalment, quan es tenen tots els GRAFCET dissenyats es farà una conversió d'aquesta representació a programació KOP, el qual és un llenguatge mitjançant pla de contactes. Aquest llenguatge és dels més usats en la programació de Programadors Lògics, ja que és molt intuïtiu i permet seguir la metodologia GRAFCET de manera sistemàtica.

Referent al llenguatge KOP s'expliquen en l'apartat 1.8.3 KOP el tipus de variables, els elements com contactors i bobines, i els blocs de programació. Pel que fa a la conversió, en l'apartat 1.8.5 *Conversió GRAFCET-KOP* es comenten tres punts bàsics per portar a terme la conversió. La seva aplicació en el projecte es troba en l'apartat 1.10.3 *Implementació en TIA Portal*.

1.8.1 Guia GEMMA

La guia GEMMA representa cadascuna de les tres situacions possibles d'un procés de producció automatitzat mitjançant el diagrama que s'observa en la figura 73.

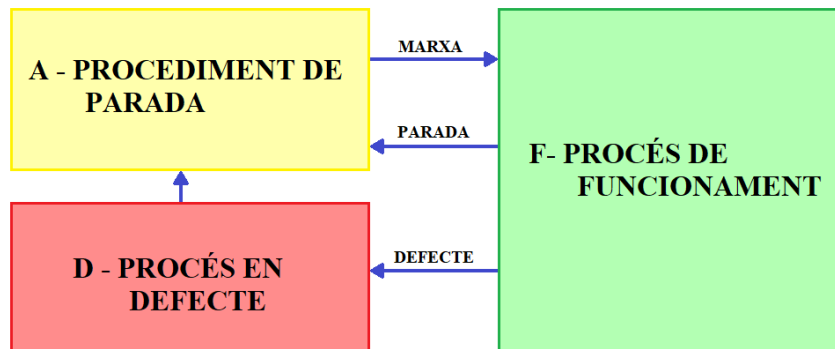


Figura 77. Situacions del diagrama de la guia GEMMA

Aquests tres blocs es divideixen en diferents estats, tal com es mostra en la figura 78. Un procés no té per què tenir tots els estats que es visualitzen. La guia també proposa els principals camins per passar d'un estat a un altre.

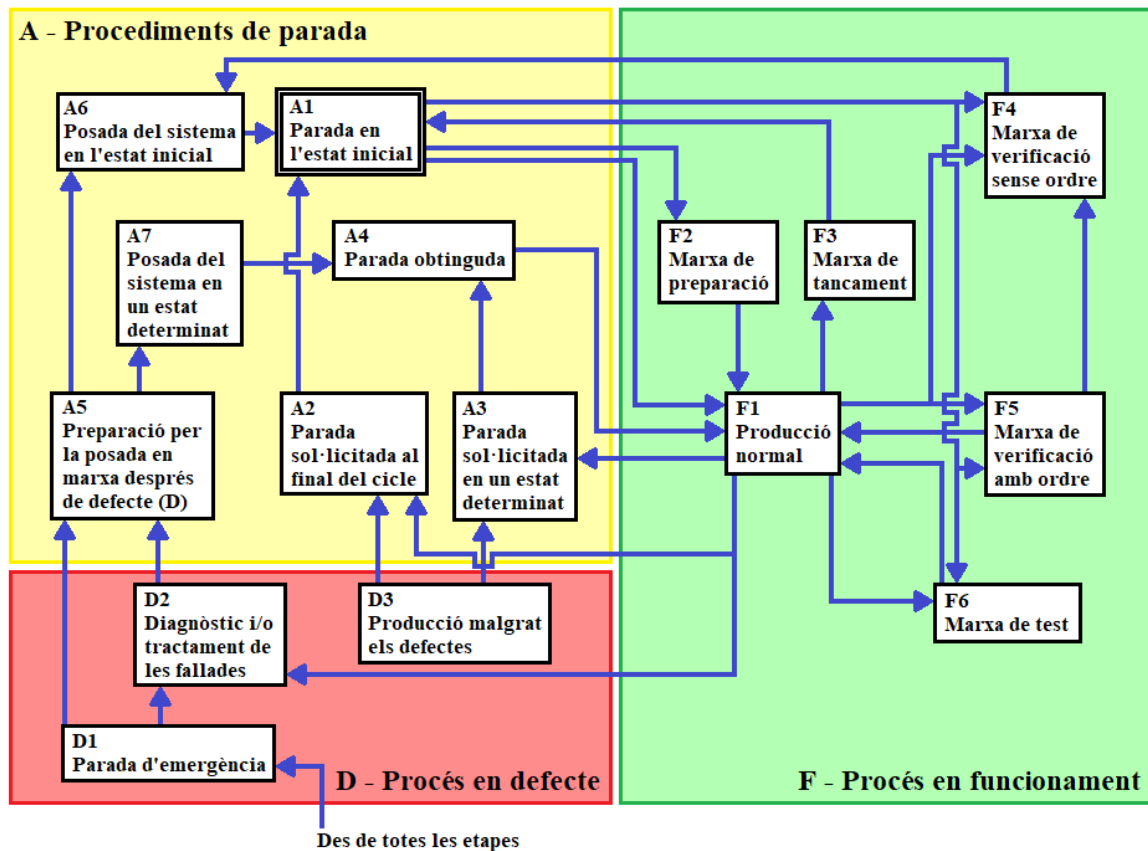


Figura 78. Guia GEMMA

Estats del bloc A – Procediment de parada

Els estats es poden separar segons la seva finalitat: En els estats A1 i A4 el sistema es trobarà parat, en canvi, els estats A2 i A3 són estats de transició cap a una de les parades, i finalment els estats A5, A6 i A7, permeten que el sistema passi d'un estat de defecte a un estat de parada.

- A1 – Parada en l'estat inicial: És l'estat en repòs del sistema. Aquest normalment es representa en aquest estat en els plànols de construcció i en els esquemes elèctrics.
- A2 – Parada sol·licitada al final del cicle: És un estat transitori en què el sistema, s'estava produint normalment acaba el cicle i passa a estar parat en l'estat inicial.
- A3 – Parada sol·licitada en un estat determinat: És l'estat transitori fins que el sistema pari en un determinat estat que no coincideix amb el final de cicle. Aquest evoluciona a A4 i no a A1 com la parada A2.
- A4 – Parada obtinguda: És un estat de repòs del sistema diferent de l'estat inicial.
- A5 – Preparació per la posada en marxa després de defecte (D): Es realitzen les operacions necessàries per a la posada en funcionament de la màquina després d'un defecte.
- A6 – Posada del sistema en l'estat inicial: S'efectuen les operacions necessàries per portar el sistema a l'estat inicial des de diferents situacions de la producció: el control manual (F4) o parada d'emergència (D1). El resultat final és A1.
- A7 – Posada del sistema en un estat determinat: Es realitzen operacions necessàries per portar el sistema, que no està en producció, a un estat diferent de l'inicial per la posada en marxa. El resultat final és A4.

Estats del bloc F – Procés en funcionament

Els tres primers (F1, F2, i F3) estats serien els de posada en servei i funcionament normal, en canvi, les tres finals (F4, F5 i F6) es destinen a assaigs i verificacions.

- F1 – Producció normal: És l'estat més important, ja que és on el sistema produeix normalment. En ell s'acompleixen les tasques per les quals ha sigut construït el sistema.
- F2 – Marxa de preparació: Són les accions necessàries perquè el sistema entri en producció.
- F3 – Marxa de tancament: Inclou les accions a realitzar abans de la parada.
- F4 – Marxa de verificació sense ordre: El sistema sota control de l'operari fa qualsevol moviment o determinats moviments preestablerts, se sol assimilar al control manual.
- F5 – Marxa de verificació amb ordre: El sistema du a terme un cicle complet de funcionament en ordre, però a ritme fixat per l'operari, se sol assimilar al control semiautomàtic.
- F6 – Marxa de test: El sistema efectua operacions d'ajustament i manteniment predictiu.

Estats del bloc D – Procés en defecte

L'estat D1 té un camí inconnex, significa que es pot passar a aquest estat des de qualsevol altre.

- D1 – Parada d'emergència: És l'estat al qual evoluciona el sistema després d'una parada d'emergència. S'han de tenir en compte tant les parades com els procediments i precaucions necessàries per evitar o limitar les conseqüències donades a defectes.
- D2 – Diagnòstic o tractament de les fallades: És l'estat que permet l'examen d'una màquina després d'un defecte per determinar els motius de fallada. Pot operar amb o sense ajuda de l'operari.
- D3 – Producció malgrat els defectes: És l'estat corresponent a casos on s'han de continuar produint malgrat els defectes.

1.8.2 GRAFCET

Un GRAFCET és una representació gràfica que permet representar els automatismes seqüencials. Està format per una successió d'etapes les quals estan connectades mitjançant una transició.

Elements

Les etapes (figura 79) es representen mitjançant un quadrat identificat per un número. No podrà existir dues etapes amb el mateix número, ja que aquest serveix com a referència de l'etapa, tampoc indica un ordre de successió. Un GRAFCET pot tenir diverses etapes actives simultàniament. Existeix una etapa inicial (figura 80), la qual és representada amb un doble requadre, aquesta indica per on començarà el GRAFCET.

Les transicions (figura 81) són condicions que determinen quan s'ha de canviar d'etapa. Es representen mitjançant una línia curta perpendicular a la unió de les dues etapes consecutives. Mai podrà haver-hi dues transicions consecutives sense una etapa entremig.

Les etapes poden tenir accions associades (figura 82), les quals es representaran amb rectangles units per un traç a l'etapa a la qual estan associades. D'aquesta forma quan l'etapa estigui activada es realitzarà l'acció pertinent. Existeixen dos tipus d'accions, les externes que impliquen l'emissió d'ordres als actuadors del sistema, i les internes que afecten el controlador lògic com per exemple incrementar un comptador. Aquestes accions també poden estar condicionades.

En cas que es vulgui que una acció es porti a cap durant un temps mínim, es representarà indicant els temps amb la unitat i l'etapa en la qual es comença a comptar el temps, aquests dos valors seran separats per una barra inclinada. Per exemple, es té una etapa X1 en la qual es realitza una acció A, es vol que aquesta acció estigui activa durant 15 segons, per tant, la transició d'etapes serà indicada com es visualitza en la figura 83.

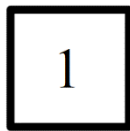


Figura 79. Representació d'una etapa

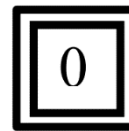


Figura 80. Representació d'una etapa inicial

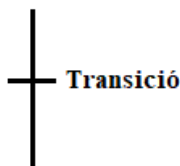


Figura 81. Representació d'una transició

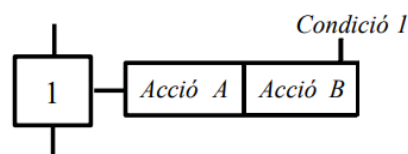


Figura 82. Representació d'una acció simple i una condicionada

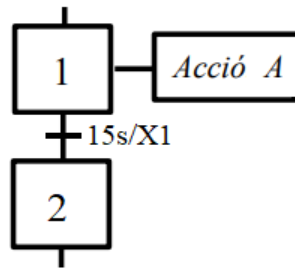


Figura 83. Representació d'un exemple d'una transició temporal

Estructures

L'estructura bàsica d'un GRAFCET és una seqüència, és a dir, una successió d'etapes i transicions en què les etapes es van activant i desactivant una després de l'altra.

Tanmateix, també existeixen altres estructures com una selecció de seqüència (figura 84), és a dir, a partir d'una etapa hi ha dues o més etapes possibles amb transicions diferents. En cas que es volgués que dues o més etapes s'activessin simultàniament es recorreria a un paral·lelisme estructural (figura 85). La selecció de seqüència és representada amb una línia horitzontal mentre que el paral·lelisme estructural és representat amb una doble línia horitzontal.

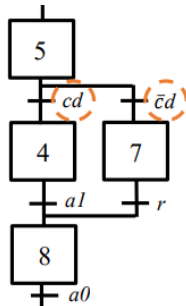


Figura 84. Representació d'una selecció de seqüència

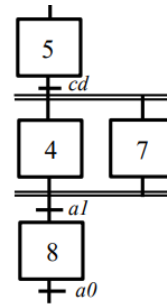


Figura 85. Representació d'un paral·lelisme estructural

Nivells d'especificació

Un GRAFCET es pot utilitzar per descriure els tres nivells d'especificació d'un automatsme (figura 86).

- GRAFCET de nivell 1: Descripció funcional. Es busca una descripció global, normalment poc detallada, que permeti comprendre ràpidament el funcionament.
- GRAFCET de nivell 2: Descripció tecnològica. Es realitza una descripció en l'àmbit tecnològic i operatiu del automatsme.
- GRAFCET de nivell 3: Descripció operativa. A aquest nivell s'implementa l'automatsme. Es una descripció segons l'entorn de programació, les entrades i sortides són nombrades per la direcció.

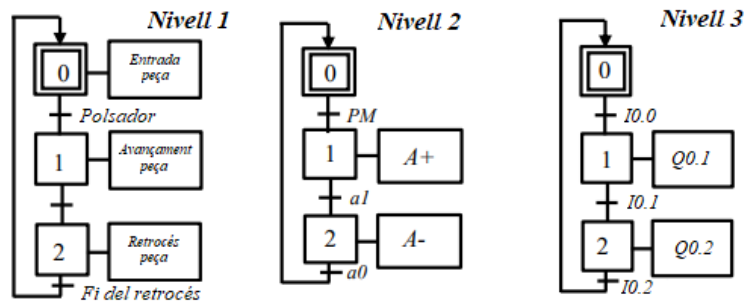


Figura 86. Nivells d'especificació d'un automatisme

Macroetapes

En la representació GRAFCET, les macroetapes són una manera de simplificar la representació d'un procés. Les macroetapes es componen d'una seqüència d'etapes i transicions, que es poden expandir per mostrar el detall de les accions que contenen. D'aquesta forma permet que el GRAFCET es representi de manera més general i organitzada.

Les macroetapes també es poden utilitzar per organitzar el GRAFCET en diferents nivells de detall. Per exemple, un GRAFCET de nivell alt podria mostrar només les macroetapes més importants, mentre que un GRAFCET de nivell més baix podria mostrar les etapes i transicions de cada macroetapa.

La macroetapa no és una etapa d'un GRAFCET ni actua com a tal sinó que és una representació d'un GRAFCET parcial que s'ha de poder inserir en substitució de la macroetapa (figura 87).

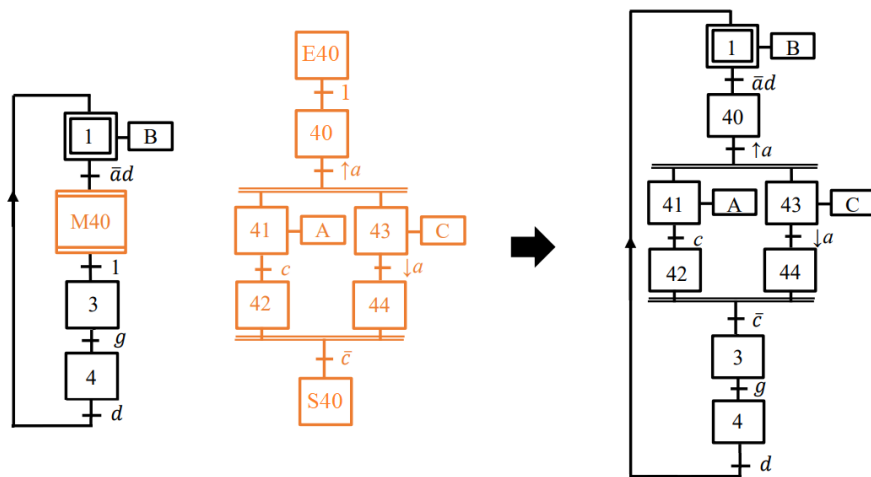


Figura 87. Exemple d'un GRAFCET amb una macroetapa

1.8.3 KOP

El llenguatge KOP o també conegut com a pla de contactors o Ladder és un llenguatge de programació gràfic molt popular en l'àmbit de la programació d'autòmats pel fet que està dissenyat per facilitar la tasca de lectura i comprensió donat que té una certa similitud amb els esquemes elèctrics.

Diversos programaris d'automatització usen aquest llenguatge, com per exemple TIA Portal, el programa emprat en aquest projecte. S'estructura mitjançant segments que es llegeixen d'esquerra a dreta.

Variables

Existeixen tres tipus de variables:

- Entrades (Inputs): Fan referència als bits d'entrada que proporcionen els elements de comunicació com els sensors que informen de l'estat de la planta. Es representen en la part esquerra dels segments. La nomenclatura usada en l'entorn de programació TIA Portal és el prefix “%I”. La resta de la nomenclatura anirà determinada segons el tipus de dada i el lloc d'emmagatzematge.
 - Les entrades digitals ocupen 1 bit de memòria i la seva nomenclatura conté dos nombres el primer indica el Byte on es troba i el segon el bit d'aquest, per exemple la direcció %I2.6 indica que és una entrada (%I), situada al bit 6 del byte 2.
 - Les entrades analògiques són dades enteres, per tant, ocupen un espai de memòria superior a 1 bit, aquest espai pot ser de 8 bits, com un Byte, de 16 bits com un WORD o un INT, o de 32 bits com un DWORD o DINT o REAL.
 - L'entrada de tipus Byte es representa com “%IB” seguit del número del byte on es troba.
 - L'entrada de 16 bits es representa com “%IW” seguit del primer byte on s'emmagatzema, s'ha de tenir en compte que ocupa dos bytes, per tant, en el cas d'assignar “%IW30” a una variable, en la direcció “%IW31” no es podrà guardar una altra variable perquè aquest byte forma part de la primera variable.
 - L'entrada de 32 bits es representa com “%ID” seguit del primer byte on s'emmagatzema. Igual que en el cas de l'entrada de 16 bits, aquest ocupa més d'un byte, per tant, els bytes usats no es podrà emmagatzemar una altra variable.
- Sortides (Outputs): Corresponen als bits de sortida emprats per activar i desactivar els actuadors del sistema. Es representen en la part dreta dels segments. La nomenclatura feta servir en l'entorn de programació TIA Portal és el prefix “%Q”. La resta de la nomenclatura, igual que en el cas de les entrades, anirà determinada segons el tipus de dada i el lloc d'emmagatzematge.
- Marques: No tenen una relació directa amb el sistema, sinó que són bits interns de memòria. Es fan servir per emmagatzemar informació o diferenciar etapes. La nomenclatura utilitzada és el prefix “%M”.

Contactors

Els contactors són les condicions d'entrada que determinaran si la sortida serà activada o no. Es representen al costat esquerre del segment. Es diferencien quatre tipus de contactors:

- Contacte normalment obert [NO o NA] (figura 88): Funciona com un interruptor, és a dir, quan la variable booleana a la qual està associada rep un 1 lògic es tanca i s'activa el circuit. Contràriament, si rep un 0 lògic, el circuit romandrà desactivat.
- Contacte normalment tancat [NT o NC] (figura 89): El seu funcionament és l'invers del contactor normalment obert. El circuit està activat quan la variable rep un 0 lògic i es desactiva quan rep un 1 lògic.

- Contacte per flanc ascendent (figura 90): Només s'activa quan la variable associada experimenta un canvi de 0 a 1 lògic. A diferència dels dos anteriors no es manté actiu, només s'activa en l'instant del canvi.
- Contacte per flanc descendent (figura 91): Al contrari que el de flanc ascendent, aquest s'activa quan la variable experimenta un canvi d'1 a 0 lògica. Igual que en el cas anterior, només s'activa en l'instant del canvi.

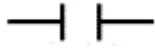


Figura 88. Representació del contacte NO



Figura 89. Representació del contacte NT

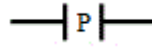


Figura 90. Representació del contacte de flanc ascendent

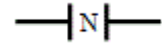


Figura 91. Representació del contacte de flanc descendent

Bobines

En la part dreta dels segments es col·loquen les sortides o marques, que són representades com bobines. És important tenir en compte que una variable assignada a una bobina només pot representar en un segment, si es repeteix generarà un problema a l'hora d'executar-se. És a dir, cada variable associada a una bobina només serà manipulada en un segment. En cas que la bobina sigui un SET o un RESET, s'aplica la mateixa lògica, és a dir, només hi haurà un SET i un RESET.

- Bobina (figura 92): És l'element usat per canviar l'estat d'una variable booleana de sortida o les marques. Quan es compleixen les condicions d'entrada, la bobina rep el senyal i s'activa a un 1 lògic la variable booleana de sortida. En cas que les condicions d'entrada no es compleixin, el senyal no arribarà a la sortida i quedarà en 0 lògic.
- Bobina SET (figura 93): Aquest element s'activa, igual que l'anterior, quan es compleixen les condicions d'entrada. La diferència és que la sortida es manté activa tot i que després d'haver-se posat a 1 lògic, deixi d'arribar el senyal. L'única forma de què la variable associada a aquesta bobina es posi a 0 lògic és que a una bobina RESET amb la mateixa variable assignada li arribi senyal.
- Bobina RESET (figura 94): Quan aquesta bobina rebí senyal desactivarà, és a dir, posarà a 0 lògic, la variable associada que prèviament havia sigut activada per una bobina SET.



Figura 92. Representació de la bobina



Figura 93. Representació de la bobina SET



Figura 94. Representació de la bobina RESET

Blocs

Existeixen quatre diferents tipus de blocs. Aquests blocs són segments de codi on hi ha la programació realitzada.

- Bloc d'organització [OB] (figura 95): És un bloc lògic on es pot programar codi dins d'ell. Segons el tipus de OB es pot processar cada cicle de *scan*. No són funcions, per tant, no es pot cridar un dins d'un altre, cadascun és independent. Existeixen diferents OB, per exemple:
 - Els OB de cicle, aquests es processen cíclicament, són blocs lògics d'ordre superior en el programa en els que es poden programar instruccions o cridar altres blocs. El OB principal del PLC és el *Main* [OB1] on va tot el codi principalment i es tracta d'un OB cíclic.

- El OB d'arrancada (*Startup*) [OB100] el qual es processa una sola vegada quan el mode d'operació de la CPU canvia de STOP a RUN. Després del OB d'arrancada s'inicia el procediment del OB de cicle.
- També hi ha altres OB com els OB d'alarma de procés, d'alarma de diagnòstic, d'error de programació ...
- Bloc de funció [FB] (figura 96): Serveixen per encapsular porcions de codi reutilitzables. Es poden cridar en qualsevol punt del programa, on s'executarà el codi intern. En finalitzar l'execució del codi, les variables pròpies del FB poden o no emmagatzemar el seu últim valor. Generen un DB propi on s'emmagatzemen totes les dades excepte les temporals.
- Funció [FC] (figura 97): És semblant a una FB, és a dir, serveixen per encapsular porcions de codi reutilitzables i es poden cridar en qualsevol punt del programa, on s'executarà el codi intern. La diferència és que en finalitzar l'execució del codi, les variables pròpies del FC no emmagatzemaran el seu últim valor, és a dir, que es perdrà. A més no tenen un DB propi.
- Bloc de dades [DB] (figura 98): Aquests blocs serveixen per emmagatzemar dades del programa. Aquestes dades emmagatzemades poden ser editades i usades per tots els altres blocs.



Figura 95. Icona OB



Figura 96. Icona FB



Figura 97. Icona FC



Figura 98. Icona DB

1.8.4 SIMATIC WinCC

SIMATIC WinCC és un sistema de visualització d'interfície home-màquina i control de supervisió i adquisició de dades de Siemens. La idea del WinCC és realitzar una sèrie de pantalles HMI en les que es mostraran dades importants del procés. A més també es pot controlar la maquinària, emmagatzemar variables de procés, representar alarmes i avisos,...

Per la representació gràfica de les pantalles HMI es compta amb diferents imatges de visualització.

- Plantilles: Quan diverses imatges tenen una base comuna es crea una plantilla, la qual es visualitzarà en les pantalles indicades. D'aquesta forma es porta a cap una millor eficiència i homogeneïtat visual. És considerable tenir i respectar una paleta de colors no molt extensa ni carregada, ja que l'operari consultarà el HMI diversos cops. En cas de tenir moltes tonalitats diferents o molt intenses pot resultar molest i poc intuïtiu.
- Imatges: Un cop es té la base de les pantalles es procedeix a crear les pantalles de forma individual. És important tenir clares les diferents seccions en què es divideix la navegació de la pantalla. Com les pantalles han de ser comprensibles i permetre interaccions ràpides, es recomana no realitzar més de 3 passos per accedir a qualsevol secció.
- Finestres emergents: Per petites consultes de seccions concretes es pot recórrer a l'ús de finestres emergents. Aquestes facilitaran la ràpida obtenció de dades perquè s'obriran i tancaran sense canviar la pantalla on es troba l'operari.

Les pantalles HMI permeten crear una diversitat de funcions com per exemple un sistema d'usuaris amb diferents nivells, un menú lateral d'icones permanents, visualització de les alarmes actuals i realitzar un historial, portar un control de les dades del manteniment i de la producció, ...

1.8.5 Conversió GRAFCET-KOP

Una vegada s'ha dissenyat l'automatització a partir de GRAFCET s'ha de programar al PLC mitjançant un llenguatge de programació. Alguns programaris poden programar amb GRAFCET, però usualment s'utilitza el llenguatge KOP.

Per la conversió es parteix que cada etapa del GRAFCET serà representada com una marca “%M” i cada transició estarà representada en un segment del programari. S'usen contactors per les condicions de la transició. Per l'activació i desactivació de les etapes es fan servir bobines SET i RESET (figura 99).

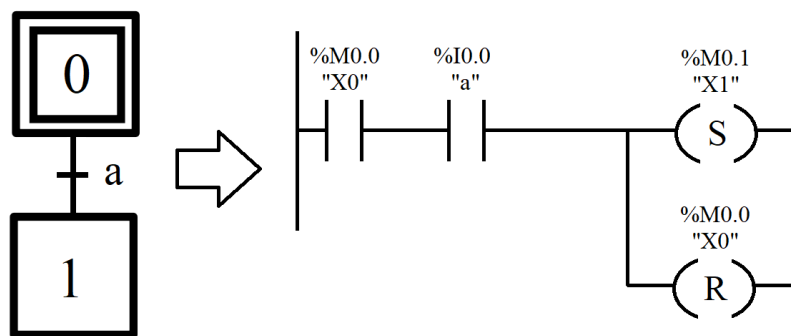


Figura 99. Representació de la conversió d'una transició

L'engegada de les etapes inicial es col·locarà en el bloc OB100 una bobina SET (figura 100), en el qual s'accedirà quan es posi a RUN el PLC.

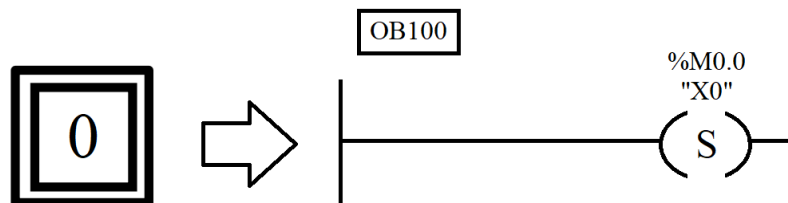


Figura 100. Representació de la conversió d'una etapa inicial

Com s'ha mencionat hi ha etapes que tenen accions associades. Aquestes accions són variables de sortida (%Q), per tant, es representen com una bobina (figura 101). En canvi, les etapes, les quals són marques, on estan associades les accions actuen com una condició d'engegada com a resultat seran representades com a contactors. Com les accions només es realitzen en etapes puntuals la bobina serà una bobina simple perquè quan l'etapa on està associada es desactivi, l'acció deixarà de realitzar-se.

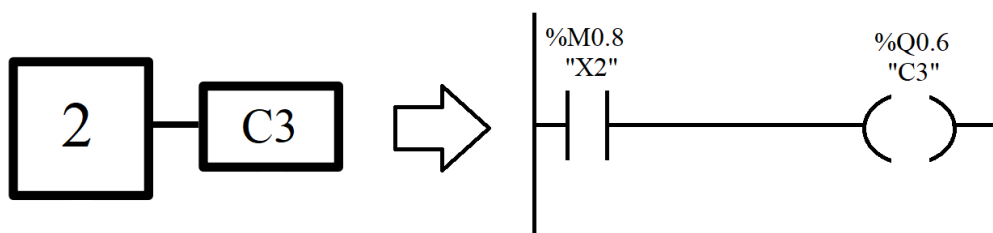


Figura 101. Representació de la conversió d'una acció

1.9 Taula de variables: Connexions PLC

A continuació es descriuen totes les variables usades per la programació de la planta industrial juntament amb la direcció del PLC, la seva aplicació i situació en la planta.

Els noms de les variables tenen una nomenclatura assignada (figura 102).

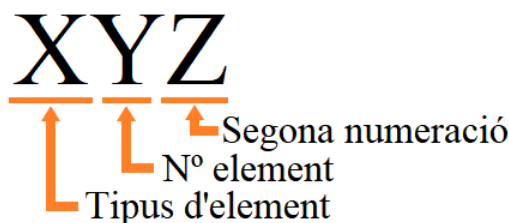


Figura 102. Nomenclatura de les variables

En cada apartat, s'exposarà la nomenclatura per aquell element. Per una millor cerca, a continuació s'estructuraran els apartats segons l'element:

1.9.1 Sensors (figura 6 i 41)	1.9.6 Impulsors [pusher] (figura 9)
1.9.2 Barreres de parada (figura 8)	1.9.7 Pick & Place (figura 11)
1.9.3 Barreres de rodet (figura 10)	1.9.8 Posicionadors (figura 12)
1.9.4 Cintes transportadores (figures 44 i 45)	1.9.9 Transelevador (figura 14)
1.9.5 Classificadors Pop-Up Wheel (figura 7)	1.9.10 Control (figura 15)

1.9.1 Sensors

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas dels sensors les components seran les següents:

- Tipus d'element: Sensor (S)
- N° element: Es diferencia el sensor de visió amb el sensor de difusió mitjançant aquesta component, pel de visió serà un 1 i pel fotoelèctric difusor serà un 2.
- Segona numeració: Les variables seran numerades iniciant en 0.

Sensor de visió

El sensor de visió (figura 6) que es troba en el programari Factory i/o retorna quatre entrades digitals (taula 4) les quals identifiquen les peces. En la taula 3 es mostren els codis referents a cada peça usada en la planta.

Peça	Bit 0 1 2 3
Cap	0 0 0 0
Tapa blava	0 1 0 0
Base blava	1 1 0 0
Tapa verda	1 0 1 0
Base verda	0 1 1 0

Taula 3. Codis digitals referents a les peces proporcionats pel sensor de visió

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
S10	%I0.0	Estació de selecció	Bit 0 del sensor per la identificació de les peces
S11	%I0.1	Estació de selecció	Bit 1 del sensor per la identificació de les peces
S12	%I0.2	Estació de selecció	Bit 2 del sensor per la identificació de les peces
S13	%I0.3	Estació de selecció	Bit 3 del sensor per la identificació de les peces

Taula 4. Variables del sensor de visió

Sensors fotoelèctrics de reflexió difusa

En la planta es troben 33 sensors fotoelèctrics de reflexió difusa (figura 41) posicionats en diferents llocs, en la taula 5 s'indica on estan posicionats i la seva aplicació.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
S20	%I0.4	Estació de selecció	Sensor inicial anterior al sensor de visió, determina una nova peça a identificar
S21	%I0.5	Zona de classificació	Detecció de la primera base verda
S22	%I0.6	Zona de classificació	Detecció de la segona base verda
S23	%I0.7	Zona de classificació	Detecció de la primera tapa verda
S24	%I1.0	Zona de classificació	Detecció de la segona tapa verda
S25	%I1.1	Zona de classificació	Detecció de la primera base blava
S26	%I1.2	Zona de classificació	Detecció de la segona base blava
S27	%I1.3	Zona de classificació	Detecció de la primera tapa blava
S28	%I1.4	Zona de classificació	Detecció de la segona tapa blava
S29	%I1.5	Zona d'encaixament	Detecció de la peça verda completada
S210	%I2.0	Zona d'encaixament	Detecció de la peça blava completada
S211	%I2.1	Zona de reintroducció	Detecció de la peça davant del impulsor P3
S212	%I2.2	Zona de reintroducció	Detecció de la peça davant del impulsor P1
S213	%I2.3	Zona de reintroducció	Detecció de la peça davant del impulsor P6
S214	%I2.4	Zona de reintroducció	Detecció de la peça davant del impulsor P4
S215	%I2.5	Zona d'encaixament	Detecció de la tapa preparada per l'acoblament
S216	%I2.6	Zona d'encaixament	Detecció de la base blava preparada per l'acoblament
S217	%I2.7	Zona d'encaixament	Detecció de la base verda preparada per l'acoblament
S218	%I3.0	Zona de reintroducció	Detecció de la peça davant del impulsor P2
S219	%I3.1	Zona de reintroducció	Detecció de la peça davant del impulsor P5
S222	%I3.2	Zona d'empaquetatge	Detecció de la peça verda completa preparada per ser empaquetada
S223	%I3.3	Zona d'empaquetatge	Detecció de la peça blava completa preparada per ser empaquetada
S224	%I3.4	Zona d'empaquetatge	Detecció del palet i la caixa de la línia verda en espera de ser carregada
S225	%I3.5	Zona d'empaquetatge	Detecció del palet i la caixa de la línia verda dirigint-se a l'estació d'emmagatzematge
S226	%I3.6	Zona d'empaquetatge	Detecció del palet i la caixa de la línia blava en espera de ser carregada
S227	%I3.7	Zona d'empaquetatge	Detecció del palet i la caixa de la línia blava dirigint-se a l'estació d'emmagatzematge
S228	%I4.0	Estació d'emmagatzematge	Detecció del palet i la caixa de la línia verda preparats per entrar al magatzem
S229	%I4.1	Estació d'emmagatzematge	Detecció del palet i la caixa de la línia blava preparats per entrar al magatzem
S230	%I4.2	Estació de selecció	Sensor inicial posterior al subministrament de peces, determina una nova peça al circuit
S231	%I4.3	Zona de reintroducció	Detecció de que una base blava ha passa la barrera de rodets RS0

S232	%I4.4	Zona de reintroducció	Detecció de que una tapa blava ha passa la barrera de rodet RS1
S233	%I4.5	Zona de reintroducció	Detecció de que una base verda ha passa la barrera de rodet RS2
S234	%I4.6	Zona de reintroducció	Detecció de que una tapa verda ha passa la barrera de rodet RS3

Taula 5. Variables dels sensors fotoelèctrics de reflexió difusa

1.9.2 Barreres de parada

Les barreres de parada (figura 8) són actuadors. Aquestes estan situades en la zona de classificació.

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas de les barreres de parada (taula 6) les components seran les següents:

- Tipus d'element: Barrera de parada (Bs)
- N° element: Aquesta numeració iniciarà en 0 i a cada barrera de parada se li assigna un número diferent.
- Segona numeració: En aquest cas no es comptarà amb una segona numeració.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
Bs1	%Q0.0	Zona de classificació	Aturar la primera base verda
Bs2	%Q0.1	Zona de classificació	Aturar la segona base verda
Bs3	%Q0.2	Zona de classificació	Aturar la primera tapa verda
Bs4	%Q0.3	Zona de classificació	Aturar la segona tapa verda
Bs5	%Q0.4	Zona de classificació	Aturar la primera base blava
Bs6	%Q0.5	Zona de classificació	Aturar la segona base blava
Bs7	%Q0.6	Zona de classificació	Aturar la primera tapa blava
Bs8	%Q0.7	Zona de classificació	Aturar la segona tapa blava
Bs9	%Q1.0	Zona de classificació	Aturar la tercera base verda
Bs10	%Q1.1	Zona de classificació	Aturar la tercera base blava

Taula 6. Variables de les barreres de parada

1.9.3 Barreres de rodet

Les barreres de rodet (figura 10), igual que les de parada són actuadors col·locats per controlar el flux de les peces sobre les cintes. Aquestes es focalitzen en la zona de reintroducció.

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas de les barreres de rodet (taula 7) les components seran les següents:

- Tipus d'element: Barrera de rodet (RS)
- N° element: Aquesta numeració iniciarà en 0 i a cada barrera de rodet se li assigna un número diferent.
- Segona numeració: En aquest cas no es comptarà amb una segona numeració.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
RS0	%Q12.1	Zona de reintroducció	Aturar les bases blaves de la zona de reintroducció
RS1	%Q12.2	Zona de reintroducció	Aturar les tapes blaves de la zona de reintroducció
RS2	%Q12.3	Zona de reintroducció	Aturar les bases verdes de la zona de reintroducció
RS3	%Q12.4	Zona de reintroducció	Aturar les tapes verdes de la zona de reintroducció

Taula 7. Variables de les barreres de rodet

1.9.4 Cintes transportadores

Les cintes descrites en la taula 8 inclouen tant les cintes transportadores de càrrega lleugera (figura 44) com les de càrrega pesada (figura 45). Les de càrrega pesada són les que tenen el número 8 i 9 com a n° element. La resta de cintes són de càrrega lleugera.

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas de les cintes transportadores les components seran les següents:

- Tipus d'element: Cinta transportadora (C)
- N° element: Per una millor estructuració es realitzen diferents grups de cintes i se'ls hi assigna un número. Per exemple a les cintes inicials se'ls adjudica el número 0; un altre exemple seria que a cada línia de la zona de classificació se li assigna un número, l'1 per les cintes que transporten bases blaves, el 2 per les que porten tapes blaves, etc
- Segona numeració: Aquesta numeració iniciarà en 1 i a cada cinta dins del grup se li assigna un número diferent.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
C01	%Q4.2	Estació de selecció	Cinta inicial 1: Transporta les peces que s'introdueixen al circuit
C02	%Q4.3	Estació de selecció	Cinta inicial 2: Transporta les peces que s'introdueixen al circuit
C11	%Q4.4	Zona de classificació	Cinta base blava 1: Transporta les bases blaves
C12	%Q4.5	Zona de classificació	Cinta base blava 2: Transporta les bases blaves
C13	%Q4.6	Zona de classificació	Cinta base blava 3: Transporta les bases blaves
C14	%Q4.7	Zona de classificació	Cinta base blava 4: Transporta les bases blaves
C15	%Q5.0	Zona de classificació	Cinta base blava 5: Transporta les bases blaves
C16	%Q5.1	Zona de classificació	Cinta base blava 6: Transporta les bases blaves
C17	%Q5.2	Zona de classificació	Cinta base blava 7: Transporta les bases blaves
C21	%Q5.3	Zona de classificació	Cinta tapa blava 1: Transporta les tapes blaves
C22	%Q5.4	Zona de classificació	Cinta tapa blava 2: Transporta les tapes blaves
C23	%Q5.5	Zona de classificació	Cinta tapa blava 3: Transporta les tapes blaves
C24	%Q5.6	Zona de classificació	Cinta tapa blava 4: Transporta les tapes blaves

C25	%Q5.7	Zona de classificació	Cinta tapa blava 5: Transporta les tapes blaves
C26	%Q6.0	Zona de classificació	Cinta tapa blava 6: Transporta les tapes blaves
C31	%Q6.1	Zona de classificació	Cinta base verda 1: Transporta les bases verdes
C32	%Q6.2	Zona de classificació	Cinta base verda 2: Transporta les bases verdes
C33	%Q6.3	Zona de classificació	Cinta base verda 3: Transporta les bases verdes
C34	%Q6.4	Zona de classificació	Cinta base verda 4: Transporta les bases verdes
C41	%Q6.5	Zona de classificació	Cinta tapa verda 1: Transporta les tapes verdes
C42	%Q6.6	Zona de classificació	Cinta tapa verda 2: Transporta les tapes verdes
C51	%Q6.7	Zona d'encaixament	Cinta inicial zona d'encaixament 1: Transporta la base blava per l'encaixament
C52	%Q7.0	Zona d'encaixament	Cinta inicial zona d'encaixament 2: Transporta la tapa per l'encaixament
C53	%Q7.1	Zona d'encaixament	Cinta inicial zona d'encaixament 3: Transporta la base verda per l'encaixament
C54	%Q7.2	Zona d'empaquetatge	Cinta inicial zona d'empaquetatge 1: Transporta la peça blava completa per l'empaquetatge
C55	%Q7.3	Zona d'empaquetatge	Cinta inicial zona d'empaquetatge 2: Transporta la peça verda completa per l'empaquetatge
C61	%Q7.4	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 1: Transporta les peces verdes a la línia verda de la zona de reintroducció
C62	%Q7.5	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 2: Transporta les peces verdes a la línia verda de la zona de reintroducció
C63	%Q7.6	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 3: Transporta les bases verdes cap al impulsor P3
C64	%Q7.7	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 4: Transporta les bases verdes cap al impulsor P3
C65	%Q8.0	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 5: Transporta les bases verdes reintroduïdes cap a la cinta C01
C66	%Q8.1	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 6: Transporta les tapes verdes cap al impulsor P2
C67	%Q8.2	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 7: Transporta les tapes verdes cap al impulsor P2
C68	%Q8.3	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 8: Transporta les tapes verdes cap al impulsor P2
C69	%Q8.4	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 9: Transporta les tapes verdes cap al impulsor P2
C610	%Q8.5	Zona de reintroducció	Cinta peces verdes 10: Transporta les tapes verdes cap al impulsor P2
C71	%Q8.6	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 1: Transporta les peces blaves a la línia blava de la zona de reintroducció
C72	%Q8.7	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 2: Transporta les peces blaves a la línia blava de la zona de reintroducció
C73	%Q9.0	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 3: Transporta les bases blaves cap al impulsor P6
C74	%Q9.1	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 4: Transporta les bases blaves cap al impulsor P6

C75	%Q9.2	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 5: Transporta les bases blaves reintroduïdes cap a la cinta C01
C76	%Q9.3	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 6: Transporta les tapes blaves cap al impulsor P5
C77	%Q9.4	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 7: Transporta les tapes blaves cap al impulsor P5
C78	%Q9.5	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 8: Transporta les tapes blaves cap al impulsor P5
C79	%Q9.6	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 9: Transporta les tapes blaves cap al impulsor P5
C710	%Q9.7	Zona de reintroducció	Cinta peces blaves 10: Transporta les tapes blaves cap al impulsor P5
C81	%Q10.0	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet verd 1: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces verdes completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C82	%Q10.1	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet verd 2: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces verdes completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C83	%Q10.2	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet verd 3: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces verdes completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C84	%Q10.3	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet verd 4: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces verdes completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C91	%Q10.4	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet blau 1: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces blaves completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C92	%Q10.5	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet blau 2: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces blaves completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C93	%Q10.6	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet blau 3: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces blaves completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C94	%Q10.7	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet blau 4: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces blaves completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C95	%Q11.0	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet blau 5: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces blaves completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C96	%Q11.1	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet blau 6: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces blaves completes cap a l'estació d'emmagatzematge
C97	%Q11.2	Zona d'empaquetatge	Cinta paquet blau 7: Transporta el palet i la caixa de l'empaquetatge de les peces blaves completes cap a l'estació d'emmagatzematge

Taula 8. Variables de les cintes transportadores

1.9.5 Classificadors Pop-Up Wheel

Les variables del classificador Pop-Up Wheel (taula 9) del programari Factory i/o són tres actuadors: un és el d'engegada del moviment de les rodes, i els altres dos són per guiar el producte cap als dos costats.

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas dels classificadors Pop-Up Wheel (figura 7) les components seran les següents:

- Tipus d'element: Classificador Pop-Up Wheel (R)
- N° element: Aquesta numeració iniciarà en 1 i a cada classificador se li assigna un número diferent.
- Segona numeració: Aquesta segona numeració indicarà si la variable es per engegar el moviment de les rodes (0), per dirigir l'objecte cap a l'esquerra (1) o cap a la dreta (2).

Com s'observa en la taula 8, en el cas del classificador que separa les tapes segons el color (n° element = 2), només és necessari declarar com a variable l'actuador d'engedada (R20) i l'actuador pel gir cap a l'esquerra (R21), ja que la tapa anirà recta o cap al costat esquerre.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
R10	%Q3.1	Estació de selecció	Engedada del motor del Pop-Up Wheel que separa les bases i les tapes
R11	%Q3.4	Estació de selecció	Guia les bases blaves cap a l'esquerra
R12	%Q3.5	Estació de selecció	Guia les bases verdes cap a la dreta
R20	%Q3.2	Estació de selecció	Engedada del motor del Pop-Up Wheel que separa les tapes segons el color
R21	%Q3.6	Estació de selecció	Guia les tapes blaves cap a l'esquerra
R30	%Q3.3	Estació de selecció	Engedada del motor del Pop-Up Wheel que envia les peces a la zona de reintroducció
R31	%Q3.7	Estació de selecció	Guia les peces verdes cap a l'esquerra
R32	%Q4.0	Estació de selecció	Guia les peces blaves cap a la dreta

Taula 9. Variables dels classificadors Pop-Up Wheels

1.9.6 Impulsors (pusher)

Els impulsors (figura 9) són elements que tenen un actuador, per estendre el braç, i dos sensors per determinar el límit posterior i frontal del braç.

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas dels impulsors (taula 10) les components seran les següents:

- Tipus d'element: En el cas de l'actuador dels impulsors serà P. Pel que fa als sensors serà PS.
- N° element: Aquesta numeració iniciarà en 1 i a cada impulsor se li assigna un número diferent.
- Segona numeració: Aquesta segona numeració només estarà en els sensors i indica a quin sensor pertany dels dos que es troben en l'impulsor. Si és el sensor frontal, s'expressarà amb un 1 i voldrà dir que l'actuador de l'impulsor indicat està estirat. En canvi, si és el sensor posterior, s'expressarà amb un 2 i apuntarà al fet que l'actuador de l'impulsor estarà plegat.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
P1	%Q2.3	Zona de reintroducció	Actuador de l'impulsor que separa les bases de les tapes verdes
P2	%Q2.4	Zona de reintroducció	Actuador de l'impulsor que reintrodueix a les tapes verdes al circuit
P3	%Q2.5	Zona de reintroducció	Actuador de l'impulsor que reintrodueix a les bases verdes al circuit

P4	%Q2.6	Zona de reintroducció	Actuador de l'impulsor que separa les bases de les tapes blaves
P5	%Q2.7	Zona de reintroducció	Actuador de l'impulsor que reintrodueix a les tapes blaves al circuit
P6	%Q3.0	Zona de reintroducció	Actuador de l'impulsor que reintrodueix a les bases blaves al circuit
PS11	%I5.3	Zona de reintroducció	Sensor frontal del impulsor P1
PS12	%I5.4	Zona de reintroducció	Sensor posterior del impulsor P1
PS21	%I5.5	Zona de reintroducció	Sensor frontal del impulsor P2
PS22	%I5.6	Zona de reintroducció	Sensor posterior del impulsor P2
PS31	%I5.7	Zona de reintroducció	Sensor frontal del impulsor P3
PS32	%I6.0	Zona de reintroducció	Sensor posterior del impulsor P3
PS41	%I6.1	Zona de reintroducció	Sensor frontal del impulsor P4
PS42	%I6.2	Zona de reintroducció	Sensor posterior del impulsor P4
PS51	%I6.3	Zona de reintroducció	Sensor frontal del impulsor P5
PS52	%I6.4	Zona de reintroducció	Sensor posterior del impulsor P5
PS61	%I6.5	Zona de reintroducció	Sensor frontal del impulsor P6
PS62	%I6.6	Zona de reintroducció	Sensor posterior del impulsor P6

Taula 10. Variables dels impulsors

1.9.7 Pick & Place

En la planta es troben 3 robots Pick & Place (figura 11) del programari Factory I/O. Les variables que s'utilitzaran són les mencionades en la taula 11.

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas dels Pick & Place les components seran les següents:

- Tipus d'element: En el cas de l'actuador serà PPA. Pel que fa als sensors serà PPS. Per diferenciar els tres robots s'afegirà a l'inici una B per assenyalar el robot d'empaquetatge de peces blaves i una V pel d'empaquetatge de peces verdes; el robot d'encaixament no tindrà cap lletra davant del terme indicat.
- N° element: Les variables seran numerades iniciant en 0 per cada robot.
- Segona numeració: En aquest cas no es comptarà amb una segona numeració.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
PPA0	%QD16	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Moviment del braç en l'eix X
PPA1	%QD20	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Moviment del braç en l'eix Z
PPA2	%Q2.0	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Actuador de rotació a 90° horari del robot
PPA3	%Q2.1	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Actuador de rotació a 90 ° antihorari del robot
PPA4	%Q2.2	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Actuador que realitza el buit a la pinça
PPS0	%I4.7	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Sensor que indica moviment del braç en l'eix X

PPS1	%I5.0	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Sensor que indica moviment del braç en l'eix Z
PPS2	%I5.1	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Sensor que detecta un objecte prop de la pinça
PPS3	%I5.2	Zona d'encaixament	Pick & Place d'encaixament: Sensor que indica moviment rotatori de la pinça
BPPA0	%QD24	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces blaves: Moviment del braç en l'eix X
BPPA1	%QD28	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces blaves: Moviment del braç en l'eix Z
BPPA2	%Q11.7	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces blaves: Actuador que realitza el buit a la pinça
BPPS0	%I7.3	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces blaves: Sensor que indica moviment del braç en l'eix X
BPPS1	%I7.4	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces blaves: Sensor que indica moviment del braç en l'eix Z
BPPS2	%I7.5	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces blaves: Sensor que detecta un objecte prop de la pinça
VPPA0	%QD32	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces verdes: Moviment del braç en l'eix X
VPPA1	%QD36	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces verdes: Moviment del braç en l'eix Z
VPPA2	%Q12.0	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces verdes: Actuador que realitza el buit a la pinça
VPPS0	%I7.6	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces verdes: Sensor que indica moviment del braç en l'eix X
VPPS1	%I7.7	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces verdes: Sensor que indica moviment del braç en l'eix Z
VPPS2	%I8.0	Zona d'empaquetatge	Pick & Place de peces verdes: Sensor que detecta un objecte prop de la pinça

Taula 11. Variables dels robots Pick & Place

1.9.8 Posicionadors

Els posicionadors (figura 12) tenen dos actuadors i dos sensors, cada actuador té el seu sensor assignat, per exemple l'actuador per l'elevació del posicionador té un sensor que indica els límits d'aquest.

A més, en la planta hi ha dos posicionadors, un per la línia verda, el qual tindrà els valors 0 i 1 en el segon terme de la nomenclatura, i un per la línia blava, el qual se li assignaran els valors 2 i 3 en el segon terme de la nomenclatura.

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas dels posicionadors (taula 12) les components seran les següents:

- Tipus d'element: En el cas de l'actuador serà Po. Pel que fa als sensors serà PoS.
- N° element: Aquesta numeració iniciarà en 0 i a cada actuador se li assigna un número diferent. El sensor pertinent tindrà el mateix número.
- Segona numeració: En aquest cas no es comptarà amb una segona numeració.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
Po0	%Q11.3	Zona d'encaixament	Actuador que eleva el posicionador verd
PoS0	%I6.7	Zona d'encaixament	Sensor que indica els límits d'elevació del posicionador verd, s'encén als extrems
Po1	%Q11.4	Zona d'encaixament	Actuador que tanca la pinça del posicionador verd
PoS1	%I7.0	Zona d'encaixament	Sensor que indica quan la pinça del posicionador verd està tancada
Po2	%Q11.5	Zona d'encaixament	Actuador que eleva el posicionador blau
PoS2	%I7.1	Zona d'encaixament	Sensor que indica els límits d'elevació del posicionador blau, s'encén als extrems
Po3	%Q11.6	Zona d'encaixament	Actuador que tanca la pinça del posicionador blau
PoS3	%I7.2	Zona d'encaixament	Sensor que indica quan la pinça del posicionador blau està tancada

Taula 12. Variables dels posicionadors

1.9.9 Transelevador

Pel que fa al transelevador (figura 14), com s'ha mencionat és una màquina que té tant sensors com actuadors. Les variables descrites en la taula 13 són amb les que s'ha treballat al programari Factory I/O.

La variable Tpos, la qual indica la posició a la qual s'ha d'emmagatzemar el palet, serà un valor d'entre 1 i 55, sent 55 la posició de descans o inicial. Tot i tenir dos magatzems diferents segons el color del producte final, s'utilitzarà la mateixa variable. Segons el palet subministrat al transelevador, aquesta variable prendrà un valor o un altre (es pot observar el codi en els annexes).

Referent a la nomenclatura de les variables (figura 102), pel cas del transelevador les components seran les següents:

- Tipus d'element: En el cas de la variable de posició serà Tpos, per la resta d'actuadors serà Tg. Pel que fa als sensors serà TS.
- N° element: La variable Tpos no tindrà cap numeració a continuació. En canvi, la resta de variables seran numerades iniciant en 0.
- Segona numeració: En aquest cas no es comptarà amb una segona numeració.

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
Tpos	%QD40	Estació d'emmagatzematge	Valor de la posició a emmagatzemar el palet
Tg0	%Q12.5	Estació d'emmagatzematge	Extensió de les forquilles cap a la línia blava (esquerra)
Tg1	%Q12.6	Estació d'emmagatzematge	Extensió de les forquilles cap a la línia verda (dreta)
Tg2	%Q12.7	Estació d'emmagatzematge	Elevació de plataforma per carregar el palet
TS0	%I8.1	Estació d'emmagatzematge	Sensor que indica el límit de les forquilles cap al costat de la línia blava (esquerra)
TS1	%I8.2	Estació d'emmagatzematge	Sensor que indica el límit de les forquilles cap al costat de la línia verda (dreta)
TS2	%I8.3	Estació d'emmagatzematge	Sensor que indica quan les forquilles es troben replegades

TS3	%I8.4	Estació d'emmagatzematge	Sensor que indica moviment en l'eix X
TS4	%I8.5	Estació d'emmagatzematge	Sensor que indica moviment en l'eix Z

Taula 13. Variables del transelevador

1.9.10 Control

En aquesta part no només s'afegiran les variables dels polsadors, selectors i llums sinó que també es tindran en compte els emissors o subministradors d'elements. D'aquests se'n trobaran tres a la planta: el primer a l'inici del cicle, el qual proporcionarà les peces aleatòriament, i els altres dos estaran a la zona d'empaquetatge, els quals subministraran el palet amb una caixa a sobre tant per les peces blaves com per les verdes.

Com s'observa en la taula 14, la nomenclatura de la figura 102 no s'aplica en tots els casos. Pel que fa als botons de les botoneres 3, 4 i 6 segueixen la mateixa nomenclatura:

- La primera lletra B indica que és un botó.
- Les segones indiquen el tipus d'element: C per la cinta lleugera, CR per la cinta de rodets, CF per les cintes finals de la zona d'encaixament, P per als impulsors, Bs per a les barreres de parada i R per les barreres de rodet.
- Els elements finals indiquen el color o la peça al qual pertanyen els conjunts d'elements. Per exemple, B indica tot el grup d'elements que porta peces blaves, en canvi, V serà pel grup d'elements que porta peces verdes, si aquestes dues lletres van acompanyades d'una B o una T al davant indicarà el tipus, és a dir, si és base (B) o tapa (T).

Variable	Direcció	Situació en la planta	Aplicació
Emitter	%Q4.1	Estació de selecció	Subministra els peces a l'entrada de la planta
Emitter_CaixaV	%Q13.0	Zona d'empaquetatge	Subministra un palet amb una caixa sobre per guardar les peces verdes completes
Emitter_CaixaB	%Q13.1	Zona d'empaquetatge	Subministra un palet amb una caixa sobre per guardar les peces blaves completes
START	%I8.6	Estació de control Botonera 1: START.	Botó polsador que controla l'engegada de la planta
STOP	%I8.7	Estació de control Botonera 1: STOP CICLE.	Botó polsador que controla la parada de fi de cicle.
EnServei	%Q13.2	Estació de control Botonera 1: Llum EN SERVEI	. Indica quan la planta està en funcionament automàtic
ParadaFiCicle	%Q13.3	Estació de control Botonera 1: Llum PARADA FI DE CICLE.	Indica quan la planta està en procés de parada de fi de cicle.
Llum_PE	%Q13.4	Estació de control Botonera 1: Llum PARADA EMERGÈNCIA.	Indica quan la parada d'emergència està activada
AU	%I9.0	Estació de control Botonera 1: Selector MODE AUTOMÀTIC.	Es selecciona per treballar en mode automàtic
M	%I9.1	Estació de control Botonera 1: Selector MODE MANUAL.	Es selecciona per treballar en mode manual

Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica

PE	%I9.2	Estació de control Botonera 1: PARADA D'EMERGÈNCIA.	Botó d'emergència que controla la parada d'emergència
RE	%I9.3	Estació de control Botonera 1: REARME.	Botó polsador que controla el rearmament de la planta
SUMA (1)	%I9.4	Estació de control Botonera 2: Selector SUMA.	Es selecciona per augmentar el comptatge de les peces en l'estació de selecció.
RESTA (2)	%I9.5	Estació de control Botonera 2: Selector RESTA.	Es selecciona per disminuir el comptatge de les peces en l'estació de selecció.
BLAU (0)	%I9.6	Estació de control Botonera 2: Selector BLAU.	Es selecciona per controlar les peces blaves pel comptatge de les peces en l'estació de selecció.
VERD (1)	%I9.7	Estació de control Botonera 2: Selector VERD.	Es selecciona per controlar les peces verdes pel comptatge de les peces en l'estació de selecció.
PT	%I10.0	Estació de control Botonera 2: TAPES.	Botó polsador per controlar el comptatge de les tapes a l'estació de selecció.
PB	%I10.1	Estació de control Botonera 2: BASES.	Botó polsador per controlar el comptatge de les bases a l'estació de selecció.
Horari	%I10.2	Estació de control Botonera 5: GIR HORARI.	Botó polsador per a que el Pick & Place d'encaixament realitzi una rotació de 90° en la direcció horària.
Antihorari	%I10.3	Estació de control Botonera 5: GIR ANTIHORARI.	Botó polsador per a que el Pick & Place d'encaixament realitzi una rotació de 90° en la direcció antihorària.
EixX(0)	%I10.4	Estació de control Botonera 5: Selector EIX X.	Per editar l'eix X del Pick & Place seleccionat.
EixZ(1)	%I10.5	Estació de control Botonera 5: Selector EIX Z.	Per editar l'eix Z del Pick & Place seleccionat.
Muntatge(1)	%I10.6	Estació de control Botonera 5: Selector MUNTATGE.	Es selecciona per controlar el Pick & Place d'encaixament
Empaquetatge(2)	%I10.7	Estació de control Botonera 5: Selector EMPAQUETATGE.	Per seleccionar un dels Pick & Place d'empaquetatge a controlar.
EmpBlau(1)	%I11.0	Estació de control Botonera 5: Selector EMPAQUETATGE BLAU.	Es selecciona per controlar el Pick & Place blau d'empaquetatge
EmpVerd(2)	%I11.1	Estació de control Botonera 5: Selector EMPAQUETATGE VERD.	Es selecciona per controlar el Pick & Place verd d'empaquetatge
BPote	%I11.2	Estació de control Botonera 5: EDITA LA POSICIÓ DEL P&P	Botó polsador. Es polsa quan es vulgui editar el valor del Pick & Place seleccionat i es tornarà a polsar per deixar d'editar el valor.
SumPote	%I11.3	Estació de control Botonera 5: AUGMENTAR EL VALOR	Botó polsador que augmenta el valor de l'eix seleccionat del Pick & Place seleccionat.

ResPote	%I11.4	Estació de control Botonera 5: DISMINUIR EL VALOR	Botó polsador que disminueix el valor de l'eix seleccionat del Pick & Place seleccionat.
BRV	%I11.5	Estació de control Botonera 3: ROLLER STOP VERDS	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les barreres de rodet de les peces verdes de la zona de reintroducció.
BRB	%I11.6	Estació de control Botonera 3: ROLLER STOP BLAUS	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les barreres de rodet de les peces blaves de la zona de reintroducció.
BCB	%I11.7	Estació de control Botonera 3: ZONA REINTRODUCCIÓ CINTES BLAVES	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes de les peces blaves de la zona de reintroducció.
BCV	%I12.0	Estació de control Botonera 3: ZONA REINTRODUCCIÓ CINTES VERDES	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes de les peces verdes de la zona de reintroducció.
BCI	%I12.1	Estació de control Botonera 3: CINTES INICIALS	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes inicials de l'estació de selecció.
BP1	%I12.2	Estació de control Botonera 3: PUSHER 1	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar el impulsor P1
BP2	%I12.3	Estació de control Botonera 3: PUSHER 2	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar el impulsor P2
BP3	%I12.4	Estació de control Botonera 3: PUSHER 3	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar el impulsor P3
BP4	%I12.5	Estació de control Botonera 3: PUSHER 4	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar el impulsor P4
BP5	%I12.6	Estació de control Botonera 3: PUSHER 5	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar el impulsor P5
BP6	%I12.7	Estació de control Botonera 3: PUSHER 6	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar el impulsor P6
BCBB	%I13.0	Estació de control Botonera 4: ZONA CLASSIFICACIÓ CINTES BASE BLAVA	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes de la línia de peces base blaves de la zona de classificació.
BCTB	%I13.1	Estació de control Botonera 4: ZONA CLASSIFICACIÓ CINTES TAPA BLAVA	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes de la línia de peces tapa blaves de la zona de classificació.
BCBV	%I13.2	Estació de control Botonera 4: ZONA CLASSIFICACIÓ CINTES BASE VERDA	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes de la línia de peces base verdes de la zona de classificació.
BCTV	%I13.3	Estació de control Botonera 4: ZONA CLASSIFICACIÓ CINTES TAPA VERDA	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes de la línia de peces tapa verdes de la zona de classificació.
BBsBB	%I13.4	Estació de control Botonera 4: ZONA CLASSIFICACIÓ BARRES BASE BLAVA	Botó polsador. Es polsa per activar/desactivar les barreres stop de la línia de peces base blaves de la zona de classificació.

BBsTB	%I13.5	Estació de control Botonera 4: ZONA CLASSIFICACIÓ BARRES TAPA BLAVA	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar les barreres stop de la línia de peces tapa blaves de la zona de classificació.
BBsBV	%I13.6	Estació de control Botonera 4: ZONA CLASSIFICACIÓ BARRES BASE VERDA	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar les barreres stop de la línia de peces base verdes de la zona de classificació.
BBsTV	%I13.7	Estació de control Botonera 4: ZONA CLASSIFICACIÓ BARRES TAPA VERDA	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar les barreres stop de la línia de peces tapa verdes de la zona de classificació.
PosicionadorBlau(0)	%I14.0	Estació de control Botonera 6: Selector POSICIONADOR BLAU	Es selecciona per controlar el posicionador blau.
PosicionadorVerd(1)	%I14.1	Estació de control Botonera 6: Selector POSICIONADOR VERD	Es selecciona per controlar el posicionador verd.
BPinça	%I14.2	Estació de control Botonera 6: MOVIMENT DE LA PINÇA DEL POSICIONADOR	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar l'obertura de la pinça del posicionador seleccionat.
Belevar	%I14.3	Estació de control Botonera 6: ELEVACIÓ DEL POSICIONADOR	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar l'elevació del posicionador seleccionat.
BCFTapa	%I14.4	Estació de control Botonera 6: ZONA MUNTATGE CINTA TAPES	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar la cinta que transporta la tapa en la zona d'encaixament
BCFBB	%I14.5	Estació de control Botonera 6: ZONA MUNTATGE CINTA BLAVA	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes que transporten la base i la peça completa blava en l'estació de muntatge
BCFBV	%I14.6	Estació de control Botonera 6: ZONA MUNTATGE CINTA VERDA	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes que transporten la base i la peça completa verda en l'estació de muntatge
BCRB	%I14.7	Estació de control Botonera 6: ZONA EMPAQUETATGE CINTA BLAVA	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes que transporten el palet amb les peces blaves cap a l'estació d'emmagatzematge.
BCRV	%I15.0	Estació de control Botonera 6: ZONA EMPAQUETATGE CINTA VERDA	Botó pulsador. Es polsa per activar/desactivar les cintes que transporten el palet amb les peces verdes cap a l'estació d'emmagatzematge.

Taula 14. Variables del control de la planta

1.10 Aplicació en la planta

En aquest apartat s'explicarà com s'han implementat les tècniques mencionades en l'apartat 1.8 *Mètodes de programació* en la planta dissenyada. S'utilitzaran els noms de les variables descrites en l'apartat 1.9 *Taula de variables* per referir-se als elements de la planta.

1.10.1 Implementació de la guia GEMMA

Pel que fa a la creació de la guia GEMMA es partirà de la ja dissenyada pel funcionament de la planta i s'editaran les parades afegint una parada fi de cicle i una d'emergència. També s'incorporarà el funcionament manual de la planta.

Primerament, s'identifiquen els estats en els quals treballarà la planta. Aquests seran set estats (figura 103): L'estat inicial (A1), l'estat de producció normal (F1), l'estat de parada sol·licitada al final del cicle (A2), l'estat de marxa de verificació sense ordre (F4), l'estat de parada d'emergència (D1), l'estat de preparació per la posada en marxa després de defecte (A5) i l'estat de posada del sistema en l'estat inicial (A6).

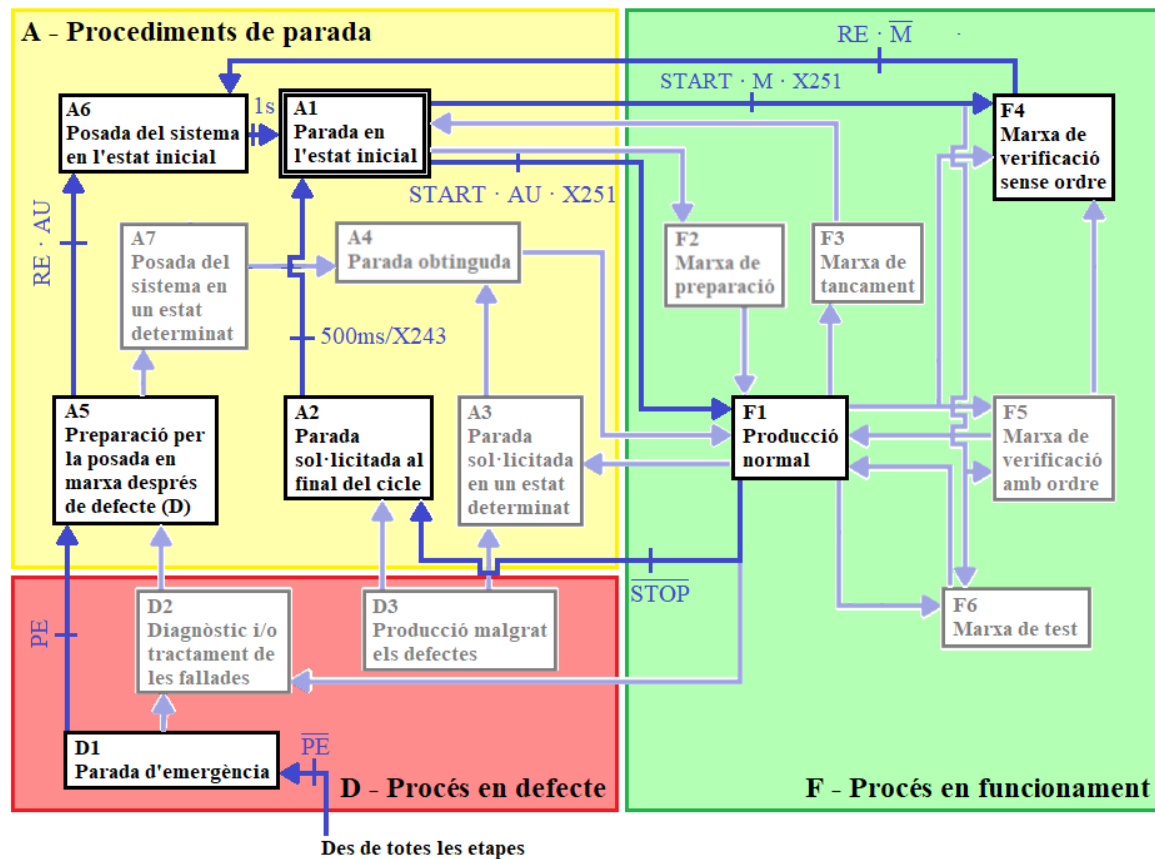


Figura 103. Estats usats pel funcionament de la planta amb el control establert

- Estat inicial (A1): La planta parteix d'un estat inicial on tots els elements estan apagats. D'aquest estat es podrà anar a l'estat F4 si es desitja un funcionament manual o a l'estat F1 si es vol un funcionament automàtic.
- Marxa de verificació sense ordre (F4): En el moment en què es polsa el botó "START" i el selector de funcionament es troba en manual "M", la planta comença a funcionar de forma manual. Per realitzar el control de la planta s'utilitzarà la pantalla HMI explicada en el punt *1.6.2 Pantalla HMI* de l'apartat *1.6 Descripció del control*.
- Producció normal (F1): Una vegada es polsa el botó "START" i el selector de funcionament es troba en automàtic "AU", la planta s'engega i comença a funcionar de forma automàtica. En aquest estat es poden dur a terme dues parades, la d'emergència (D1) i la de fi de cicle (A2).

- Parada sol·licitada al final del cicle (A2): Quan es polsa el botó STOP mentre la planta es troba en F1, s'activa aquest estat on la planta deixarà de rebre subministrament de peces i portarà a cap el seu últim cicle de treball. L'últim cicle és el que es realitza en classificar, encaixar, empaquetar i emmagatzemar les peces que queden sobre la planta. Un cop s'ha acabat el cicle i passats 500 ms es canviarà a l'estat inicial A1.
- Parada d'emergència (D1): Mitjançant el pulsador d'encaixament de parada d'emergència "PE", la planta s'atura a l'instant.
- Preparació per la posada en marxa després de D1 (A5): S'arriba en aquest estat un cop s'ha desenaixat el botó de parada d'emergència. S'engegarà la llum indicadora "En Espera" de la planta per saber que aquesta es troba en espera per a ser rearmada.
- Posada del sistema en marxa (A6): Es pot arribar a aquesta etapa des de la parada d'emergència, provenint de l'estat A5, o pel funcionament de forma manual, provenint de l'estat F4. Per arribar des de qualsevol dels dos estats s'haurà de pulsar el botó de rearmament "RE" mentre el selector de funcionament es troba en punt mort, és a dir, no es té seleccionat ni el funcionament automàtic ni el manual. En aquest estat es retornaran els elements a la seva posició inicial i passat 1 segon es canviarà d'estat al A1.

1.10.2 GRAFCET principal

S'han realitzat unes petites modificacions als GRAFCET referents al funcionament de la planta perquè siguin coherents amb el control realitzat en aquest projecte. Aquests es mostren en l'apartat 4. *Annexes*.

En la figura 104 s'observa el GRAFCET principal de nivell 1 del control general manipulat per la botonera 1 (figura 17). En els annexes, en la figura 124 es troba el GRAFCET en nivell 2. En aquests s'observen les següents parts:

- L'estat inicial: etapa X0
- La parada d'emergència: etapes X251, X252, X253 i X254
- L'activació del funcionament manual: etapes X249 i X250
- L'activació del funcionament en automàtic: macroetapes M1, M2, M3 i M4
- L'indicador del funcionament automàtic: etapes X00 i X01
- L'indicador de la parada de fi de cicle: etapes X206 i X207
- La parada de fi de cicle: etapes X231, X208, X130, X209 i X243

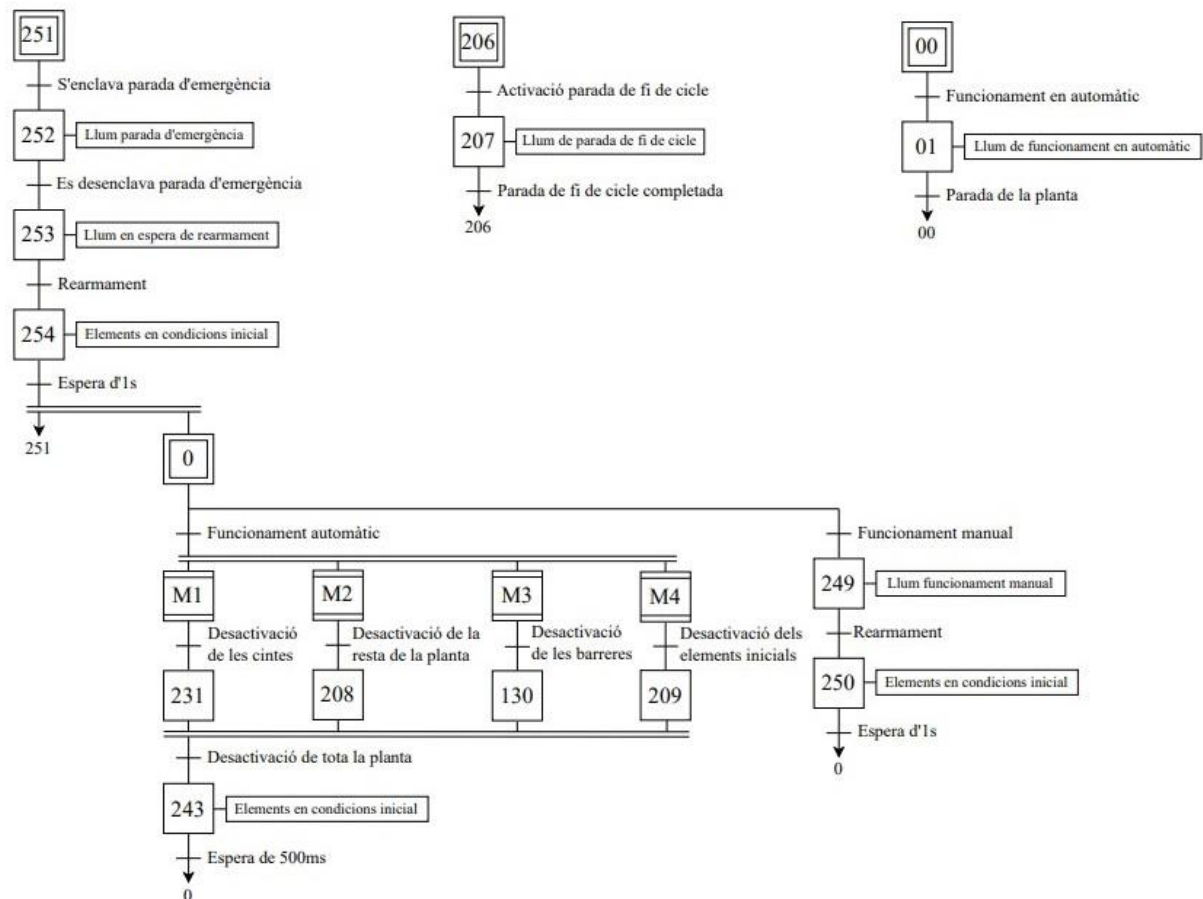


Figura 104. GRAFCET principal de nivell 1: Botonera 1. Control general

Un cop pulsat el botó START i seleccionat el funcionament automàtic, es procedirà a l'engegada de la planta mitjançant el paral·lel a les 4 macroetapes. Cada macroetapa engloba una part del funcionament, el qual es podrà veure més en detall en els annexes, s'ha dividit de la següent forma:

- Primera macroetapa [M1] (figures 125 i 126): Aquesta engloba el control d'algunes de les cintes que durant el funcionament de la planta hauran de realitzar parades en diferents casos, tal com les cintes de l'estació de muntatge com algunes de les de l'estació d'emmagatzematge. Pel que fa al control de la parada de fi de cicle, aquest bloc es desconnectarà conjuntament amb el M4 després que M2 hagi passat a l'etapa X280. És a dir, un cop tots els elements menys les barreres de parada i de rodet s'han desactivat, es procedirà a aturar els motors descrits en les macroetapes M1 i M4.
- Segona macroetapa [M2] (de la figura 127 a la 143): Aborda el control de totes les parts no contemplades en les altres macroetapes. Des del punt de vista del control de la parada de fi de cicle, són els elements que la seva aturada depèn d'elements puntuals generant una reacció en cadena. S'inicia amb la parada del subministrament de peces i finalitza amb el repòs del transelevador. En el punt on s'explica el funcionament de la botonera 1 en l'apartat 1.6.1 Estació de control, és descrit l'ordre de parada dels elements. Aquest grup serà el primer a desactivar-se i passar a l'etapa d'espera del paral·lel (X208).
- Tercera macroetapa [M3] (figures 144, 145 i 146): Conté el control de totes les barreres tant les de parada com les de rodet. Des del punt de vista del control de la parada de fi de cicle són els últims elements a desconnectar-se.

- Quarta macroetapa [M4] (figura 147): Aquesta inclou el control dels motors dels classificadors Pop-Up Wheel i de les cintes restants no incloses en les macroetapes M1 i M2. En el cas de parada de fi de cicle, se sortirà de la macroetapa quan l'etapa X208 es trobi activa, igual que pel cas de la macroetapa M1.

En l'apartat 4. Annexes es mostren tots els GRAFCET realitzats. A continuació es porta a cap una enumeració dels GRAFCET necessaris i les etapes inicials de cadascun per dur a terme el control dels diferents punts de la planta comandats per les diferents botoneres de l'estació de control (figura 15).

Pel que fa a la botonera 2 del control de comptatge de peces (figura 16) que es visualitza a la pantalla HMI, el seu accionament es pot realitzar tant en automàtic com en manual. Tal com es mostra en els annexes, es creen quatre GRAFCET parcials (figures 148, 149, 150, 151 i 152) inicialitzats amb les etapes X178, X181, X184 i X257, els quals s'encarregaran del comptatge, de les llums indicadores i dels visualitzadors que es mostren a la figura 26.

Referent a la resta de botoneres només funcionaran quan es trobin en funcionament manual així que l'activació dels GRAFCET parcials d'actuació dels elements comandats per aquestes botoneres estarà condicionada a què en el GRAFCET principal (figura 104) la planta es trobi en l'etapa X249. Quan es vulgui sortir del funcionament manual, el selector de funcionament es col·locarà en punt mort i es pulsarà el botó de rearmament; d'aquesta forma és sortir de l'etapa X249 i el funcionament manual deixarà de ser vàlid. En l'etapa X250 es col·loca la maquinària en estat inicial.

La botonera 3 pel control de la zona de reintroducció (figura 18) realitza el comandament de les barreres de rodet, les cintes de la zona i els impulsors, per això es realitzaran 11 GRAFCET parcials. A més, en la pantalla HMI (figura 31) es visualitza el moviment de tots els elements tant en funcionament manual com en automàtic.

El control d'aquestes llums estarà inclosa en els GRAFCET parcials dels elements en el cas dels impulsors i de les cintes, en canvi, per les llums de les barreres de rodet es realitzaran 4 GRAFCET parcials a part. Això és degut al fet que l'actuació de les barreres de rodet en el funcionament manual funciona segons la línia, és a dir, les dues barreres de rodet de cada línia s'accionen amb el mateix botó, per contra, en la pantalla HMI cada barrera té la seva llum. A continuació s'indicaran les etapes inicials de cada GRAFCET parcial pel control d'aquesta zona.

- Control de l'actuació de les barreres de rodet (figura 155): etapes X246 i X307.
- Control de les llums indicadores de les barreres de rodet (figura 155): etapes X310, X0312, X0313 i X0314.
- Control de l'actuació i visualització de les cintes transportadores de la zona (figura 153): etapes X315, X318 i X321.
- Control de l'actuació i les llums indicadores dels impulsors (figura 154): etapes X324, X327, X330, X333, X336 i X339.

La botonera 4 pel control de la zona de classificació (figura 19) realitza el comandament de les barreres de parada i les cintes de la zona, per això es realitzaran 8 GRAFCET parcials. A més, en la pantalla HMI (figura 32) es visualitza el moviment de tots els elements tant en funcionament manual com en automàtic. El control d'aquestes llums estarà inclosa en els GRAFCET parcials dels elements com les cintes, en canvi, per les llums de les barreres de parada s'elaboraran 10 GRAFCET parcials; això és pel mateix motiu que en les barreres de rodet. A continuació s'indicaran les etapes inicials de cada GRAFCET parcial pel control d'aquesta zona.

- Control de l'actuació de les barreres de parada (figures 157 i 158): etapes X364, X367, X370 i X373.
- Control de les llums indicadores de les barreres de parada (figures 157 i 158): etapes X376, X378, X380, X382, X384, X386, X388, X390, X392 i X394.
- Control de l'actuació i les llums indicadores de les cintes transportadores de la zona (figures 156): etapes X352, X355, X358 i X361.

La botonera 5 pel control dels Pick & Place (figura 20) realitza el comandament dels robots de l'estació de muntatge. Per elaborar la visualització en la pantalla HMI (figures 28, 29 i 30) i l'edició dels valors de les coordenades dels robots es dissenyen 12 GRAFCET parcials. A continuació s'indicaran les etapes inicials de cada GRAFCET parcial.

- Accionament dels botons de rotació del robot d'encaixament i del botó d'edició del valor (figures 160 i 161): etapes X346 i X270.
- Control de la rotació del robot d'encaixament (figura 161): etapes X205, X265 i X267
- Control del valor comandat amb els botons de sumar i restar (figura 160): etapa X342
- Control del moviment dels robots (figura 162): etapa X258
- Visualització dels valors de les coordenades i la posició del robot a la pantalla HMI (figures 163, 164, 165, 166, 167 i 168): etapa X276 i X286
- Visualització de les llums indicadores en la pantalla HMI (figures 159 i 160) : etapes X272, X280 i X283

La botonera 6 pel control de l'estació de muntatge (figura 21) realitza el comandament dels posicionadors de la zona d'encaixament i de les cintes transportadores de l'estació de muntatge i de l'estació d'emmagatzematge, per això es dissenyen 7 GRAFCET parcials. En els GRAFCET del moviment dels posicionadors també es controla la imatge de les finestres emergents d'aquests (figures 35 i 36). Pel cas de les cintes transportadores, la visualització per la pantalla HMI (figura 33) es troba juntament amb l'accionament d'aquestes. A continuació s'indicaran les etapes inicials de cada GRAFCET parcial.

- Control i visualització dels posicionadors (figures 170 i 171): etapes X396 i X415
- Control de l'actuació i visualització de les cintes transportadores (figura 169): etapes X400, X403, X406, X409 i X412.

1.10.3 Implementació en TIA Portal

El programa TIA Portal és un programari que permet integrar tots els components clau d'un projecte d'automatització com el control PLC, HMI, motors,... Per tant, es tindrà el PLC i la pantalla HMI en el mateix projecte (figura 105).

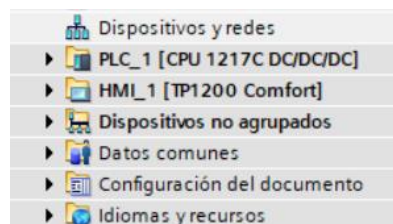


Figura 105. Arbre del projecte

Un cop dissenyat tot el sistema en esquematització GRAFCET, es passarà a implementar-lo en el programari TIA Portal. En l'apartat 4.2 *Codi implementat i variables declarades en TIA Portal* de l'apartat 4. *Annexes*, es troba totes les declaracions de variables i el codi realitzat en els blocs que s'explicarà a continuació.

S'utilitzarà el llenguatge KOP i els passos a realitzar seran els següents:

- Declaració de variables
- Blocs
- Connexions del PLC amb la pantalla HMI
- Pantalla HMI

Declaració de variables

El primer pas per portar a cap la implementació dels diferents GRAFCET a llenguatge KOP serà declarar totes les variables que s'utilitzen en el procés. Aquestes variables seran les entrades i sortides dels elements de la planta i del control; pel que fa a les variables internes es definiran als blocs DB_Var_Glob i DB_Var_HMMI dels quals se'n parlarà més endavant.

Com s'explica en el projecte del disseny i programació de la planta industrial, les variables estan ordenades en diferents taules de variables segons l'element a què pertanyen per una edició més ràpida. Per tant, les noves variables referents a les botoneres es declaren a la taula de variables anomenada "Control" la qual es canvia de nom a "Control (Botoneres)". En la figura 106 es visualitza el llistat de les taules de variables i en el bloc 4. *Annexes* es troben les taules en detall.



Figura 106. Llistat de taula de variables

Blocs

Es programarà amb una estructuració per blocs, els quals són segments de codi on hi ha la programació realitzada.

En tractar-se d'un projecte amb molts segments, en un principi s'ha intentat estructurar-ho en diferents FC en comptes de què tot estigui al main [OB1], però han sorgit problemes amb la connectivitat amb el Factory I/O fent que alguns elements no es detectessin en diverses etapes del procés. Per aquest motiu s'ha optat per la següent estructuració (figura 107) la qual no ha generat cap inconvenient.

Els blocs que s'utilitzaran són els següents:

- Bloc d'organització main [OB1]: És el bloc principal on estarà descrit tot el procés. En tractar-se d'un projecte amb molts segments de codi, s'han separat els segments amb la informació de les transicions dels segments que contenen les accions pels actuadors, col·locant inicialment els segments amb les transicions i un cop finalitzats es troben els segments amb les accions. A més a més, els segments s'han nomenat segons la transició o acció que ocupa i s'han realitzat comentaris indicant a quina zona de la planta fa referència o en el cas de les accions a quin actuator pertany. S'observa amb més detall als annexes.
- Bloc d'organització startup [OB100]: En el bloc d'organització d'arrancada es col·locaran totes les etapes que es vulguin activar a l'engegar la CPU. A més, també s'ubicaran les variables reals i enteres on se'ls assignarà un valor d'inici. Així mateix, les variables reals dels robots s'inicialitzaran a 0 i la del transelevador "Tpos" serà iniciat en la posició de descans 55.
- Funció [FC]: En aquest projecte s'utilitzaran 7 blocs funció.
 - Assign_Display [FC4]: Determina el valor que es mostrarà del comptatge de peces segons si es tracta de les peces blaves o les peces verdes. Aquest comptatge es presenta a la pantalla d'inici del HMI en forma de finestra emergent (figura 26).
 - Assign_Tpos [FC2]: En aquest bloc s'assignarà la posició on s'ha de dirigir el transelevador.
 - Comptador_Dint [FC5]: Es tracta d'un sumador i assignador de valors Dint. En el codi s'utilitza per als valors que determinen la posició del magatzem blau i verd.
 - Comptador_Int [FC5]: Es tracta d'un sumador i assignador de valors Int. Necessari per al comptatge de les peces en l'interior de les caixes de la zona d'empaquetatge.
 - Comptador_triatge [FC3]: S'empra aquest bloc en la classificació de peces que passen pel sensor de visió. En aquest se sumarà o restarà al número de la peça determinada segons el flanc de pujada de l'etapa que s'indiqui.
 - nMovP&P [FC7]: Serveix per determinar quina imatge es mostra en la finestra de visualització de les pantalles dels robots del HMI (figures 28, 29 i 30).
 - P&P_empaquetatge [FC6]: Usat en els robots d'empaquetatge per assignar la posició del braç tant en automàtic com en manual.
- Bloc de dades [DB]: Es tenen dos blocs de dades:
 - DB_Var_Glob [DB1]: Es troben totes les variables internes del projecte. Aquestes són les constants de les posicions pels robots, la taula de booleans per a quan s'utilitzen flancs ascendents, i les variables reals i enteres que varien durant el procés.
 - DB_Var_HMI [DB91]: Es troben totes les variables internes del projecte referents a la pantalla HMI. Aquestes són les que controlaran les llums i imatges que es visualitzaran a la pantalla HMI.
- Temporitzadors [DB]: En aquest projecte es fan servir bastants temporitzadors, cadascun pertany a un DB, iniciant pel DB2 fins al DB90 i del DB92 fins al DB165. En l'arbre del projecte estan situats a la carpeta "blocs del sistema" dins de "blocs de programa".

- MHJ-PLC-Lab-Function-S71200 [FC9000]: Aquest bloc no fa referència al funcionament de la planta sinó que serveix per poder simular el PLC.



Figura 107. Blocs del projecte

Connexió del PLC amb la pantalla HMI

En el projecte es tenen dos dispositius, el PLC i la pantalla HMI. Per la programació del HMI són necessàries algunes variables descrites en el PLC, per tant, els dos dispositius s'han d'unir mitjançant una connexió Profinet per poder compartir variables.

Per la connexió, des de la pantalla "Dispositius i xarxes" s'uniran el PLC i la pantalla establint la relació entre ells. S'observa com els dos dispositius estan connectats a la mateixa xarxa local 192.168.0, tal com s'observa en la figura 108.

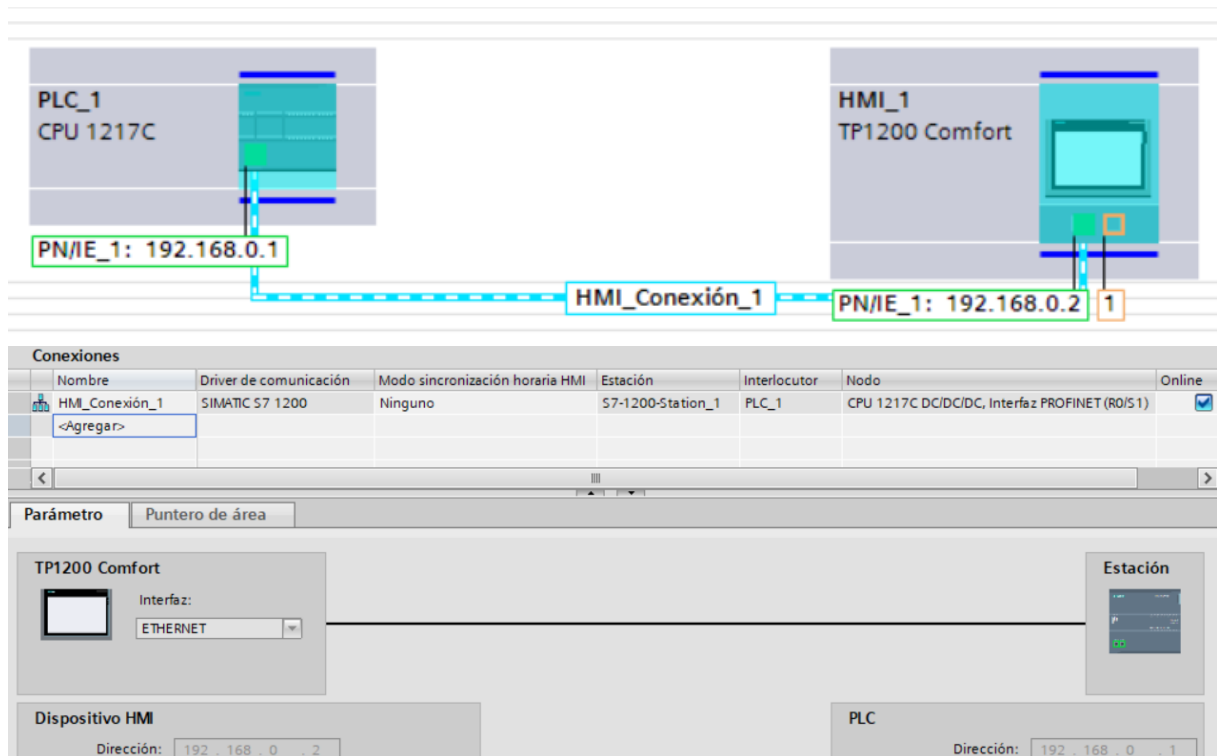


Figura 108. Connexió PLC-HMI

Pantalla HMI

Inicialment, s'escull la proporció i model de pantalla HMI. En aquest projecte s'elegeix la SIMATIC HMI TP1200 Comfort de 12", explicada en el punt 1.7.1.2 *HMI*. Aquesta se simularà amb el programari WinCC adjunt a TIA Portal. Com s'ha mencionat anteriorment amb la connexió establerta amb el PLC, la pantalla HMI pot accedir a les variables declarades al PLC.

En la figura 109 es visualitzen les imatges usades, les pantalles i les imatges emergents. Es realitza una estructuració semblant a la repartició de les botoneres i de la distribució de la planta. A continuació es faran uns comentaris de cada part, però en el punt 1.6.2 *Pantalla HMI* de l'apartat 1.6 *Descripció del control* s'explica amb més detall i imatges.

- **Imatges:** Aquestes serveixen per controlar i supervisar la maquinària i instal·lacions. Es disposa d'objectes com botons, línies de text, camps E/S gràfics i simbòlics, visors de gràfics,... per elaborar les imatges. En aquest projecte es creen 7 imatges:
 - 1 – Principal: És la imatge que es visualitza a l'inici (figura 24), des d'on es pot anar a la resta d'imatges i visualitzar les finestres emergents del comptatge de peces i del magatzem.
 - 2.1 – P&P encaixament: Aquesta imatge mostrarà la informació del robot de la zona d'encaixament (figura 28).
 - 2.2 – P&P Blau: Mostra la informació del robot blau de la zona d'empaquetament (figura 29).
 - 2.3 – P&P Verd: Mostra la informació del robot verd de la zona d'empaquetament (figura 30).
 - 3 – Zona de Reintroducció: Aquesta imatge mostra tota la zona de reintroducció i informa dels elements com les cintes, impulsors i barreres de rodets que conté (figura 31).
 - 4 – Zona de Classificació: És com la imatge anterior, però de la zona de classificació (figura 32).
 - 5 – Estació de muntatge: Es visualitza una imatge de l'estació de muntatge i l'estació d'emmagatzematge (figura 33). Des d'aquesta imatge es pot anar cap a les imatges dels robots i visualitzar les finestres emergents dels posicionadors i del magatzem.
- **Plantilles:** Es configuren objectes que es representaran a les imatges que es vinculin a la plantilla. Cada imatge pot tenir només una plantilla vinculada. Per aquest projecte s'han realitzat dues plantilles.
 - Plantilla_1: És la plantilla base usada per les imatges 1, 3, 4 i 5 (figura 22).
 - Plantilla_P&P: Aquesta serà emprada en les imatges 2.1, 2.2 i 2.3, les quals informen dels robots Pick&Place (figura 23).
- **Imatges emergents:** Són finestres que apareixen per aportar informació addicional. Només es pot representar una finestra emergent per imatge. S'utilitzaran 4 finestres emergents:
 - Comptatge: Apareix en la imatge 1 en pulsar la part d'identificació i distribució de les peces. Aquesta mostrarà el comptatge de les peces (figura 26) comandada per la botonera 2 (figura 16).

- Magatzem: Es pot visualitzar tant en la imatge 1 com en la 5 i mostrarà la quantitat de caixes que es troben en el magatzem, tant blaves com verdes (figura 27).
- Posicionador Blau: Es mostra en la imatge 5 en pulsar sobre el posicionador blau i visualitza la posició amb la qual es troba el posicionador (figura 35).
- Posicionador Verd: Igual que l'anterior es visualitza en la imatge 5 en pulsar sobre el posicionador verd i mostra la seva posició actual (figura 36).

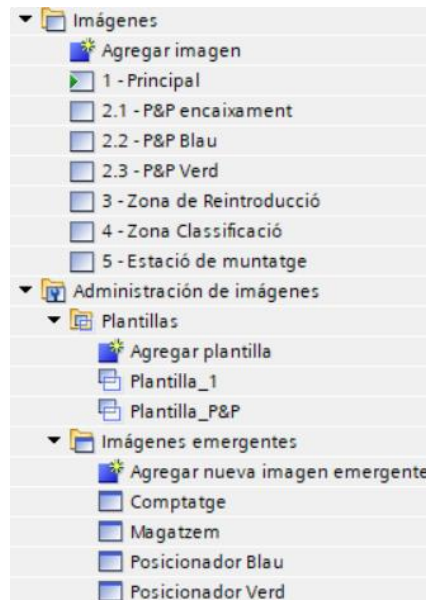


Figura 109. Imatges, plantilles i finestres emergents

A més del descrit anteriorment, hi ha una secció que s'anomena llista de text i gràfics. Tal com indica, crea llistes de text i gràfics, aquestes llistes s'assignen a una variable. Per exemple, en el cas del títol que es mostra a totes les imatges del HMI és una llista de text vinculada a la variable "nRetol" la qual s'encarrega d'indicar a quina pantalla es troba l'operari.

Listas de textos		
	Nombre ▲	Selección
	Nombre_P&P	Valor/rango
	Pantalla_Actual	Valor/rango

Figura 110. Llistes de text

Listas de gráficos		
	Nombre ▲	Selección
	Cintes_1	Valor/rango
	Cintes_2	Valor/rango
	Cintes_3	Valor/rango
	Cintes_4	Valor/rango
	P&P Alçat	Valor/rango
	P&P Planta	Valor/rango
	Pantalla_Llum_EnServei	Valor/rango
	Pantalla_Llum_Fons_Clar	Valor/rango
	Pantalla_Llum_FonsNegre	Valor/rango
	Pantalla_Llum_Parada	Valor/rango
	Posicionador Blau	Valor/rango
	Posicionador Verd	Valor/rango

Figura 111. Llistes de gràfics

En aquest projecte es creen dues llistes de text (figura 110) i dotze llistes de gràfics (figura 111). Les llistes de text són pel títol principal i pel subtítol en les pantalles dels robots. En el cas de les llistes de gràfics pertanyen a les diferents imatges creades per indicar el moviment de les cintes, dels robots, els posicionadors i les llums.

1.11 Instal·lació elèctrica: Previsió de càrrega

En aquest projecte, a part de realitzar un control més complet de la planta industrial, també es realitzaran els càlculs i esquematitzacions necessàries per a la instal·lació elèctrica de baixa tensió de la planta.

1.11.1 Receptors de la instal·lació

Tal com indica el REBT en la ITC-BT-01, un receptor és qualsevol aparell o màquina elèctrica que utilitzi l'energia elèctrica per un fi determinat. La nau industrial on es troba la planta del projecte disposa de tres tipus de receptors:

- Enllumenat
- Preses a terra
- Motors de la maquinària

En aquest projecte únicament es consideraran els motors de la planta com a receptors donat que se centra només en la planta industrial i no en la nau en si.

1.11.2 Maquinària

Per dissenyar una instal·lació elèctrica que pugui abastir a les màquines de la planta, és necessari conèixer la potència nominal dels seus motors. Aquesta planta conté tots els elements citats en l'apartat 1.7 *Hardware implementat*.

Alguns dels elements de la planta utilitzen cilindres pneumàtics, per aquest motiu es necessitarà un compressor d'aire (figura 39). A part del compressor d'aire, la planta comptarà amb tres Pick & Place, tres classificadors Pop-up Wheel, un transelevador que té 3 motors, 46 cintes transportadores de càrrega lleugera i 10 cintes transportadores de rodets de càrrega pesada. En l'apartat 2.1 *Previsió de càrrega* es realitzen els càlculs necessaris i s'obté la següent taula 15:

Elements	P _N (W/ud.)	Ud.	P _N (W)
Compressor	5500	1	5500
Transelevador	13370	1	13370
Robots Pick & Place	5600	3	16800
Cintes transportadores	250	56	14000
Classificadors Pop-Up Wheel	250	3	750
PLC + HMI	58	1	58
			50480

Taula 15. Motors de la maquinària elèctrica

En total, la planta té 65 elements alimentats per la instal·lació elèctrica, els quals sumen una potència total de 50,48 kW.

1.11.3 Previsió de càrrega

Per poder realitzar el càlcul de les línies d'alimentació i interiors, s'ha de conèixer la potència que necessita la planta, en altres paraules, es realitzarà una previsió de càrrega tant del quadre principal com dels secundaris.

Segons el punt 4.2 de la ITC-BT 10, determina que en edificis destinats a indústria es calcularà la càrrega considerant un mínim de 125 W per metre quadrat i planta. La planta compta amb 245 m², com a resultat, la potència mínima requerida pel reglament (REBT) serà de 30,63 kW.

En el cas d'aquest projecte es tenen les potències de cada element, per tant, es generarà la previsió de càrrega a partir de valors reals. En la taula 15 en el punt 1.11.2 *Maquinària* s'indiquen les diferents maquinàries i la seva potència.

El quadre general estarà format per 4 quadres secundaris els quals s'encarregaran de diferents elements. En el punt 2.1.2 *Quadres secundaris* es calcula la potència de cada quadre secundari.

Quadre	Contingut	Potència consumida (kW)
Quadre secundari 1 [SQ1]	Compressor i Transelevador	18,87
Quadre secundari 2 [SQ2]	Robots Pick & Place (x3)	16,80
Quadre secundari 3 [SQ3]	Cintes transportadores i classificadors Pop-Up Wheel	14,75
Quadre secundari 4 [SQ4]	PLC i pantalla HMI	0,06
Quadre general de distribució [QGD]	SQ1/SQ2/SQ3/SQ4	50,48

Taula 16. Consum del quadre general i els seus secundaris

Es compara la potència activa obtinguda en la taula 16 amb la mínima exigida per la ITC-BT 10. S'escollirà la major de les dues dades, és a dir, la potència activa de la planta estudiada és de 50,48 kW.

Per assolir la previsió de càrrega, dit d'una altra manera, la potència a contractar, s'aplicarà un coeficient de simultaneïtat. Com la planta pertany a un edifici on la seva finalitat és industrial, el Decret 133/2011 dicta que el coeficient de simultaneïtat serà de 0,65. Tot i això, en tractar-se d'aquest tipus d'activitat i maquinària, s'ha comparat amb instal·lacions similars i s'ha decantat per sobredimensionar la instal·lació i s'aplicarà un 0,7.

Finalment, s'obté una previsió de càrrega de 35,33 kW (3):

$$\text{Previsió de càrrega} = 0,7 \cdot 50,48 \text{ kW} = 35,33 \text{ kW} \quad (3)$$

1.12 Instal·lació elèctrica: Conductors i canalitzacions

Els conductors són els elements que transporten el corrent elèctric entre les diferents parts d'una instal·lació elèctrica. Per tant, és important elegir-los correctament per garantir el correcte funcionament de tot el sistema.

Durant el dimensionament dels conductors i canalitzacions se seguiran les pautes dictades pel "Capítol VI: Instal·lacions interiors o receptores" del Reglament electrotècnic de baixa tensió (REBT) que inclou la ITC-BT 18 Instal·lacions de posada a terra, la ITC-BT 19 Prescripcions generals, la ITC-BT 20 Sistemes d'instal·lació i la ITC-BT 21 Tubs i canals protectors.

Les ITC-BT 18 i 19 van dirigides als conductors, i pel que fa a les ITC-BT 20 i 21 se centren en les canalitzacions.

1.12.1 Capes dels cables

En termes tècnics, un cable consta de diferents capes, a continuació es descriuran les parts fonamentals, però en mitja i alta tensió els cables poden tenir més capes tant d'aïllament com de protecció.

- Conductor o conductors: És la part del cable que condueix l'electricitat. En les instal·lacions elèctriques, els conductors poden estar fabricats amb coure, alumini o una combinació d'ambdós. El coure és el material més conductor, per tant, és el que s'utilitza en les línies generals d'alimentació, escomeses i derivacions individuals. Referent a l'alumini, s'usa en xarxes de distribució donat que és més econòmic i lleuger que el coure.
- Aïllament: S'encarrega del fet que durant el transport no hi hagi pèrdues d'energia elèctrica. És la part que recobreix el conductor. Pel que fa a en baixa tensió, s'utilitzen dos tipus d'aïllament:
 - Termoplàstics: Té un rang de temperatura entre 70 °C i 160 °C, el que fa que amb la calor s'estovin i amb el fred es trenquin. Un exemple seria el PVC (clorur de polivinil).
 - Termoestables: A diferència dels termoplàstics, tenen un rang de temperatura més ampli, des de 90 °C fins a 250 °C on mantenen una flexibilitat adequada. Un exemple seria el XLPE (polietilè reticulat).
- Protecció: És la part exterior encarregada de protegir el conjunt dels agents externs i la intempèrie.

Referent al projecte actual, els conductors transportaran el corrent elèctric des de la connexió amb l'escomesa fins a cadascun dels receptors. Per tant, els conductors seran de baixa tensió. La tensió nominal serà de 400 V, entre fases, per trifàsic i 230 V, entre fase i neutre, per monofàsic. A més, s'instal·larà un transformador de 230/400 V a 120/230 V, ja que el quadre secundari SQ2 treballa a 230 V trifàsics.

1.12.2 Tipus de conductors

Els conductors es classifiquen de diverses formes segons la seva forma, el seu aïllament i la seva finalitat:

La forma

- Fil o filferro (figura 112): És un conductor de secció circular format per una vareta de gran longitud.
- Cable (figura 113): És un conductor de secció circular format per un conjunt de fils o filferros trenats entre si.
- Plans (figura 114): és un conductor de secció rectangular.



Figura 112. Fil o filferro



Figura 113. Cable



Figura 114. Plans

L'aïllament

- Nu (figura 115): No tenen cap classe d'aïllament. S'usen en línies aèries d'alta tensió.
- Aïllat: Tenen aïllament. Els conductors que recobreix l'aïllament poden ser:
 - Unipolars o monoconductor (figura 116): Es recobreix un conductor de fil o filferro o un de cable.
 - Multipolar o multiconductor (figura 117): Aquest està format per diversos conductors que s'han recobert d'aïllant en grups i després es recobreixen en conjunt.



Figura 115. Conductor nu



Figura 116. Unipolar



Figura 117. Multipolar

La finalitat

- **Conductors de fase:** Transporten l'energia elèctrica fins als dispositius de consum. El nombre de fases s'anuncia segons si el circuit és monofàsic, una fase, o trifàsic, tres fases.
- **Conductor de neutre:** Si el circuit és monofàsic, serà el conductor per on retorna el corrent. Si, per contra, el circuit és trifàsic, pot ser que no porti neutre, en cas d'estar, s'encarrega d'estabilitzar la tensió entre fases i contribuir a la transmissió d'energia.
- **Conductor de terra:** També s'anomena de protecció i s'encarrega de connectar les parts conductores de la instal·lació a les presses a terra corresponents. La secció acostuma a ser més petita respecte a la dels altres (taula 17). En condicions normals no condueix corrent. Pel dimensionament d'aquest conductor se seguirà la ITC-BT 18.

Per diferenciar els conductors, cada finalitat va indicada segons el color de l'aïllament: En el cas dels de fase hi ha tres colors, ja que en cas de ser trifàsic es necessitaran tres conductors, aquests són el marró, el negre i el gris; pel que fa al de neutre serà blau i el de terra serà bicolor verd i groc per ressaltar. En la figura 118, s'observa un cable multipolar trifàsic on s'observen les tres fases, el terra i el neutre; en la figura 119, s'aprecien un cable multipolar monofàsic.

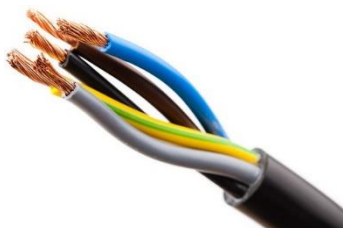


Figura 118. Conductor multipolar trifàsic amb neutre i terra

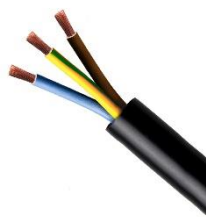


Figura 119. Conductor multipolar monofàsic amb neutre i terra

Secció dels conductors de fase: S (mm ²)	Secció del conductor de protecció: S_p (mm ²)
$S \leq 16$	$S_p = S$
$16 \leq S \leq 35$	$S_p = 16$
$S > 35$	$S_p = S/2$

Taula 17. Secció del conductor de protecció

1.12.3 Selecció dels conductors

La selecció dels conductors elèctrics d'una instal·lació es basa en dos punts principals:

- **La secció necessària:** És determinat en funció del corrent màxim que ha de suportar. Aquest corrent es pot calcular en funció de la potència de la càrrega que alimentarà el conductor. Un cop obtingut una secció s'ha de normalitzar mitjançant les taules proporcionades per la norma UNE-HD 60364-5-52 també inclosa en la ITC-BT 19 del REBT, s'agafarà el valor més proper superior.
- **Materials i composició:** Com ja s'ha mencionat en els punts anteriors, els materials a seleccionar són el coure i l'alumini, i les composicions dels conductors poden ser unipolars o multipolars.

Criteris de selecció

Pel correcte dimensionament dels conductors del circuit es tenen en compte 4 criteris en compte, l'escalfament o criteri de corrent, la caiguda de tensió, la resistència mecànica i el criteri econòmic.

Referent a l'escalfament i la caiguda de tensió, s'ha de tenir clar que venen produïts per la resistència elèctrica del conductor i el corrent que circula per aquesta. La resistència elèctrica ve determinada pel tipus de material (resistivitat) i per la longitud i secció del conductor.

Un sobreescalfament pot provocar el deteriorament del cable generant un augment del risc d'incendi o de falla. Aquest es genera a causa de les pèrdues per efecte Joule provocades quan el corrent circula per la resistència elèctrica. Les pèrdues per efecte Joule són proporcionals a la resistència elèctrica, per tant, si les volem reduir s'haurà de reduir la resistència, la qual és inversament proporcional a la secció.

Dit d'una altra manera, per evitar el sobreescalfament s'ha d'augmentar la secció fins que la calor que es genera quan el corrent circula per la resistència no faci malbé els materials. Aquest corrent pot ser nominal, el qual és el corrent que circularà normalment; o de curtcircuit, el qual es generarà en un període molt curt i amb un valor de pic molt alt en cas de falla.

La caiguda de tensió és una disminució de la tensió en un circuit quan es transporta corrent elèctric. La seva equació és la multiplicació de la resistència del conductor, el corrent i la longitud del conductor. La caiguda de tensió no ha de ser molt elevada, ja que pot generar una disminució de la tensió als receptors causant una baixada de la potència. Per tant, igual que en el cas de l'escalfament, també interessa una resistència baixa, la qual es pot aconseguir augmentant la secció. La ITC-BT 19, determina que per instal·lacions de baixa tensió que no són habitatge la caiguda de tensió ha de ser menor del 3 % per l'enllumenat i del 5 % pels altres usos.

Un altre criteri a tenir en compte és la resistència mecànica. Els conductors poden estar sotmesos a diferents esforços mecànics com la tracció o el vent. Aquest criteri s'ha de tenir en compte quan es tracta de línies aèries, per les línies soterrades o sota tub no té sentit.

L'últim criteri a seguir és la part econòmica, ja que una secció major implicarà un cost superior al d'una secció menor.

1.12.4 Canalitzacions

Les canalitzacions de conductors elèctrics són sistemes de tubs i canals que s'utilitzen per protegir i guiar els cables elèctrics, garantint una instal·lació segura i organitzada.

En la ITC-BT 20 s'exposen els tipus de canalitzacions per instal·lacions interiors o receptors.

- Conductors aïllats sota tub protector: Els cables s'introdueixen en tubs de material aïllant que poden ser flexibles, que es poden corbar amb una força molt dèbil, corbables, que es poden corbar amb una força raonable, o rígids, que no es puguin corbar o només si s'aplica força amb medis mecànics.
- Conductor aïllat fixat directament sobre paret: Els conductors es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides, abraçadores o elements similars. Aquests conductors hauran d'estar aïllats i amb coberta.
- Conductor aïllat enterrat: Els cables aniran enterrats amb tub, a menys que tinguin coberta.
- Conductors aeris: Quan els conductors no estiguin fixats directament sobre parets o sostres i, per tant, no estiguin inclosos en les canalitzacions aïllades fixades directament sobre paret, s'haurà de seguir la ITC-BT 06.

- Conductor aïllat encastrat: Els conductors estaran aïllats i amb tubs encastrats entre estructures com parets, envans, sostres,...
- Conductor aïllat en l'interior de forats de la construcció: Els cables i tubs es podran instal·lar directament als forats de la construcció a condició que no siguin no propagadors de flames.
- Conductor aïllat sota canals protectores: La canal protectora és un material d'instal·lació construït per un perfil de parets perforades o no, destinades a allotjar conductors o cables i tancades per una tapa desmuntable.
- Conductor aïllat sota motllures: Aquestes canalitzacions estan formades per cables allotjats en ranures sota motllures. Només es podran utilitzar únicament en locals o llocs classificats com secs, temporalment humits o polsosos (ITC-BT 30)
- Conductor aïllat en safates o suport de safates: Només s'utilitzaran cables aïllats amb coberta, unipolars o multipolars. Les safates metàl·liques hauran d'estar connectades a la xarxa de terra.

En la ITC-BT 21 es mostren les taules per les característiques mínimes que han de tenir els tubs en cadascuna de les canalitzacions descrites anteriorment i les canals en canalitzacions per instal·lacions superficials ordinàries.

1.12.5 Conductors i canalitzacions implementades

En els apartats 2.2 *Intensitats de línia* i 2.3 *Dimensionament dels conductors i canalitzacions* es realitzen els càlculs pel dimensionament del cablejat.

Per la derivació individual, explicat en el punt 1.13.2 *Derivació individual (DI)*, es durà a terme una canalització per conductors aïllats encastrats sota tub. La instal·lació serà trifàsica amb conductors unipolars de coure.

Pel que fa a la instal·lació interior, desenvolupat en l'apartat 1.14 *Instal·lació elèctrica: Instal·lacions interiors*, es realitzarà una canalització per conductors aïllats en safata perforada horitzontal. La instal·lació serà trifàsica, menys el quadre secundari SQ4 que serà monofàsic, amb conductors multipolars de coure.

Tal com indica la Guia-BT 20, pels dos tipus de canalitzacions s'aplicarà el tipus de cable RZ1-K (AS) amb aïllament XLPE i una tensió assignada de 0,6/1 kV.

1.13 Instal·lació elèctrica: Instal·lacions d'enllaç

Segons la ITC-BT 12, s'anomena instal·lació d'enllaç a aquelles que uneixen la caixa general de protecció CGP, inclosa, amb les instal·lacions interiors o receptores de l'usuari. Per tant, iniciarà al final de l'escomesa, i acabarà en els dispositius generals de control i protecció.

Les parts que constitueixen les instal·lacions d'enllaç (figura 120) són:

- Caixa General de Protecció (CGP) [ITC-BT 13]
- Línia General d'Alimentació (LGA) [ITC-BT 14]
- Elements per la ubicació de comptadors (CC) [ITC-BT 16]
- Derivació individual (DI) [ITC-BT 17]
- Caixa per Interruptor de Control de Potència (ICP) [ITC-BT 17]
- Dispositius Generals de Comandament i Protecció (DGMP) [ITC-BT 17]

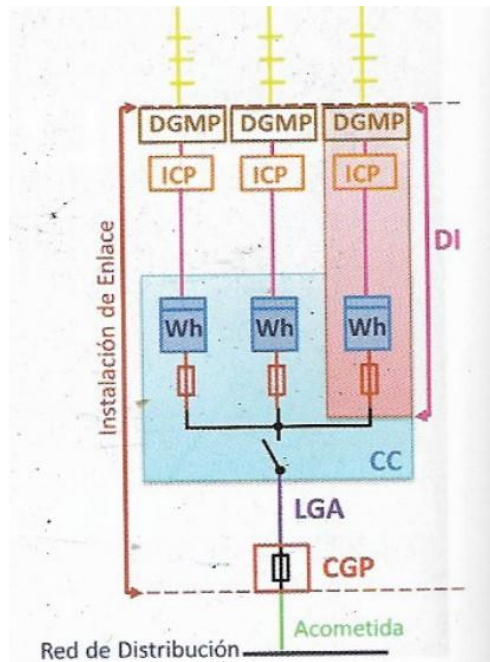


Figura 120. Estructura base d'una instal·lació d'enllaç (ITC-BT 12)

En el cas d'aquest projecte, com es tracta d'una instal·lació per un sol usuari, es podrà simplificar la figura 120, formant la figura 121. En aquesta coincidirà en el mateix lloc la Caixa General de Protecció (CGP) i l'equip de mesura, és a dir, el comptador (CC), generant que no existeixi la Línia General d'Alimentació (LGA). Tampoc portarà Interruptor General de Maniobra.

En conseqüència, el fusible de seguretat indicat a la figura 121 amb el número 9 coincidirà amb el fusible de la CGP. Aquest s'agruparà amb el comptador indicat amb el número 10 i s'obtindrà la Caixa de Protecció i Mesura (CPM).

En els punts següents es mostraran els elements seleccionats per la instal·lació d'aquest projecte i en l'apartat 3. *Esquemes* es mostrarà l'esquema mencionat aplicat al projecte.

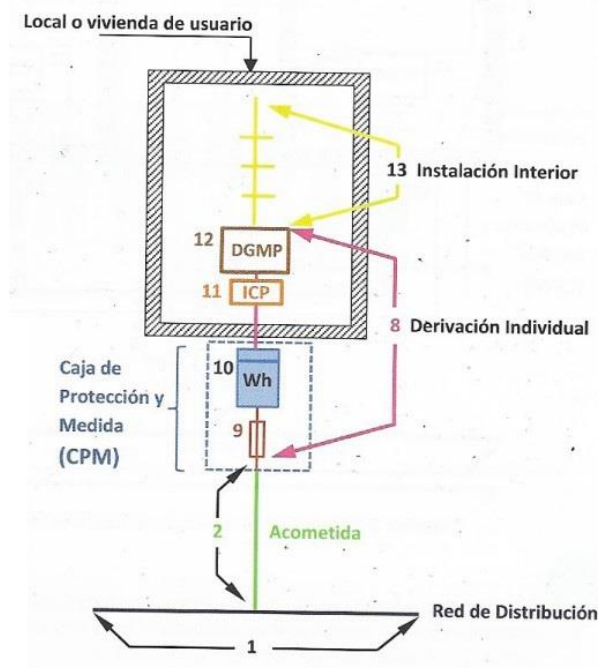


Figura 121. Esquema per un sol usuari

1.13.1 Caixa de Protecció i Mesura (CPM)

S'instal·larà preferentment sobre la façana exterior de la nau, en un lloc de lliure i permanent accés. La seva situació s'acordarà entre la propietat i l'empresa subministradora.

Pel que fa a la instal·lació, l'escomesa serà subterrània i entrarà per la part inferior de la caixa, tal com es mostra en la figura 122. La part inferior de la porta de la caixa es trobarà a un mínim de 30 cm del terra i els dispositius de lectura dels equips de mesura estaran instal·lats a una altura entre 0,7 m i 1,80 m. Tal com s'estipula en la Guia-BT 13.

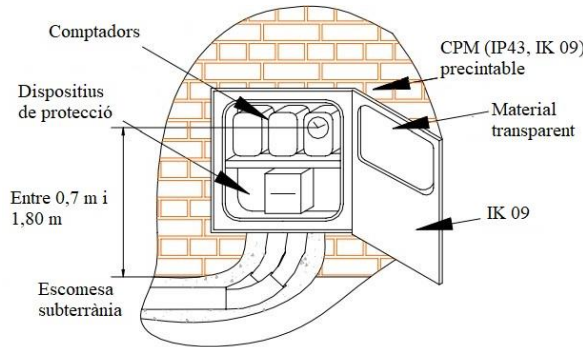


Figura 122. Caixa de protecció i mesura CPM amb escomesa subterrània

Com s'ha calculat en el punt 2.4.1 *Fusibles per la CPM* de l'apartat 2.4 *Proteccions*, el fusible de protecció i, per tant, la intensitat assignada serà de 63 A.

La caixa de comandament i protecció serà CPM2-D/E4-I. Aquesta designació, descrita en la ITC-BT 13, indica que serà una CPM:

- 2: Apta per un comptador monofàsic o trifàsic
- D/E: Equipada amb comptador multitarifa (D) o un comptador-registrador (E),
- 4: Equipada amb un comptador trifàsic
- I: Equip per fixació a nivell de terra sobre sòcol

S'utilitzarà el descrit en el punt 1.7.8 *Elements de la instal·lació elèctrica* amb les característiques:

- Tensió assignada: 400 V
- Intensitat assignada: 63 A
- Grau de protecció: IP55, IK10
- Tres bases seccionables en càrrega tamany BUC-00 160 A
- Neutre amovible amb born posta a terra de 50 mm²
- Borns d'entrada mitjançant caragols Inox M8

1.13.2 Derivació Individual (DI)

La derivació individual és la part de la instal·lació que subministra electricitat a una instal·lació d'usuari. Tal com s'aprecia a la figura 121, parteix de la CPM fins als DGMP on comença la instal·lació interior.

En el punt 2.3.1 *Derivació individual* de l'apartat 2.3 *Dimensionament dels conductors i canalitzacions*, s'ha calculat la secció i canalització d'aquesta. En conclusió, s'ha determinat que per la derivació individual trifàsica de 400 V s'utilitzaran 5 conductors unipolars RZ1-K (AS) 0,6/1 kV de 25 mm² amb una canalització encastada sota tub amb un diàmetre exterior de 63 mm. El fil de comandament seria roig i de secció mínima d'1,5 mm².

Referent al muntatge dels tubs encastats, es tindran en compte les recomanacions i preinscripcions que proposa la ITC-BT 21.

1.13.3 Interruptor de Control de Potència (ICP)

L'interruptor de Control de Potència (ICP) és un sistema automàtic de seguretat i de control de la potència. És a dir, interrompt el subministrament quan se supera la potència que es té contractada. Es col·locaria en una caixa justa abans de la resta de dispositius generals de comandament i protecció (DGMP). Aquesta caixa es trobaria dins del mateix quadre on es col·loquen els DGMP.

En aquesta instal·lació, com es té un comptador igual o inferior a 63 A, no es col·locarà en físic sinó que el mateix comptador ja el porta incorporat.

1.13.4 Dispositius Generals de Comandament i Protecció (DGMP)

Com s'ha mencionat en el punt anterior, els dispositius generals de comandament i protecció es col·locaran en el quadre de distribució, després de l'ICP. Aquest quadre (figura 64) se situarà el més pròxim possible al punt d'entrada de la derivació individual. Se situaran a una altura, mesurada des del nivell del terra, d'entre 1,4 i 2 metres.

Les abraçadores d'aquest quadre s'ajusten a les normes UNE 20451 i UNE-EN 60439-3 amb un grau de protecció mínima IP 30 i IK 07, tal com es decreta en la ITC-BT 17. L'abraçadora per l'interruptor ICP serà precintable.

Els dispositius generals de comandament i protecció seran els següents:

Interruptor general automàtic (IGA)

L'Interruptor General Automàtic és un element de seguretat que protegeix la instal·lació de possibles sobrecàrregues i curtcircuits.

En la taula proporcionada per la ITC-BT 15 d'on s'ha tret la secció de fase de la Derivació Individual, també informa que l'IGA serà de 63 A. A més a més, s'observa que compleix la condició que l'IGA ha de ser igual o inferior a l'ICP. L'interruptor general automàtic (IGA) seleccionat serà un IGA de tall omnipolar d'accionament manual, és a dir, interrompt el corrent en tots els conductors actius, fase i neutre.

En el punt 2.4.2 *Intensitat de curtcircuit: Poder de tall* es calcula el poder de tall mínim que haurà de tenir l'interruptor general automàtic. El poder de tall seleccionat haurà de ser superior o igual a 8,18 kA.

En trobar-se al quadre general de distribució s'aplicarà la categoria III de sobretensions amb una tensió suportada de 4 kV. (ITC-BT 23)

En conclusió l'IGA implementat serà de 4 pols, de 63 A, corba C amb capacitat de tall de 10 kA i categoria de sobretensió III.

Interruptor diferencial general (ID)

L'interruptor diferencial general protegeix contra els contactes indirectes de tots els circuits. La ITC-BT 17 dicta que si s'instal·la un interruptor diferencial per cadascun dels circuits o grup de circuits, es podrà prescindir de l'interruptor diferencial general.

En el cas d'aquest projecte, cada grup de circuits o quadres secundaris tindran el seu interruptor diferencial, per aquest motiu no s'instal·larà un general.

També s'especifica que les intensitats dels diferencials instal·lats aigües amunt hauran de ser superiors a les dels diferencials situats aigües avall. La sensibilitat de tots els interruptors diferencials de la instal·lació serà inferior o igual a 30 mA.

Dispositiu de protecció de sobretensions (DPS)

Els dispositius de protecció de sobretensions (DPS) protegirà les instal·lacions interiors contra les sobretensions transitòries que es transmeten per la xarxa de distribució. Existeixen 4 categories diferents de sobretensions, aquestes categories permeten distingir els diversos graus de tensió suportada a les sobretensions en cadascuna de les parts de la instal·lació.

- Categoria I: Equips molt sensibles a les sobretensions com per exemple ordinadors o equips electrònics molt sensibles. El seu nivell de protecció és fina de tipus 3.
- Categoria II: Equips destinats a connectar-se a una instal·lació fixa com per exemple electrodomèstics o eines portàtils. El seu nivell de protecció és igual que el de categoria I, fina i de tipus 3.
- Categoria III: Equips i materials que requereixen un alt nivell de fiabilitat com els elements que es troben al quadre general de distribució. El seu nivell de protecció és mig i de tipus 2.
- Categoria IV: Equips i materials que es connecten a l'origen i molt pròxims a l'origen de la instal·lació com per exemple comptadors d'energia, equips principals de protecció contra sobreintensitats o aparells de telemesura. El seu nivell de protecció es basta i de tipus 1.

Com s'ha mencionat, segons la categoria suportaran una tensió diferent, també depèn de la tensió nominal de la instal·lació. En el cas de sistemes trifàsics 230/400 V, la tensió suportada és la següent:

- Categoria I: $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$
- Categoria II: $U_p \leq 2,5 \text{ kV}$
- Categoria III: $U_p \leq 4 \text{ kV}$
- Categoria IV: $U_p \leq 6 \text{ kV}$

També existeix el corrent nominal de descàrrega que caracteritza als dispositius de tipus 2, el qual no ha de ser inferior a 5 kA 8/20 us entre fase i neutre; a més a més està el corrent màxim de descàrrega que ha de ser superior al nominal. Pels dispositius de tipus 1, el paràmetre que els caracteritza és el corrent d'impuls el qual no pot ser inferior a 12,5 kA 10/350 us.

Pel que fa a la connexió a terra dels dispositius, el conductor que uneix el dispositiu amb la terra de l'edifici ha de tenir una secció mínima de 16 mm² pel cas dels tipus 1, de 4 mm² pels del tipus 2 i de 2,5 mm² pels del tipus 3.

En acabar de l'interruptor general automàtic es col·locarà un DPS de categoria III i la secció del cable de connexió a terra serà de 4 mm².

Tal com s'indica en el punt 1.7.8 *Elements de la instal·lació elèctrica*, s'utilitzarà un interruptor automàtic amb protecció combinada contra sobretensions, és a dir, es compacten l'interruptor general automàtic i el DPS.

1.14 Instal·lació elèctrica: Instal·lacions interiors

Tot seguit dels dispositius generals de comandament i protecció (DGMP) seguiran els 4 quadres secundaris on cadascun iniciarà amb un interruptor diferencial. En l'apartat 3. *Esquemes* es mostren els esquemes de cadascun dels quadres.

1.14.1 Quadre Secundari (SQ1)

Tal com s'ha mencionat, en el quadre secundari SQ1 es trobaran el compressor i el transelevador. Aquest quadre secundari tindrà un interruptor diferencial protegint tot el quadre secundari SQ1 i després, tant el compressor com el transelevador tindran un interruptor automàtic magnetotèrmic.

Es parteix dels DGMP amb un cable multipolar trifàsic de 6 mm² fins a l'interruptor diferencial (ID) de protecció del SQ1, el qual serà de 40 A amb una sensibilitat de 300 mA. Tot seguit, un conductor multipolar trifàsic de 1,5 mm² connectarà amb un interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A i cap al compressor. De l'interruptor diferencial (ID) també sortirà un conductor multipolar trifàsic de 4 mm² cap al transelevador.

1.14.2 Quadre Secundari (SQ2)

Com s'ha esmentat en el quadre secundari SQ2 es trobaran els tres robots Pick & Place. Aquests robots tenen una alimentació de 230 V trifàsics, com la línia general és de 400 V trifàsics, es col·locarà un transformador per obtenir la tensió desitjada. Aquest transformador es troba indicat en el punt 1.7.8 *Elements de la instal·lació elèctrica*.

El conductor que connectarà la línia principal amb el transformador serà multipolar trifàsic de 4 mm². Tot seguit, en línia de 230 V trifàsics es col·locarà un interruptor diferencial de 63 A amb una sensibilitat de 300 mA i s'emprarà un conductor multipolar trifàsic de 10 mm². Aquest ID serà el protector del quadre secundari SQ2. Seguidament, s'utilitzen conductors de connexió multipolars trifàsics de 2,5 mm², que connectaran amb els robots. Per protegir als robots s'aplicarà a cadascun d'ells un interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A.

1.14.3 Quadre secundari (SQ3)

Amb quadre secundari SQ3, com s'ha comentat, s'alimentaran els classificadors Pop-Up Wheel i totes les cintes transportadores de la planta. S'iniciarà la connexió entre la línia principal i el quadre secundari SQ3 amb un conductor multipolar trifàsic de 4 mm². Per la protecció del SQ3 s'ha elegit un interruptor diferencial de 40 A amb una sensibilitat de 300 mA.

A continuació, es realitzen dues connexions: la primera amb un conductor multipolar trifàsic de 4 mm² per les cintes transportadores que es trobaran protegides amb un interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A i una sensibilitat de 300 mA; i la segona connexió es realitza amb un conductor multipolar trifàsic d'1,5 mm² pels classificadors Pop-Up Wheel i es protegeixen amb un interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A i una sensibilitat de 300 mA.

1.14.4 Quadre secundari (SQ4)

En l'últim quadre secundari es troben els elements de programació com el PLC i la pantalla HMI. Tal com s'ha explicat, al PLC se l'incorpora una font d'alimentació per poder funcionar amb els 24 V monofàsics necessaris. Aquesta font d'alimentació funciona amb 230 V monofàsics, per tant, el quadre secundari SQ4 es connectarà a la línia principal amb un conductor multipolar monofàsic d'1,5 mm².

Per protegir el quadre secundari s'afegeix un interruptor diferencial de 25 A i amb una sensibilitat de 30 mA i per salvaguardar el PLC s'afegirà un interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 A.

1.15 Conclusions

Els objectes principals d'aquest projecte són dos. Per una banda, dissenyar el control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblades mitjançant una pantalla HMI i una estació de control. Per l'altra banda, realitzar els càlculs i l'esquematització general de la part elèctrica d'aquesta planta.

Primerament, s'ha dut a terme el disseny del control i modificació dels esquemes GRAFCET existents de la planta industrial per evitar dissonàncies entre el funcionament automàtic de la planta i el funcionament del control. S'han pogut anar testant tant la programació com la visualització de la pantalla HMI i anar desenvolupant millores.

Després, s'ha procedit a la part de la instal·lació, en la qual s'han realitzat els càlculs pertinents de previsió de càrrega, de dimensionament dels conductors i dels elements de protecció. Finalment, s'ha dissenyat un esquema unifilar de les línies que van des de l'escomesa fins als quadres secundaris.

En conclusió, es considera que el Treball de Fi de Grau ha completat amb èxit tots els objectius previstos mercats a l'abast del projecte. Així mateix, s'han superat els obstacles que han anat sorgint durant la realització d'aquest projecte.

1.16 Possibles millores i ampliacions

En finalitzar aquest projecte s'han contemplat diverses millores, tant per la part del control amb la pantalla HMI com de la part de la instal·lació elèctrica.

Tal com es menciona en les possibles millores del projecte del qual s'extreu la planta industrial, si es portés a un marc físic, s'aplicarien més d'un PLC i es podria posar una pantalla HMI per cadascun. Aquestes pantalles estarien connectades entre si i es podria aplicar un sistema SCADA per supervisar tot el conjunt.

Pel que fa a la instal·lació elèctrica, es podria complementar afegint l'enllumenat i preses de corrent. A més a més, es podrien dissenyar els esquemes multifilars de les connexions de cadascun dels elements com els motors i els seus relés guardamotors.

Com es té la capacitat total de consum del sistema pneumàtic, també es podrien realitzar els esquemes de la instal·lació pneumàtica.

2. Càlculs

2.1 Previsió de càrrega

2.1.1 Maquinària

En aquest punt es realitzarà els càlculs per trobar el compressor adient i els motors pertinents a cada cinta de transport.

2.1.1.1 Compressor

La planta industrial conté elements pneumàtics, per tant, serà necessari un compressor d'aire. S'establirà una pressió de 6 bar. En el mercat hi ha un gran sortit de compressors d'aire, així que primerament s'haurà de saber quin tamany és necessari per a la planta d'aquest projecte. Per això, s'haurà de calcular el caudal necessari en litres / minut.

Primer es busca el consum en litres per cicle dels cilindres (4), on un cicle és avanç i retrocés; tot seguit, es multiplica pels cicles que es fan en un minut.

$$Consum = Pressió \cdot Carrera \cdot (S_{avançament} + S_{retrocés}) \quad (4)$$

Com s'ha mencionat la pressió serà a 6 bar. Tal com es mostra en el punt 1.7 Hardware implementat, la planta té dos tipus de cilindres: el cilindre Twin DPZ-20-100 (figura 48) i el cilindre DSNU-25-100 (figura 42).

Els dos tipus de cilindre fan un recorregut de 100 mm, o el que és el mateix, 1 dm. Pel que fa a les superfícies, el cilindre Twin DPZ té una $D_{retrocés} = 24 \text{ mm}$ i un diàmetre de l'èmbol de 20 mm, en canvi, el cilindre DSNU té una $D_{retrocés} = 30 \text{ mm}$ i un diàmetre de l'èmbol de 25 mm.

Per tant, s'obtidran els consums de (6) i (8):

$$Consum_{TwinDPZ} = 6 \text{ bar} \cdot 1 \text{ dm} \cdot [\pi \cdot (0,24 - 0,20)^2 + \pi \cdot 0,24^2] \text{ dm}^2 \quad (5)$$

$$Consum_{TwinDPZ} = 1,1159 \text{ l/cicle} \quad (6)$$

$$Consum_{DSNU} = 6 \text{ bar} \cdot 1 \text{ dm} \cdot [\pi \cdot (0,30 - 0,25)^2 + \pi \cdot 0,30^2] \text{ dm}^2 \quad (7)$$

$$Consum_{DSNU} = 1,7436 \text{ l/cicle} \quad (8)$$

Un cop determinat el consum per cada cicle, s'establiran el nombre de cicles que es realitzen en un minut. Tenint en compte que els cilindres només es troben en els elements de les barreres, tant de parada com de rodet, en els classificadors Pop-Up Wheel, els posicionadors i els impulsors, s'estudiarà mitjançant casos hipotètics quin seria el cas que es durien a terme més cicles.

Es parteix del fet que cada 9 segons entra una peça al sistema, per tant, en un minut entraran 6 peces. Se sap que per acoblar una peça es realitzen dos cicles referents a les barreres, dos més per la classificació i dos més pels posicionadors, doncs, encaixar una peça requereix 6 cicles del cilindre DSNU.

En un cas hipotètic 1, suposant que les peces entressin al sistema en ordre pel seu encaixament directe (tapa-base), es tindrien 3 peces completes i es farien 18 cicles.

En un altre cas hipotètic 2, on les línies que transporten bases de la zona de classificació estan plenes i les 6 peces que entren al sistema són tapes que poden encaixar amb els bases que ja es troben a la planta, es donaria el cas que es farien 5 peces completes (donat que muntar una peça genera temps), per tant, en un minut es realitzarien 30 cicles de cilindres DSNU.

La hipòtesi 3 contempla la zona de reintroducció. Per cada peça que es torna a introduir al sistema requereix un o dos, en el cas de ser una tapa, cicles del cilindre Twin DPZ i un cicle del cilindre DSNU. Si se suposa que hi ha dues de les línies de la zona de classificació saturades i es fa ús de la zona de reintroducció, es podrien donar el cas on s'aconsegueix muntar 4 peces completes i fer ús de la reintroducció dues vegades o també el cas de muntar 5 peces completes i fer ús un cop de la reintroducció. L'últim cas generaria 31 cicles del cilindre DSNU i 2 cicles del cilindre Twin DPZ.

De les hipòtesis observades la que genera més cicles és l'última, per tant, es calcularà el consum d'aquest cas (11).

$$Consum_{total} = N_{DSNU} \cdot Consum_{DSNU} + N_{TwinDPZ} \cdot Consum_{TwinDPZ} \quad (9)$$

$$Consum_{total} = 31 \text{ cicles/min} \cdot 1,7436 \text{ l/cicle} + 2 \text{ cicles/min} \cdot 1,1159 \text{ l/cicle} \quad (10)$$

$$Consum_{total} = 56,283 \text{ l/min} \quad (11)$$

Com el circuit no és del tot hermètic se suposa un 15 % de fuges. També es té en compte que el resultat anterior és orientatiu perquè l'ordre de les peces és aleatori i genera una gran varietat d'hipòtesis, per aquest motiu s'afegirà un 10 %. Finalment, es considerarà una possible ampliació a futur del 50 %. Per tant, s'obtindrà el consum útil del resultat (13).

$$Consum_{útil} = Consum_{total} + 15\%Consum_{total} + 50\%Consum_{total} + 10\%Consum_{total} \quad (12)$$

$$Consum_{útil} = 98,495 \text{ l/min} \approx 100 \text{ l/min} \quad (13)$$

S'obté un consum útil d'uns 100 l/min, equivalent a $0,1 \text{ m}^3 / \text{min}$. En conclusió, se selecciona el compressor mencionat en el punt 1.7 *Hardware implementat* (figura 39). Aquest compressor d'aire de la marca BOGE model C 7 PMDR de màxim 7.5 bar, té un subministrament de $0,3 \text{ m}^3 / \text{min}$ i una potència de 5,5 kW. Aquest compressor s'alimenta amb una tensió trifàsica de 400 Vac.

2.1.1.2 Cintes transportadores

La potència necessària per a les cintes transportadores depèn de diversos factors com la seva llargada, la velocitat i la càrrega. A continuació es descriuen les equacions realitzades tant per les cintes de càrrega lleugera com les cintes de càrrega pesada.

Cintes transportadores de càrrega lleugera

La planta industrial compta amb cintes de càrrega lleugera de 4 llargades diferents (1 m, 2 m, 4 m i 6 m). Referent a la càrrega que suporten, es considerarà una peça completa (12 kg) en totes les cintes menys per quatre de la zona de reintroducció de 2 m i de 6 m, les quals suportaran 4 peces completes (48 kg). Finalment, la velocitat serà de 0,6 m/s.

$$Potència = Tracció \cdot Velocitat \quad (14)$$

$$Tracció = [(N_{pack} \cdot P_{pack}) + (L_{cinta} \cdot P_{cinta})] \cdot \mu \quad (15)$$

Les dades de les equacions (14) i (15) són les següents:

- Potència: Potència en kg·m/s. On 1 W són 0,102 kg·m/s
- Tracció: Calculat en l'equació (15) [kg].
- Velocitat = 0,6 m/s.

- N_{pack} : Peces que es trobaran sobre la cinta [pack].
- P_{pack} : La massa d'una peça completa són 12 kg [kg/pack].
- L_{cinta} : Longitud de la cinta [m].
- P_{cinta} : Massa per metre de la cinta, se suposen 4,46 kg/m (aprox. 3 lbs/ft)
- μ : Coeficient de fricció que és 0,5

Cinta d'1 m

$$Potència_{1\text{ m}} = [(1 \cdot 12) \text{ kg} + (1 \cdot 4,46) \text{ kg}] \cdot 0,5] \cdot 0,6 \text{ m/s} \quad (16)$$

$$Potència_{1\text{ m}} = 4,938 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 48,41 \text{ W} \quad (17)$$

Cinta de 2 m

$$Potència_{2\text{ m (1 pack)}} = [(1 \cdot 12) \text{ kg} + (2 \cdot 4,46) \text{ kg}] \cdot 0,5] \cdot 0,6 \text{ m/s} \quad (18)$$

$$Potència_{2\text{ m (1 pack)}} = 6,276 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 61,53 \text{ W} \quad (19)$$

$$Potència_{2\text{ m (4 pack)}} = [(4 \cdot 12) \text{ kg} + (2 \cdot 4,46) \text{ kg}] \cdot 0,5] \cdot 0,6 \text{ m/s} \quad (20)$$

$$Potència_{2\text{ m (4 pack)}} = 17,076 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 167,41 \text{ W} \quad (21)$$

Cinta de 4 m

$$Potència_{4\text{ m}} = [(1 \cdot 12) \text{ kg} + (4 \cdot 4,46) \text{ kg}] \cdot 0,5] \cdot 0,6 \text{ m/s} \quad (22)$$

$$Potència_{4\text{ m}} = 8,952 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 87,64 \text{ W} \quad (23)$$

Cinta de 6 m

$$Potència_{6\text{ m (1 pack)}} = [(1 \cdot 12) \text{ kg} + (6 \cdot 4,46) \text{ kg}] \cdot 0,5] \cdot 0,6 \text{ m/s} \quad (24)$$

$$Potència_{6\text{ m (1 pack)}} = 11,628 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 114,00 \text{ W} \quad (25)$$

$$Potència_{6\text{ m (4 pack)}} = [(4 \cdot 12) \text{ kg} + (6 \cdot 4,46) \text{ kg}] \cdot 0,5] \cdot 0,6 \text{ m/s} \quad (26)$$

$$Potència_{6\text{ m (4 pack)}} = 22,428 \text{ kg} \cdot \text{m/s} = 219,88 \text{ W} \quad (27)$$

Cintes transportadores de càrrega pesada

La planta industrial compta amb cintes de càrrega pesada de 3 llargades diferents (2 m, 4 m i 6 m). Referent a la càrrega que suporten, es realitza la suma del palet (20 kg), la caixa (15 kg) i les tres peces completes (36 kg), en total seran 71 kg. Finalment, la velocitat serà de 0,4 m/s.

La fórmula per la potència serà igual que la (14), però la fórmula de la tracció canvia (28):

$$Tracció = L_{\text{cinta}} \cdot (2 \cdot P_n + P_{pr} + P_m) \cdot \mu \quad (28)$$

Les dades de les equacions (14) i (28) són les següents:

- Potència: Potència en kg·m/s. On 1 W són 0,102 kg·m/s
- Tracció: Calculat en l'equació (28) [kg].
- Velocitat = 0,4 m/s.
- L_{cinta} : Longitud de la cinta [m].
- P_n : Massa per metre de la cinta, se suposen 7,44 kg/m (aprox. 5 lbs/ft)

- P_{pr} : Massa per metre dels rodets, se suposen 7,44 kg/m (aprox. 5 lbs/ft)
- P_m : Massa per metre del producte, $\frac{71}{L_{cinta}}$ [kg/m]
- μ : Coeficient de fricció que és 0,04

Cinta de 2 m

$$Potència_{2m} = \left[0,04 \cdot 2m \cdot \left(2 \cdot 7,44 + 7,44 + \frac{71}{2} \right) kg/m \right] \cdot 0,4 m/s \quad (29)$$

$$Potència_{2m} = 1,844 kg \cdot m/s = 18,08 W \quad (30)$$

Cinta de 4 m

$$Potència_{4m} = \left[0,04 \cdot 4m \cdot \left(2 \cdot 7,44 + 7,44 + \frac{71}{4} \right) kg/m \right] \cdot 0,4 m/s \quad (31)$$

$$Potència_{4m} = 2,558 kg \cdot m/s = 25,08 W \quad (32)$$

Cinta de 6 m

$$Potència_{6m} = \left[0,04 \cdot 6m \cdot \left(2 \cdot 7,44 + 7,44 + \frac{71}{6} \right) kg/m \right] \cdot 0,4 m/s \quad (33)$$

$$Potència_{6m} = 3,2727 kg \cdot m/s = 32,09 W \quad (34)$$

Valors normalitzats

S'observa que el motor més gran és de 219,87 W, per tant, s'elegirà un motor trifàsic 230/400 V de 250 W i 1000 rpm per totes les cintes.

2.1.2 Quadres secundaris

El quadre general estarà format per 4 quadres secundaris els quals s'encarregaran de diferents elements.

SQ1: Compressor (figura 39) i transelevador (figura 50)

El primer quadre secundari estarà format pels dos elements alimentats amb una tensió trifàsica de 400 Vac, és a dir, el compressor i els tres motors del transelevador. La potència d'aquests elements mencionada en la taula 15, proporcionarà una potència del quadre secundari de 18,87 kW (35).

$$P_{SQ1} = 5,5 kW + 7,5 kW + 5,5 kW + 0,37 kW = 18,87 kW \quad (35)$$

SQ2: Pick & Place (figura 49)

El segon quadre secundari agrupa els tres robots alimentats amb una tensió de 230 Vac trifàsic. La potència d'aquests robots, mencionada en la taula 15, sumará un total de 16,80 kW (36).

$$P_{SQ2} = 3 \cdot 5,6 kW = 16,80 kW \quad (36)$$

SQ3: Cintes de transport de rodets de càrrega pesada (figures 45), cintes de transport de càrrega lleugera (figures 44) i classificadors Pop-Up Wheel (figura 43)

El tercer quadre secundari contindrà totes les cintes transportadores i els tres classificadors Pop-Up Wheel. Tots els elements tindran el mateix motor i, per tant, el mateix consum. A partir de les dades de la taula 15, s'obté que la previsió de càrrega d'aquest quadre secundari és 14,75 kW (37).

$$P_{SQ3} = 59 \cdot 250 W = 14750 W \quad (37)$$

SQ4: Els elements de control programats com el PLC (figura 37) i la pantalla HMI (figura 38)

L'últim quadre secundari alimentarà el PLC i la pantalla HMI. A partir de les dades de la taula 15, s'obté que la previsió de càrrega d'aquest quadre secundari és 0,06 kW (38).

$$P_{SQ4} = 38 W + 20 W = 58 W \quad (38)$$

2.2 Intensitats de línia

Els valors de les intensitats de línia són bàsics per poder dimensionar els conductors de la instal·lació. Aquestes es calcularan a partir de les intensitats de cadascun dels quadres secundaris, les quals es calcularan amb la potència activa dels receptors, les seves tensions nominals i els factors de potència.

Pels receptors trifàsics s'usarà l'equació (39), en canvi, pels monofàsics s'aplicarà (40).

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi} \quad (39)$$

$$I_n = \frac{P}{V \cdot \cos \varphi} \quad (40)$$

On:

- I_n : Intensitat nominal [A]
- P : Potència activa [W]
- V : Tensió nominal [V]
- $\cos \varphi$: el factor de potència

Per motors s'aplicaran els requisits dels punts 3 i 6 de la ITC-BT-47:

- El punt 3 de la ITC-BT-47 menciona que els conductors de connexió que alimenten a diversos motors han d'estar dimensionats per una intensitat no inferior a la suma del 125 % de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència, més la intensitat a plena càrrega de tots els altres.

$$I_{calcul} \geq 1,25 \cdot I_{N_{motorMAX}} + I_{N_{motor1}} + I_{N_{motor2}} \quad (41)$$

- El punt 3 de la ITC-BT-47 també comenta que els conductors que alimenten un sol motor han d'estar dimensionats per una intensitat del 125 % de la intensitat a ple càrrega del motor.

$$I_{calcul} \geq 1,25 \cdot I_{N_{motor}} \quad (42)$$

- El punt 6 de la ITC-BT-47 parla sobre els motors d'ascensors, grues i aparells d'elevació en general, es computarà com intensitat normal a plena càrrega, la necessària per elevar les càrregues fixades com normals a la velocitat de règim una vegada passat el període d'arrancada multiplicat pel coeficient 1,3.

$$I_{calcul} = 1,3 \cdot I_N \quad (43)$$

2.2.1 Quadre secundari SQ1

Pel càlcul de la intensitat de la línia del quadre secundari SQ1, primerament es trobarà la intensitat de cada element amb l'equació (39).

Es té en compte que el transelevador conté tres motors de diferència potència i amb un d'elevació, per tant, pel càlcul del corrent necessari per al conductor del transelevador, s'aplicaran les equacions decretades per la ITC-BT 47: la (43) pel motor d'elevació del transelevador, i la (41), on se li aplicarà l'1,25 al motor de translació del transelevador.

En el cas del compressor se li aplicarà l'equació (42) per obtenir el dimensionament del seu corrent.

En la taula 18 es visualitzen els corrents per cada element aplicant la ITC-BT 47:

Element		V_{nominal} (V)	$\cos \varphi$	P_{nominal} (kW)	I_{nominal} (A)	$I_{\text{càlcul}}$ (A)	
Compressor		400 V (trifàsic)	0,8	5,50	9,92	12,40	
Transelevador	Motor de translació	400 V (trifàsic)	0,8	7,50	13,53	16,91	30,48
	Motor d'elevació	400 V (trifàsic)	0,8	5,50	9,92	12,90	
	Motor per les forquilles	400 V (trifàsic)	0,8	0,37	0,67	0,67	

Taula 18. Intensitat dels elements del SQ1

Pel corrent general del quadre secundari SQ1, s'aplicarà l'equació (39) a la potència total del quadre secundari (taula 19).

Quadre secundari	V_{nominal} (V)	$\cos \varphi$	P_{nominal} (kW)	I_{nominal} (A)
SQ1	400 V (trifàsic)	0,7	18,87	38,91

Taula 19. Intensitat del quadre secundari SQ1

2.2.2 Quadre secundari SQ2

Pel càlcul de la intensitat de la línia del quadre secundari SQ2, primerament es trobarà la intensitat que nominal de cada robot, donat que tots tres són iguals serà la mateixa, amb l'equació (39). Tot seguit (taula 20), s'aplicarà l'equació (42) de la ITC-BT 47 per dimensionar la intensitat de cada element.

Ref. Element	V_{nominal} (V)	$\cos \varphi$	P_{nominal} (kW)	I_{nominal} (A)	$I_{\text{càlcul}}$ (A)
Pick & Place d'encaixament	230 V (trifàsic)	0,8	5,60	17,57	21,96
Pick & Place d'empaquetatge blau	230 V (trifàsic)	0,8	5,60	17,57	21,96
Pick & Place d'empaquetatge verd	230 V (trifàsic)	0,8	5,60	17,57	21,96

Taula 20. Intensitat de la línia dels elements del SQ2

Després, per trobar el corrent mínim de la línia de 230 V trifàsics s'aplicarà l'equació (41) decretada per la ITC-BT 47, com els tres motors són igual se li aplicarà el 1,25 al primer. S'observa el resultat en la taula 21.

Ref. Element	V _{nominal} (V)	cos φ	P _{nominal} (kW)	I _{nominal} (A)	I _{càlcul} (A)
Pick & Place d'encaixament	230 V (trifàsic)	0,8	5,60	17,57	21,96
Pick & Place d'empaquetatge blau	230 V (trifàsic)	0,8	5,60	17,57	17,57
Pick & Place d'empaquetatge verd	230 V (trifàsic)	0,8	5,60	17,57	17,57
					57,11

Taula 21. Intensitat de la línia de 230 V trifàsics del SQ2

Pel corrent general del quadre secundari SQ2, s'aplicarà l'equació (39) a la potència total del quadre secundari (taula 22).

Quadre secundari	V _{nominal} (V)	cos φ	P _{nominal} (kW)	I _{nominal} (A)
SQ2	400 V (trifàsic)	0,7	16,80	34,64

Taula 22. Intensitat del quadre secundari SQ2

2.2.3 Quadre secundari SQ3

S'ha decidit agrupar les 56 cintes transportadores en un circuit de 14 kW totals, i els tres classificadors en un altre circuit de 0,75 kW totals. Pel càlcul de la intensitat de cada circuit es realitzaran els mateixos passos duts a terme pel càlcul del corrent del transelevador.

Primerament, s'aplica l'equació (39) per trobar el corrent nominal d'un dels elements del circuit, ja que tots són iguals. Tot seguit, s'aplicarà el factor 1,25 pel dimensionament del corrent descrit en l'equació (41); aquest factor s'aplica al receptor de major corrent, com tots són iguals s'aplicarà al primer. D'aquesta forma queda la següent equació (44):

$$I_{\text{càlcul}} = I_{\text{nominal}} \cdot ((N_{\text{elements}} - 1) + 1,25) \quad (44)$$

En les equacions (45) i (46) es mostren les intensitats tant del grup de les cintes com del grup dels classificadors.

$$I_{\text{càlcul\_cintes}} = \frac{250 \text{ W}}{\sqrt{3} \cdot 400 \text{ V} \cdot 0,6} \cdot ((56 - 1) + 1,25) = 33,83 \text{ A} \quad (45)$$

$$I_{\text{càlcul\_classificadors}} = \frac{250 \text{ W}}{\sqrt{3} \cdot 400 \text{ V} \cdot 0,6} \cdot ((3 - 1) + 1,25) = 1,95 \text{ A} \quad (46)$$

Pel corrent general del quadre secundari SQ3, s'aplicarà l'equació (39) a la potència total del quadre secundari (taula 22).

Quadre secundari	V _{nominal} (V)	cos φ	P _{nominal} (kW)	I _{nominal} (A)
SQ3	400 V (trifàsic)	0,7	14,75	30,41

Taula 23. Intensitat del quadre secundari SQ3

2.2.4 Quadre secundari SQ4

Aquest quadre secundari, a diferència dels altres, només té una línia, ja que només alimenta la font d'alimentació on es connecten el PLC i la pantalla HMI. Com no són elements amb motors, no s'aplica la ITC-BT 47. Per tant, el corrent del conductor del quadre secundari SQ4 es calcularà amb l'equació (40) pel corrent nominal, el seu valor serà 0,36 A (47).

$$I_{\text{càlcul\_SQ4}} = \frac{58 \text{ W}}{230 \text{ V} \cdot 0,7} = 0,36 \text{ A} \quad (47)$$

2.3 Dimensionament dels conductors i canalitzacions

En aquest apartat es dimensionaran els conductors i canalitzacions de la derivació individual i la instal·lació interior.

2.3.1 Derivació individual

Pel càlcul de la secció dels conductors de la derivació individual es tindrà en compte els següents punts indicats en la ITC-BT 15.

- La demanda prevista per l'usuari, que com a mínim serà l'obtinguda en l'apartat 1.11 *Instal·lació elèctrica: Previsió de càrrega*.
- La caiguda de tensió màxima admissible que en aquest projecte en tractar-se d'un subministrament per un únic usuari en què no existeix línia general d'alimentació serà del 1,5 %

La línia serà encastada sota tub amb conductors unipolars XLPE de coure. Es considerarà un factor de potència igual a 1 i una conductivitat de $48 \text{ m}/\Omega \cdot \text{mm}^2$. La secció mínima serà de 6 mm^2 .

Tenint en compte els dos factors anteriors, s'observa la taula proporcionada en la ITC-BT 15 pel càlcul directe de derivacions individuals encastades sota tub amb conductors unipolars XLPE de coure. Se selecciona la potència directament superior a l'obtinguda en la previsió de càrrega, la qual era 35,33 kW (3).

Per tant, la potència màxima serà 43,65 kW en línia trifàsica. Sabem que la caiguda de tensió màxima és de l'1,5 %, la secció escollida serà de 25 mm^2 amb una longitud de cable màxima de 65 m.

En tractar-se de conductors trifàsics unipolars XLPE de coure encastats sota tub, a partir de la taula G de la Guia Tècnica ITC 15, se seleccionaran 5 cables unipolars RZ1-K (AS) de 25 mm^2 i un tub amb diàmetre exterior de 63 mm.

2.3.2 Instal·lació interior: Quadre general de distribució

A continuació es calcularan les seccions dels trams que van des de l'Quadre General de Comandament i Protecció (CGMP) fins a cadascun dels quadres secundaris i dels trams que van des dels quadres secundaris fins a la maquinària.

Tal com es menciona en el punt 1.12.3 *Selecció dels conductors* de l'apartat 1.12 *Instal·lació elèctrica: Conductors i canalitzacions*, els criteris principals per elegir la secció del cable per a la instal·lació interior són el criteri de corrent o escalfament i el criteri de la caiguda de tensió. Cada criteri proporcionarà una secció, se seleccionarà la major de les dues.

Criteri de corrent

Per evitar el sobreescalfament es farà ús de la taula de valors d'intensitats màximes admissibles de la norma UNE-HD 60364-5-52 també inclosa en la ITC-BT 19 del REBT. En aquesta taula, s'obtindrà una secció segons el material, la canalització, el nombre de conductors, el tipus d'aïllament i la intensitat màxima admissible. Aquesta última serà major a la intensitat aconseguida en l'apartat 2.2 *Intensitats de línia*.

Tot el cablejat dels quadres secundaris seran conductors de coure multipolars amb aïllament XLPE i amb canalització en safata perforada en horitzontal (E). Els quadres secundaris SQ1, SQ2 i SQ3 seran trifàsics, en canvi, el quadre secundari SQ4 serà monofàsic.

Quadre secundari: SQ1

A partir dels corrents obtinguts en l'apartat 2.2 *Intensitat de línia* es crea la taula 24 on segons la seva canalització i conductors se li assignarà una secció.

Línia	I _{càlcul} (A)	I _{Max.Admissible} (A)	Secció (mm ²)
Línia del compressor	12,40	20,00	1,50
Línia del transelevador	30,48	38,00	4,00
SQ1	38,91	49,00	6,00

Taula 24. Secció del Quadre secundari SQ1 i la seva maquinària

Quadre secundari: SQ2

A partir dels corrents obtinguts en l'apartat 2.2 *Intensitat de línia* es crea la taula 25 on segons la seva canalització i conductors se li assignarà una secció.

Element	I _{càlcul} (A)	I _{Max.Admissible} (A)	Secció (mm ²)
Línia individual dels robots	21,96	28,00	2,50
Línia de 230 V	57,11	68,00	10,00
SQ2	34,64	38,00	4,00

Taula 25. Secció del Quadre secundari SQ2 i la seva maquinària

Quadre secundari: SQ3

A partir dels corrents obtinguts en l'apartat 2.2 *Intensitat de línia* es crea la taula 26 on segons la seva canalització i conductors se li assignarà una secció.

Element	I _{càlcul} (A)	I _{Max.Admissible} (A)	Secció (mm ²)
Línia del grup de les cintes transportadores	33,83	38,00	4,00
Línia del grup dels classificadors Pop-Up Wheel	1,95	20,00	1,50
SQ3	30,41	38,00	4,00

Taula 26. Secció del Quadre secundari SQ3 i la seva maquinària

Quadre secundari: SQ4

A partir dels corrents obtinguts en l'apartat 2.2 *Intensitat de línia* es crea la taula 27 on segons la seva canalització i conductors se li assignarà una secció.

Element	I _{càlcul} (A)	I _{Max.Admissible} (A)	Secció (mm ²)
SQ4	0,36	23,00	1,50

Taula 27. Secció del Quadre secundari SQ3 i la seva maquinària

Criteri de caiguda de tensió

Referent al criteri de caiguda de tensió, la ITC-BT 19 especifica que per altres instal·lacions que no són habitatge per l'enllumenat serà un 3 % i pels altres usos serà un 5 %. Per tant, s'emprarà una caiguda de tensió màxima del 5 %.

En aquest projecte, no es tenen els plànols de la nau industrial, com a resultat, no se sap amb exactitud on es col·locarà el quadre general de comandament i protecció ni els quadres secundaris. Tot i això, es coneixen les mides de la planta.

Per aquest motiu es calcularà la longitud màxima que es podria tenir amb el criteri de caiguda de tensió aplicant les seccions calculades amb el criteri de corrent. D'aquesta forma es podrà veure si la longitud màxima tindria cabuda en la planta o pel contrari si es necessitaria més longitud i, per tant, faltaria augmentar la secció.

Les equacions utilitzades pel càlcul de la secció en funció de la caiguda de tensió serà la (48) per les línies monofàsiques i la (49) per les línies trifàsiques.

$$S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\sigma \cdot \Delta V \cdot V} \quad (48)$$

$$S = \frac{P \cdot L}{\sigma \cdot \Delta V \cdot V} \quad (49)$$

On:

- S: Secció del conductor [mm²]
- P: Potència activa [W]
- L: Longitud del circuit [m]
- σ : Conductivitat del material [$m/(\Omega \cdot mm^2)$]
- ΔV : Caiguda de tensió respecte la tensió nominal [V], on $\Delta V = \frac{\Delta V(\%) \cdot V}{100}$
- V: Tensió nominal [V]

Reestructurades per trobar la longitud del circuit seran (50) i (51):

$$L = \frac{S \cdot \sigma \cdot \Delta V \cdot V}{2 \cdot P} \quad (50)$$

$$L = \frac{S \cdot \sigma \cdot \Delta V \cdot V}{P} \quad (51)$$

Totes les potències necessàries i l'alimentació de cada part es troben en l'apartat 2.2 *Intensitats de línia*. Pel que fa a les seccions, aquestes es troben en la part del criteri de corrent del punt actual.

En tractar-se de conductors de coure, per la conductivitat s'agafarà $44 m/(\Omega \cdot mm^2)$; el valor més desfavorable per l'aïllant XLPE en règim permanent de la conductivitat del coure, el qual és a temperatura de 90 °C.

A continuació es mostren quatre taules (28, 29, 30 i 31), una per cada quadre secundari on es visualitzaran les longituds màximes.

Línia	V _{nominal} (V)	σ ($m/(\Omega \cdot mm^2)$)	P _{nominal} (W)	ΔV (%)	Secció (mm ²)	L _{MAX} (m)
Línia del compressor	400 V (trifàsic)	44	5500	5	1,50	96,00
Línia del transelevador	400 V (trifàsic)	44	13370	5	4,00	105,31
SQ1	400 V (trifàsic)	44	18870	5	6,00	111,92

Taula 28. Longituds màximes del quadre secundari SQ1 i de la seva maquinària

Línia	V _{nominal} (V)	σ ($m/(\Omega \cdot mm^2)$)	P _{nominal} (W)	ΔV (%)	Secció (mm ²)	L _{MAX} (m)
Línia individual dels robots	230 V (trifàsic)	44	5600	5	2,50	51,96
Línia de 230 V	230 V (trifàsic)	44	16800	5	10,00	69,27
SQ2	400 V (trifàsic)	44	16800	5	4,00	83,81

Taula 29. Longituds màximes del quadre secundari SQ2 i de la seva maquinària

Línia	V _{nominal} (V)	σ (m/($\Omega \cdot \text{mm}^2$))	P _{nominal} (W)	ΔV (%)	Secció (mm ²)	L _{MAX} (m)
Línia del grup de les cintes transportadores	400 V (trifàsic)	44	14000	5	4,00	100,57
Línia del grup dels classificadors Pop-Up Wheel	400 V (trifàsic)	44	750	5	1,50	704,00
SQ3	400 V (trifàsic)	44	14750	5	4,00	95,46

Taula 30. Longituds màximes del quadre secundari SQ3 i de la seva maquinària

Línia	V _{nominal} (V)	σ (m/($\Omega \cdot \text{mm}^2$))	P _{nominal} (W)	ΔV (%)	Secció (mm ²)	L _{MAX} (m)
SQ2	230 V (monofàsic)	44	58	5	1,50	1504,91

Taula 31. Longituds màximes del quadre secundari SQ3 i de la seva maquinària

S'observa com totes les longitud són majors a les que es podrien estimar tenint en compte només les distàncies de la planta industrial. Per tant, se seleccionaran les seccions establertes amb el criteri del corrent.

2.4 Proteccions

2.4.1 Fusibles per la CPM

Per elegir el fusible de seguretat més adient de la Caixa de Protecció i Maniobra (CPM) per protegir contra sobrecàrregues s'han de complir les dues condicions indicades segons la UNE 20460-4-43:

- Primera condició: La intensitat del circuit (I_b) ha de ser menor o igual que la intensitat nominal del dispositiu de protecció (I_n) i aquest ha de ser menor o igual que la intensitat màxima admissible pels conductors (I_z).

$$I_b \leq I_n \leq I_z \quad (52)$$

- Segona condició: La intensitat nominal del dispositiu de protecció (I_n) ha de ser menor o igual al 91% de la intensitat màxima admissible pels conductors (I_z).

$$I_n \leq 0,91 \cdot I_z \quad (53)$$

Primerament, es calcularà la intensitat del circuit a partir de la previsió de càrrega calculada en el punt 1.11.3 Previsió de càrrega. Pel càlcul s'aplicarà l'equació (39) descrita en l'apartat 2.2 Intensitats de línia. Es considerarà un factor de potència d'1, igual que en la derivació individual, especificat en la ITC-BT 15.

$$I_b = \frac{35330 \text{ W}}{\sqrt{3} \cdot 400 \text{ V} \cdot 1} = 51,00 \text{ A} \quad (54)$$

Tot seguit, a partir de la taula emprada pel càlcul de secció de la ITC-BT 19, s'aprecia que la derivació individual [B1, 3xXLPE, 25 mm²] tindrà un corrent màxim admissible de $I_z = 100 \text{ A}$.

Per tant, aplicant les dues condicions anteriors (52) i (53) s'obté (55):

$$\left. \begin{array}{l} 51,00 \text{ A} \leq I_n \leq 100,00 \text{ A} \\ I_n \leq 0,91 \cdot 100,00 \text{ A} = 91,00 \text{ A} \end{array} \right\} 51,00 \text{ A} \leq I_n \leq 91,00 \text{ A} \quad (55)$$

Se seleccionarà un fusible de tipus gG per la CPM de 63 A.

2.4.2 Intensitat de curtcircuit: Poder de tall

Els dispositius de protecció dels conductors han de tenir un poder de tall major o igual a I_{CC} . La intensitat màxima de curtcircuit es troba a partir de l'equació (56):

$$I_{CC} = \frac{0,8 \cdot V}{R} \quad (56)$$

On:

- I_{CC} : Intensitat de curtcircuit [A]
- R: Resistència del conductor [Ω]
- V: Tensió d'alimentació fase-neutre [V]

Per la resistència del conductor s'aplicarà l'equació (57):

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S} \quad (57)$$

On:

- R: Resistència del conductor de fase entre el punt considerat i l'alimentació [Ω]
- ρ : Resistivitat del conductor [$\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$]. Es considera que els conductors de coure es troben a una temperatura de 20 °C, per tant, $\rho = 0,018 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$
- L: Longitud del conductor [m]
- S: Secció del conductor [mm^2]

Interruptor general automàtic (IGA)

Per trobar el poder de tall necessari per a l'IGA s'aplicaran les equacions (56) i (57) en la línia de derivació individual, la qual és la longitud del conductor des de l'alimentació fins al punt on es troba el IGA.

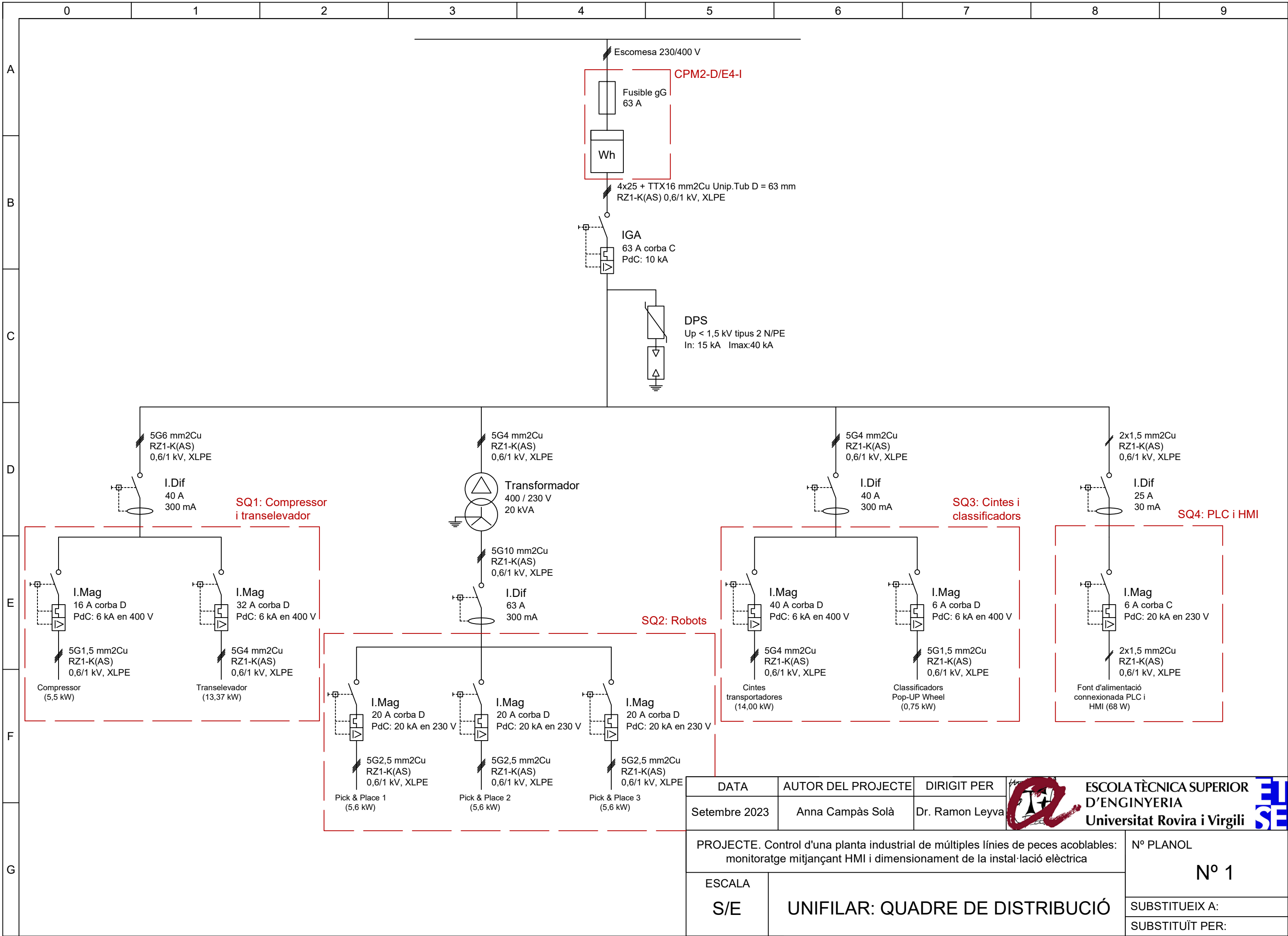
Com es menciona en el punt 2.3.1 *Derivació individual* de l'apartat 2.3 *Dimensionament dels conductors i canalitzacions*, la secció del conductor serà de 25 mm^2 i la longitud del conductor serà $L \leq 65 \text{ m}$. Aplicant les equacions (56) i (57), s'obté (58):

$$I_{CCIGA} \geq \frac{0,8 \cdot 230 \text{ V} \cdot 25 \text{ mm}^2}{0,018 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m} \cdot 65 \text{ m}} \quad (58)$$

$$I_{CCIGA} \geq 3,93 \text{ kA} \quad (59)$$

En la ITC-BT 17, s'estableix que per la IGA el poder de tall (pdc) serà com a mínim de 4,5 kA, en aquest cas es compliria a una distància menor o igual a 56 metres. Se suposarà un valor entremig d'uns 30 m, ocasionant una $I_{CCIGA} = 8,52 \text{ kA}$.

Per tant, el poder de tall de l'IGA haurà de ser major o igual a 8,52 kA.



DATA	AUTOR DEL PROJECTE	DIRIGIT PER		ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA Universitat Rovira i Virgili	
Setembre 2023	Anna Campàs Solà	Dr. Ramon Leyva			
PROJECTE. Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica				Nº PLANOL	
				Nº 1	
ESCALA	UNIFILAR: QUADRE DE DISTRIBUCIÓ			SUBSTITUEIX A:	
S/E				SUBSTITUÏT PER:	

4. Annexes

4.1 GRAFCET parcials

A continuació es mostren en nivell 2, tots els GRAFCET parcials realitzats. S'iniciarà visualitzant el GRAFCET principal tant en nivell 1 (figura 123) com en nivell 2 (figura 124). Tot seguit és mostrant els referents al funcionament de la planta que han sigut editats respecte del projecte del qual es partia, mencionat en l'apartat 1.3 *Antecedents*. Finalment, s'exposaran tots els dissenyats pel control tant de la pantalla HMI com de les botoneres.

En l'apartat 1.10.2 *GRAFCET principal* es fa una petita descripció de l'estructuració realitzada pel GRAFCET principal i la distribució de la part del control realitzat amb les botoneres i la pantalla HMI.

4.1.1 GRAFCET principal

El GRAFCET principal és el que conté tots els GRAFCET parcials del funcionament de la planta en mode automàtic. S'utilitzen macroetapes per dividir la planta i aconseguir una visualització més clara del funcionament. En l'apartat 1.10.2 *GRAFCET principal* s'indica l'arquitectura de cada acció comandada per la Botonera 1: Control general.

4.1.1.1 Nivell 1

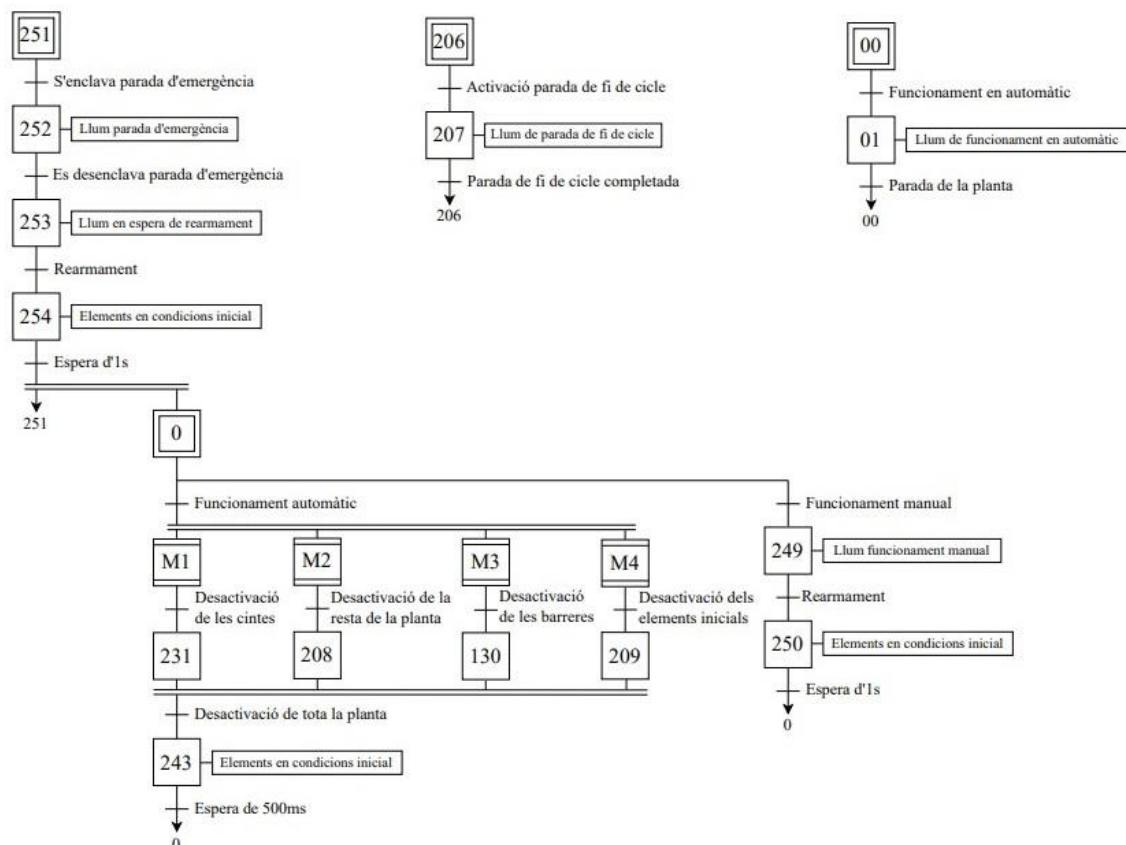


Figura 123. GRAFCET principal de nivell 1

4.1.1.2 Nivell 2

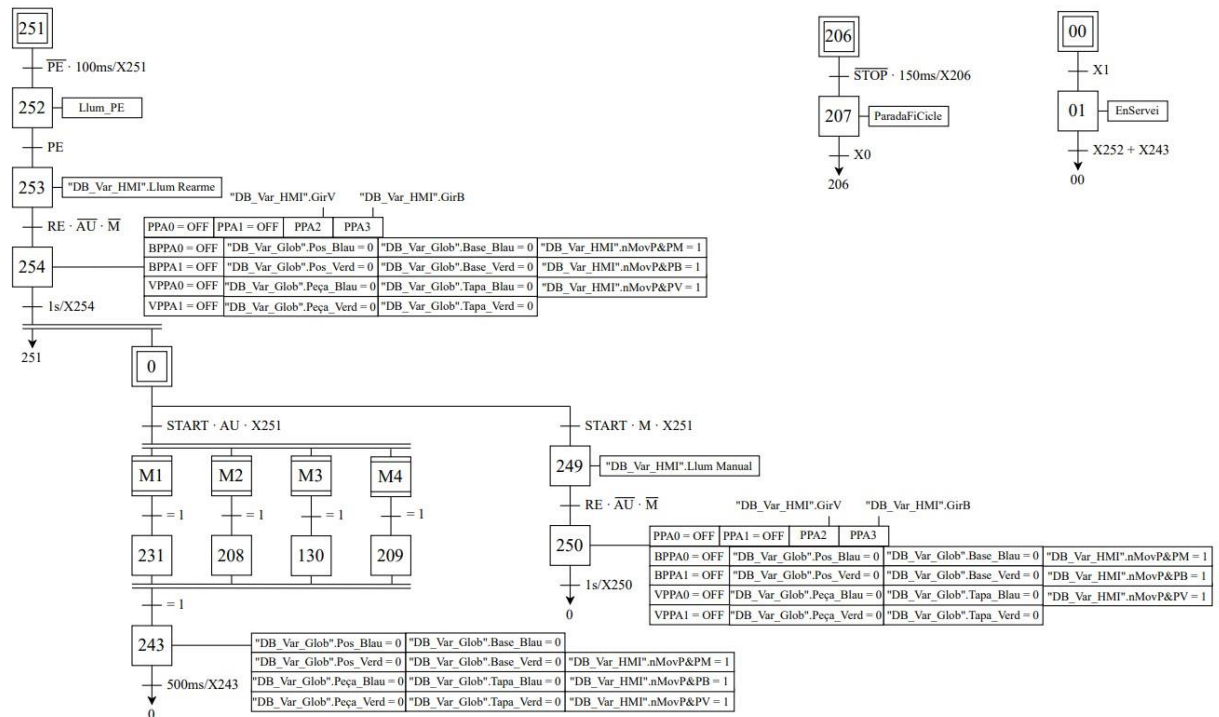


Figura 124. GRAFCET principal de nivell 2

4.1.2 GRAFCET modificats del funcionament de la planta

Es desglossaran les macroetapes indicades en la figura 123 i 124. En cada GRAFCET de cada macroetapa es descriurà breument el funcionament que realitza.

Les modificacions dutes a terme són les pertinents a les dues parades i l'addició de les accions referents a les variables usades per a la pantalla HMI. Respecte a les transicions de la parada d'emergència majoritàriament són transicions pels quals quan l'etapa X252 s'activa, la planta s'atura, en el cas dels posicionadors i del robot d'encaixament és diferent (figures 142 i 143). La parada de fi de cicle es representa amb la sortida de la macroetapa.

Desglossament de la macroetapa M1

La planta conté diverses cintes transportadores, durant el procés del funcionament de la planta algunes d'aquestes s'han d'aturar i tornar-se a posar en moviment en diversos casos. Hi ha cintes que s'inclouen en aquesta categoria com algunes involucrades en la zona de reintroducció, però que no són incloses donat que el seu funcionament està relacionat amb el dels impulsors i es tractaran en el desglossament de la macroetapa M2.

Les cintes incloses en aquest punt són les cintes transportadores de càrrega lleugera que es troben en l'estació de muntatge (C51, C52, C53, C54 i C55) i la cinta inicial i final de les dues línies de l'estació d'emmagatzematge (C81, C91, C84 i C97).

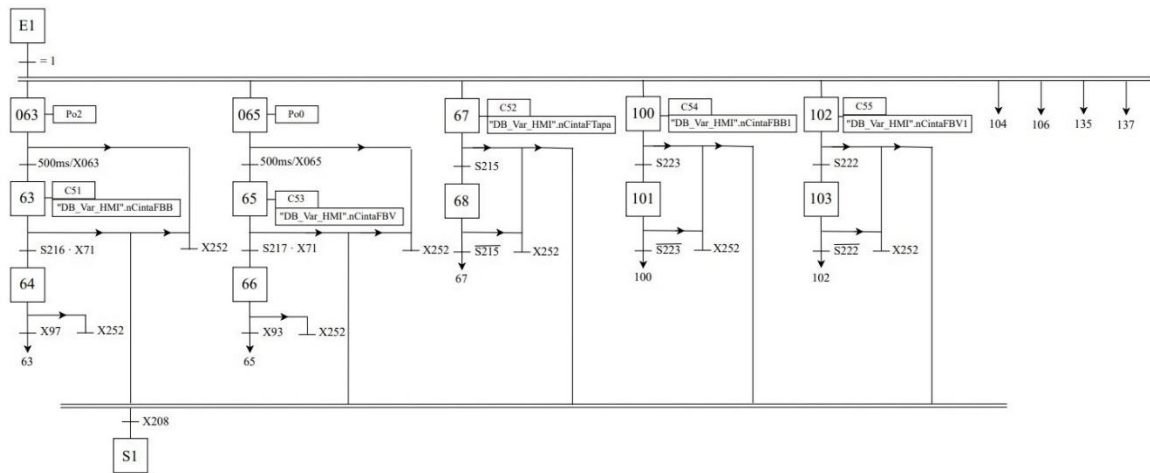


Figura 125. Cintes de l'estació de muntatge

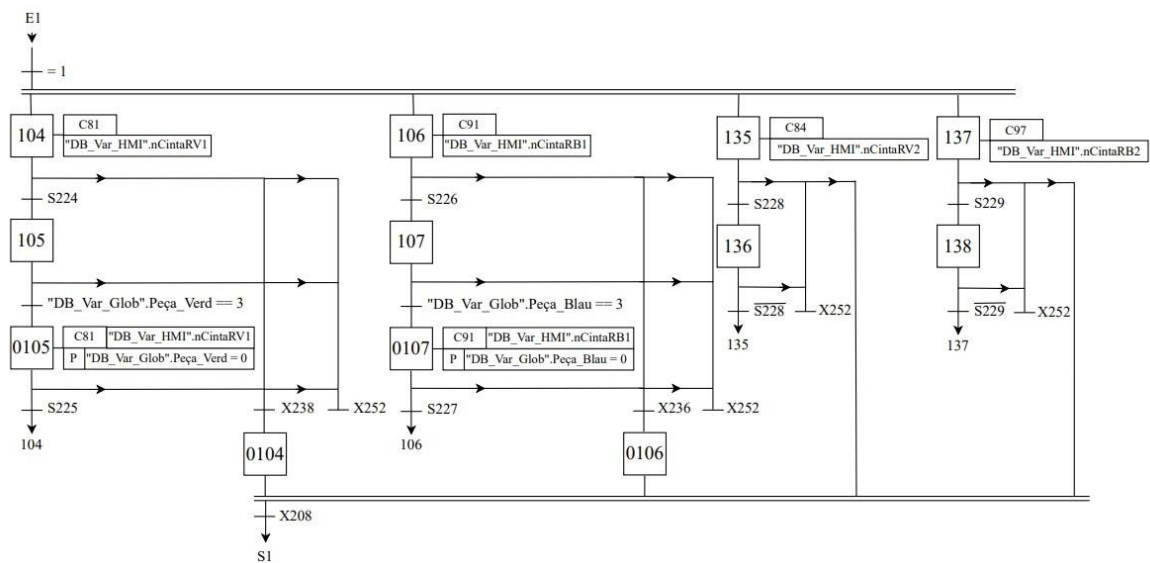


Figura 126. Cintes de l'estació d'emmagatzematge incloses en M1

Desglossament de la macroetapa M2

En la macroetapa M2 s'engloben els GRAFCET que s'observaran a continuació. L'etapa inicial E2 es troba en la figura 127 i l'etapa S2 es troba en les figures 142 i 143.

Cada GRAFCET que es visualitza es troba en un paral·lel activat per E2, en canvi, per la finalització en parada de fi de cicle, cada GRAFCET desembocarà en una etapa d'espera (figures 142 i 143), un cop estiguin totes activades es procedirà a l'etapa S2 i se sortirà de la macroetapa M2.

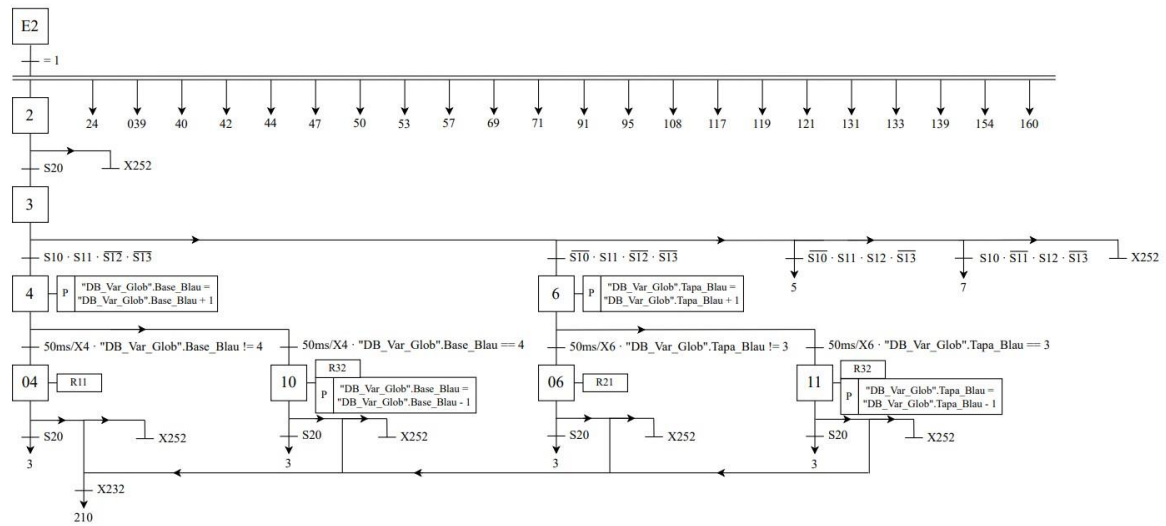


Figura 127. Control de la identificació i distribució de les peces mitjançant el sensor de visió i els classificadors Pop-Up Wheel, part 1

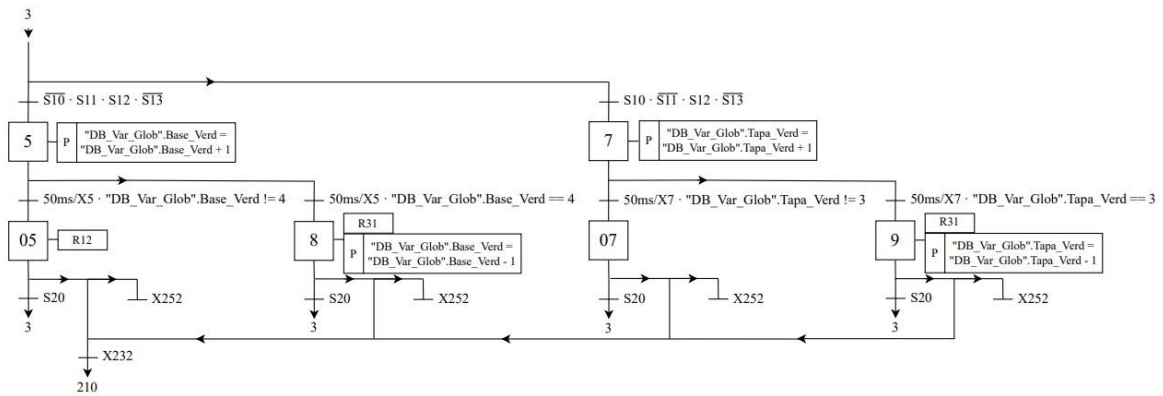


Figura 128. Control de la identificació i distribució de les peces mitjançant el sensor de visió i els classificadors Pop-Up Wheel, part 2

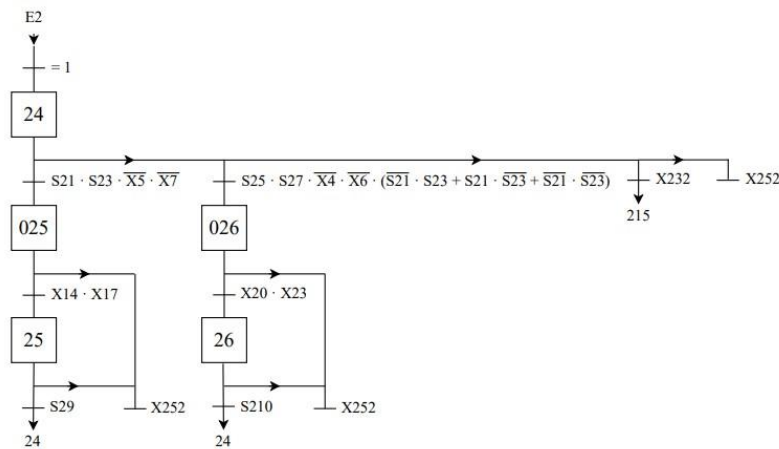


Figura 129. Control per saber quan s'està acoblant una peça

[illegible]

The schematic diagram illustrates the proposed 256-QAM transmitter. It begins with an input signal $E2$ entering a block labeled '57', which also contains an 'Emitter' component. The signal then passes through a series of blocks labeled '58', '59', '60', and '61'. Each block has a feedback path labeled 'X252' and a signal path labeled 'X46', 'X49', 'X52', and 'X55' respectively. The final output is labeled 'X207' and '228'.

108

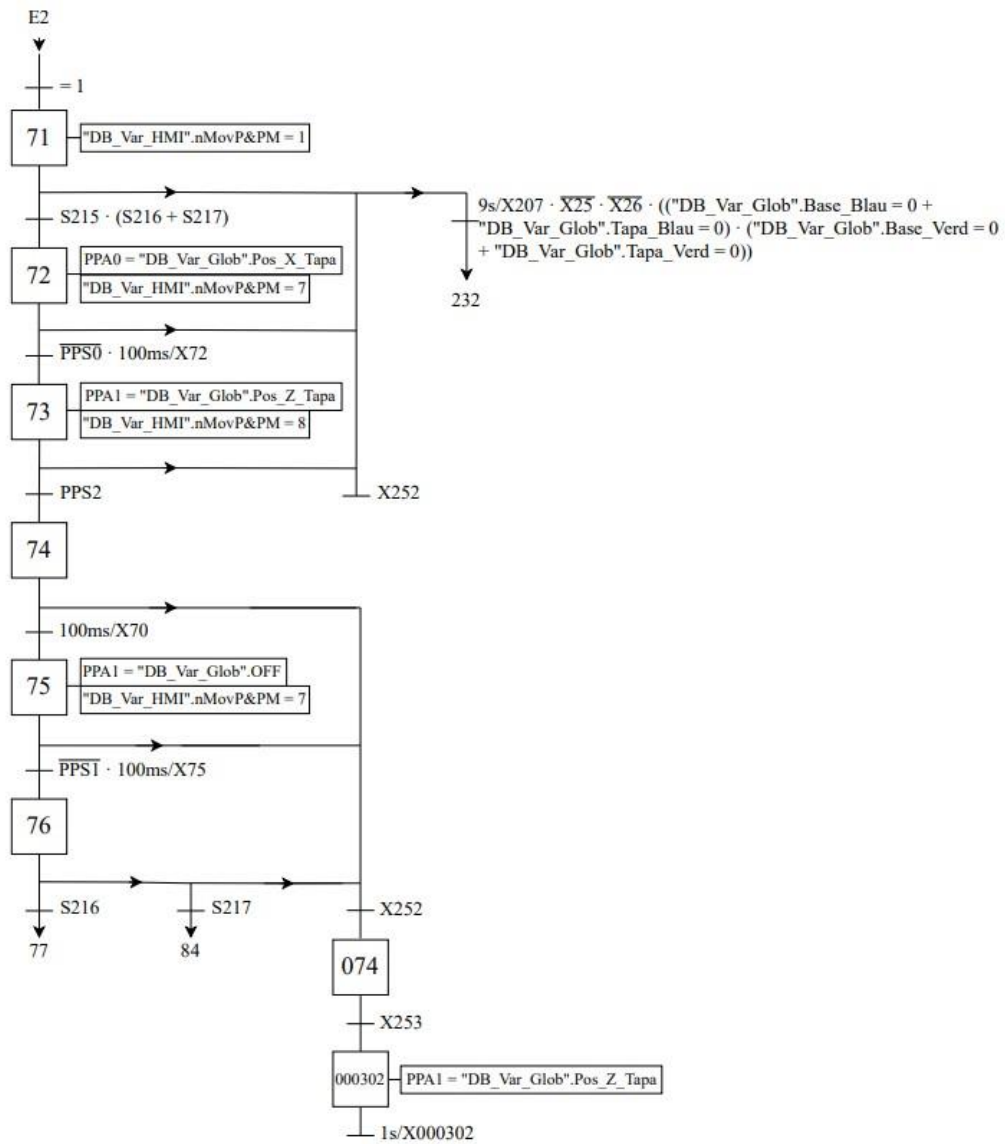


Figura 133. Control del moviment del robot Pick & Place d'encaixament, part 1

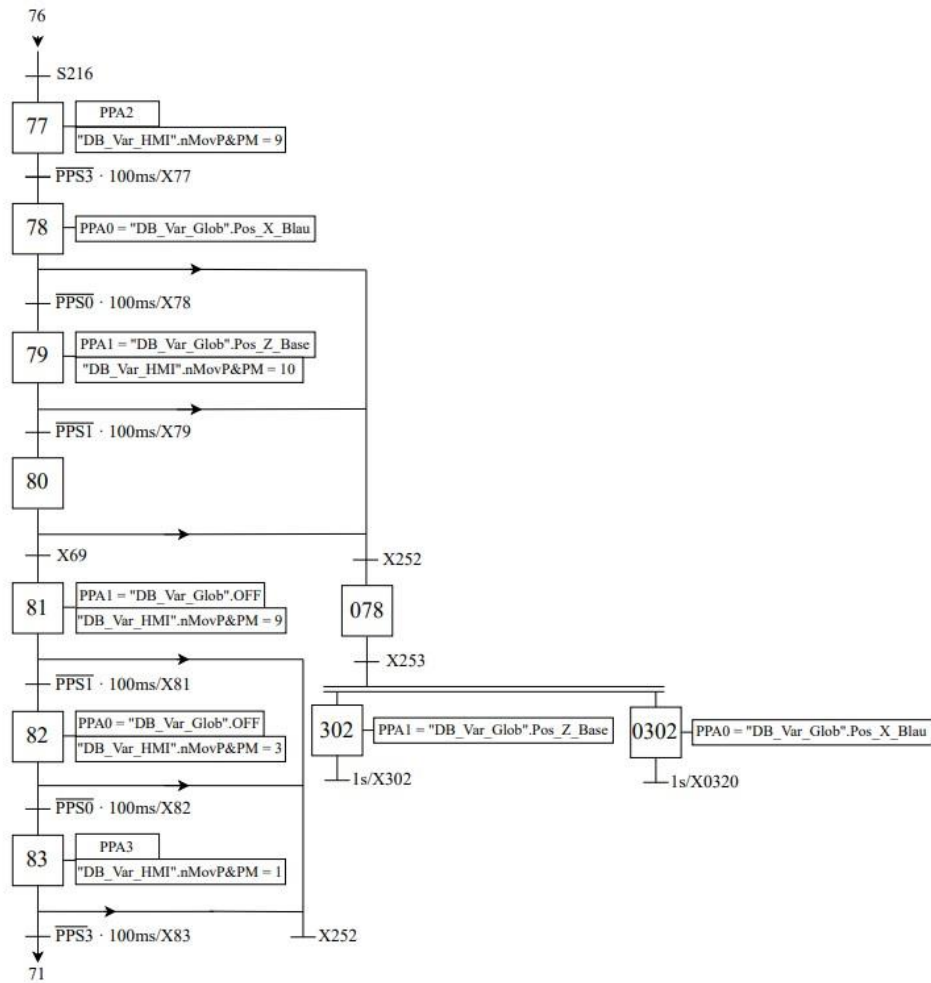


Figura 134. Control del moviment del robot Pick & Place d'encaixament, part 2

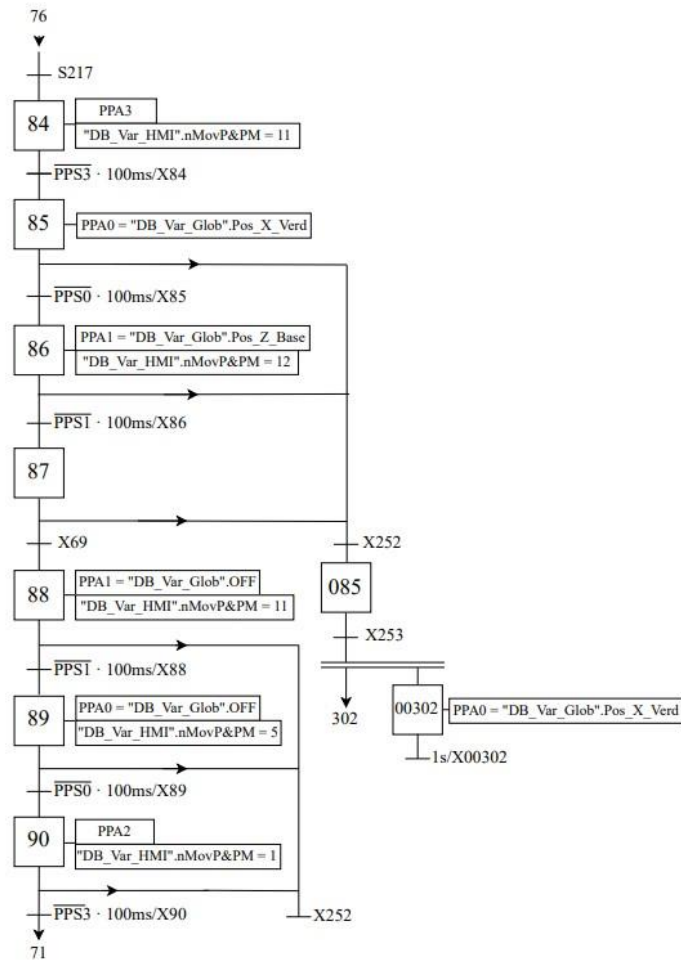


Figura 135. Control del moviment del robot Pick & Place d'encaixament, part 3

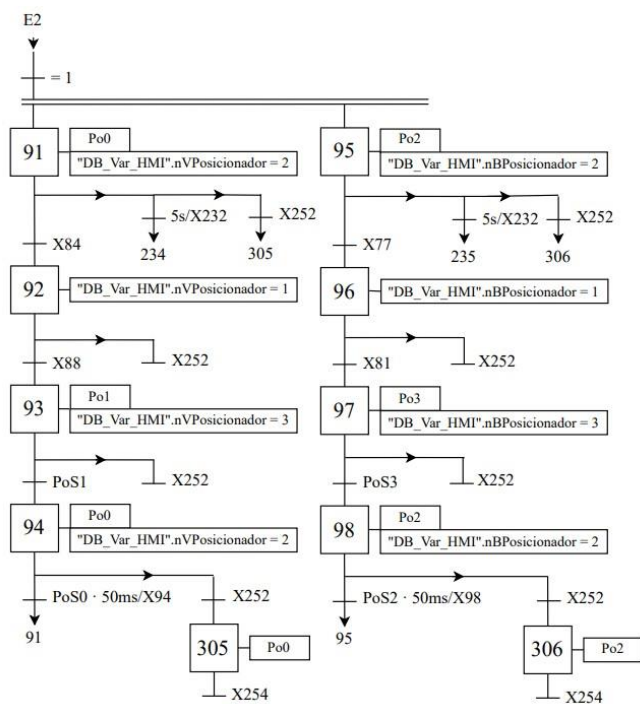


Figura 136. Control dels posicionadors de la línia blava i verda

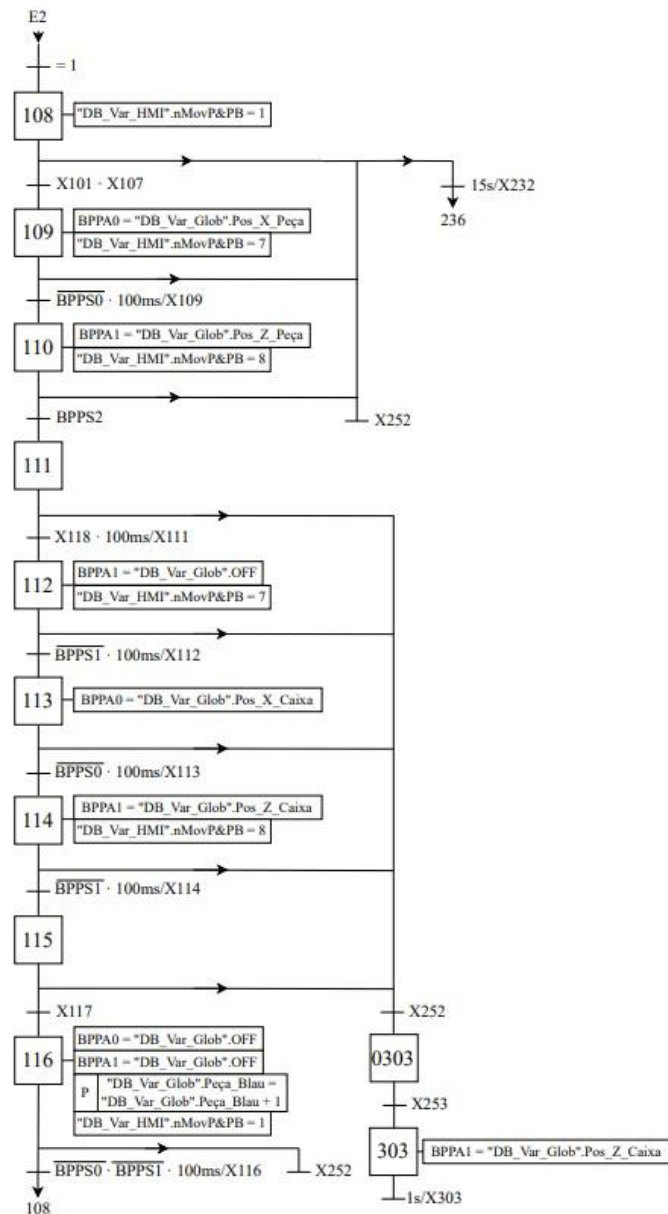


Figura 137. Control del moviment del robot Pick & Place d'empaquetatge de peces blaves

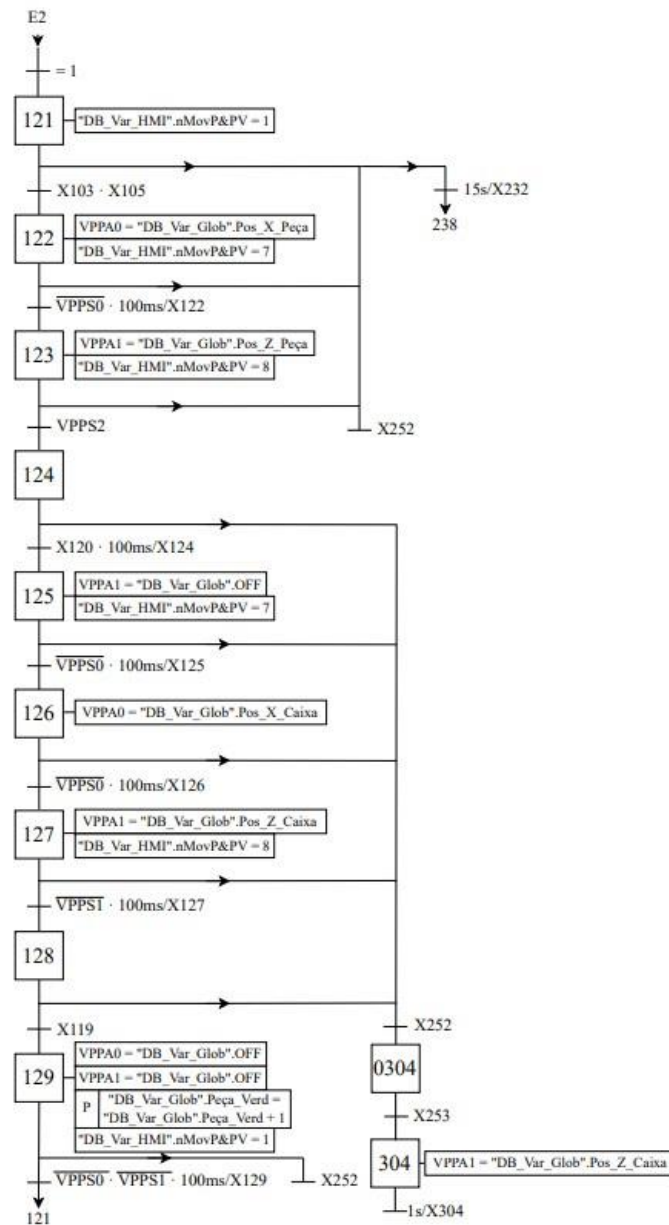


Figura 138. Control del moviment del robot Pick & Place d'empaquetatge de peces verdes

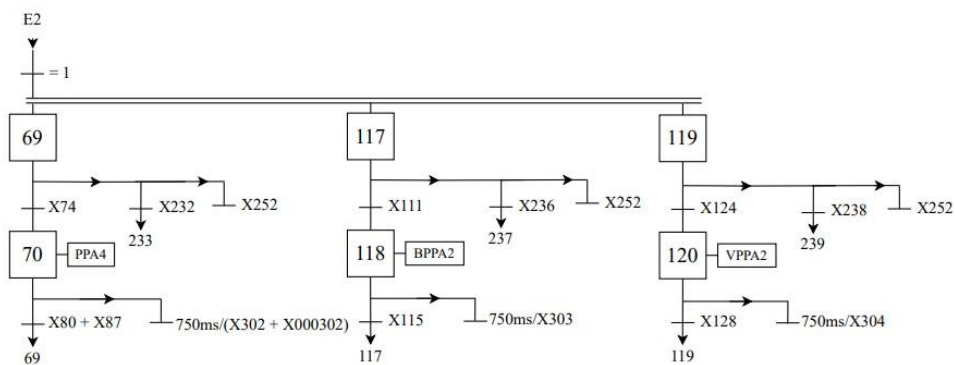


Figura 139. Control del buit dels robots Pick & Place

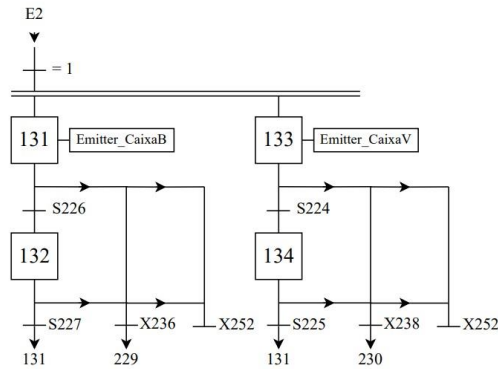


Figura 140. Subministrament de les caixes i palets de la zona d'empaquetatge

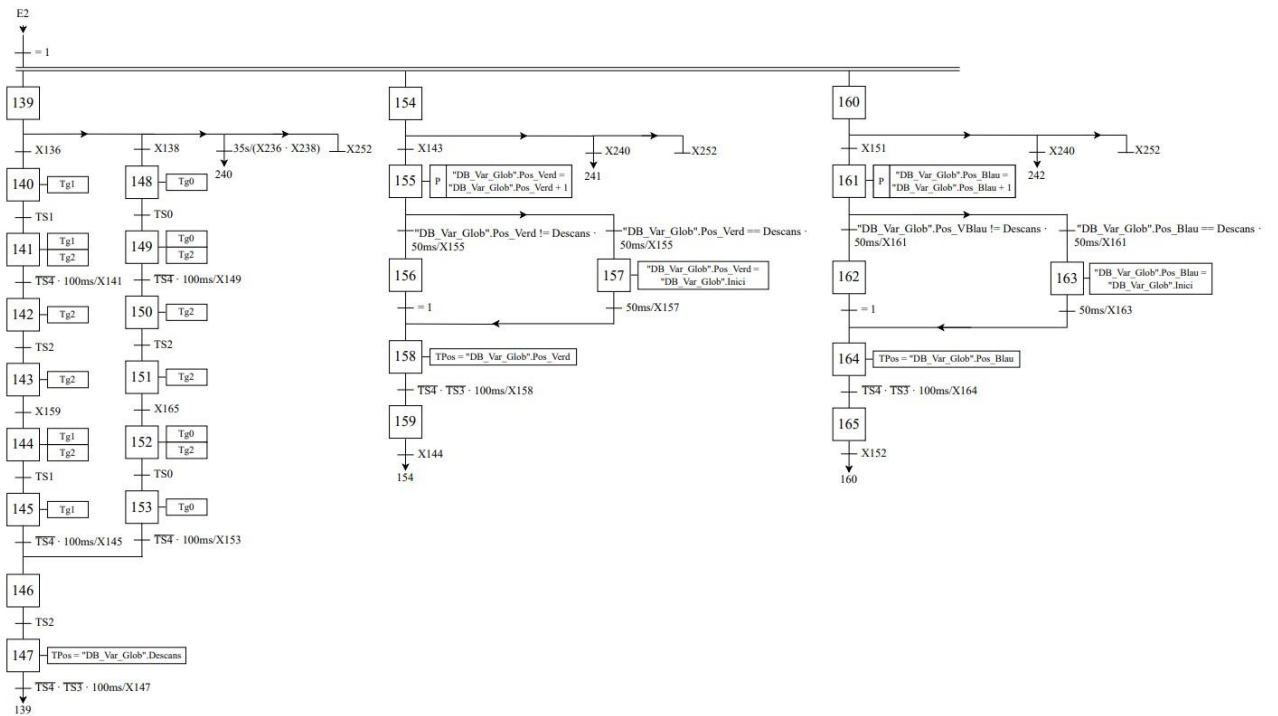


Figura 141. Control del transelevador: Càrrega i descàrrega dels palets (X139), posició del magatzem verd (X154) i posició del magatzem blau (X160)

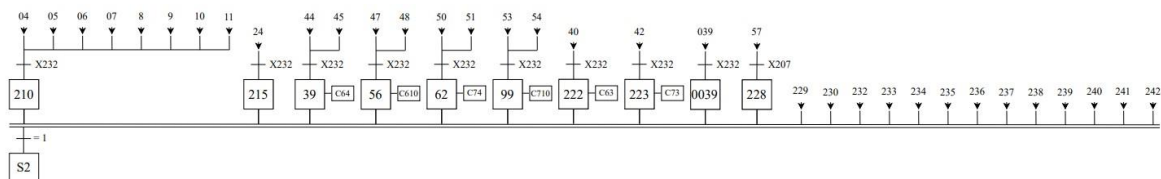


Figura 142. Etapes per a la finalització de la macroetapa M2, part 1

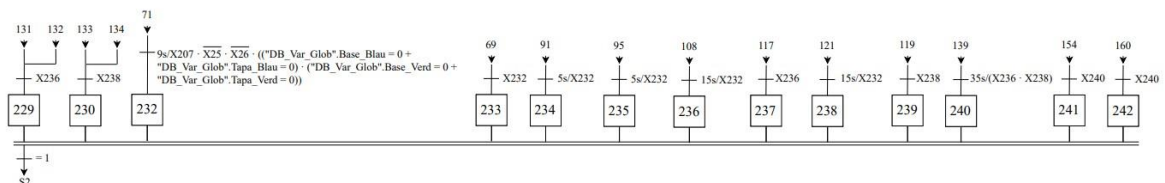


Figura 143. Etapes per a la finalització de la macroetapa M2, part 2

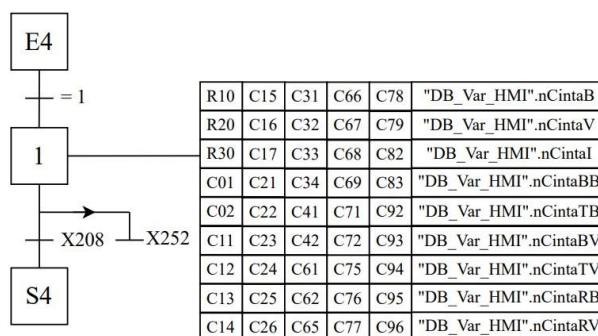


Figura 147. Control dels motors dels classificadors i cintes transportadores restants

4.1.3 GRAFCET de l'estació de control

En l'estació de control descrita en el punt 1.6.1 *Estació de control* de l'apartat 1.6 *Descripció del control* es divideix la planta existent en 6 botoneres. A continuació es mostren els GRAFCET que pertanyen al control dirigit per cadascuna de les divisions del funcionament manual.

Com s'ha explicat en l'apartat mencionat anteriorment, tret del comandament general i l'edició del comptatge de les peces en la identificació i distribució de les peces, la resta de controls només funcionen en mode manual. Pel que fa a la pantalla HMI, la visualització dels elements s'executarà tant en funcionament manual com en automàtic.

Botonera 2: Control de comptatge de peces

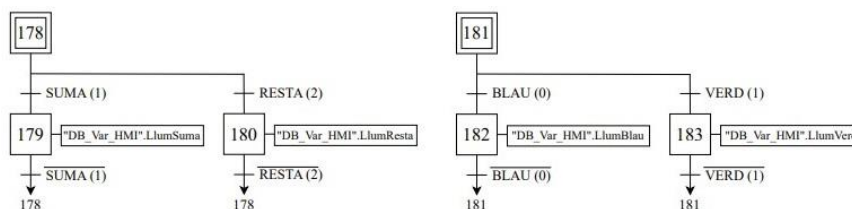


Figura 148. Visualització del color i acció seleccionada

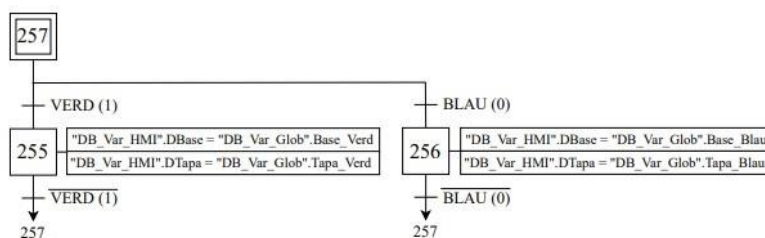


Figura 149. Control dels elements a mostrar en el visualitzador

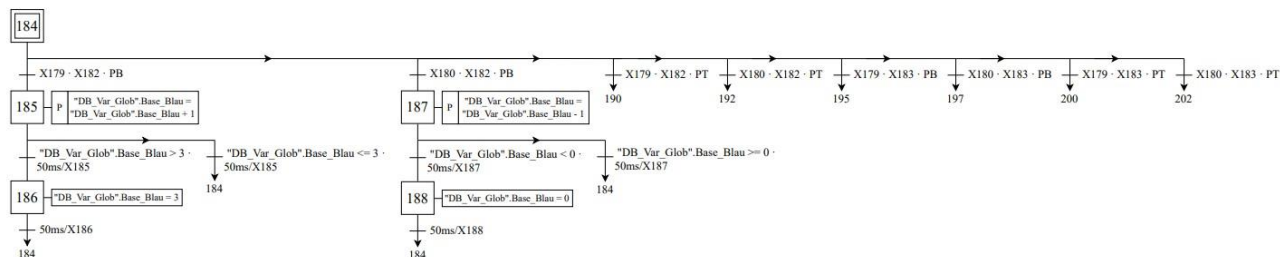


Figura 150. Control operacional del comptatge, part 1

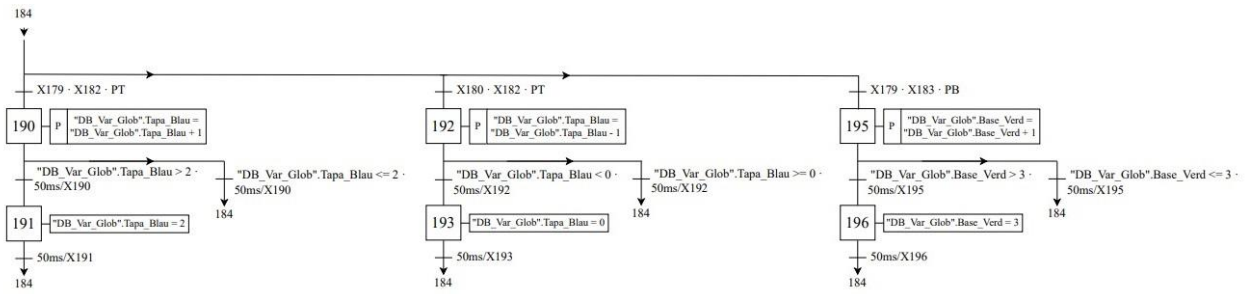


Figura 151. Control operacional del comptatge, part 2

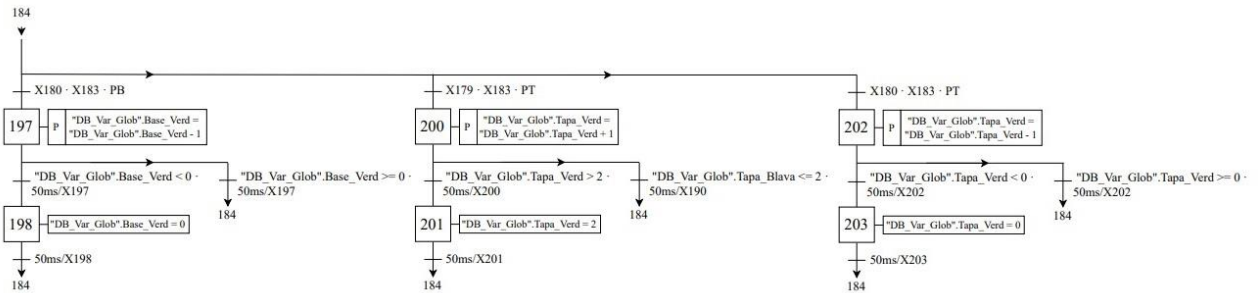


Figura 152. Control operacional del comptatge, part 3

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

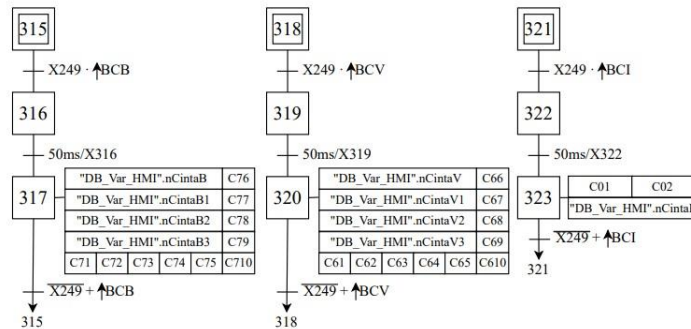


Figura 153. Control manual i visualització de les cintes transportadores de la zona de reintroducció

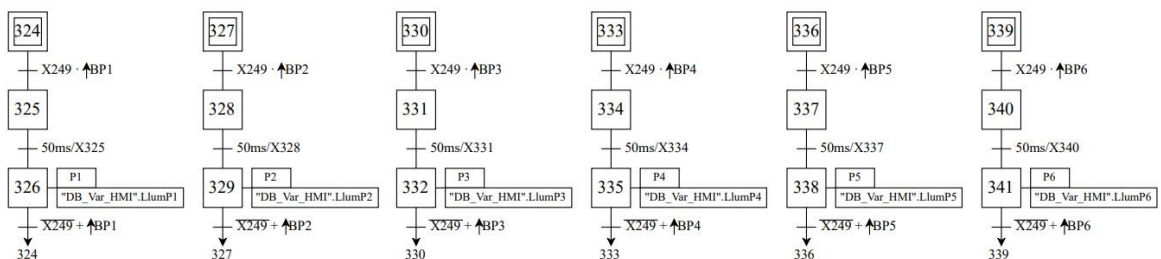


Figura 154. Control manual i visualització dels impulsors

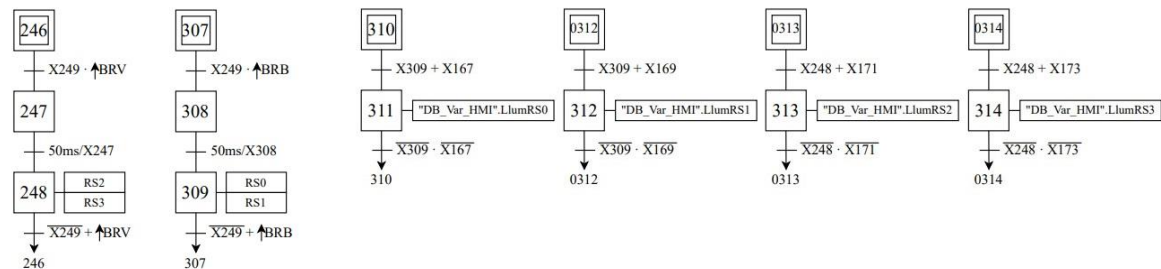


Figura 155. Control manual i visualització de les barreres de rodet

Botonera 4: Control de la zona de classificació

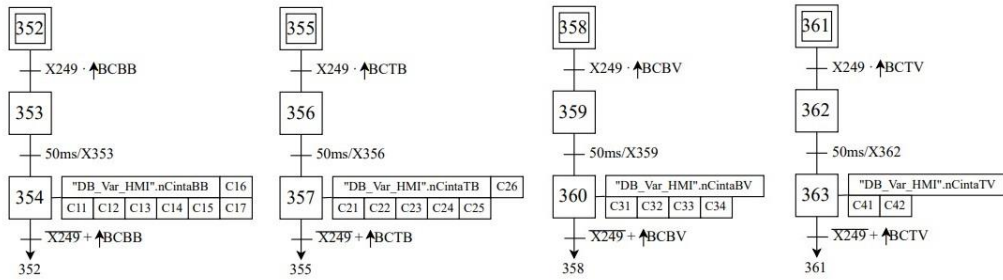


Figura 156. Control manual i visualització de les cintes transportadores de la zona de classificació

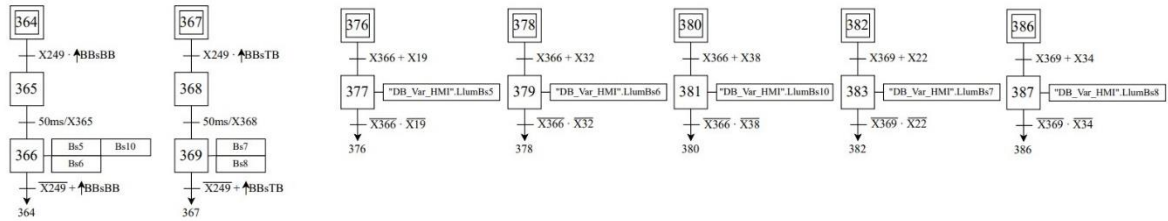


Figura 157. Control manual i visualització de les barreres de parada de les línies blaves

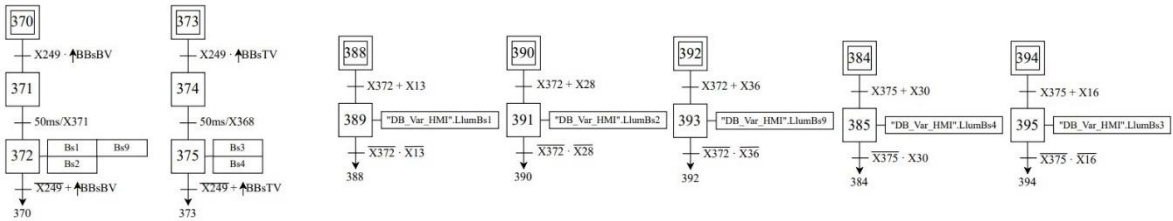


Figura 158. Control manual i visualització de les barreres de parada de les línies verdes

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

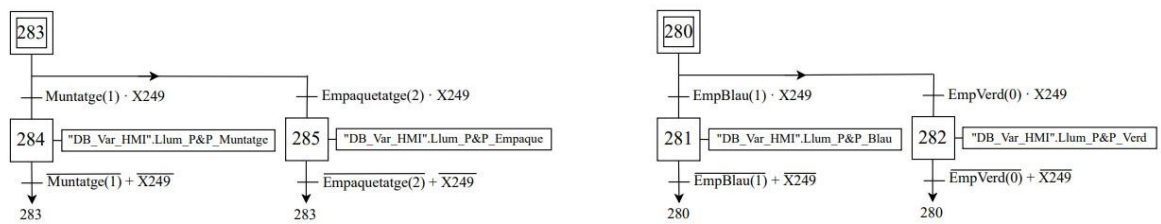


Figura 159. Visualització del robot seleccionat

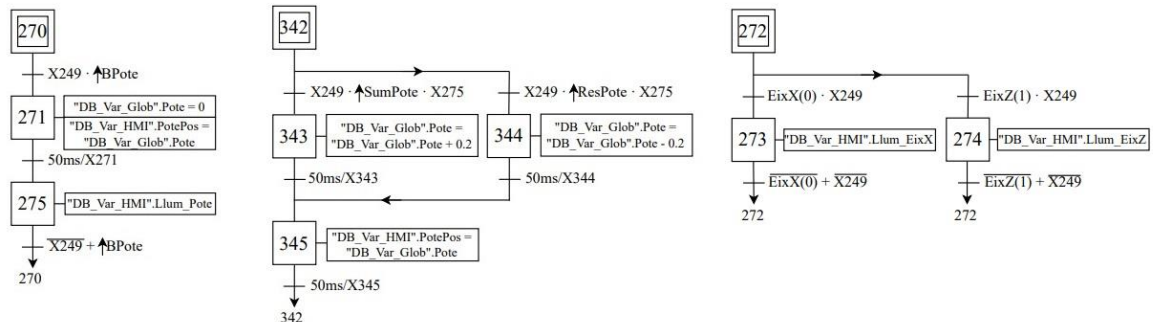


Figura 160. Control manual i visualització de la posició de l'eix a editar

Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica

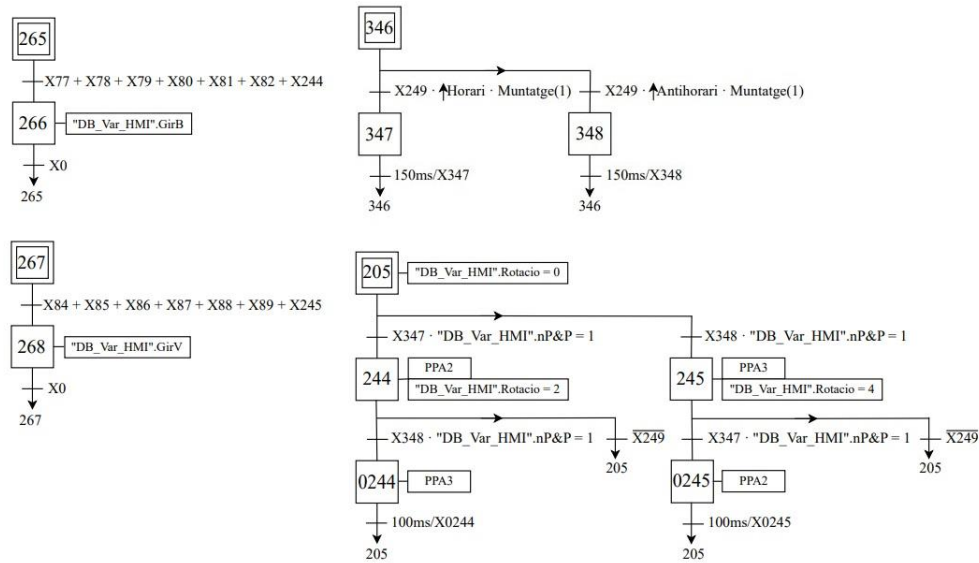


Figura 161. Control de la rotació del robot d'encaixament

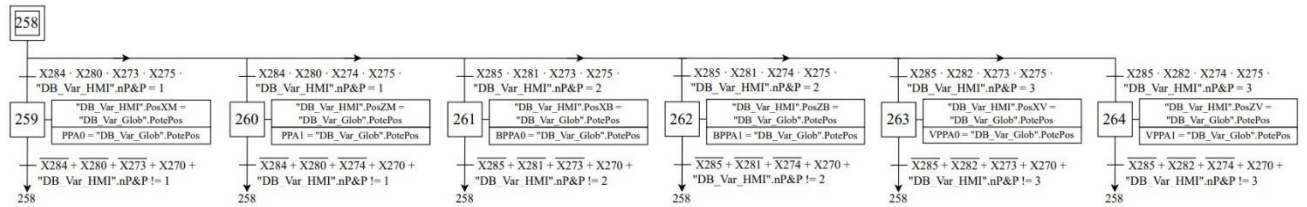


Figura 162. Assignació als visualitzadors de la posició del robot, part 1

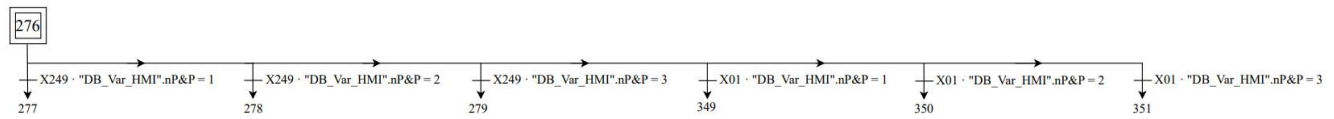


Figura 163. Assignació als visualitzadors de la posició del robot, part 2

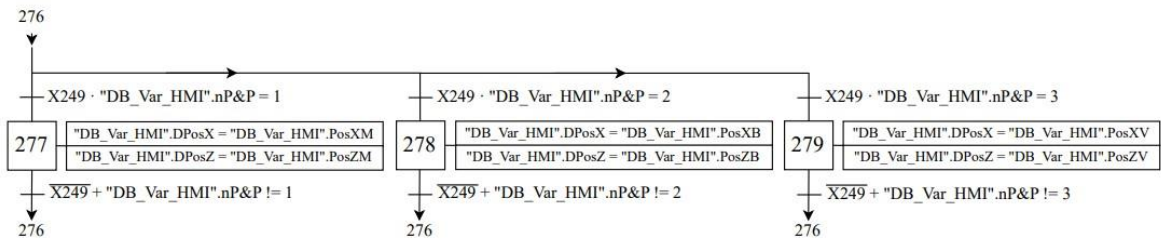


Figura 164. Assignació als visualitzadors de la posició del robot, part 3

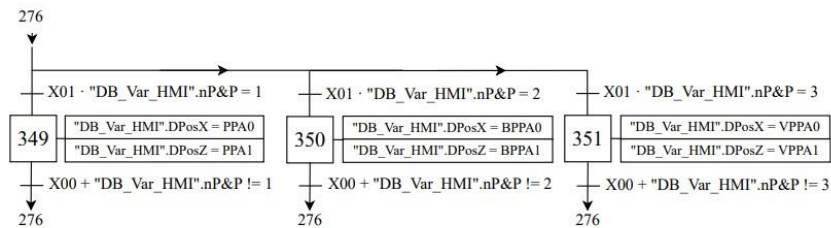


Figura 165. Assignació als visualitzadors de la posició del robot, part 4

CFG of DB Var_HMI

```

graph TD
    286[286] -- X277 --> 292[292]
    286 --> 297[297]
    286 --> 298[298]
    292 --> 287[287]
    287 --> 288[288]
    287 --> 289[289]
    287 --> 290[290]
    287 --> 291[291]
    287 -- X277 --> 286
    288 --> 286
    289 --> 286
    290 --> 286
    291 --> 286
  
```

Node 286: $X249 \cdot \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosXM = 0 \cdot \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosZM = 0$

Node 287: $X249 \cdot \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosXM = 0 \cdot \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosZM != 0$

Node 288: $\text{"DB\_Var\_HMI"}.nMovP\&PM = \text{"DB\_Var\_Glob"}.Rotacio + 1$
 $X249 + X277 + \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosXM != 0 + \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosZM != 0$

Node 289: $\text{"DB\_Var\_HMI"}.nMovP\&PM = \text{"DB\_Var\_Glob"}.Rotacio + 2$
 $X249 + X277 + \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosXM != 0 + \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosZM = 0$

Node 290: $\text{"DB\_Var\_HMI"}.nMovP\&PM = \text{"DB\_Var\_Glob"}.Rotacio + 7$
 $X249 + X277 + \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosXM = 0 + \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosZM != 0$

Node 291: $\text{"DB\_Var\_HMI"}.nMovP\&PM = \text{"DB\_Var\_Glob"}.Rotacio + 8$
 $X249 + X277 + \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosXM != 0 + \text{"DB\_Var\_HMI"}.PosZM = 0$

```

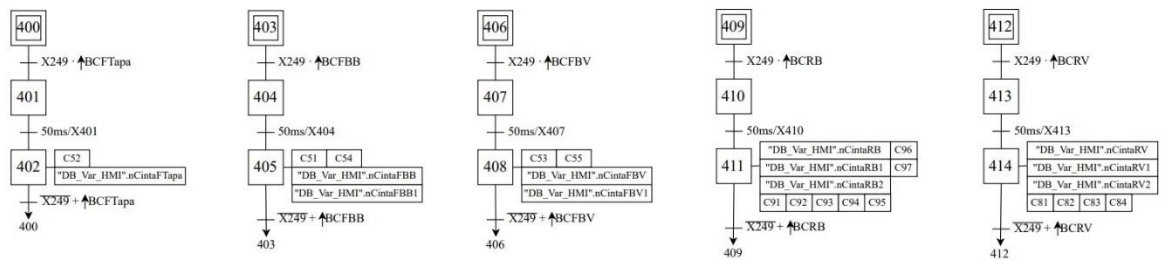
graph TD
    286((286)) --> 292[292]
    292 --> 293[293]
    293 --> 294[294]
    294 --> 295[295]
    295 --> 296[296]
    296 --> 286

```

Figure 1: A control flow graph (CFG) for a program. The graph consists of nodes and edges. The nodes are labeled with their IDs and the code blocks they contain. The edges represent the control flow between these blocks. The graph shows a loop structure where the flow starts at node 292, proceeds through nodes 293, 294, 295, and 296, and then returns to node 292. Each node contains a label and a block of code. The labels are: 292: 'X278', 293: 'DB_Var_HMI', 294: 'DB_Var_HMI', 295: 'DB_Var_HMI', 296: 'DB_Var_HMI'. The code blocks are: 292: 'X249 · "DB_Var_HMI".PosXB = 0 · "DB_Var_HMI".PosZB = 0', 293: '"DB_Var_HMI".nMovP&PB = 1', 294: '"DB_Var_HMI".nMovP&PB = 2', 295: '"DB_Var_HMI".nMovP&PB = 7', 296: '"DB_Var_HMI".nMovP&PB = 8'. The code blocks are connected by arrows, forming a loop from 296 back to 292.

[illegible]

Botonera 6: Control de l'estació de muntatge



120

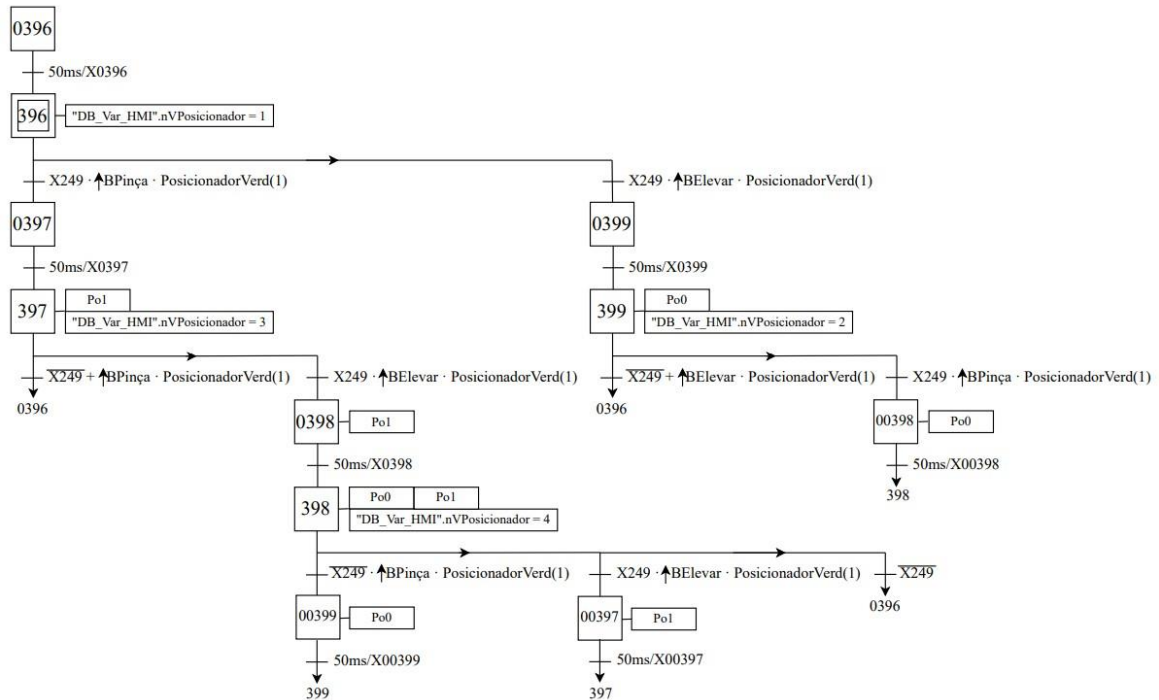


Figura 170. Control manual i visualització del posicionador de peces verdes

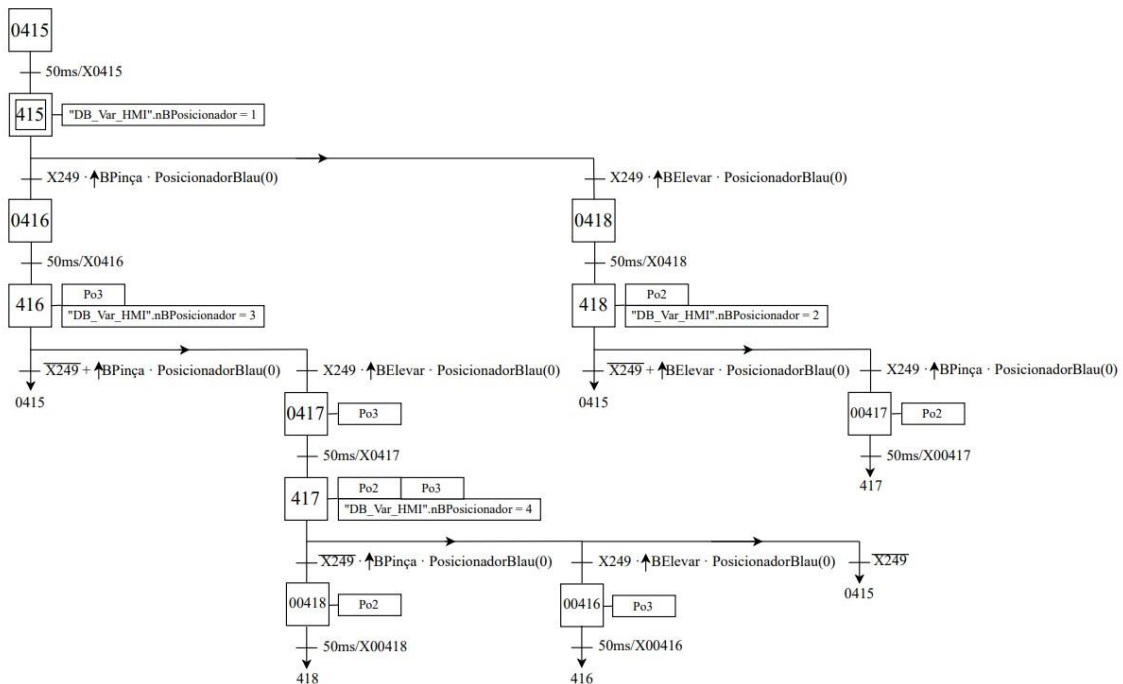


Figura 171. Control manual i visualització del posicionador de peces blaves

4.2 Codi implementat i variables declarades en TIA Portal

Tal com es menciona en el punt 1.10.3 *Implementació en TIA Portal*, a continuació s'exposaran totes les llistes de taules de variables (pg 122), el codi dels blocs (pg 148) i la part del la pantalla HMI (pg 413).

Les taules de variables s'han estructurat per elements per una millor comprensió. A més, en el bloc "main" els segments tenen el nom de la transició o acció que es realitza, en els casos de les transicions hi ha un comentari per saber a quina part del funcionament pertany.

Barra Stop [10]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	Bs1	Bool	%Q0.0	False	True	True	True		BV1
	Bs2	Bool	%Q0.1	False	True	True	True		BV2
	Bs3	Bool	%Q0.2	False	True	True	True		TV1
	Bs4	Bool	%Q0.3	False	True	True	True		TV2
	Bs5	Bool	%Q0.4	False	True	True	True		BB1
	Bs6	Bool	%Q0.5	False	True	True	True		BB2
	Bs7	Bool	%Q0.6	False	True	True	True		TB1
	Bs8	Bool	%Q0.7	False	True	True	True		TB2
	Bs9	Bool	%Q1.0	False	True	True	True		BV3
	Bs10	Bool	%Q1.1	False	True	True	True		BB3

Cintes [57]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	C01	Bool	%Q4.2	False	True	True	True		Inicial
	C02	Bool	%Q4.3	False	True	True	True		Inicial
	C11	Bool	%Q4.4	False	True	True	True		Base Blau
	C12	Bool	%Q4.5	False	True	True	True		Base Blau
	C13	Bool	%Q4.6	False	True	True	True		Base Blau
	C14	Bool	%Q4.7	False	True	True	True		Base Blau
	C15	Bool	%Q5.0	False	True	True	True		Base Blau
	C16	Bool	%Q5.1	False	True	True	True		Base Blau
	C17	Bool	%Q5.2	False	True	True	True		Base Blau
	C21	Bool	%Q5.3	False	True	True	True		Tapa Blau
	C22	Bool	%Q5.4	False	True	True	True		Tapa Blau
	C23	Bool	%Q5.5	False	True	True	True		Tapa Blau
	C24	Bool	%Q5.6	False	True	True	True		Tapa Blau
	C25	Bool	%Q5.7	False	True	True	True		Tapa Blau
	C26	Bool	%Q6.0	False	True	True	True		Tapa Blau
	C31	Bool	%Q6.1	False	True	True	True		Base Verd
	C32	Bool	%Q6.2	False	True	True	True		Base Verd
	C33	Bool	%Q6.3	False	True	True	True		Base Verd
	C34	Bool	%Q6.4	False	True	True	True		Base Verd
	C41	Bool	%Q6.5	False	True	True	True		Tapa Verd
	C42	Bool	%Q6.6	False	True	True	True		Tapa Verd
	C51	Bool	%Q6.7	False	True	True	True		Cintes finals
	C52	Bool	%Q7.0	False	True	True	True		Cintes finals
	C53	Bool	%Q7.1	False	True	True	True		Cintes finals
	C54	Bool	%Q7.2	False	True	True	True		Cintes finals
	C55	Bool	%Q7.3	False	True	True	True		Cintes finals
	C61	Bool	%Q7.4	False	True	True	True		Sob. Verd
	C62	Bool	%Q7.5	False	True	True	True		Sob. Verd
	C63	Bool	%Q7.6	False	True	True	True		Sob. Verd
	C64	Bool	%Q7.7	False	True	True	True		Sob. Verd
	C65	Bool	%Q8.0	False	True	True	True		Sob. Verd
	C66	Bool	%Q8.1	False	True	True	True		Sob. Verd
	C67	Bool	%Q8.2	False	True	True	True		Sob. Verd
	C68	Bool	%Q8.3	False	True	True	True		Sob. Verd
	C69	Bool	%Q8.4	False	True	True	True		Sob. Verd
	C610	Bool	%Q8.5	False	True	True	True		Sob. Verd

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	C71	Bool	%Q8.6	False	True	True	True		Sob. Blau
	C72	Bool	%Q8.7	False	True	True	True		Sob. Blau
	C73	Bool	%Q9.0	False	True	True	True		Sob. Blau
	C74	Bool	%Q9.1	False	True	True	True		Sob. Blau
	C75	Bool	%Q9.2	False	True	True	True		Sob. Blau
	C76	Bool	%Q9.3	False	True	True	True		Sob. Blau
	C77	Bool	%Q9.4	False	True	True	True		Sob. Blau
	C78	Bool	%Q9.5	False	True	True	True		Sob. Blau
	C79	Bool	%Q9.6	False	True	True	True		Sob. Blau
	C710	Bool	%Q9.7	False	True	True	True		Sob. Blau
	C81	Bool	%Q10.0	False	True	True	True		Caixa Verd
	C82	Bool	%Q10.1	False	True	True	True		Caixa Verd
	C83	Bool	%Q10.2	False	True	True	True		Caixa Verd
	C84	Bool	%Q10.3	False	True	True	True		Caixa Verd
	C91	Bool	%Q10.4	False	True	True	True		Caixa Blau
	C92	Bool	%Q10.5	False	True	True	True		Caixa Blau
	C93	Bool	%Q10.6	False	True	True	True		Caixa Blau
	C94	Bool	%Q10.7	False	True	True	True		Caixa Blau
	C95	Bool	%Q11.0	False	True	True	True		Caixa Blau
	C96	Bool	%Q11.1	False	True	True	True		Caixa Blau
	C97	Bool	%Q11.2	False	True	True	True		Caixa Blau

Control (Botoneres) [57]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	Emitter	Bool	%Q4.1	False	True	True	True		
	Emitter_CaixaV	Bool	%Q13.0	False	True	True	True		
	Emitter_CaixaB	Bool	%Q13.1	False	True	True	True		
	EnServei	Bool	%Q13.2	False	True	True	True		Botonera 1: Llum en servei
	ParadaFiCicle	Bool	%Q13.3	False	True	True	True		Botonera 1: Llum parada fi de cicle
	Llum_PE	Bool	%Q13.4	False	True	True	True		Botonera 1: Llum Parada emergencia
	START	Bool	%I8.6	False	True	True	True		Botonera 1: START
	STOP	Bool	%I8.7	False	True	True	True		Botonera 1: STOP CICLE
	AU	Bool	%I9.0	False	True	True	True		Botonera 1: Mode Automatic
	M	Bool	%I9.1	False	True	True	True		Botonera 1: Mode Manual
	PE	Bool	%I9.2	False	True	True	True		Botonera 1: Parada d'emergencia
	RE	Bool	%I9.3	False	True	True	True		Botonera 1: Rearme
	SUMA (1)	Bool	%I9.4	False	True	True	True		Botonera 2: Selector
	RESTA (2)	Bool	%I9.5	False	True	True	True		Botonera 2: Selector
	BLAU (0)	Bool	%I9.6	False	True	True	True		Botonera 2: Selector
	VERD (1)	Bool	%I9.7	False	True	True	True		Botonera 2: Selector
	PT	Bool	%I10.0	False	True	True	True		Botonera 2: Botó operació TAPA
	PB	Bool	%I10.1	False	True	True	True		Botonera 2: Botó operació BASE
	Horari	Bool	%I10.2	False	True	True	True		Botonera 5: Botó Rotació Horari
	Antihorari	Bool	%I10.3	False	True	True	True		Botonera 5: Botó Rotació Antihorari
	EixX(0)	Bool	%I10.4	False	True	True	True		Botonera 5: Selector
	EixZ(1)	Bool	%I10.5	False	True	True	True		Botonera 5: Selector
	Muntatge(1)	Bool	%I10.6	False	True	True	True		Botonera 5: Selector
	Empaquetatge(2)	Bool	%I10.7	False	True	True	True		Botonera 5: Selector
	EmpBlau(1)	Bool	%I11.0	False	True	True	True		Botonera 5: Selector
	EmpVerd(2)	Bool	%I11.1	False	True	True	True		Botonera 5: Selector
	BPote	Bool	%I11.2	False	True	True	True		Botonera 5: Botó edició de la posició dels P&P
	SumPote	Bool	%I11.3	False	True	True	True		Botonera 5: Botó per augmentar Pote
	ResPote	Bool	%I11.4	False	True	True	True		Botonera 5: Botó per restar Pote
	BRV	Bool	%I11.5	False	True	True	True		Botonera 3: Botó Roller Stop Verd

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	BRB	Bool	%I11.6	False	True	True	True		Botonera 3: Botó Roller Stop Blau
	BCB	Bool	%I11.7	False	True	True	True		Botonera 3: Botó Cintes Sob Blau
	BCV	Bool	%I12.0	False	True	True	True		Botonera 3: Botó Cintes Sob Verd
	BCI	Bool	%I12.1	False	True	True	True		Botonera 3: Botó Cintes Inicials
	BP1	Bool	%I12.2	False	True	True	True		Botonera 3: Botó P1
	BP2	Bool	%I12.3	False	True	True	True		Botonera 3: Botó P2
	BP3	Bool	%I12.4	False	True	True	True		Botonera 3: Botó P3
	BP4	Bool	%I12.5	False	True	True	True		Botonera 3: Botó P4
	BP5	Bool	%I12.6	False	True	True	True		Botonera 3: Botó P5
	BP6	Bool	%I12.7	False	True	True	True		Botonera 3: Botó P6
	BCBB	Bool	%I13.0	False	True	True	True		Botonera 4: Botó Cinta Base Blau
	BCTB	Bool	%I13.1	False	True	True	True		Botonera 4: Botó Cinta Tapa Blau
	BCBV	Bool	%I13.2	False	True	True	True		Botonera 4: Botó Cinta Base Verd
	BCTV	Bool	%I13.3	False	True	True	True		Botonera 4: Botó Cinta Tapa Verd
	BBsBB	Bool	%I13.4	False	True	True	True		Botonera 4: Botó Barra Stop Base Blau
	BBsTB	Bool	%I13.5	False	True	True	True		Botonera 4: Botó Barra Stop Tapa Blau
	BBsBV	Bool	%I13.6	False	True	True	True		Botonera 4: Botó Barra Stop Base Verd
	BBsTV	Bool	%I13.7	False	True	True	True		Botonera 4: Botó Barra Stop Tapa Verd
	PosicionadorBlau(0)	Bool	%I14.0	False	True	True	True		Botonera 6: Selector
	PosicionadorVerd(1)	Bool	%I14.1	False	True	True	True		Botonera 6: Selector
	BPinça	Bool	%I14.2	False	True	True	True		Botonera 6: Botó Pinça Posicionador
	Belevar	Bool	%I14.3	False	True	True	True		Botonera 6: Botó Elevar Posicionador
	BCFTapa	Bool	%I14.4	False	True	True	True		Botonera 6: Botó Cinta Final Tapa
	BCFBB	Bool	%I14.5	False	True	True	True		Botonera 6: Botó Cinta Final BB
	BCFBV	Bool	%I14.6	False	True	True	True		Botonera 6: Botó Cinta Final BV
	BCRB	Bool	%I14.7	False	True	True	True		Botonera 6: Botó Cinta Roller Blau
	BCRV	Bool	%I15.0	False	True	True	True		Botonera 6: Botó Cinta Roller Verd

Etapas [485]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	X0	Bool	%M0.0	False	True	True	True		Botonera 1: Start o Manual
	X00	Bool	%M0.1	False	True	True	True		Botonera 1: En servei
	X1	Bool	%M0.2	False	True	True	True		
	X01	Bool	%M0.3	False	True	True	True		
	X2	Bool	%M0.4	False	True	True	True		
	X3	Bool	%M0.5	False	True	True	True		
	X4	Bool	%M0.6	False	True	True	True		
	X04	Bool	%M0.7	False	True	True	True		
	X5	Bool	%M1.0	False	True	True	True		
	X05	Bool	%M1.1	False	True	True	True		
	X6	Bool	%M1.2	False	True	True	True		
	X06	Bool	%M1.3	False	True	True	True		
	X7	Bool	%M1.4	False	True	True	True		
	X07	Bool	%M1.5	False	True	True	True		
	X8	Bool	%M1.6	False	True	True	True		
	X9	Bool	%M1.7	False	True	True	True		
	X10	Bool	%M2.0	False	True	True	True		
	X11	Bool	%M2.1	False	True	True	True		
	X12	Bool	%M2.2	False	True	True	True		
	X13	Bool	%M2.3	False	True	True	True		
	X14	Bool	%M2.4	False	True	True	True		
	X15	Bool	%M2.5	False	True	True	True		
	X16	Bool	%M2.6	False	True	True	True		
	X17	Bool	%M2.7	False	True	True	True		
	X18	Bool	%M3.0	False	True	True	True		
	X19	Bool	%M3.1	False	True	True	True		
	X20	Bool	%M3.2	False	True	True	True		
	X21	Bool	%M3.3	False	True	True	True		
	X22	Bool	%M3.4	False	True	True	True		
	X23	Bool	%M3.5	False	True	True	True		
	X24	Bool	%M3.6	False	True	True	True		
	X25	Bool	%M3.7	False	True	True	True		
	X025	Bool	%M4.0	False	True	True	True		
	X26	Bool	%M4.1	False	True	True	True		
	X026	Bool	%M4.2	False	True	True	True		
	X27	Bool	%M4.3	False	True	True	True		

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	X28	Bool	%M4.4	False	True	True	True		
	X29	Bool	%M4.5	False	True	True	True		
	X30	Bool	%M4.6	False	True	True	True		
	X31	Bool	%M4.7	False	True	True	True		
	X32	Bool	%M5.0	False	True	True	True		
	X33	Bool	%M5.1	False	True	True	True		
	X34	Bool	%M5.2	False	True	True	True		
	X35	Bool	%M5.3	False	True	True	True		
	X36	Bool	%M5.4	False	True	True	True		
	X37	Bool	%M5.5	False	True	True	True		
	X38	Bool	%M5.6	False	True	True	True		
	X39	Bool	%M5.7	False	True	True	True		
	X039	Bool	%M6.0	False	True	True	True		
	X0039	Bool	%M6.1	False	True	True	True		
	X40	Bool	%M6.2	False	True	True	True		
	X41	Bool	%M6.3	False	True	True	True		
	X42	Bool	%M6.4	False	True	True	True		
	X43	Bool	%M6.5	False	True	True	True		
	X44	Bool	%M6.6	False	True	True	True		
	X044	Bool	%M6.7	False	True	True	True		
	X45	Bool	%M7.0	False	True	True	True		
	X46	Bool	%M7.1	False	True	True	True		
	X046	Bool	%M7.2	False	True	True	True		
	X47	Bool	%M7.3	False	True	True	True		
	X047	Bool	%M7.4	False	True	True	True		
	X48	Bool	%M7.5	False	True	True	True		
	X49	Bool	%M7.6	False	True	True	True		
	X049	Bool	%M7.7	False	True	True	True		
	X50	Bool	%M8.0	False	True	True	True		
	X050	Bool	%M8.1	False	True	True	True		
	X51	Bool	%M8.2	False	True	True	True		
	X52	Bool	%M8.3	False	True	True	True		
	X052	Bool	%M8.4	False	True	True	True		
	X53	Bool	%M8.5	False	True	True	True		
	X053	Bool	%M8.6	False	True	True	True		
	X54	Bool	%M8.7	False	True	True	True		
	X55	Bool	%M9.0	False	True	True	True		
	X055	Bool	%M9.1	False	True	True	True		
	X56	Bool	%M9.2	False	True	True	True		
	X57	Bool	%M9.5	False	True	True	True		
	X58	Bool	%M9.6	False	True	True	True		

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	X59	Bool	%M9.7	False	True	True	True		
	X60	Bool	%M10.0	False	True	True	True		
	X61	Bool	%M10.1	False	True	True	True		
	X62	Bool	%M10.2	False	True	True	True		
	X63	Bool	%M10.4	False	True	True	True		
	X063	Bool	%M10.5	False	True	True	True		
	X64	Bool	%M10.6	False	True	True	True		
	X65	Bool	%M10.7	False	True	True	True		
	X065	Bool	%M11.0	False	True	True	True		
	X66	Bool	%M11.1	False	True	True	True		
	X67	Bool	%M11.2	False	True	True	True		
	X68	Bool	%M11.3	False	True	True	True		
	X69	Bool	%M11.4	False	True	True	True		
	X70	Bool	%M11.5	False	True	True	True		
	X71	Bool	%M11.6	False	True	True	True		
	X72	Bool	%M11.7	False	True	True	True		
	X73	Bool	%M12.0	False	True	True	True		
	X74	Bool	%M12.1	False	True	True	True		
	X75	Bool	%M12.2	False	True	True	True		
	X76	Bool	%M12.3	False	True	True	True		
	X77	Bool	%M12.4	False	True	True	True		
	X78	Bool	%M12.5	False	True	True	True		
	X79	Bool	%M12.6	False	True	True	True		
	X80	Bool	%M12.7	False	True	True	True		
	X81	Bool	%M13.0	False	True	True	True		
	X82	Bool	%M13.1	False	True	True	True		
	X83	Bool	%M13.2	False	True	True	True		
	X84	Bool	%M13.3	False	True	True	True		
	X85	Bool	%M13.4	False	True	True	True		
	X86	Bool	%M13.5	False	True	True	True		
	X87	Bool	%M13.6	False	True	True	True		
	X88	Bool	%M13.7	False	True	True	True		
	X89	Bool	%M14.0	False	True	True	True		
	X90	Bool	%M14.1	False	True	True	True		
	X91	Bool	%M14.2	False	True	True	True		
	X92	Bool	%M14.3	False	True	True	True		
	X93	Bool	%M14.4	False	True	True	True		
	X94	Bool	%M14.5	False	True	True	True		
	X95	Bool	%M14.6	False	True	True	True		
	X96	Bool	%M14.7	False	True	True	True		
	X97	Bool	%M15.0	False	True	True	True		

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	X98	Bool	%M15.1	False	True	True	True		
	X99	Bool	%M15.2	False	True	True	True		
	X100	Bool	%M15.4	False	True	True	True		
	X101	Bool	%M15.5	False	True	True	True		
	X102	Bool	%M15.6	False	True	True	True		
	X103	Bool	%M15.7	False	True	True	True		
	X104	Bool	%M16.0	False	True	True	True		
	X0104	Bool	%M16.1	False	True	True	True		
	X105	Bool	%M16.2	False	True	True	True		
	X0105	Bool	%M16.3	False	True	True	True		
	X106	Bool	%M16.4	False	True	True	True		
	X0106	Bool	%M16.5	False	True	True	True		
	X107	Bool	%M16.6	False	True	True	True		
	X0107	Bool	%M16.7	False	True	True	True		
	X108	Bool	%M17.0	False	True	True	True		
	X109	Bool	%M17.1	False	True	True	True		
	X110	Bool	%M17.2	False	True	True	True		
	X111	Bool	%M17.3	False	True	True	True		
	X112	Bool	%M17.4	False	True	True	True		
	X113	Bool	%M17.5	False	True	True	True		
	X114	Bool	%M17.6	False	True	True	True		
	X115	Bool	%M17.7	False	True	True	True		
	X116	Bool	%M18.0	False	True	True	True		
	X117	Bool	%M18.1	False	True	True	True		
	X118	Bool	%M18.2	False	True	True	True		
	X119	Bool	%M18.3	False	True	True	True		
	X120	Bool	%M18.4	False	True	True	True		
	X121	Bool	%M18.5	False	True	True	True		
	X122	Bool	%M18.6	False	True	True	True		
	X123	Bool	%M18.7	False	True	True	True		
	X124	Bool	%M19.0	False	True	True	True		
	X125	Bool	%M19.1	False	True	True	True		
	X126	Bool	%M19.2	False	True	True	True		
	X127	Bool	%M19.3	False	True	True	True		
	X128	Bool	%M19.4	False	True	True	True		
	X129	Bool	%M19.5	False	True	True	True		
	X130	Bool	%M19.6	False	True	True	True		
	X131	Bool	%M19.7	False	True	True	True		
	X132	Bool	%M20.0	False	True	True	True		
	X133	Bool	%M20.1	False	True	True	True		
	X134	Bool	%M20.2	False	True	True	True		

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	X135	Bool	%M20.3	False	True	True	True		
	X136	Bool	%M20.4	False	True	True	True		
	X137	Bool	%M20.5	False	True	True	True		
	X138	Bool	%M20.6	False	True	True	True		
	X139	Bool	%M20.7	False	True	True	True		
	X140	Bool	%M21.0	False	True	True	True		
	X141	Bool	%M21.1	False	True	True	True		
	X142	Bool	%M21.2	False	True	True	True		
	X143	Bool	%M21.3	False	True	True	True		
	X144	Bool	%M21.4	False	True	True	True		
	X145	Bool	%M21.5	False	True	True	True		
	X146	Bool	%M21.6	False	True	True	True		
	X147	Bool	%M21.7	False	True	True	True		
	X148	Bool	%M22.0	False	True	True	True		
	X149	Bool	%M22.1	False	True	True	True		
	X150	Bool	%M22.2	False	True	True	True		
	X151	Bool	%M22.3	False	True	True	True		
	X152	Bool	%M22.4	False	True	True	True		
	X153	Bool	%M22.5	False	True	True	True		
	X154	Bool	%M22.6	False	True	True	True		
	X155	Bool	%M22.7	False	True	True	True		
	X156	Bool	%M23.0	False	True	True	True		
	X157	Bool	%M23.1	False	True	True	True		
	X158	Bool	%M23.2	False	True	True	True		
	X159	Bool	%M23.3	False	True	True	True		
	X160	Bool	%M23.4	False	True	True	True		
	X161	Bool	%M23.5	False	True	True	True		
	X162	Bool	%M23.6	False	True	True	True		
	X163	Bool	%M23.7	False	True	True	True		
	X164	Bool	%M24.0	False	True	True	True		
	X165	Bool	%M24.1	False	True	True	True		
	X166	Bool	%M24.2	False	True	True	True		
	X167	Bool	%M24.3	False	True	True	True		
	X168	Bool	%M24.4	False	True	True	True		
	X169	Bool	%M24.5	False	True	True	True		
	X170	Bool	%M24.6	False	True	True	True		
	X171	Bool	%M24.7	False	True	True	True		
	X172	Bool	%M25.0	False	True	True	True		
	X173	Bool	%M25.1	False	True	True	True		
	X174	Bool	%M25.2	False	True	True	True		
	X175	Bool	%M25.3	False	True	True	True		

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	X176	Bool	%M25.4	False	True	True	True		
	X177	Bool	%M25.5	False	True	True	True		
	X178	Bool	%M25.6	False	True	True	True		Botonera 2: Suma-Resta
	X179	Bool	%M25.7	False	True	True	True		
	X180	Bool	%M26.0	False	True	True	True		
	X181	Bool	%M26.1	False	True	True	True		Botonera 2: Blau-Verd
	X182	Bool	%M26.2	False	True	True	True		
	X183	Bool	%M26.3	False	True	True	True		
	X184	Bool	%M26.4	False	True	True	True		Botonera 2: Operacions
	X185	Bool	%M26.5	False	True	True	True		
	X186	Bool	%M26.6	False	True	True	True		
	X187	Bool	%M26.7	False	True	True	True		
	X188	Bool	%M27.0	False	True	True	True		
	X190	Bool	%M27.2	False	True	True	True		
	X191	Bool	%M27.3	False	True	True	True		
	X192	Bool	%M27.4	False	True	True	True		
	X193	Bool	%M27.5	False	True	True	True		
	X195	Bool	%M27.7	False	True	True	True		
	X196	Bool	%M28.0	False	True	True	True		
	X197	Bool	%M28.1	False	True	True	True		
	X198	Bool	%M28.2	False	True	True	True		
	X200	Bool	%M28.4	False	True	True	True		
	X201	Bool	%M28.5	False	True	True	True		
	X202	Bool	%M28.6	False	True	True	True		
	X203	Bool	%M28.7	False	True	True	True		
	X205	Bool	%M29.1	False	True	True	True		Botonera 5: Control rotacio
	X206	Bool	%M29.2	False	True	True	True		Botonera 1: Parada fi de cicle
	X207	Bool	%M29.3	False	True	True	True		
	X208	Bool	%M29.4	False	True	True	True		
	X209	Bool	%M29.5	False	True	True	True		
	X210	Bool	%M29.6	False	True	True	True		
	X211	Bool	%M29.7	False	True	True	True		
	X0211	Bool	%M30.0	False	True	True	True		
	X00211	Bool	%M30.1	False	True	True	True		
	X212	Bool	%M30.2	False	True	True	True		
	X0212	Bool	%M30.3	False	True	True	True		
	X00212	Bool	%M30.4	False	True	True	True		
	X213	Bool	%M30.5	False	True	True	True		
	X0213	Bool	%M30.6	False	True	True	True		
	X00213	Bool	%M30.7	False	True	True	True		

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	X214	Bool	%M31.0	False	True	True	True		
	X0214	Bool	%M31.1	False	True	True	True		
	X00214	Bool	%M31.2	False	True	True	True		
	X215	Bool	%M31.3	False	True	True	True		
	X216	Bool	%M31.4	False	True	True	True		
	X0216	Bool	%M31.5	False	True	True	True		
	X00216	Bool	%M31.6	False	True	True	True		
	X217	Bool	%M31.7	False	True	True	True		
	X0217	Bool	%M32.0	False	True	True	True		
	X00217	Bool	%M32.1	False	True	True	True		
	X218	Bool	%M32.2	False	True	True	True		
	X0218	Bool	%M32.3	False	True	True	True		
	X00218	Bool	%M32.4	False	True	True	True		
	X219	Bool	%M32.5	False	True	True	True		
	X0219	Bool	%M32.6	False	True	True	True		
	X00219	Bool	%M32.7	False	True	True	True		
	X220	Bool	%M33.0	False	True	True	True		
	X0220	Bool	%M33.1	False	True	True	True		
	X00220	Bool	%M33.2	False	True	True	True		
	X221	Bool	%M33.3	False	True	True	True		
	X0221	Bool	%M33.4	False	True	True	True		
	X00221	Bool	%M33.5	False	True	True	True		
	X222	Bool	%M33.6	False	True	True	True		
	X223	Bool	%M33.7	False	True	True	True		
	X224	Bool	%M34.0	False	True	True	True		
	X225	Bool	%M34.1	False	True	True	True		
	X226	Bool	%M34.2	False	True	True	True		
	X227	Bool	%M34.3	False	True	True	True		
	X228	Bool	%M34.4	False	True	True	True		
	X229	Bool	%M34.5	False	True	True	True		
	X230	Bool	%M34.6	False	True	True	True		
	X231	Bool	%M34.7	False	True	True	True		
	X232	Bool	%M35.0	False	True	True	True		
	X233	Bool	%M35.1	False	True	True	True		
	X234	Bool	%M35.2	False	True	True	True		
	X235	Bool	%M35.3	False	True	True	True		
	X236	Bool	%M35.4	False	True	True	True		
	X237	Bool	%M35.5	False	True	True	True		
	X238	Bool	%M35.6	False	True	True	True		
	X239	Bool	%M35.7	False	True	True	True		
	X240	Bool	%M36.0	False	True	True	True		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica							
	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	X241	Bool	%M36.1	False	True	True	True		
	X242	Bool	%M36.2	False	True	True	True		
	X243	Bool	%M36.3	False	True	True	True		
	X244	Bool	%M36.4	False	True	True	True		
	X0244	Bool	%M36.5	False	True	True	True		
	X245	Bool	%M36.6	False	True	True	True		
	X0245	Bool	%M36.7	False	True	True	True		
	X246	Bool	%M37.0	False	True	True	True		Botonera 3: Boto Roller-Verd
	X247	Bool	%M37.1	False	True	True	True		
	X248	Bool	%M37.2	False	True	True	True		
	X249	Bool	%M37.3	False	True	True	True		
	X250	Bool	%M37.4	False	True	True	True		
	X251	Bool	%M37.5	False	True	True	True		Botonera 1: Parada d'emergencia
	X252	Bool	%M37.6	False	True	True	True		
	X253	Bool	%M37.7	False	True	True	True		
	X254	Bool	%M38.0	False	True	True	True		
	X255	Bool	%M38.1	False	True	True	True		
	X256	Bool	%M38.2	False	True	True	True		
	X257	Bool	%M38.3	False	True	True	True		Botonera 2: Display
	X258	Bool	%M38.4	False	True	True	True		Botonera 5: P&P manual
	X259	Bool	%M38.5	False	True	True	True		
	X260	Bool	%M38.6	False	True	True	True		
	X261	Bool	%M38.7	False	True	True	True		
	X262	Bool	%M39.0	False	True	True	True		
	X263	Bool	%M39.1	False	True	True	True		
	X264	Bool	%M39.2	False	True	True	True		
	X270	Bool	%M40.0	False	True	True	True		Botonera 5: Boto d'activació i desactivació del potenciometre
	X271	Bool	%M40.1	False	True	True	True		
	X272	Bool	%M40.2	False	True	True	True		Botonera 5: Llum eixos
	X273	Bool	%M40.3	False	True	True	True		
	X274	Bool	%M40.4	False	True	True	True		
	X275	Bool	%M40.5	False	True	True	True		
	X276	Bool	%M40.6	False	True	True	True		Botonera 5: Assignació display DPos
	X277	Bool	%M40.7	False	True	True	True		
	X278	Bool	%M41.0	False	True	True	True		
	X279	Bool	%M41.1	False	True	True	True		
	X280	Bool	%M41.2	False	True	True	True		Botonera 5: Llum blau/verd
	X281	Bool	%M41.3	False	True	True	True		
		134							

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica							
	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	X282	Bool	%M41.4	False	True	True	True		
	X283	Bool	%M41.5	False	True	True	True		Botonera 5: Llum munt/emp
	X284	Bool	%M41.6	False	True	True	True		
	X285	Bool	%M41.7	False	True	True	True		
	X286	Bool	%M42.0	False	True	True	True		Botonera 5: Control nMovP&P
	X287	Bool	%M42.1	False	True	True	True		
	X288	Bool	%M42.2	False	True	True	True		
	X289	Bool	%M42.3	False	True	True	True		
	X290	Bool	%M42.4	False	True	True	True		
	X291	Bool	%M42.5	False	True	True	True		
	X292	Bool	%M42.6	False	True	True	True		
	X293	Bool	%M42.7	False	True	True	True		
	X294	Bool	%M43.0	False	True	True	True		
	X295	Bool	%M43.1	False	True	True	True		
	X296	Bool	%M43.2	False	True	True	True		
	X297	Bool	%M43.3	False	True	True	True		
	X298	Bool	%M43.4	False	True	True	True		
	X299	Bool	%M43.5	False	True	True	True		
	X300	Bool	%M43.6	False	True	True	True		
	X301	Bool	%M43.7	False	True	True	True		
	X302	Bool	%M44.0	False	True	True	True		
	X0302	Bool	%M44.1	False	True	True	True		
	X00302	Bool	%M44.2	False	True	True	True		
	X000302	Bool	%M44.3	False	True	True	True		
	X303	Bool	%M44.4	False	True	True	True		
	X304	Bool	%M44.5	False	True	True	True		
	X305	Bool	%M44.6	False	True	True	True		
	X306	Bool	%M44.7	False	True	True	True		
	X307	Bool	%M45.0	False	True	True	True		Botonera 3: Boto Roller Blau
	X308	Bool	%M45.1	False	True	True	True		
	X309	Bool	%M45.2	False	True	True	True		
	X310	Bool	%M45.3	False	True	True	True		Imatge 3: Llum RS0
	X311	Bool	%M45.4	False	True	True	True		
	X312	Bool	%M45.5	False	True	True	True		
	X0312	Bool	%M45.6	False	True	True	True		Imatge 3: Llum RS1
	X313	Bool	%M45.7	False	True	True	True		
	X0313	Bool	%M46.0	False	True	True	True		Imatge 3: Llum RS2
	X314	Bool	%M46.1	False	True	True	True		
	X0314	Bool	%M46.2	False	True	True	True		Imatge 3: Llum RS3
	X315	Bool	%M46.3	False	True	True	True		Botonera 3: Cintes Blaves
		135							

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	X316	Bool	%M46.4	False	True	True	True		
	X317	Bool	%M46.5	False	True	True	True		
	X318	Bool	%M46.6	False	True	True	True		Botonera 3: Cintes Verdes
	X319	Bool	%M46.7	False	True	True	True		
	X320	Bool	%M47.0	False	True	True	True		
	X321	Bool	%M47.1	False	True	True	True		Botonera 3: Cintes Ini- cials
	X322	Bool	%M47.2	False	True	True	True		
	X323	Bool	%M47.3	False	True	True	True		
	X324	Bool	%M47.4	False	True	True	True		Botonera 3: Pusher P1 i llum
	X325	Bool	%M47.5	False	True	True	True		
	X326	Bool	%M47.6	False	True	True	True		
	X327	Bool	%M47.7	False	True	True	True		Botonera 3: Pusher P2 i llum
	X328	Bool	%M48.0	False	True	True	True		
	X329	Bool	%M48.1	False	True	True	True		
	X330	Bool	%M48.2	False	True	True	True		Botonera 3: Pusher P3 i llum
	X331	Bool	%M48.3	False	True	True	True		
	X332	Bool	%M48.4	False	True	True	True		
	X333	Bool	%M48.5	False	True	True	True		Botonera 3: Pusher P4 i llum
	X334	Bool	%M48.6	False	True	True	True		
	X335	Bool	%M48.7	False	True	True	True		
	X336	Bool	%M49.0	False	True	True	True		Botonera 3: Pusher P5 i llum
	X337	Bool	%M49.1	False	True	True	True		
	X338	Bool	%M49.2	False	True	True	True		
	X339	Bool	%M49.3	False	True	True	True		Botonera 3: Pusher P6 i llum
	X340	Bool	%M49.4	False	True	True	True		
	X341	Bool	%M49.5	False	True	True	True		
	X342	Bool	%M49.6	False	True	True	True		Botonera 5: Regulació "pote"
	X343	Bool	%M49.7	False	True	True	True		
	X344	Bool	%M50.0	False	True	True	True		
	X345	Bool	%M50.1	False	True	True	True		
	X346	Bool	%M50.2	False	True	True	True		Botonera 5: Botons de gir
	X347	Bool	%M50.3	False	True	True	True		
	X348	Bool	%M50.4	False	True	True	True		
	X349	Bool	%M50.5	False	True	True	True		
	X350	Bool	%M50.6	False	True	True	True		
	X351	Bool	%M50.7	False	True	True	True		
	X352	Bool	%M51.0	False	True	True	True		Botonera 4: Cinta BB

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica							
	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	X353	Bool	%M51.1	False	True	True	True		
	X354	Bool	%M51.2	False	True	True	True		
	X355	Bool	%M51.3	False	True	True	True		Botonera 4: Cinta TB
	X356	Bool	%M51.4	False	True	True	True		
	X357	Bool	%M51.5	False	True	True	True		
	X358	Bool	%M51.6	False	True	True	True		Botonera 4: Cinta BV
	X359	Bool	%M51.7	False	True	True	True		
	X360	Bool	%M52.0	False	True	True	True		
	X361	Bool	%M52.1	False	True	True	True		Botonera 4: Cinta TV
	X362	Bool	%M52.2	False	True	True	True		
	X363	Bool	%M52.3	False	True	True	True		
	X364	Bool	%M52.4	False	True	True	True		Botonera 4: Barres Stop BB
	X365	Bool	%M52.5	False	True	True	True		
	X366	Bool	%M52.6	False	True	True	True		
	X367	Bool	%M52.7	False	True	True	True		Botonera 4: Barres Stop TB
	X368	Bool	%M53.0	False	True	True	True		
	X369	Bool	%M53.1	False	True	True	True		
	X370	Bool	%M53.2	False	True	True	True		Botonera 4: Barres Stop BV
	X371	Bool	%M53.3	False	True	True	True		
	X372	Bool	%M53.4	False	True	True	True		
	X373	Bool	%M53.5	False	True	True	True		Botonera 4: Barres Stop TV
	X374	Bool	%M53.6	False	True	True	True		
	X375	Bool	%M53.7	False	True	True	True		
	X376	Bool	%M54.0	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs5
	X377	Bool	%M54.1	False	True	True	True		
	X378	Bool	%M54.2	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs6
	X379	Bool	%M54.3	False	True	True	True		
	X380	Bool	%M54.4	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs10
	X381	Bool	%M54.5	False	True	True	True		
	X382	Bool	%M54.6	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs7
	X383	Bool	%M54.7	False	True	True	True		
	X384	Bool	%M55.0	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs4
	X385	Bool	%M55.1	False	True	True	True		
	X386	Bool	%M55.2	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs8
	X387	Bool	%M55.3	False	True	True	True		
	X388	Bool	%M55.4	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs1
	X389	Bool	%M55.5	False	True	True	True		
	X390	Bool	%M55.6	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs2
	X391	Bool	%M55.7	False	True	True	True		
		137							

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica							
	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	X392	Bool	%M56.0	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs9
	X393	Bool	%M56.1	False	True	True	True		
	X394	Bool	%M56.2	False	True	True	True		Imatge 4: Llum Bs3
	X395	Bool	%M56.3	False	True	True	True		
	X396	Bool	%M56.4	False	True	True	True		Botonera 6: Posicionador Verd
	X0396	Bool	%M56.5	False	True	True	True		
	X397	Bool	%M56.6	False	True	True	True		
	X0397	Bool	%M56.7	False	True	True	True		
	X00397	Bool	%M57.0	False	True	True	True		
	X398	Bool	%M57.1	False	True	True	True		
	X0398	Bool	%M57.2	False	True	True	True		
	X00398	Bool	%M57.3	False	True	True	True		
	X399	Bool	%M57.4	False	True	True	True		
	X0399	Bool	%M57.5	False	True	True	True		
	X00399	Bool	%M57.6	False	True	True	True		
	X400	Bool	%M57.7	False	True	True	True		Botonera 6: Cinta final Tapa
	X401	Bool	%M58.0	False	True	True	True		
	X402	Bool	%M58.1	False	True	True	True		
	X403	Bool	%M58.2	False	True	True	True		Botonera 6: Cinta final BB
	X404	Bool	%M58.3	False	True	True	True		
	X405	Bool	%M58.4	False	True	True	True		
	X406	Bool	%M58.5	False	True	True	True		Botonera 6: Cinta final BV
	X407	Bool	%M58.6	False	True	True	True		
	X408	Bool	%M58.7	False	True	True	True		
	X409	Bool	%M59.0	False	True	True	True		Botonera 6: Cinta Roller Blau
	X410	Bool	%M59.1	False	True	True	True		
	X411	Bool	%M59.2	False	True	True	True		
	X412	Bool	%M59.3	False	True	True	True		Botonera 6: Cinta Roller Verd
	X413	Bool	%M59.4	False	True	True	True		
	X414	Bool	%M59.5	False	True	True	True		
	X415	Bool	%M59.6	False	True	True	True		Botonera 6: Posicionador Blau
	X0415	Bool	%M59.7	False	True	True	True		
	X416	Bool	%M60.0	False	True	True	True		
	X0416	Bool	%M60.1	False	True	True	True		
	X00416	Bool	%M60.2	False	True	True	True		
	X417	Bool	%M60.3	False	True	True	True		
	X0417	Bool	%M60.4	False	True	True	True		
	X00417	Bool	%M60.5	False	True	True	True		
		138							

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	X418	Bool	%M60.6	False	True	True	True		
	X0418	Bool	%M60.7	False	True	True	True		
	X00418	Bool	%M61.0	False	True	True	True		
	X265	Bool	%M61.1	False	True	True	True		Botonera 5: Control_GirB
	X266	Bool	%M61.2	False	True	True	True		
	X267	Bool	%M61.3	False	True	True	True		Botonera 5: Control_GirV
	X268	Bool	%M61.4	False	True	True	True		
	X078	Bool	%M61.5	False	True	True	True		
	X085	Bool	%M61.6	False	True	True	True		
	X074	Bool	%M61.7	False	True	True	True		
	X0303	Bool	%M62.0	False	True	True	True		
	X0304	Bool	%M62.1	False	True	True	True		

Pick&Place [21]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	PPA0	Real	%QD16	False	True	True	True		Pos X
	PPA1	Real	%QD20	False	True	True	True		Pos Z
	PPA2	Bool	%Q2.0	False	True	True	True		Horari
	PPA3	Bool	%Q2.1	False	True	True	True		Antihorari
	PPA4	Bool	%Q2.2	False	True	True	True		Buit
	PPS0	Bool	%I4.7	False	True	True	True		
	PPS1	Bool	%I5.0	False	True	True	True		
	PPS2	Bool	%I5.1	False	True	True	True		Detecció de item
	PPS3	Bool	%I5.2	False	True	True	True		Sensor Rotació
	BPPA0	Real	%QD24	False	True	True	True		
	BPPA1	Real	%QD28	False	True	True	True		
	BPPA2	Bool	%Q11.7	False	True	True	True		
	BPPS0	Bool	%I7.3	False	True	True	True		
	BPPS1	Bool	%I7.4	False	True	True	True		
	BPPS2	Bool	%I7.5	False	True	True	True		
	VPPA0	Real	%QD32	False	True	True	True		
	VPPA1	Real	%QD36	False	True	True	True		
	VPPA2	Bool	%Q12.0	False	True	True	True		
	VPPS0	Bool	%I7.6	False	True	True	True		
	VPPS1	Bool	%I7.7	False	True	True	True		
	VPPS2	Bool	%I8.0	False	True	True	True		

Posicionador [8]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	Po0	Bool	%Q11.3	False	True	True	True		Elevar Verd
	Po1	Bool	%Q11.4	False	True	True	True		Pinça Verd
	Po2	Bool	%Q11.5	False	True	True	True		Elevar Blau
	Po3	Bool	%Q11.6	False	True	True	True		Pinça Blau
	PoS0	Bool	%I6.7	False	True	True	True		
	PoS1	Bool	%I7.0	False	True	True	True		
	PoS2	Bool	%I7.1	False	True	True	True		
	PoS3	Bool	%I7.2	False	True	True	True		

Pusher [18]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	P1	Bool	%Q2.3	False	True	True	True		TV 1
	P2	Bool	%Q2.4	False	True	True	True		TV 2
	P3	Bool	%Q2.5	False	True	True	True		BV
	P4	Bool	%Q2.6	False	True	True	True		TB 1
	P5	Bool	%Q2.7	False	True	True	True		TB 2
	P6	Bool	%Q3.0	False	True	True	True		BB
	PS11	Bool	%I5.3	False	True	True	True		
	PS12	Bool	%I5.4	False	True	True	True		
	PS21	Bool	%I5.5	False	True	True	True		
	PS22	Bool	%I5.6	False	True	True	True		
	PS31	Bool	%I5.7	False	True	True	True		
	PS32	Bool	%I6.0	False	True	True	True		
	PS41	Bool	%I6.1	False	True	True	True		
	PS42	Bool	%I6.2	False	True	True	True		
	PS51	Bool	%I6.3	False	True	True	True		
	PS52	Bool	%I6.4	False	True	True	True		
	PS61	Bool	%I6.5	False	True	True	True		
	PS62	Bool	%I6.6	False	True	True	True		

Rodes [8]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Rema- nen- cia	Acce- sible desde HMI/O PC UA	Es- cribi- ble desde HMI/O PC UA	Visi- ble en HMI Engi- neer- ing	Supervisión	Comentario
	R10	Bool	%Q3.1	False	True	True	True		Base o tapa
	R20	Bool	%Q3.2	False	True	True	True		Color tapa
	R30	Bool	%Q3.3	False	True	True	True		Sobrant
	R11	Bool	%Q3.4	False	True	True	True		Base Blau
	R12	Bool	%Q3.5	False	True	True	True		Base Verd
	R21	Bool	%Q3.6	False	True	True	True		Tapa Blau
	R31	Bool	%Q3.7	False	True	True	True		Verd
	R32	Bool	%Q4.0	False	True	True	True		Blau

Roller Stop [4]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	RS0	Bool	%Q12.1	False	True	True	True		
	RS1	Bool	%Q12.2	False	True	True	True		
	RS2	Bool	%Q12.3	False	True	True	True		
	RS3	Bool	%Q12.4	False	True	True	True		

Sensors [37]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	S10	Bool	%I0.0	False	True	True	True		Visió Bit0
	S11	Bool	%I0.1	False	True	True	True		Visió Bit1
	S12	Bool	%I0.2	False	True	True	True		Visió Bit2
	S13	Bool	%I0.3	False	True	True	True		Visió Bit3
	S20	Bool	%I0.4	False	True	True	True		Inicial
	S21	Bool	%I0.5	False	True	True	True		BV 1
	S22	Bool	%I0.6	False	True	True	True		BV 2
	S23	Bool	%I0.7	False	True	True	True		TV 1
	S24	Bool	%I1.0	False	True	True	True		TV 2
	S25	Bool	%I1.1	False	True	True	True		BB 1
	S26	Bool	%I1.2	False	True	True	True		BB 2
	S27	Bool	%I1.3	False	True	True	True		TB 1
	S28	Bool	%I1.4	False	True	True	True		TB 2
	S29	Bool	%I1.5	False	True	True	True		Peça Verd
	S210	Bool	%I2.0	False	True	True	True		Peça Blau
	S211	Bool	%I2.1	False	True	True	True		Sob. BV
	S212	Bool	%I2.2	False	True	True	True		Sob. TV
	S213	Bool	%I2.3	False	True	True	True		Sob. BB
	S214	Bool	%I2.4	False	True	True	True		Sob. TB
	S215	Bool	%I2.5	False	True	True	True		P&P Tapa stop
	S216	Bool	%I2.6	False	True	True	True		P&P Blau stop
	S217	Bool	%I2.7	False	True	True	True		P&P Verd stop
	S218	Bool	%I3.0	False	True	True	True		Sob. TV 2
	S219	Bool	%I3.1	False	True	True	True		Sob. TB 2
	S222	Bool	%I3.2	False	True	True	True		P&P Verd stop 2
	S223	Bool	%I3.3	False	True	True	True		P&P Blau stop 2
	S224	Bool	%I3.4	False	True	True	True		Caixa Verd 1
	S225	Bool	%I3.5	False	True	True	True		Caixa Verd 2
	S226	Bool	%I3.6	False	True	True	True		Caixa Blau 1
	S227	Bool	%I3.7	False	True	True	True		Caixa Blau 2
	S228	Bool	%I4.0	False	True	True	True		Magatzem Verd
	S229	Bool	%I4.1	False	True	True	True		Magatzem Blau
	S230	Bool	%I4.2	False	True	True	True		Inici 2
	S231	Bool	%I4.3	False	True	True	True		Roller BB
	S232	Bool	%I4.4	False	True	True	True		Roller TB
	S233	Bool	%I4.5	False	True	True	True		Roller BV

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica							
	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	S234	Bool	%I4.6	False	True	True	True		Roller TV
		146							

Transelevador [9]

Variables PLC

Variables PLC

	Nombre	Tipo de datos	Dirección	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible desde HMI/O PC UA	Visible en HMI Engineering	Supervisión	Comentario
	Tpos	DInt	%QD40	False	True	True	True		Posicio
	Tg0	Bool	%Q12.5	False	True	True	True		Forquilles blau
	Tg1	Bool	%Q12.6	False	True	True	True		Forquilles verd
	Tg2	Bool	%Q12.7	False	True	True	True		Elevació de plataforma
	TS0	Bool	%I8.1	False	True	True	True		Limit forquilla blau
	TS1	Bool	%I8.2	False	True	True	True		Limit forquilla verd
	TS2	Bool	%I8.3	False	True	True	True		Centre
	TS3	Bool	%I8.4	False	True	True	True		Pos X
	TS4	Bool	%I8.5	False	True	True	True		Pos Z

Main [OB1]

Main Propiedades

General

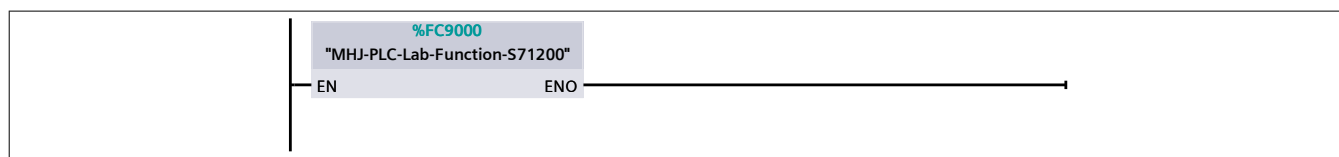
Nombre	Main	Número	1	Tipo	OB
Idioma	KOP	Numeración	Automático		

Información

Título	"Main Program Sweep (Cycle)"	Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personal- zada	

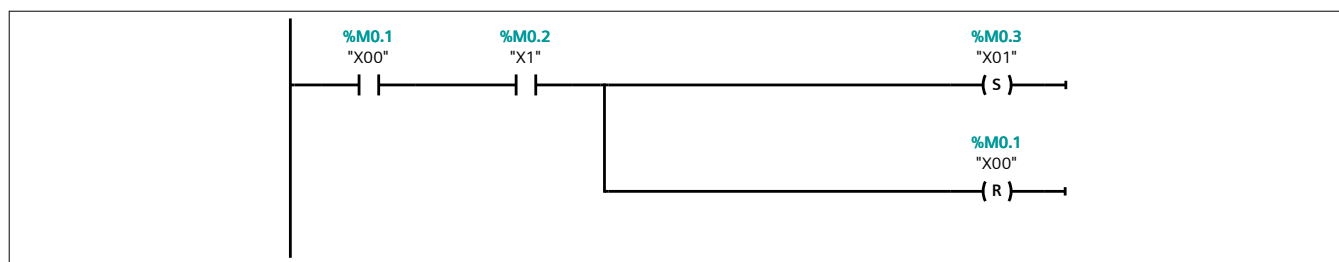
Nombre	Tipo de da- tos	Valor predet.	Supervi- sión	Comentario
▼ Input				
Initial_Call	Bool			Initial call of this OB
Remanence	Bool			=True, if remanent data are available
Temp				
Constant				

Segmento 1:



Segmento 2: X00 -> X01

Indicador funcionament en automàtic



Segmento 3: X01 -> X00

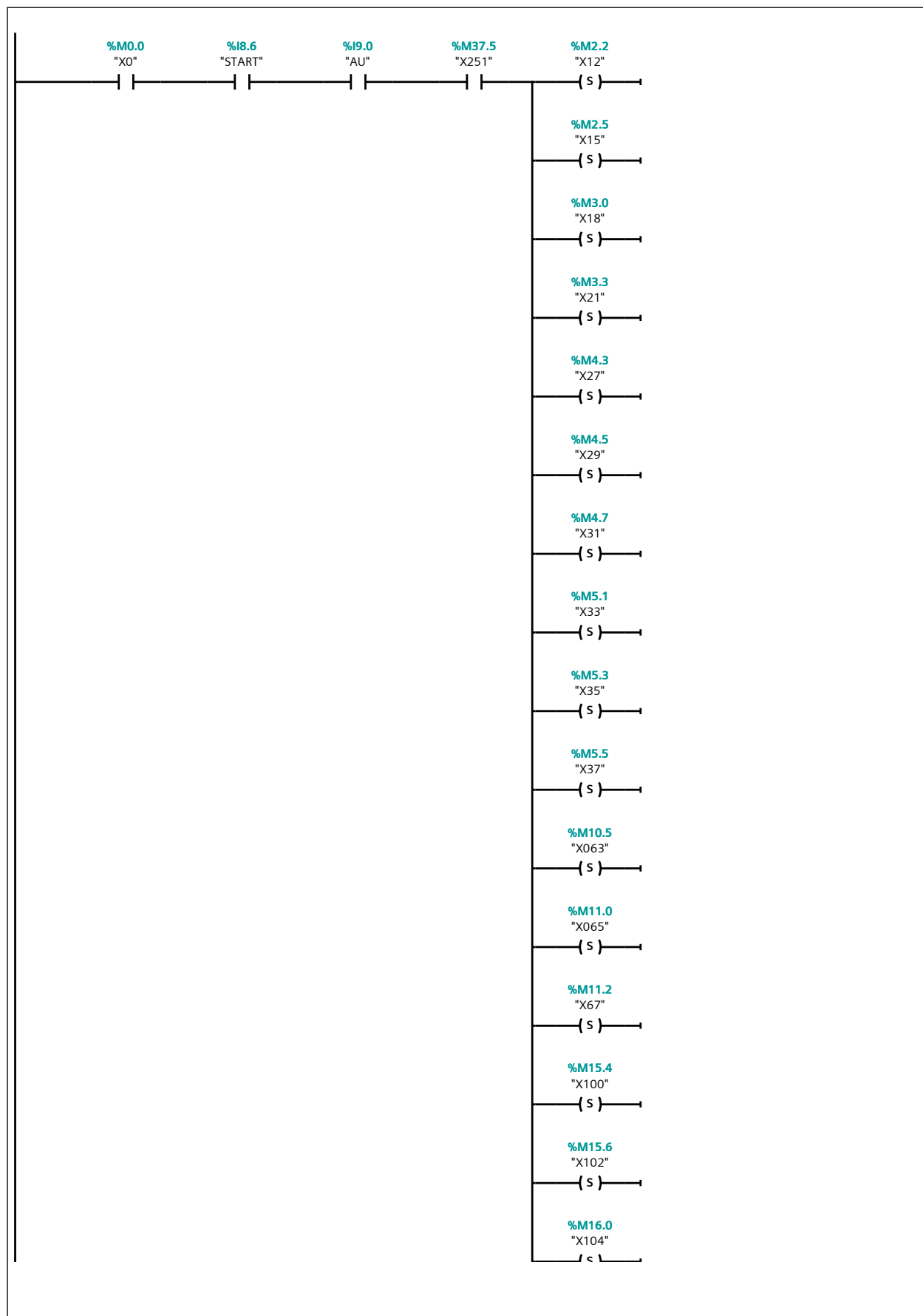
Indicador funcionament en automàtic



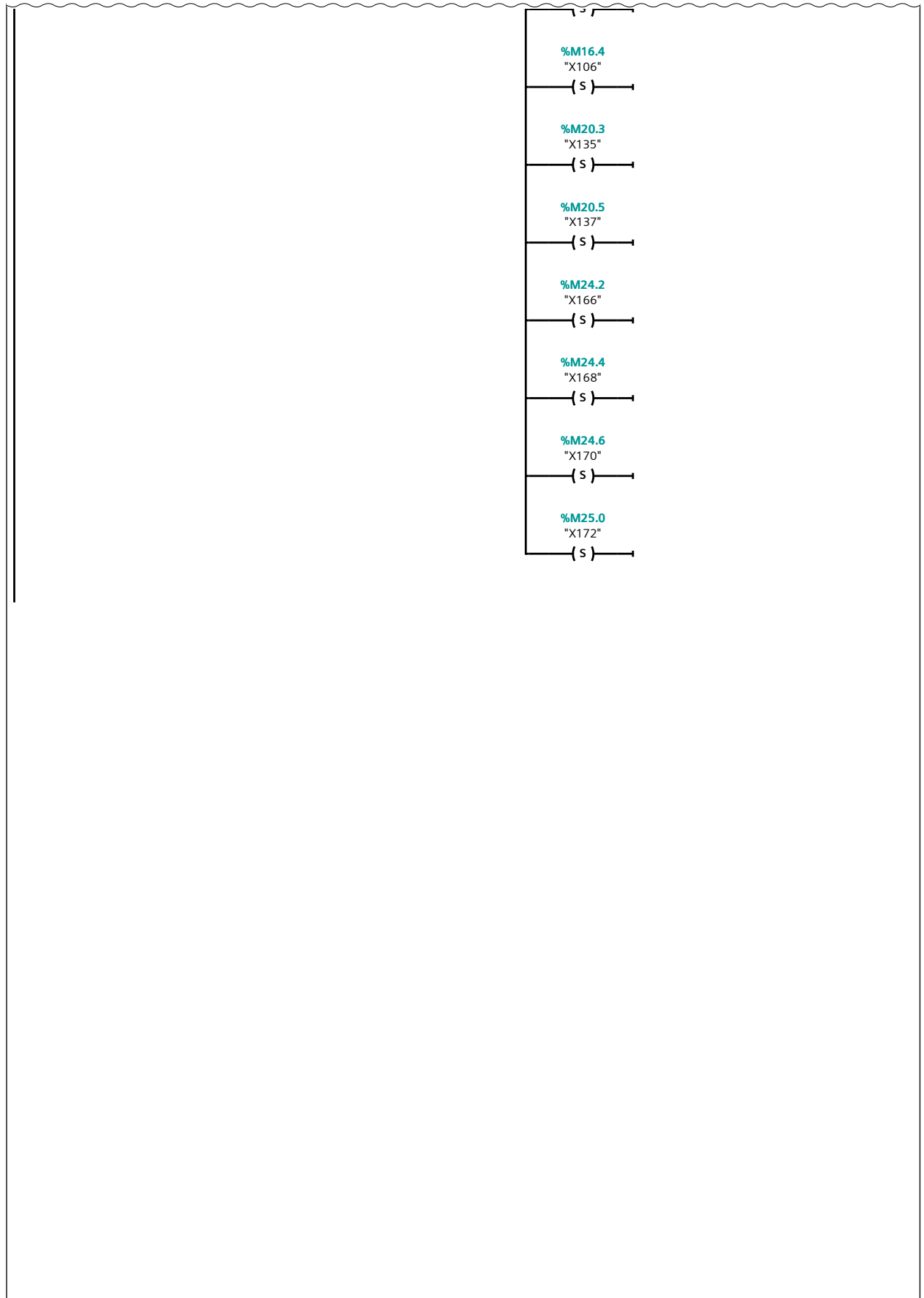
Segmento 4: X0 -> X1//XOB100

Obertura inicial M1 I M3

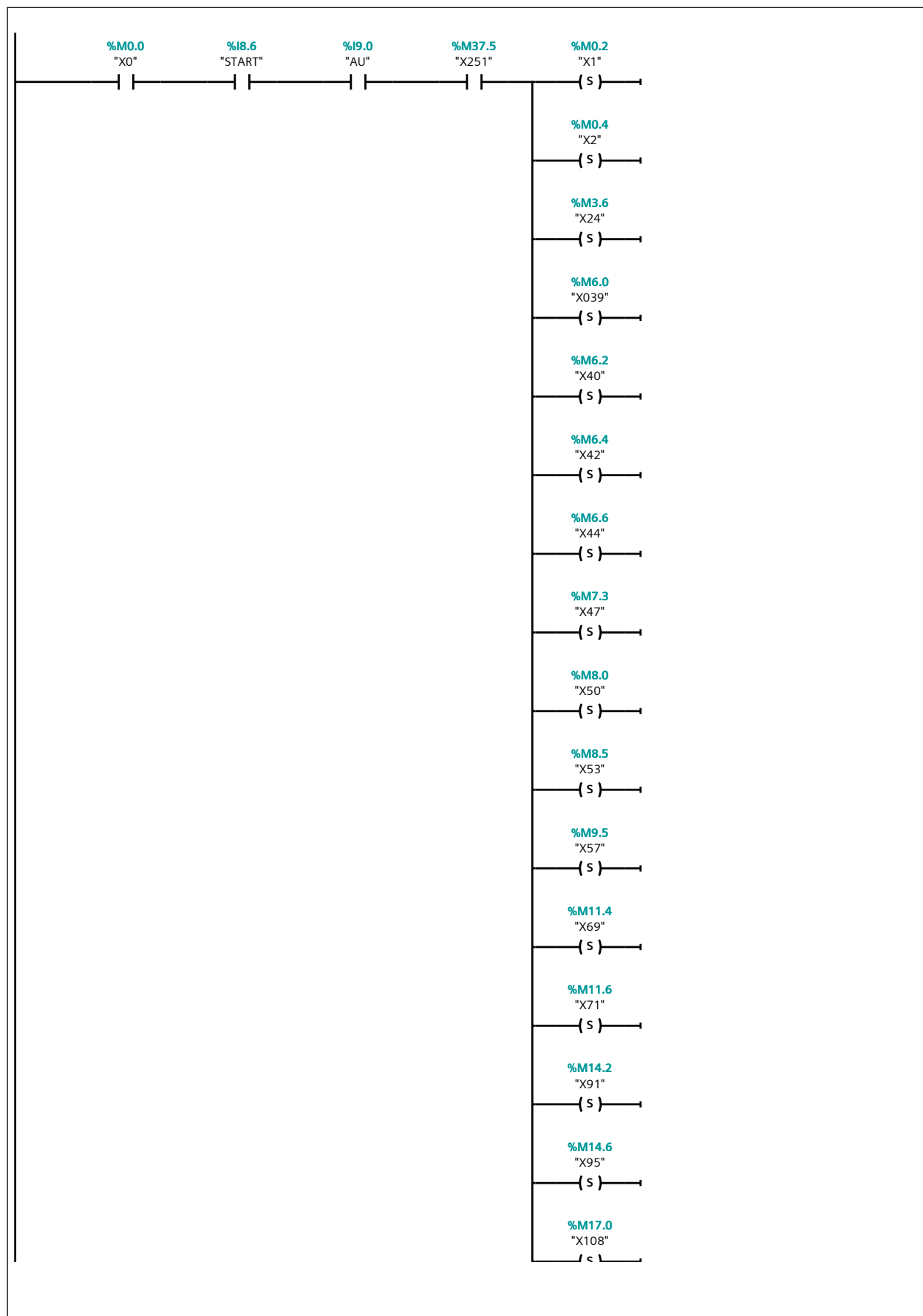
Segmento 4: X0 -> X1//XOB100



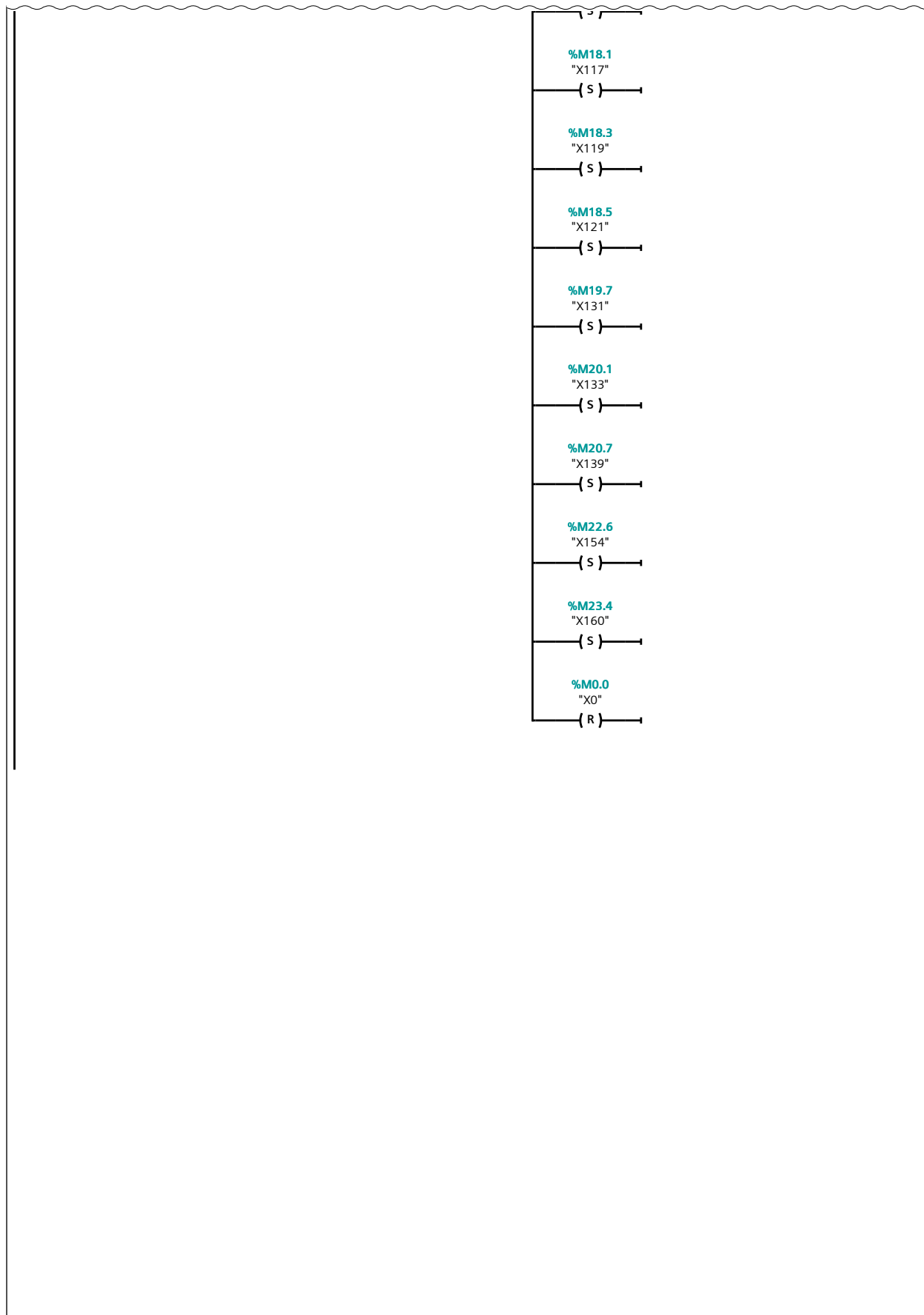
Segmento 4: X0 -> X1//XOB100



Segmento 5: X0 -> X1//XOB100

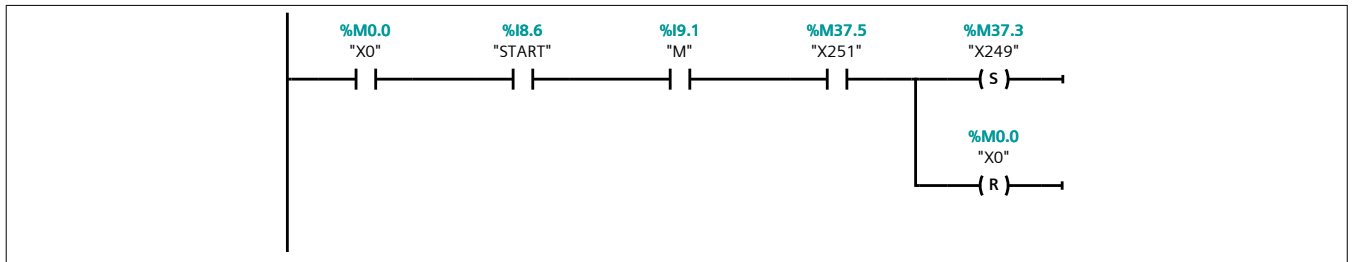


Segmento 5: X0 -> X1//XOB100

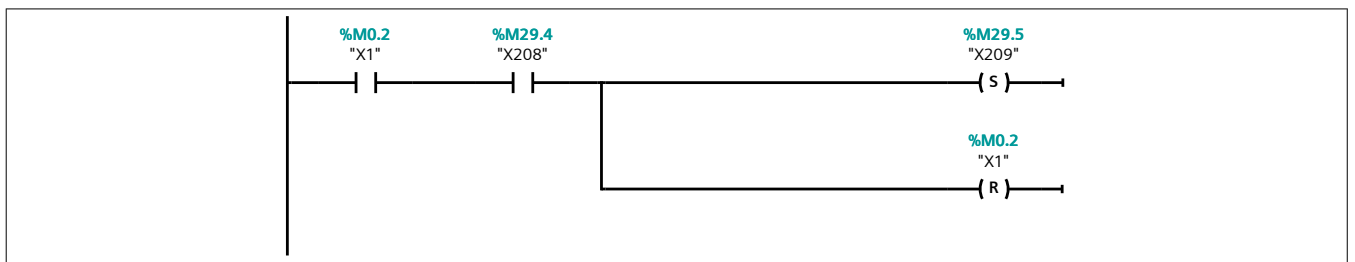


Segmento 6: X0 -> X249

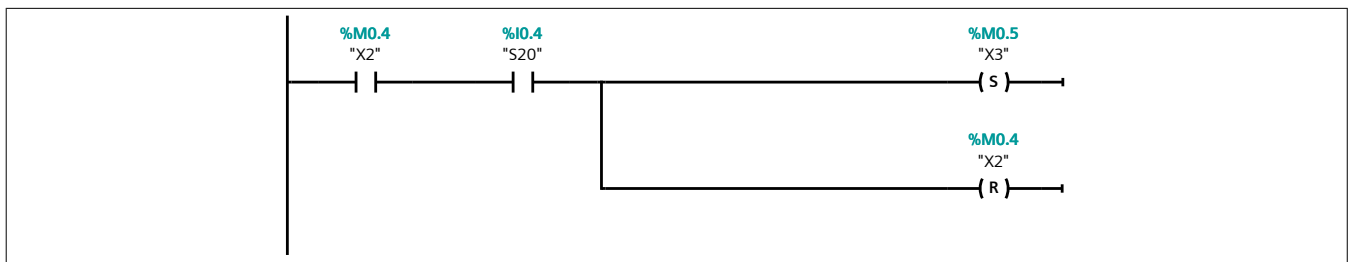
Obertura inicial Manual

**Segmento 7: X1 -> X209**

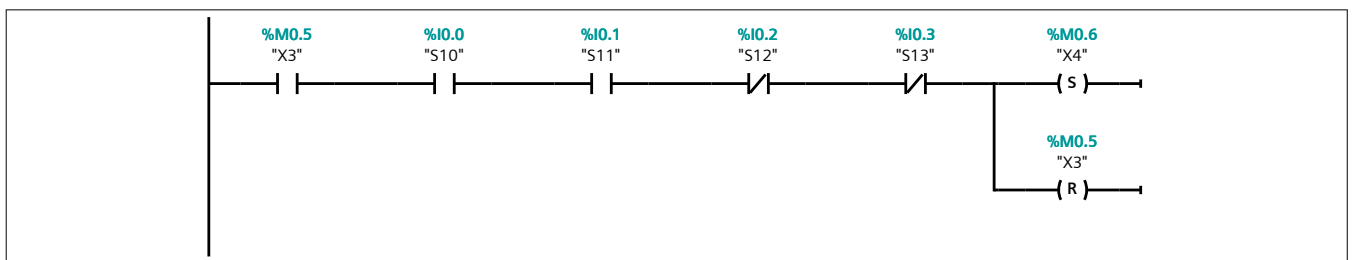
Desactivació dels elements inicials

**Segmento 8: X2 -> X3**

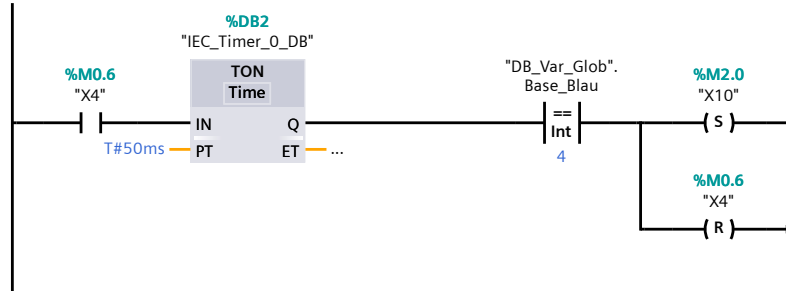
Identificació i distribució de peces

**Segmento 9: X3 -> X4**

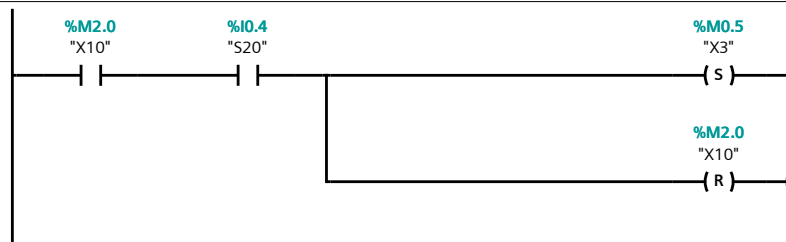
Identificació i distribució de peces: Base Blau

**Segmento 10: X4 -> X10**

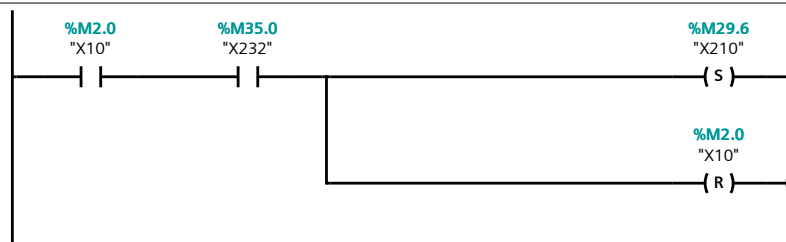
Identificació i distribució de peces: Base Blau

**Segmento 11: X10 -> X3**

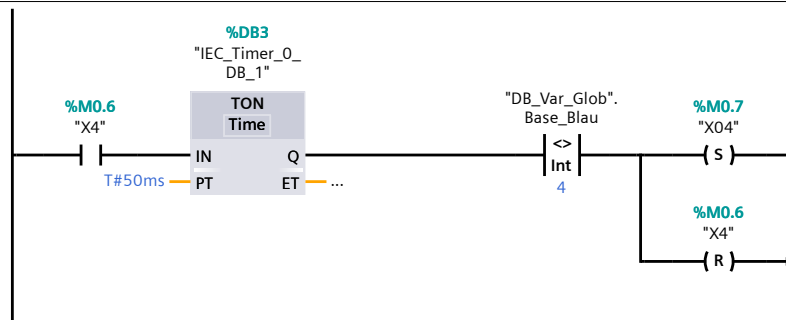
Identificació i distribució de peces

**Segmento 12: X10 -> X210**

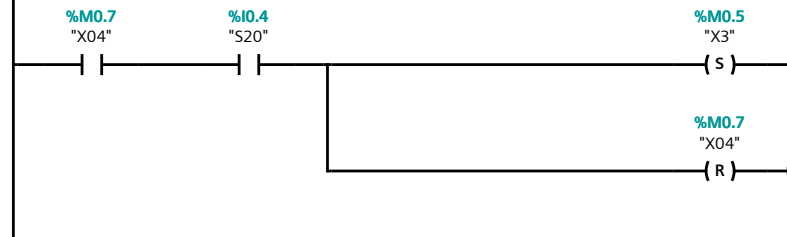
STOP: Identificació i distribució de peces

**Segmento 13: X4 -> X04**

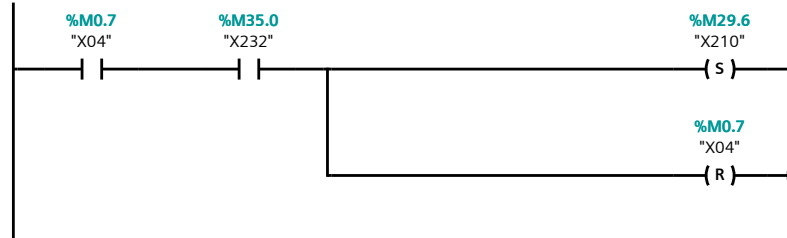
Identificació i distribució de peces

**Segmento 14: X04 -> X3**

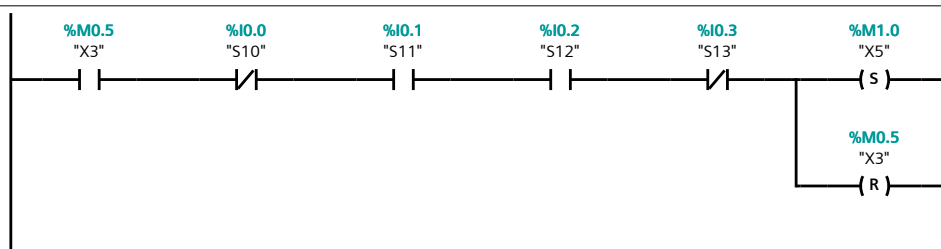
Identificació i distribució de peces

**Segmento 15: X04 -> X210**

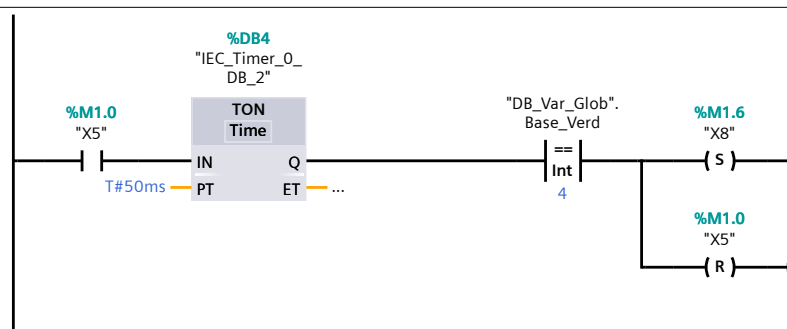
STOP: Identificació i distribució de peces

**Segmento 16: X3 -> X5**

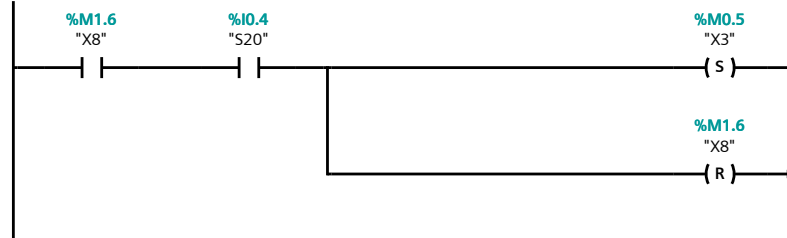
Identificació i distribució de peces: Base Verd

**Segmento 17: X5 -> X8**

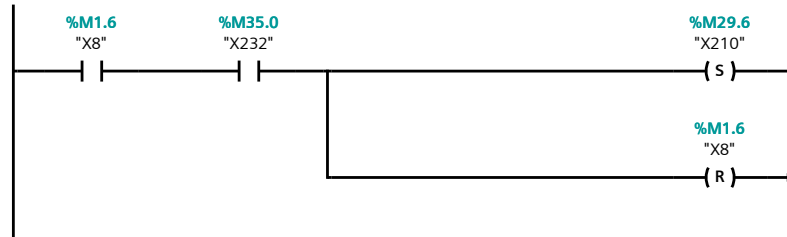
Identificació i distribució de peces: Base Verd

**Segmento 18: X8 -> X3**

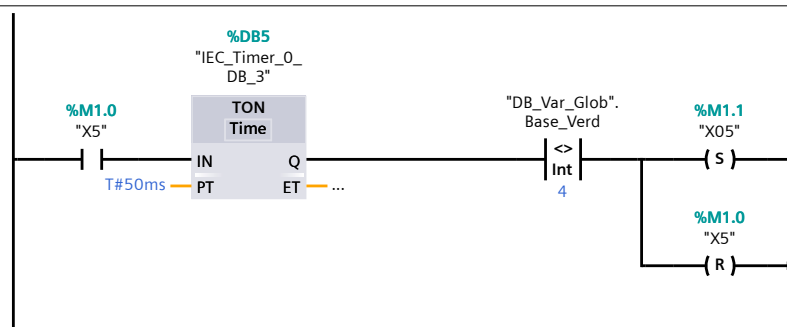
Identificació i distribució de peces

**Segmento 19: X8 -> X210**

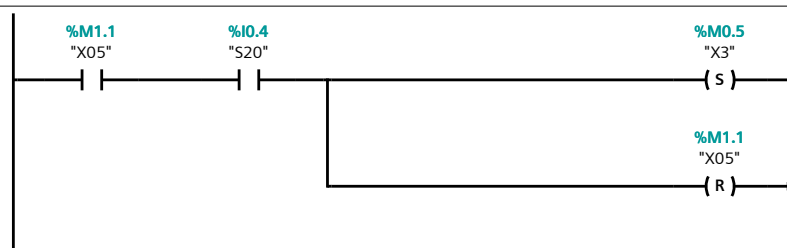
STOP: Identificació i distribució de peces

**Segmento 20: X5 -> X05**

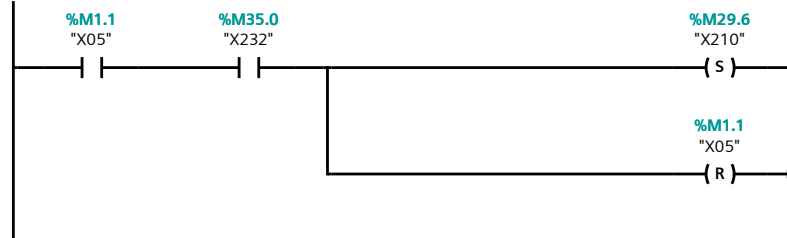
Identificació i distribució de peces

**Segmento 21: X05 -> X3**

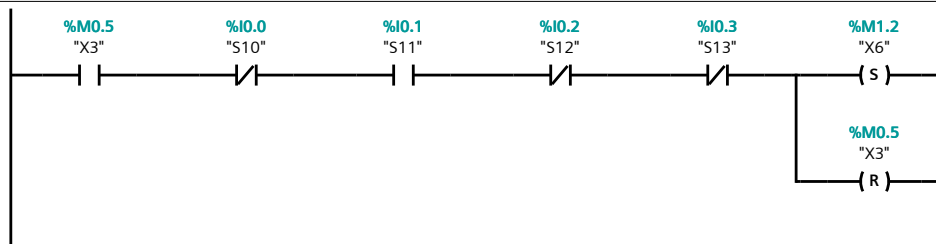
Identificació i distribució de peces

**Segmento 22: X05 -> X210**

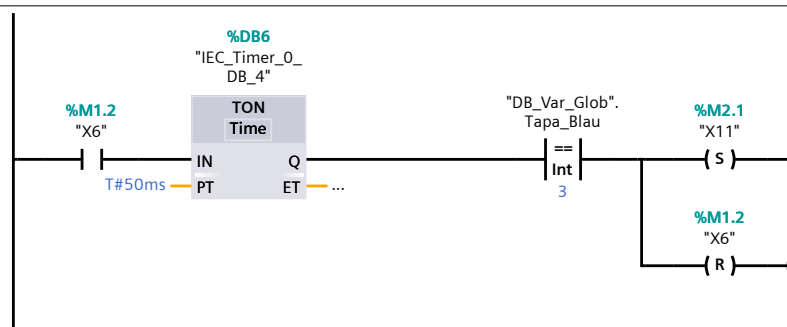
STOP: Identificació i distribució de peces

**Segmento 23: X3 -> X6**

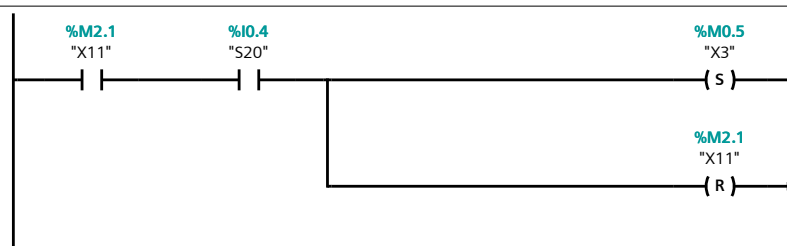
Identificació i distribució de peces: Tapa Blau

**Segmento 24: X6 -> X11**

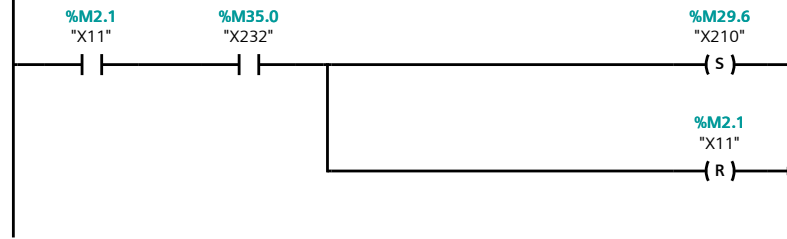
Identificació i distribució de peces: Tapa Blau

**Segmento 25: X11 -> X3**

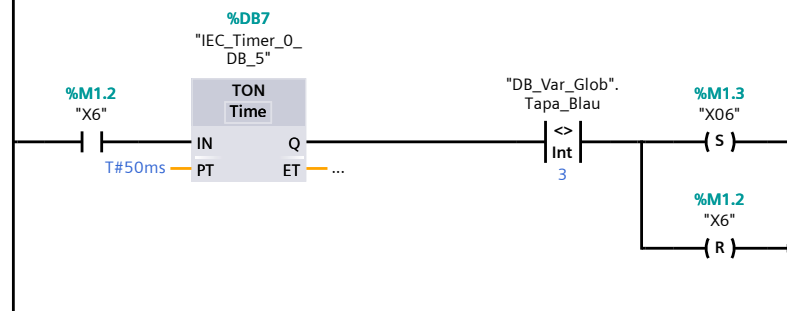
Identificació i distribució de peces

**Segmento 26: X11 -> X210**

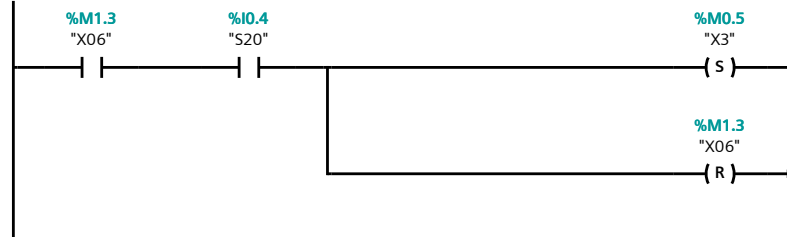
STOP: Identificació i distribució de peces

**Segmento 27: X6 -> X06**

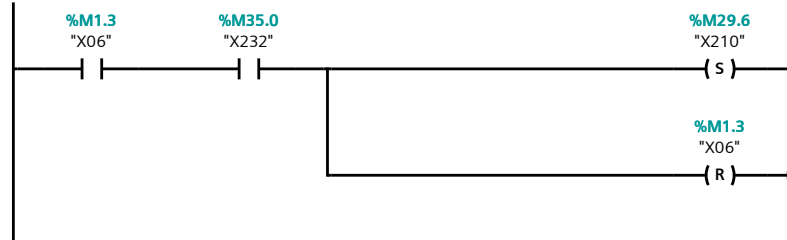
Identificació i distribució de peces

**Segmento 28: X06 -> X3**

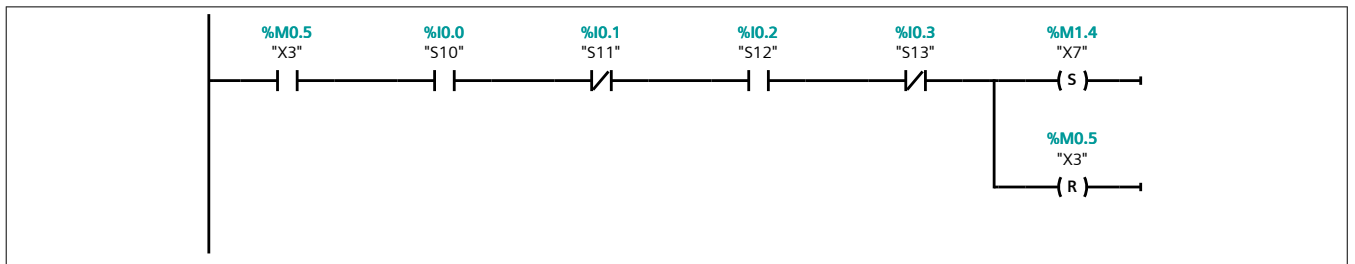
Identificació i distribució de peces

**Segmento 29: X06 -> X210**

STOP: Identificació i distribució de peces

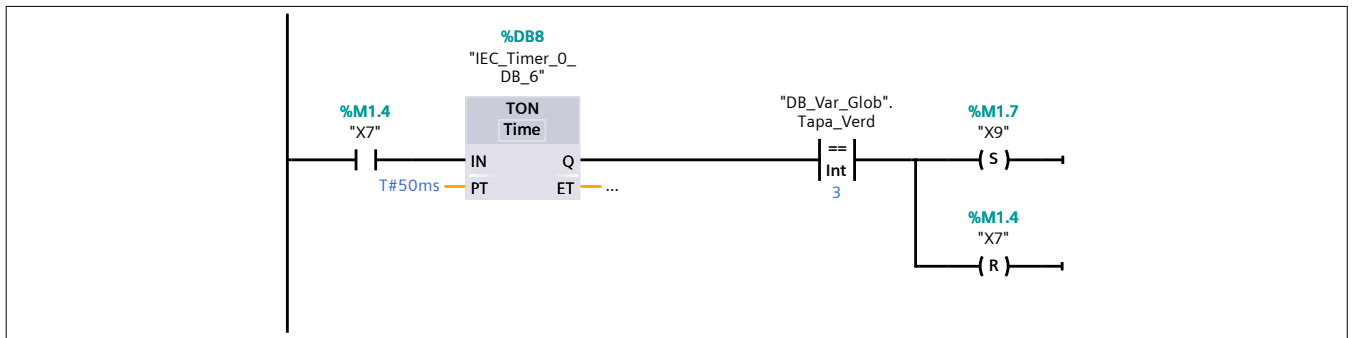
**Segmento 30: X3 -> X7**

Identificació i distribució de peces: Tapa Verd



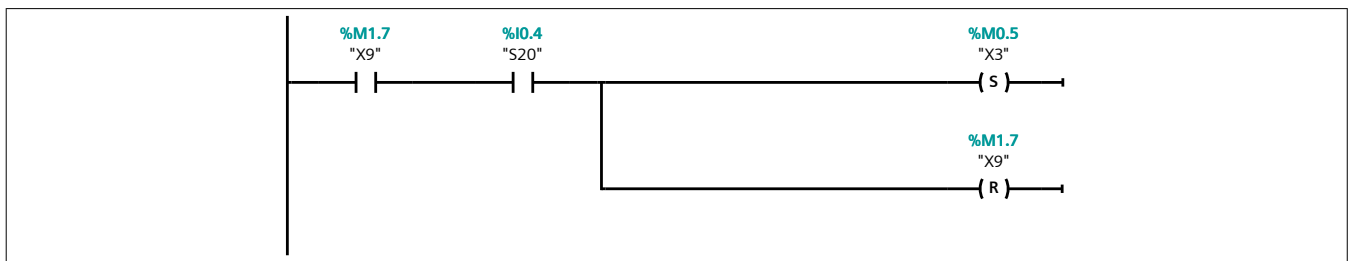
Segmento 31: X7 -> X9

Identificació i distribució de peces: Tapa Verd



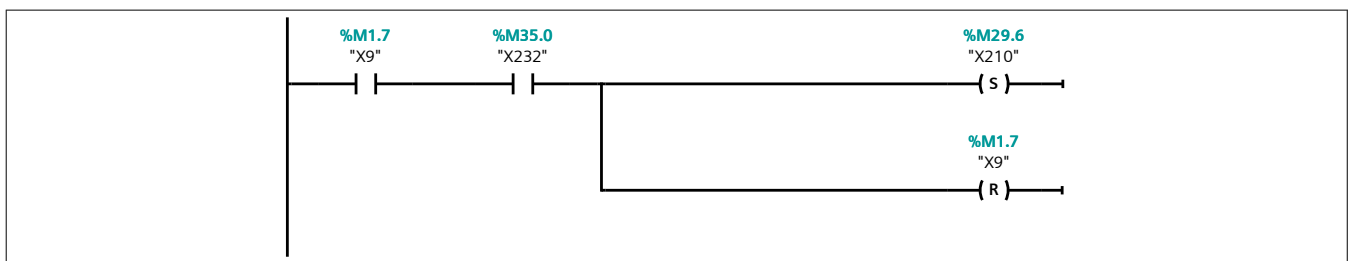
Segmento 32: X9 -> X3

Identificació i distribució de peces



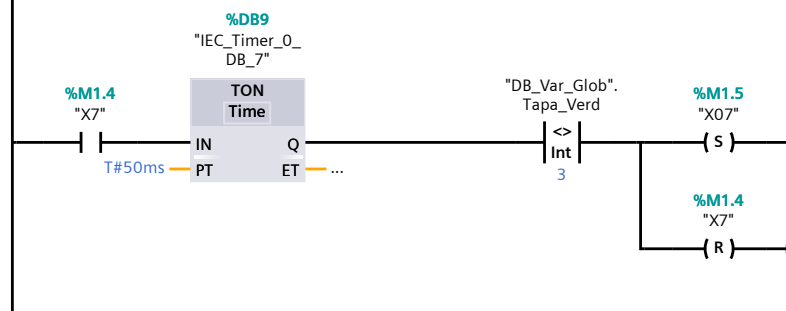
Segmento 33: X9 -> X210

STOP: Identificació i distribució de peces



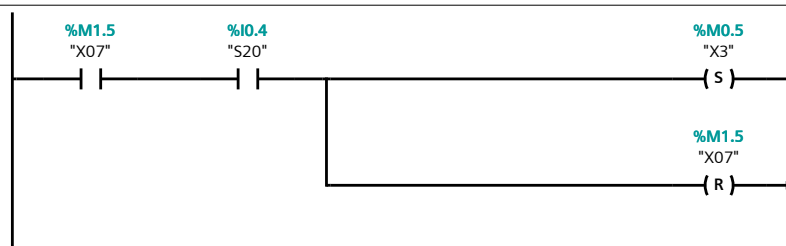
Segmento 34: X7 -> X07

Identificació i distribució de peces



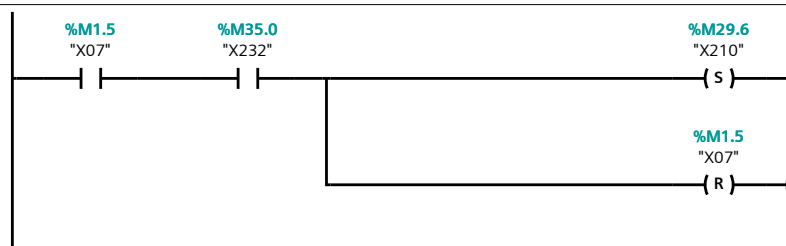
Segmento 35: X07 -> X3

Identificació i distribució de peces



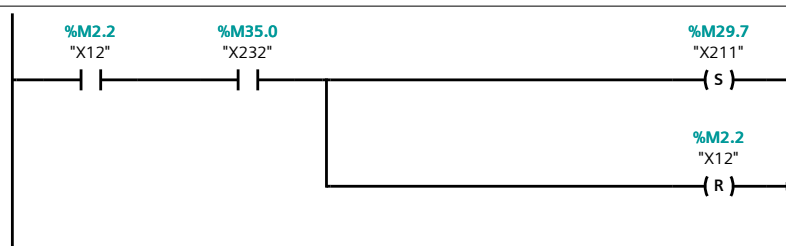
Segmento 36: X07 -> X210

STOP: Identificació i distribució de peces



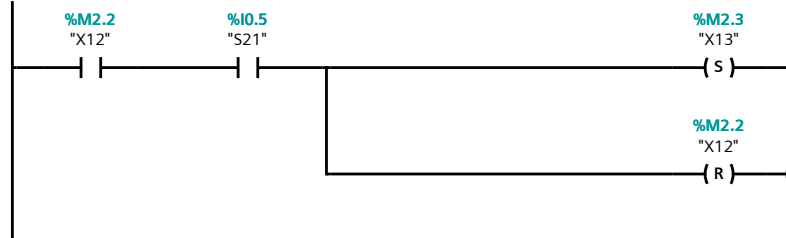
Segmento 37: X12 -> X211

STOP: 1r Barreres: Base Verd



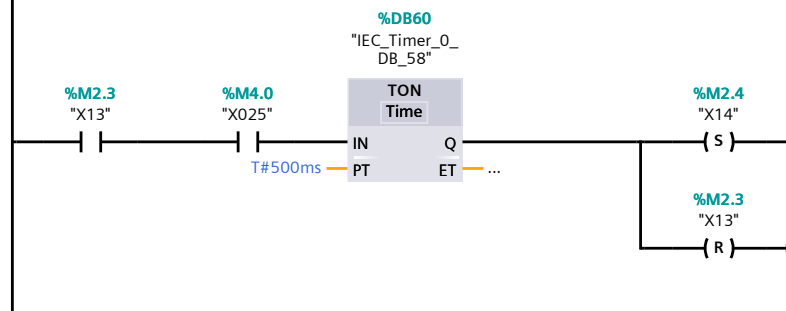
Segmento 38: X12 -> X13

1r Barreres: Base Verd



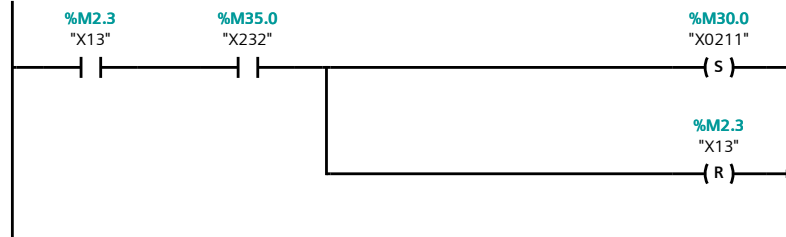
Segmento 39: X13 -> X14

1r Barreres: Base Verd



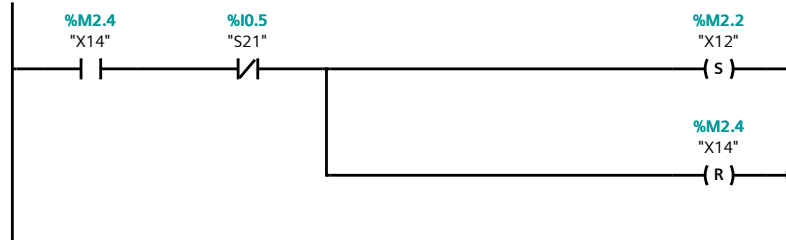
Segmento 40: X13 -> X0211

STOP: 1r Barreres: Base Verd



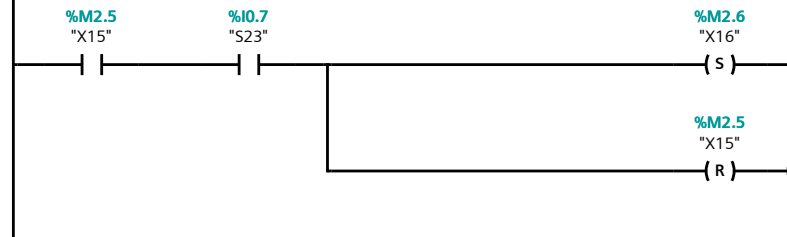
Segmento 41: X14 -> X12

1r Barreres: Base Verd



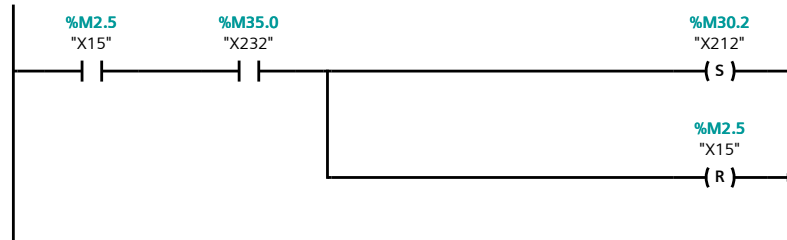
Segmento 42: X15 -> X16

1r Barreres: Tapa Verd



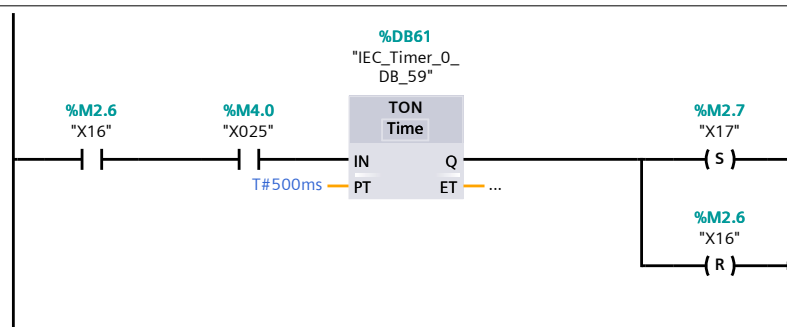
Segmento 43: X15 -> X212

STOP: 1r Barreres: Tapa Verd



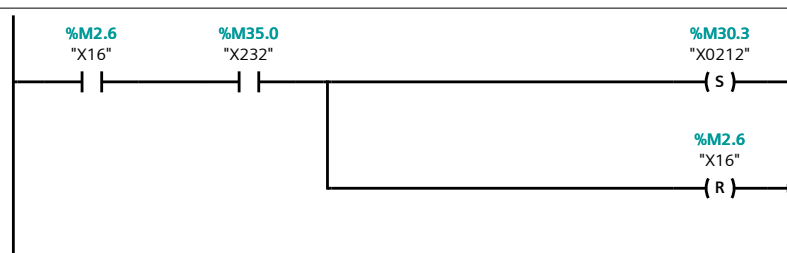
Segmento 44: X16 -> X17

1r Barreres: Tapa Verd



Segmento 45: X16 -> X0212

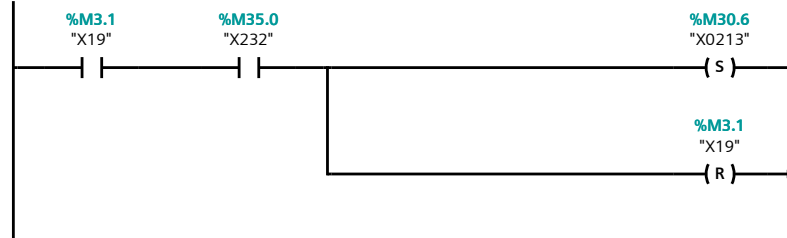
STOP: 1r Barreres: Tapa Verd



Segmento 46: X17 -> X15

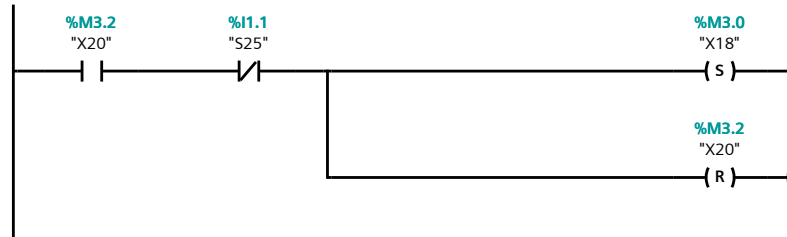
1r Barreres: Tapa Verd

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M2.7 "X17" %I0.7 "S23" %M2.5 "X15" %M2.7 "X17" (S) (R)		
Segmento 47: X18 -> X19		
1r Barreres: Base Blau		
%M3.0 "X18" %I1.1 "S25" %M3.1 "X19" %M3.0 "X18" (S) (R)		
Segmento 48: X18 -> X213		
STOP: 1r Barreres: Base Blau		
%M3.0 "X18" %M35.0 "X232" %M30.5 "X213" %M3.0 "X18" (S) (R)		
Segmento 49: X19 -> X20		
1r Barreres: Base Blau		
%M3.1 "X19" %M4.2 "X026" %DB62 "IEC_Timer_0_ DB_60" TON Time IN Q PT T#500ms ET %M3.2 "X20" %M3.1 "X19" (S) (R)		
Segmento 50: X19 -> X0213		
STOP: 1r Barreres: Base Blau		



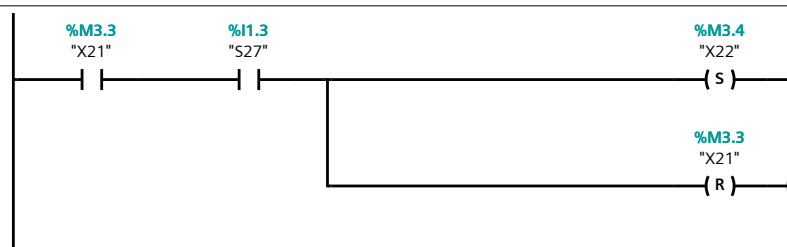
Segmento 51: X20 -> X18

1r Barreres: Base Blau



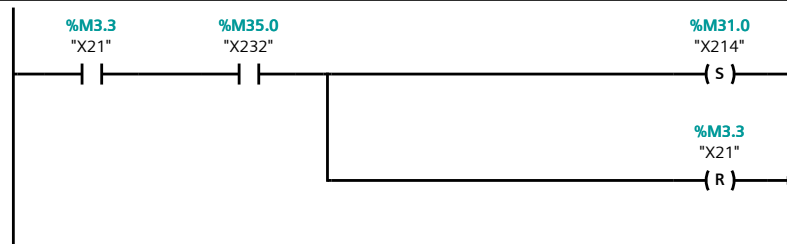
Segmento 52: X21 -> X22

1r Barreres: Tapa Blau



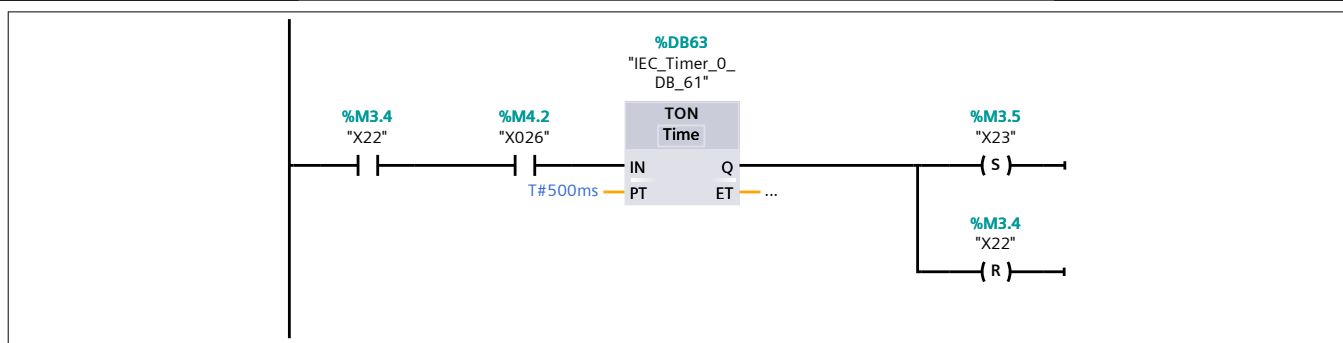
Segmento 53: X21 -> X214

STOP: 1r Barreres: Tapa Blau

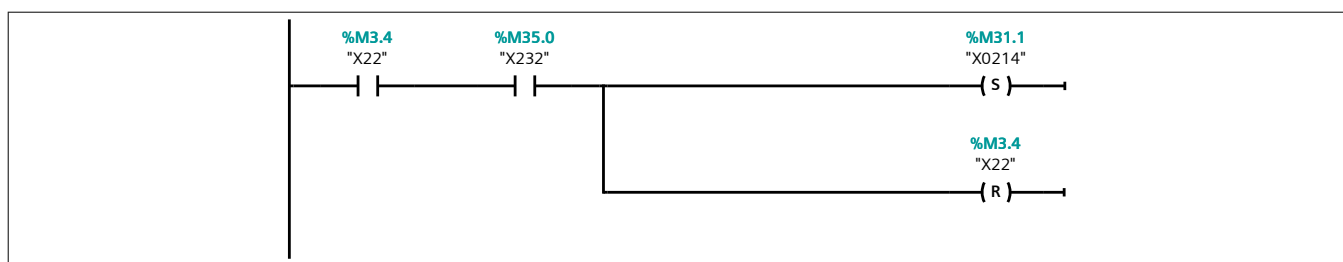


Segmento 54: X22 -> X23

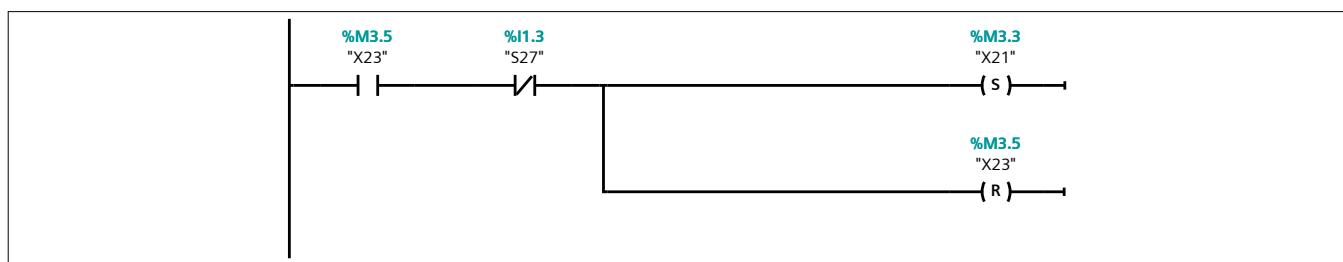
1r Barreres: Tapa Blau

**Segmento 55: X22 -> X0214**

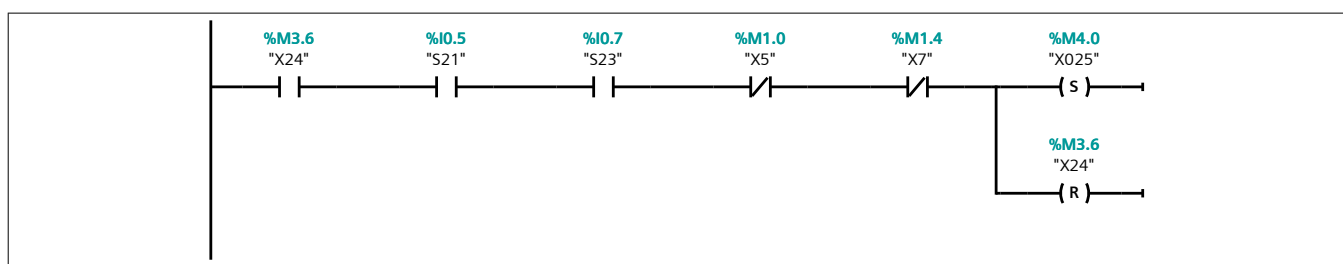
STOP: 1r Barreres: Tapa Blau

**Segmento 56: X23 -> X21**

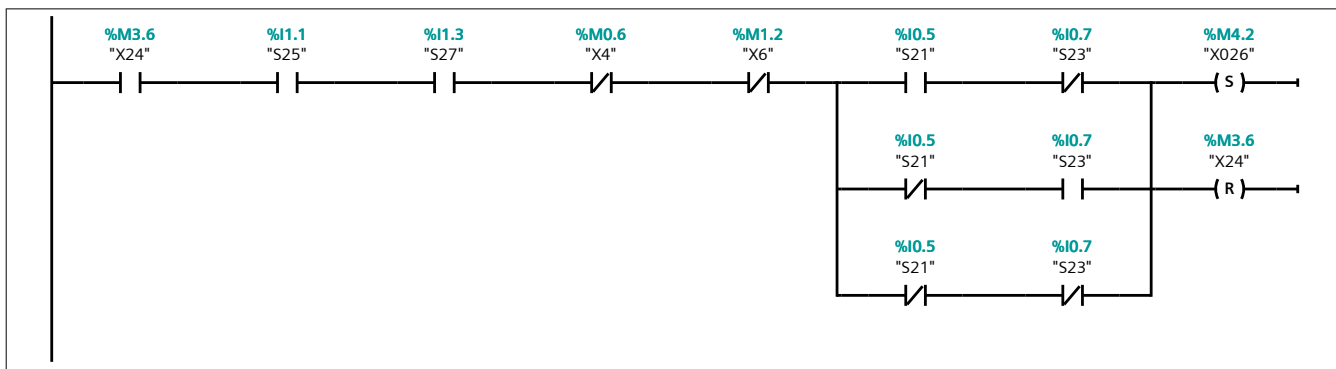
1r Barreres: Tapa Blau

**Segmento 57: X24 -> X025**

Indicació del muntatge: peça verda

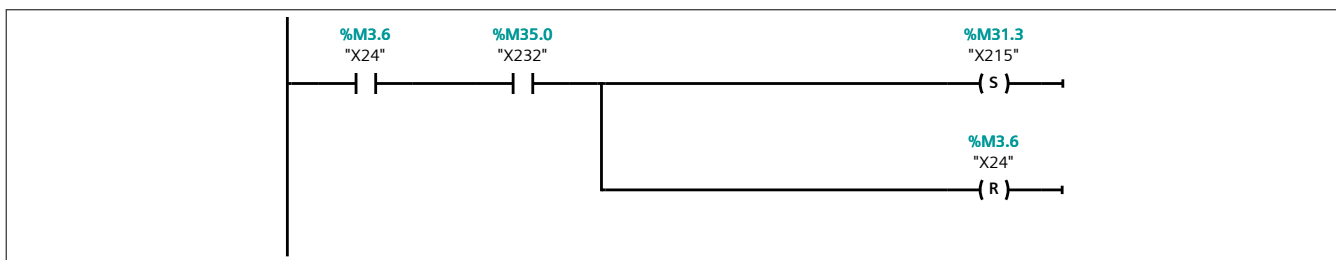
**Segmento 58: X24 -> X026**

Indicació del muntatge: peça blava



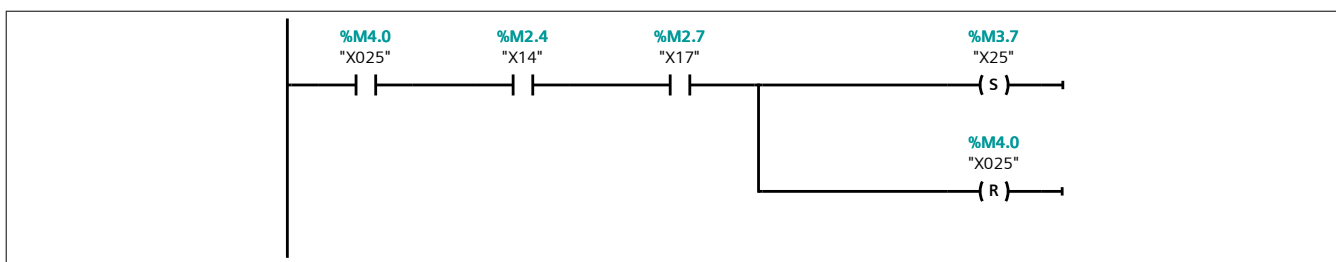
Segmento 59: X24 -> X215

STOP: Indicació del muntatge



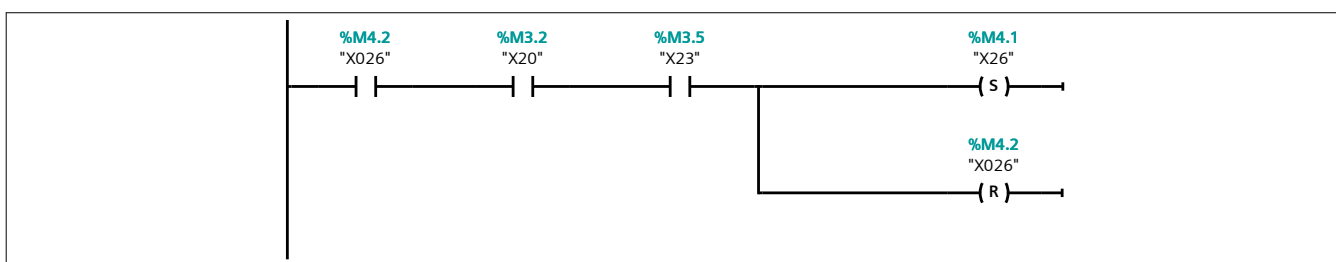
Segmento 60: X025 -> X25

Indicació de muntatge: peça verda



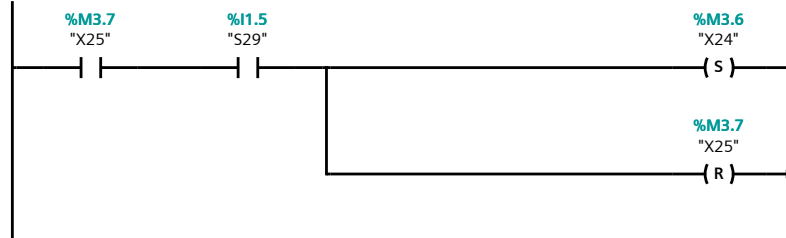
Segmento 61: X026 -> X26

Indicació de muntatge: peça blava



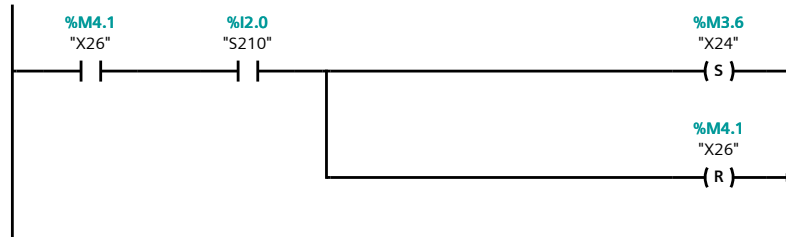
Segmento 62: X25 -> X24

Indicació de muntatge



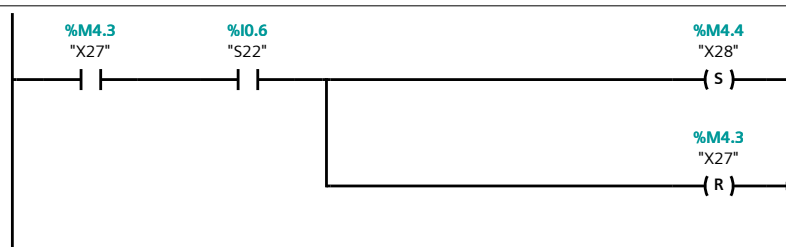
Segmento 63: X26 -> X24

Indicació de muntatge



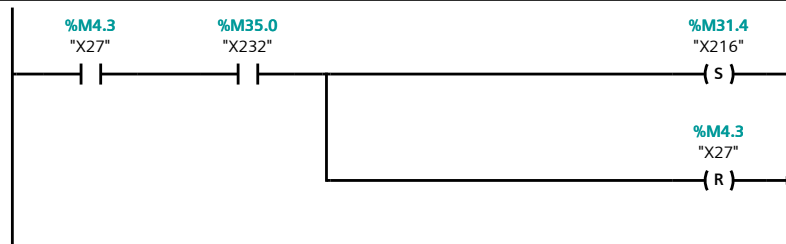
Segmento 64: X27 -> X28

2n Barreres: Base Verd



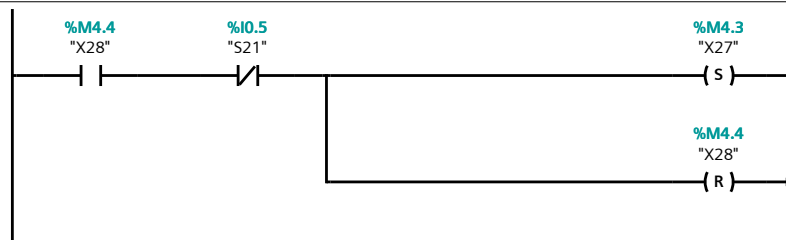
Segmento 65: X27 -> X216

STOP: 2n Barreres: Base Verd



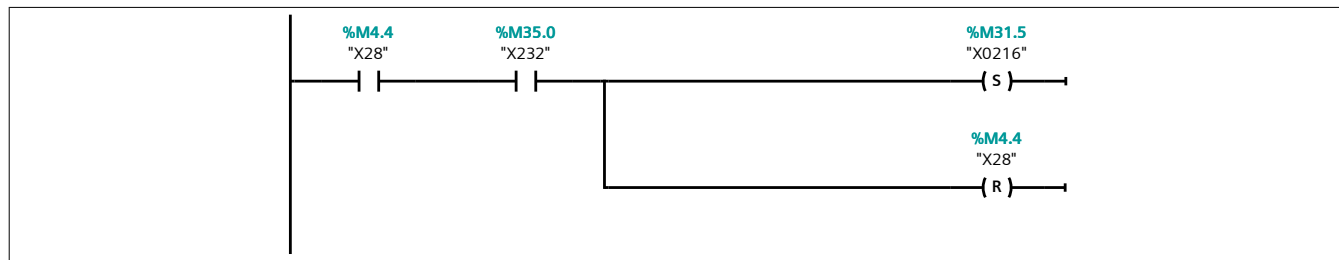
Segmento 66: X28 -> X27

2n Barreres: Base Verd



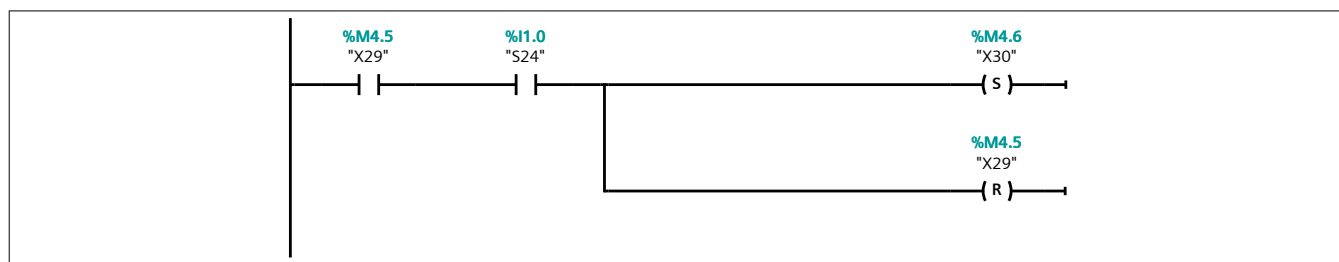
Segmento 67: X28 -> X0216

STOP: 2n Barreres: Base Verd



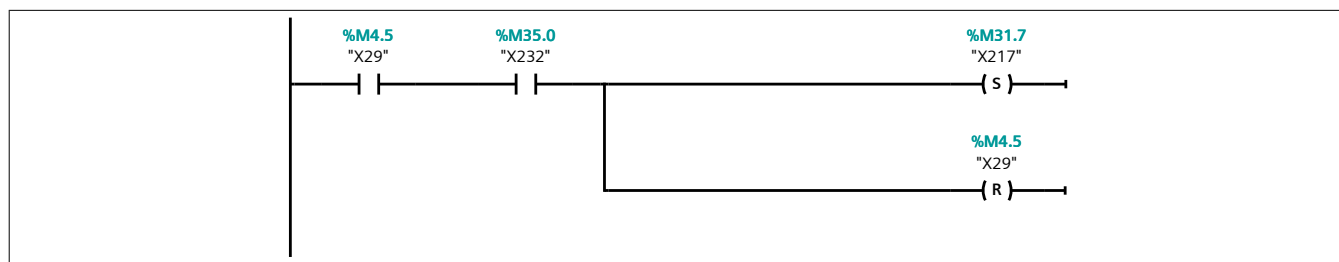
Segmento 68: X29 -> X30

2n Barreres: Tapa Verd



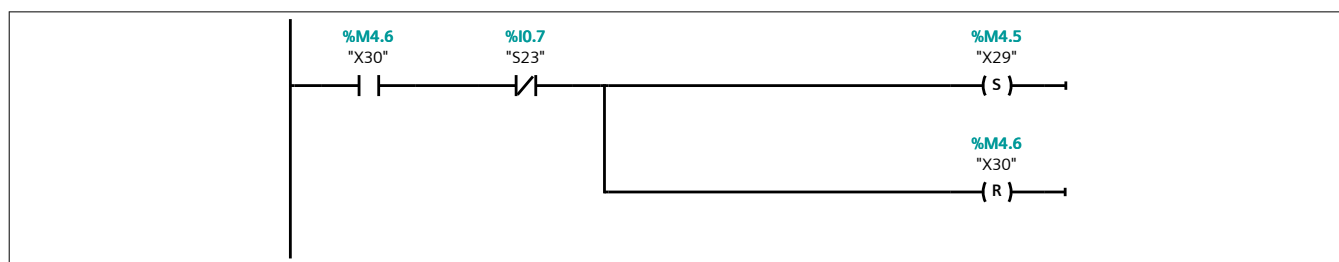
Segmento 69: X29 -> X217

STOP: 2n Barreres: Tapa Verd



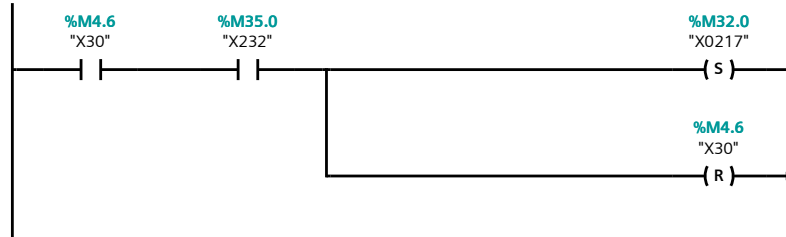
Segmento 70: X30 -> X29

2n Barreres: Tapa Verd



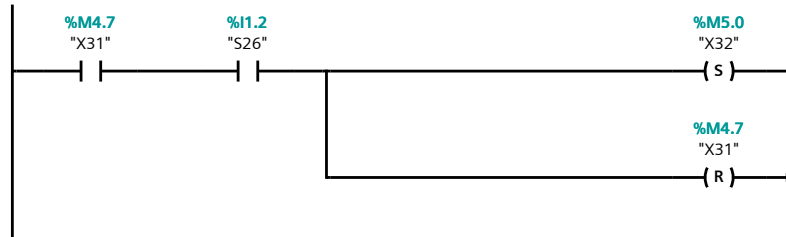
Segmento 71: X30 -> X0217

STOP: 2n Barreres: Tapa Verd



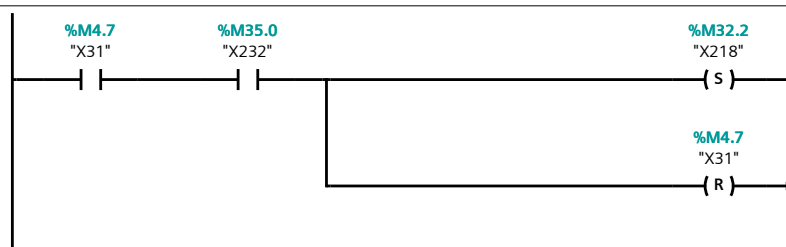
Segmento 72: X31 -> X32

2n Barreres: Base Blau



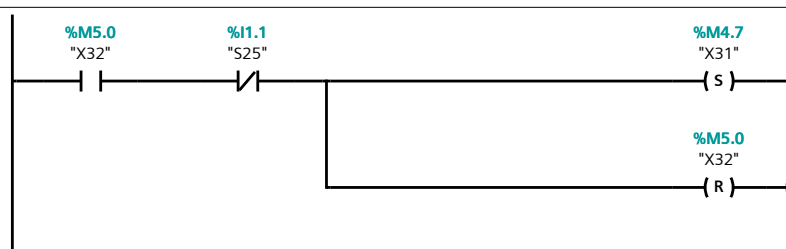
Segmento 73: X31 -> X218

STOP: 2n Barreres: Base Blau



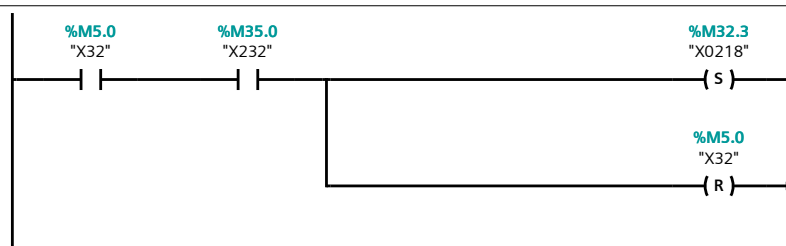
Segmento 74: X32 -> X31

2n Barreres: Base Blau



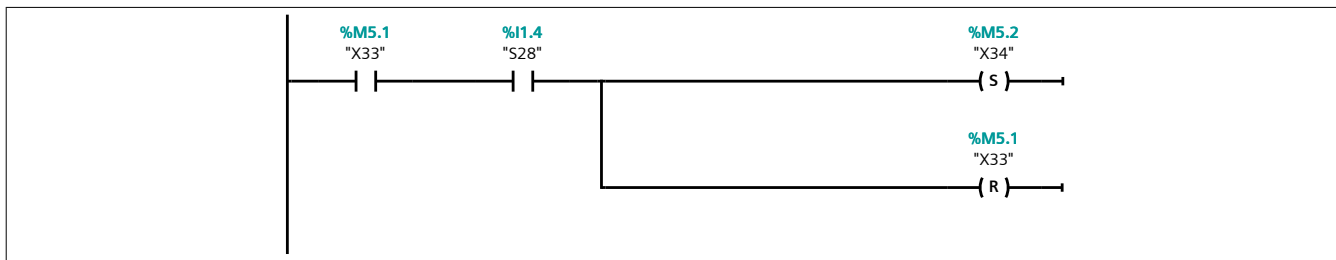
Segmento 75: X32 -> X0218

STOP: 2n Barreres: Base Blau

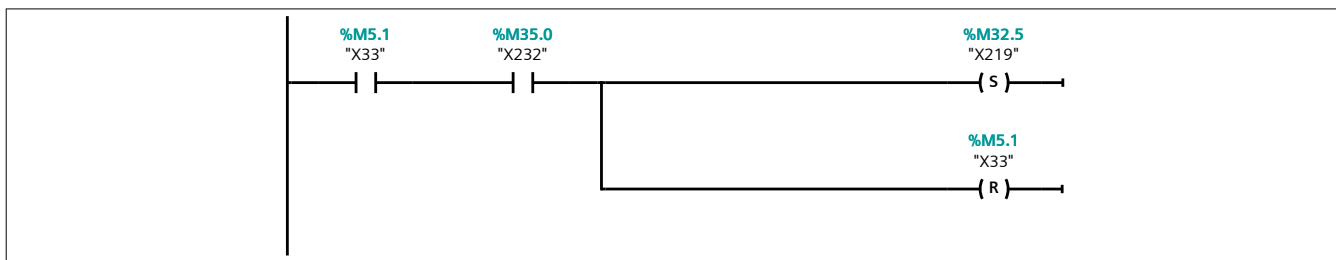


Segmento 76: X33 -> X34

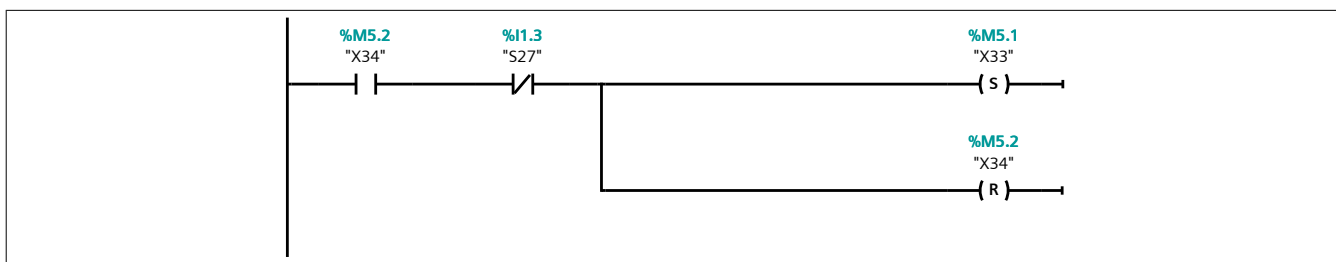
2n Barreres: Tapa Blau

**Segmento 77: X33 -> X219**

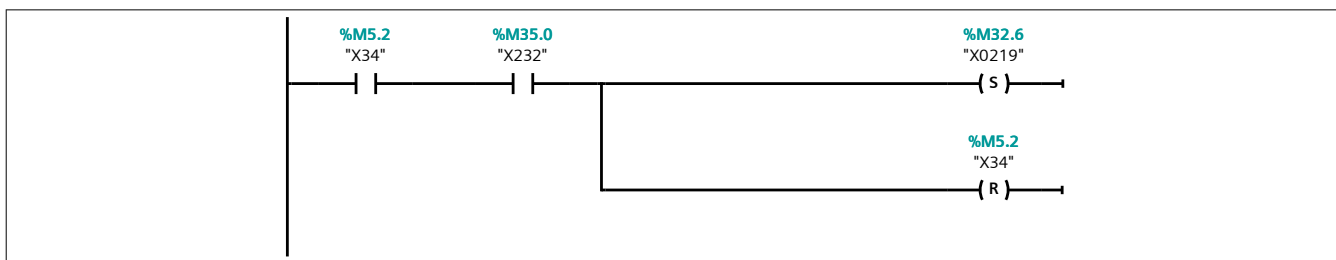
STOP: 2n Barreres: Tapa Blau

**Segmento 78: X34 -> X33**

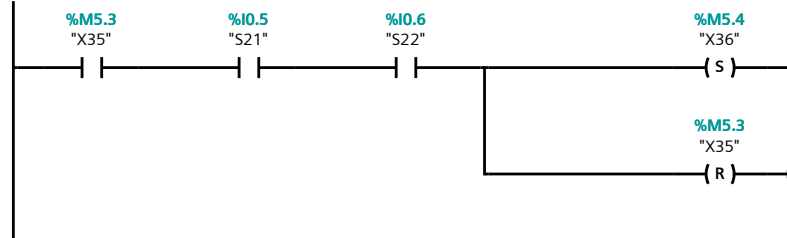
2n Barreres: Tapa Blau

**Segmento 79: X34 -> X0219**

STOP: 2n Barreres: Tapa Blau

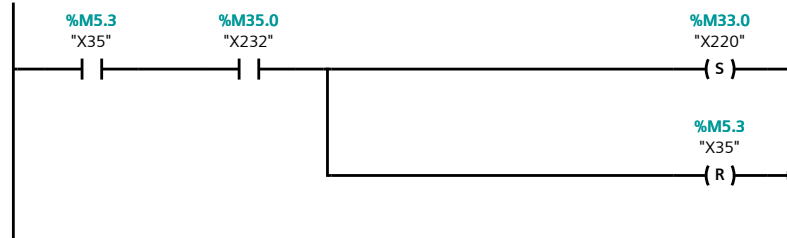
**Segmento 80: X35 -> X36**

3r Barreres: Base Verd



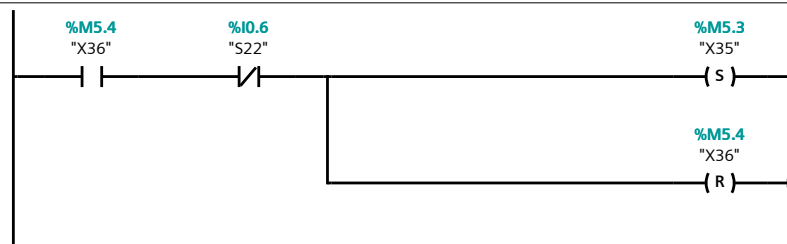
Segmento 81: X35 -> X220

STOP: 3r Barreres: Base Verd



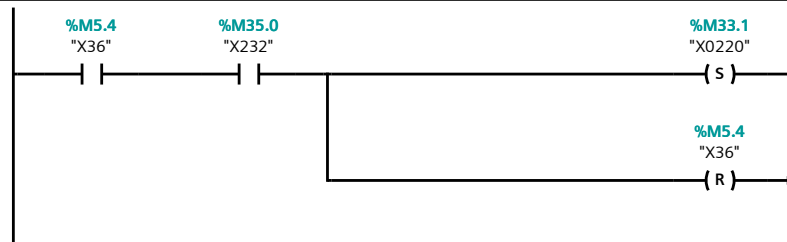
Segmento 82: X36 -> X35

3r Barreres: Base Verd



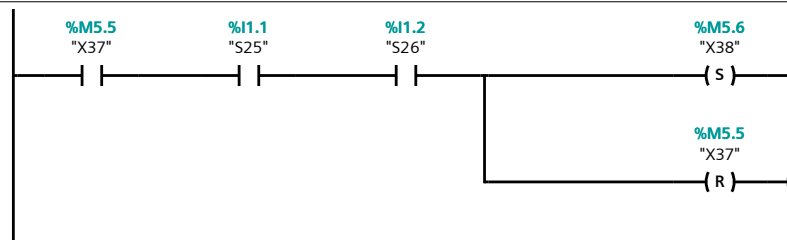
Segmento 83: X36 -> X0220

STOP: 3r Barreres: Base Verd



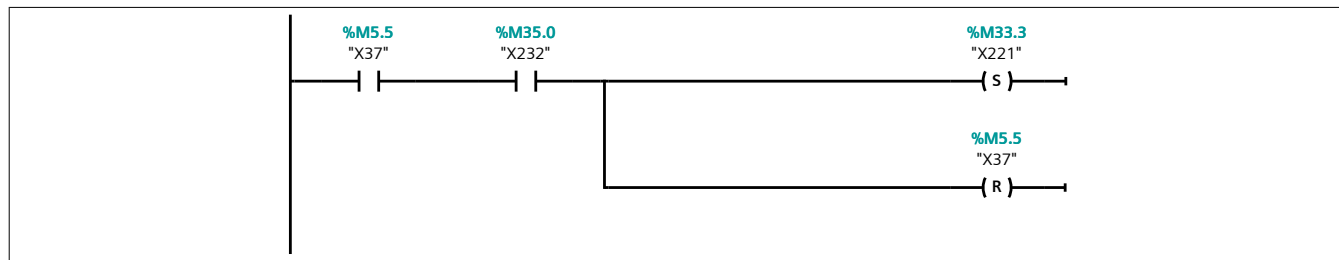
Segmento 84: X37 -> X38

3r Barreres: Base Blau



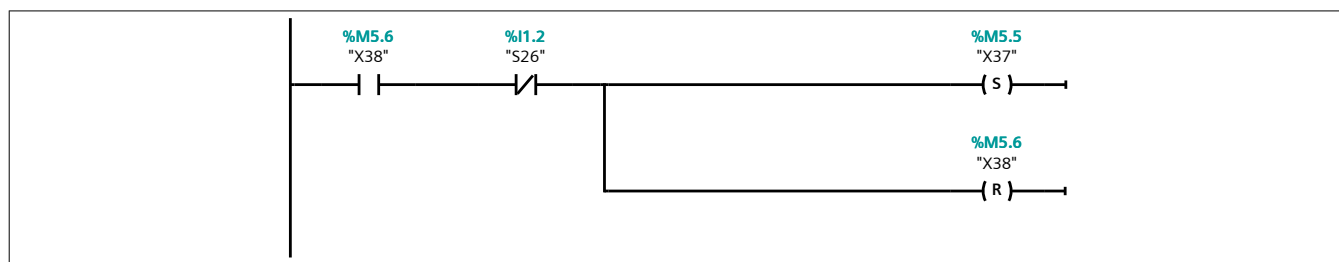
Segmento 85: X37 -> X221

STOP: 3r Barreres: Base Blau



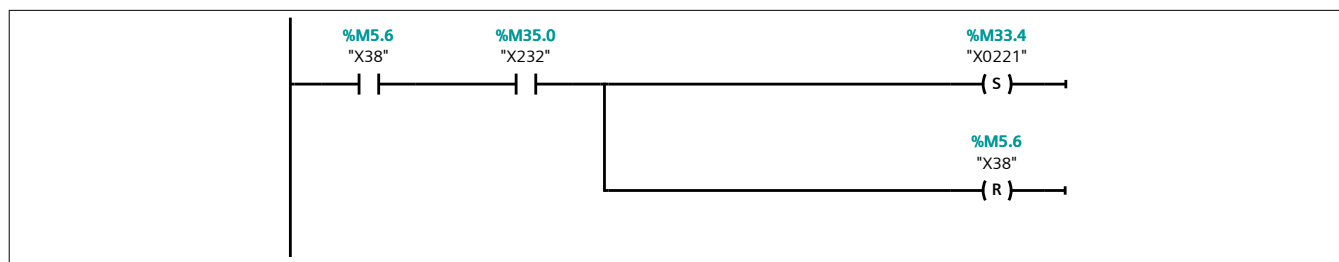
Segmento 86: X38 -> X37

3r Barreres: Base Blau



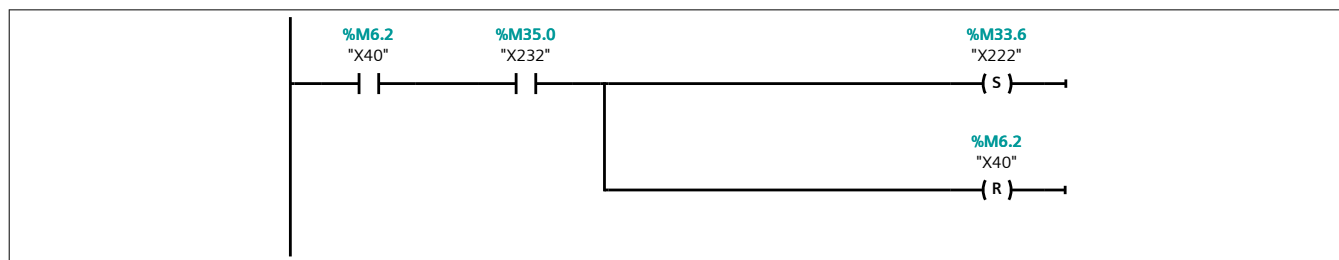
Segmento 87: X38 -> X0221

STOP: 3r Barreres: Base Blau



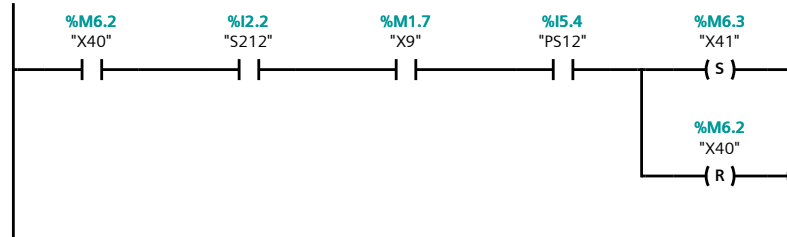
Segmento 88: X40 -> X222

STOP: Zona Reintroducció: Pusher 1 Verd

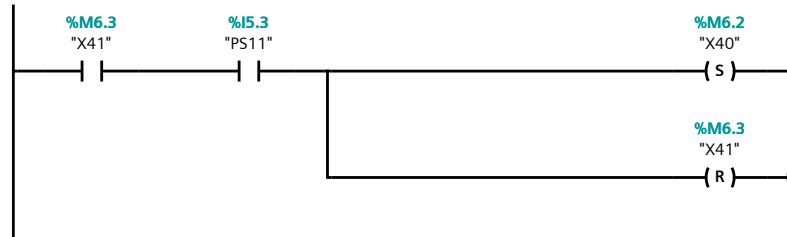


Segmento 89: X40 -> X41

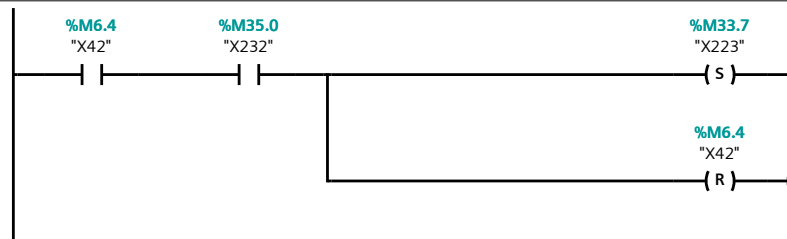
Zona Reintroducció: Pusher 1 Verd

**Segmento 90: X41 -> X40**

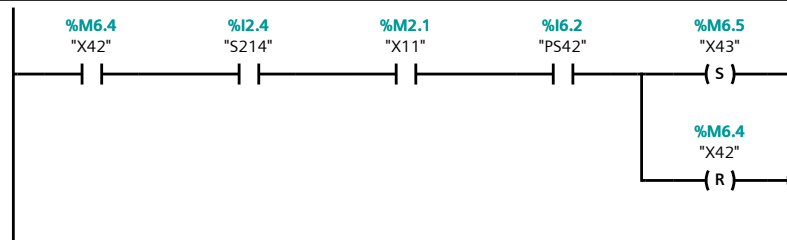
Zona Reintroducció: Pusher 1 Verd

**Segmento 91: X42 -> X223**

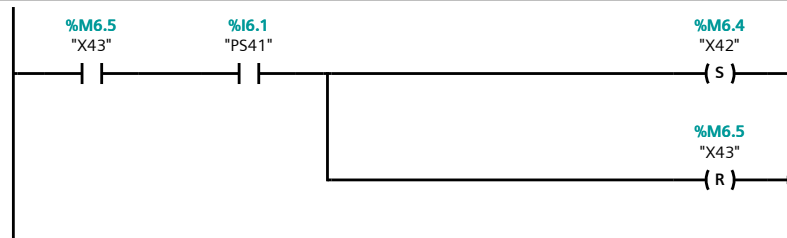
STOP: Zona Reintroducció: Pusher 4 Blau

**Segmento 92: X42 -> X43**

Zona Reintroducció: Pusher 4 Blau

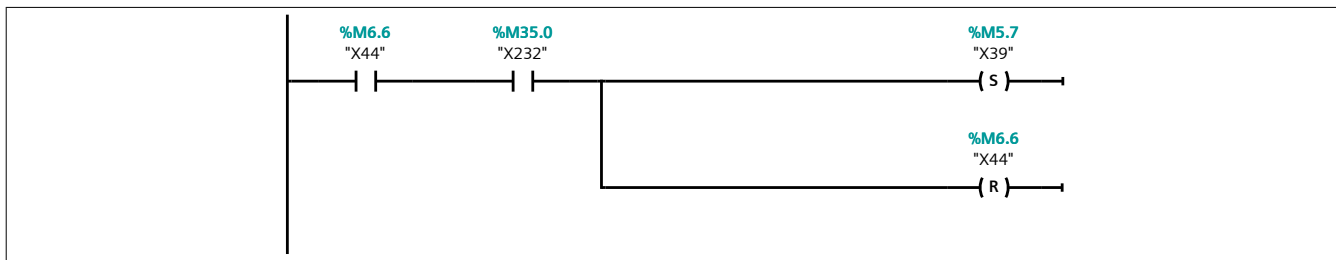
**Segmento 93: X43 -> X42**

Zona Reintroducció: Pusher 4 Blau

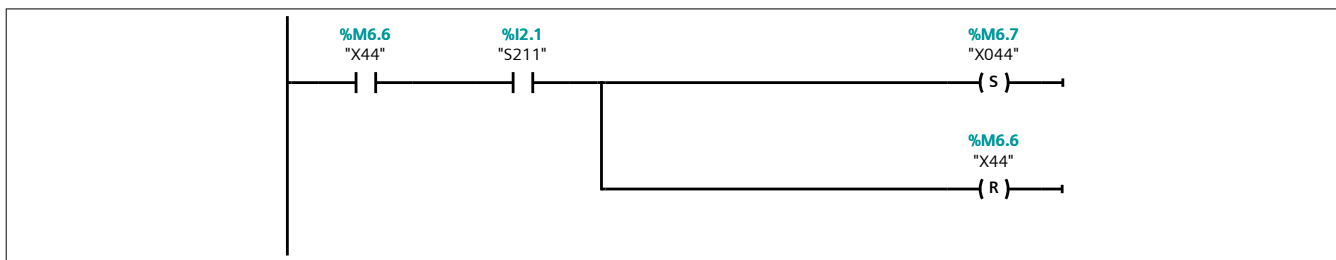


Segmento 94: X44 -> X39

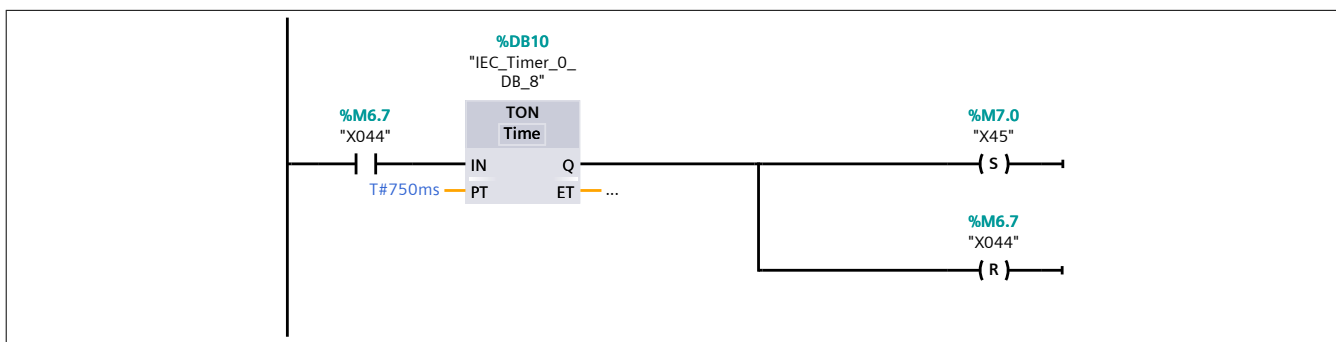
STOP: Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 95: X44 -> X044**

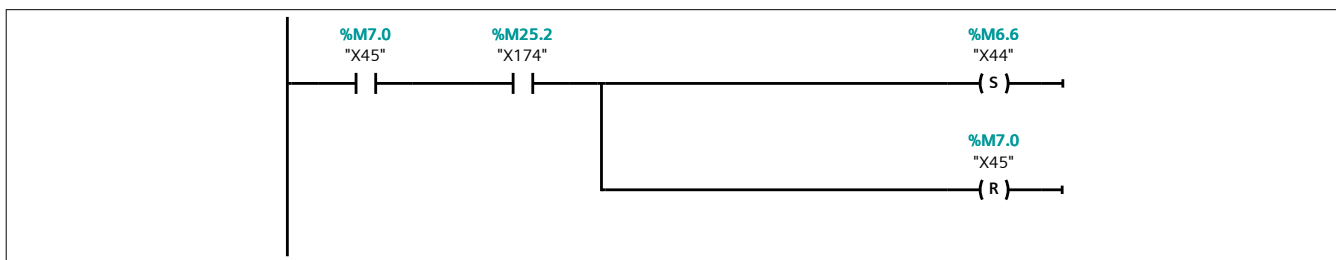
Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 96: X044 -> X45**

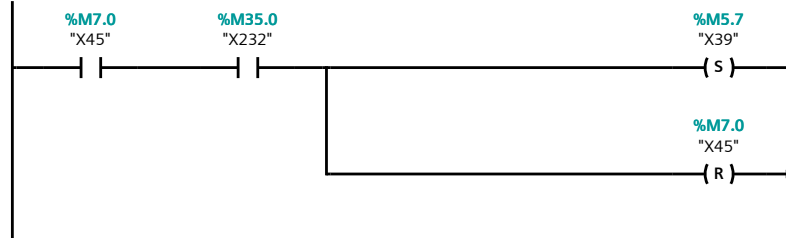
Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 97: X45 -> X44**

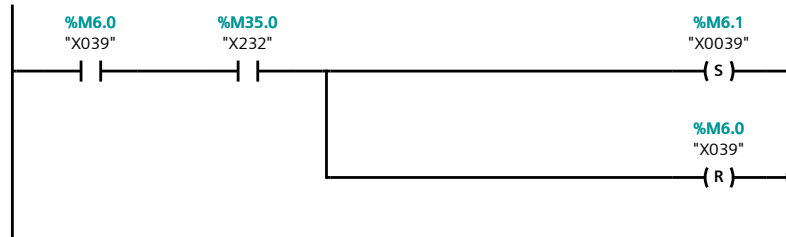
Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 98: X45 -> X39**

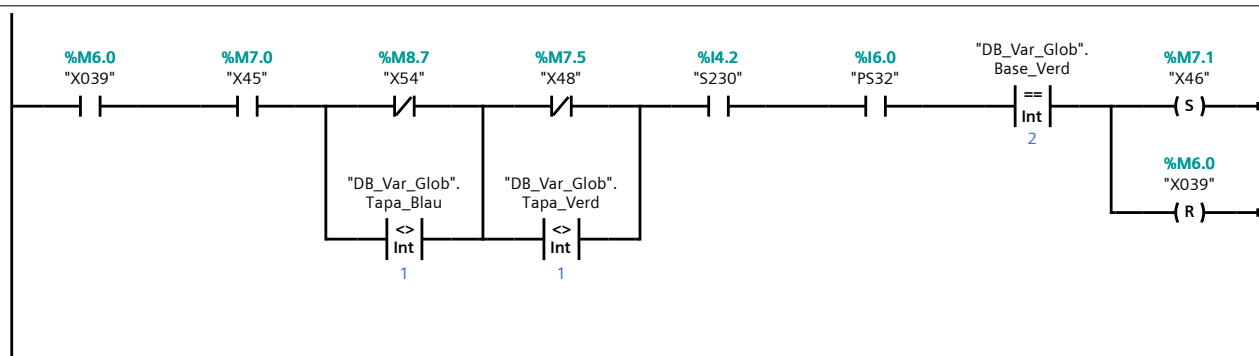
STOP: Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 99: X039 -> X0039**

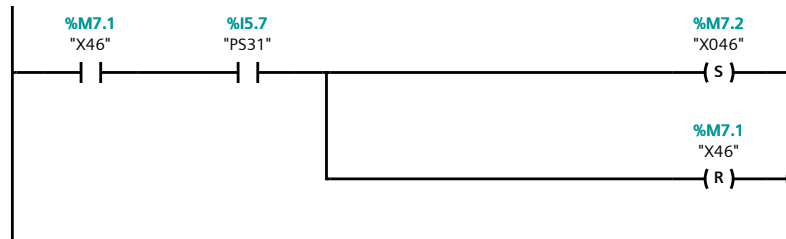
STOP: Zona Reintroducció: Pusher

**Segmento 100: X039-> X46**

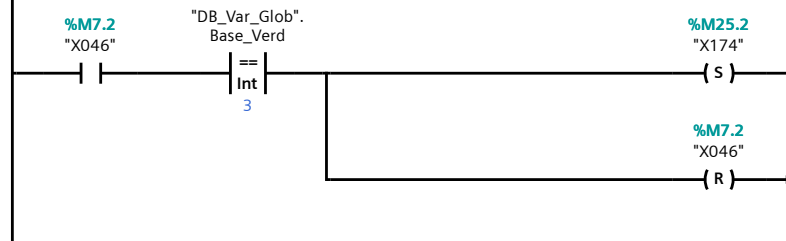
Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 101: X46 -> X046**

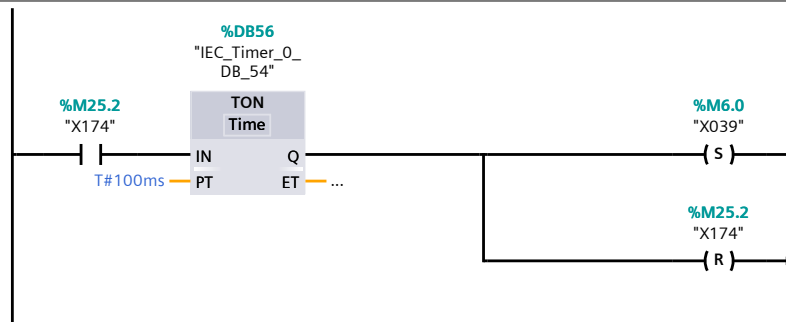
Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 102: X046 -> X174**

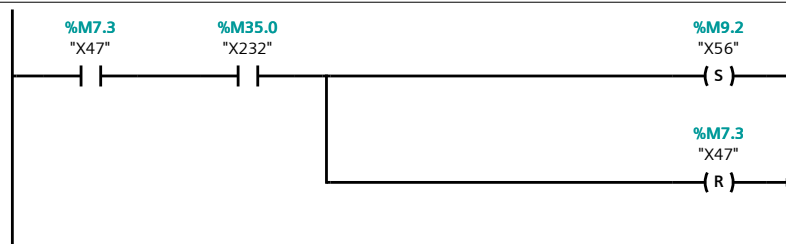
Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 103: X174 -> X039**

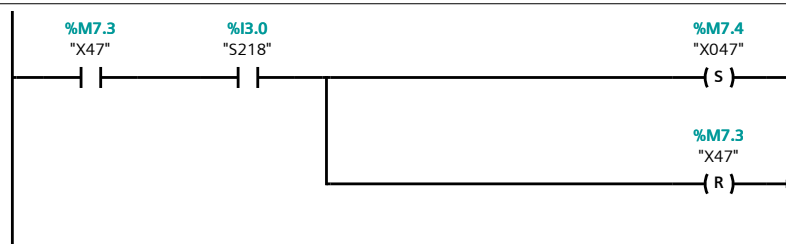
Zona Reintroducció: Pusher 3 Base Verd

**Segmento 104: X47 -> X56**

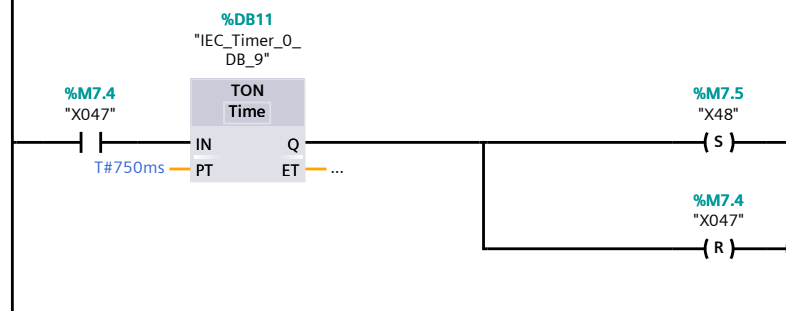
STOP: Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 105: X47 -> X047**

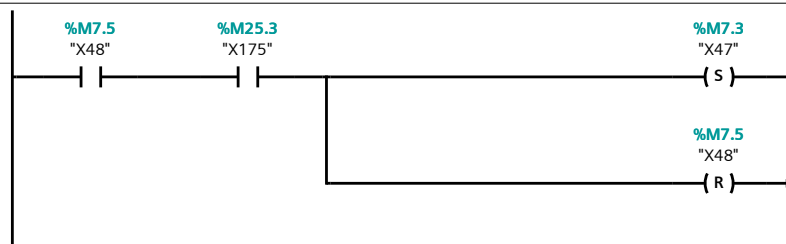
Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 106: X047 -> X48**

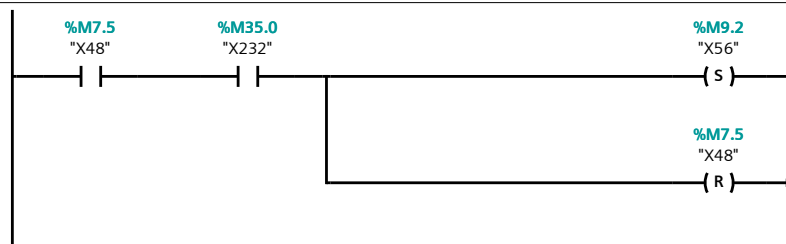
Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 107: X48 -> X47**

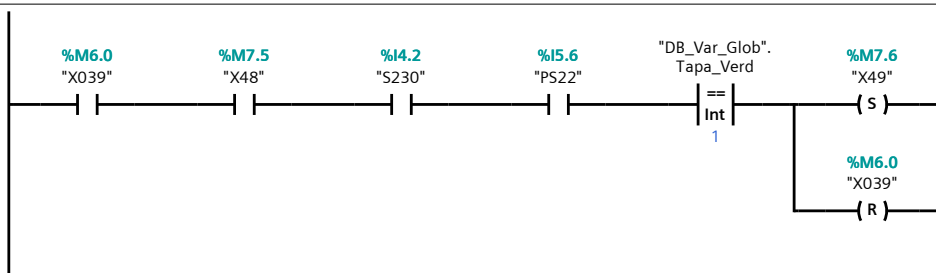
Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 108: X48 -> X56**

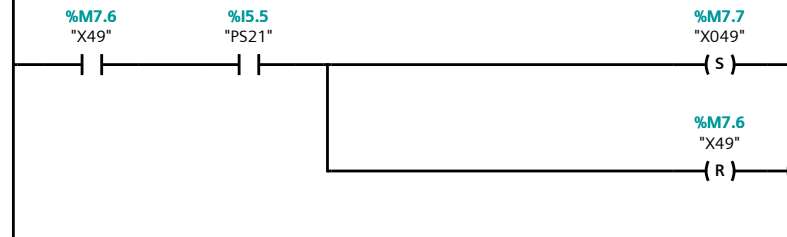
STOP: Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 109: X039 -> X49**

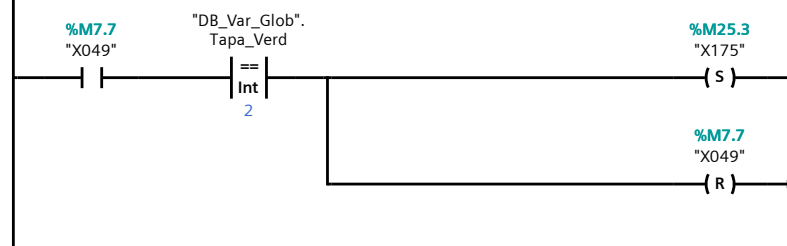
Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 110: X49 -> X049**

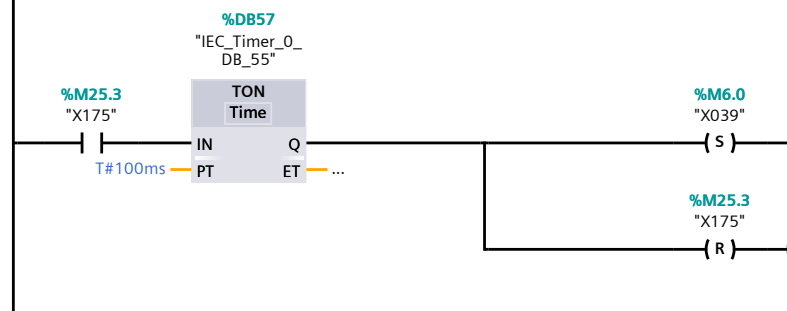
Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 111: X049 -> X175**

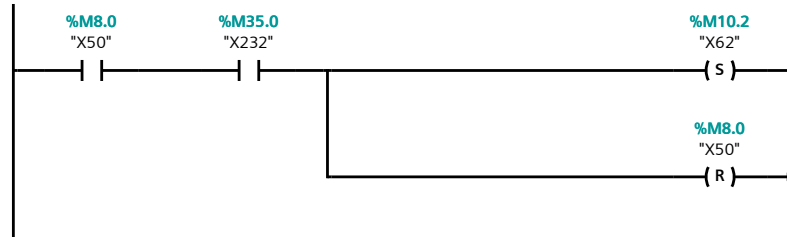
Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 112: X175 -> X039**

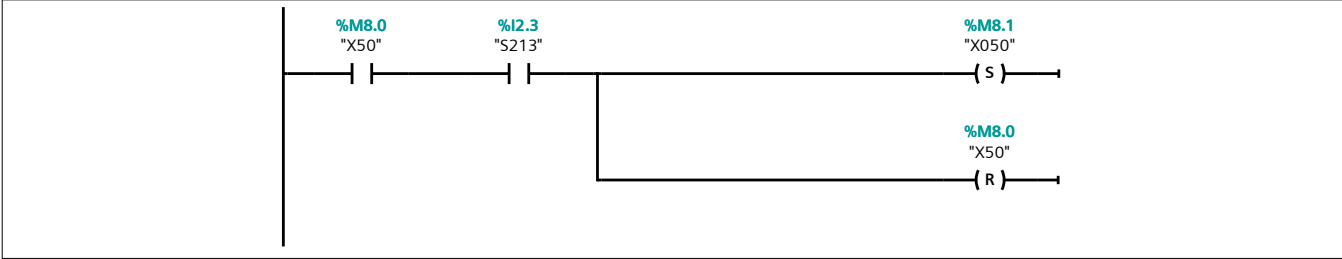
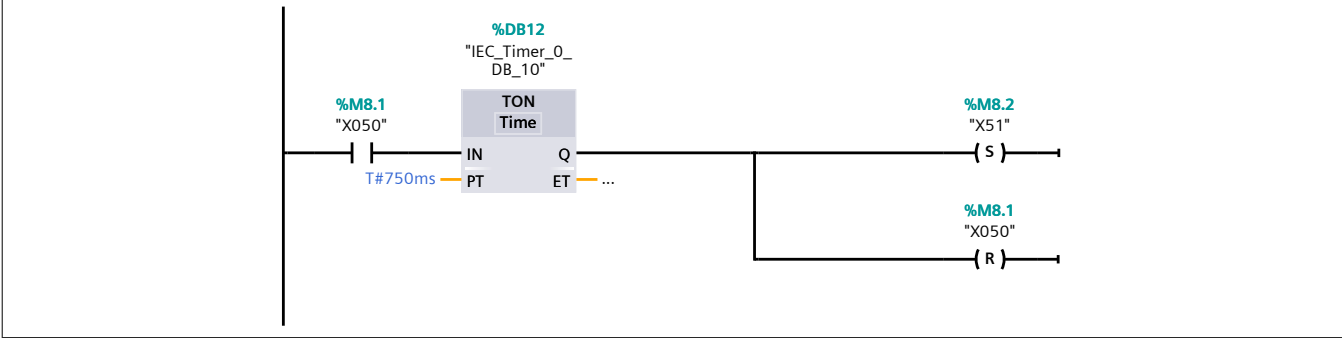
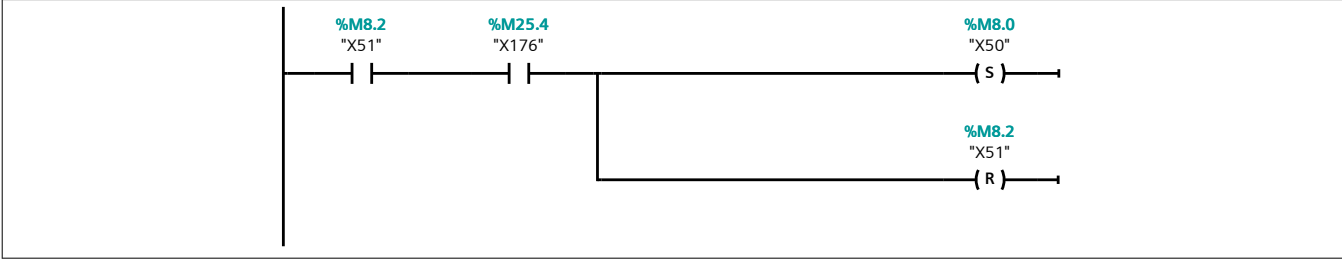
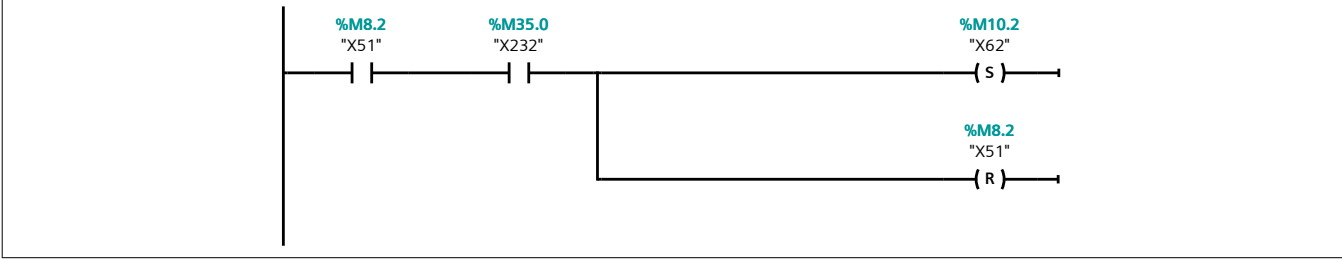
Zona Reintroducció: Pusher 2 Tapa Verd

**Segmento 113: X50 -> X62**

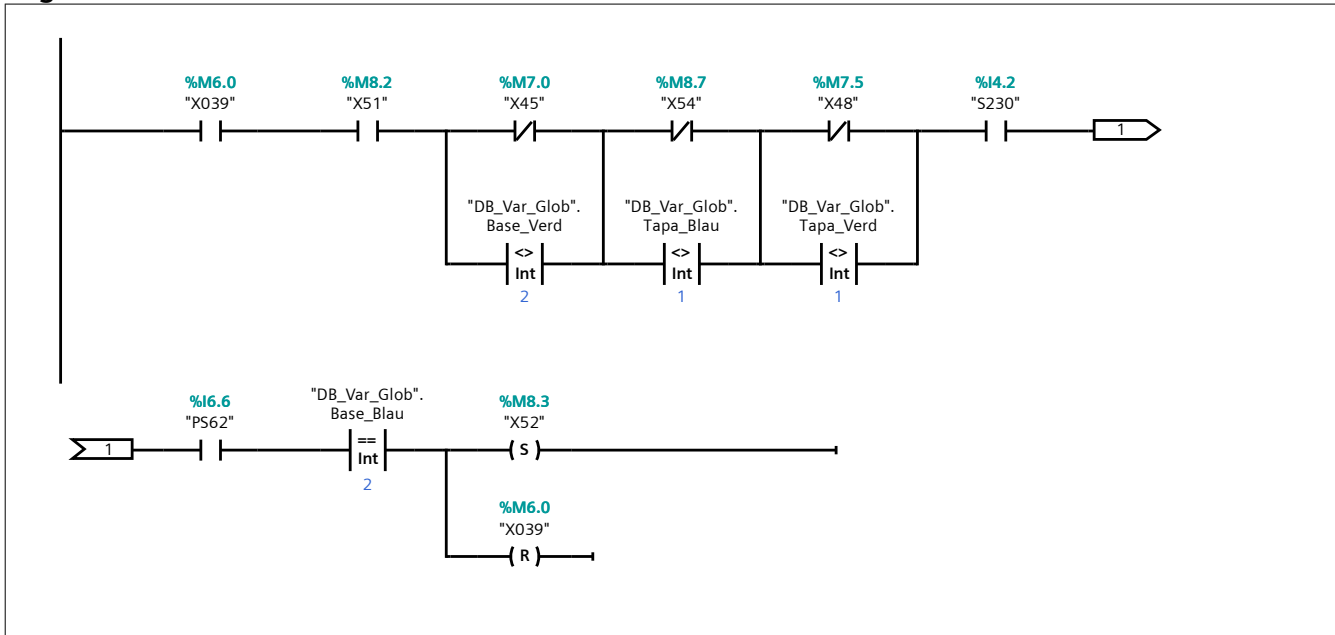
STOP: Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau

**Segmento 114: X50 -> X050**

Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau

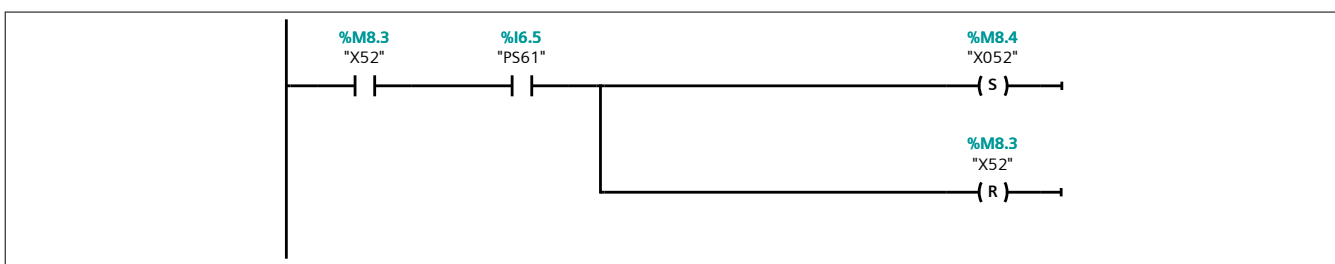
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 115: X050 -> X51		
Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau		
		
Segmento 116: X51 -> X50		
Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau		
		
Segmento 117: X51 -> X62		
STOP: Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau		
		
Segmento 118: X039 -> X52		
Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau		
	180	

Segmento 118: X039 -> X52



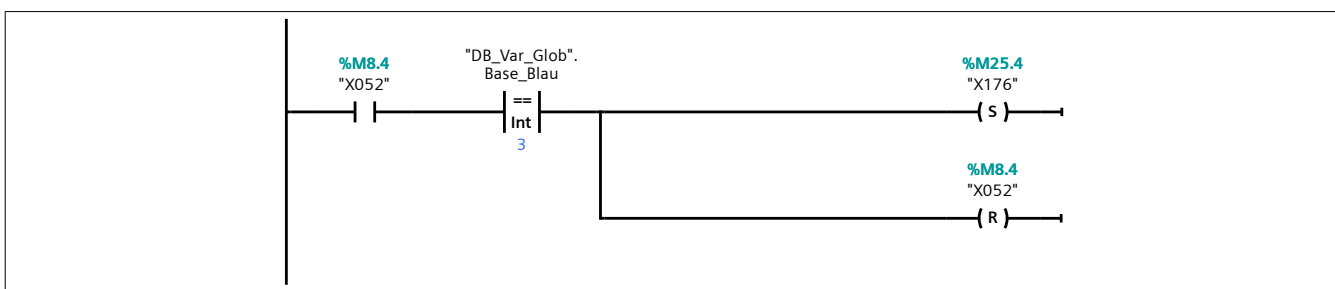
Segmento 119: X52 -> X052

Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau



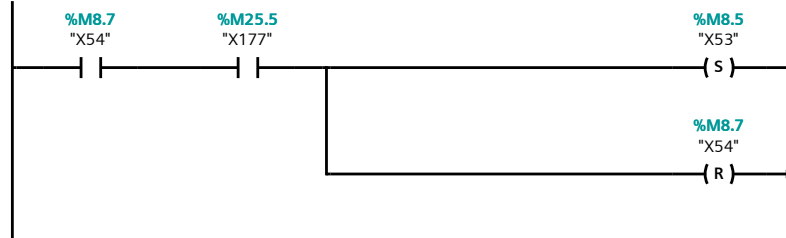
Segmento 120: X052 -> X176

Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau

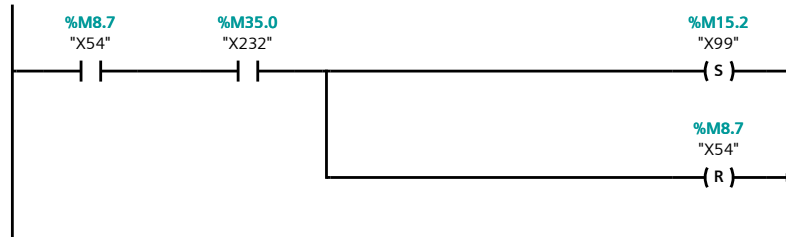


Segmento 121: X176 -> X039

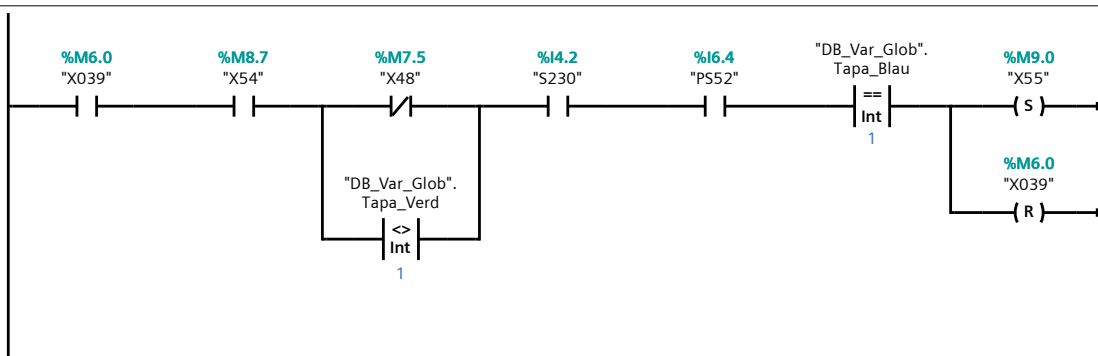
Zona Reintroducció: Pusher 6 Base Blau

**Segmento 126: X54 -> X99**

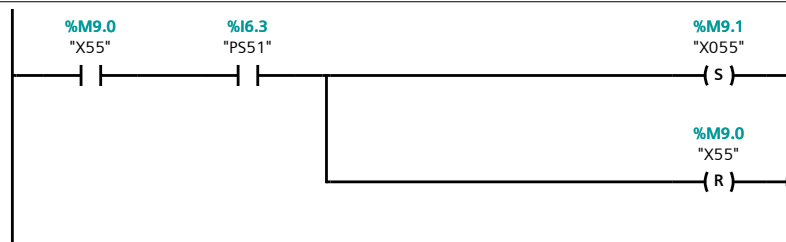
STOP: Zona Reintroducció: Pusher 5 Tapa Blau

**Segmento 127: X039 -> X55**

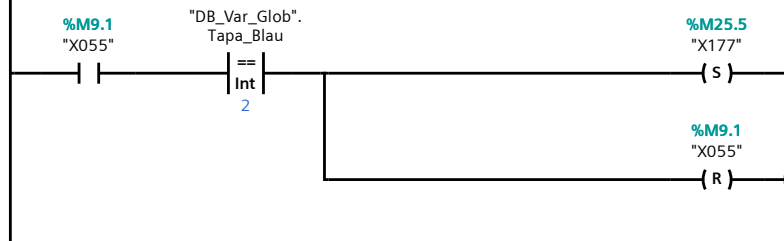
Zona Reintroducció: Pusher 5 Tapa Blau

**Segmento 128: X55 -> X055**

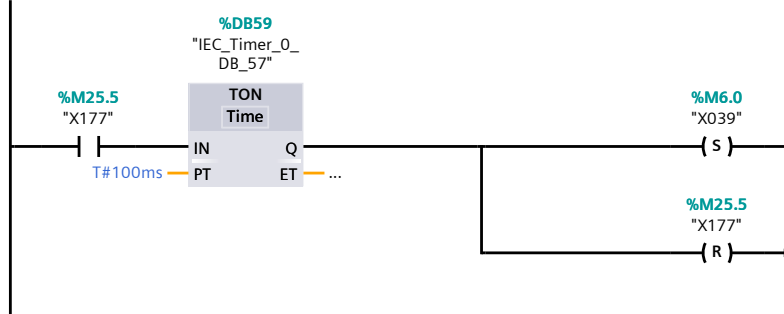
Zona Reintroducció: Pusher 5 Tapa Blau

**Segmento 129: X055 -> X177**

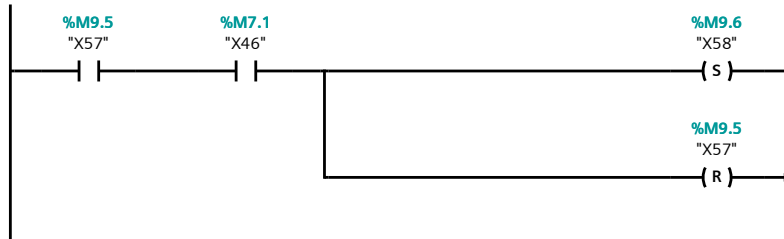
Zona Reintroducció: Pusher 5 Tapa Blau

**Segmento 130: X177 -> X039**

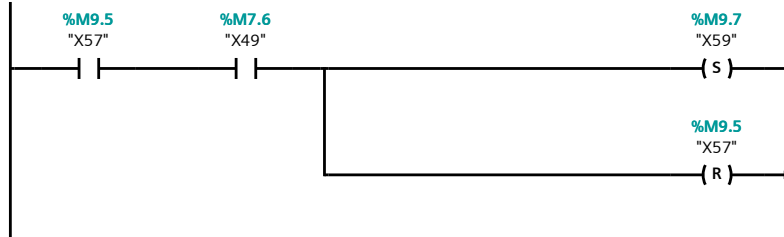
Zona Reintroducció: Pusher 5 Tapa Blau

**Segmento 131: X57 -> X58**

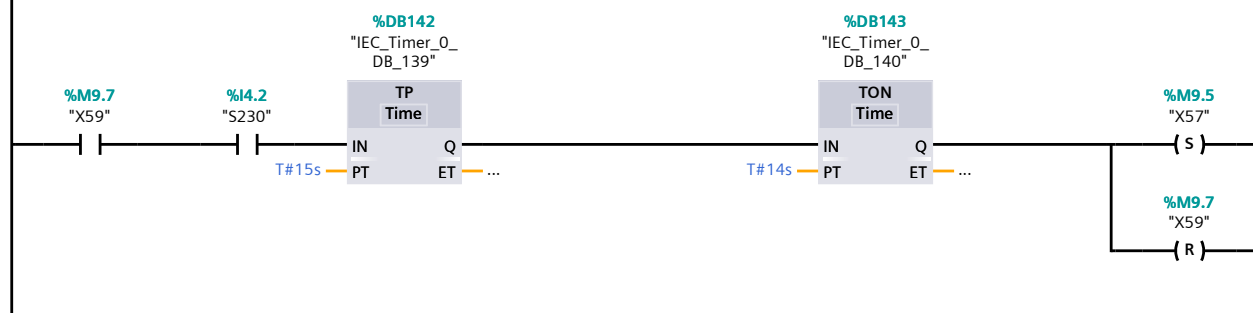
Control Subministrament inicial (Reintroducció de base verd)

**Segmento 132: X57 -> X59**

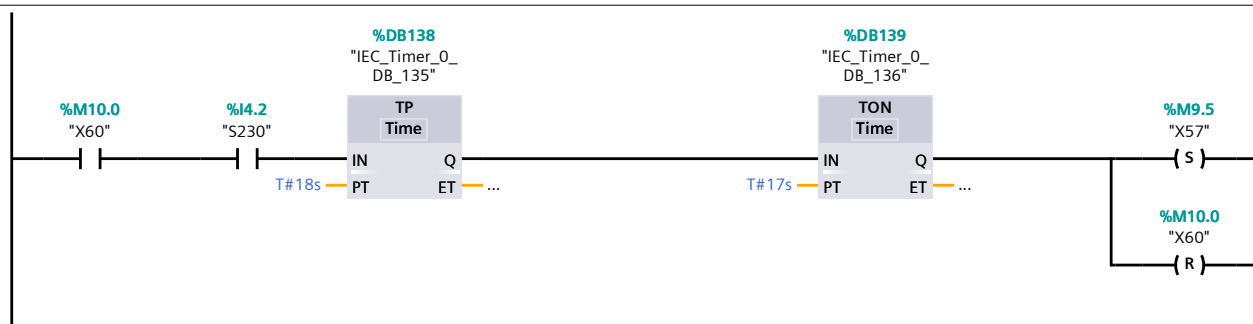
Control Subministrament inicial (Reintroducció de tapa verd)

**Segmento 133: X57 -> X60**

Control Subministrament inicial (Reintroducció de base blau)

**Segmento 138: X60 -> X57**

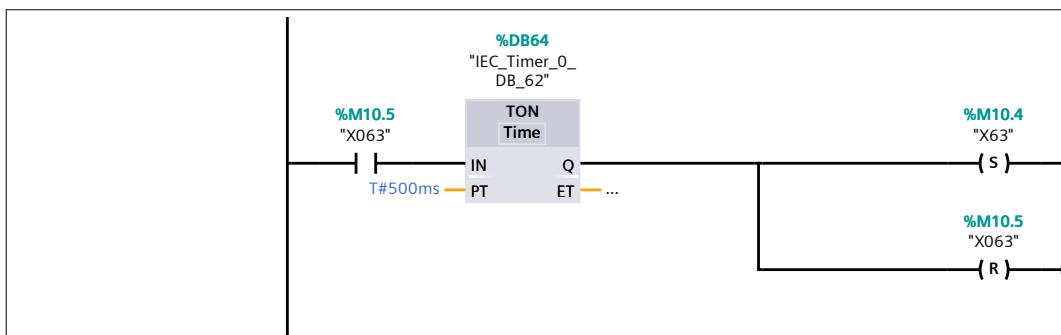
Control Subministrament inicial

**Segmento 139: X61 -> X57**

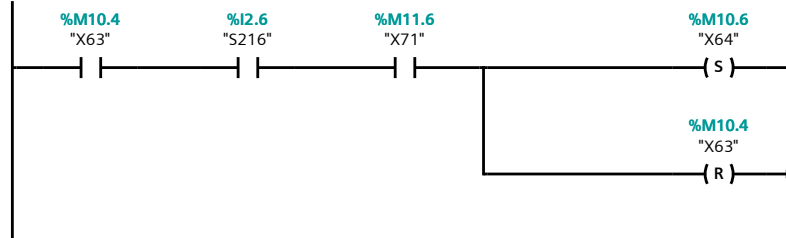
Control Subministrament inicial

**Segmento 140: X063 -> X63**

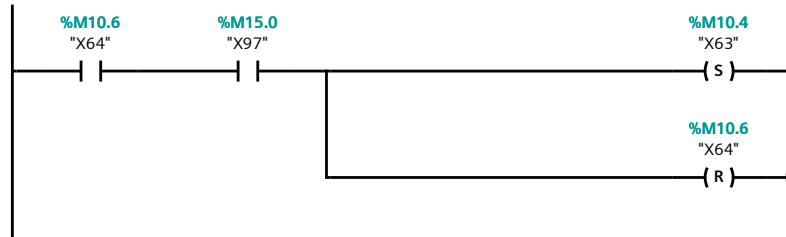
Zona d'encaixament: Cinta Blau

**Segmento 141: X63 -> X64**

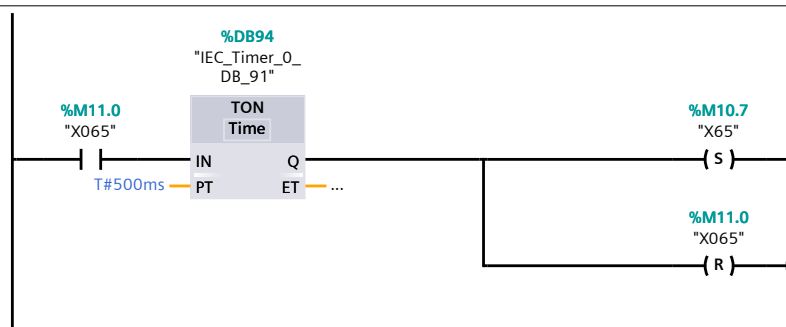
Zona d'encaixament: Cinta Blau

**Segmento 142: X64 -> X63**

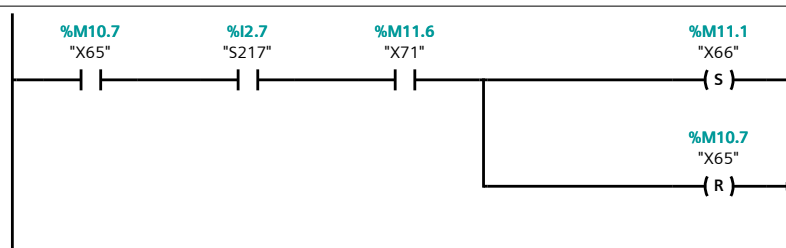
Zona d'encaixament: Cinta Blau

**Segmento 143: X065 -> X65**

Zona d'encaixament: Cinta Verd

**Segmento 144: X65 -> X66**

Zona d'encaixament: Cinta Verd

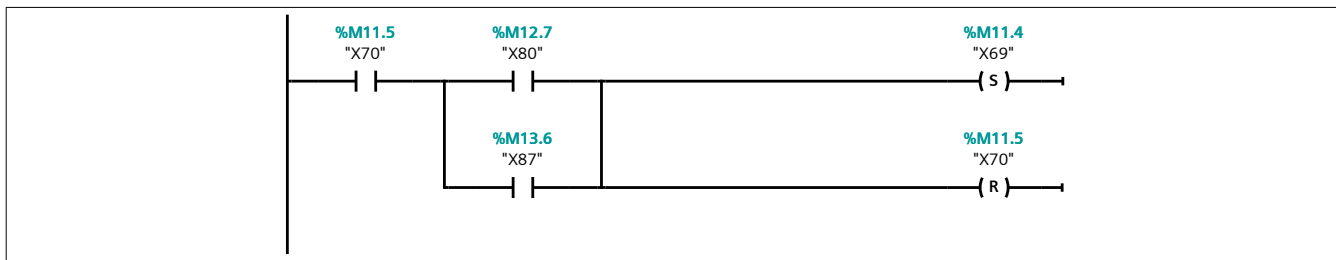
**Segmento 145: X66 -> X65**

Zona d'encaixament: Cinta Verd

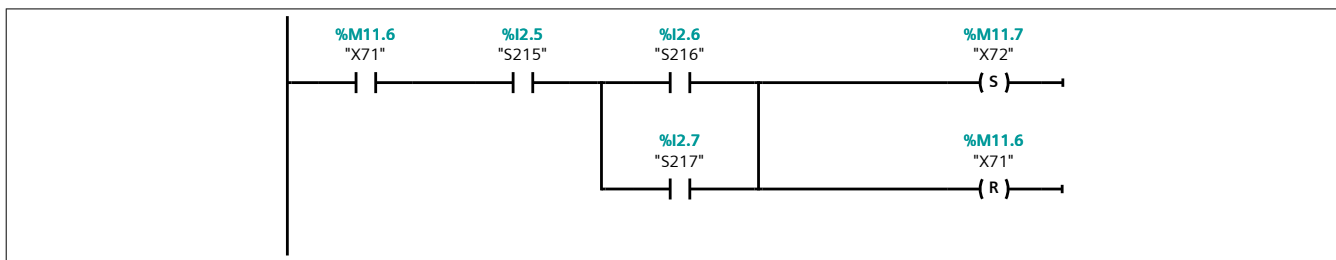
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M11.1 "X66" %M14.4 "X93" %M10.7 "X65" %M11.1 "X66" (S) (R)		
Segmento 146: X67 -> X68 Zona d'encaixament: Cinta Tapa		
%M11.2 "X67" %I2.5 "S215" %M11.3 "X68" %M11.2 "X67" (S) (R)		
Segmento 147: X68 -> X67 Zona d'encaixament: Cinta Tapa		
%M11.3 "X68" %I2.5 "S215" %M11.2 "X67" %M11.3 "X68" (S) (R)		
Segmento 148: X69 -> X70 Buit Pick & Place d'encaixament		
%M11.4 "X69" %M12.1 "X74" %M11.5 "X70" %M11.4 "X69" (S) (R)		
Segmento 149: X69 -> X233 STOP: Buit Pick & Place d'encaixament		
%M11.4 "X69" %M35.0 "X232" %M35.1 "X233" %M11.4 "X69" (S) (R)		
	188	

Segmento 150: X70 -> X69

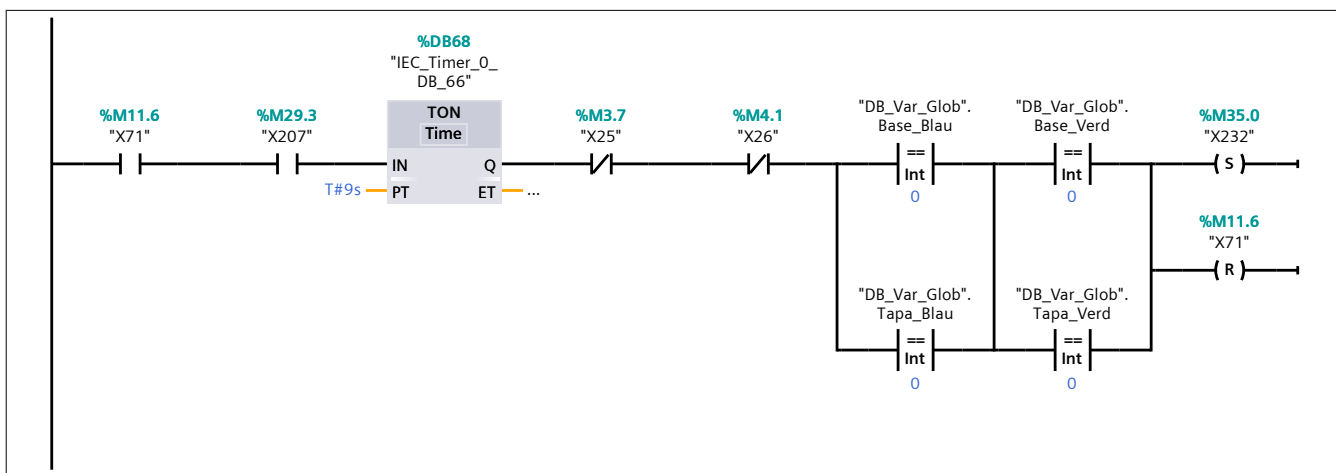
Buit Pick & Place d'encaixament

**Segmento 151: X71 -> X72**

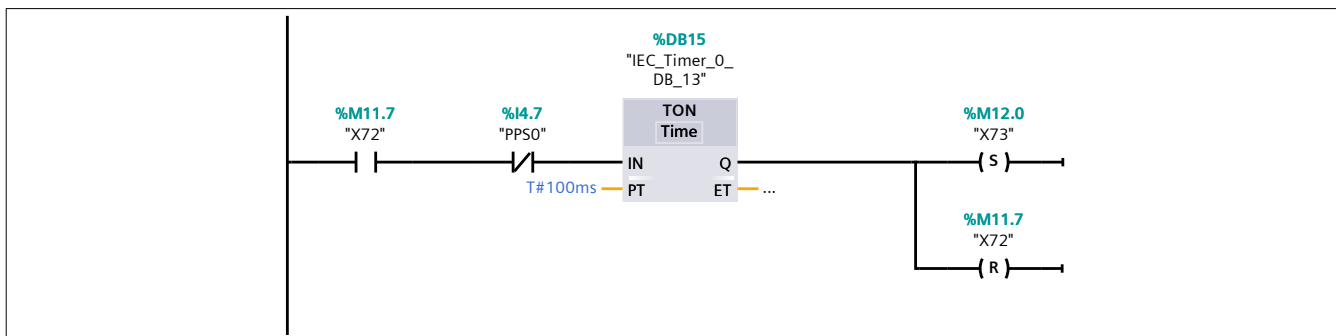
Pick & Place d'encaixament

**Segmento 152: X71 -> X232**

STOP: Pick & Place d'encaixament

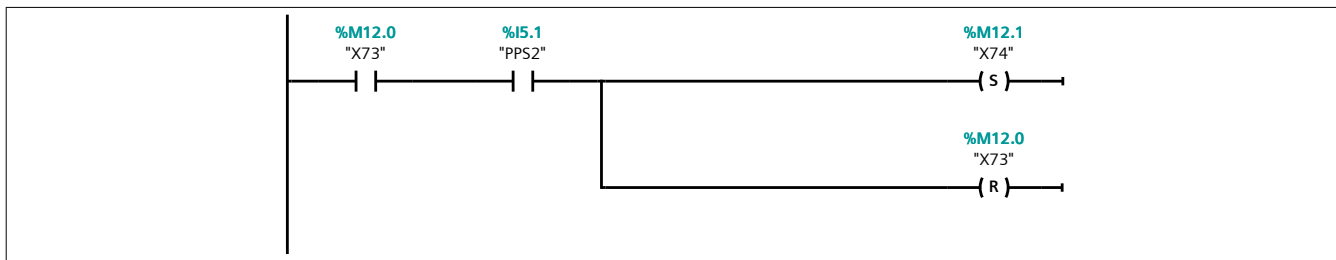
**Segmento 153: X72 -> X73**

Pick & Place d'encaixament

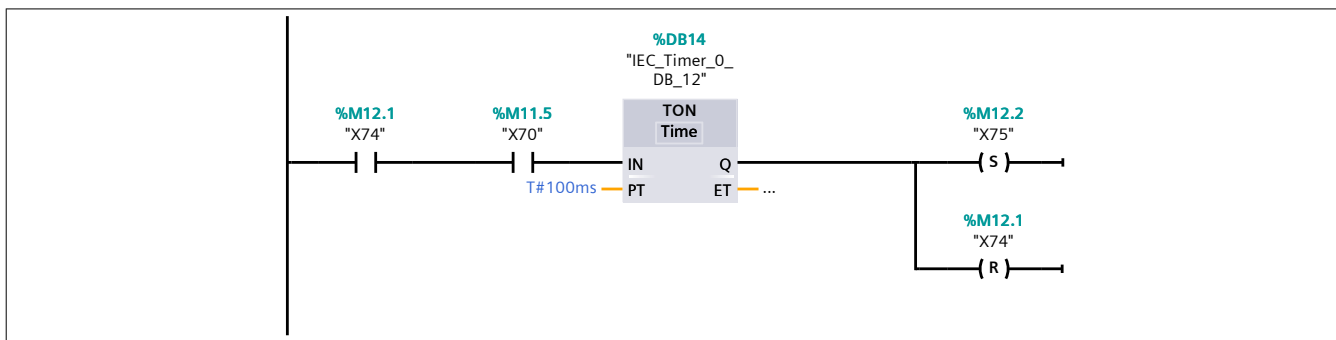


Segmento 154: X73 -> X74

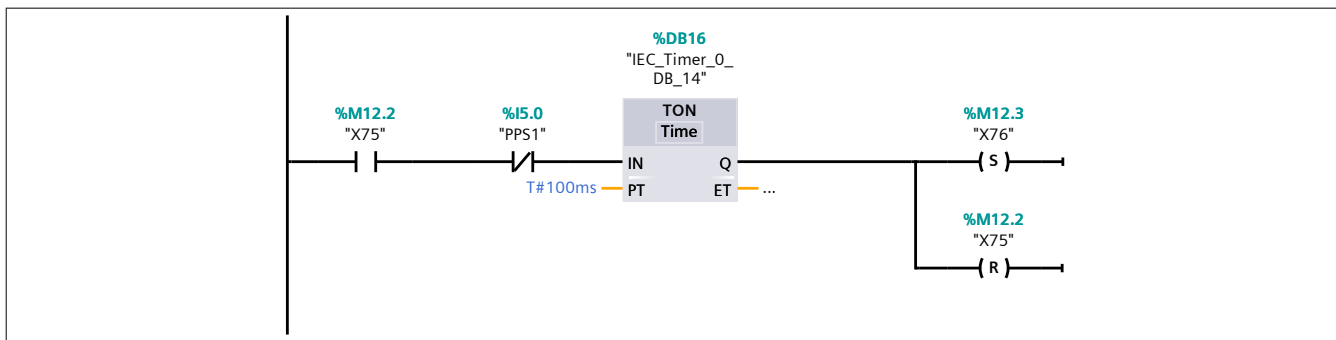
Pick & Place d'encaixament

**Segmento 155: X74 -> X75**

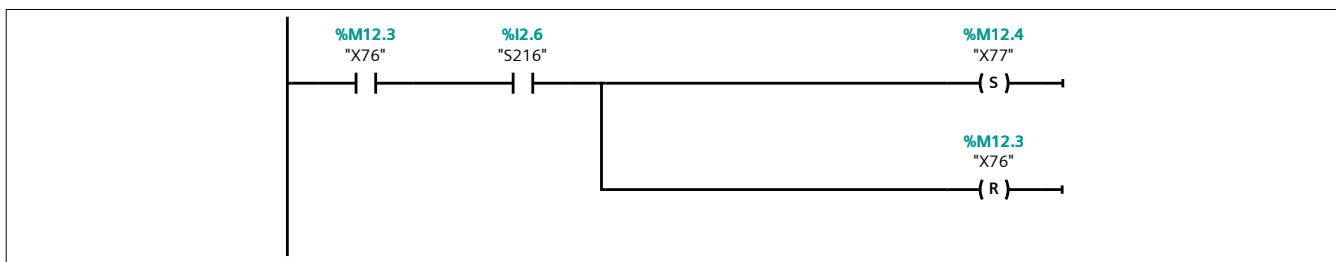
Pick & Place d'encaixament

**Segmento 156: X75 -> X76**

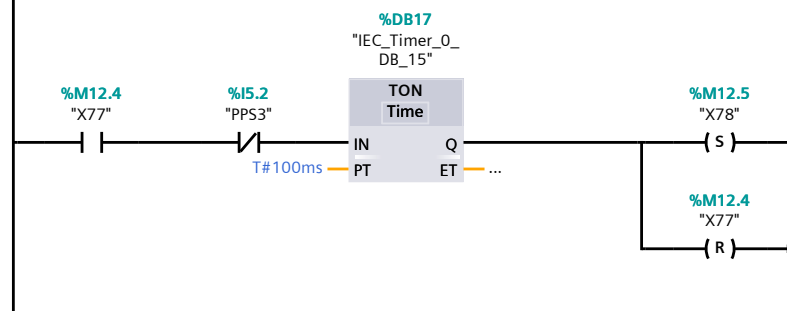
Pick & Place d'encaixament

**Segmento 157: X76 -> X77**

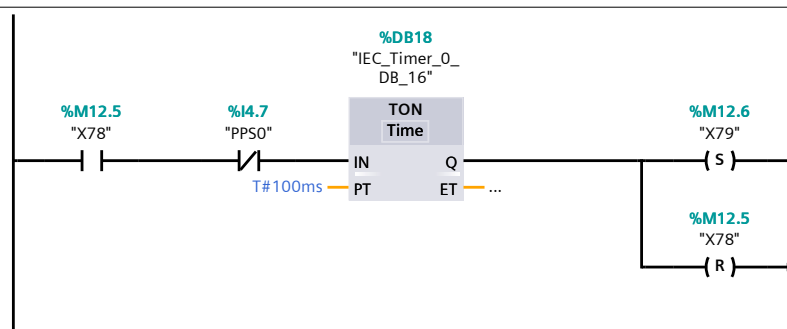
Pick & Place d'encaixament: Peça Blau

**Segmento 158: X77 -> X78**

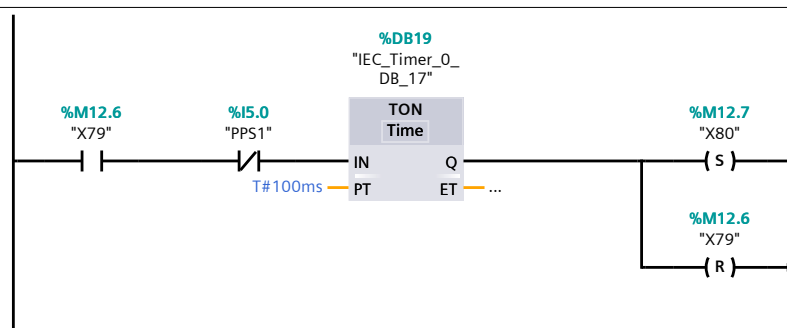
Pick & Place d'encaixament: Peça Blau

**Segmento 159: X78 -> X79**

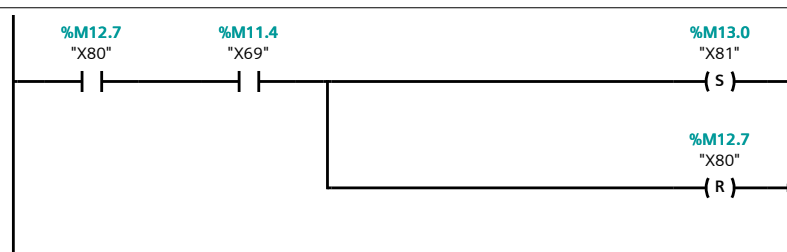
Pick & Place d'encaixament: Peça Blau

**Segmento 160: X79 -> X80**

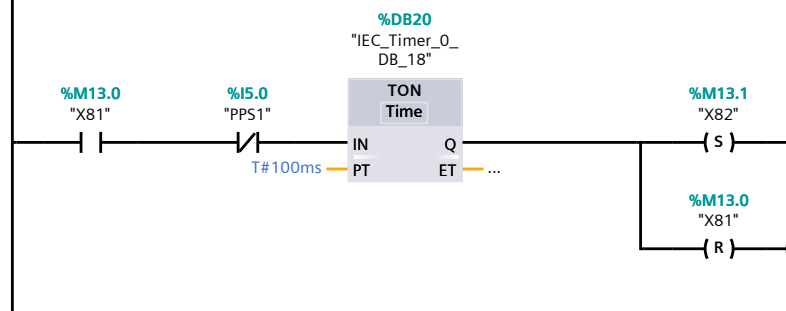
Pick & Place d'encaixament: Peça Blau

**Segmento 161: X80 -> X81**

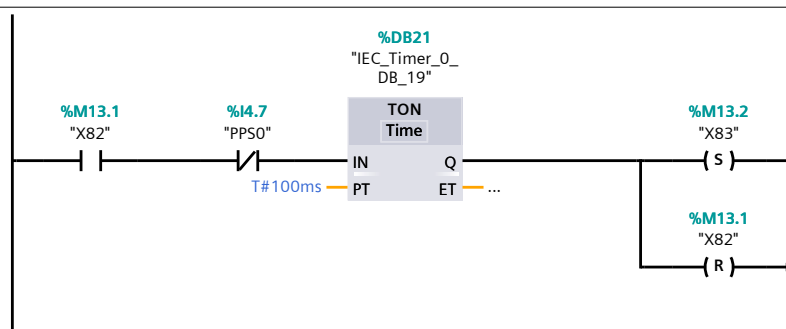
Pick & Place d'encaixament: Peça Blau

**Segmento 162: X81 -> X82**

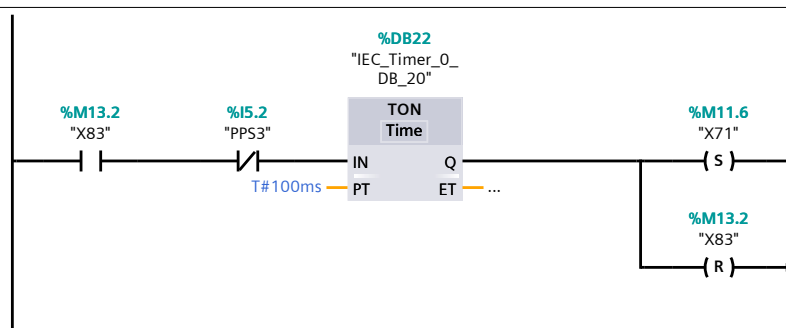
Pick & Place d'encaixament: Peça Blau

**Segmento 163: X82 -> X83**

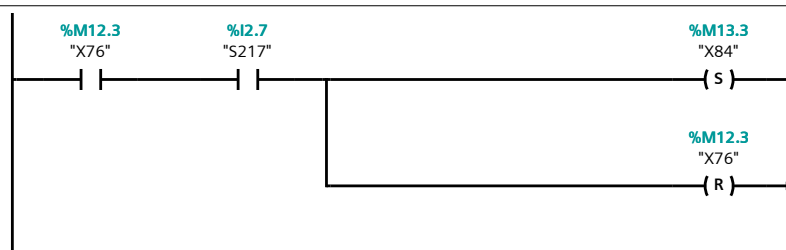
Pick & Place d'encaixament: Peça Blau

**Segmento 164: X83 -> X71**

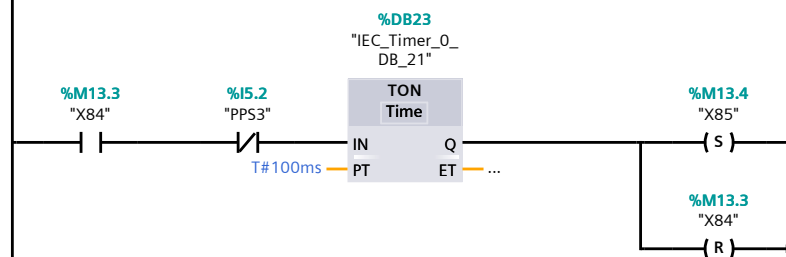
Pick & Place d'encaixament: Peça Blau

**Segmento 165: X76 -> X84**

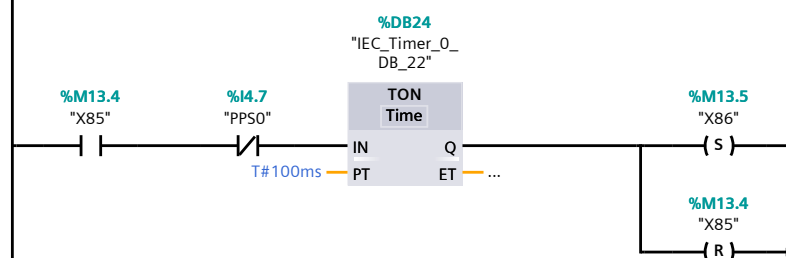
Pick & Place d'encaixament: Peça Verd

**Segmento 166: X84 -> X85**

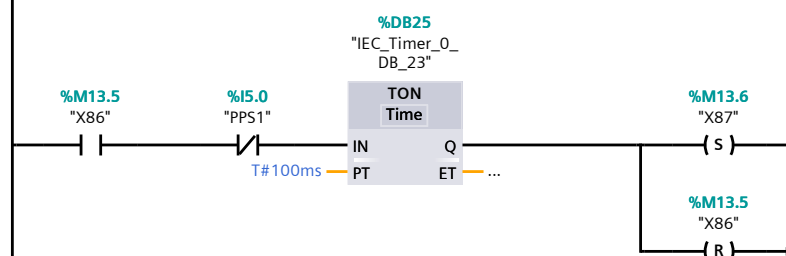
Pick & Place d'encaixament: Peça Verd

**Segmento 167: X85 -> X86**

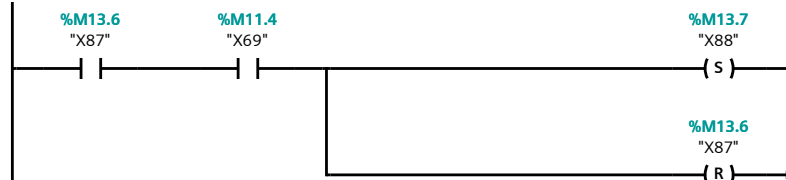
Pick & Place d'encaixament: Peça Verd

**Segmento 168: X86 -> X87**

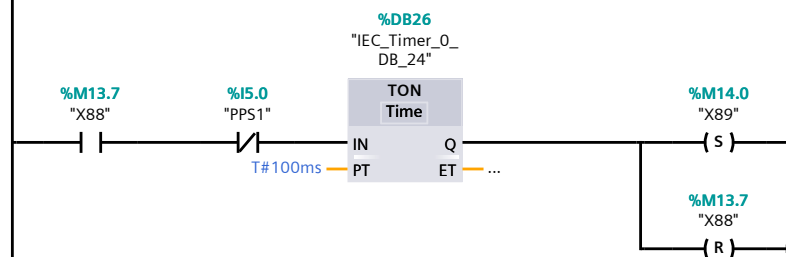
Pick & Place d'encaixament: Peça Verd

**Segmento 169: X87 -> X88**

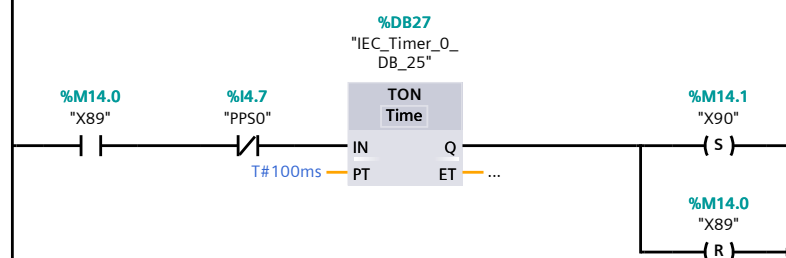
Pick & Place d'encaixament: Peça Verd

**Segmento 170: X88 -> X89**

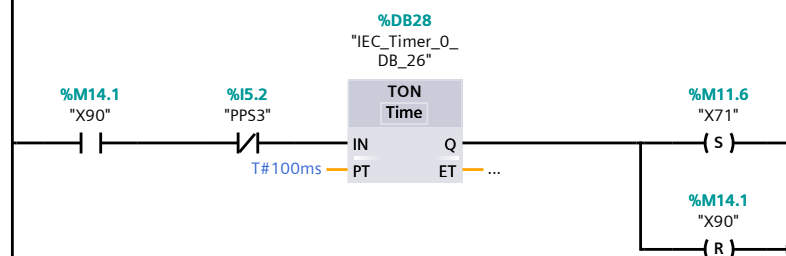
Pick & Place d'encaixament: Peça Verd

**Segmento 171: X89 -> X90**

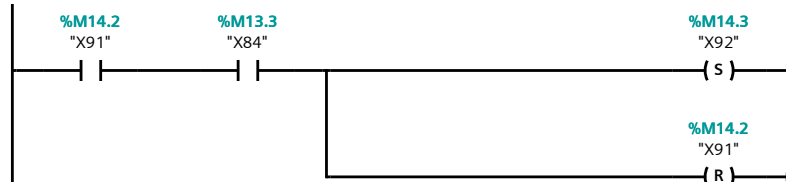
Pick & Place d'encaixament: Peça Verd

**Segmento 172: X90 -> X71**

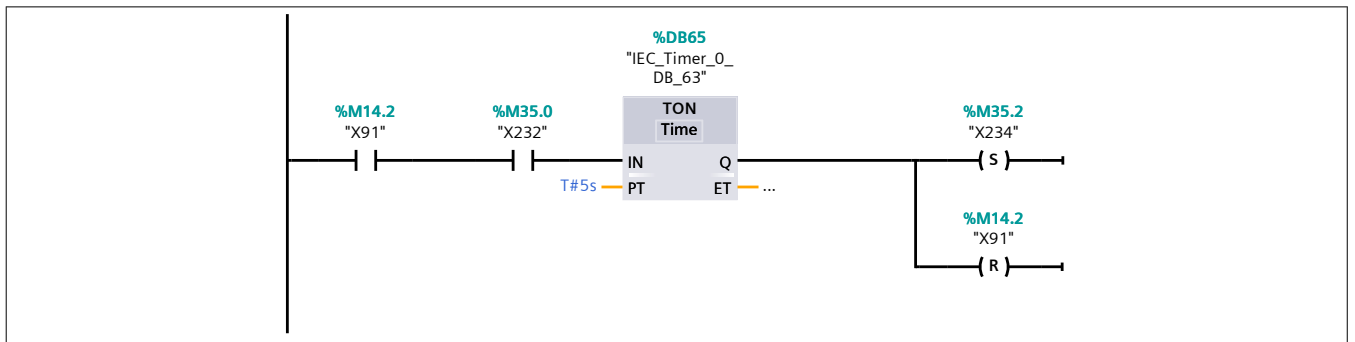
Pick & Place d'encaixament: Peça Verd

**Segmento 173: X91 -> X92**

Posicionador Verd

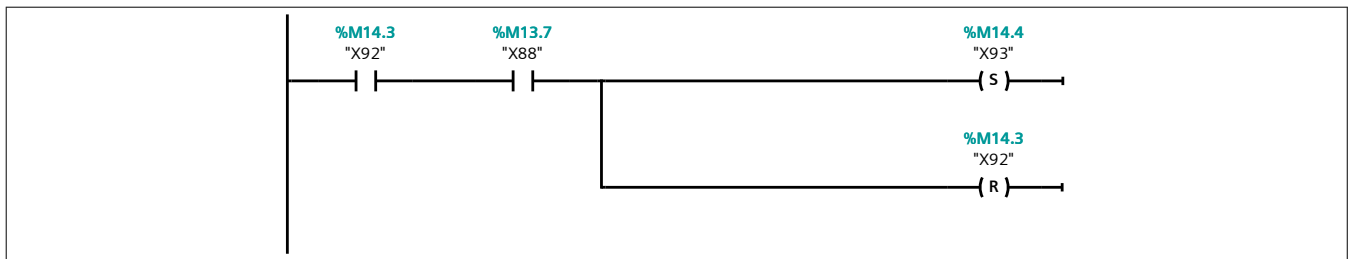
**Segmento 174: X91 -> X234**

STOP: Posicionador Verd



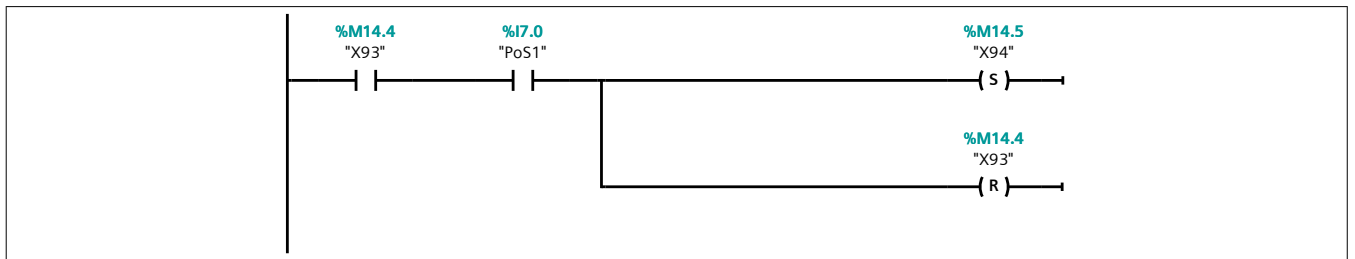
Segmento 175: X92 -> X93

Posicionador Verd



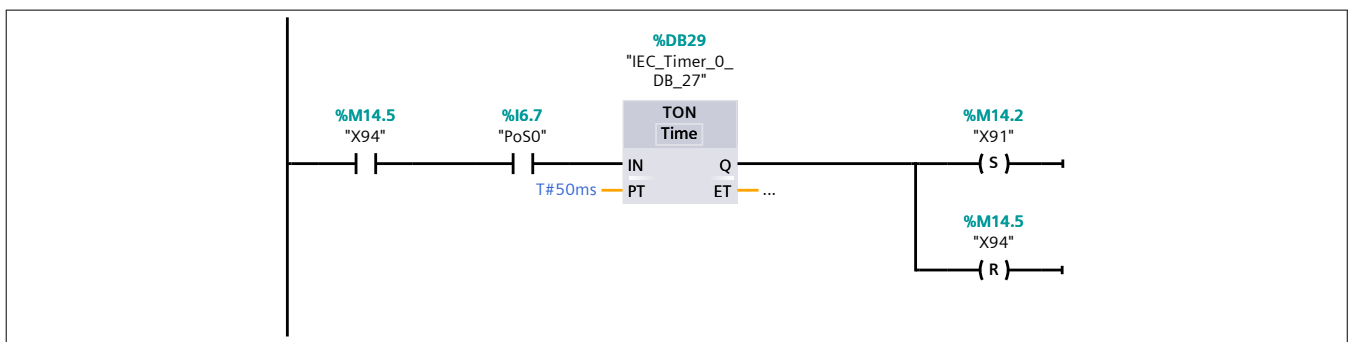
Segmento 176: X93 -> X94

Posicionador Verd



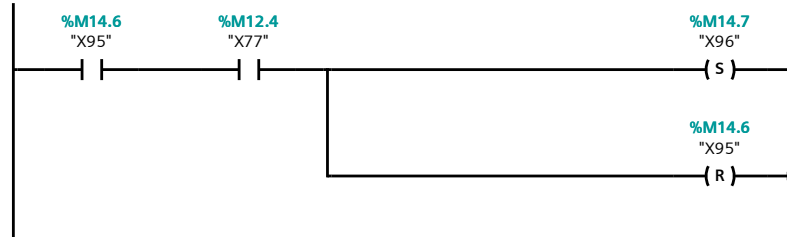
Segmento 177: X94 -> X91

Posicionador Verd

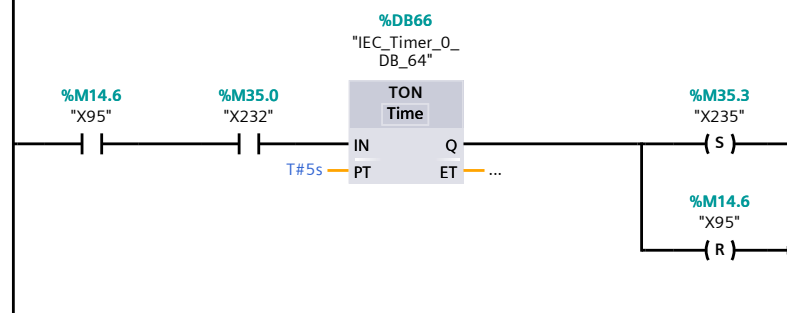


Segmento 178: X95 -> X96

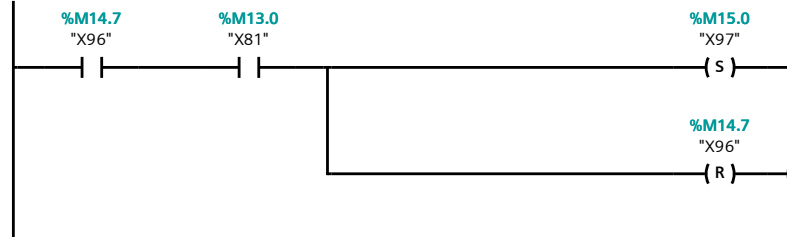
Posicionador Blau

**Segmento 179: X95 -> X235**

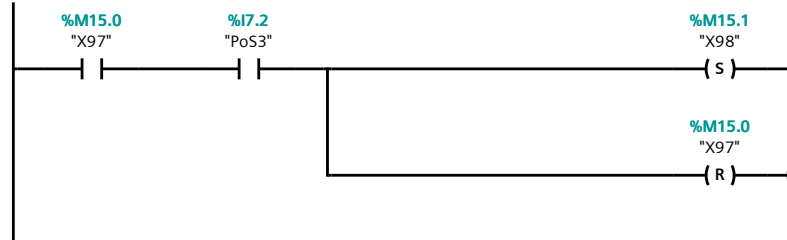
STOP: Posicionador Blau

**Segmento 180: X96 -> X97**

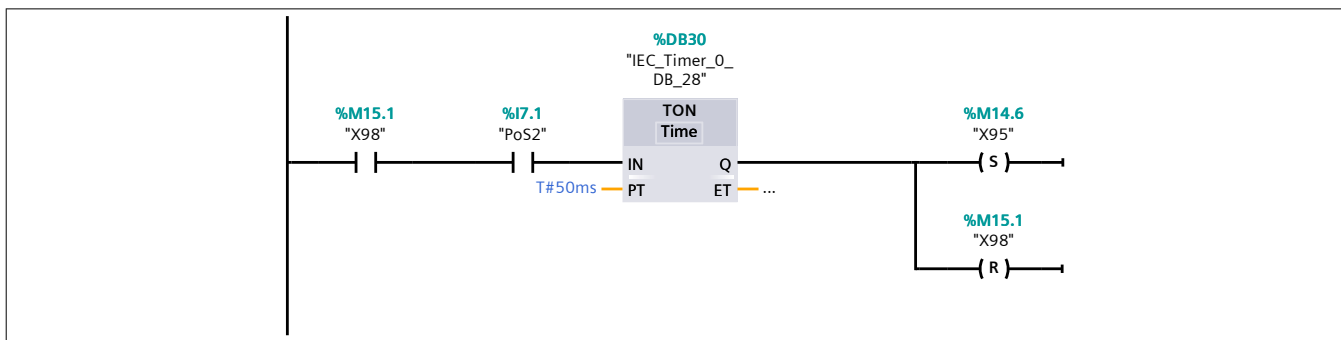
Posicionador Blau

**Segmento 181: X97 -> X98**

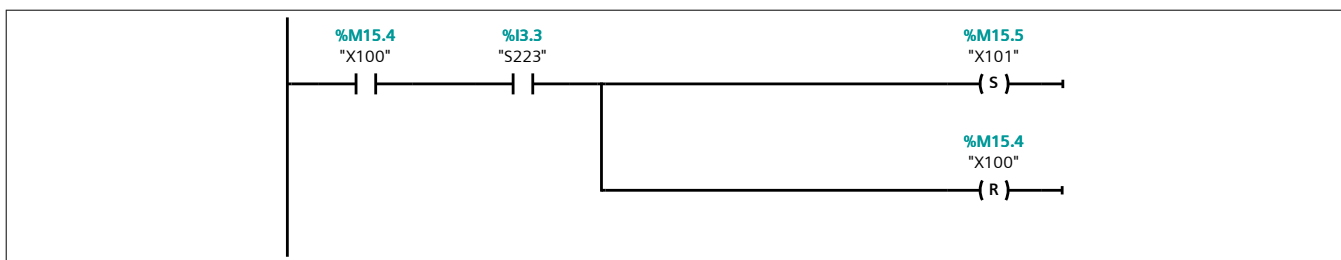
Posicionador Blau

**Segmento 182: X98 -> X95**

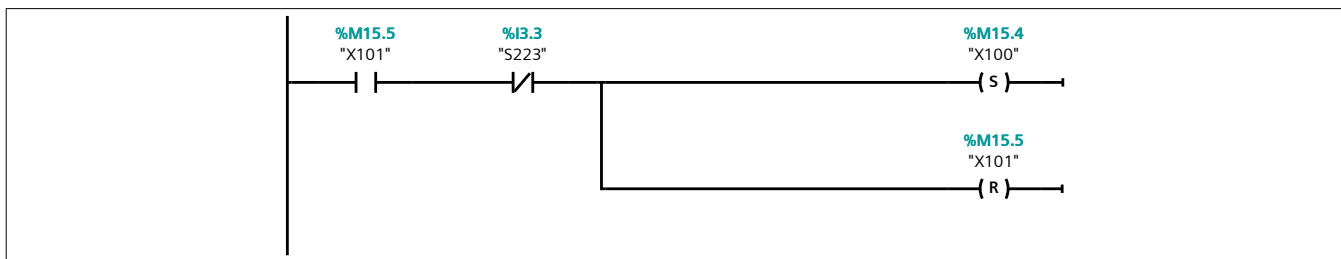
Posicionador Blau

**Segmento 183: X100 -> X101**

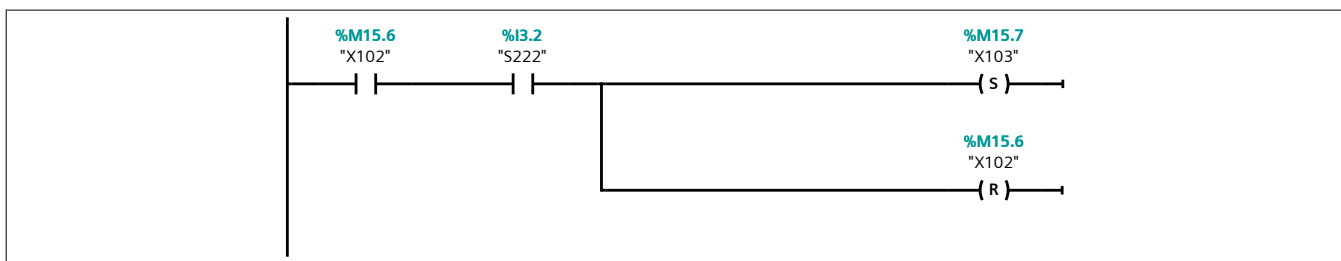
Zona d'empaquetatge: Cinta blau

**Segmento 184: X101 -> X100**

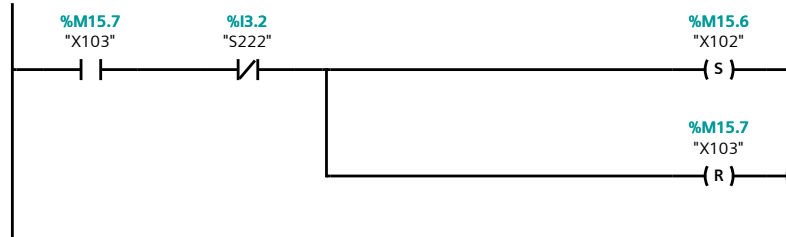
Zona d'empaquetatge: Cinta blau

**Segmento 185: X102 -> X103**

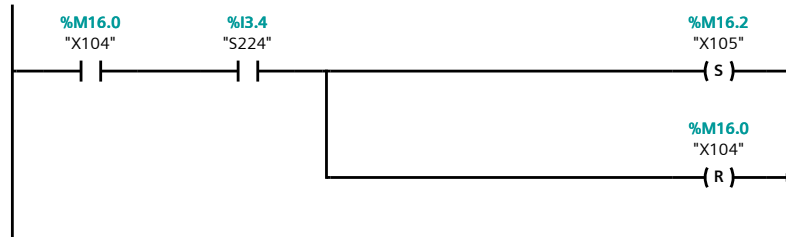
Zona d'empaquetatge: Cinta verd

**Segmento 186: X103 -> X102**

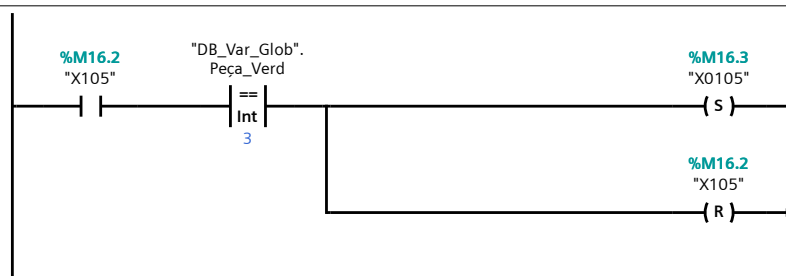
Zona d'empaquetatge: Cinta verd

**Segmento 187: X104 -> X105**

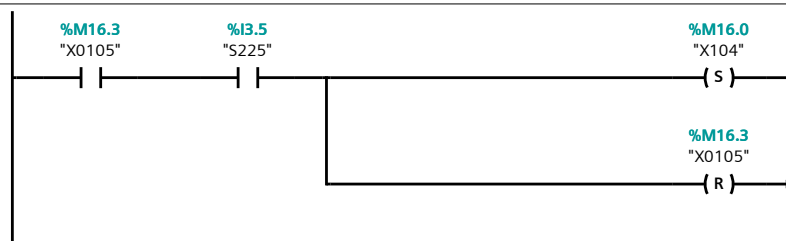
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodets inicial verd

**Segmento 188: X105 -> X0105**

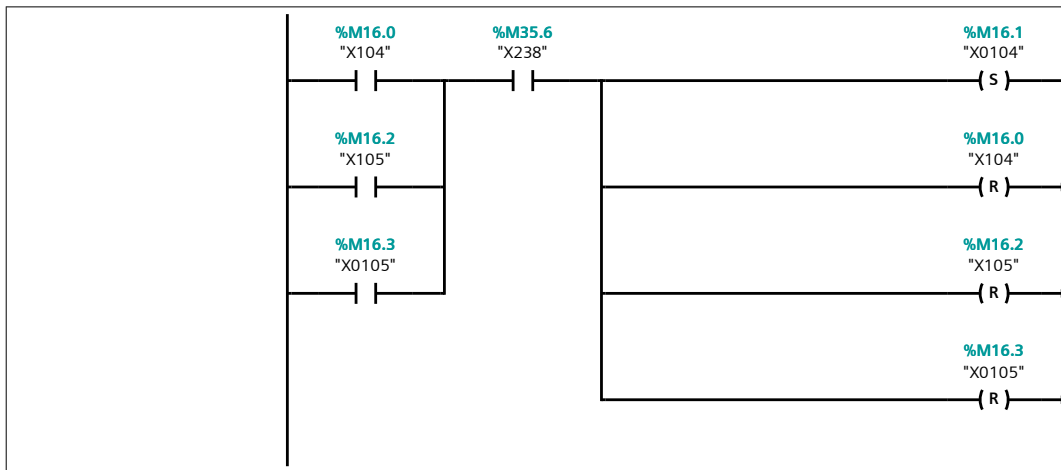
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodets inicial verd

**Segmento 189: X0105 -> X104**

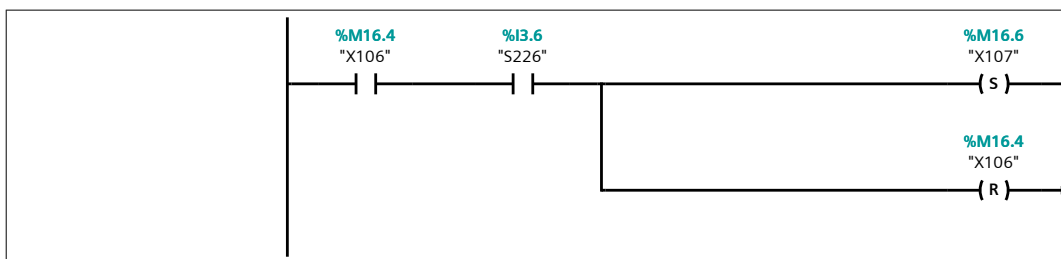
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodets inicial verd

**Segmento 190: X104//X105//X0105 -> X0104**

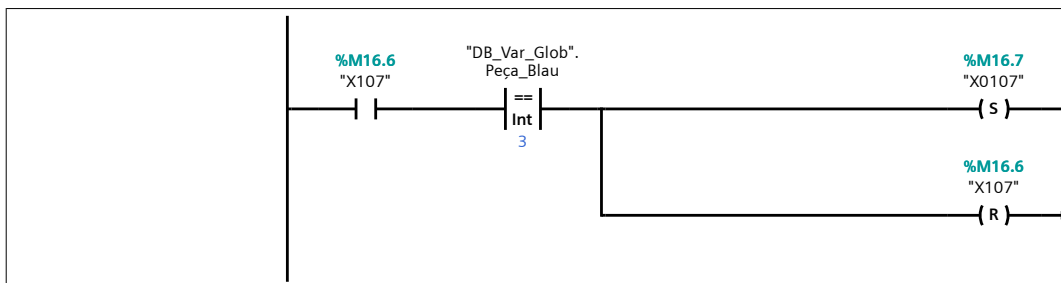
STOP: Estació d'emmagatzematge: Cinta rodets inicial verd

**Segmento 191: X106 -> X107**

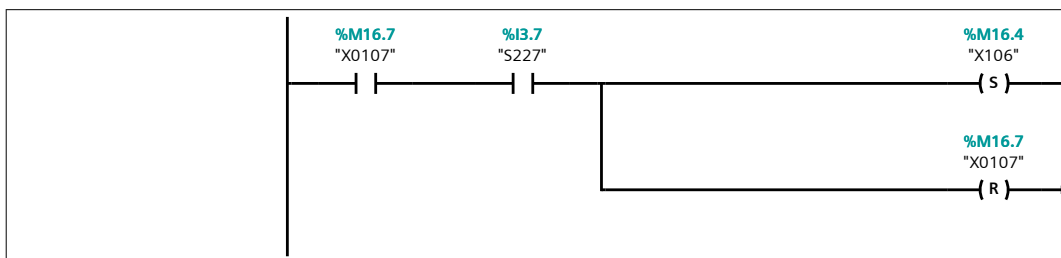
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodets inicial blau

**Segmento 192: X107 -> X0107**

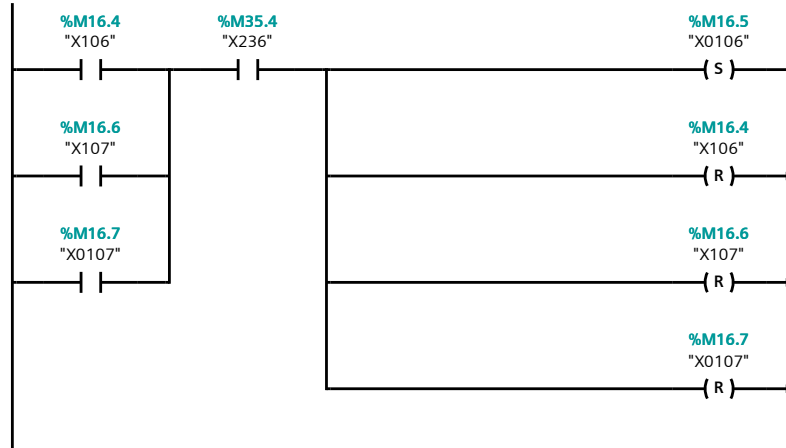
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodets inicial blau

**Segmento 193: X0107 -> X106**

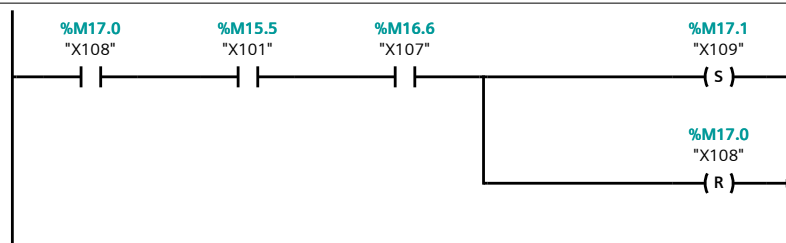
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodets inicial blau

**Segmento 194: X106//X107//X0107 -> X0106**

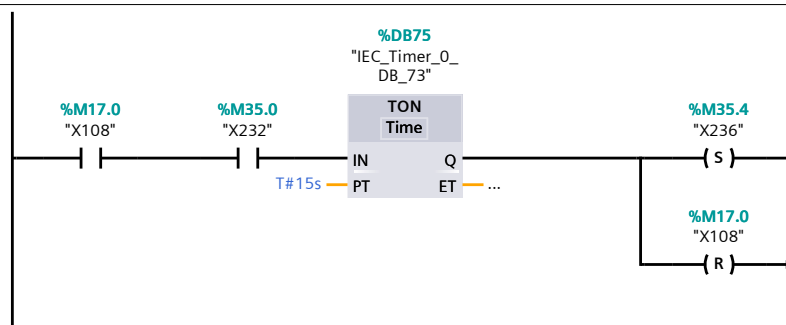
STOP: Estació d'emmagatzematge: Cinta rodets inicial blau

**Segmento 195: X108 -> X109**

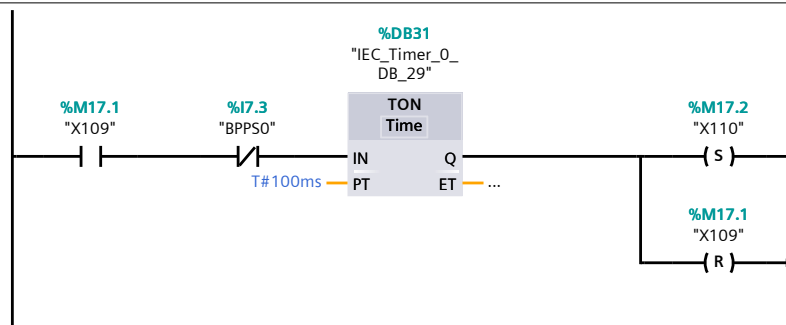
Pick & Place empaquetatge Blau

**Segmento 196: X108 -> X236**

STOP: Pick & Place empaquetatge Blau

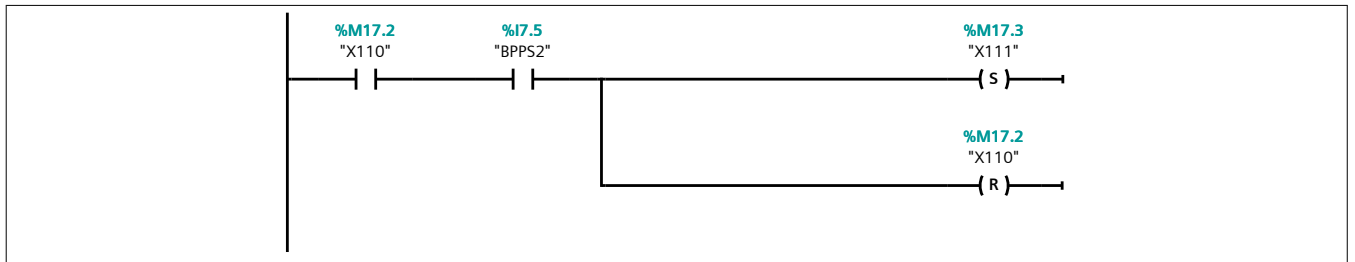
**Segmento 197: X109 -> X110**

Pick & Place empaquetatge Blau

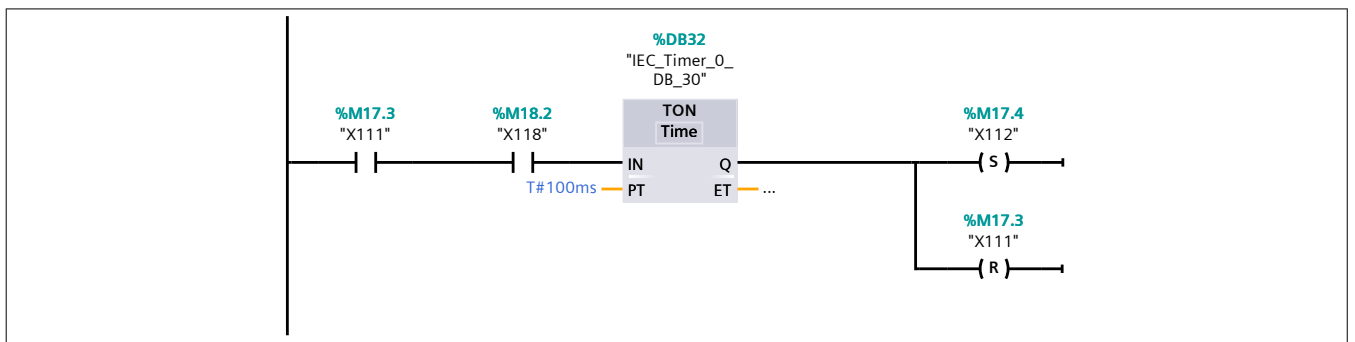


Segmento 198: X110 -> X111

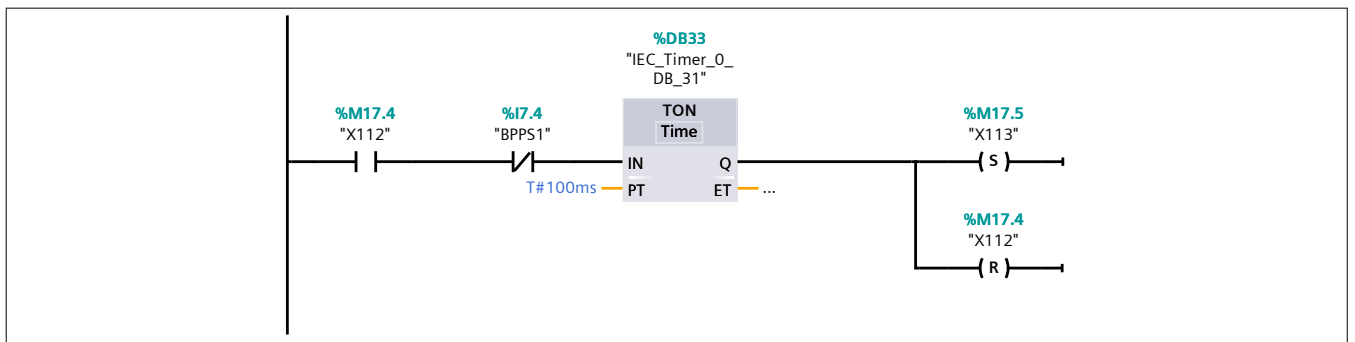
Pick & Place empaquetatge Blau

**Segmento 199: X111 -> X112**

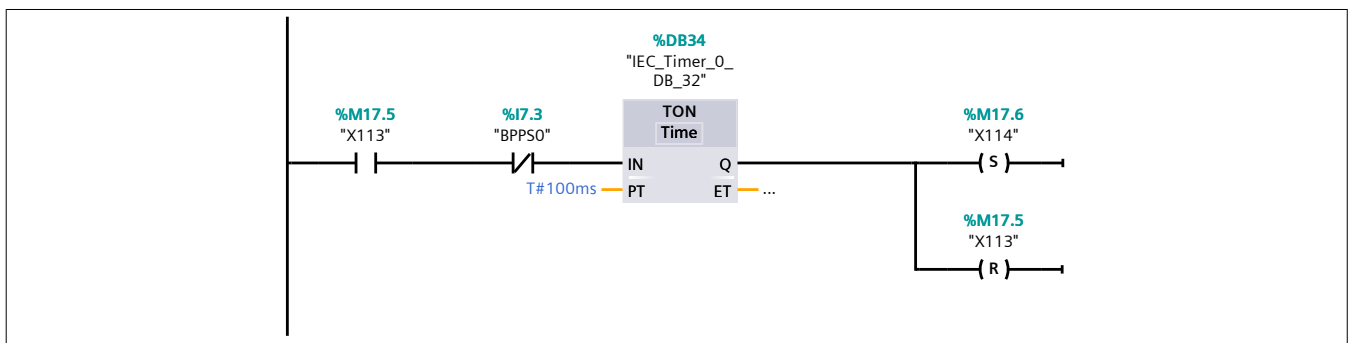
Pick & Place empaquetatge Blau

**Segmento 200: X112 -> X113**

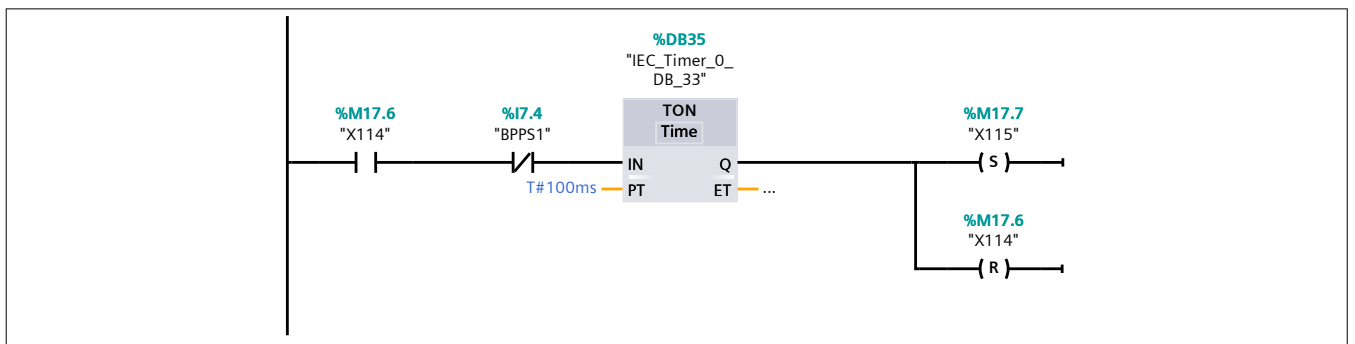
Pick & Place empaquetatge Blau

**Segmento 201: X113 -> X114**

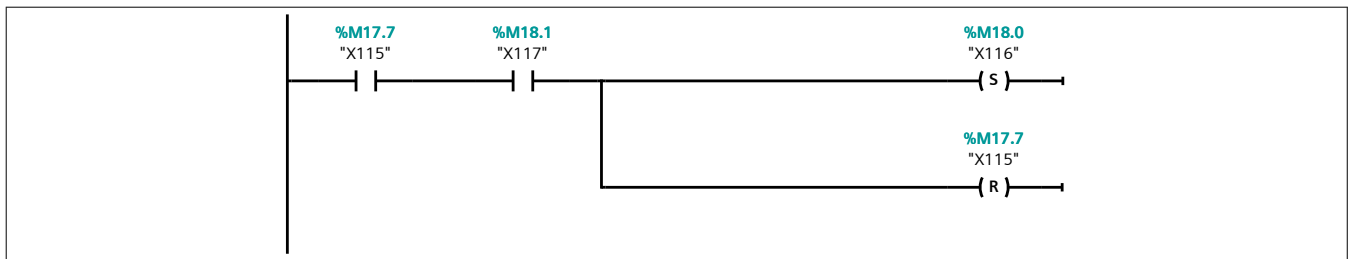
Pick & Place empaquetatge Blau

**Segmento 202: X114 -> X115**

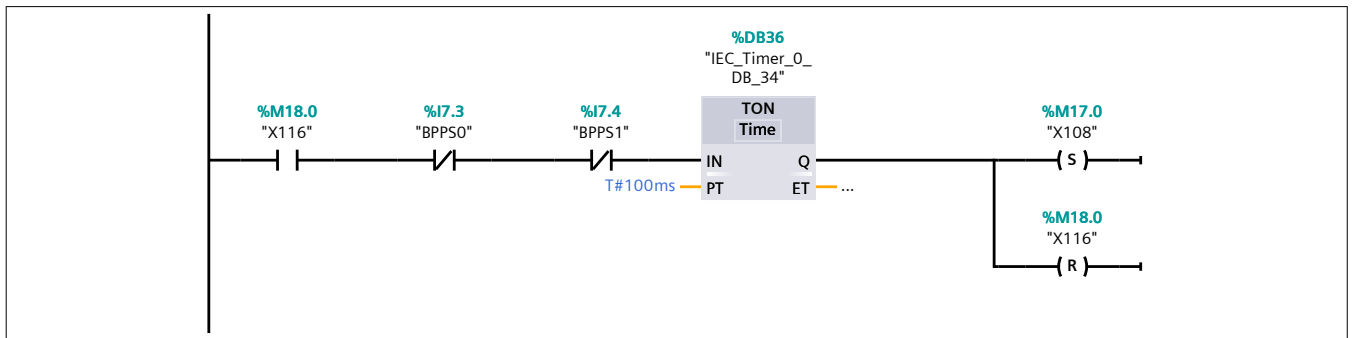
Pick & Place empaquetatge Blau

**Segmento 203: X115 -> X116**

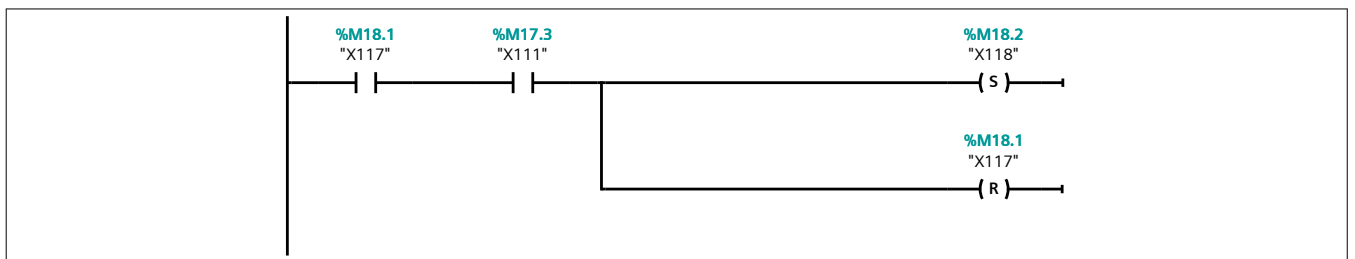
Pick & Place empaquetatge Blau

**Segmento 204: X116 -> X108**

Pick & Place empaquetatge Blau

**Segmento 205: X117 -> X118**

Buit Pick & Place empaquetatge Blau

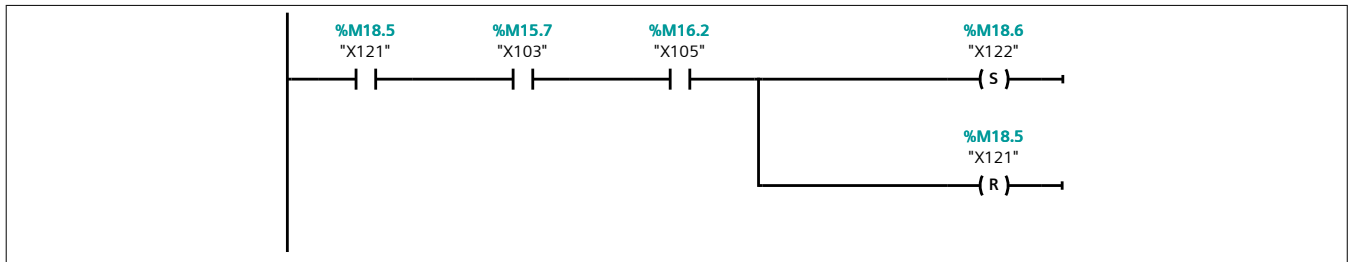
**Segmento 206: X117 -> X237**

STOP: Buit Pick & Place empaquetatge Blau

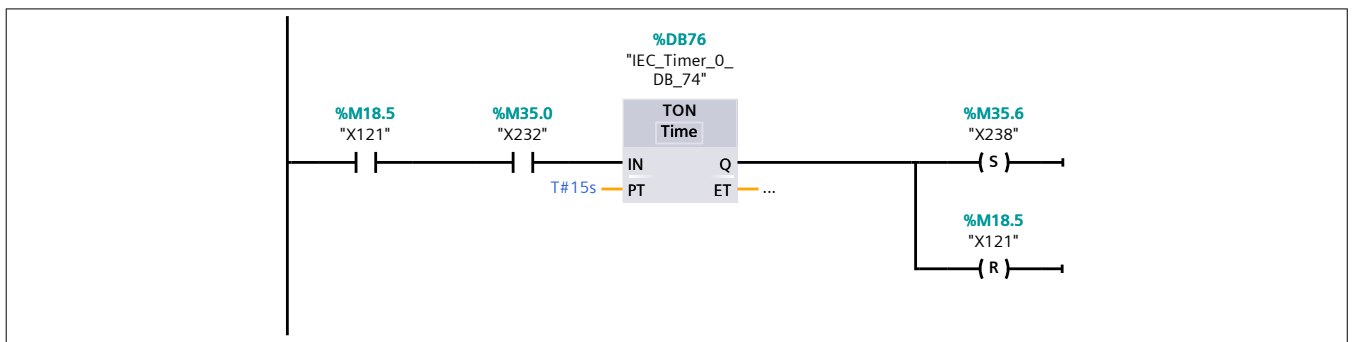
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M18.1 "X117" %M35.4 "X236" %M35.5 "X237" %M18.1 "X117" (S) (R)		
Segmento 207: X118 -> X117 Buit Pick & Place empaquetatge Blau		
%M18.2 "X118" %M17.7 "X115" %M18.1 "X117" %M18.2 "X118" (S) (R)		
Segmento 208: X119 -> X120 Buit Pick & Place empaquetatge Verd		
%M18.3 "X119" %M19.0 "X124" %M18.4 "X120" %M18.3 "X119" (S) (R)		
Segmento 209: X119 -> X239 STOP: Buit Pick & Place empaquetatge Verd		
%M18.3 "X119" %M35.6 "X238" %M35.7 "X239" %M18.3 "X119" (S) (R)		
Segmento 210: X120 -> X119 Buit Pick & Place empaquetatge Verd		
%M18.4 "X120" %M19.4 "X128" %M18.3 "X119" %M18.4 "X120" (S) (R)		
	203	

Segmento 211: X121 -> X122

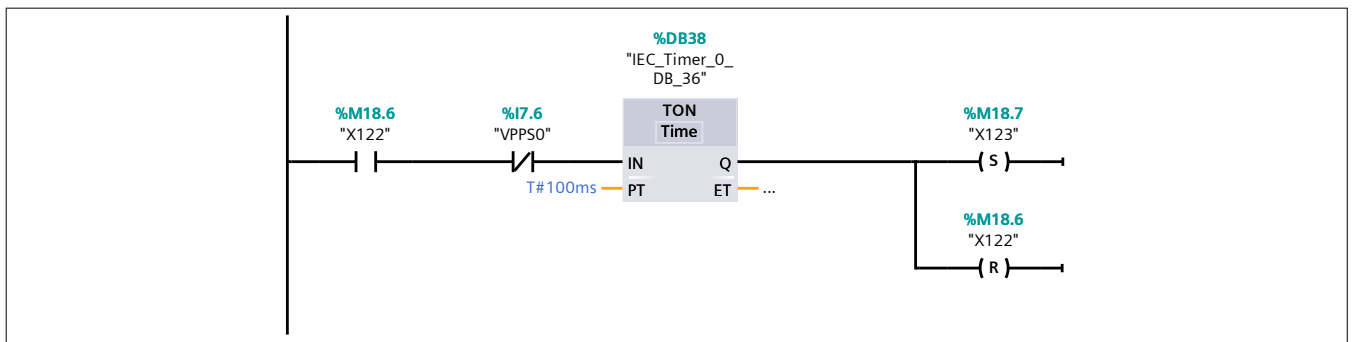
Pick & Place empaquetatge Verd

**Segmento 212: X121 -> X238**

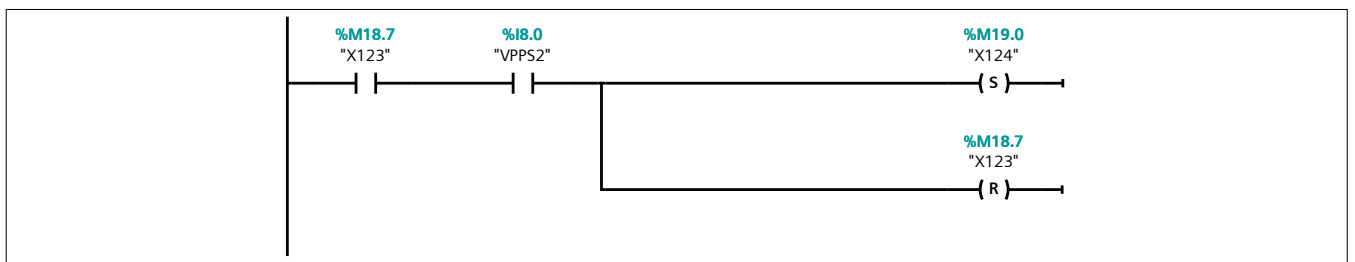
STOP: Pick & Place empaquetatge Verd

**Segmento 213: X122 -> X123**

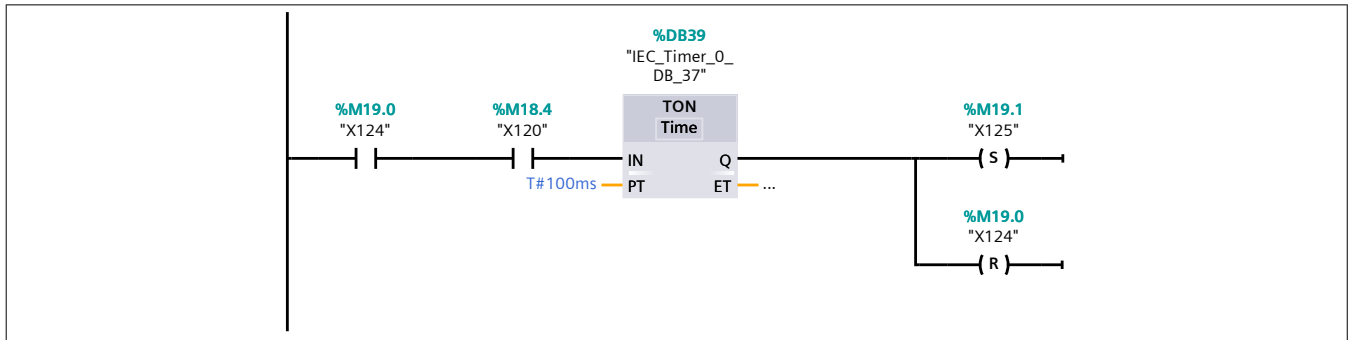
Pick & Place empaquetatge Verd

**Segmento 214: X123 -> X124**

Pick & Place empaquetatge Verd

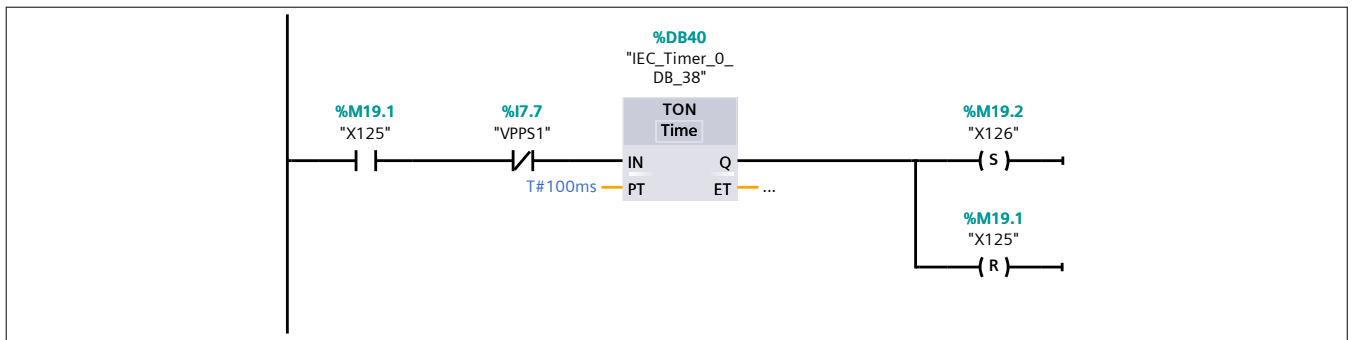
**Segmento 215: X124 -> X125**

Pick & Place empaquetatge Verd



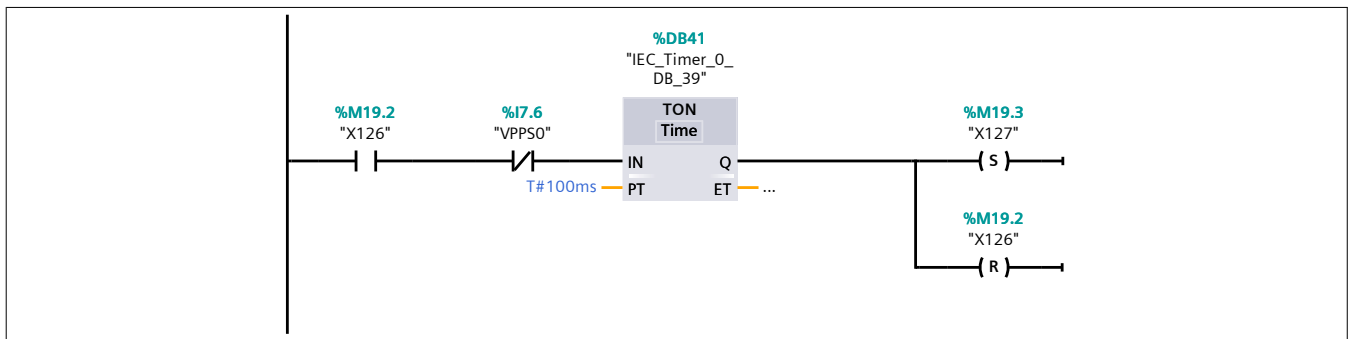
Segmento 216: X125 -> X126

Pick & Place empaquetatge Verd



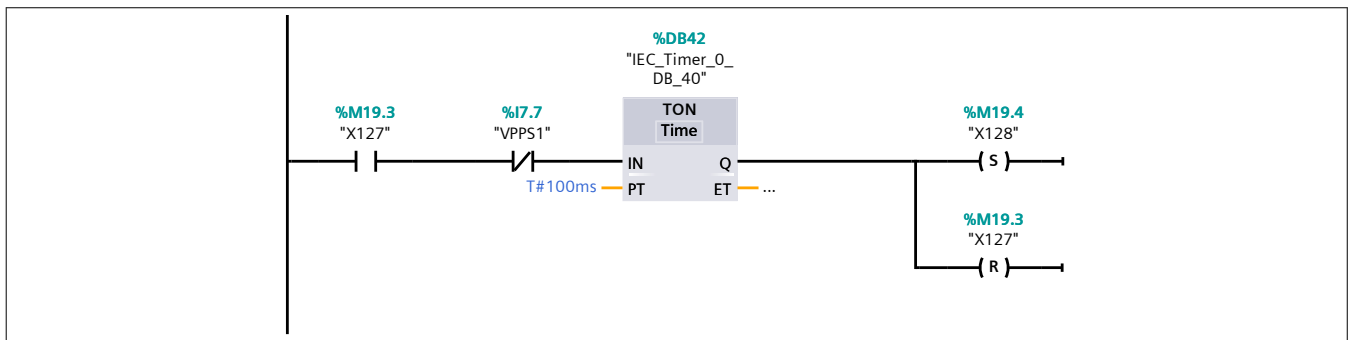
Segmento 217: X126 -> X127

Pick & Place empaquetatge Verd



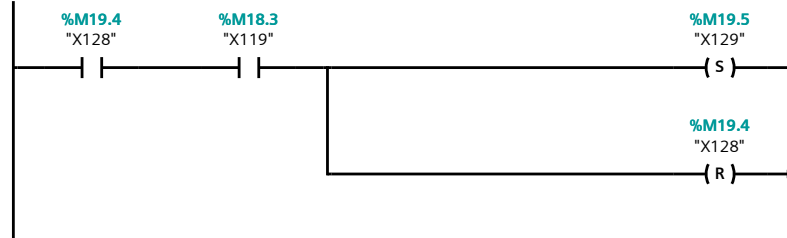
Segmento 218: X127 -> X128

Pick & Place empaquetatge Verd

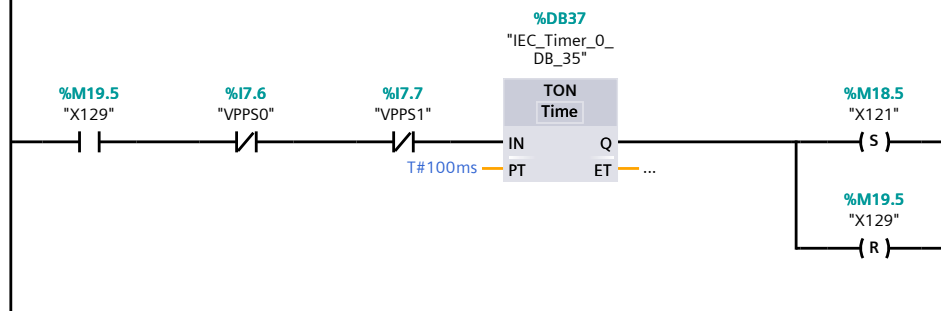


Segmento 219: X128 -> X129

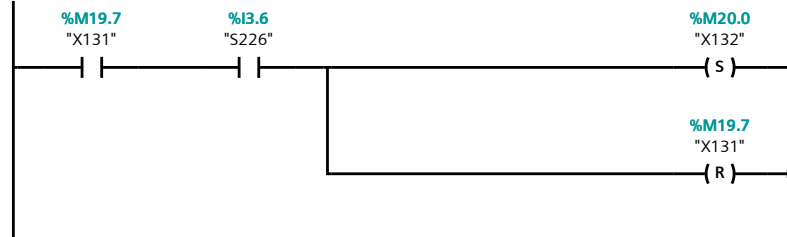
Pick & Place empaquetatge Verd

**Segmento 220: X129 -> X121**

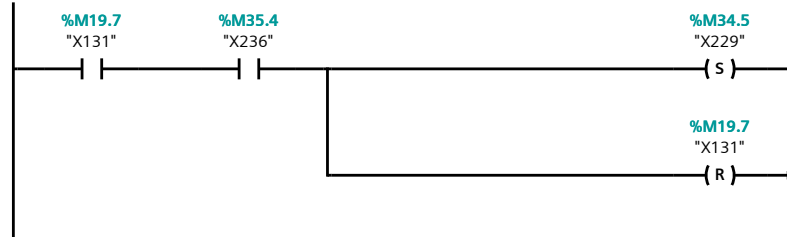
Pick & Place empaquetatge Verd

**Segmento 221: X131 -> X132**

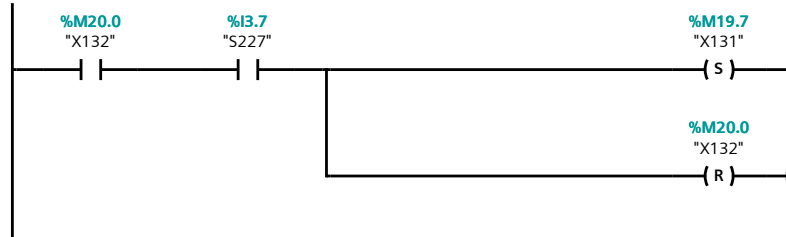
Control emissor caixes blau

**Segmento 222: X131 -> X229**

STOP: Control emissor caixes blau

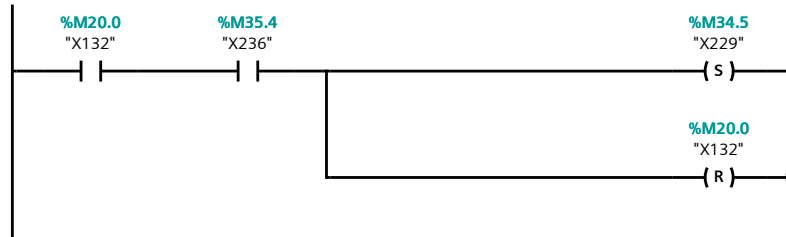
**Segmento 223: X132 -> X131**

Control emissor caixes blau



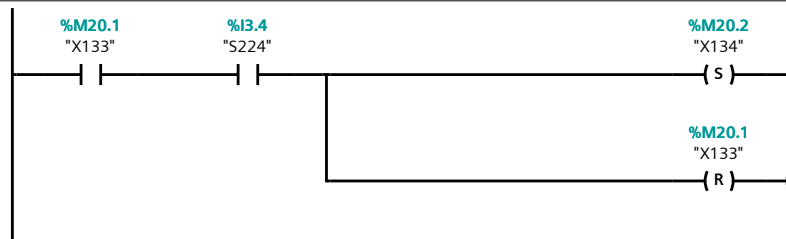
Segmento 224: X132 -> X229

STOP: Control emissor caixes blau



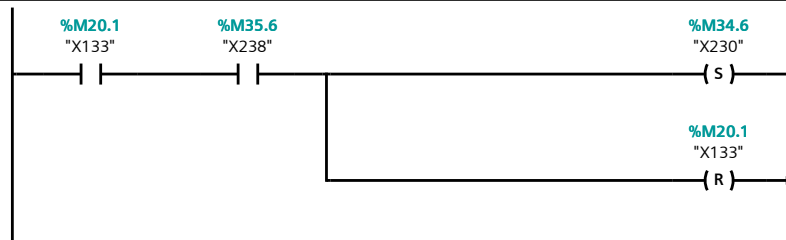
Segmento 225: X133 -> X134

Control emissor caixes verd



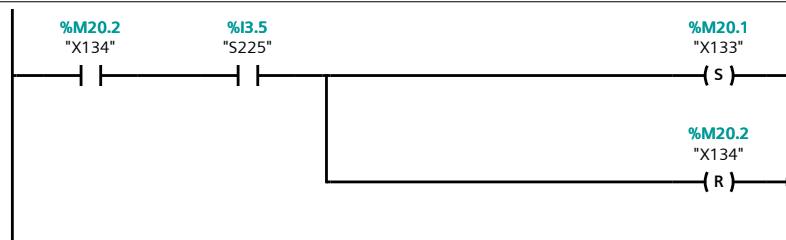
Segmento 226: X133 -> X230

STOP: Control emissor caixes verd



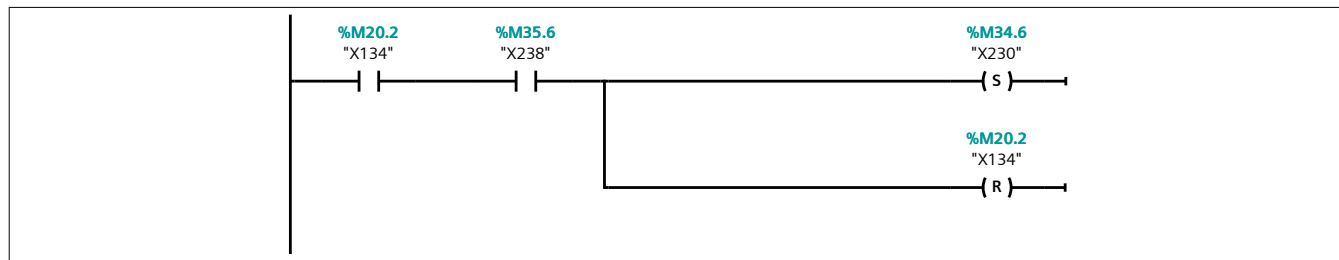
Segmento 227: X134 -> X133

Control emissor caixes verd

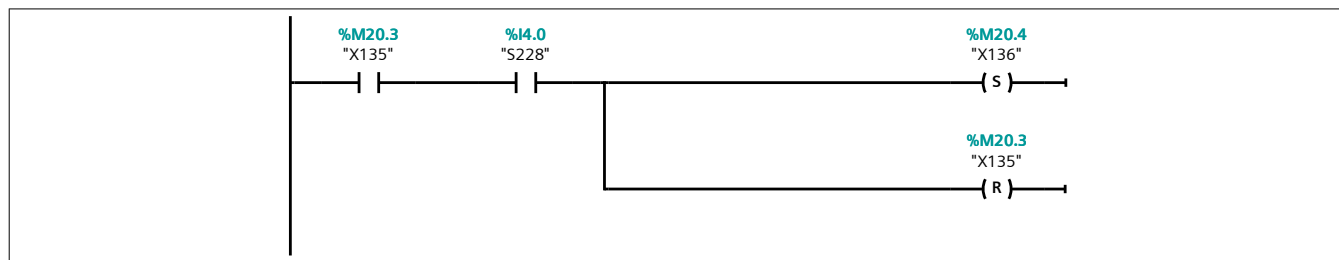


Segmento 228: X134 -> X230

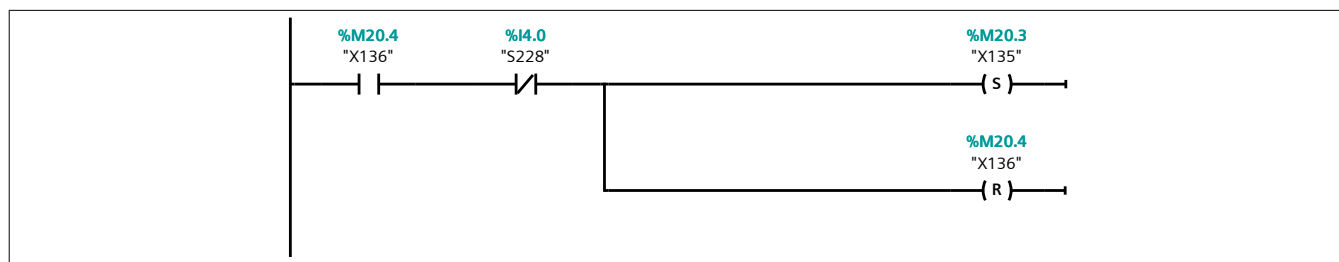
STOP: Control emissor caixes verd

**Segmento 229: X135 -> X136**

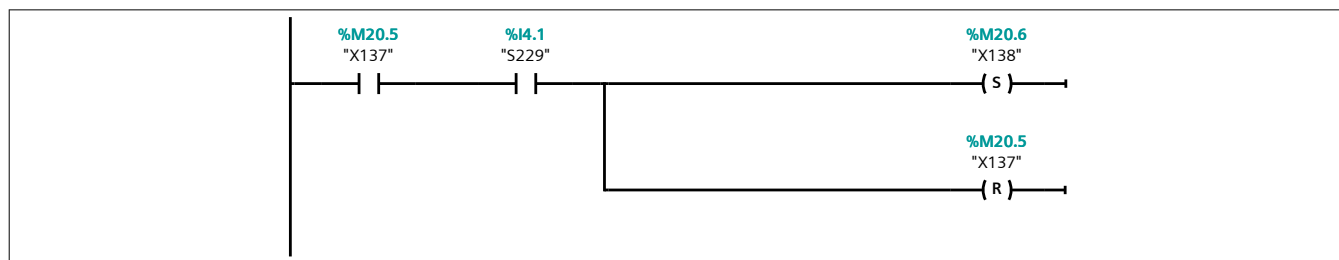
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodet final verd

**Segmento 230: X136 -> X135**

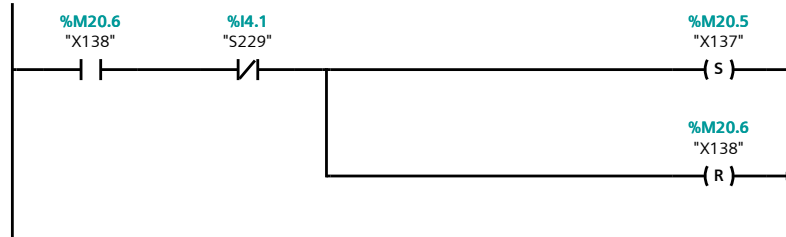
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodet final verd

**Segmento 231: X137 -> X138**

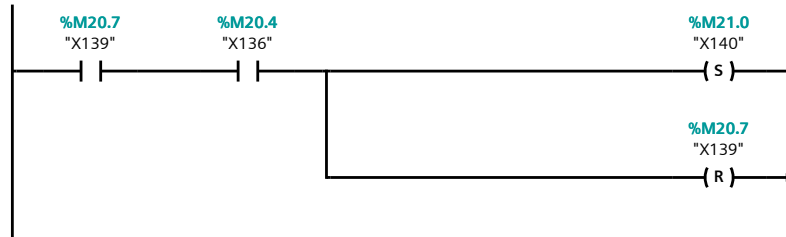
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodet final blau

**Segmento 232: X138 -> X137**

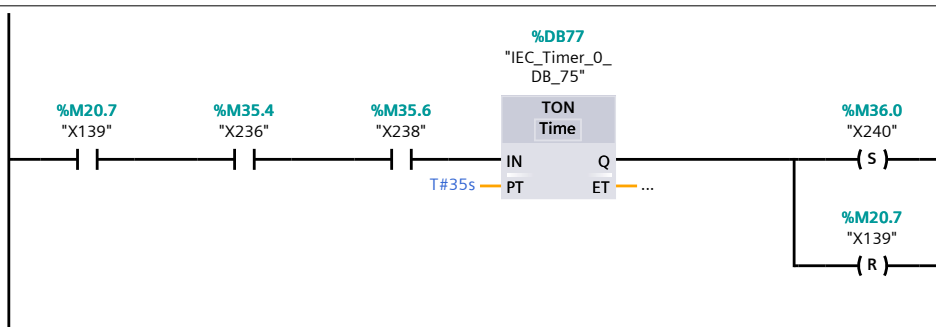
Estació d'emmagatzematge: Cinta rodet final blau

**Segmento 233: X139 -> X140**

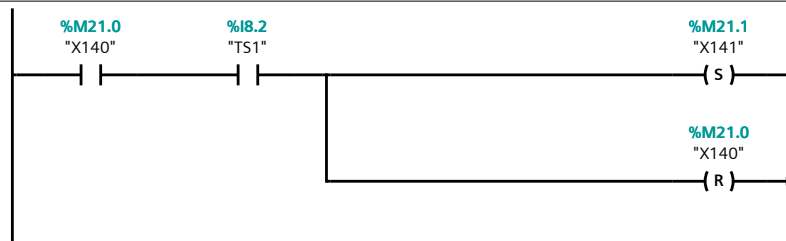
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 234: X139 -> X240**

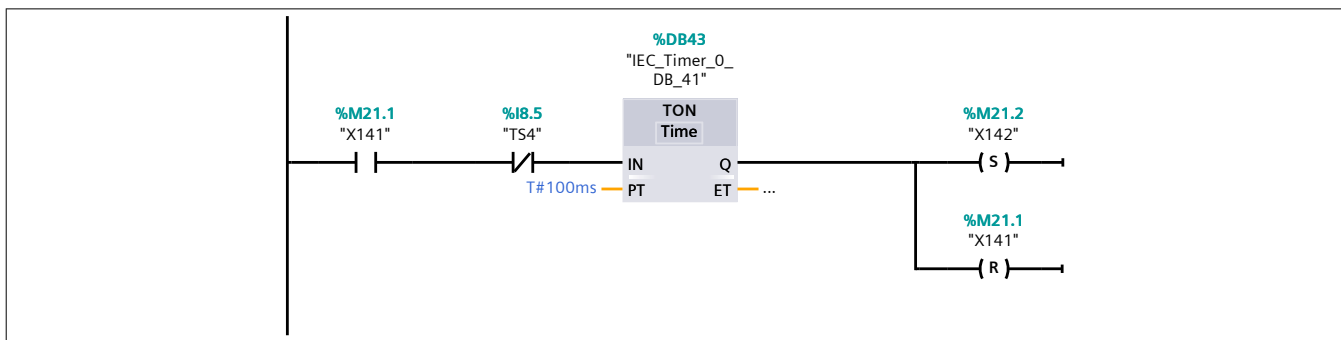
STOP: Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 235: X140 -> X141**

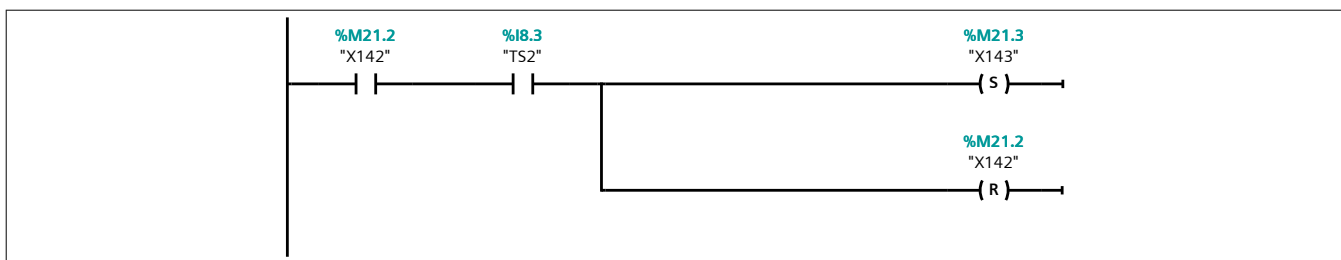
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 236: X141 -> X142**

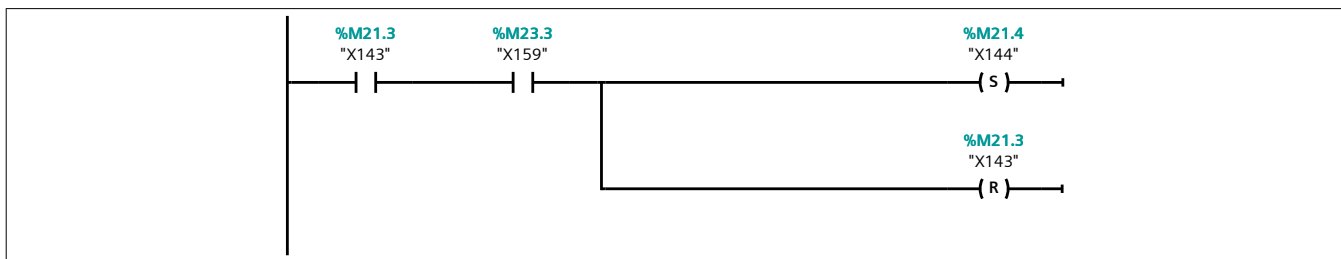
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 237: X142 -> X143**

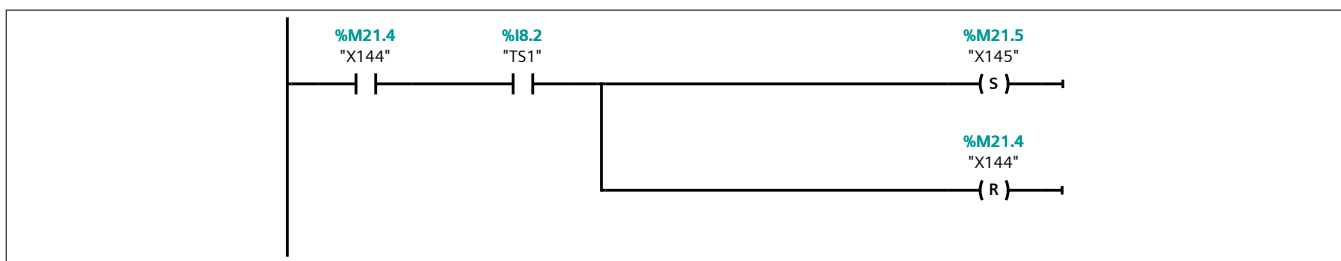
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 238: X143 -> X144**

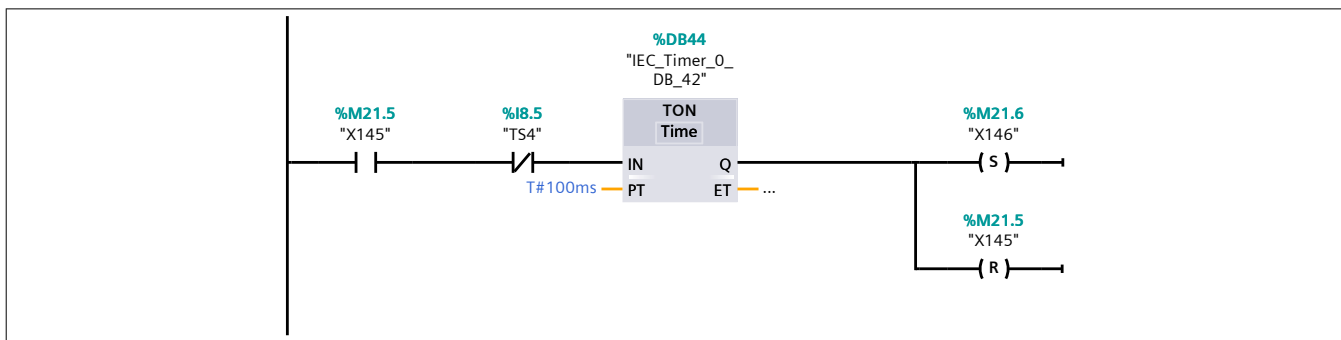
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 239: X144 -> X145**

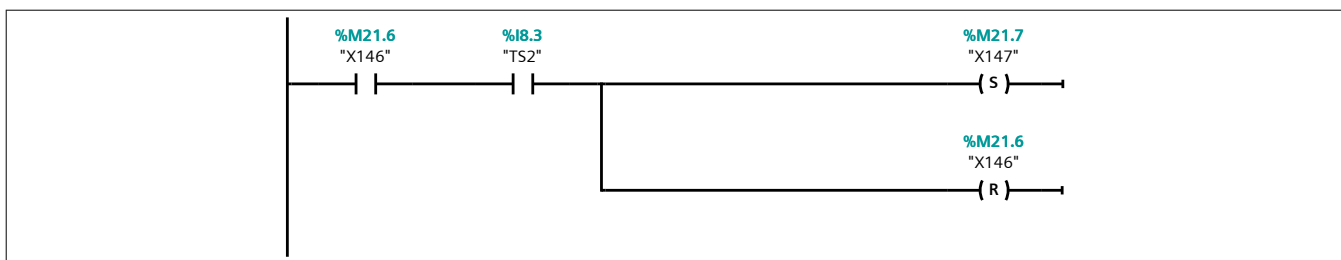
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 240: X145 -> X146**

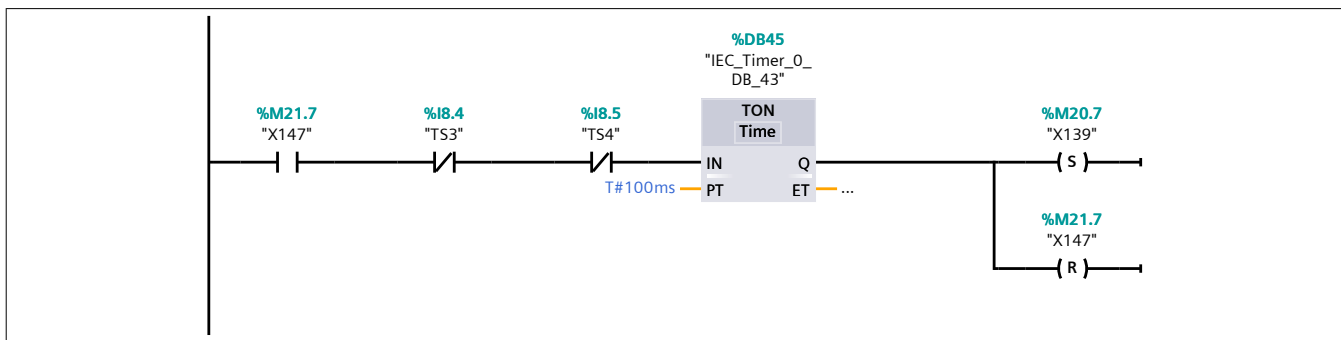
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 241: X146 -> X147**

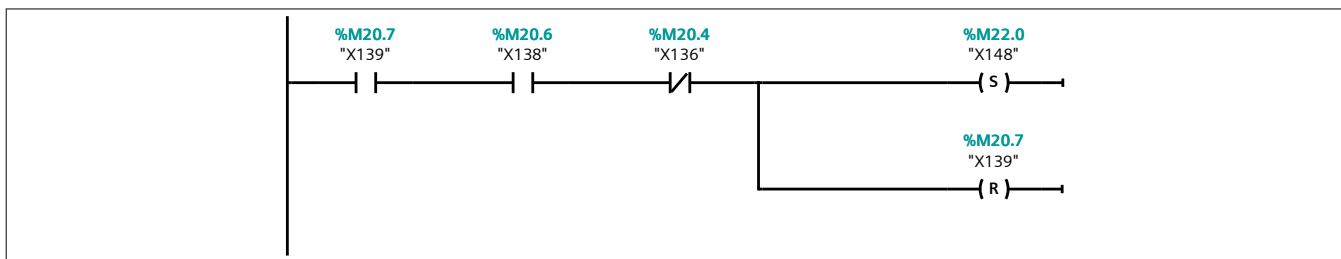
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 242: X147 -> X139**

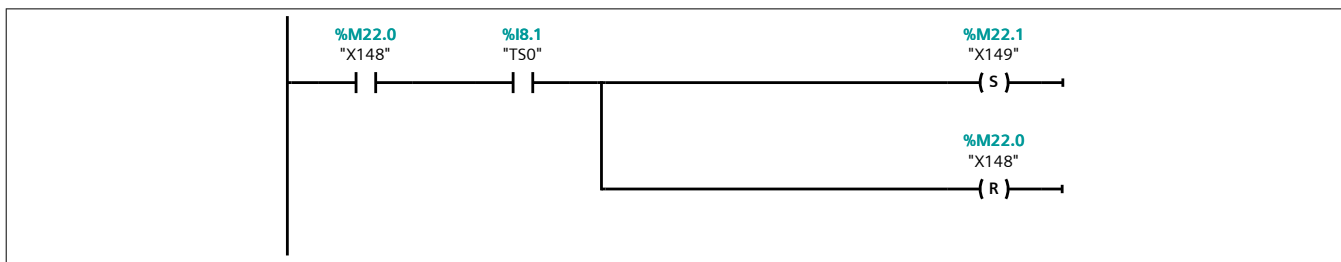
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 243: X139 -> X148**

Transelevador: Càrrega i descàrrega

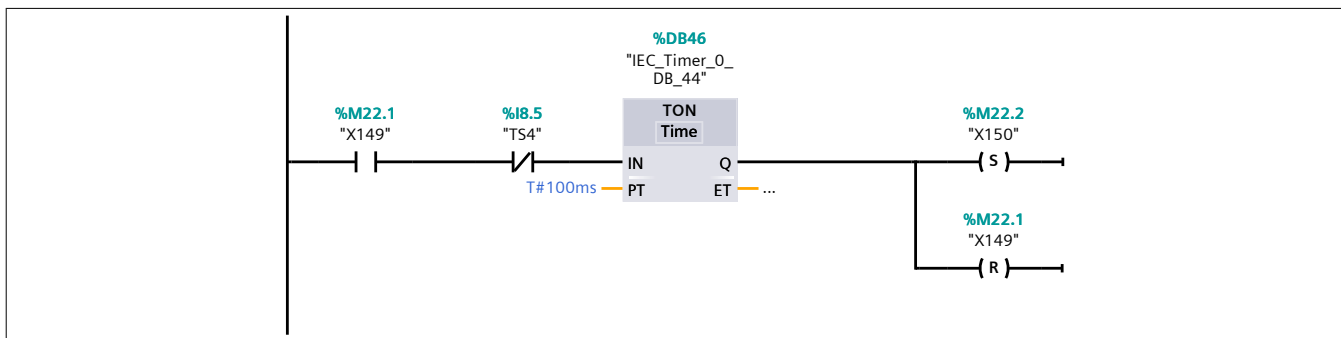
**Segmento 244: X148 -> X149**

Transelevador: Càrrega i descàrrega



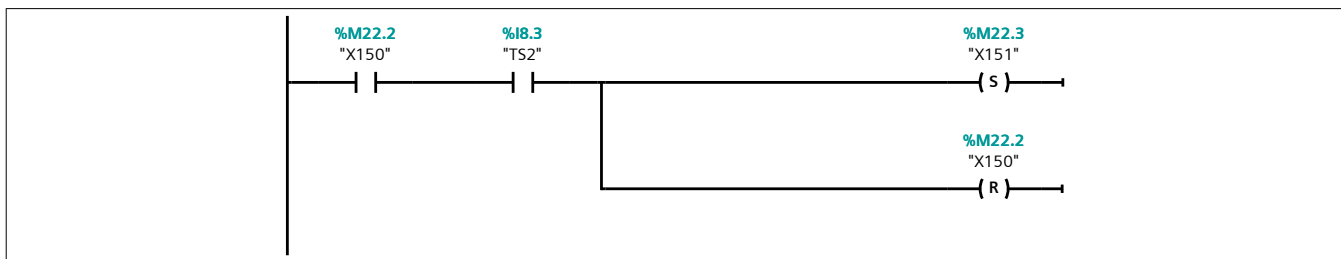
Segmento 245: X149 -> X150

Transelevador: Càrrega i descàrrega



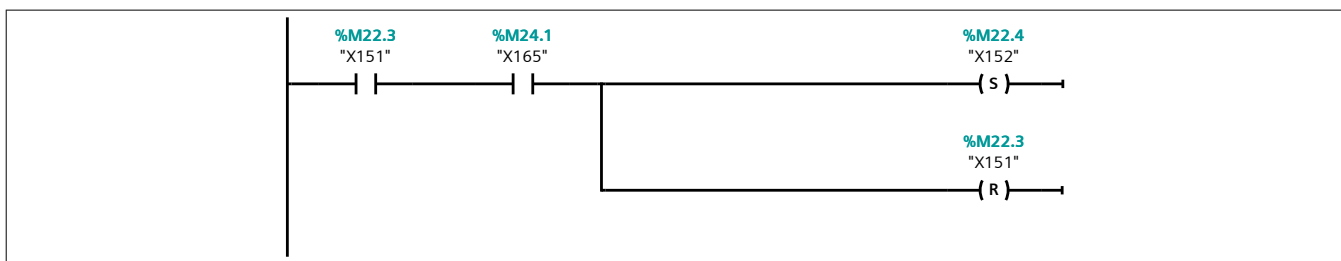
Segmento 246: X150 -> X151

Transelevador: Càrrega i descàrrega



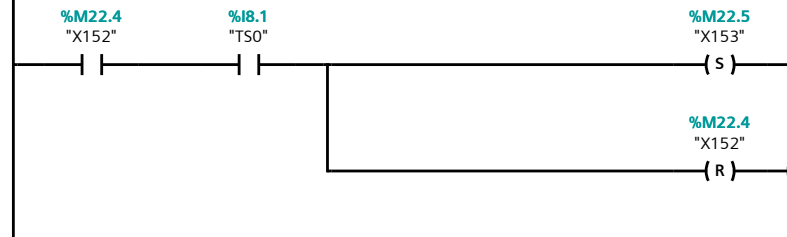
Segmento 247: X151 -> X152

Transelevador: Càrrega i descàrrega

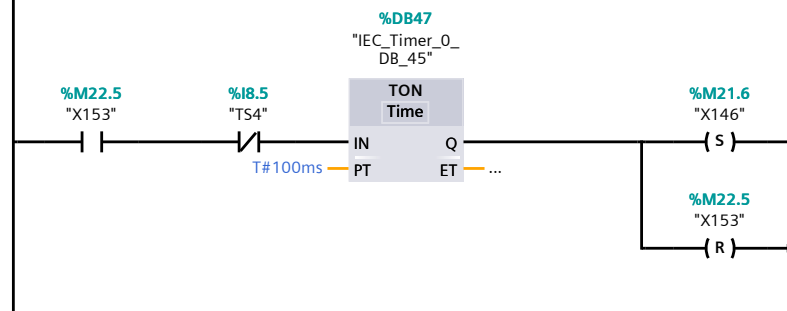


Segmento 248: X152 -> X153

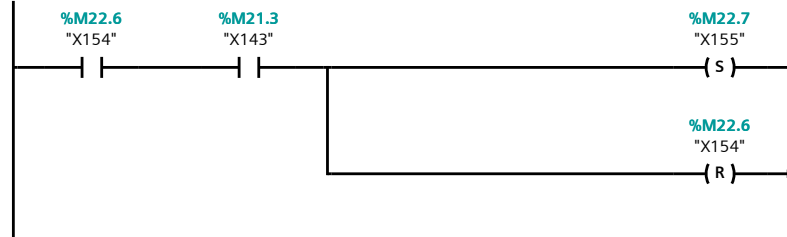
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 249: X153 -> X146**

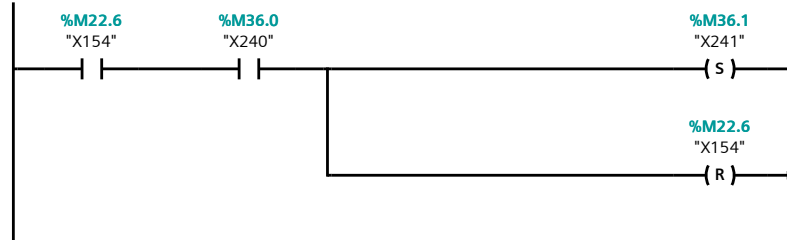
Transelevador: Càrrega i descàrrega

**Segmento 250: X154 -> X155**

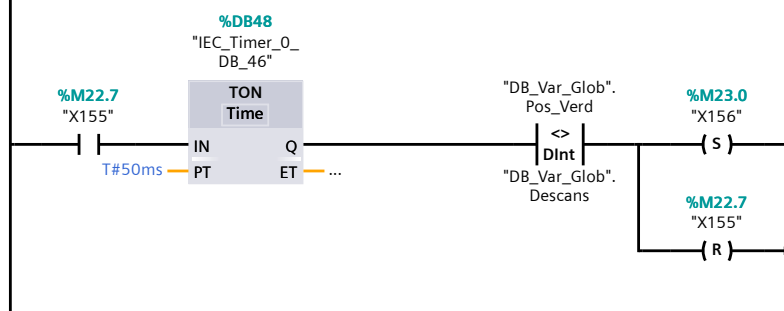
Transelevador posició Verd

**Segmento 251: X154 -> X241**

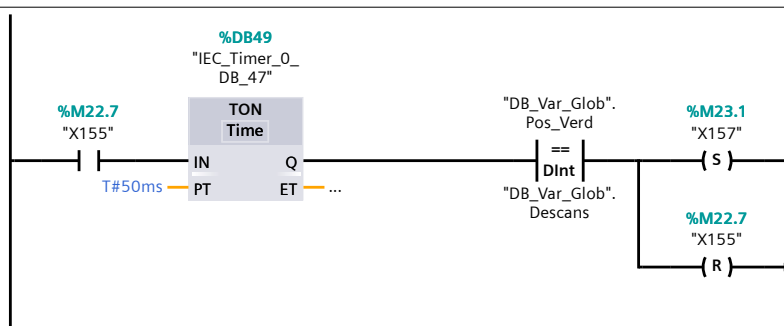
STOP: Transelevador posició Verd

**Segmento 252: X155 -> X156**

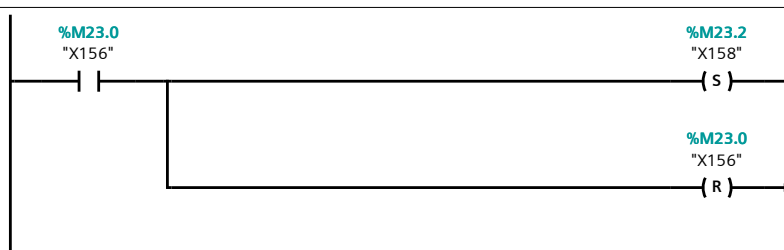
Transelevador posició Verd

**Segmento 253: X155 -> X157**

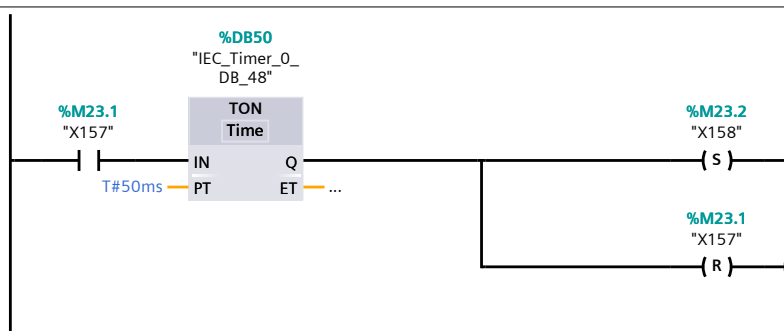
Transelevador posició Verd

**Segmento 254: X156 -> X158**

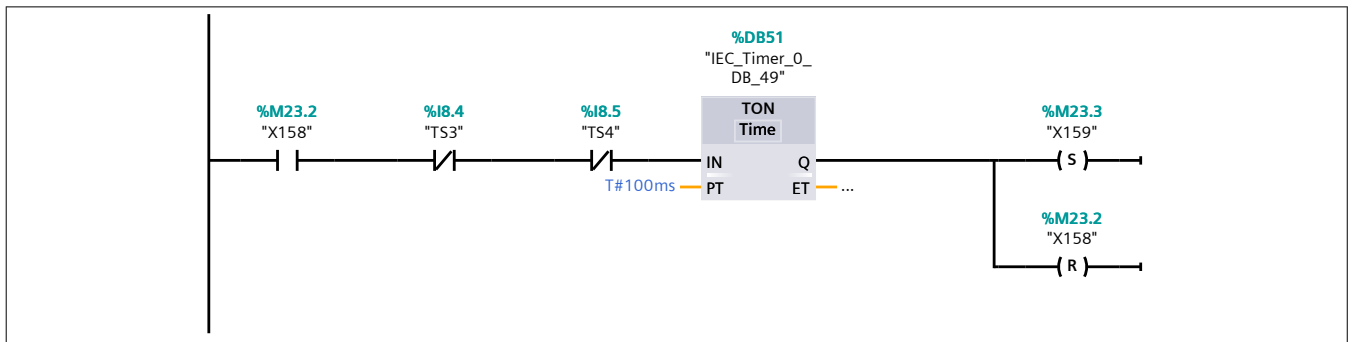
Transelevador posició Verd

**Segmento 255: X157 -> X158**

Transelevador posició Verd

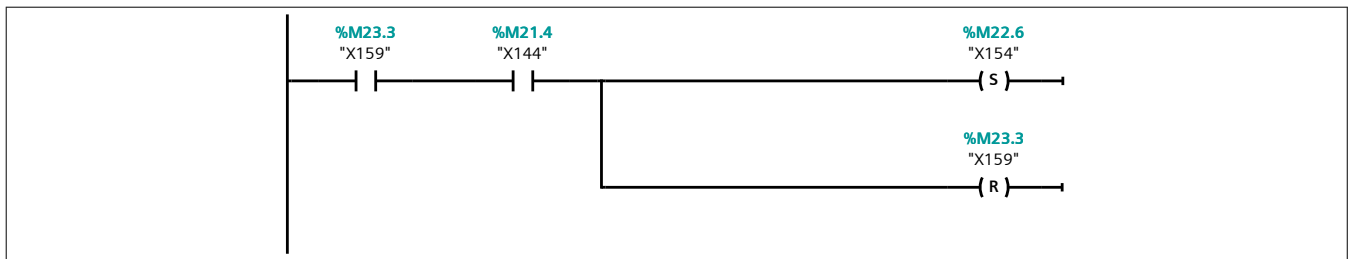
**Segmento 256: X158 -> X159**

Transelevador posició Verd



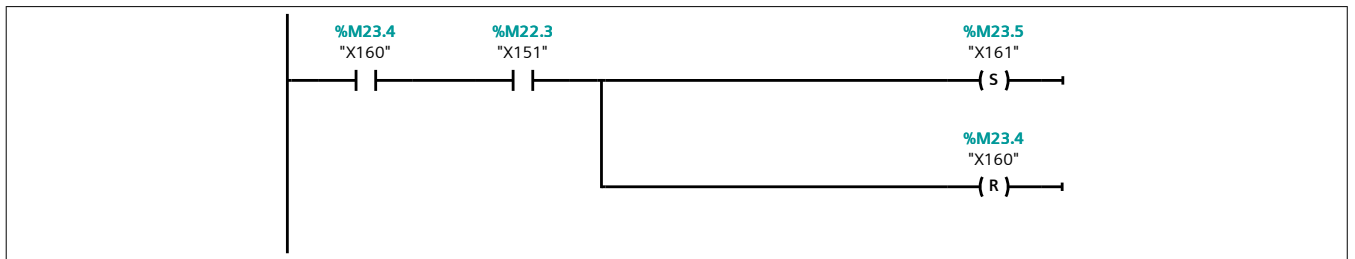
Segmento 257: X159 -> X154

Transelevador posició Verd



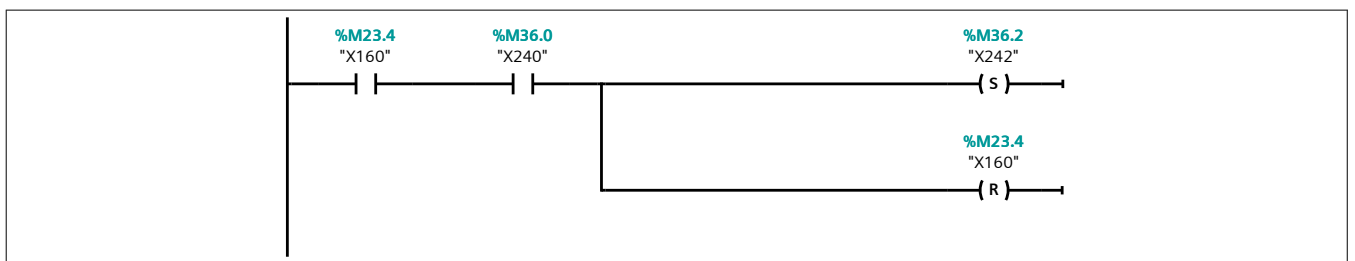
Segmento 258: X160 -> X161

Transelevador posició blau



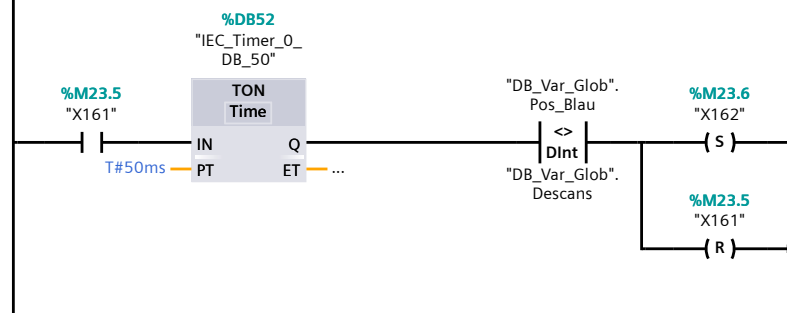
Segmento 259: X160 -> X242

STOP: Transelevador posició blau

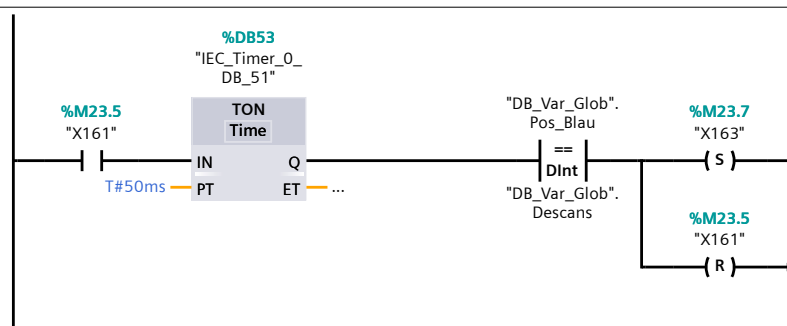


Segmento 260: X161 -> X162

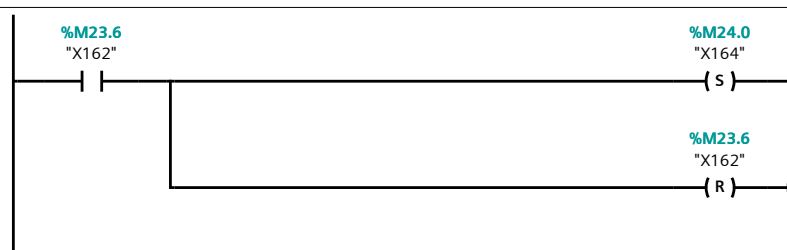
Transelevador posició blau

**Segmento 261: X161 -> X163**

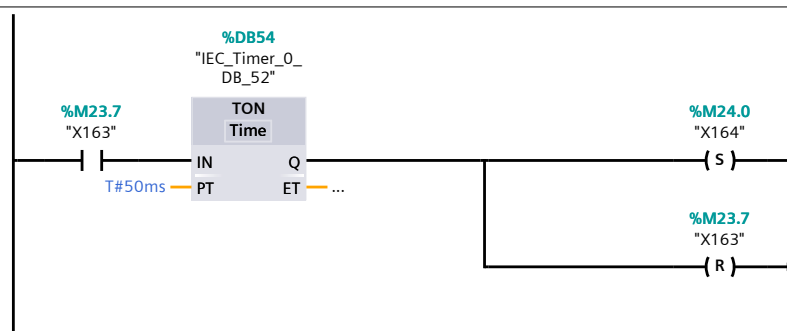
Transelevador posició blau

**Segmento 262: X162 -> X164**

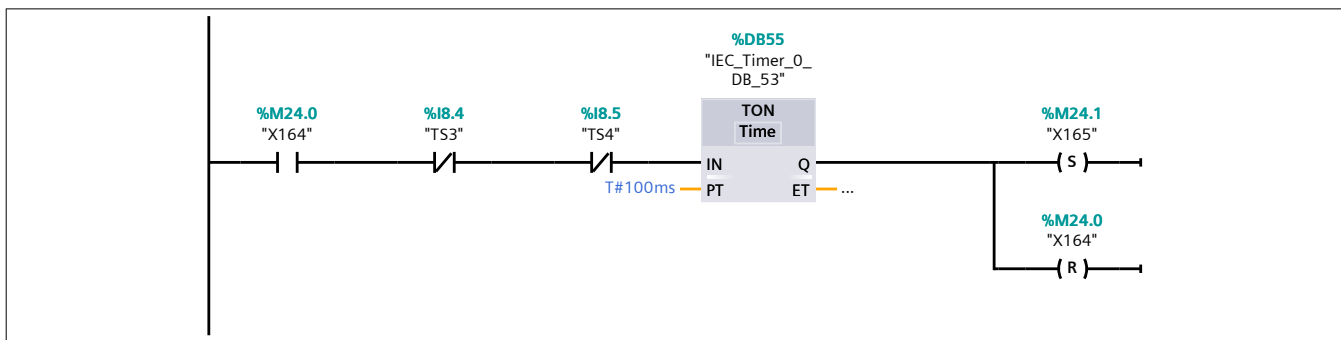
Transelevador posició blau

**Segmento 263: X163 -> X164**

Transelevador posició blau

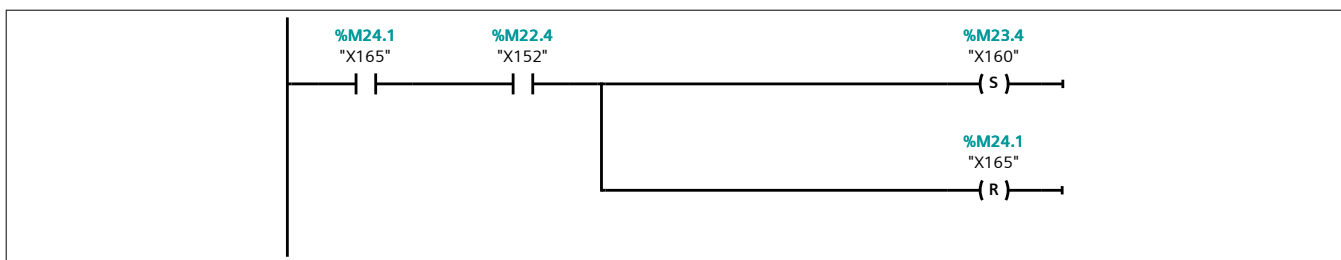
**Segmento 264: X164 -> X165**

Transelevador posició blau



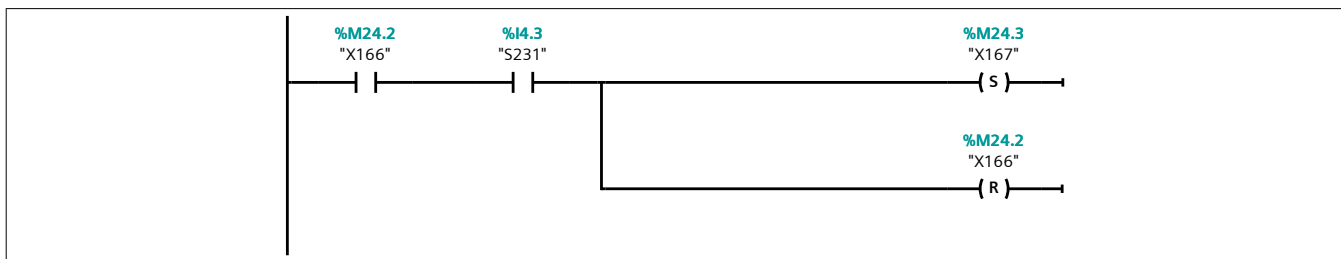
Segmento 265: X165 -> X160

Transelevador posició blau



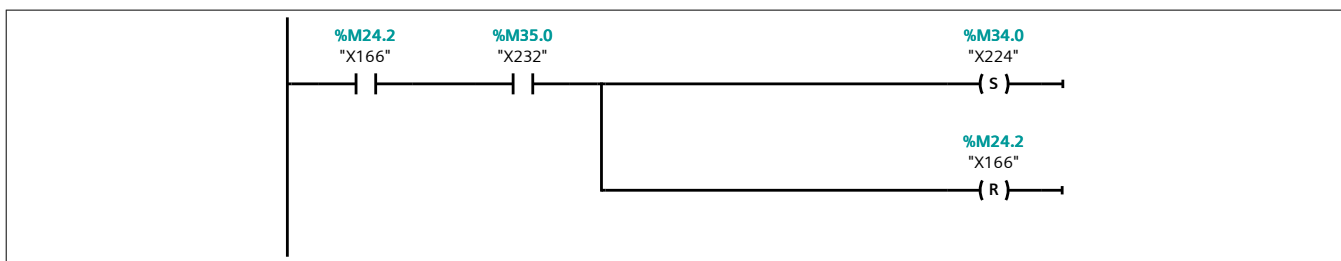
Segmento 266: X166 -> X167

Zona de reintroducció: Barrera de rodet Base Blau



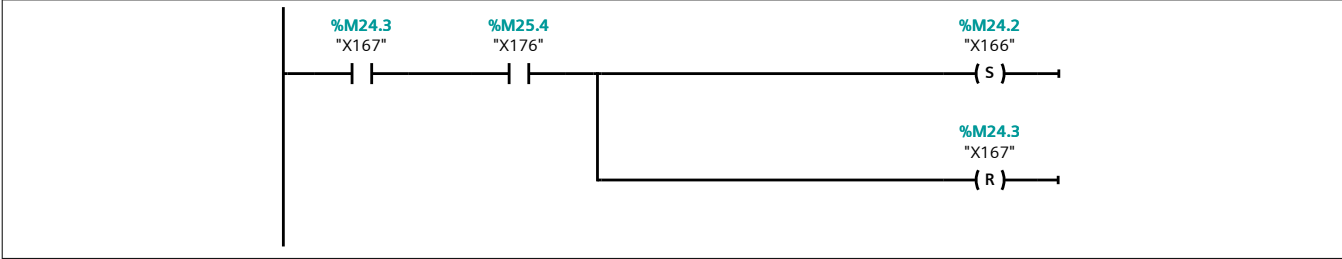
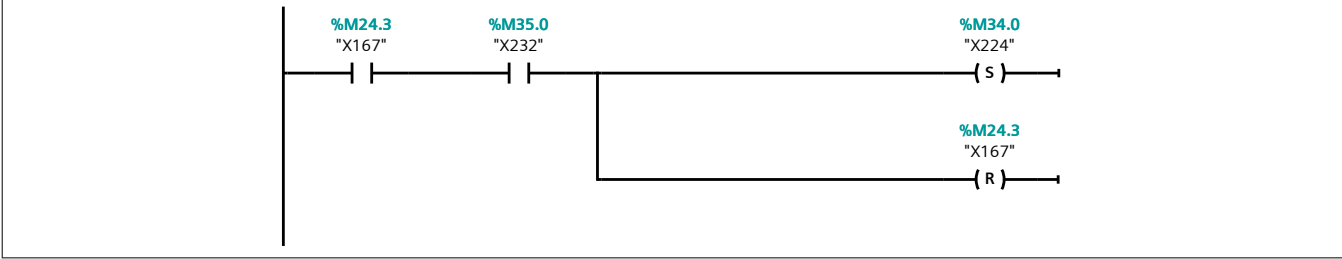
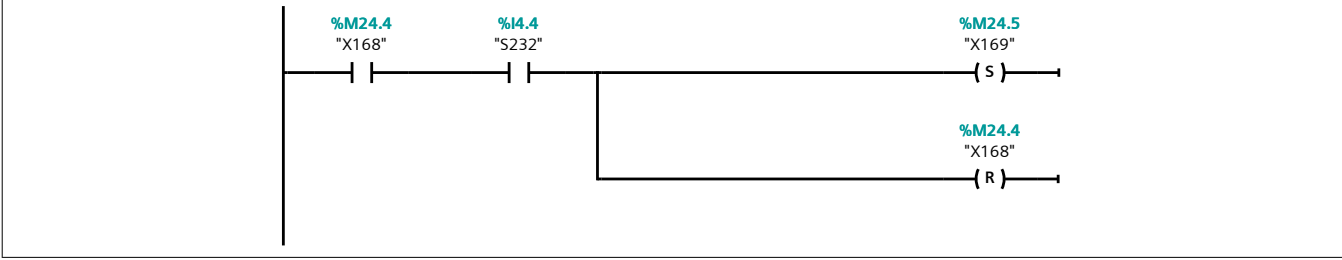
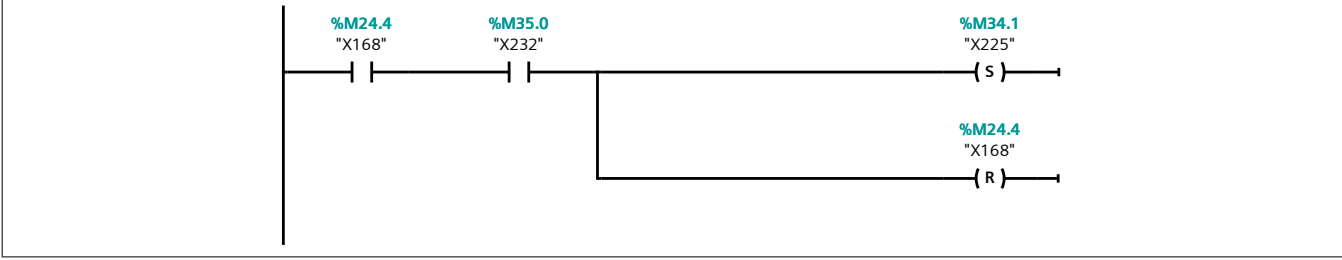
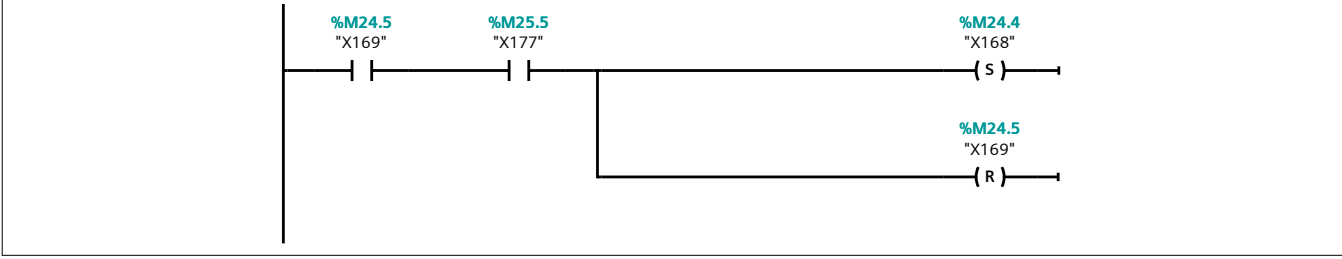
Segmento 267: X166 -> X224

STOP: Zona de reintroducció: Barrera de rodet Base Blau



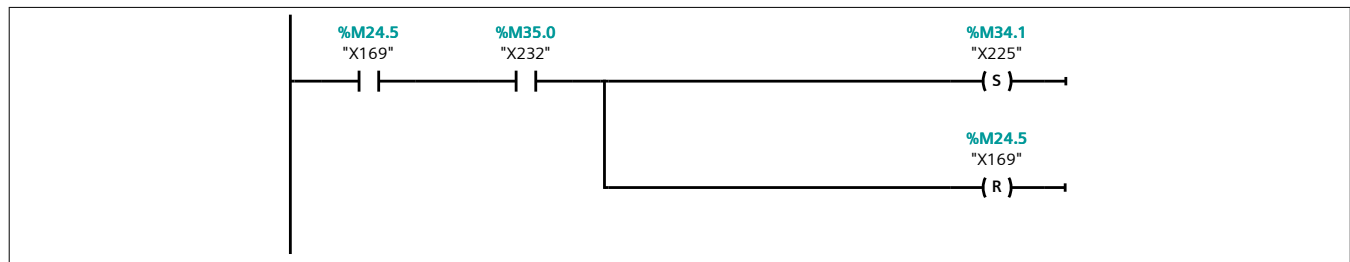
Segmento 268: X167 -> X166

Zona de reintroducció: Barrera de rodet Base Blau

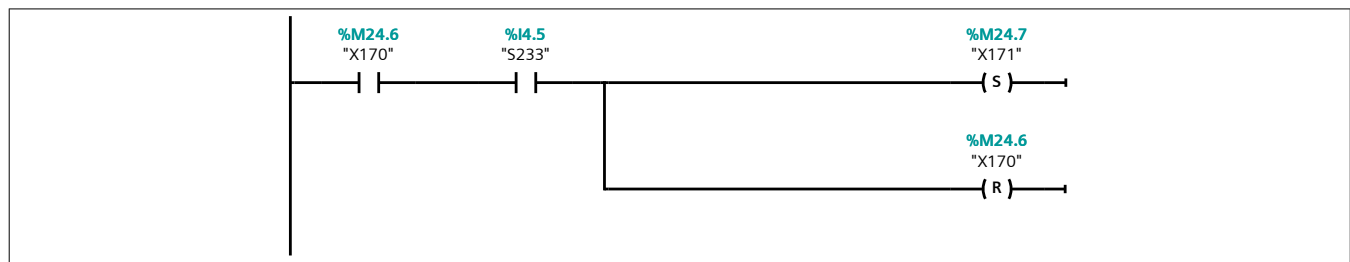
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 269: X167 -> X224 STOP: Zona de reintroducció: Barrera de rodet Base Blau		
		
Segmento 270: X168 -> X169 Zona de reintroducció: Barrera de rodet Tapa Blau		
		
Segmento 271: X168 -> X225 STOP: Zona de reintroducció: Barrera de rodet Tapa Blau		
		
Segmento 272: X169 -> X168 Zona de reintroducció: Barrera de rodet Tapa Blau		
		
	218	

Segmento 273: X169 -> X225

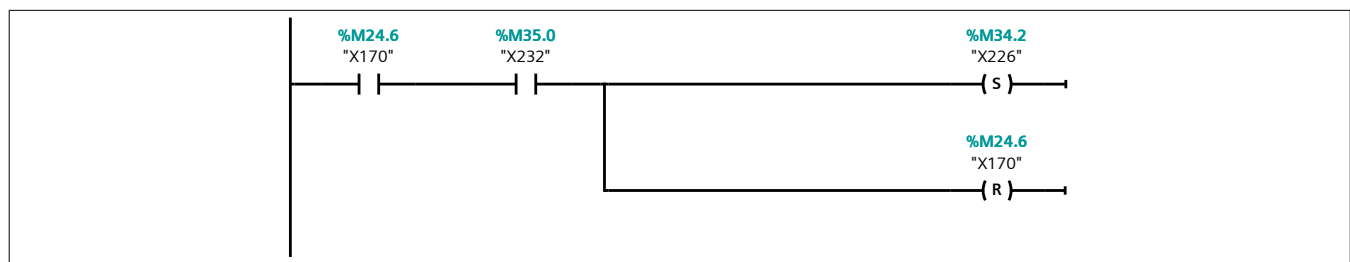
STOP: Zona de reintroducció: Barrera de rodet Tapa Blau

**Segmento 274: X170 -> X171**

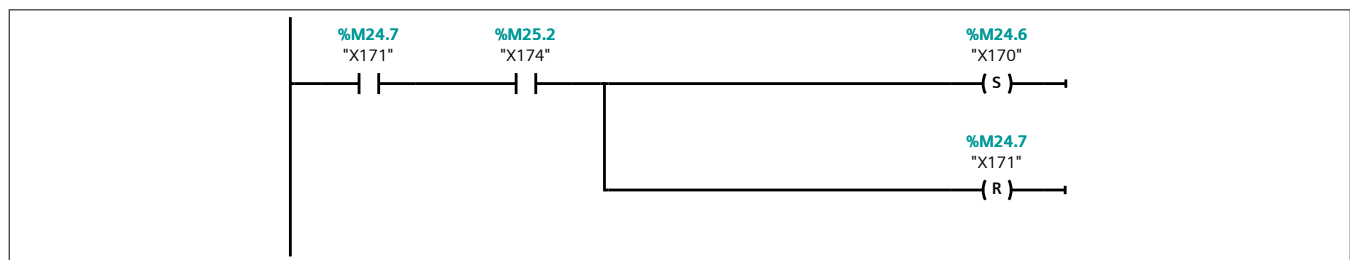
Zona de reintroducció: Barrera de rodet Base Verd

**Segmento 275: X170 -> X226**

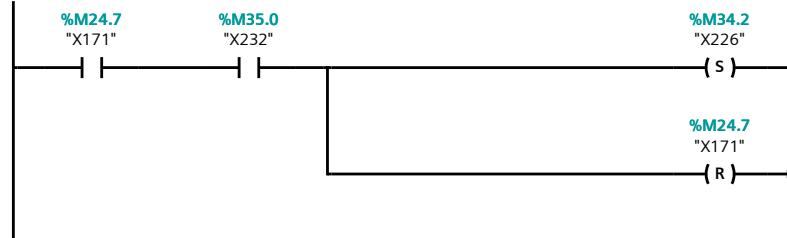
STOP: Zona de reintroducció: Barrera de rodet Base Verd

**Segmento 276: X171 -> X170**

Zona de reintroducció: Barrera de rodet Base Verd

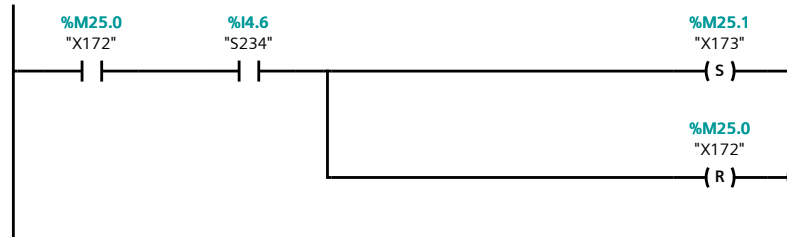
**Segmento 277: X171 -> X226**

STOP: Zona de reintroducció: Barrera de rodet Base Verd



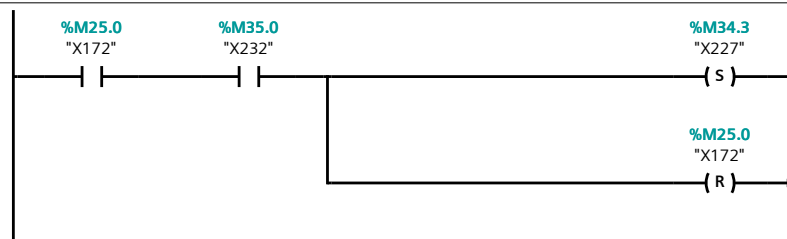
Segmento 278: X172 -> X173

Zona de reintroducció: Barrera de rodet Tapa Verd



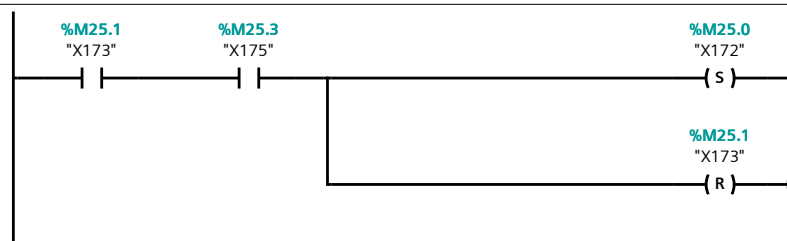
Segmento 279: X172 -> X227

STOP: Zona de reintroducció: Barrera de rodet Tapa Verd



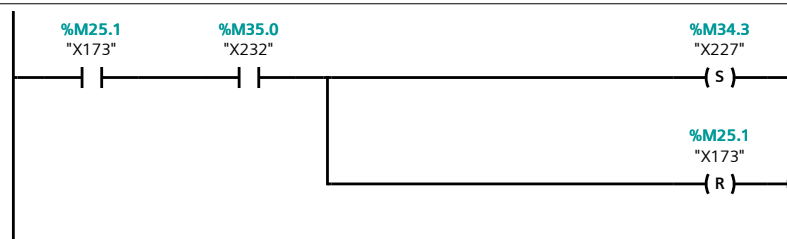
Segmento 280: X173 -> X172

Zona de reintroducció: Barrera de rodet Tapa Verd



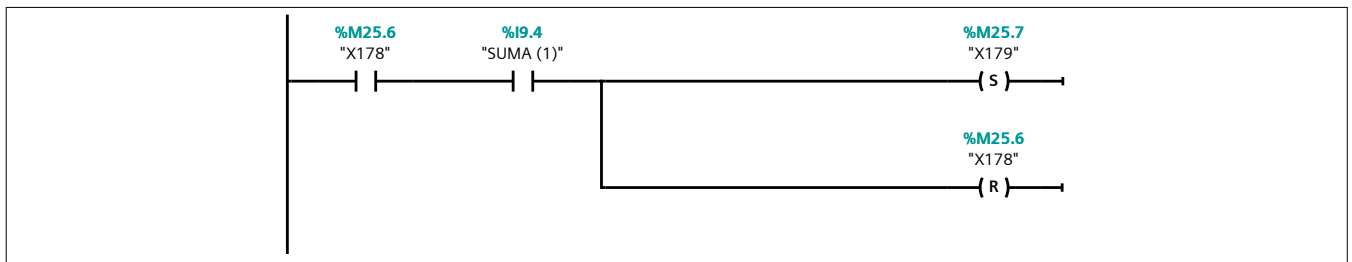
Segmento 281: X173 -> X227

STOP: Zona de reintroducció: Barrera de rodet Tapa Verd

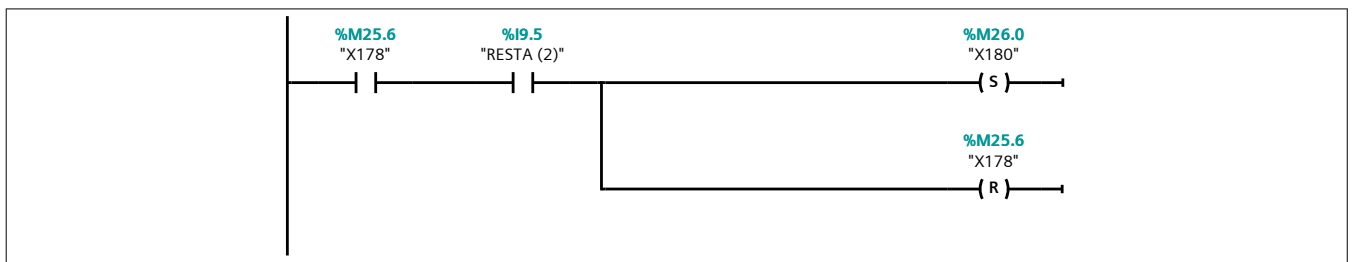


Segmento 282: X178 -> X179

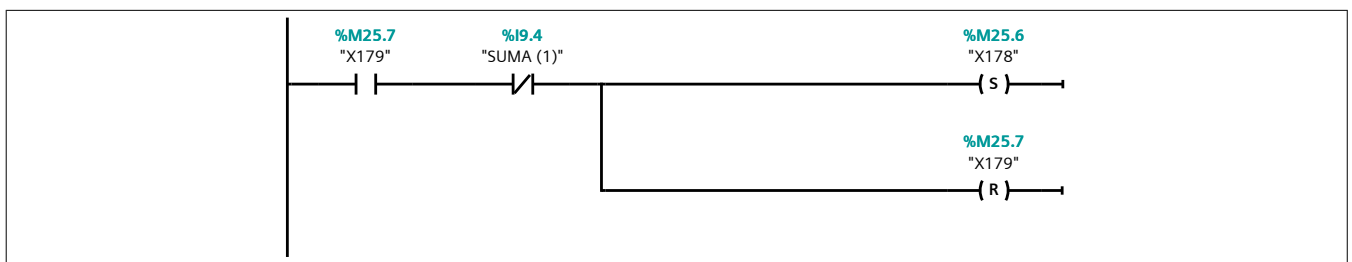
Botonera 2

**Segmento 283: X178 -> X180**

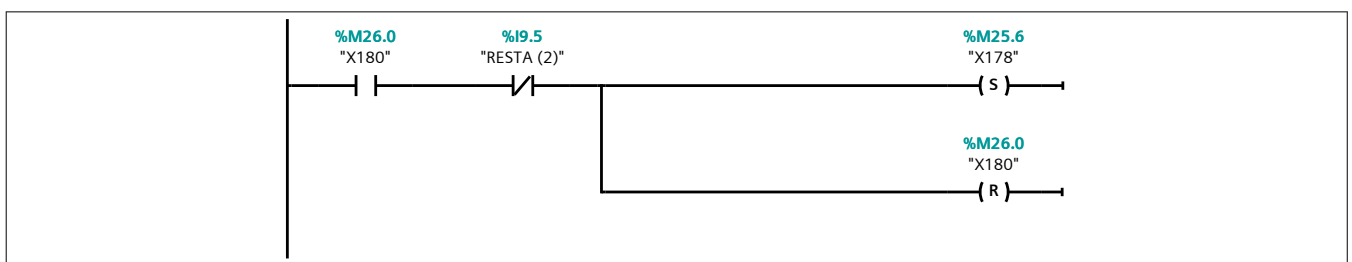
Botonera 2

**Segmento 284: X179 -> X178**

Botonera 2

**Segmento 285: X180 -> X178**

Botonera 2

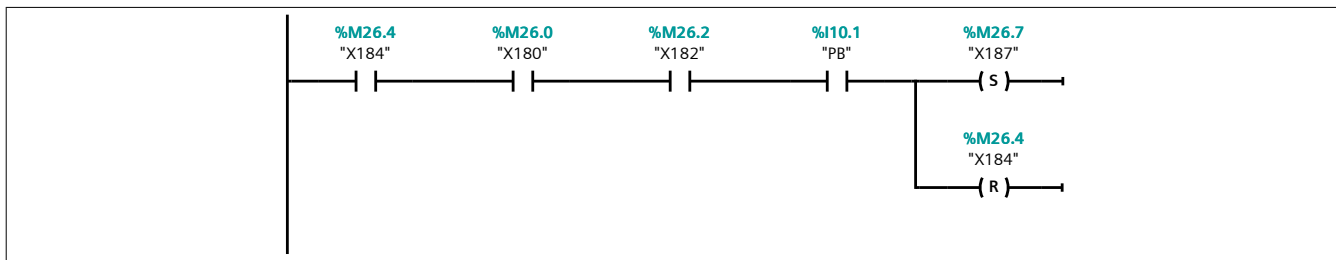
**Segmento 286: X181 -> X182**

Botonera 2

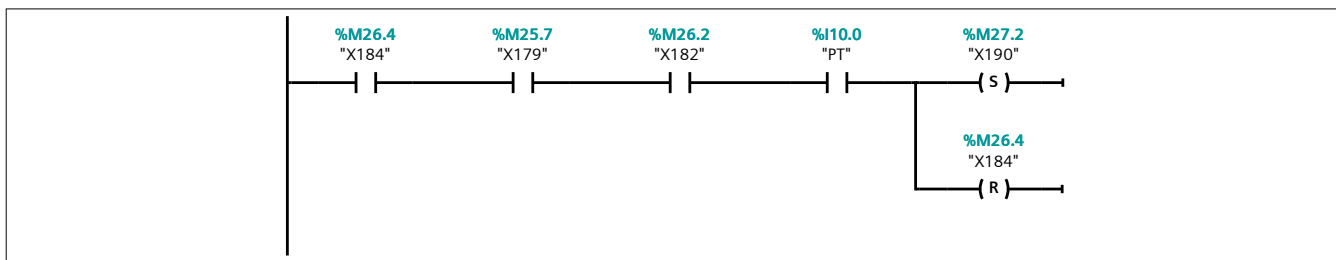
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M26.1 "X181" %I9.6 "BLAU (0)" %M26.2 "X182" (S) %M26.1 "X181" (R)		
Segmento 287: X181 -> X183		
Botonera 2		
%M26.1 "X181" %I9.7 "VERD (1)" %M26.3 "X183" (S) %M26.1 "X181" (R)		
Segmento 288: X182 -> X181		
Botonera 2		
%M26.2 "X182" %I9.6 "BLAU (0)" %M26.1 "X181" (S) %M26.2 "X182" (R)		
Segmento 289: X183 -> X181		
Botonera 2		
%M26.3 "X183" %I9.7 "VERD (1)" %M26.1 "X181" (S) %M26.3 "X183" (R)		
Segmento 290: X184 -> X185		
Botonera 2		
%M26.4 "X184" %M25.7 "X179" %M26.2 "X182" %I10.1 "PB" %M26.5 "X185" (S) %M26.4 "X184" (R)		
	222	

Segmento 291: X184 -> X187

Botonera 2

**Segmento 292: X184 -> X190**

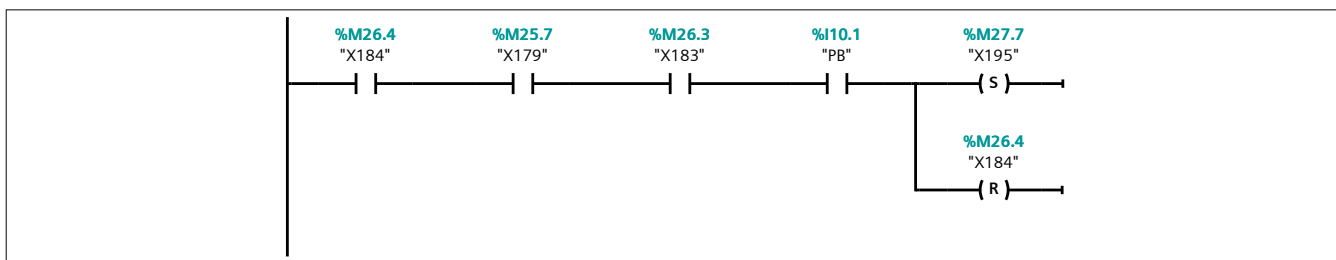
Botonera 2

**Segmento 293: X184 -> X192**

Botonera 2

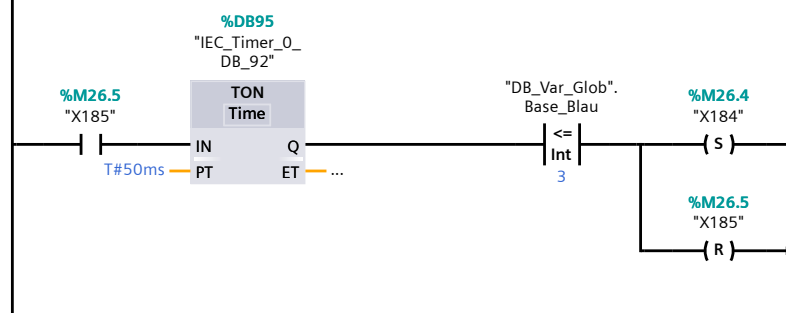
**Segmento 294: X184 -> X195**

Botonera 2

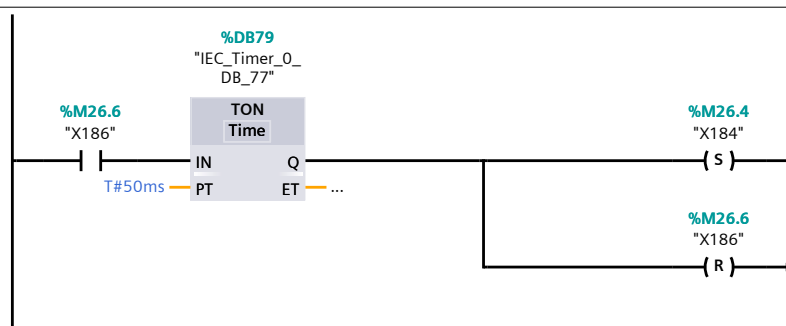
**Segmento 295: X184 -> X197**

Botonera 2

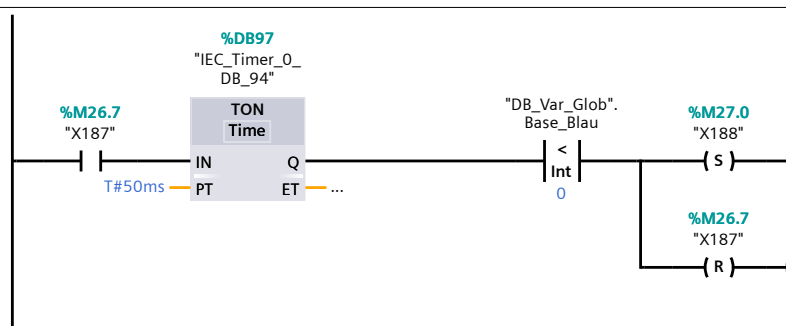
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M26.4 "X184" %M26.0 "X180" %M26.3 "X183" %I10.1 "PB" %M28.1 "X197" (S) %M26.4 "X184" (R)		
Segmento 296: X184 -> X200		
Botonera 2		
%M26.4 "X184" %M25.7 "X179" %M26.3 "X183" %I10.0 "PT" %M28.4 "X200" (S) %M26.4 "X184" (R)		
Segmento 297: X184 -> X202		
Botonera 2		
%M26.4 "X184" %M26.0 "X180" %M26.3 "X183" %I10.0 "PT" %M28.6 "X202" (S) %M26.4 "X184" (R)		
Segmento 298: X185 -> X186		
Botonera 2		
%M26.5 "X185" T#50ms PT %DB96 "IEC_Timer_0_ DB_93" TON Time IN Q ET ... %M26.6 "X186" > Int 3 (S) %M26.5 "X185" (R)		
Segmento 299: X185 -> X184		
Botonera 2		
	224	

**Segmento 300: X186 -> X184**

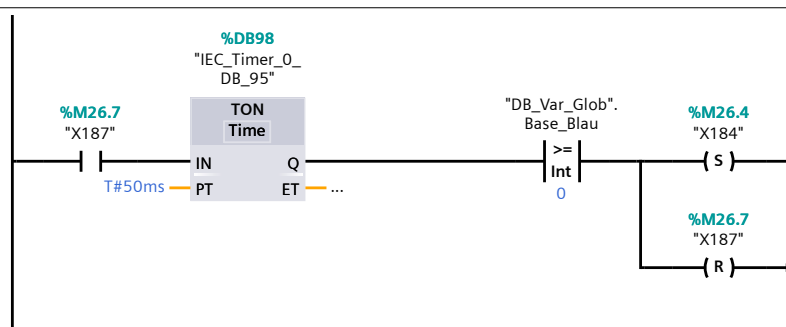
Botonera 2

**Segmento 301: X187 -> X188**

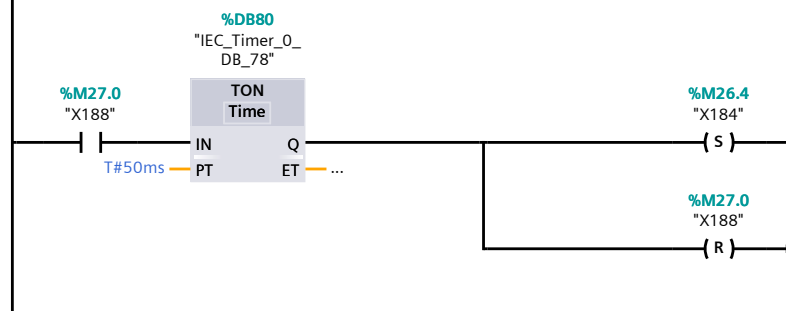
Botonera 2

**Segmento 302: X187 -> X184**

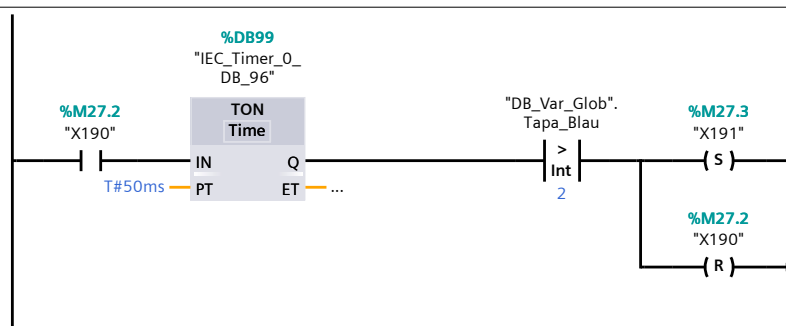
Botonera 2

**Segmento 303: X188 -> X184**

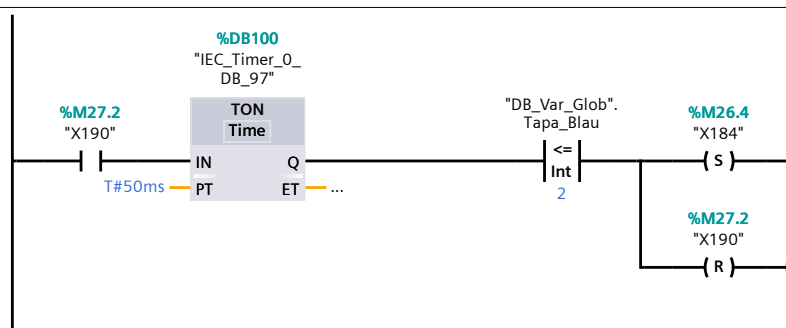
Botonera 2

**Segmento 304: X190 -> X191**

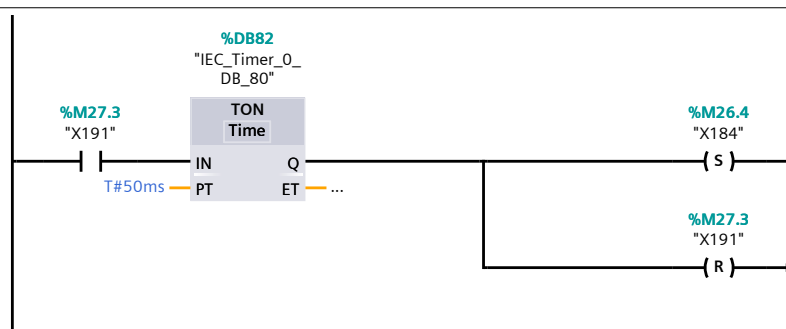
Botonera 2

**Segmento 305: X190 -> X184**

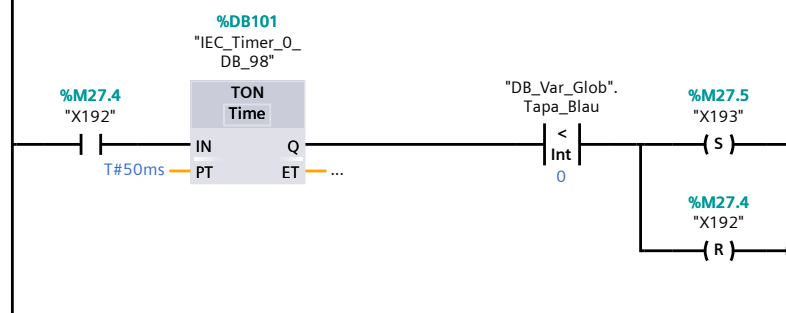
Botonera 2

**Segmento 306: X191 -> X184**

Botonera 2

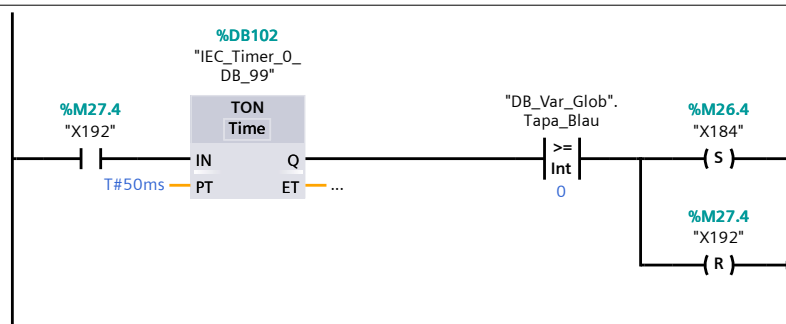
**Segmento 307: X192 -> X193**

Botonera 2



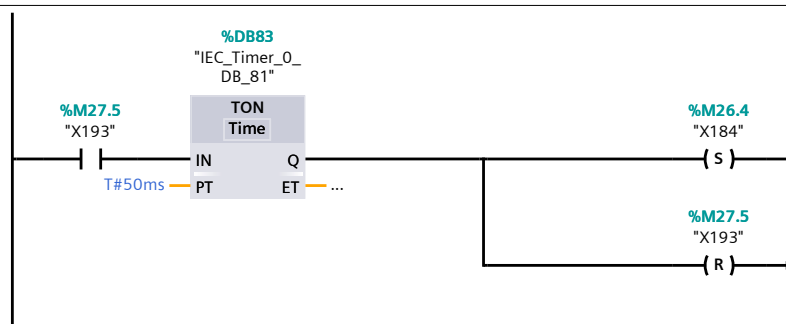
Segmento 308: X192 -> X184

Botonera 2



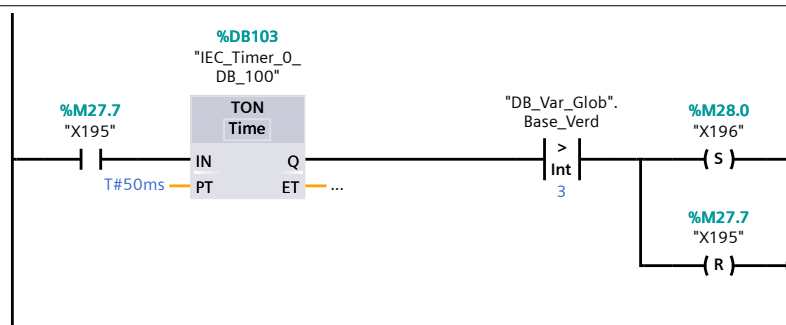
Segmento 309: X193 -> X184

Botonera 2



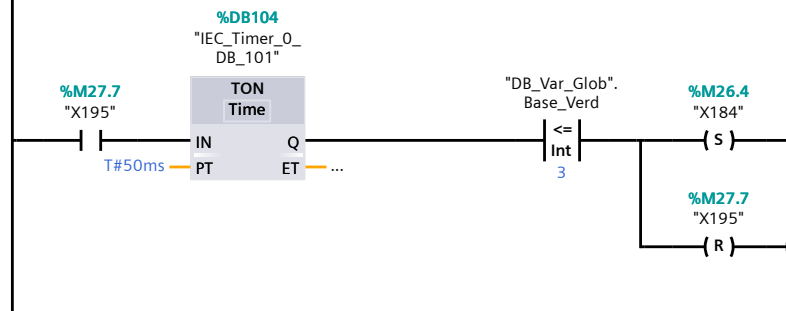
Segmento 310: X195 -> X196

Botonera 2

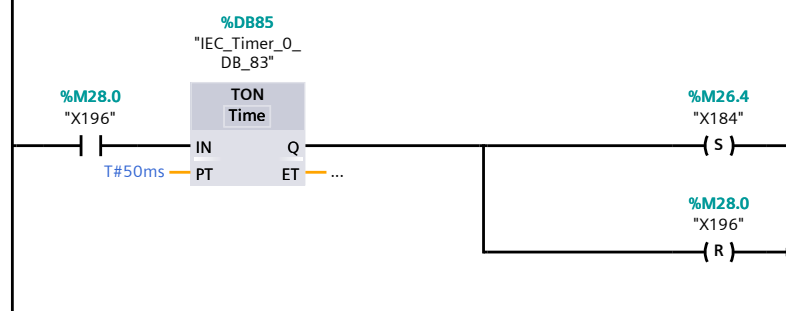


Segmento 311: X195 -> X184

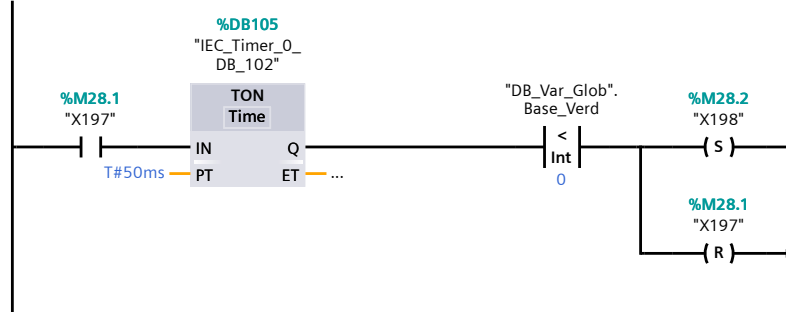
Botonera 2

**Segmento 312: X196 -> X184**

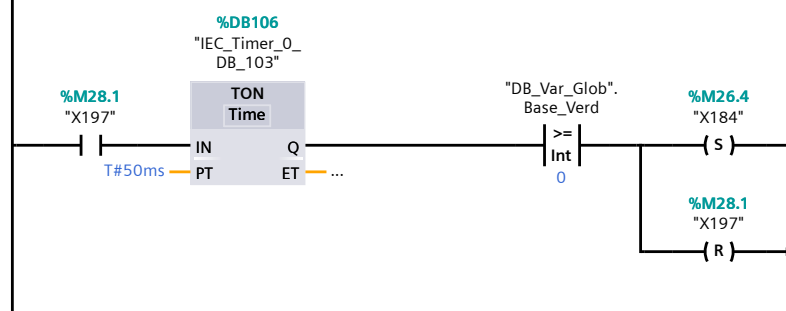
Botonera 2

**Segmento 313: X197 -> X198**

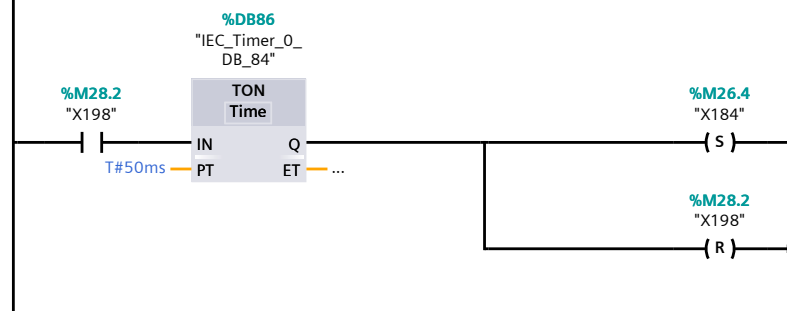
Botonera 2

**Segmento 314: X197 -> X184**

Botonera 2

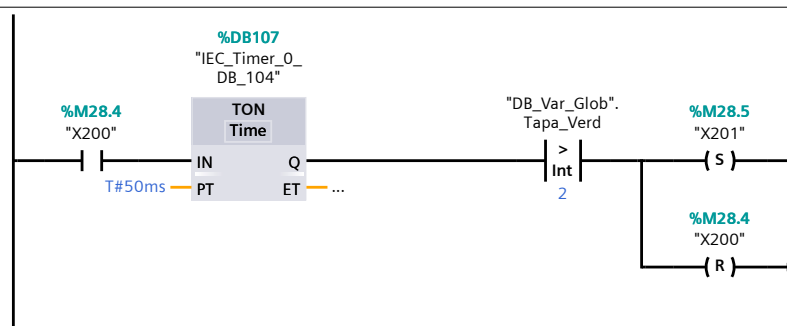
**Segmento 315: X198 -> X184**

Botonera 2



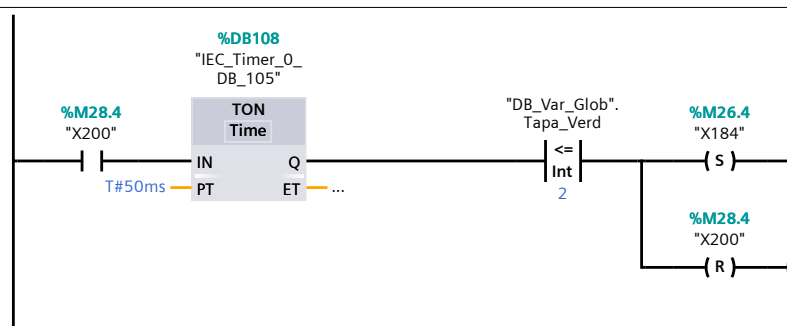
Segmento 316: X200 -> X201

Botonera 2



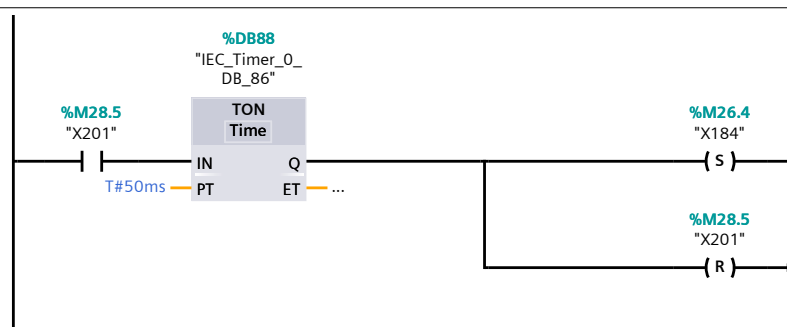
Segmento 317: X200 -> X184

Botonera 2



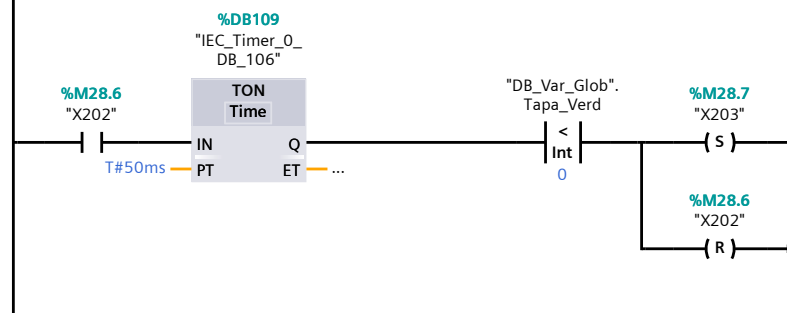
Segmento 318: X201 -> X184

Botonera 2

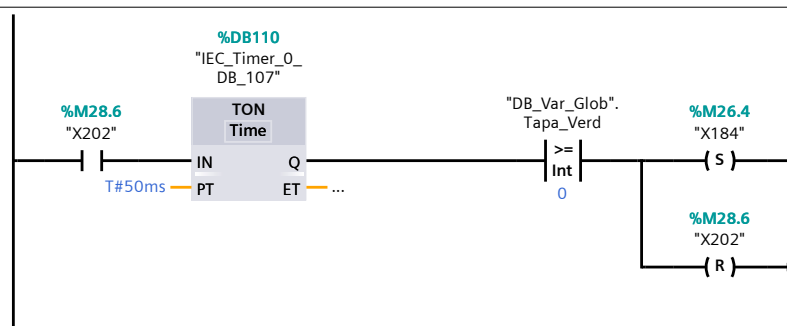


Segmento 319: X202 -> X203

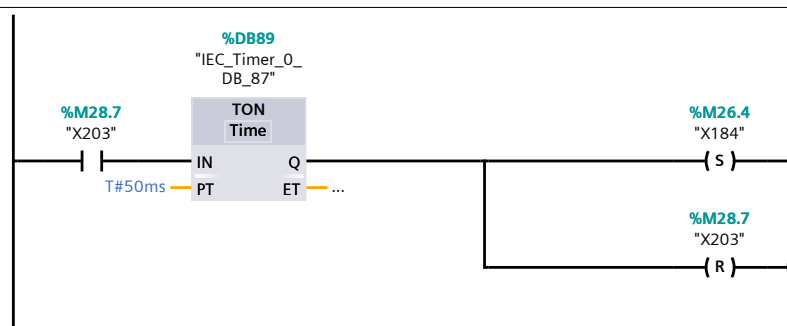
Botonera 2

**Segmento 320: X202 -> X184**

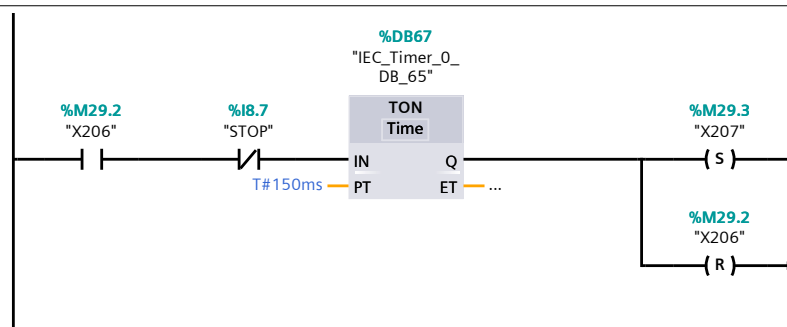
Botonera 2

**Segmento 321: X203 -> X184**

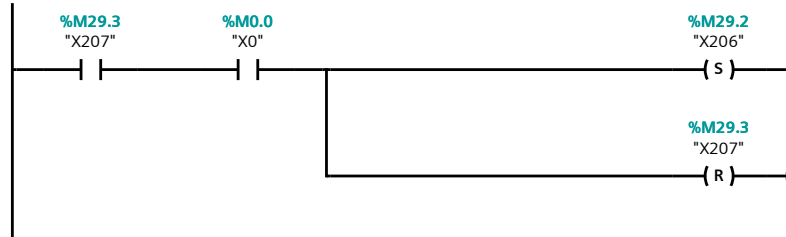
Botonera 2

**Segmento 322: X206 -> X207**

Indicador Parada de cycle

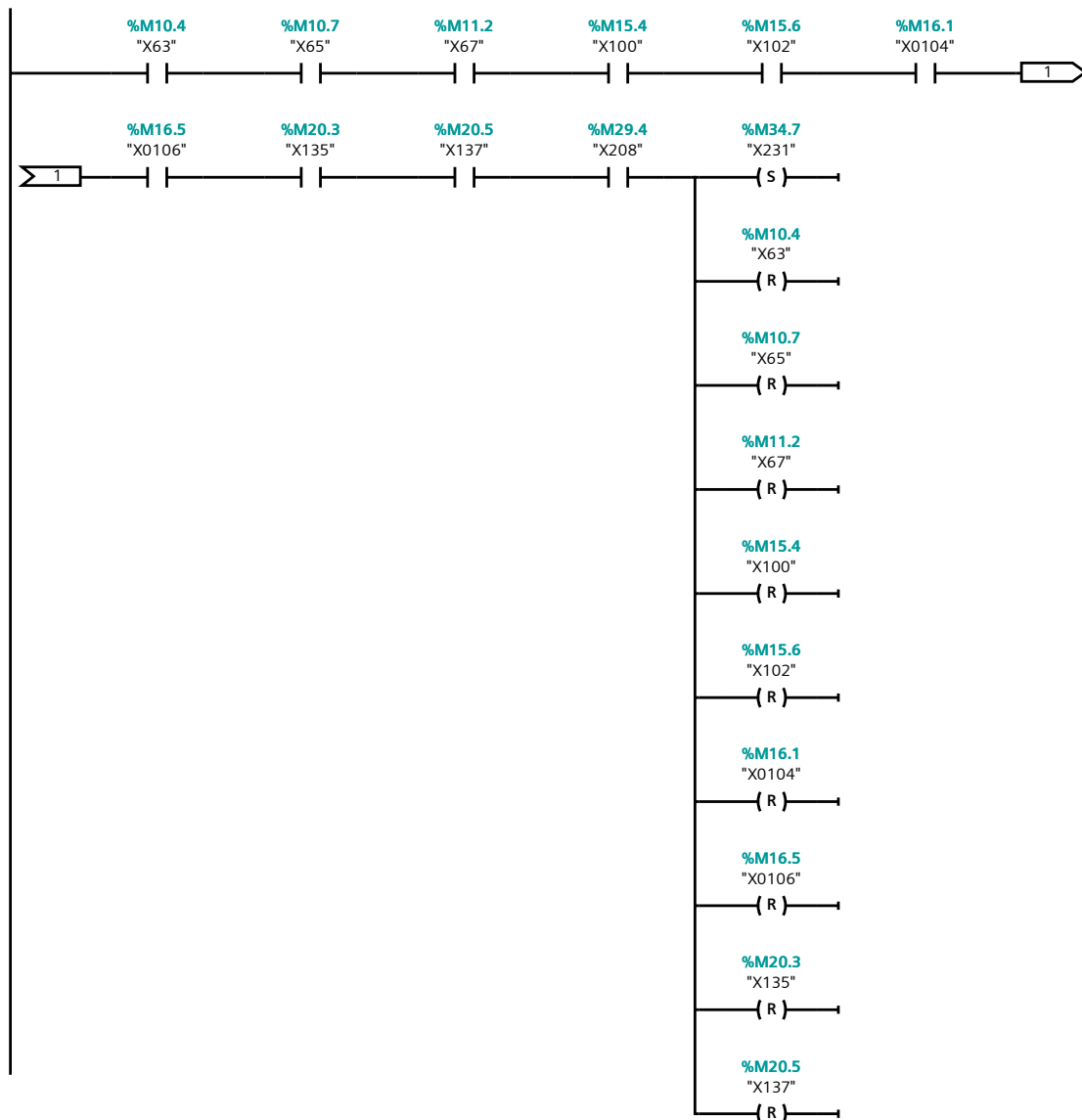
**Segmento 323: X207 -> X206**

Indicador Parada de cycle



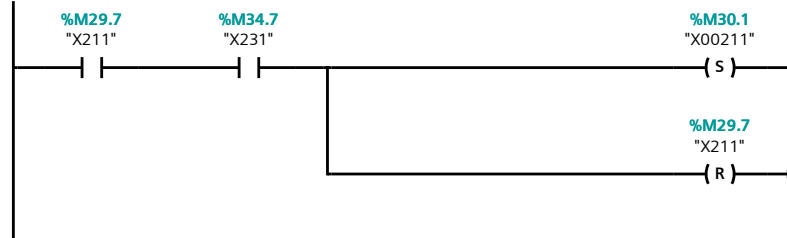
Segmento 324: X63//X64//X65//X66//X67//X100//X102//X0104//X0106//X135//X137 -> X231

Desactivar M1

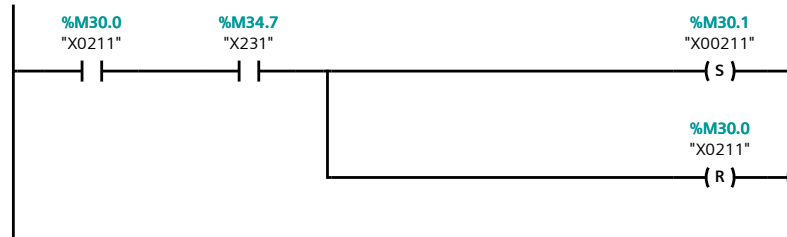


Segmento 325: X211 -> X00211

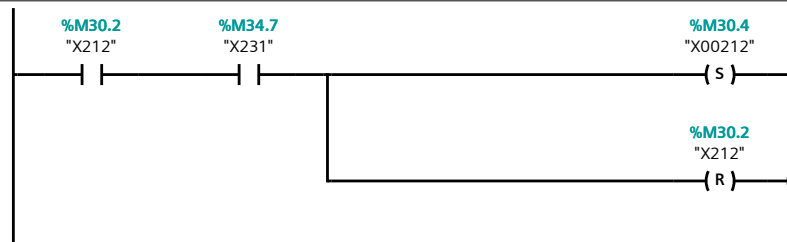
STOP: 1res Barreres: Base Verd

**Segmento 326: X0211 -> X00211**

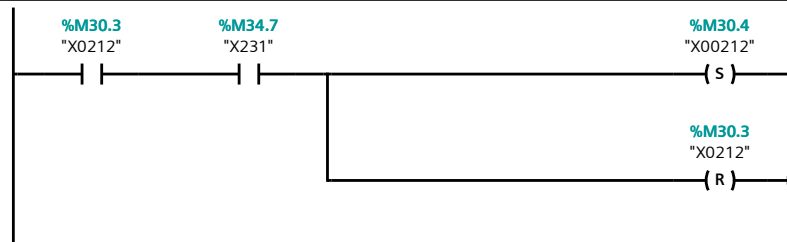
STOP: 1res Barreres: Base Verd

**Segmento 327: X212 -> X00212**

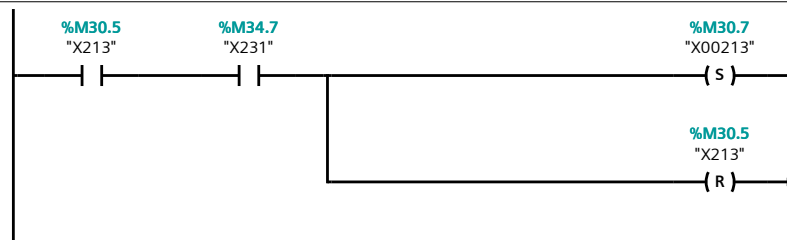
STOP: 1res Barreres: Tapa Verd

**Segmento 328: X0212 -> X00212**

STOP: 1res Barreres: Tapa Verd

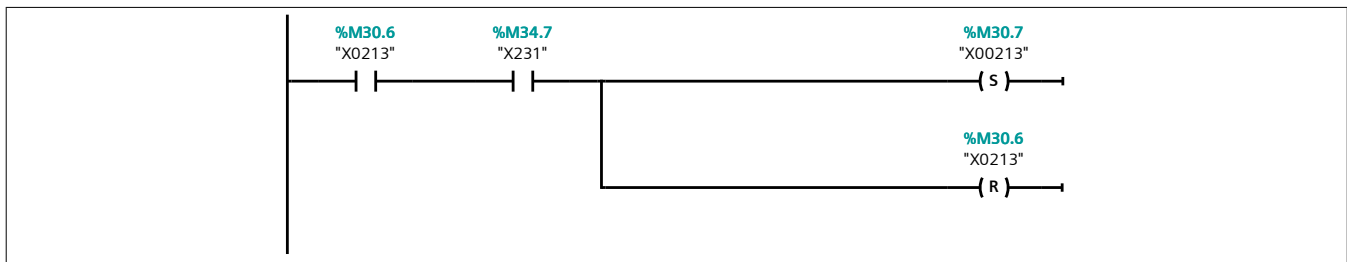
**Segmento 329: X213 -> X00213**

STOP: 1res Barreres: Base Blau

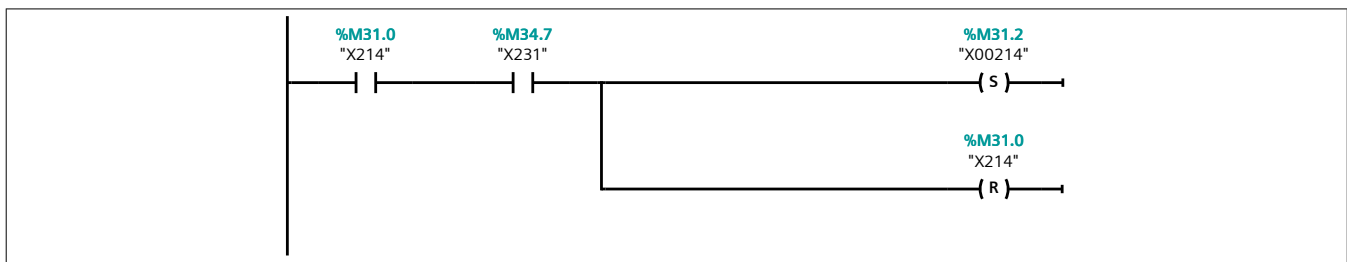


Segmento 330: X0213 -> X00213

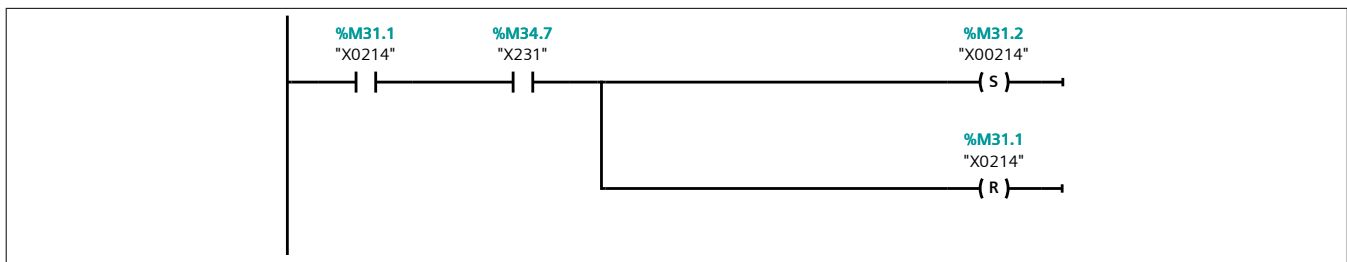
STOP: 1res Barreres: Base Blau

**Segmento 331: X214 -> X00214**

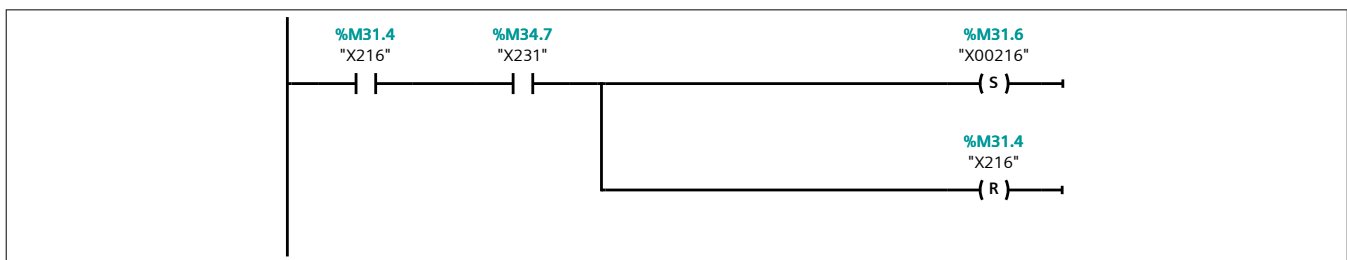
STOP: 1res Barreres: Tapa Blau

**Segmento 332: X0214 -> X00214**

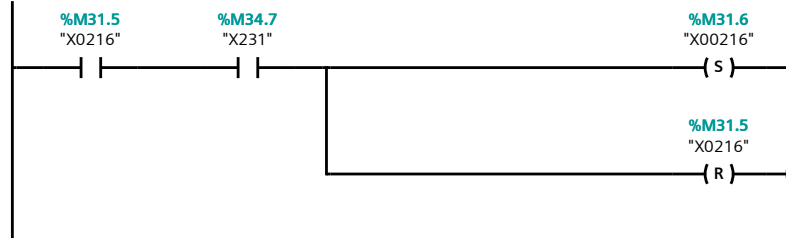
STOP: 1res Barreres: Tapa Blau

**Segmento 333: X216 -> X00216**

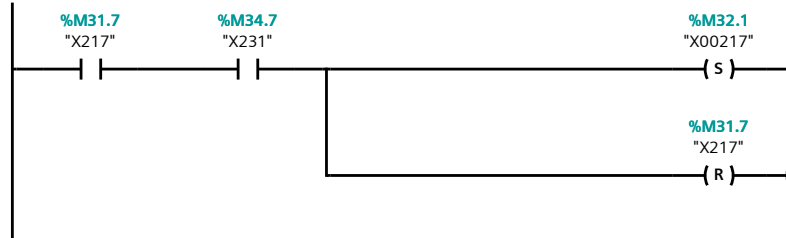
STOP: 2res Barreres: Base Verd

**Segmento 334: X0216 -> X00216**

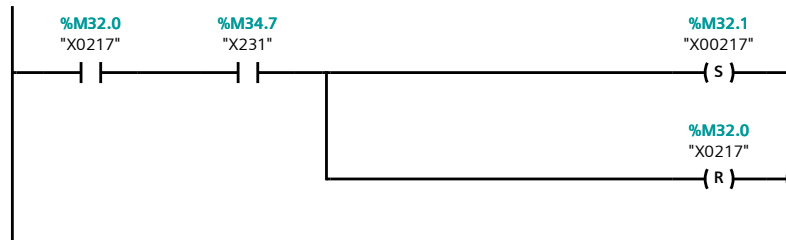
STOP: 2res Barreres: Base Verd

**Segmento 335: X217 -> X00217**

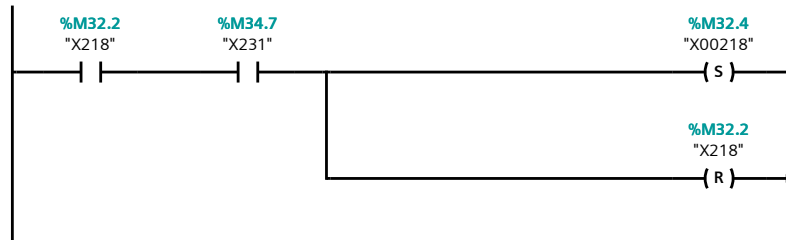
STOP: 2res Barreres: Tapa Verd

**Segmento 336: X0217 -> X00217**

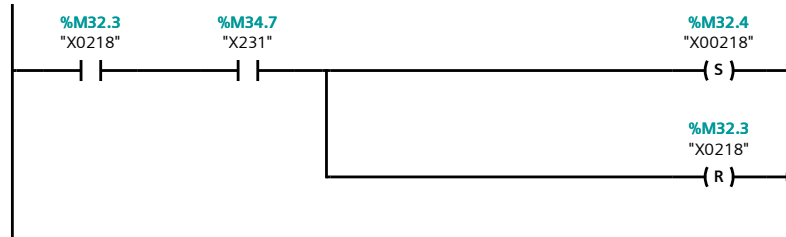
STOP: 2res Barreres: Tapa Verd

**Segmento 337: X218 -> X00218**

STOP: 2res Barreres: Base Blau

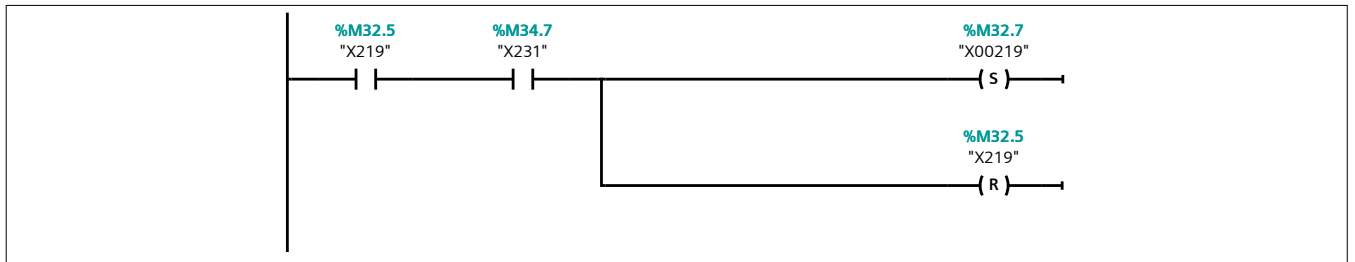
**Segmento 338: X0218 -> X00218**

STOP: 2res Barreres: Base Blau

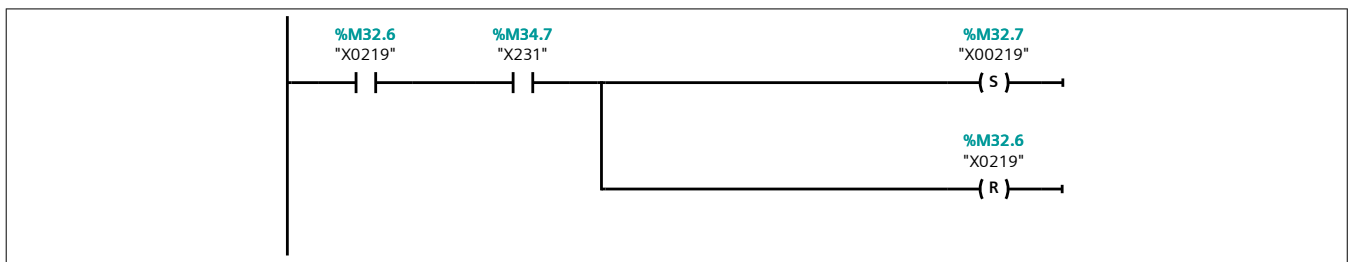


Segmento 339: X219 -> X00219

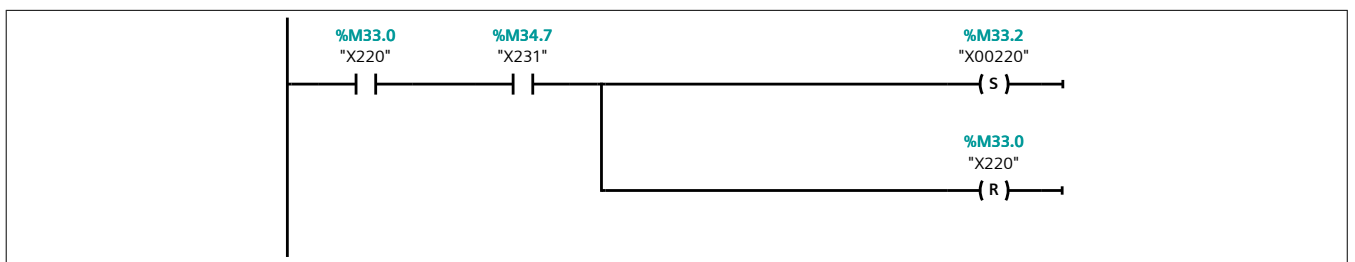
STOP: 2res Barreres: Tapa Blau

**Segmento 340: X0219 -> X00219**

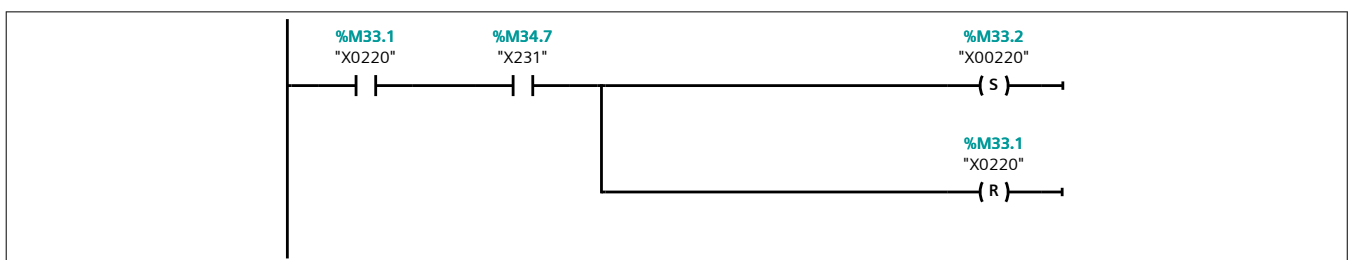
STOP: 2res Barreres: Tapa Blau

**Segmento 341: X220 -> X00220**

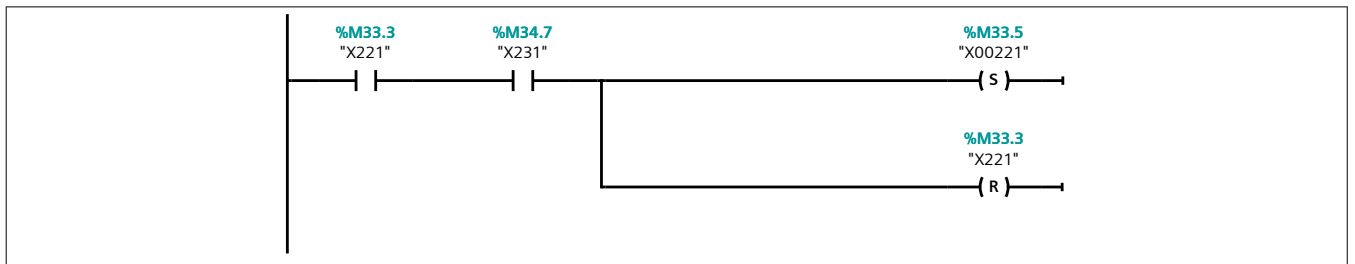
STOP: 3res Barreres: Base Verd

**Segmento 342: X0220 -> X00220**

STOP: 3res Barreres: Base Verd

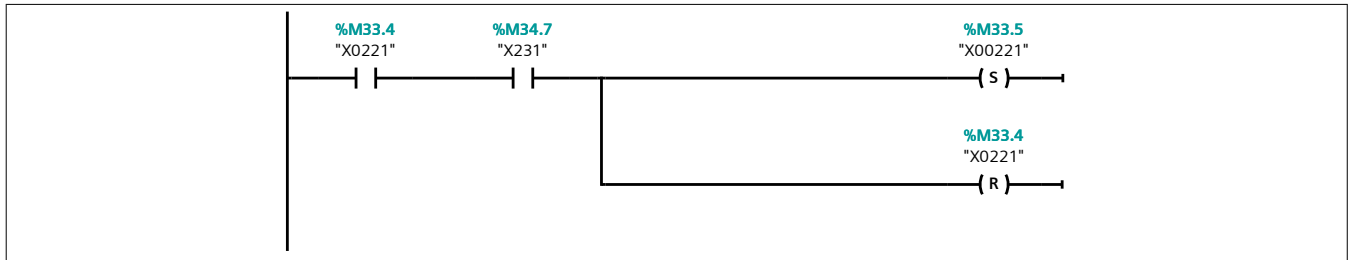
**Segmento 343: X221 -> X00221**

STOP: 3res Barreres: Base Blau



Segmento 344: X0221 -> X00221

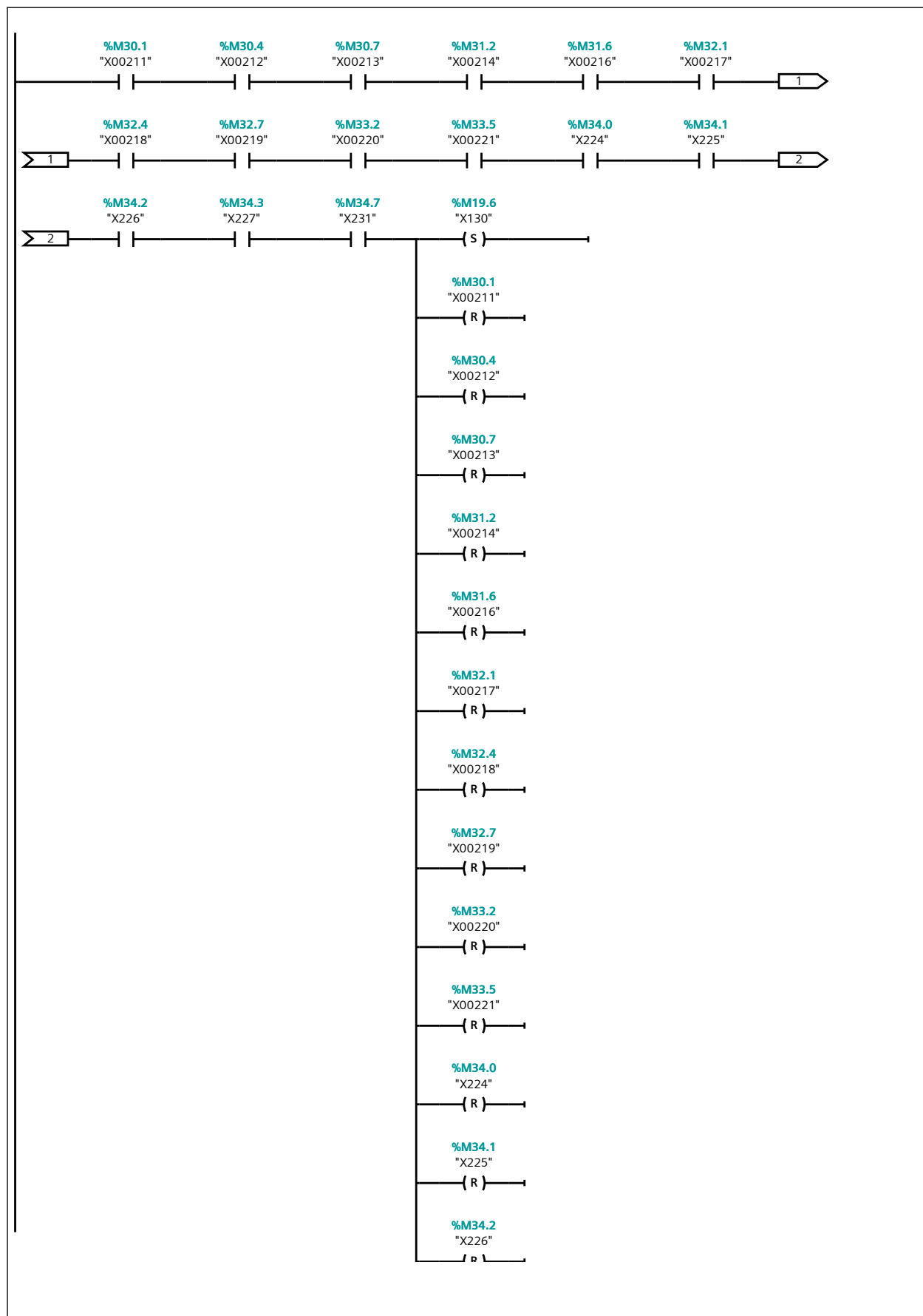
STOP: 3res Barreres: Base Blau



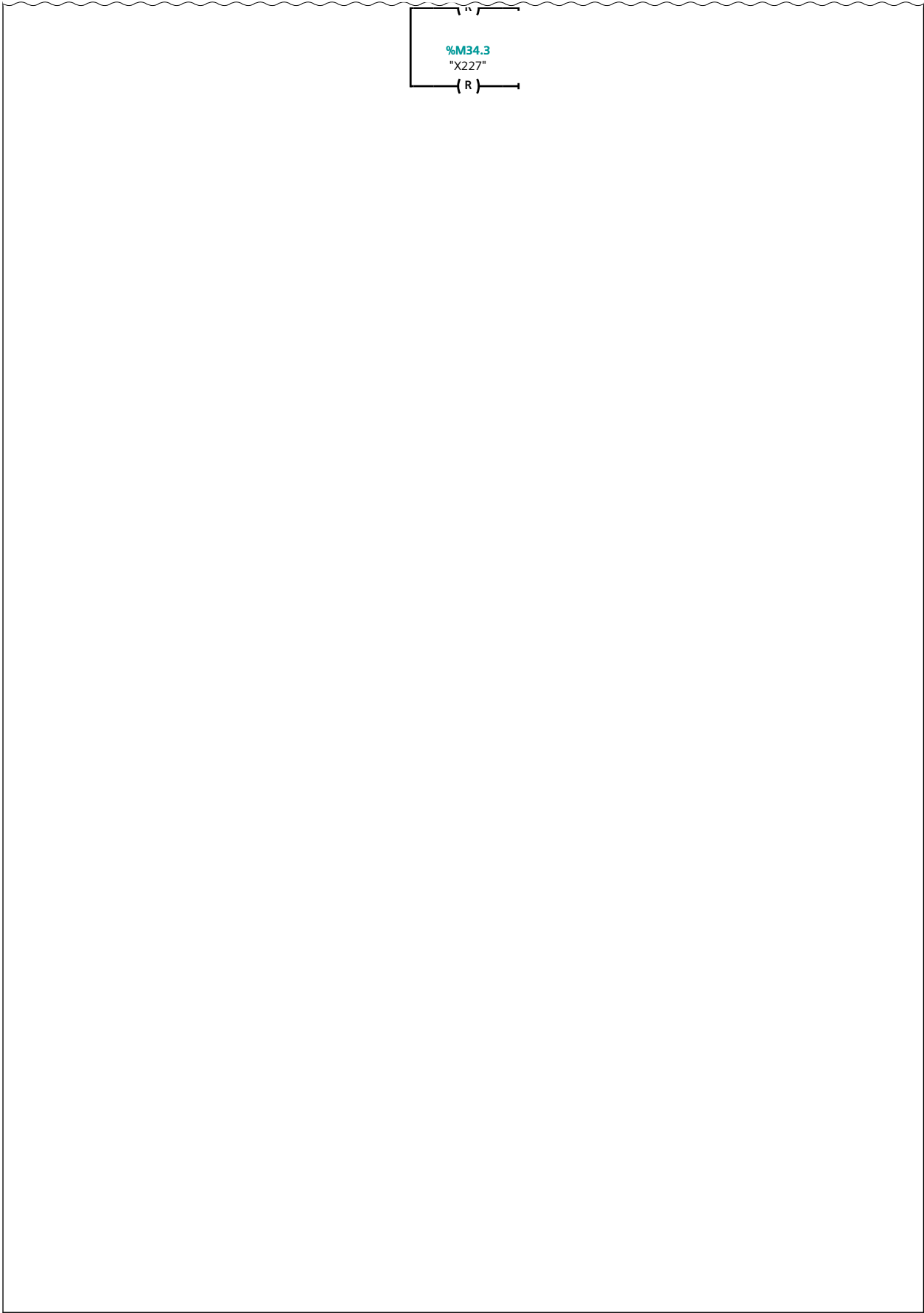
Segmento 345: X00211//X00212//X00213//X00214//X00216//X00217//X00218//X00219//X00220// X00221//X224//X225//X226//X227 -> X130

Desactivar M3

Segmento 345: X00211//X00212//X00213//X00214//X00216//X00217//X00218//X00219//X00220//X00221//X224//X225

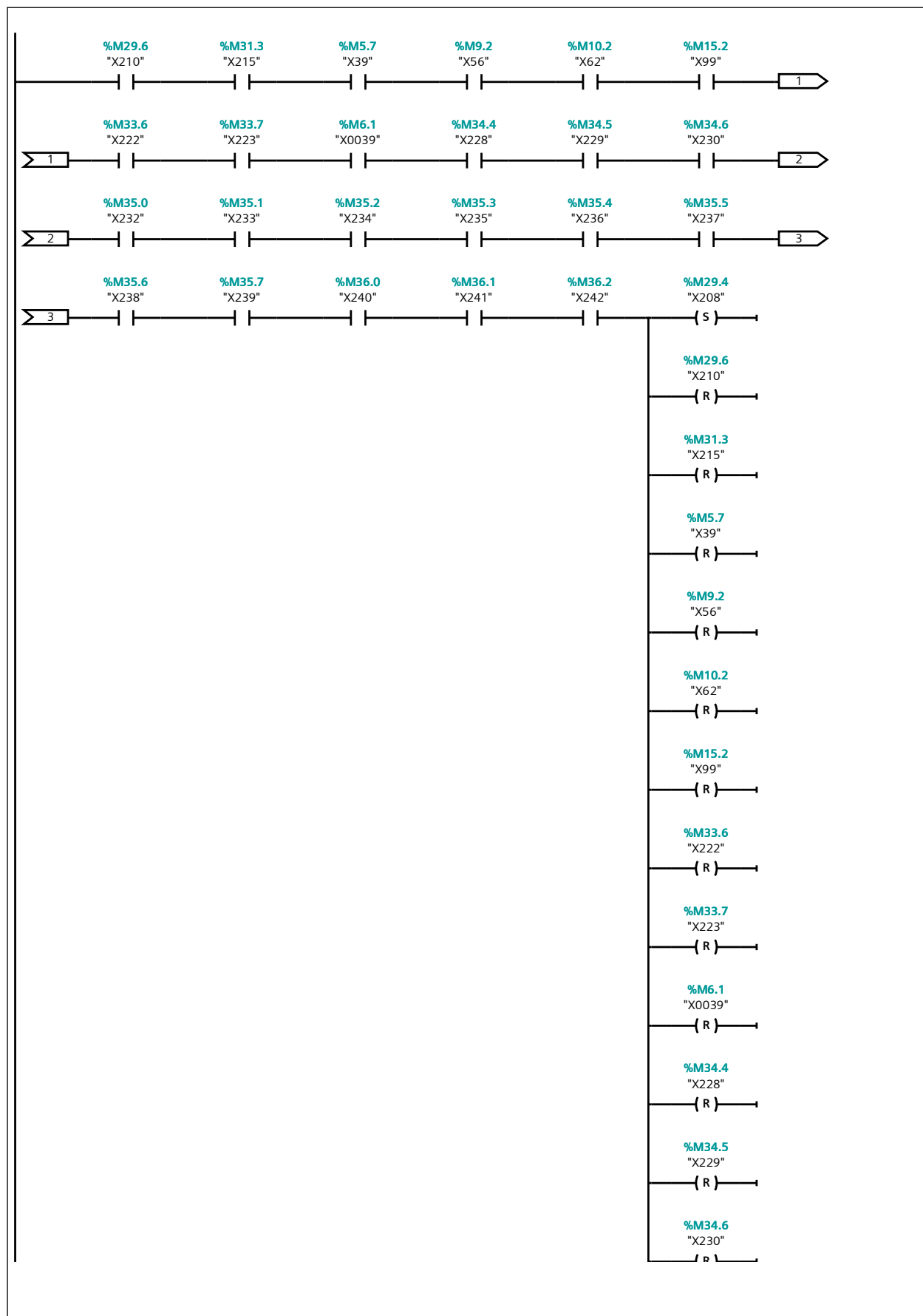


Segmento 345: X00211//X00212//X00213//X00214//X00216//X00217//X00218//X00219//X00220//X00221//X224//X225

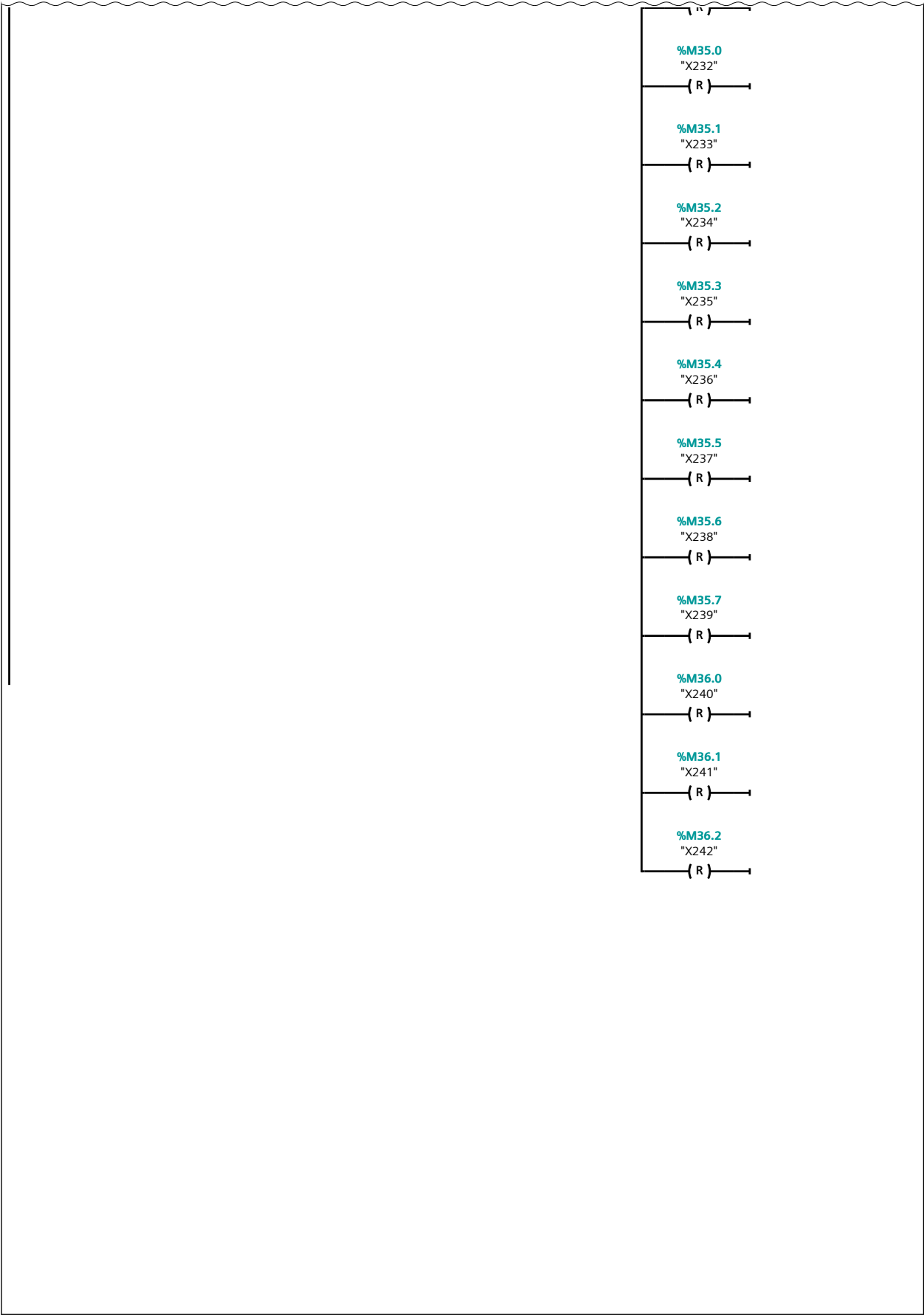


Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Segmento 346: X210//X215//X39//X56//X62//X99//X222//X223//X0039//X228//X229//X230//X232//X233//X234//X235//X236//X237//X238//X239//X240//X241//X242 -> X208 Desactivació M2		
	239	

Segmento 346: X210//X215//X39//X56//X62//X99//X222//X223//X0039//X228//X229//X230//X232//X233//X234//X235//X

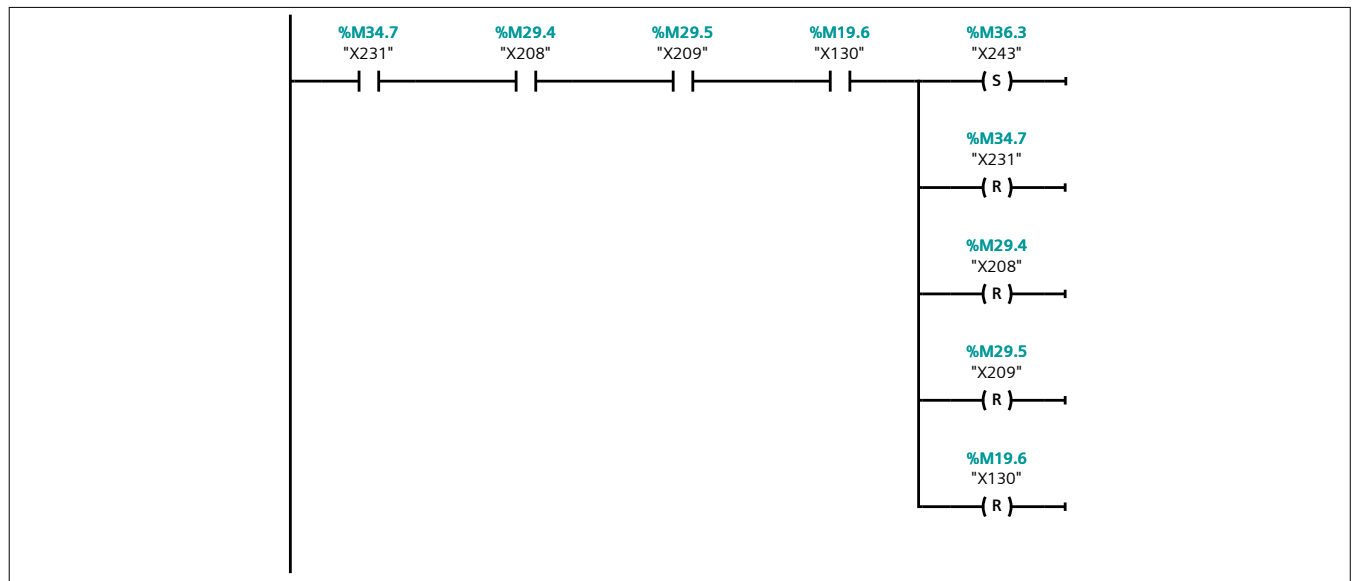


Segmento 346: X210//X215//X39//X56//X62//X99//X222//X223//X0039//X228//X229//X230//X232//X233//X234//X235//X

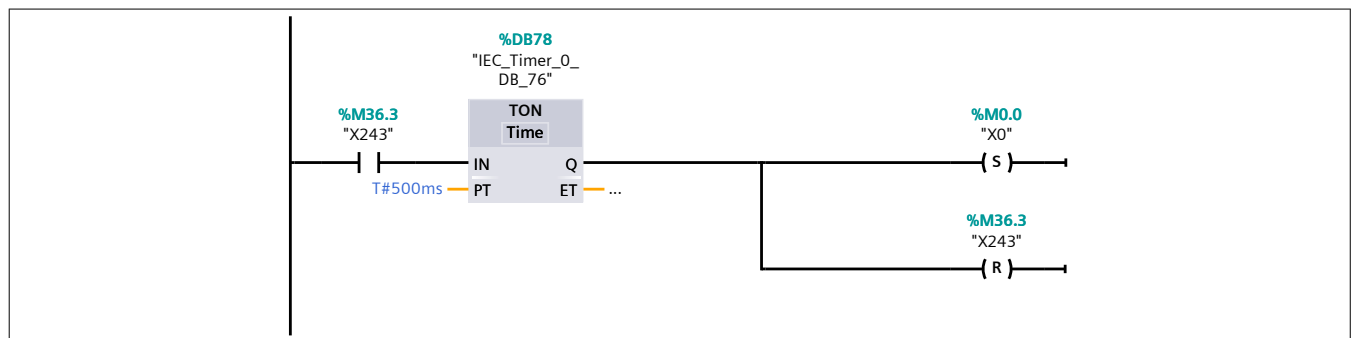


Segmento 347: X231//X208//X209//X130 -> X243

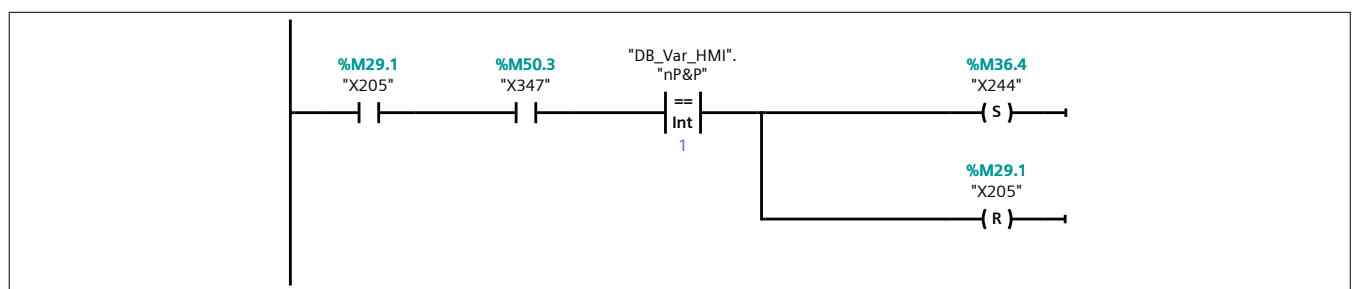
Desactivació de tota la planta

**Segmento 348: X243 -> X0**

Retorn a etapa inicial

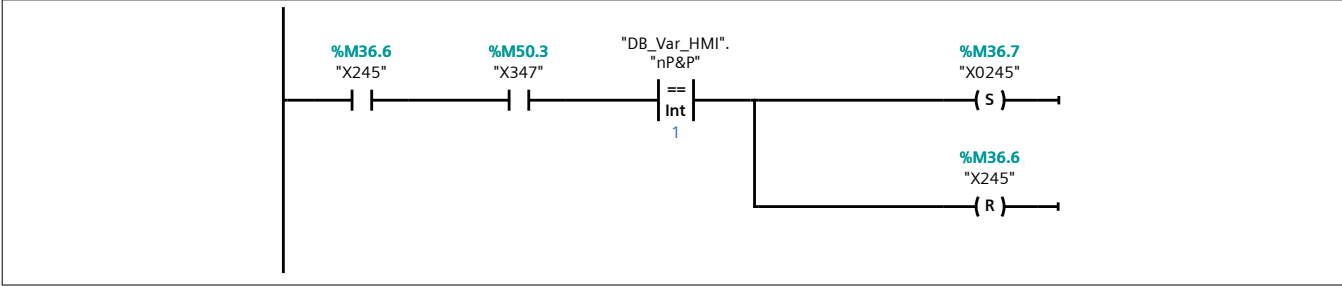
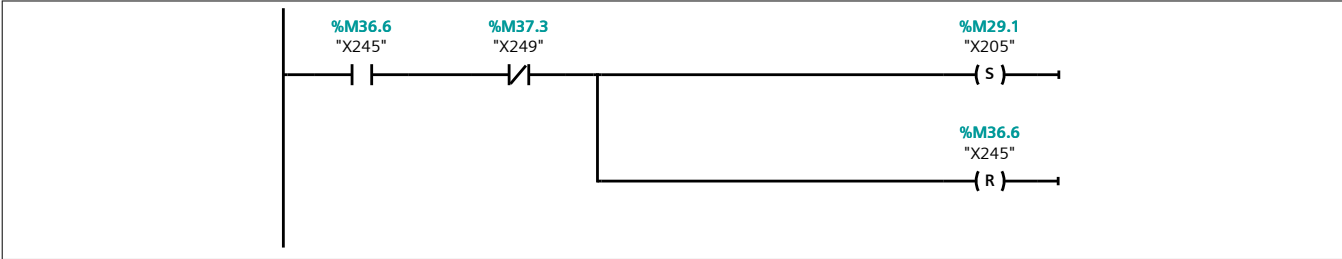
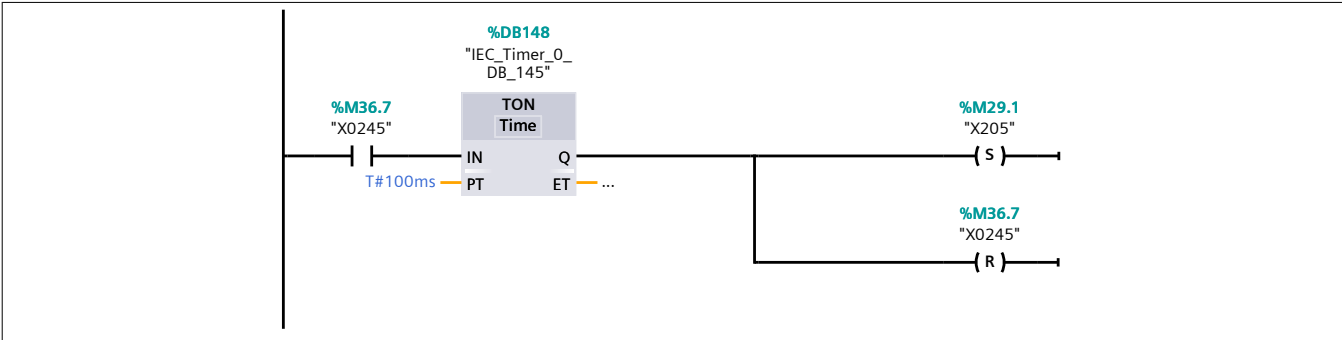
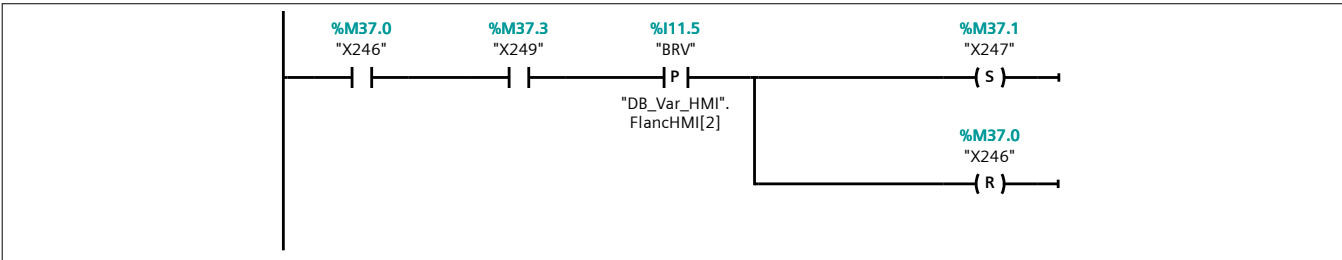
**Segmento 349: X205 -> X244**

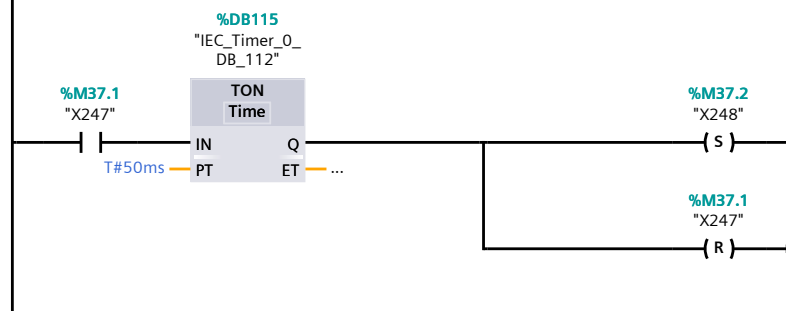
Botonera 5

**Segmento 350: X205 -> X245**

Botonera 5

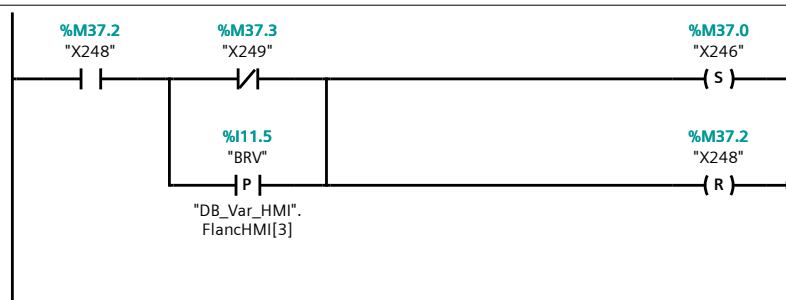
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M29.1 "X205" %M50.4 "X348" "DB_Var_HMI". "nP&P" == Int 1 %M36.6 "X245" %M29.1 "X205" (S) (R)		
Segmento 351: X244 -> X0244		
Botonera 5		
%M36.4 "X244" %M50.4 "X348" "DB_Var_HMI". "nP&P" == Int 1 %M36.5 "X0244" %M36.4 "X244" (S) (R)		
Segmento 352: X244 -> X205		
Botonera 5		
%M36.4 "X244" %M37.3 "X249" %M29.1 "X205" %M36.4 "X244" (S) (R)		
Segmento 353: X0244 -> X205		
Botonera 5		
%M36.5 "X0244" %DB147 "IEC_Timer_0_ DB_144" TON Time T#100ms PT IN Q ET ... %M29.1 "X205" %M36.5 "X0244" (S) (R)		
Segmento 354: X245 -> X0245		
Botonera 5		
	243	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 355: X245 -> X205		
Botonera 5		
		
Segmento 356: X0245 -> X205		
Botonera 5		
		
Segmento 357: X246 -> X247		
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció		
		
Segmento 358: X247 -> X248		
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció		
	244	



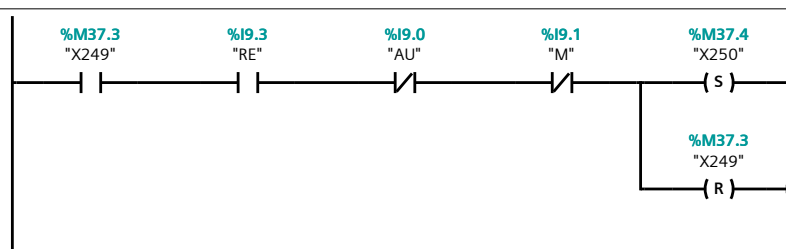
Segmento 359: X248 -> X246

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció



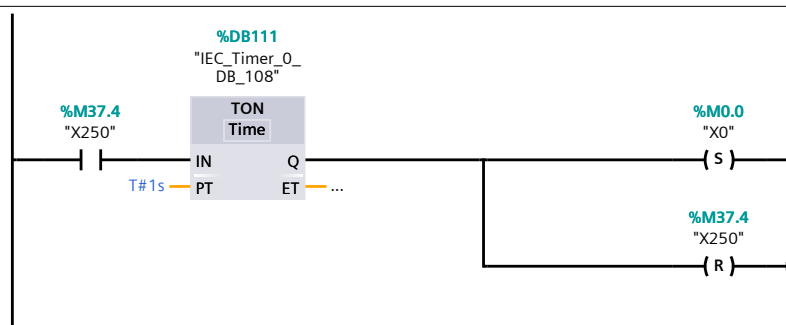
Segmento 360: X249 -> X250

Desactivació del mode manual



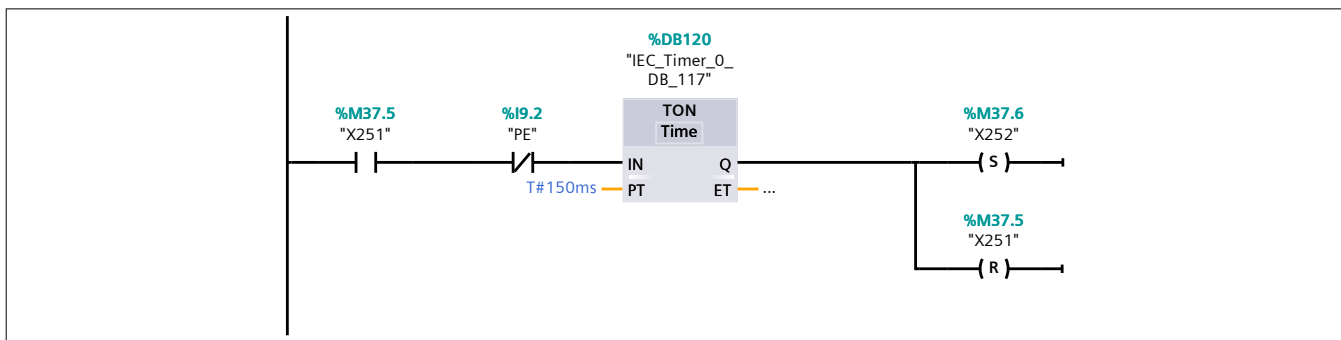
Segmento 361: X250 -> X0

Retorn a l'estat inicial

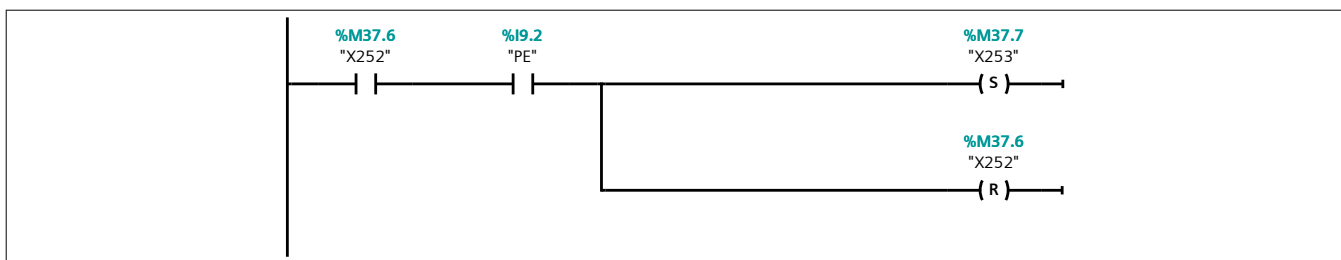


Segmento 362: X251 -> X252

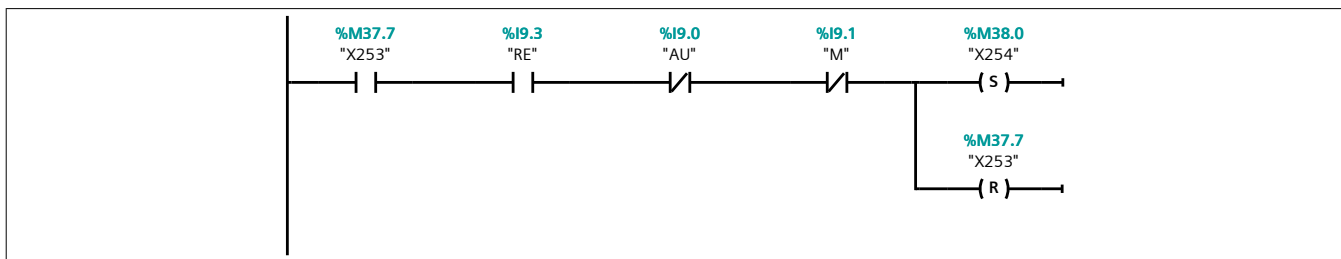
Parada d'emergència

**Segmento 363: X252 -> X253**

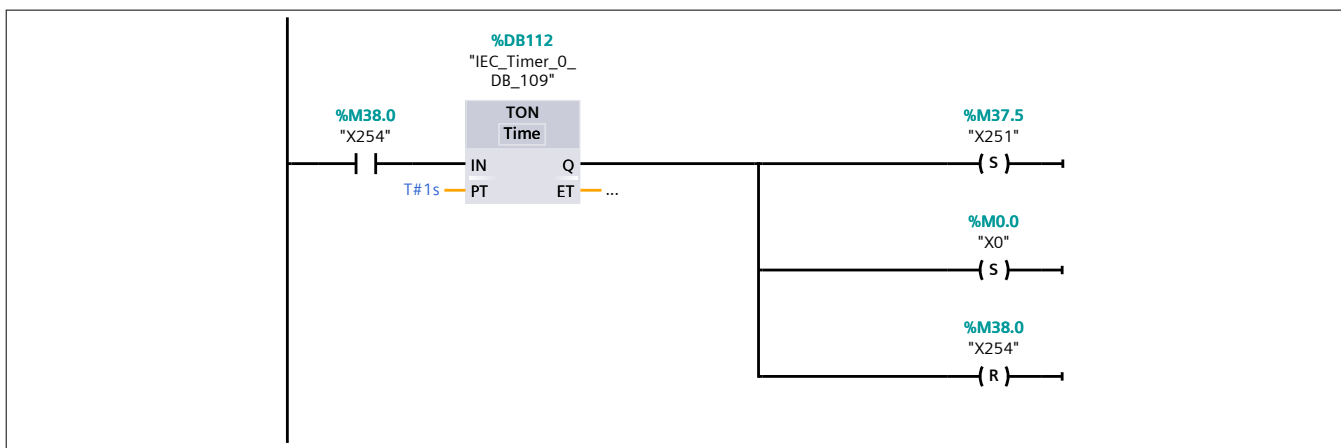
Parada d'emergencia

**Segmento 364: X253 -> X254**

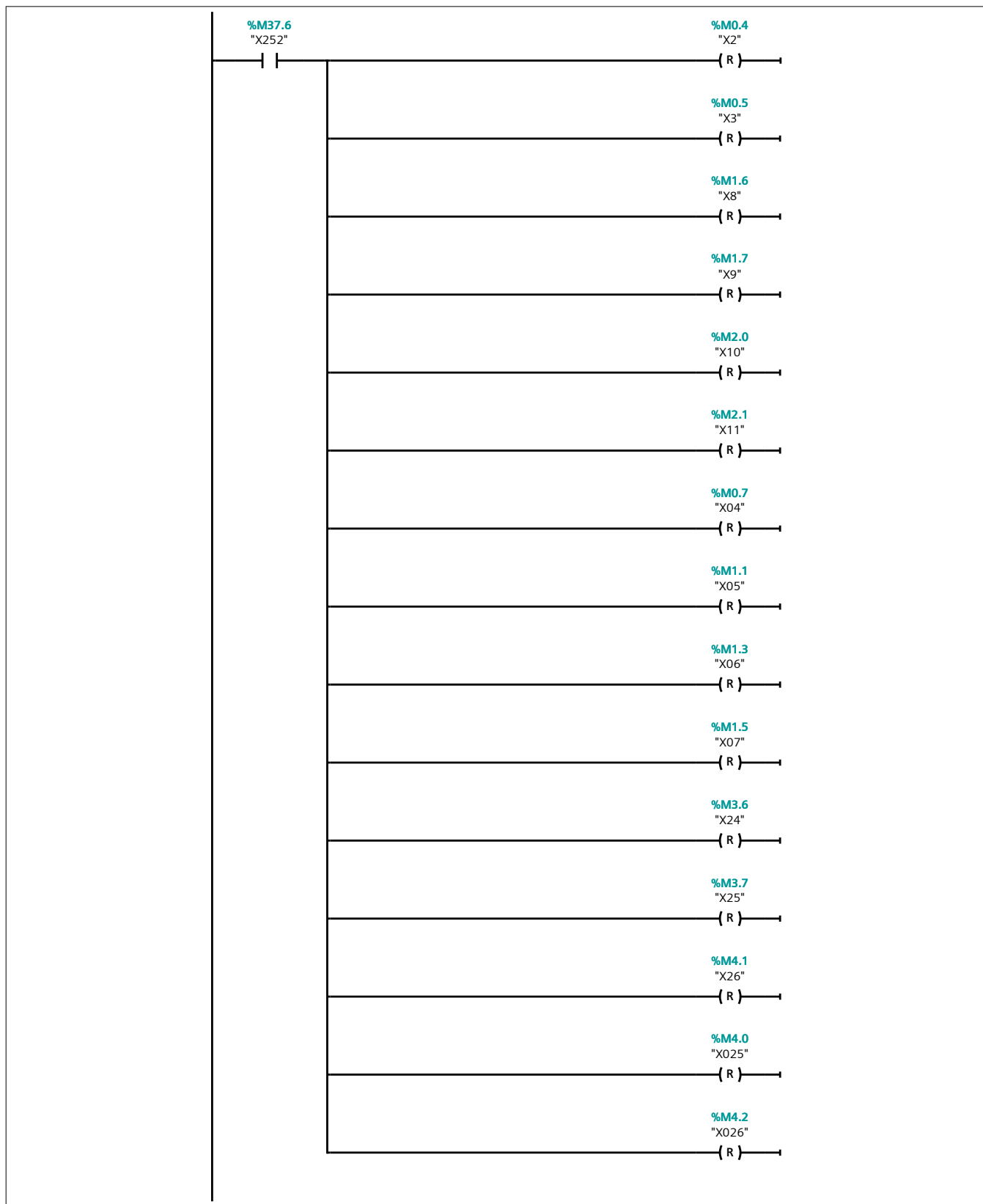
Parada d'emergencia

**Segmento 365: X254 -> X251//X0**

Parada d'emergencia i retorn a l'estat inicial

**Segmento 366: Transición pozo**

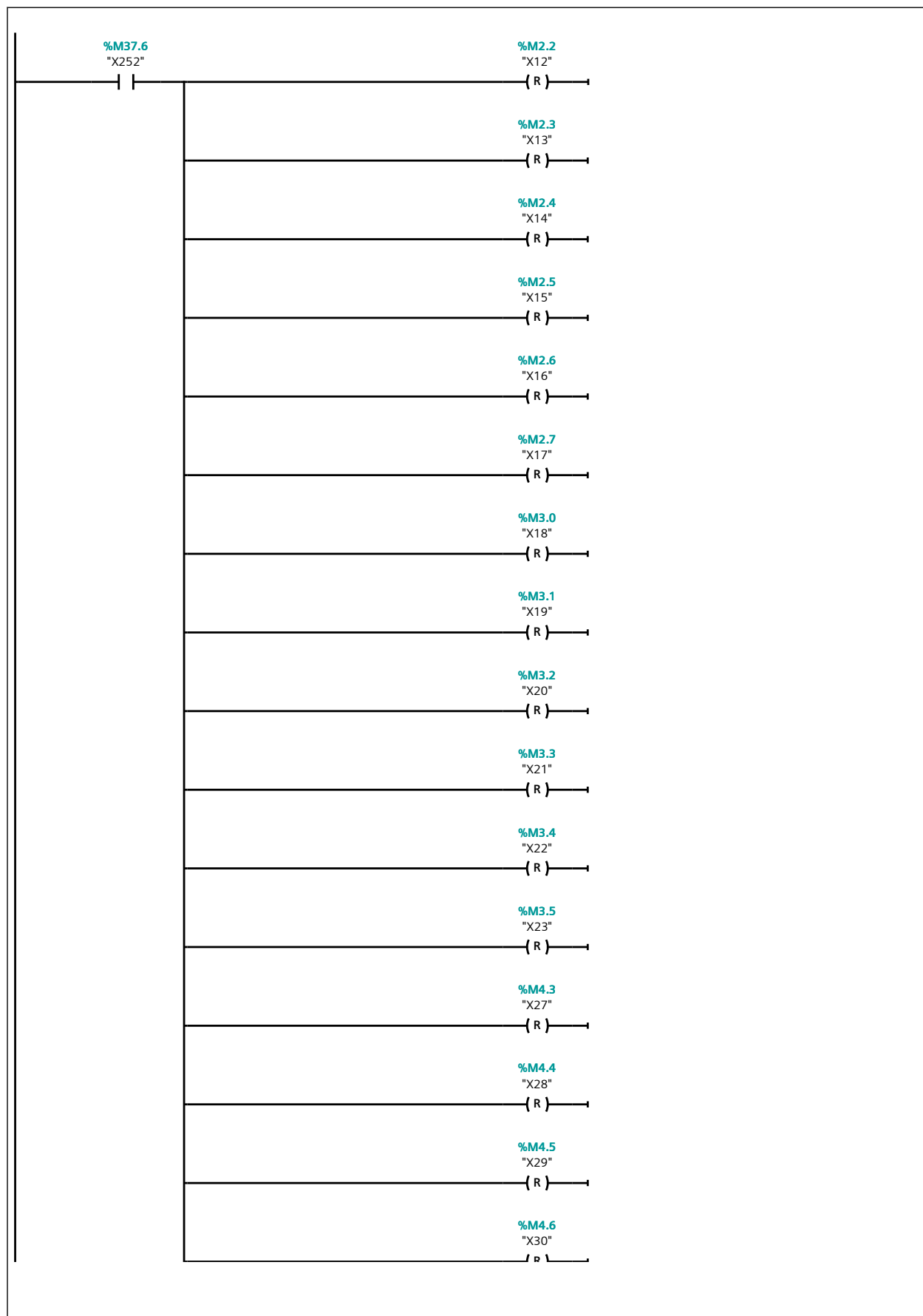
PE: Classificació



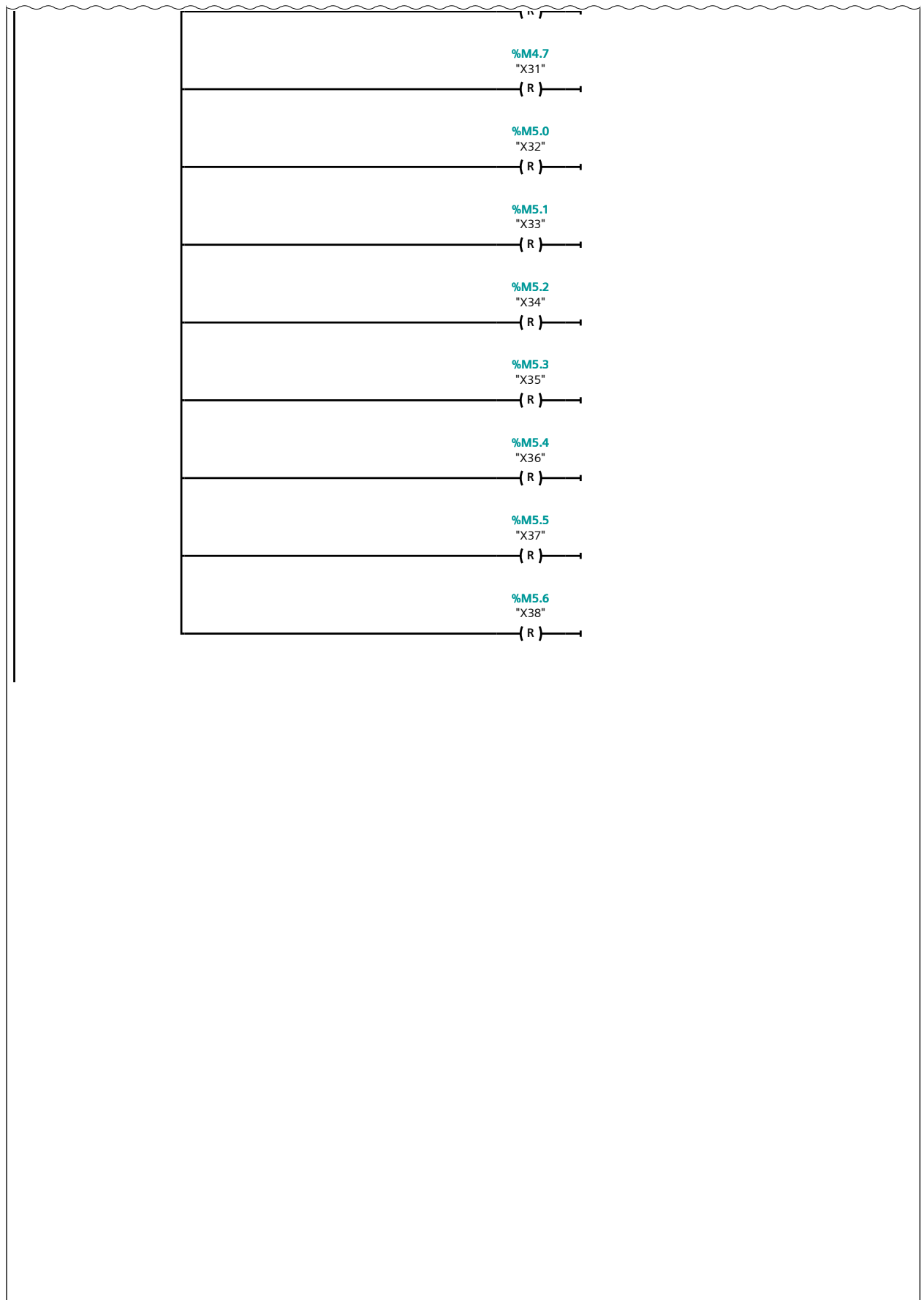
Segmento 367: Transición pozo

PE: Barreres de parada

Segmento 367: Transición pozo

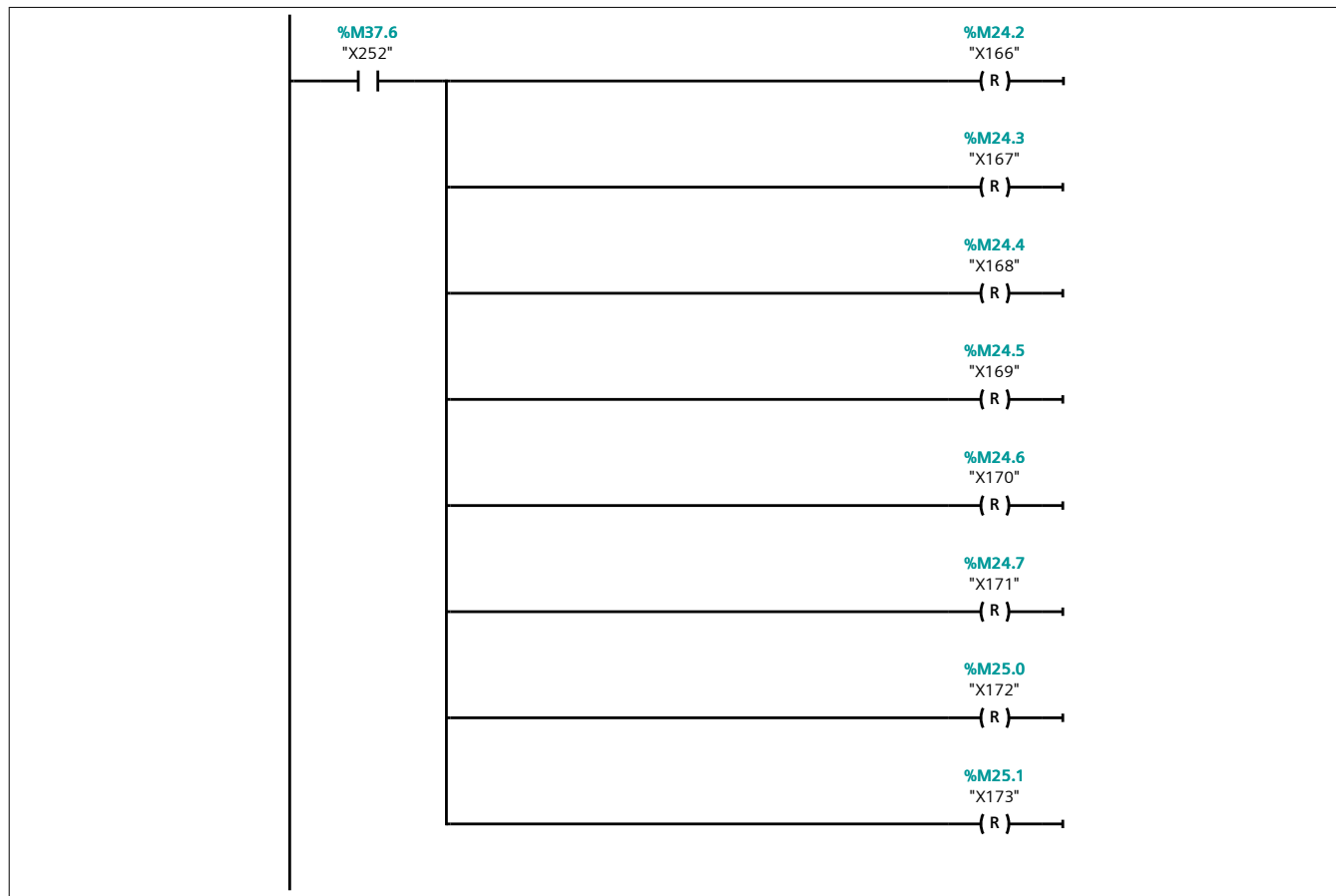


Segmento 367: Transición pozo



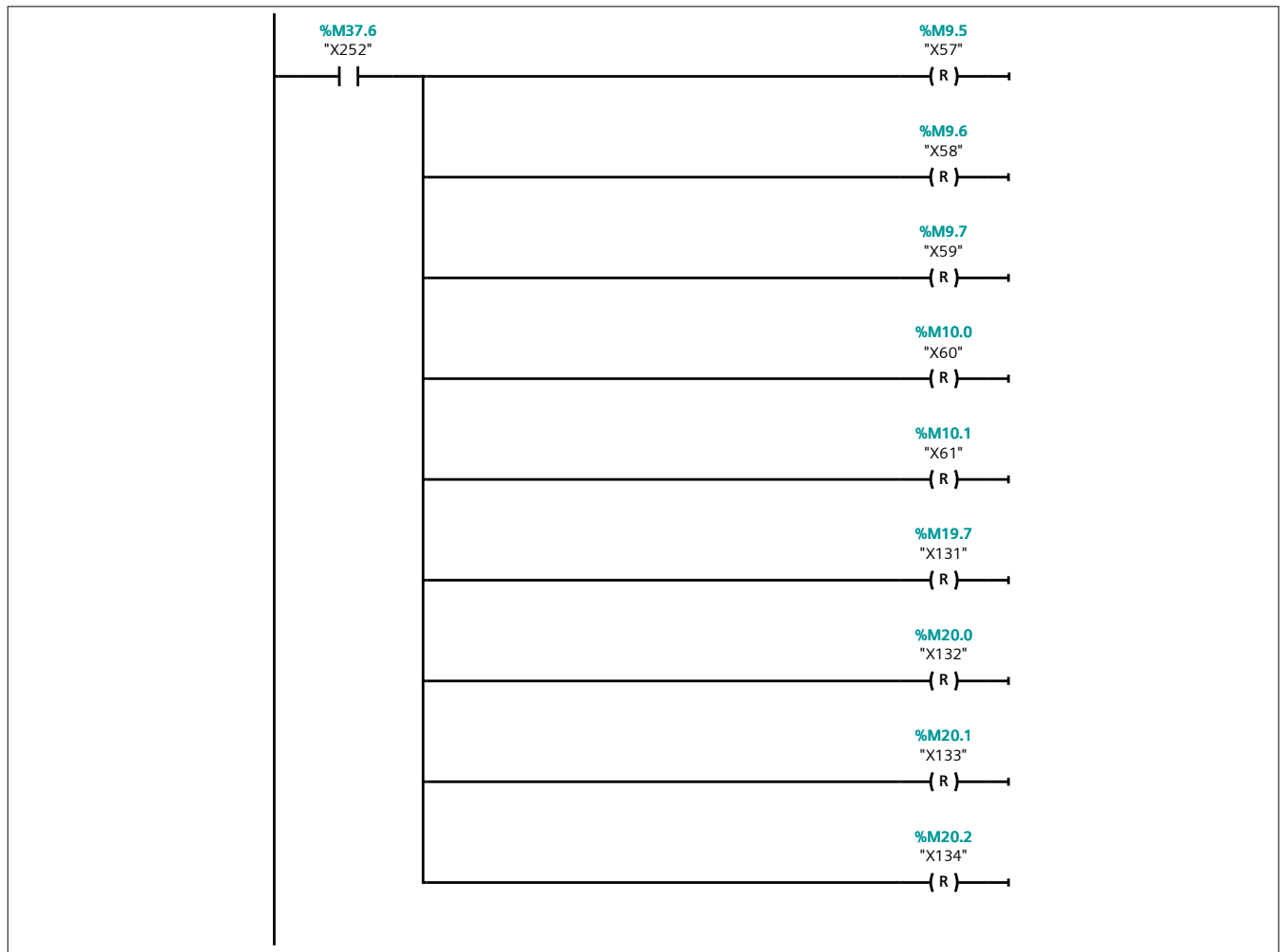
Segmento 368: Transición pozo

PE: Barreres de rodet



Segmento 369: Transición pozo

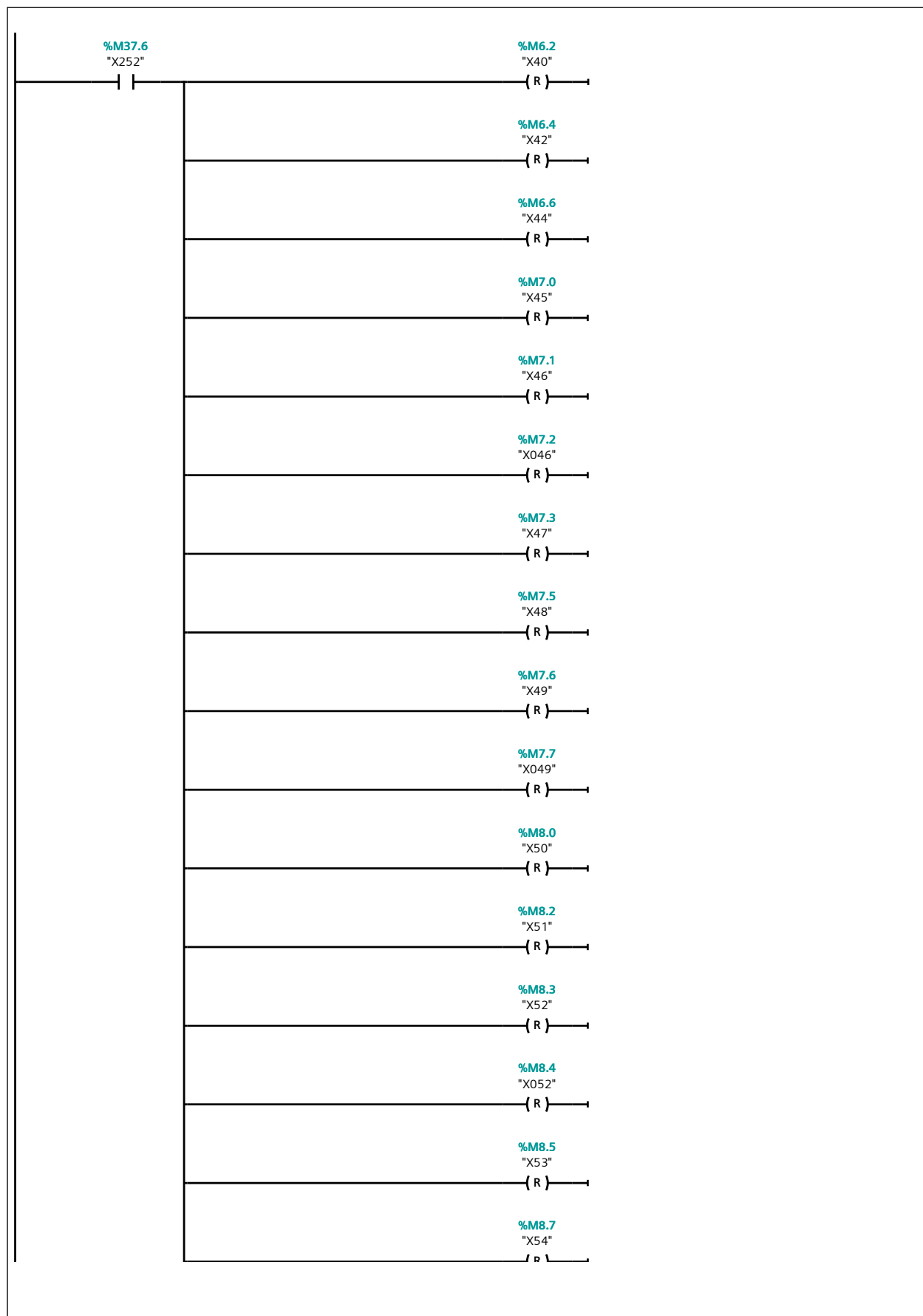
PE: Control emitter



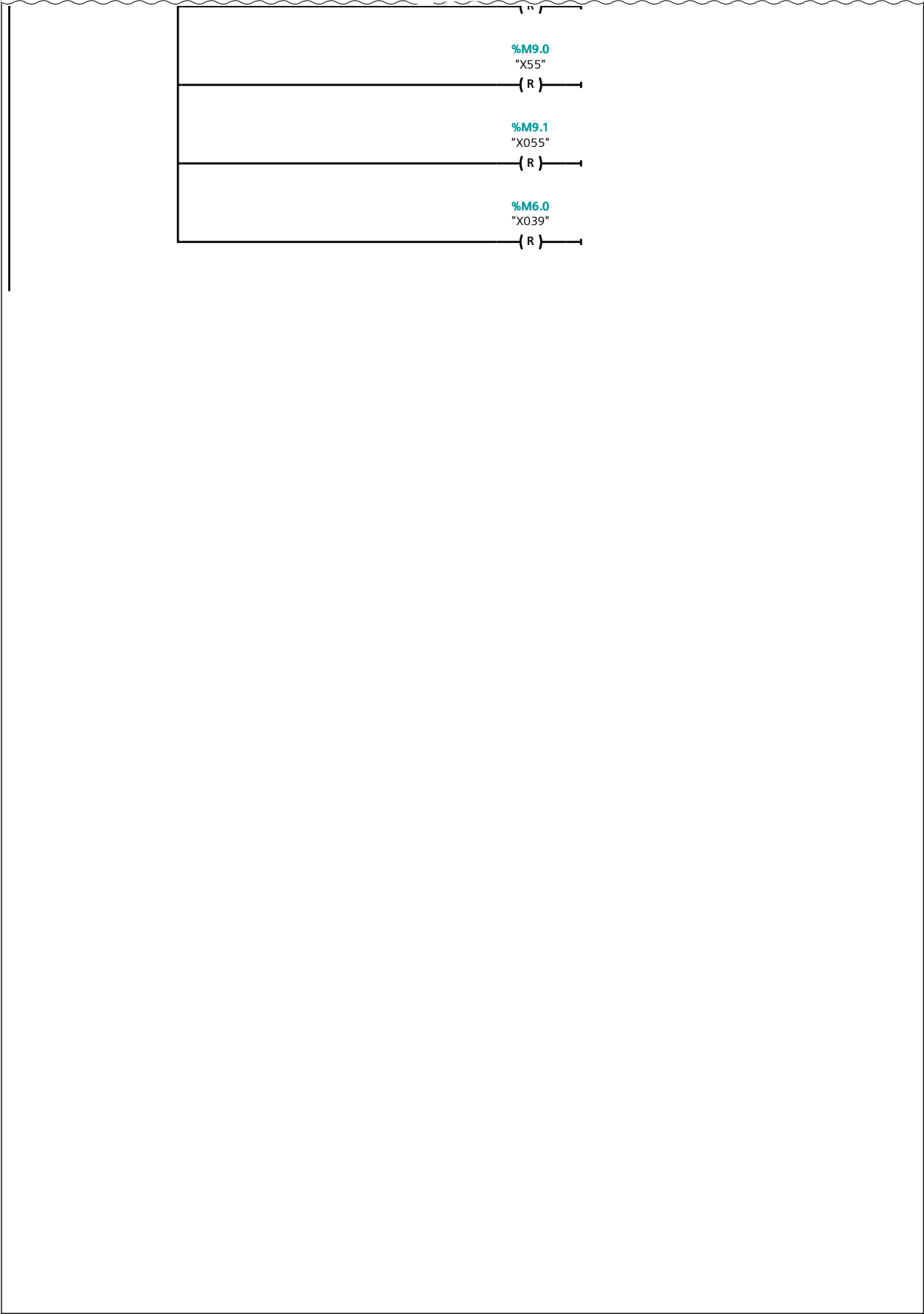
Segmento 370: Transición pozo

PE: Zona reintroducció

Segmento 370: Transición pozo



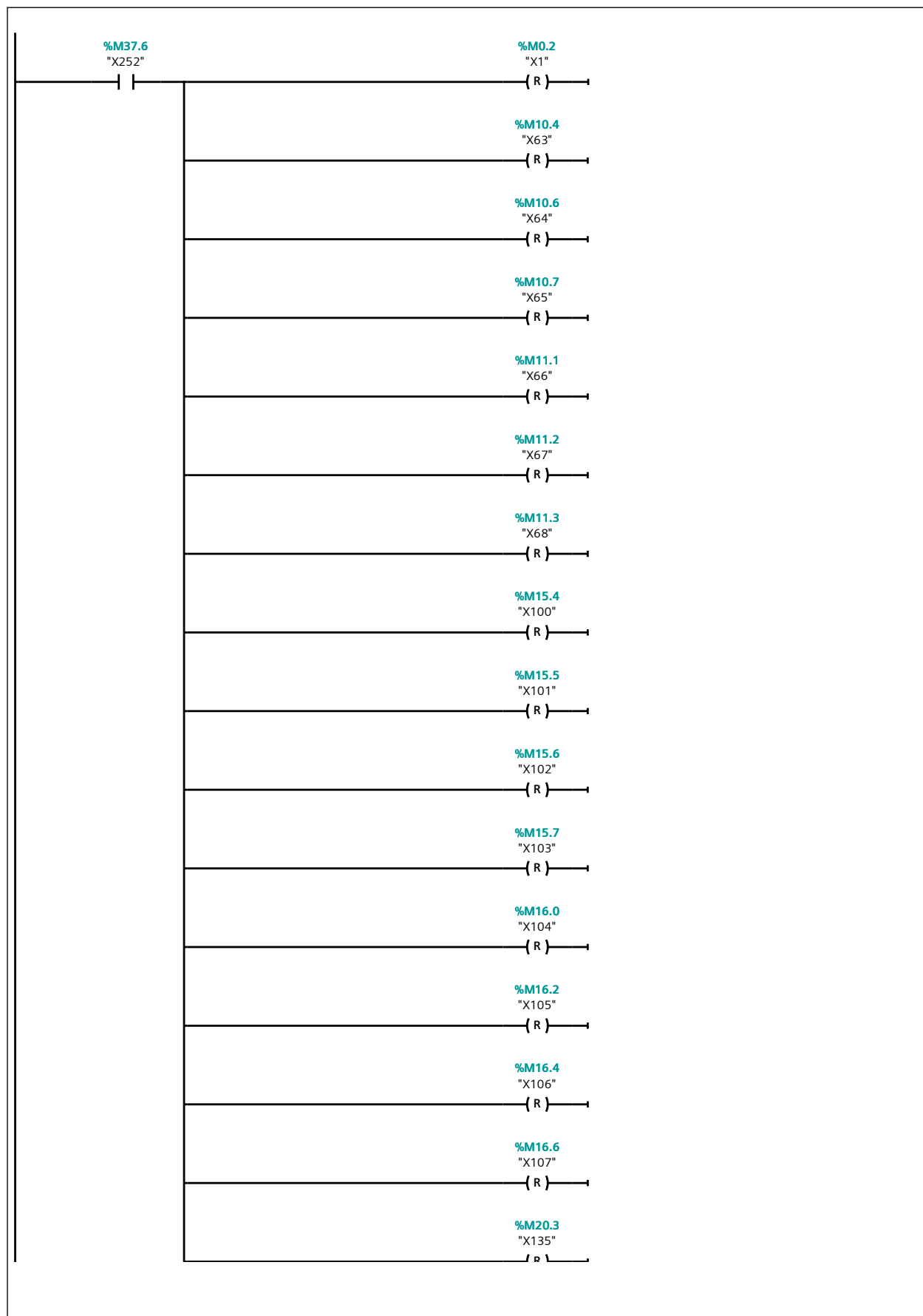
Segmento 370: Transición pozo



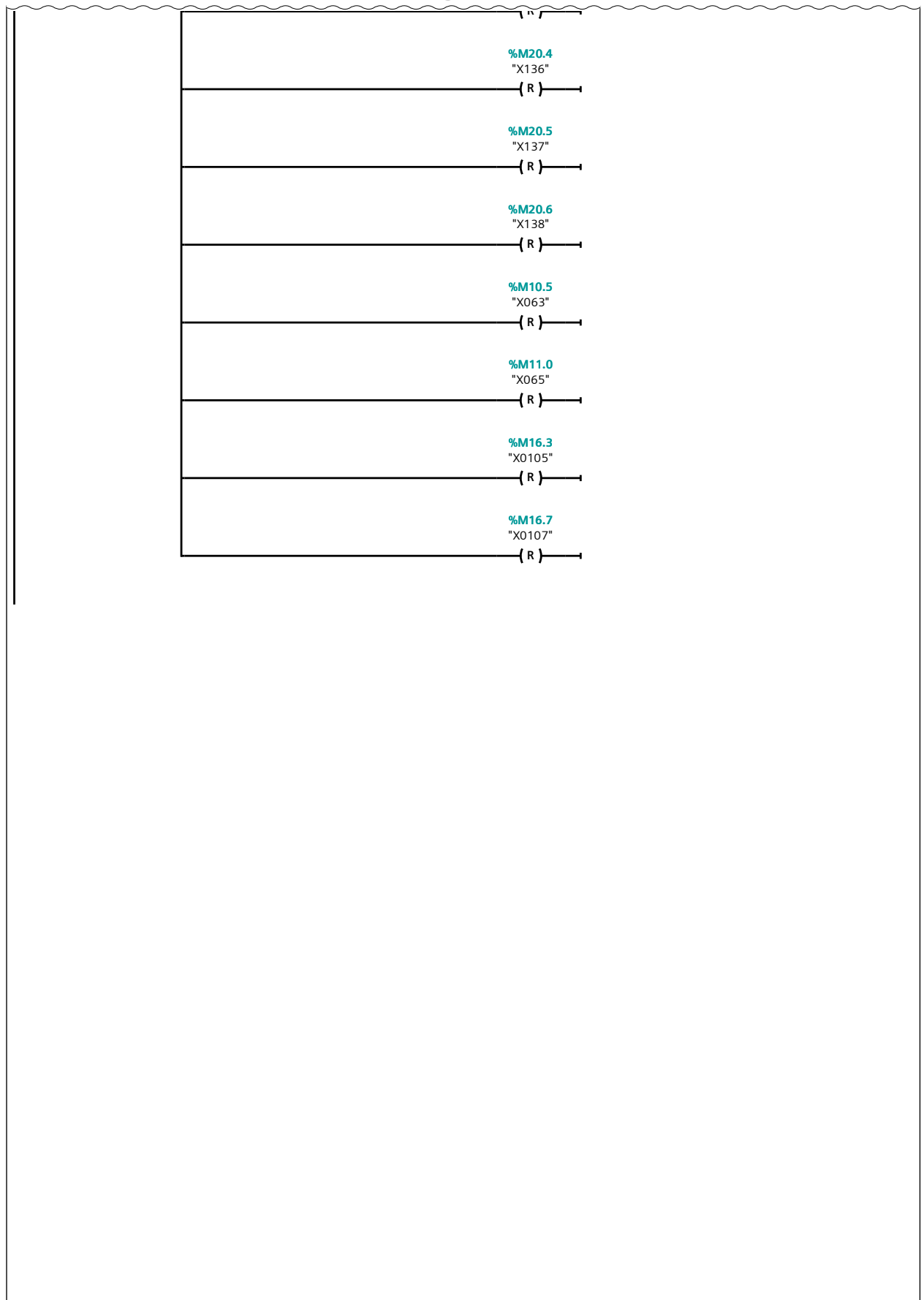
Segmento 371: Transición pozo

PE: Cintes i classificadors

Segmento 371: Transición pozo

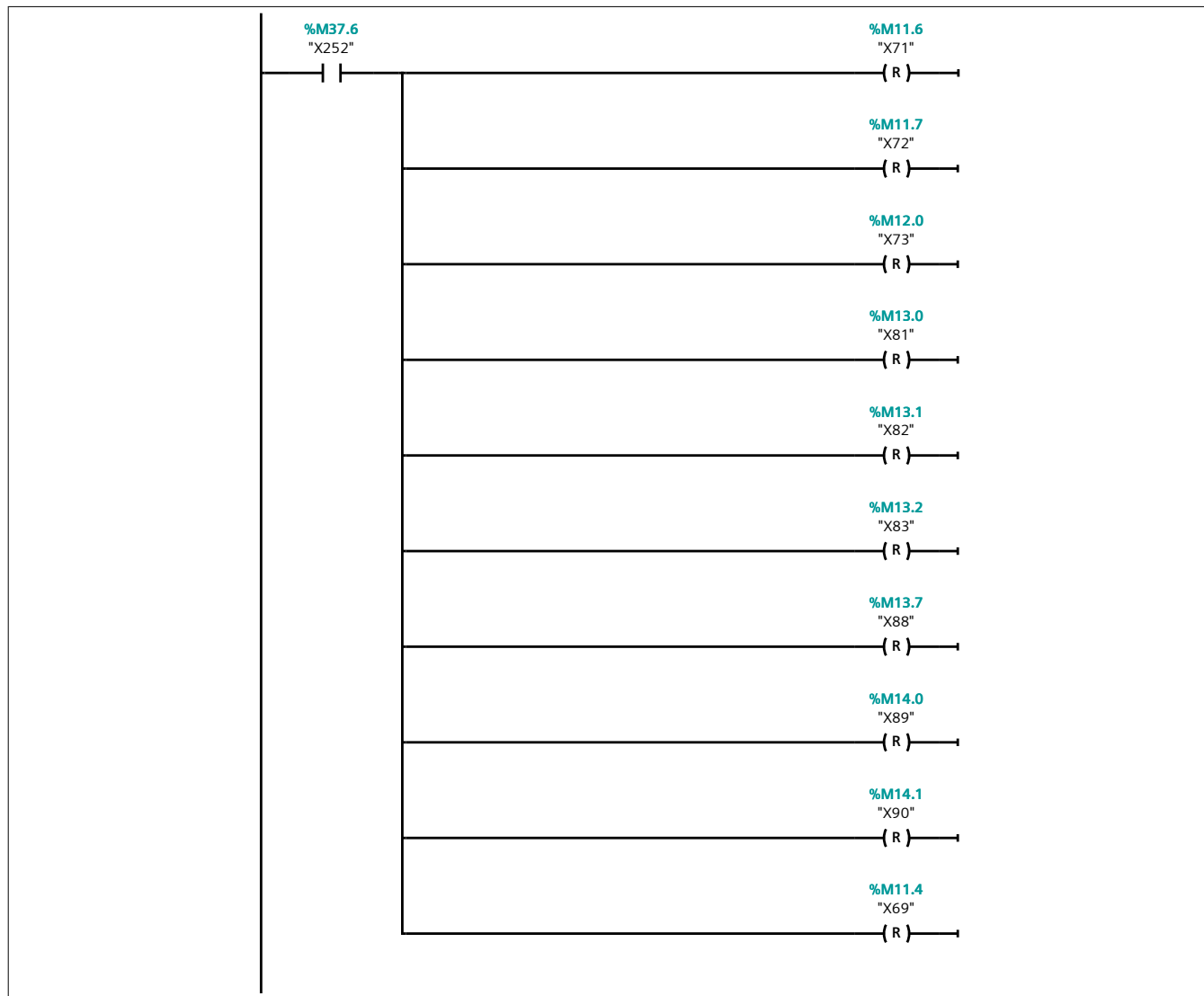


Segmento 371: Transición pozo



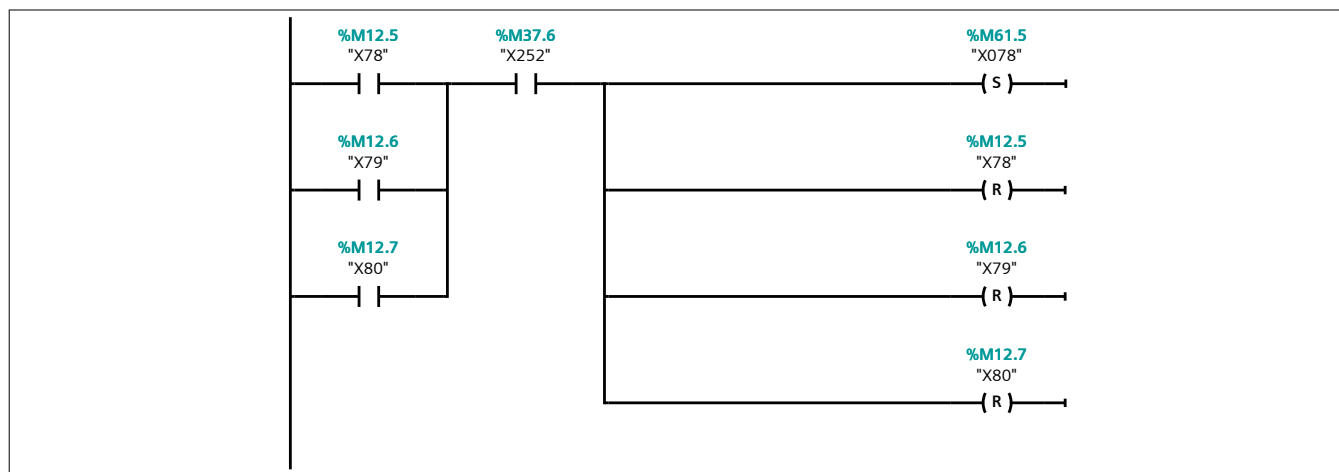
Segmento 372: Transición pozo

PE: P&P Muntatge etapes sense buit



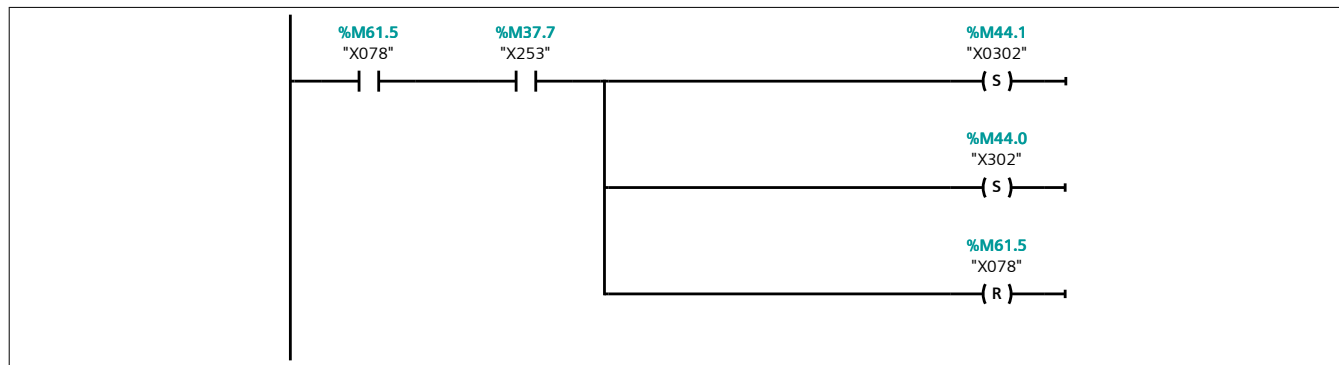
Segmento 373: Transición pozo

PE: P&P Muntatge amb etapes amb buit (blau)

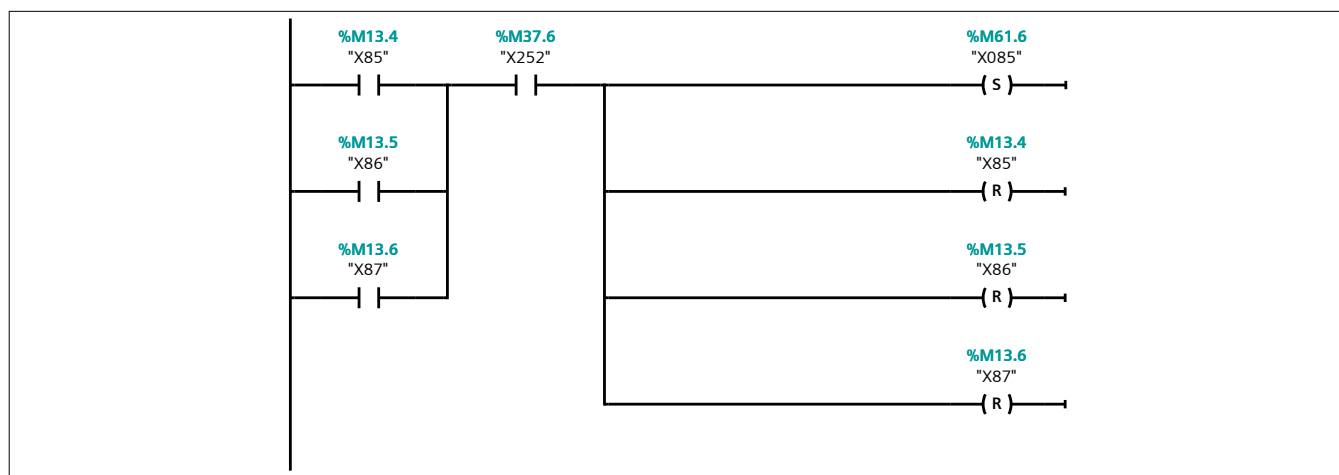


Segmento 374: Transición pozo

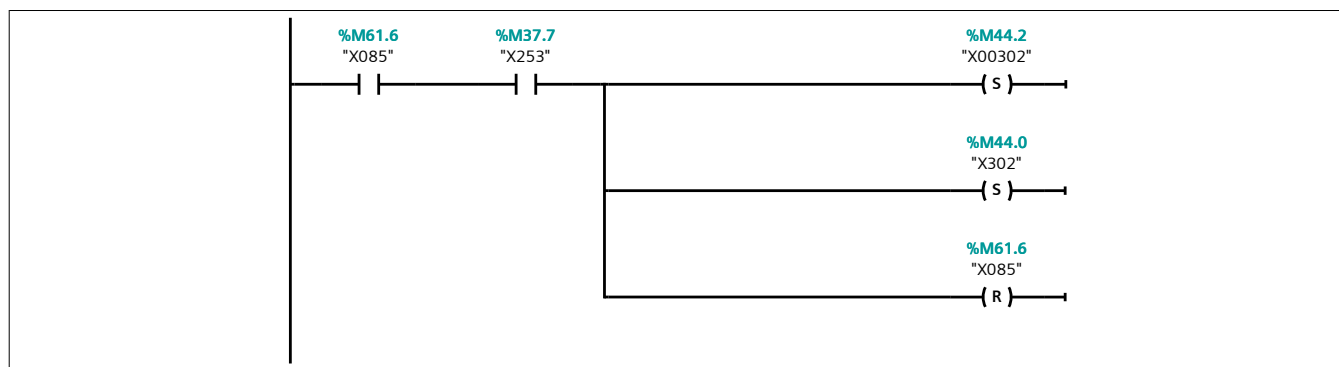
PE: P&P Muntatge per soltar la peça al desanclar el PE (blau)

**Segmento 375: Transición pozo**

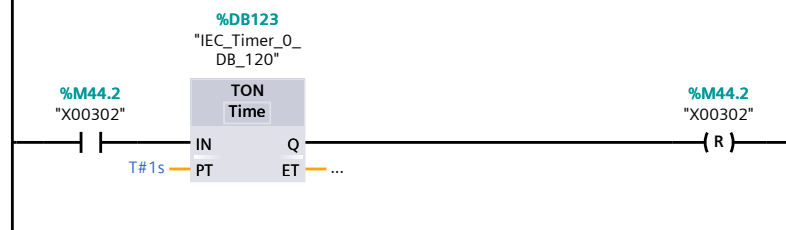
PE: P&P Muntatge amb etapes amb buit (verd)

**Segmento 376: Transición pozo**

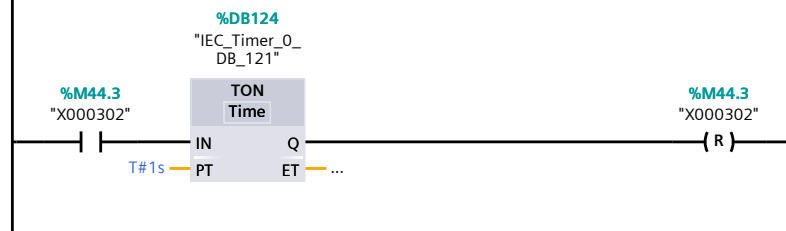
PE: P&P Muntatge per soltar la peça al desanclar el PE (verd)

**Segmento 377: Transición pozo**

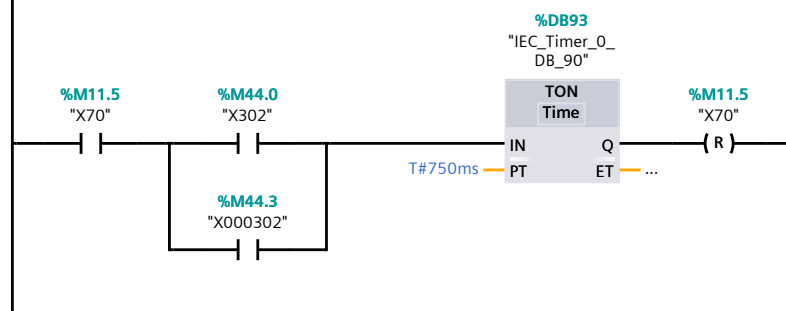
PE: P&P muntatge etapes amb buit (cinta tapa)

**Segmento 382: Transición pozo**

PE: Reset P&P Muntatge Pos_Z_Tapa

**Segmento 383: Transición pozo**

PE: P&P Muntatge Blau buit

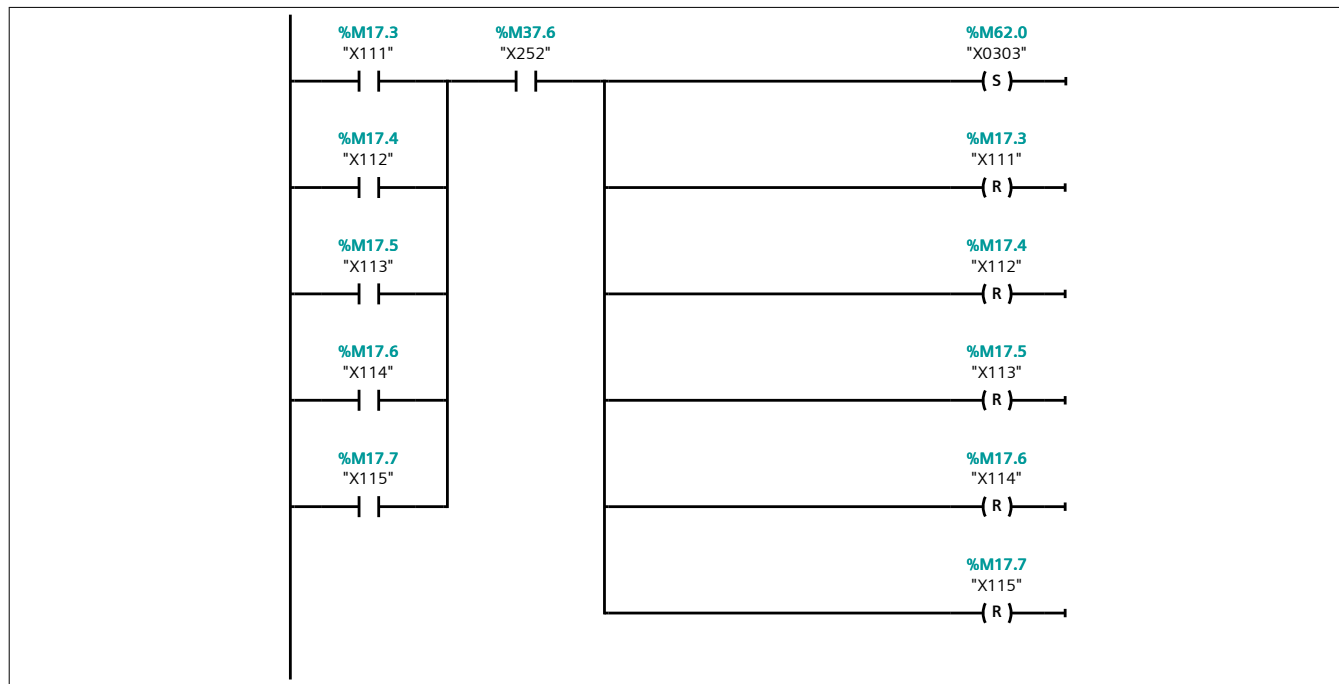
**Segmento 384: Transición pozo**

PE: P&P Blau etapes sense buit

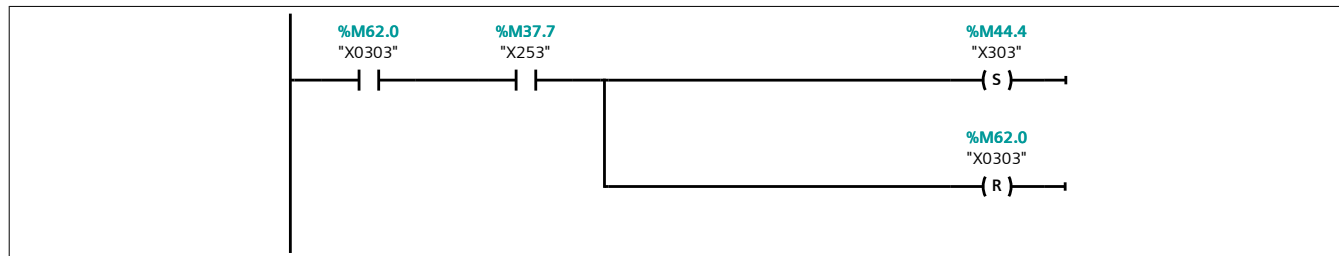


Segmento 385: Transición pozo

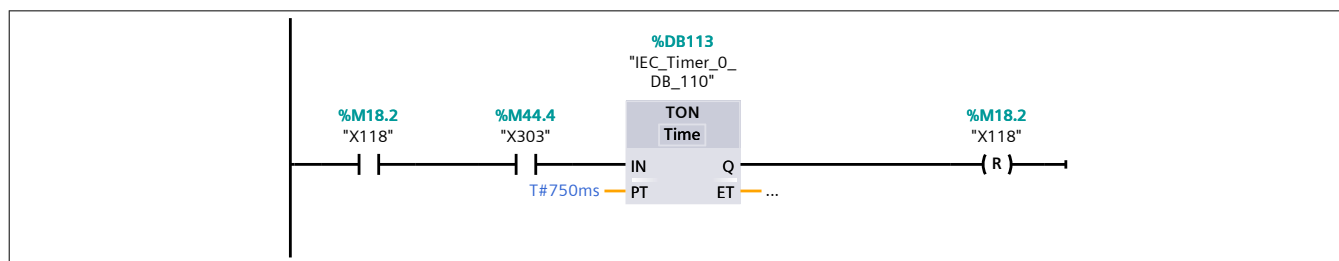
PE: P&P Blau quan el buit esta activat

**Segmento 386: Transición pozo**

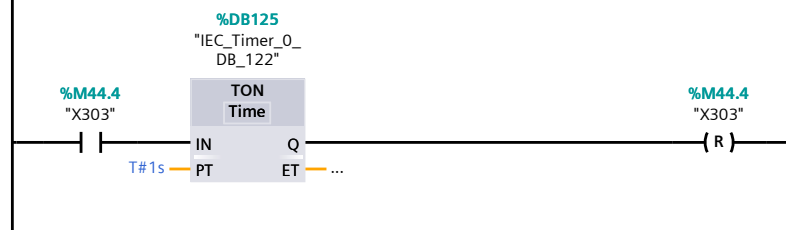
PE: P&P Blau per soltar la peça al desanclar el PE

**Segmento 387: Transición pozo**

PE: P&P Blau buit

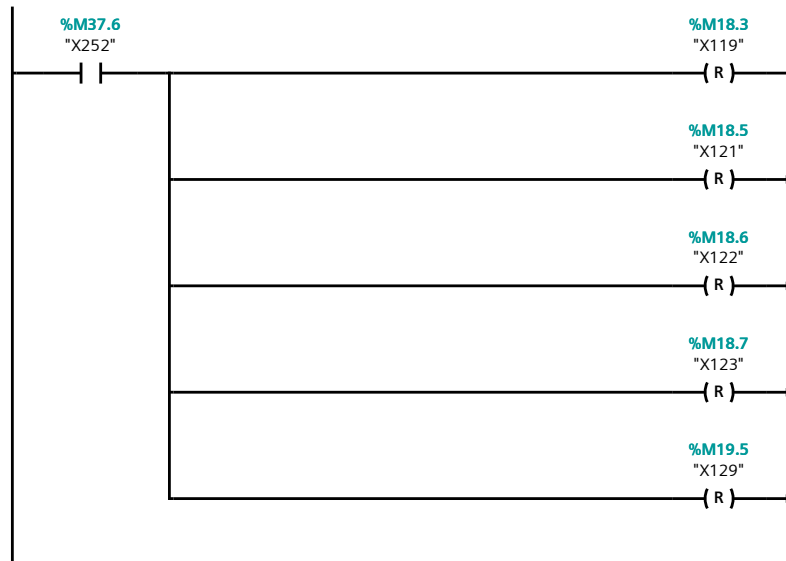
**Segmento 388: Transición pozo**

PE: Reset P&P Blau etapes amb buit



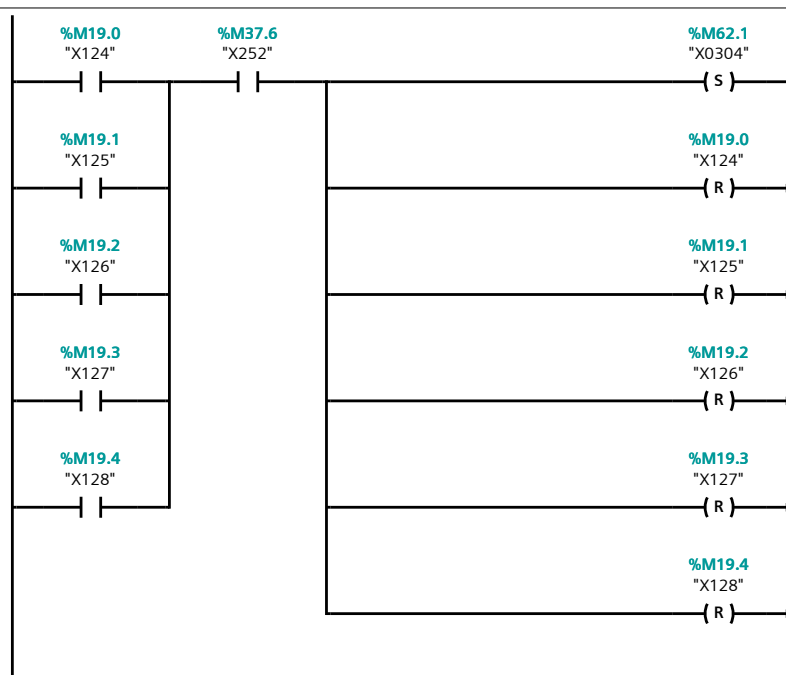
Segmento 389: Transición pozo

PE: P&P Verd etapes sense buit



Segmento 390: Transición pozo

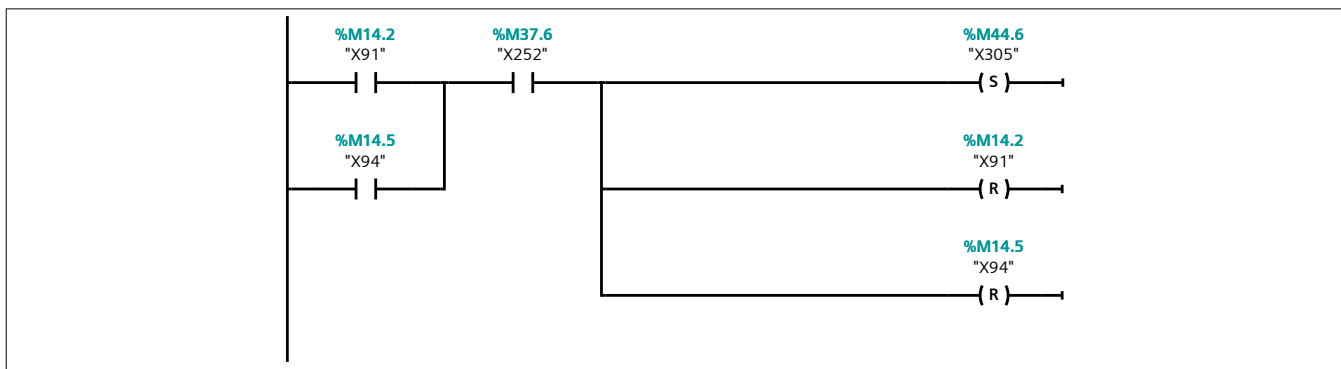
PE: P&P Verd quan el buit esta activat



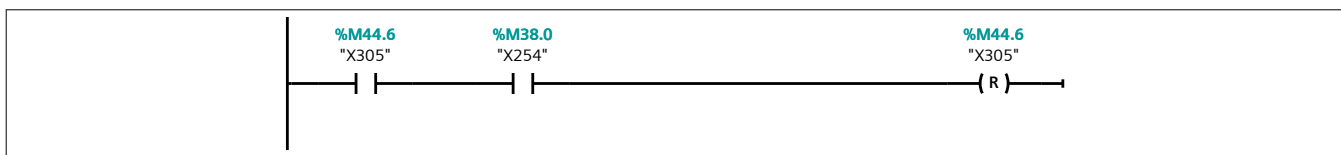
Segmento 391: Transición pozo

PE: P&P Verd per soltar la peça al desanclar el PE

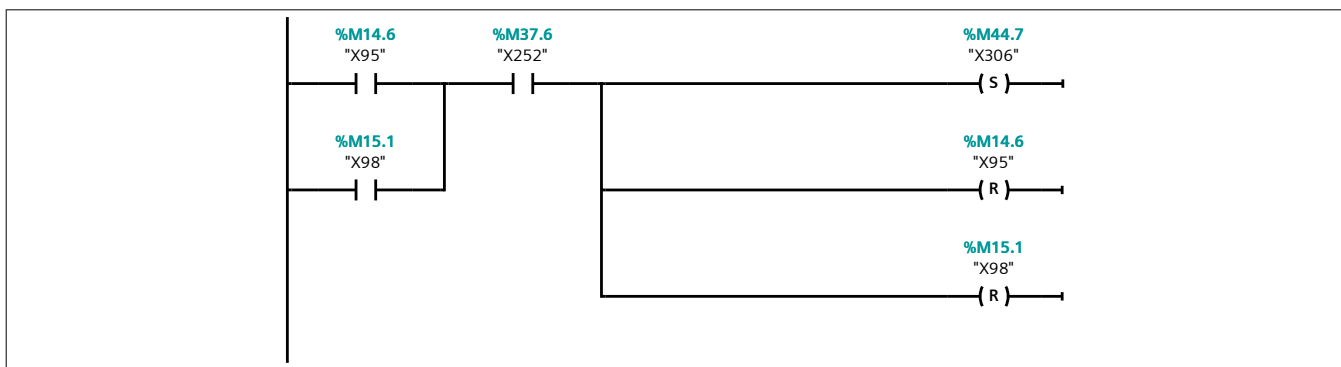
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M62.1 "X0304" %M37.7 "X253" %M44.5 "X304" %M62.1 "X0304" (S) (R)		
Segmento 392: Transición pozo PE: P&P Verd buit %M18.4 "X120" %M44.5 "X304" %DB114 "IEC_Timer_0_ DB_111" %M18.4 "X120" TON Time T#750ms PT Q ET (R)		
Segmento 393: Transición pozo PE: Reset P&P Verd etapes amb buit %M44.5 "X304" %DB126 "IEC_Timer_0_ DB_123" %M44.5 "X304" TON Time T#1s PT Q ET (R)		
Segmento 394: Transición pozo PE: Posicionador verd i blau etapes abaix %M37.6 "X252" %M14.3 "X92" %M14.4 "X93" %M14.7 "X96" %M15.0 "X97" (R) (R) (R) (R)		
Segmento 395: Transición pozo PE: Posicionador Verd aixecat		
	263	

**Segmento 396: Transición pozo**

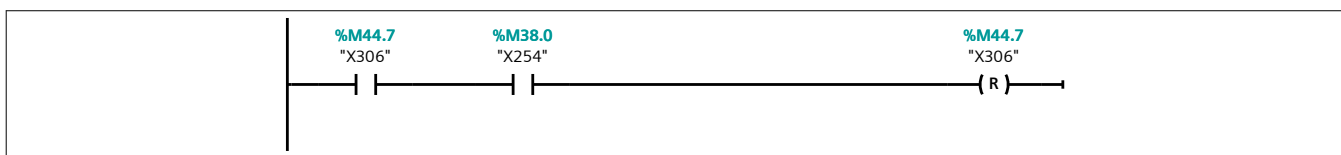
PE: Reset posicionador Verd

**Segmento 397: Transición pozo**

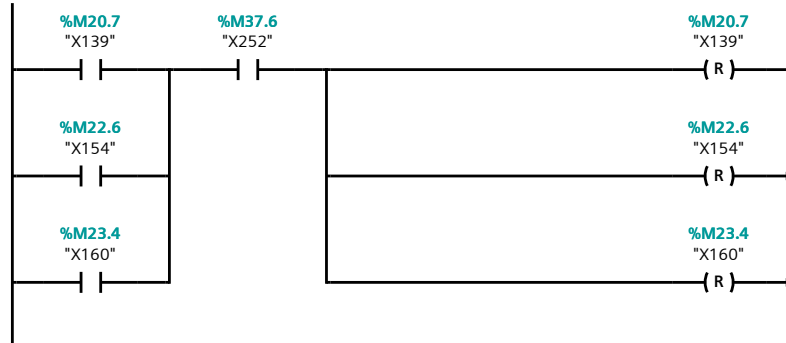
PE: Posicionador Blau aixecat

**Segmento 398: Transición pozo**

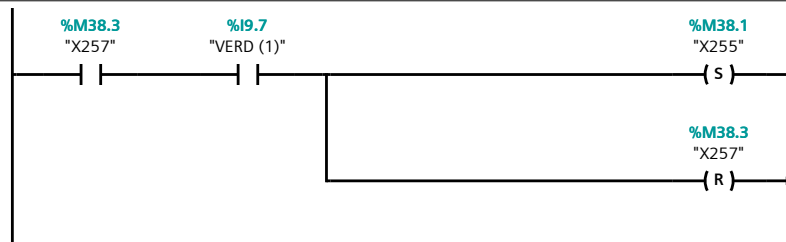
PE: Reset Posicionador Blau

**Segmento 399: Transición pozo**

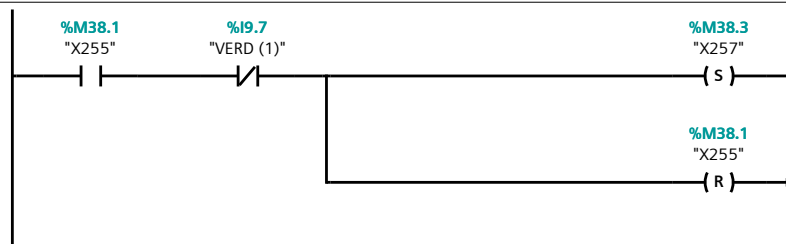
PE: Transelevador

**Segmento 400: X257 -> X255**

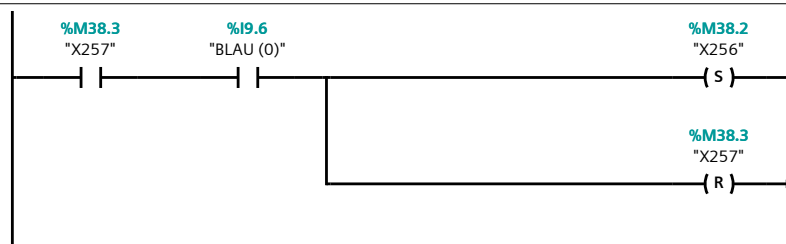
Botonera 2: Control de comptatge de peces

**Segmento 401: X255 -> X257**

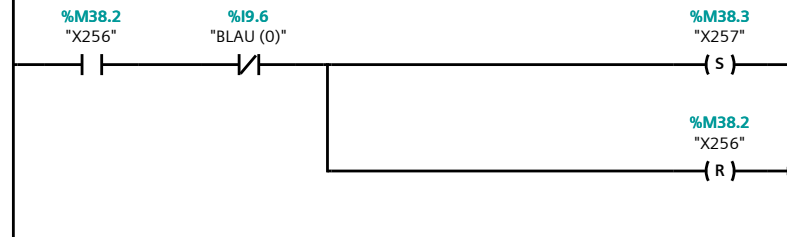
Botonera 2: Control de comptatge de peces

**Segmento 402: X257 -> X256**

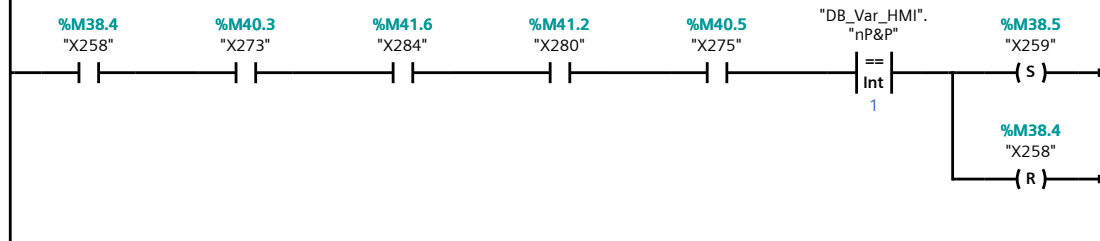
Botonera 2: Control de comptatge de peces

**Segmento 403: X256 -> X257**

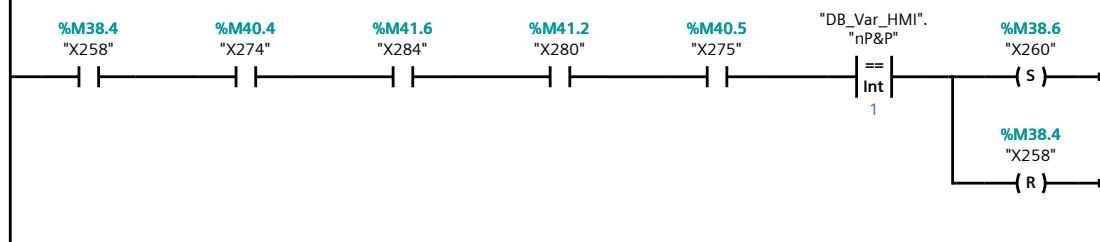
Botonera 2: Control de comptatge de peces

**Segmento 404: X258 -> X259**

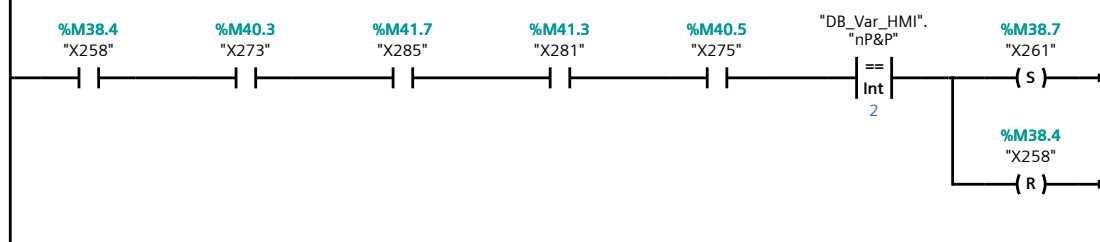
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 405: X258 -> X260**

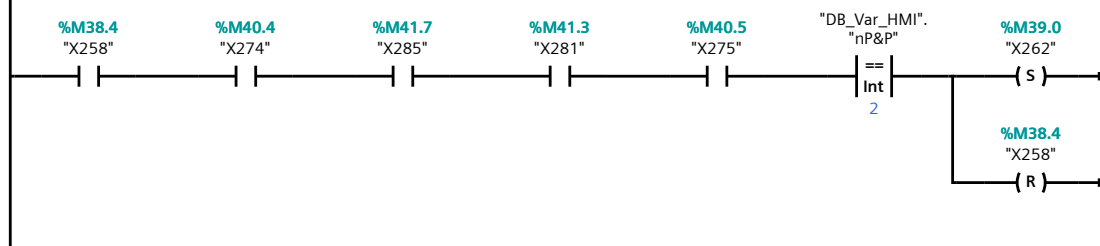
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 406: X258 -> X261**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

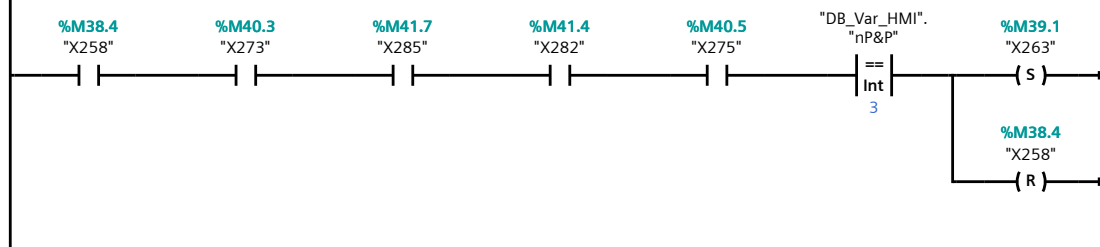
**Segmento 407: X258 -> X262**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



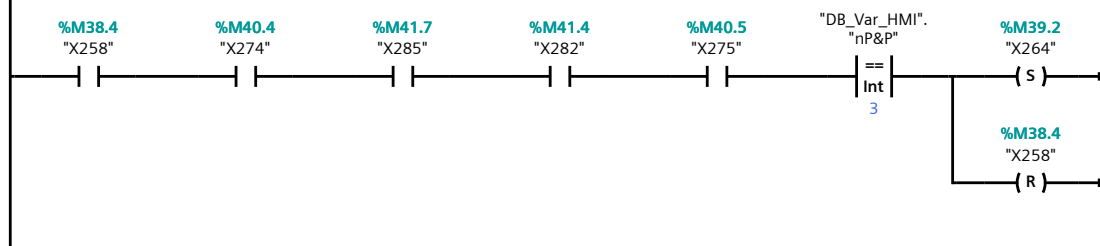
Segmento 408: X258 -> X263

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



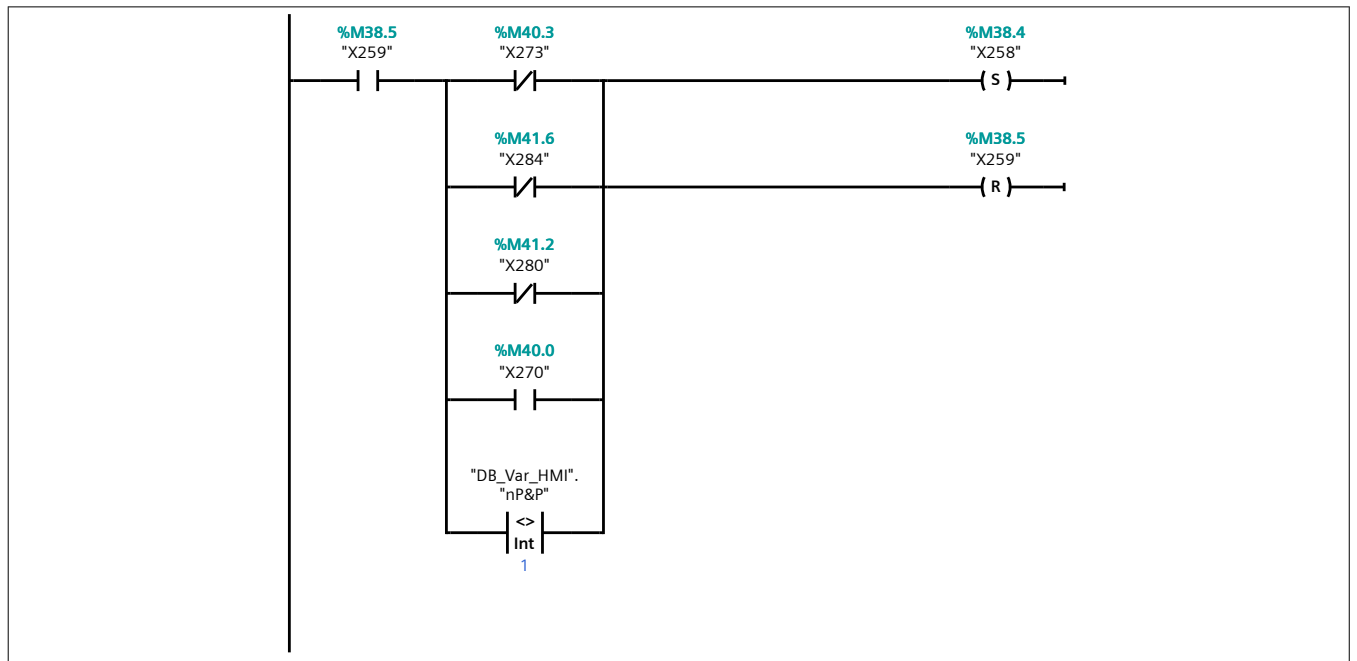
Segmento 409: X258 -> X264

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



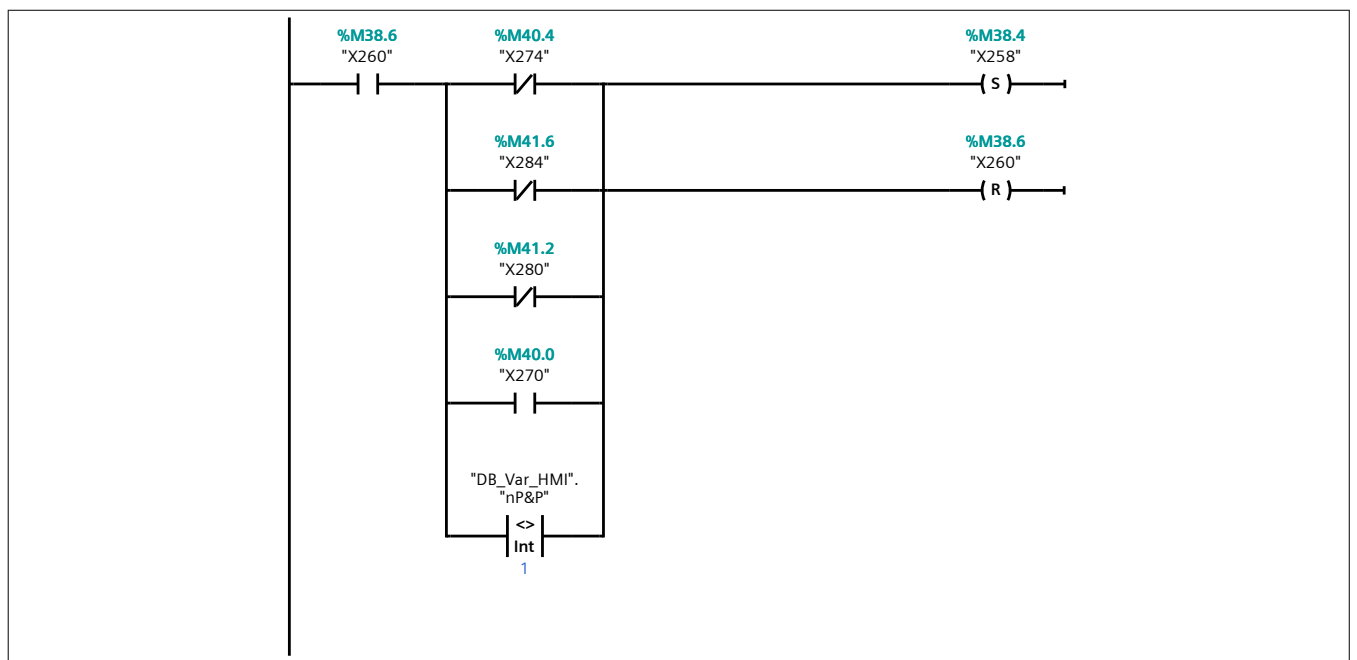
Segmento 410: X259 -> X258

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



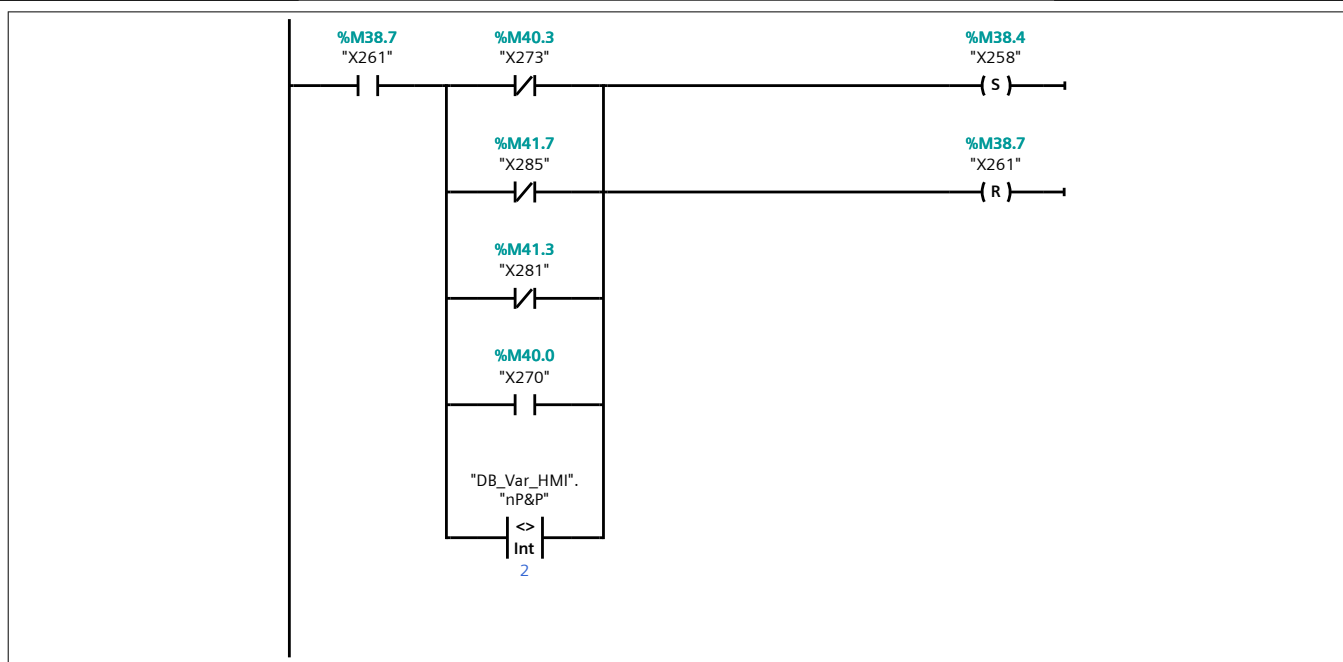
Segmento 411: X260 -> X258

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



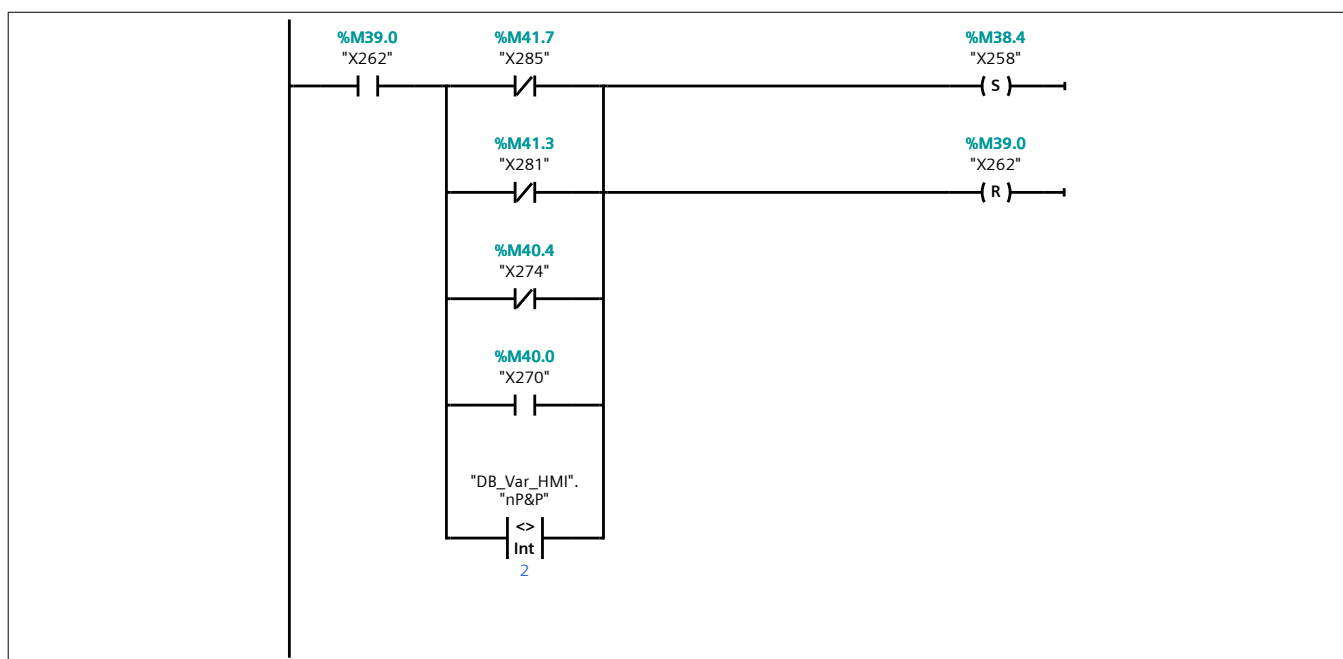
Segmento 412: X261 -> X258

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



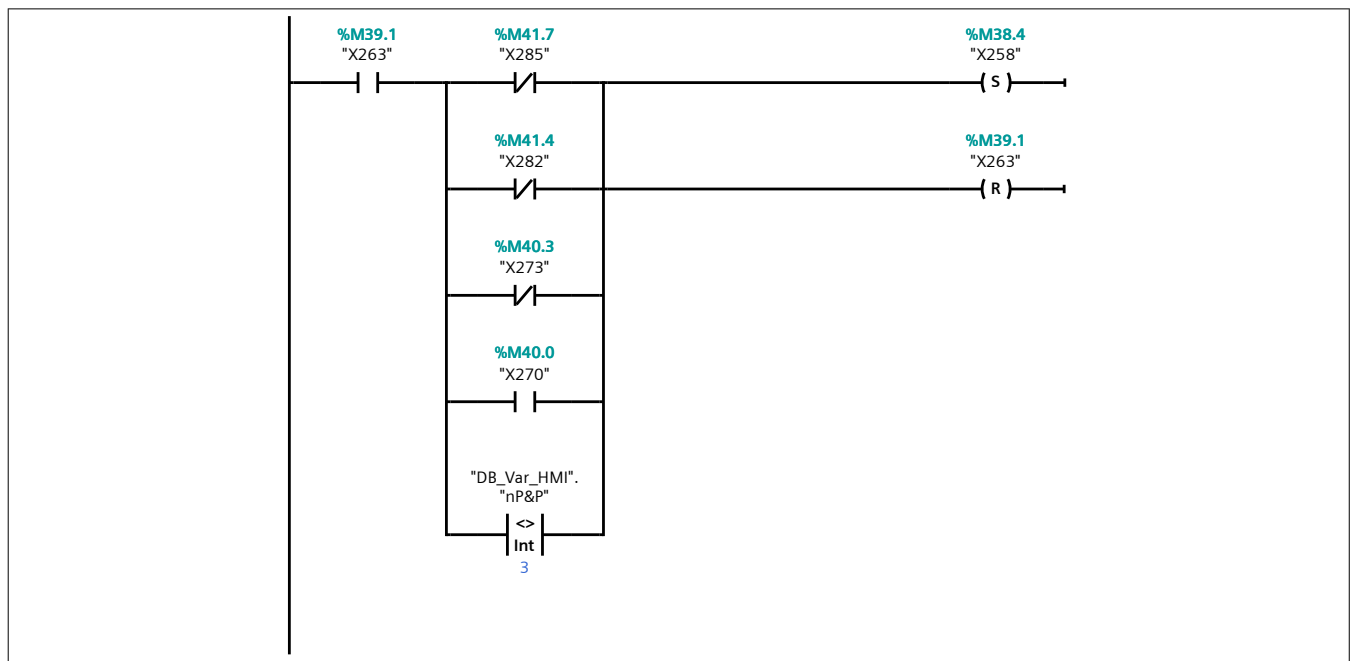
Segmento 413: X262 -> X258

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

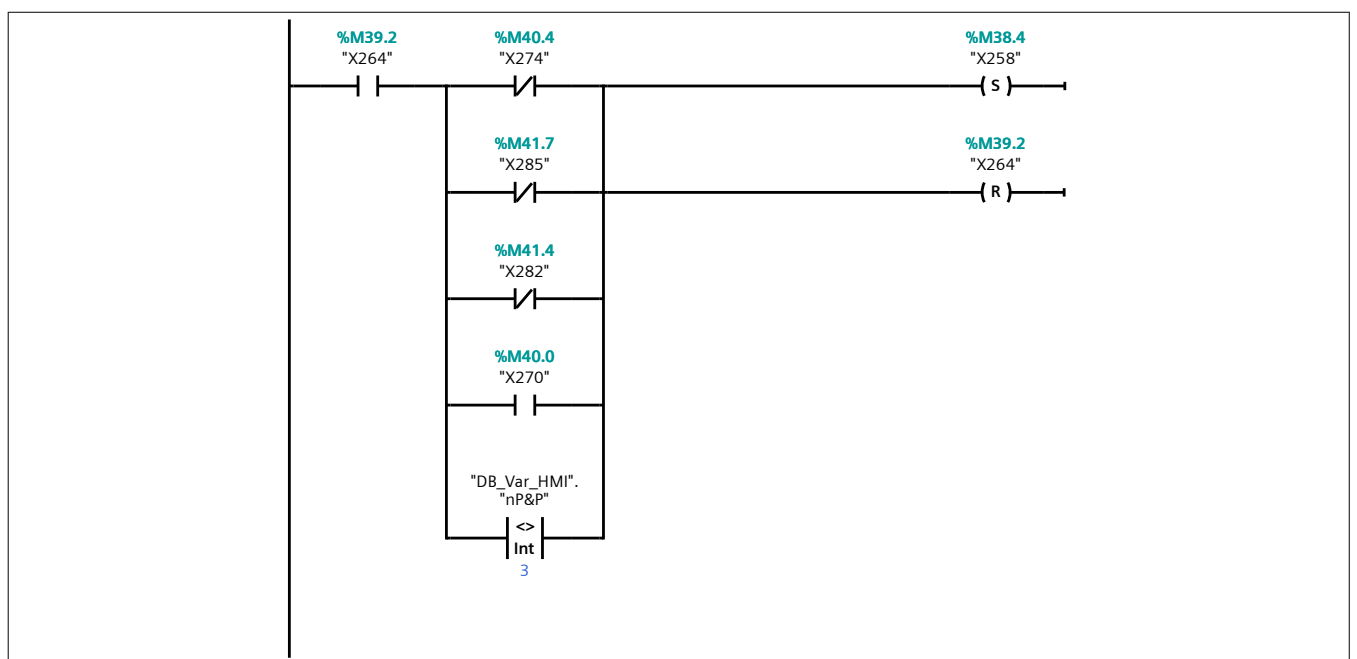


Segmento 414: X263 -> X258

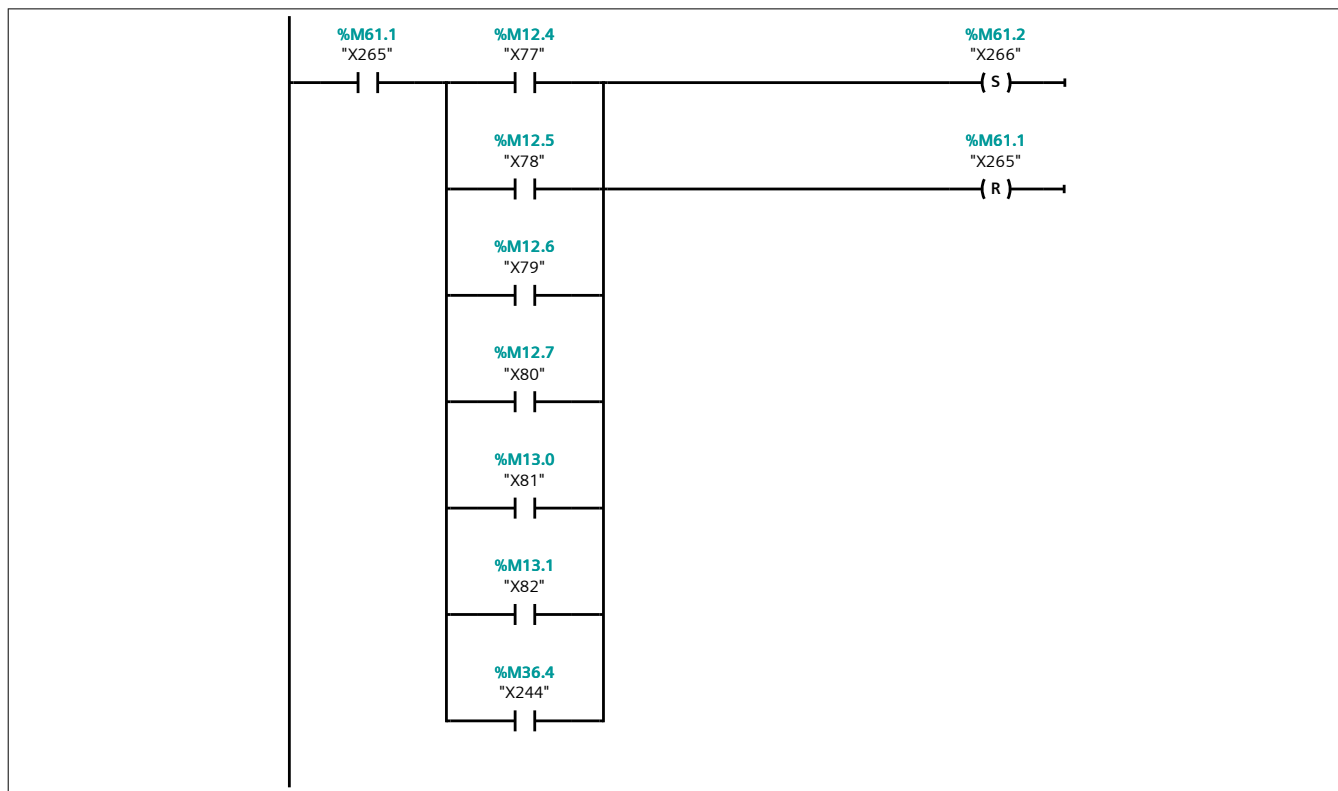
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 415: X264 -> X258**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

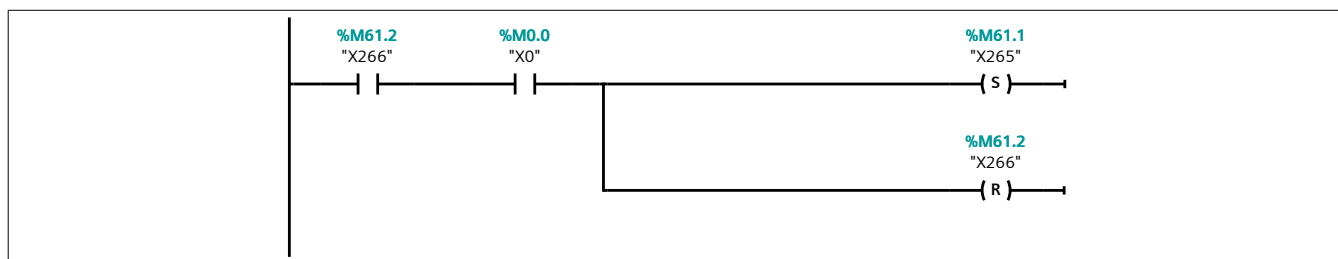
**Segmento 416: X265 -> X266**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



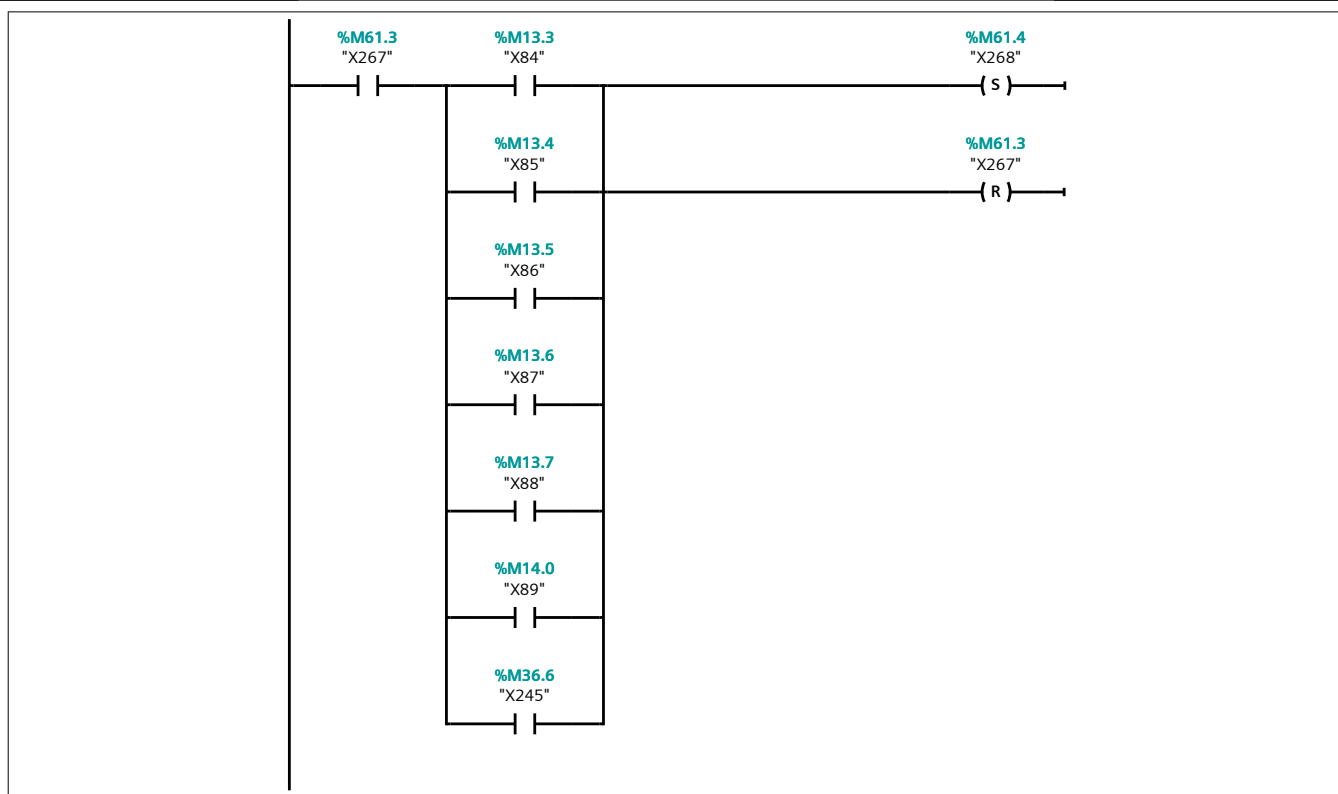
Segmento 417: X266 -> X265

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



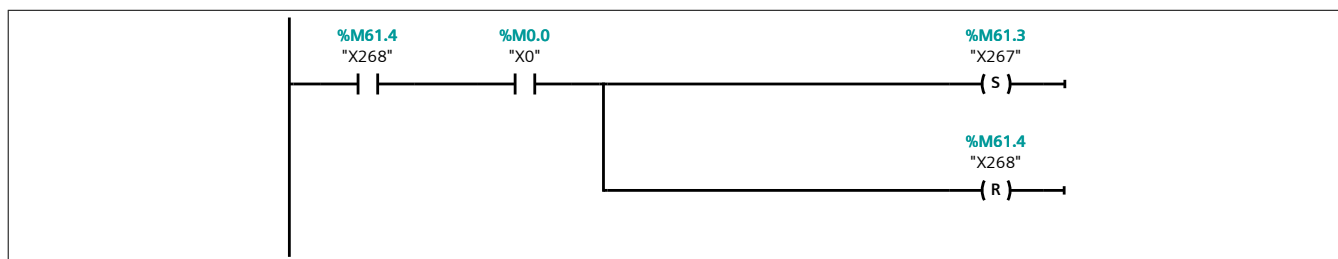
Segmento 418: X267 -> X268

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



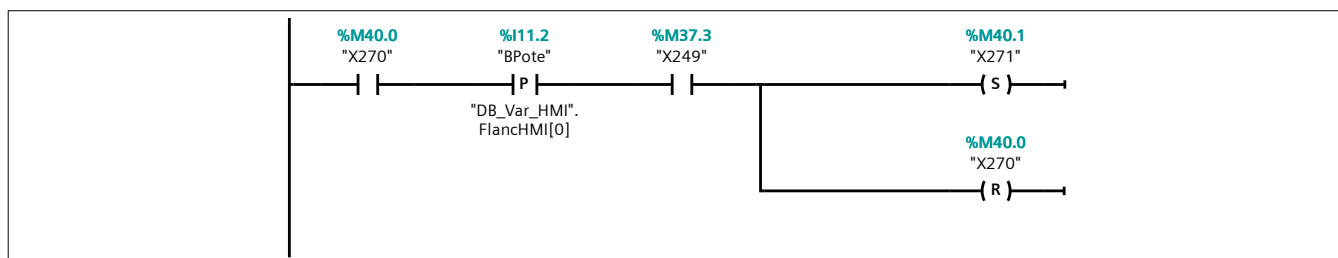
Segmento 419: X268 -> X267

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



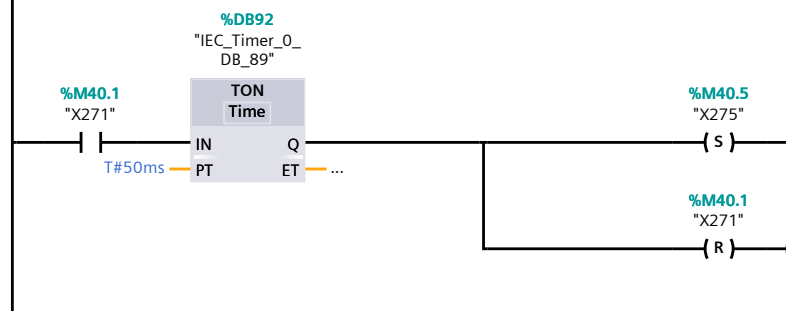
Segmento 420: X270 -> X271

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



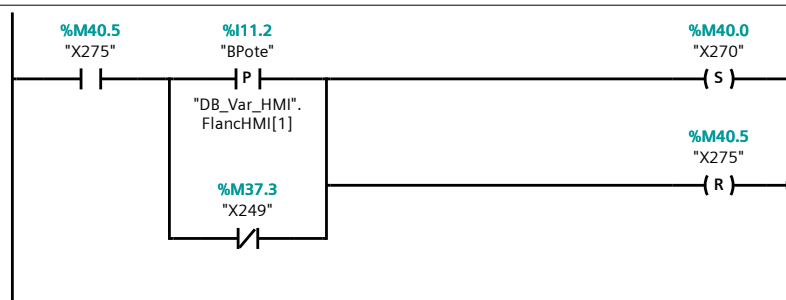
Segmento 421: X271 -> X275

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



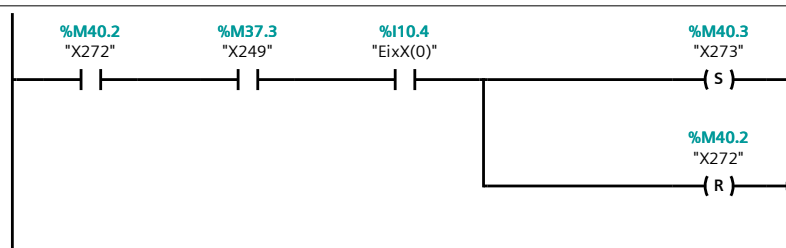
Segmento 422: X275 -> X270

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



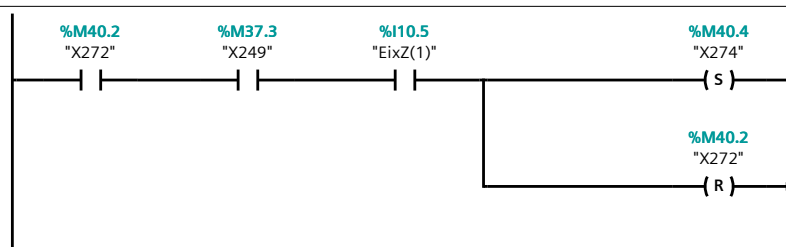
Segmento 423: X272 -> X273

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



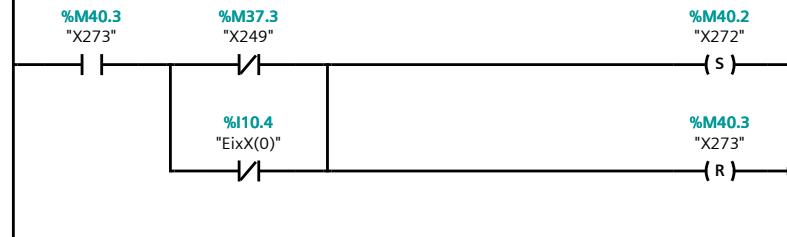
Segmento 424: X272 -> X274

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

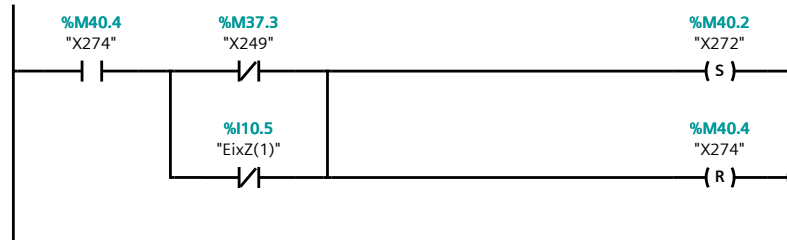


Segmento 425: X273 -> X272

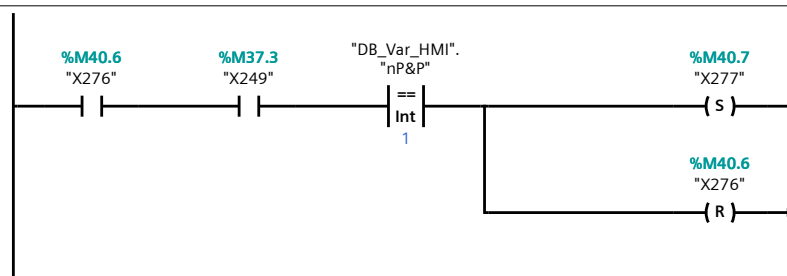
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 426: X274 -> X272**

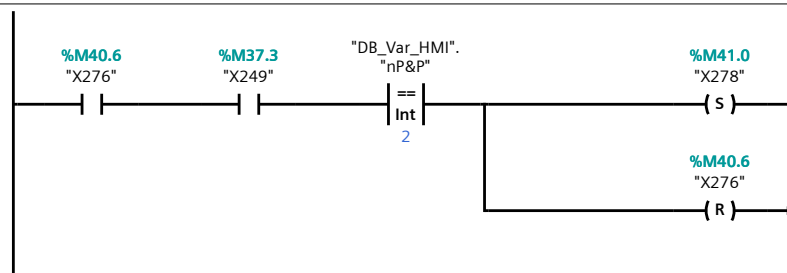
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

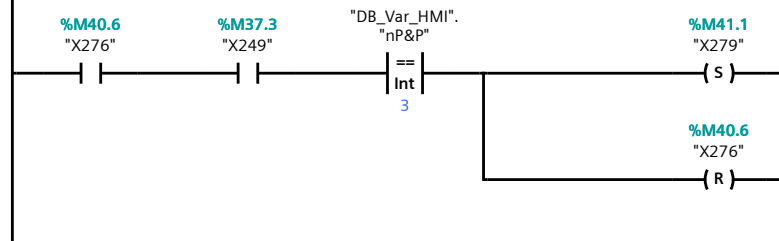
**Segmento 427: X276 -> X277**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

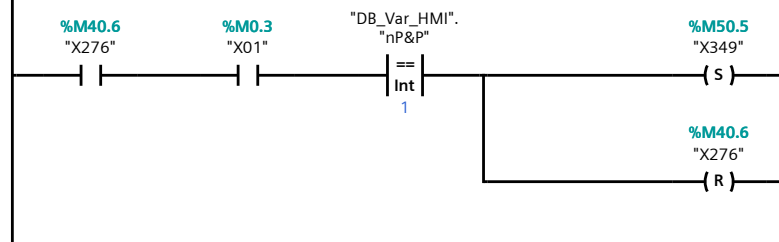
**Segmento 428: X276 -> X278**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

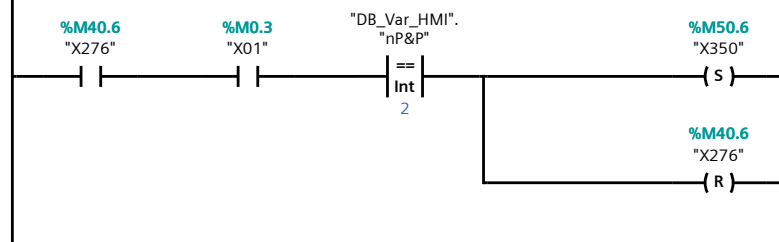
**Segmento 429: X276 -> X279**

**Segmento 430: X276 -> X349**

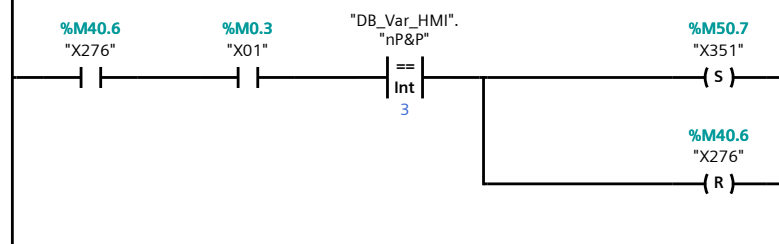
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 431: X276 -> X350**

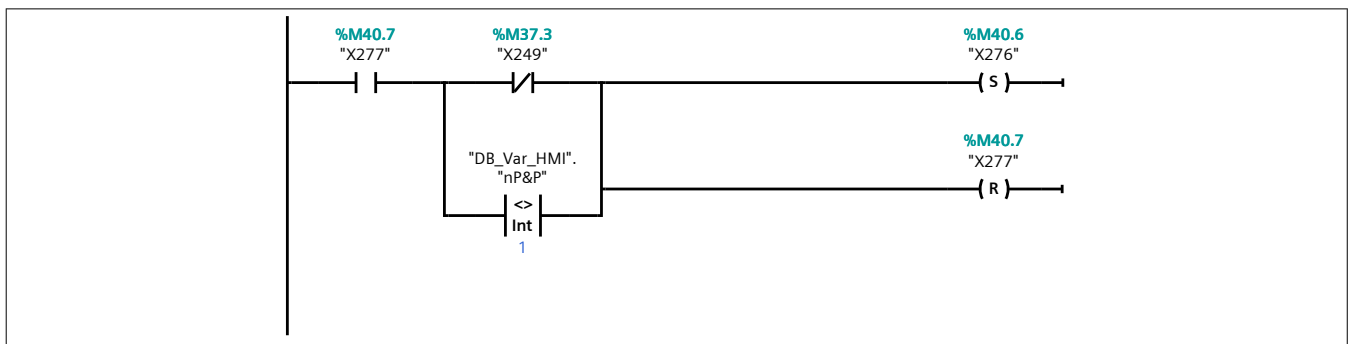
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 432: X276 -> X351**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

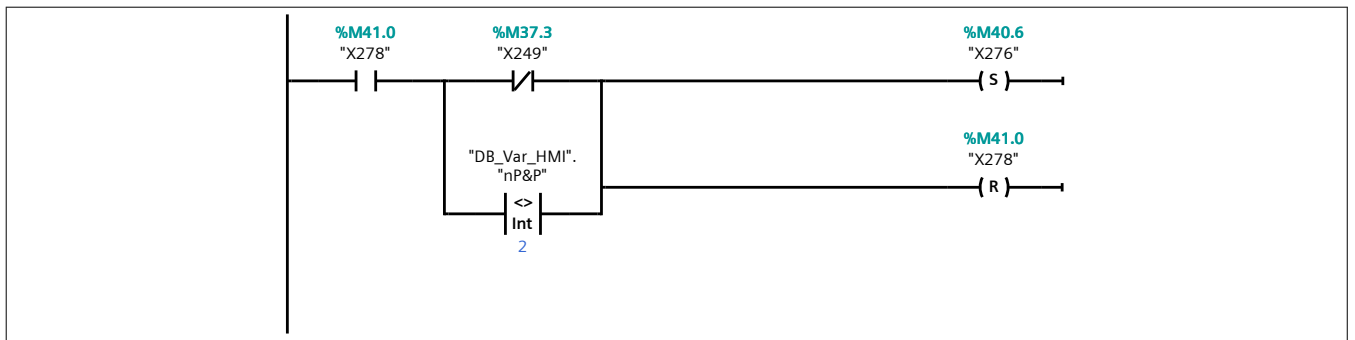
**Segmento 433: X277 -> X276**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



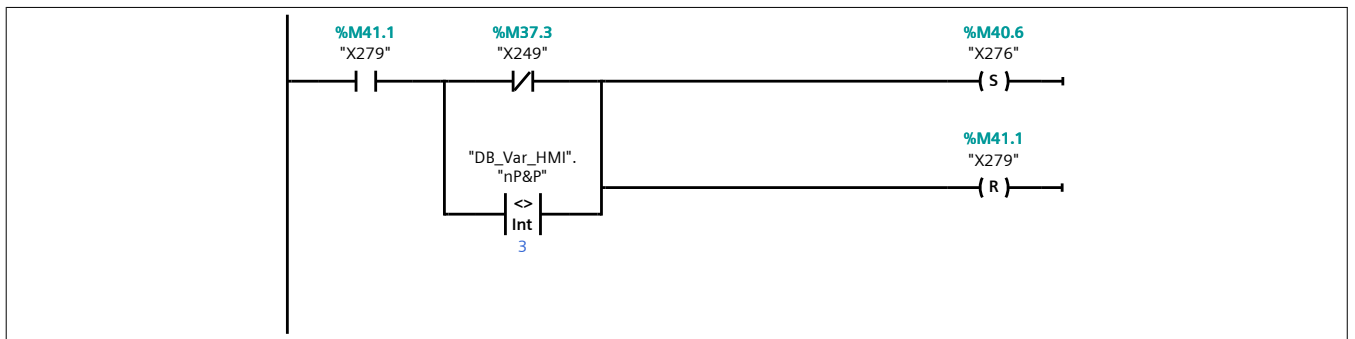
Segmento 434: X278 -> X276

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



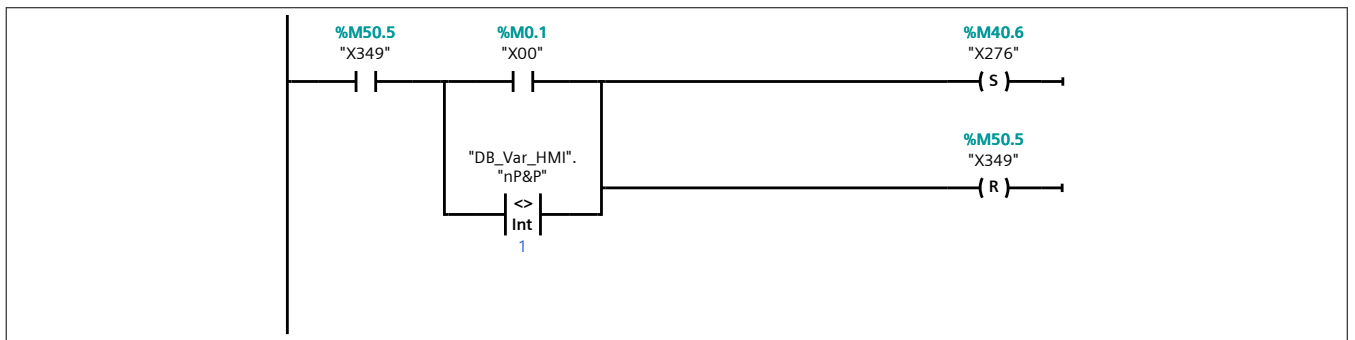
Segmento 435: X279 -> X276

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



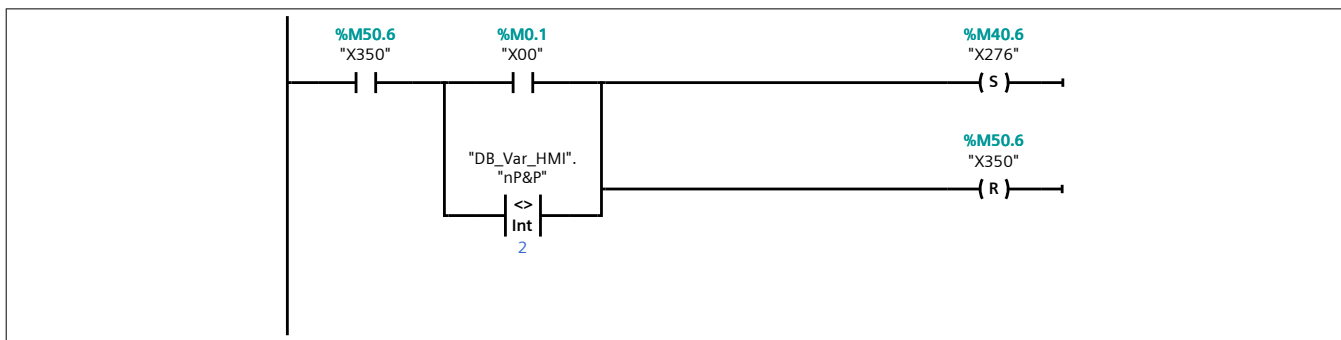
Segmento 436: X349 -> X276

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



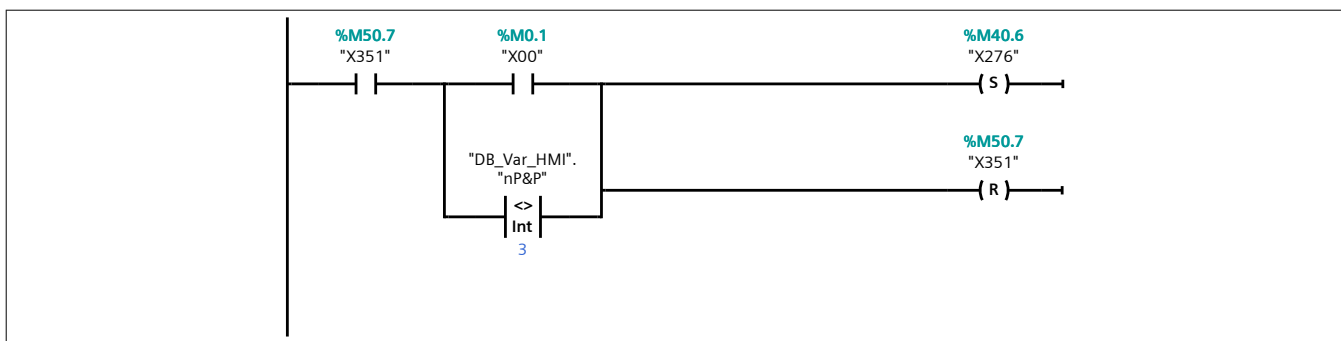
Segmento 437: X350 -> X276

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



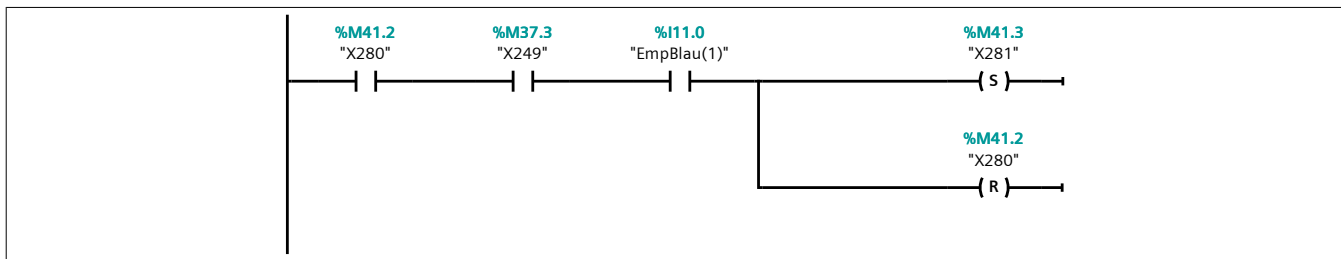
Segmento 438: X351 -> X276

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



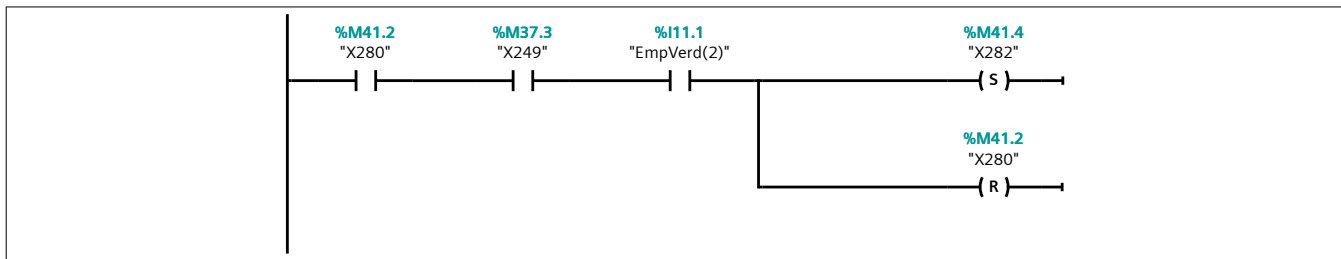
Segmento 439: X280 -> X281

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



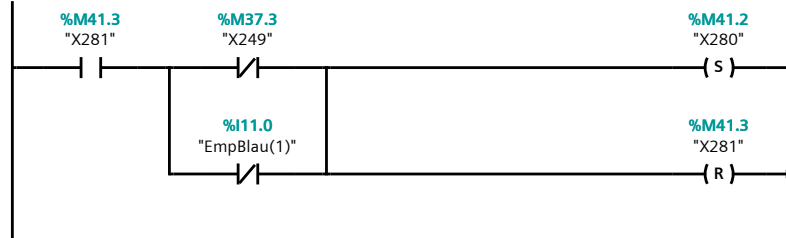
Segmento 440: X280 -> X282

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

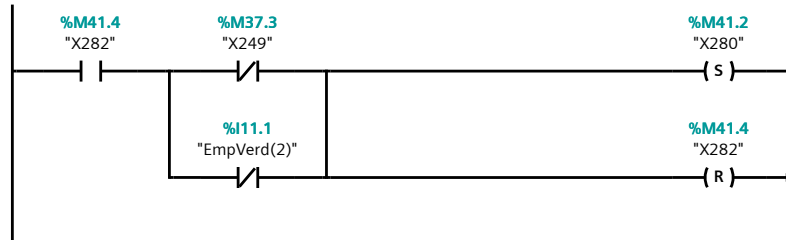


Segmento 441: X281 -> X280

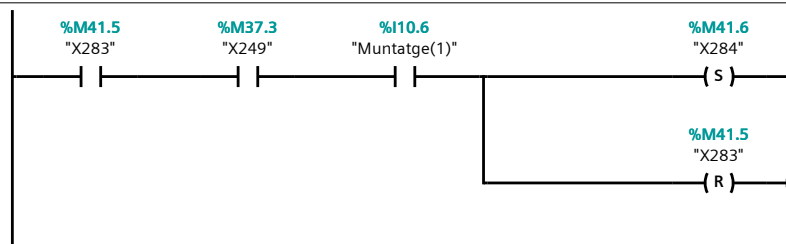
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 442: X282 -> X280**

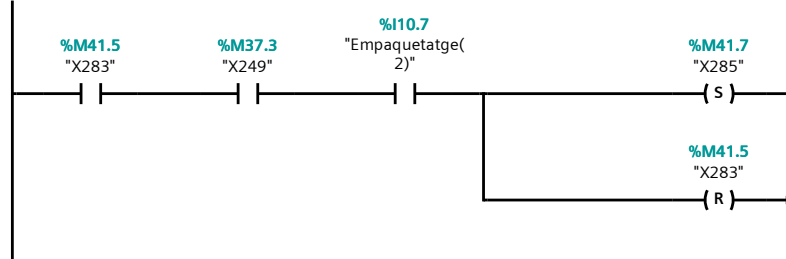
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 443: X283 -> X284**

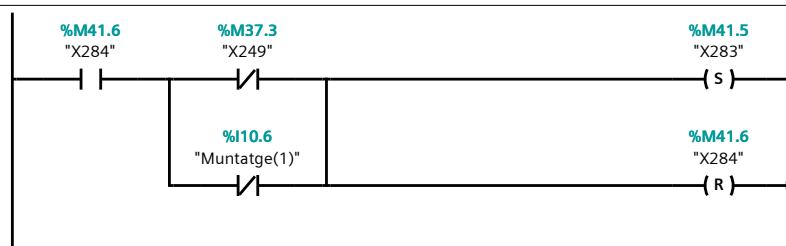
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 444: X283 -> X285**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

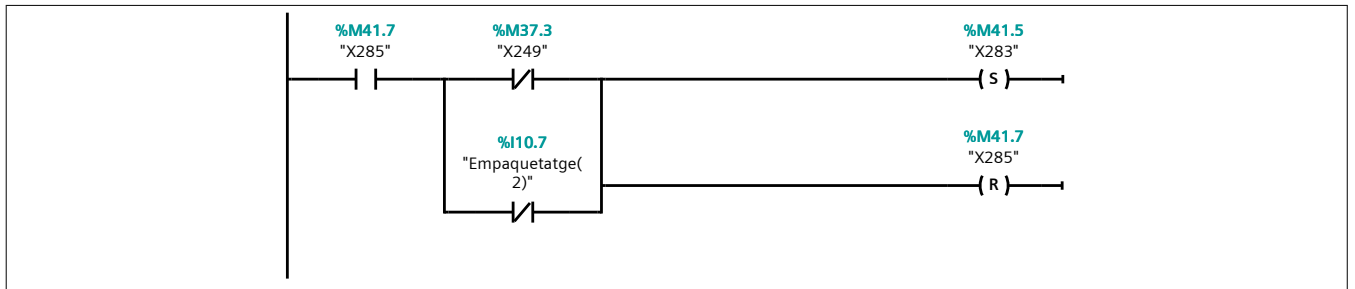
**Segmento 445: X284 -> X283**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

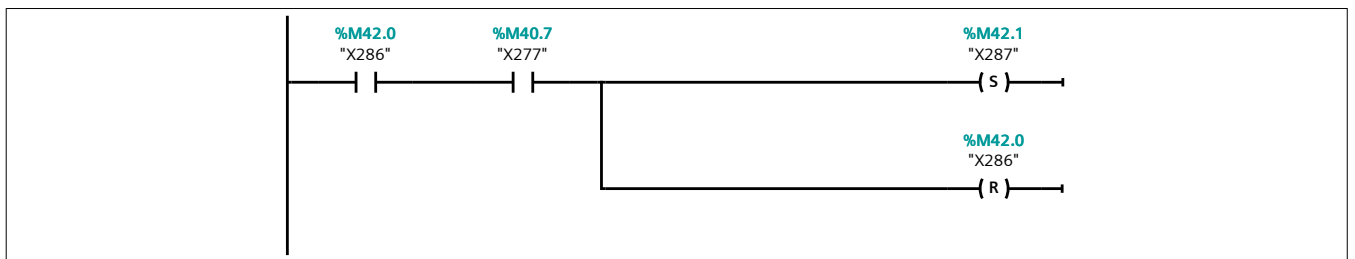


Segmento 446: X285 -> X283

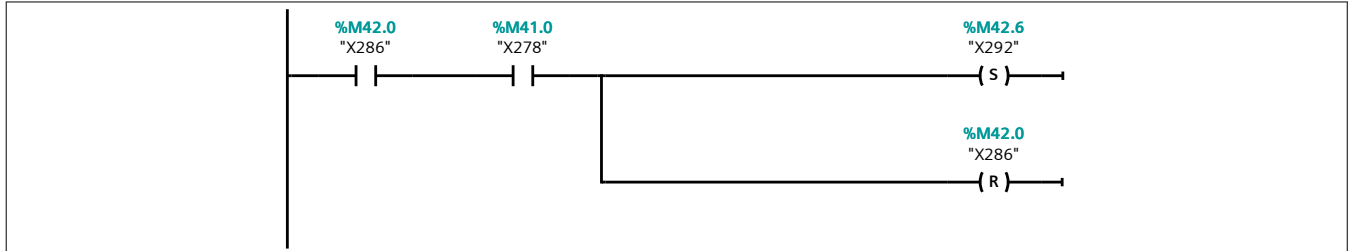
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 447: X286 -> X287**

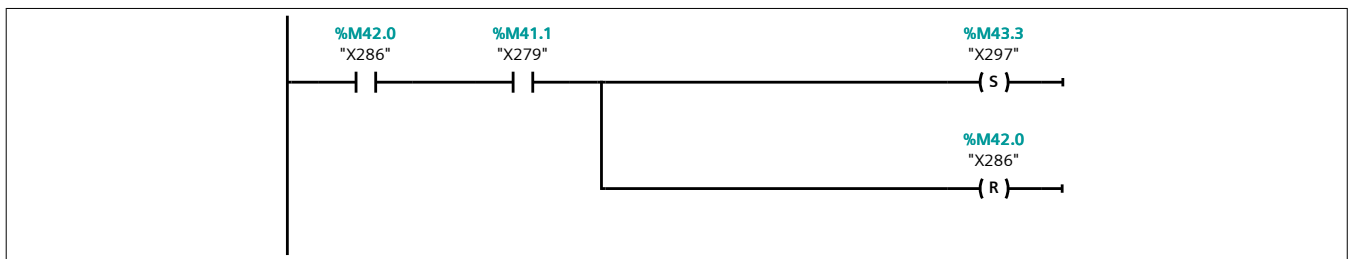
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 448: X286 -> X292**

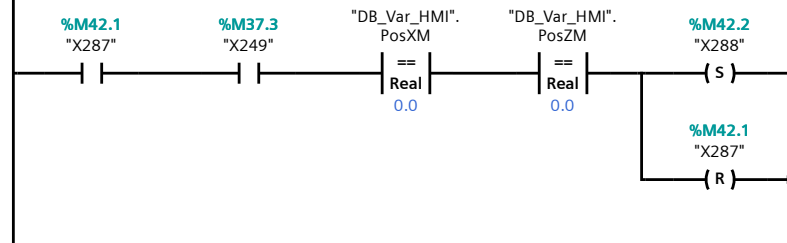
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 449: X286 -> X297**

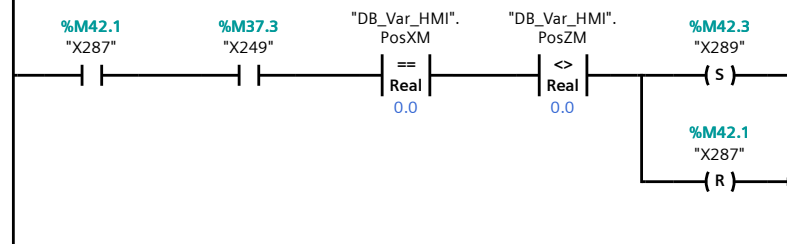
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 450: X287 -> X288**

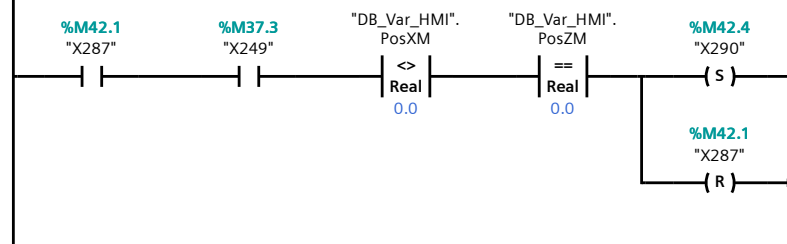
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 451: X287 -> X289**

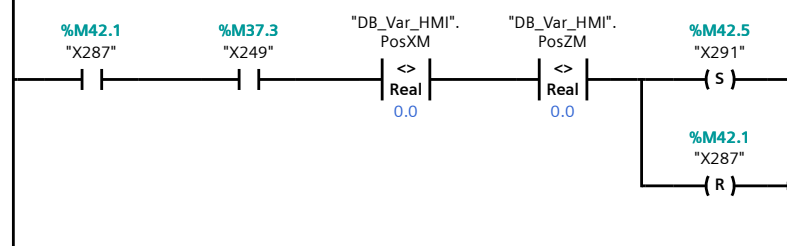
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 452: X287 -> X290**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

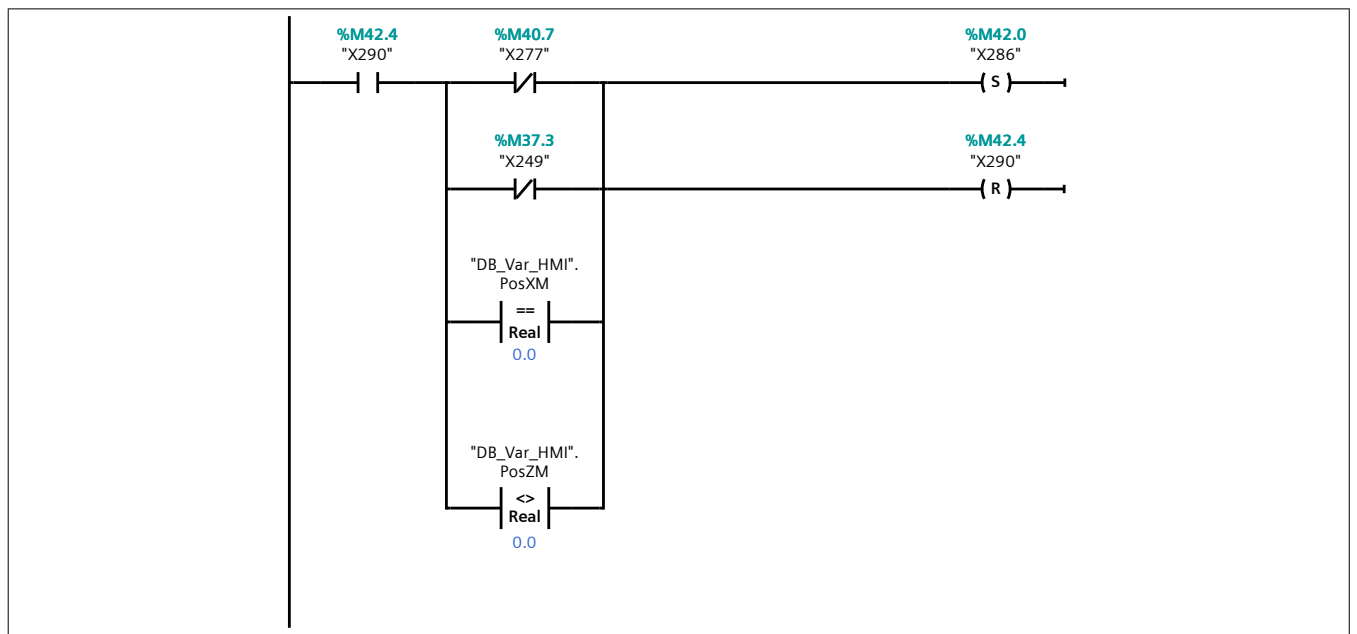
**Segmento 453: X287 -> X291**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

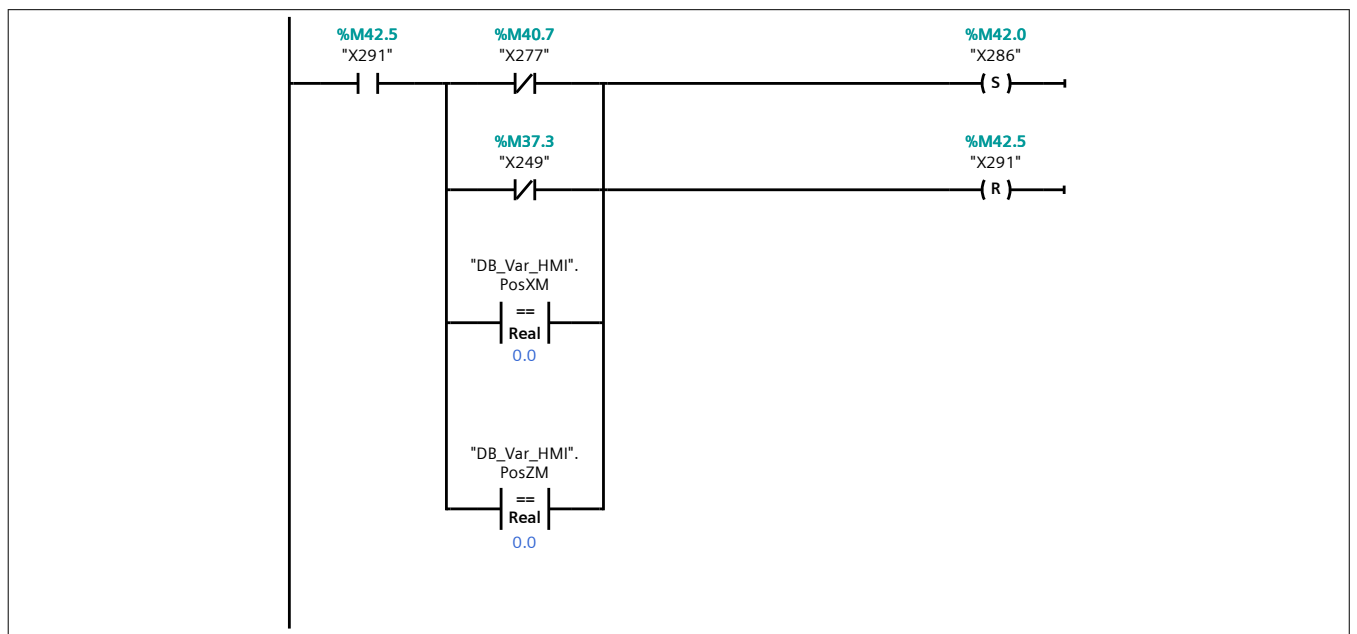
**Segmento 454: X287 -> X286**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

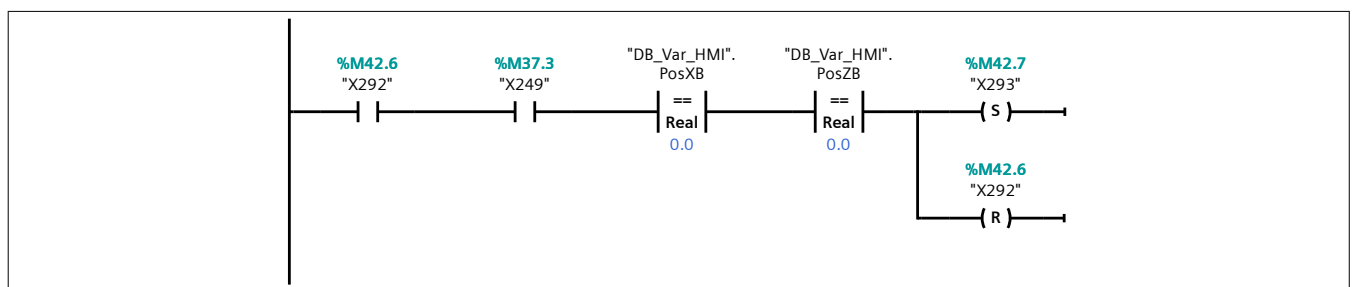
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M42.1 "X287" %M40.7 "X277" %M42.0 "X286" %M42.1 "X287"		
Segmento 455: X288 -> X286 Botonera 5: Control dels robots Pick & Place %M42.2 "X288" %M40.7 "X277" %M42.0 "X286" %M42.2 "X288" "DB_Var_HMI". PosXM <> Real 0.0 "DB_Var_HMI". PosZM <> Real 0.0		
Segmento 456: X289 -> X286 Botonera 5: Control dels robots Pick & Place %M42.3 "X289" %M40.7 "X277" %M42.0 "X286" %M42.3 "X289" "DB_Var_HMI". PosXM <> Real 0.0 "DB_Var_HMI". PosZM == Real 0.0		
Segmento 457: X290 -> X286 Botonera 5: Control dels robots Pick & Place		
	281	

**Segmento 458: X291 -> X286**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

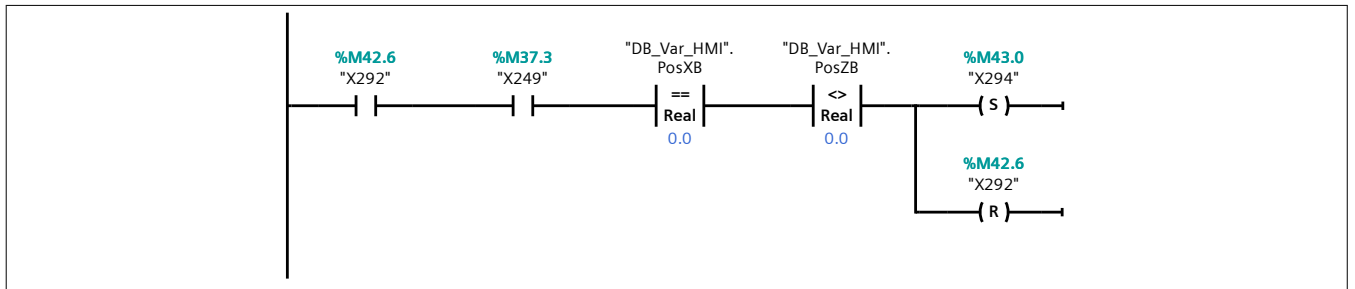
**Segmento 459: X292 -> X293**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

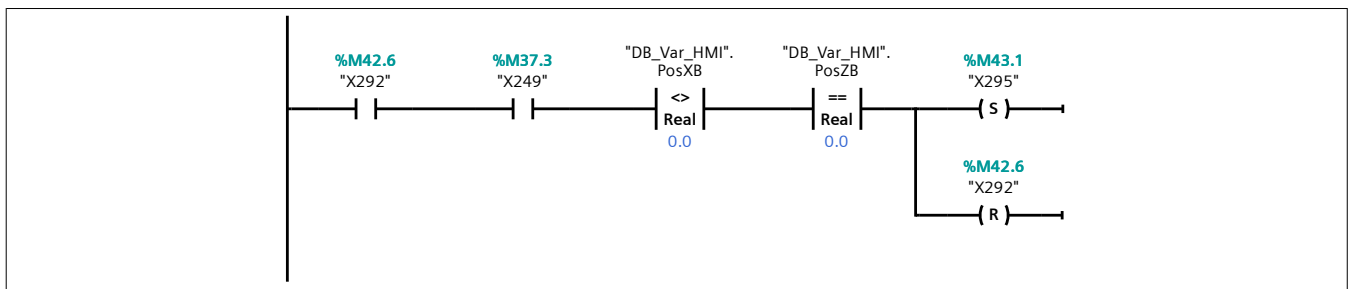


Segmento 460: X292 -> X294

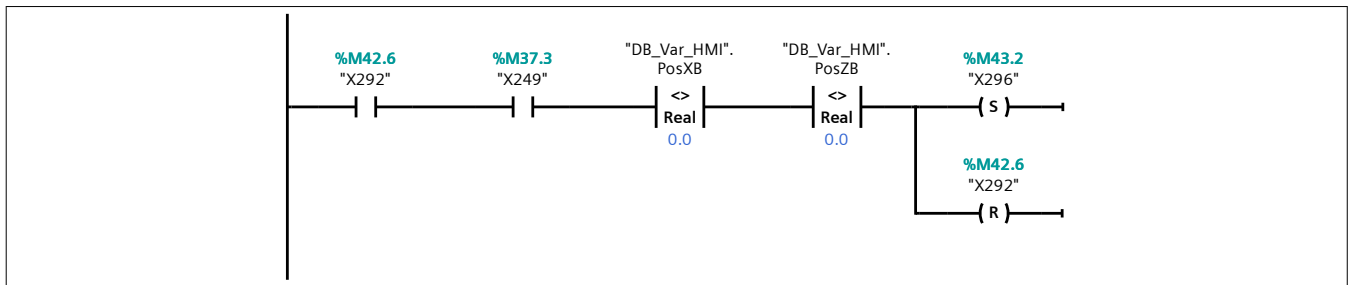
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 461: X292 -> X295**

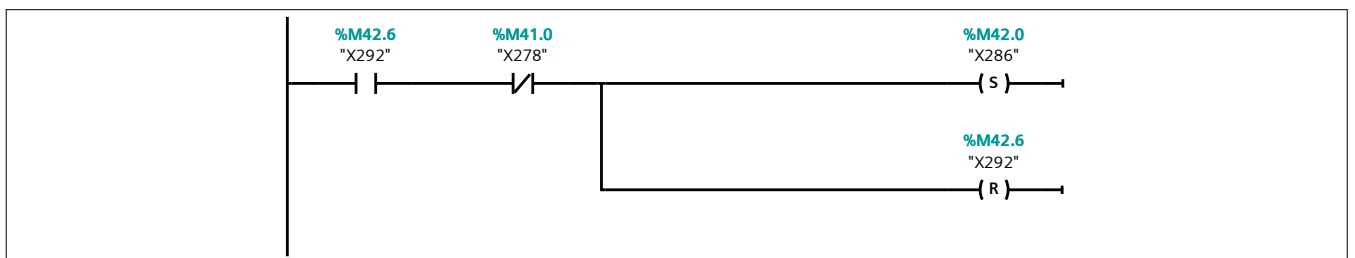
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 462: X292 -> X296**

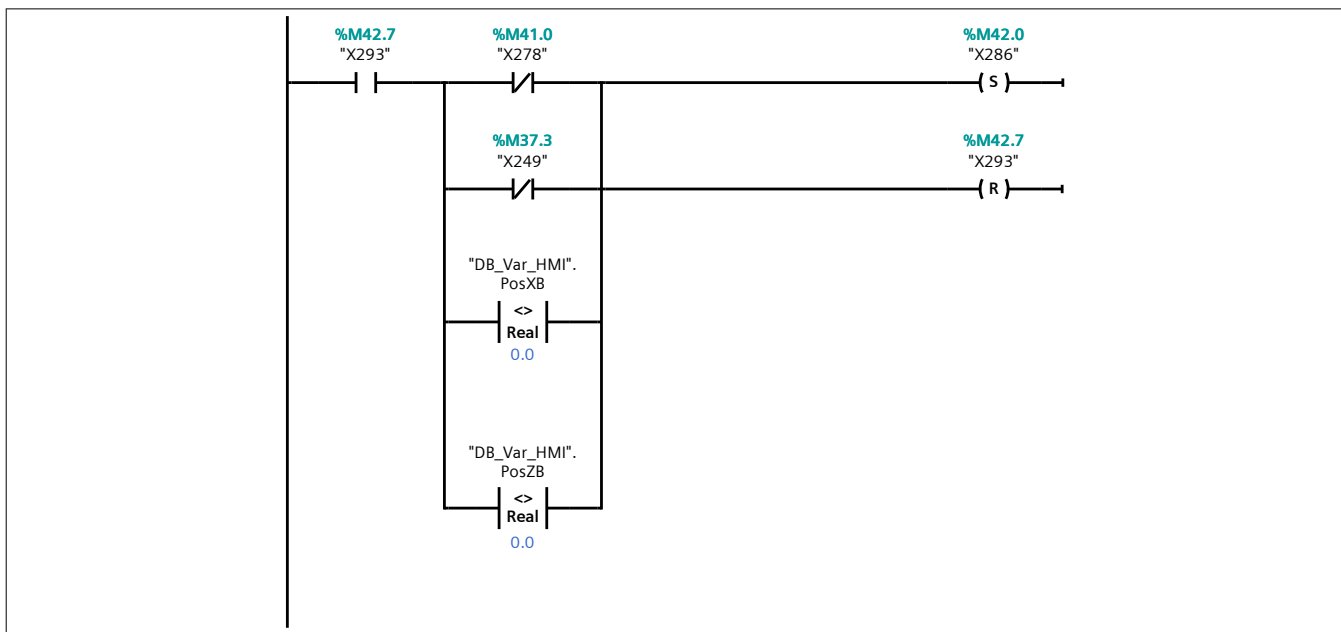
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 463: X292 -> X286**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

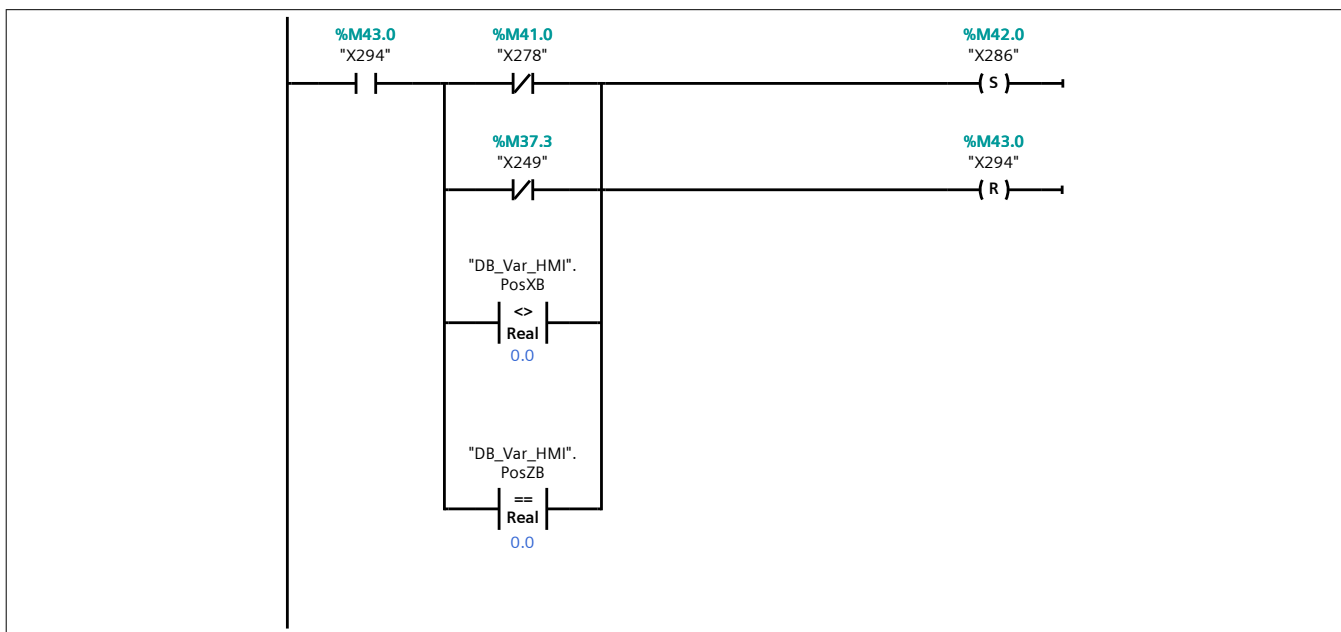
**Segmento 464: X293 -> X286**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



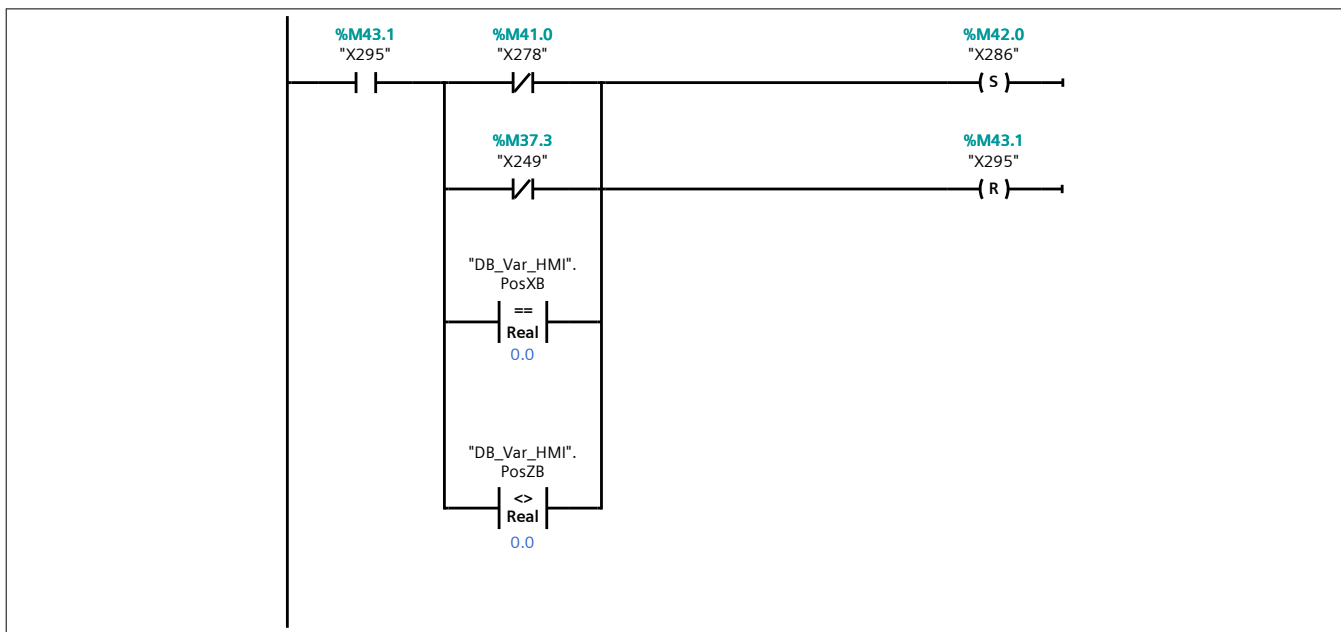
Segmento 465: X294 -> X286

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



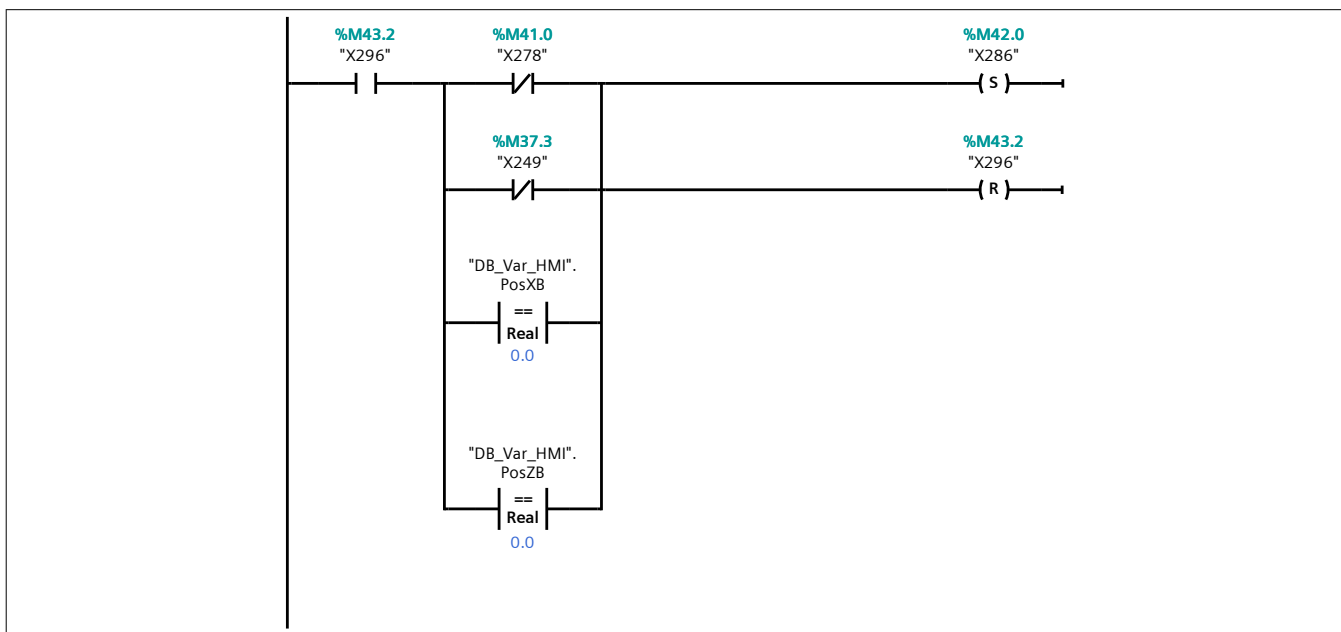
Segmento 466: X295 -> X286

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



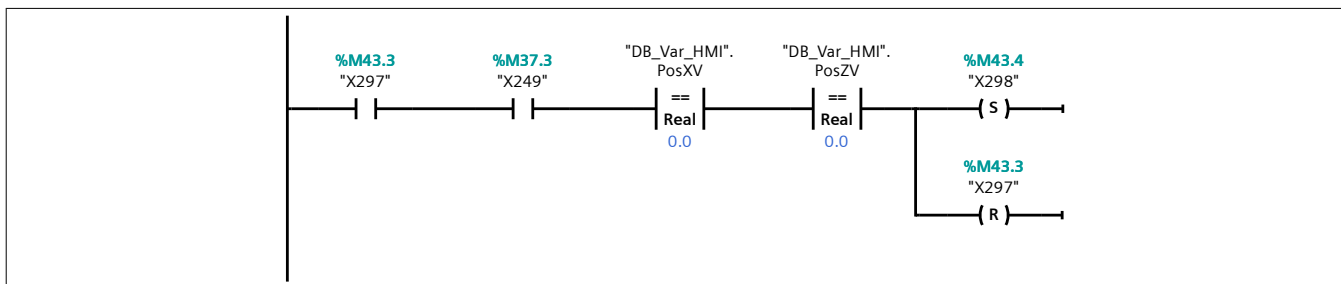
Segmento 467: X296 -> X286

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



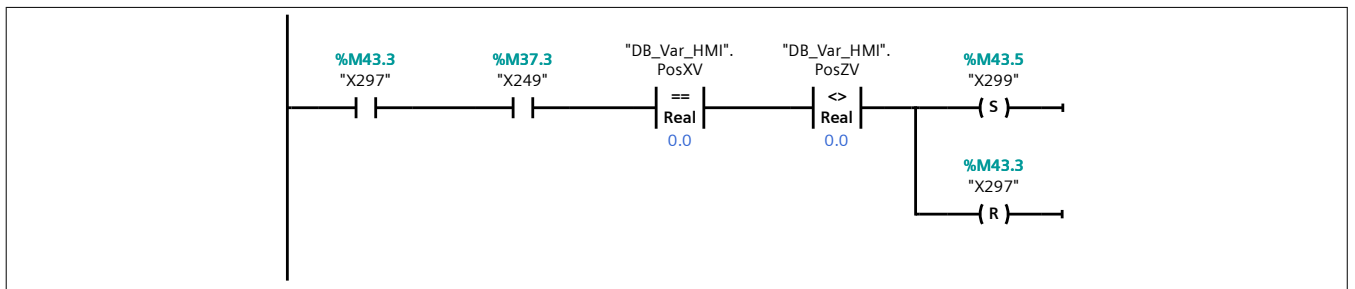
Segmento 468: X297 -> X298

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

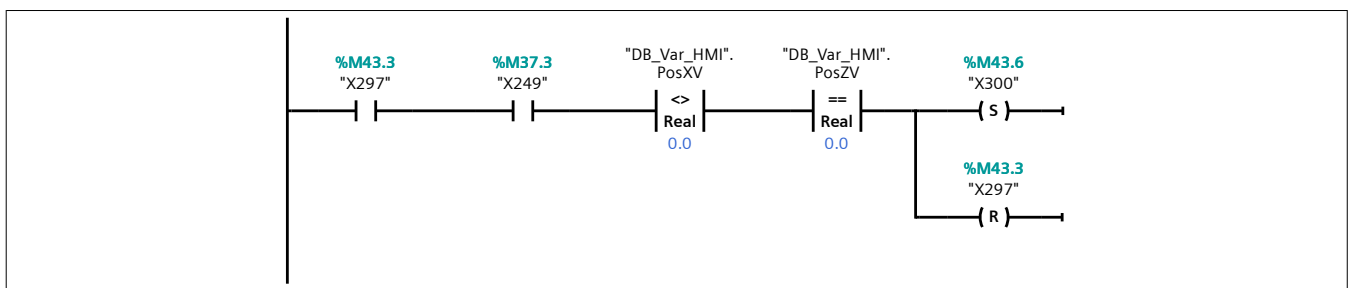


Segmento 469: X297 -> X299

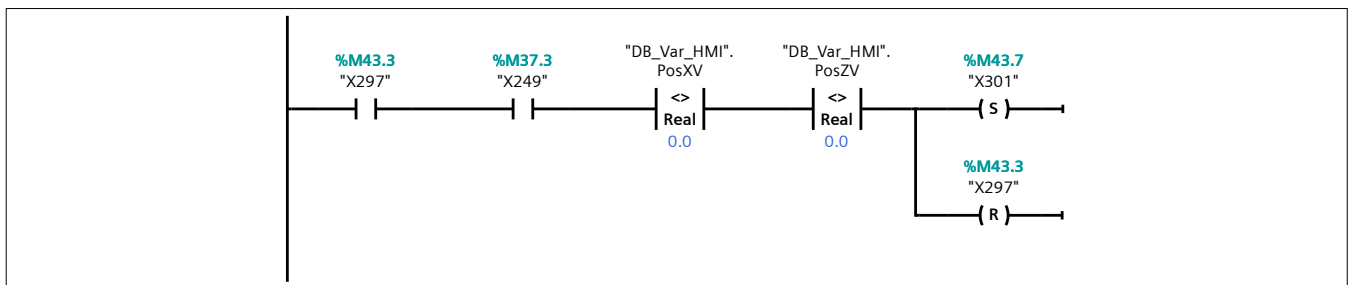
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 470: X297 -> X300**

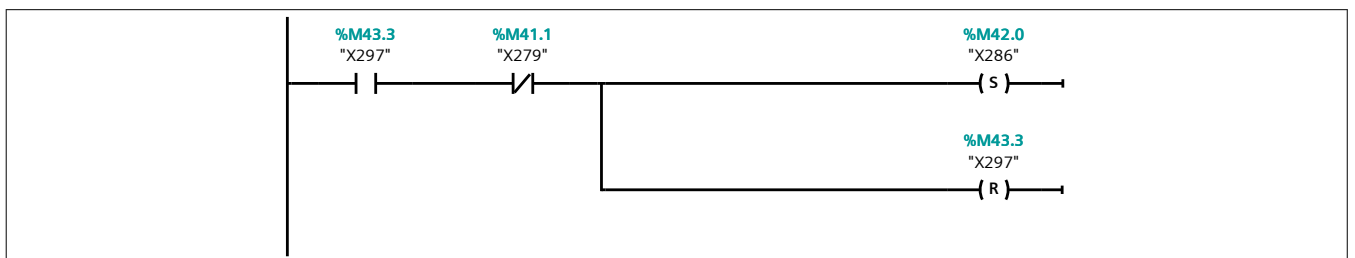
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 471: X297 -> X301**

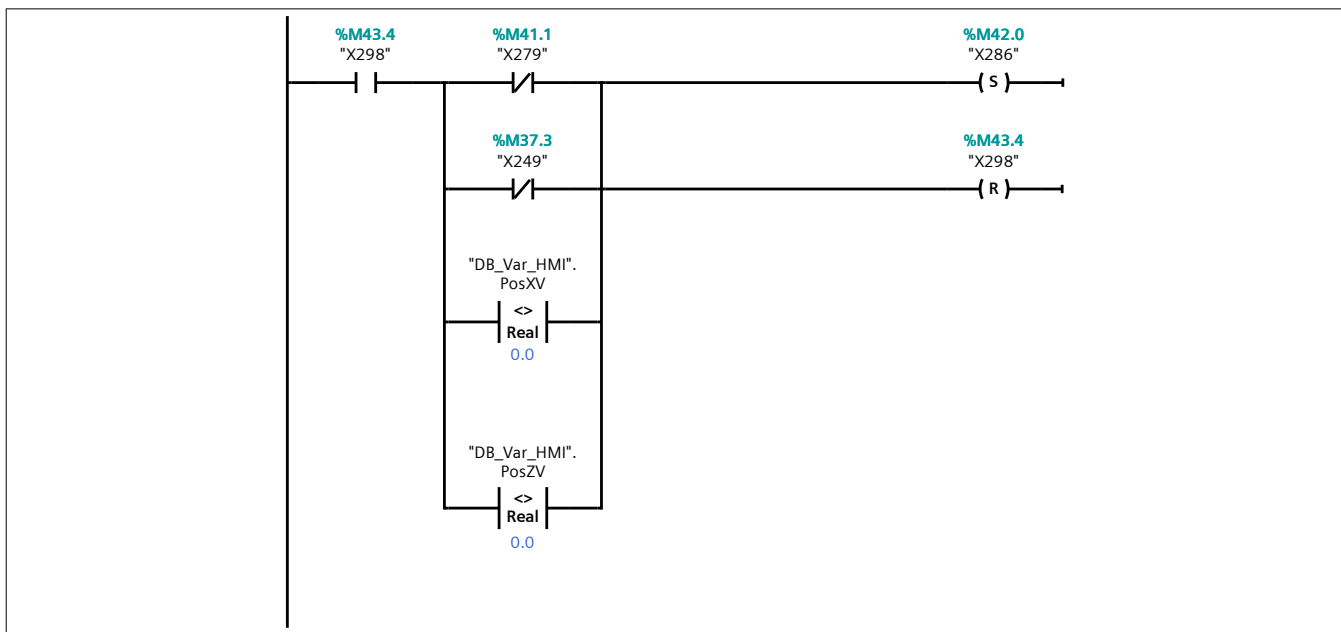
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 472: X297 -> X286**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

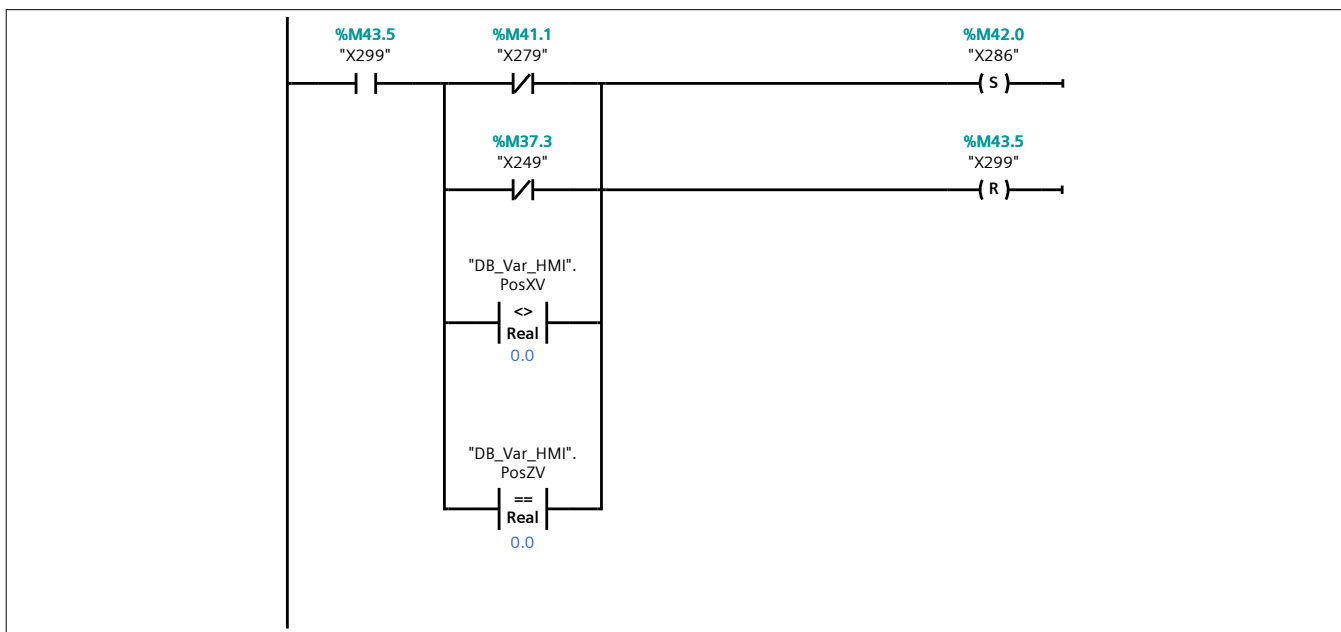
**Segmento 473: X298 -> X286**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place



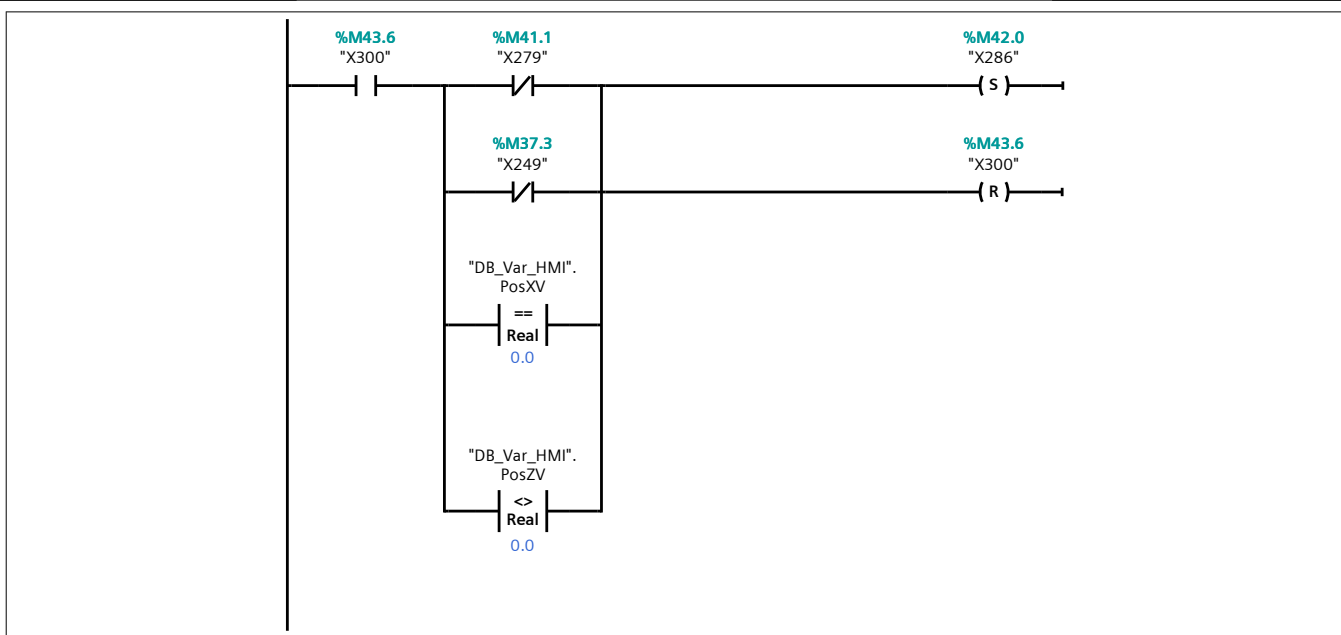
Segmento 474: X299 -> X286

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

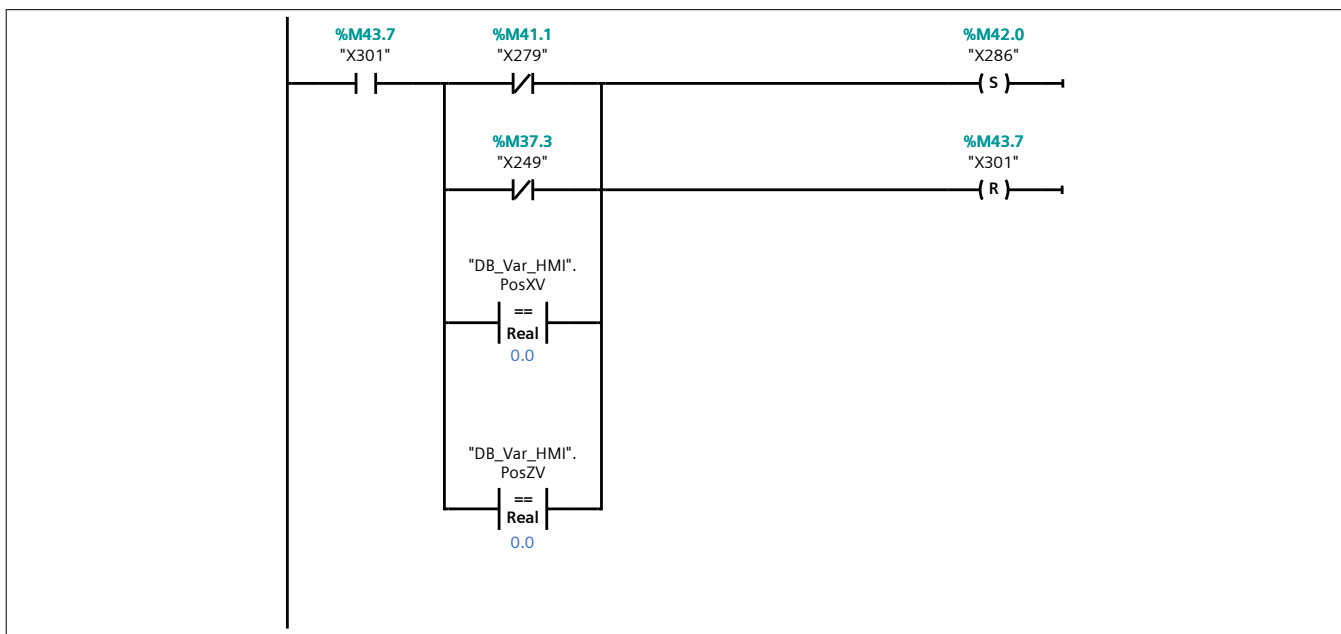


Segmento 475: X300 -> X286

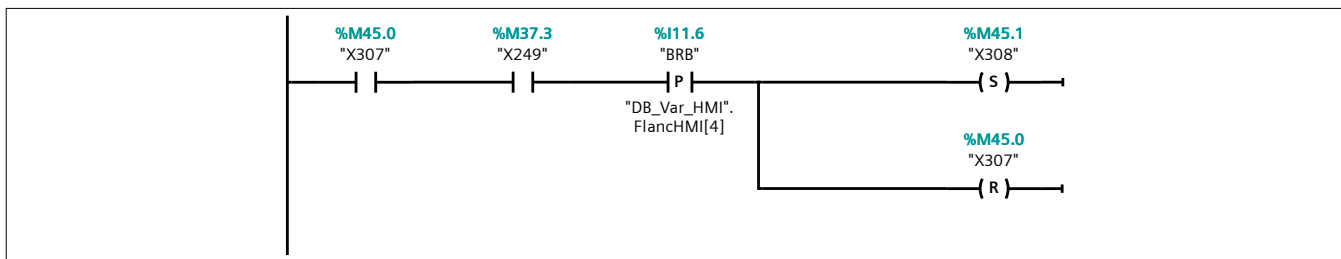
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 476: X301 -> X286**

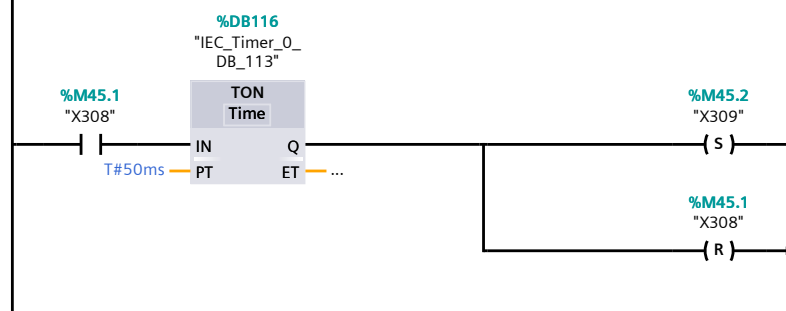
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 477: X307 -> X308**

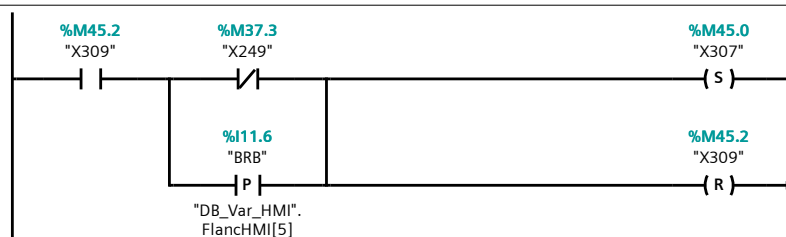
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 478: X308 -> X309**

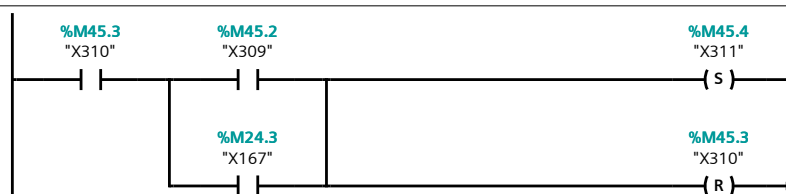
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 479: X309 -> X307**

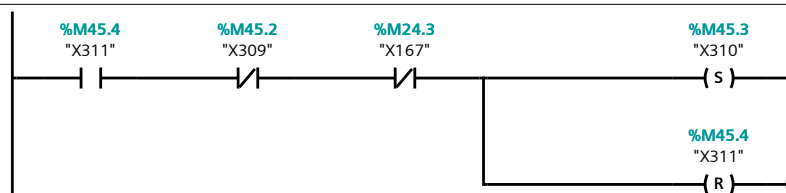
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 480: X310 -> X311**

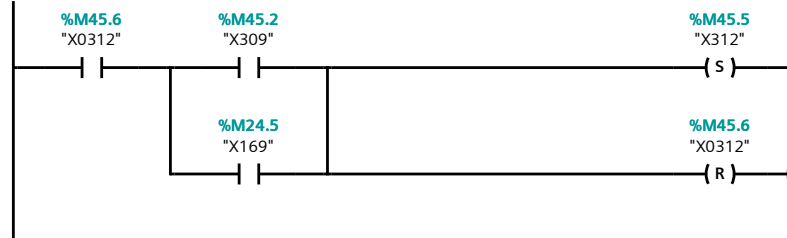
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 481: X311 -> X310**

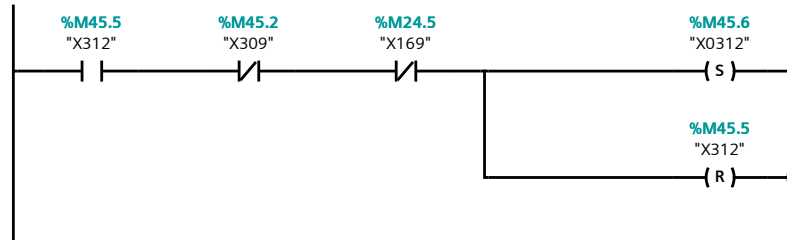
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 482: X0312 -> X312**

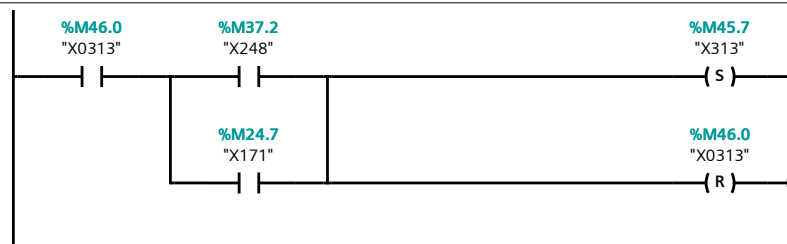
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 483: X312 -> X0312**

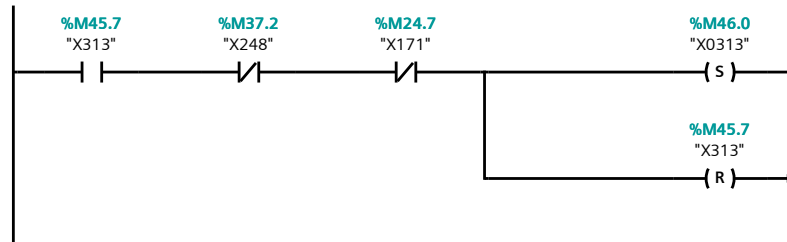
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 484: X0313 -> X313**

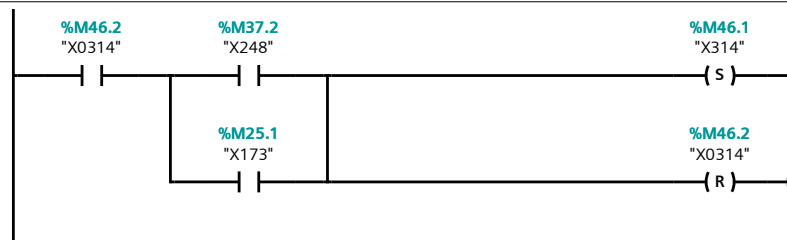
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 485: X313 -> X0313**

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

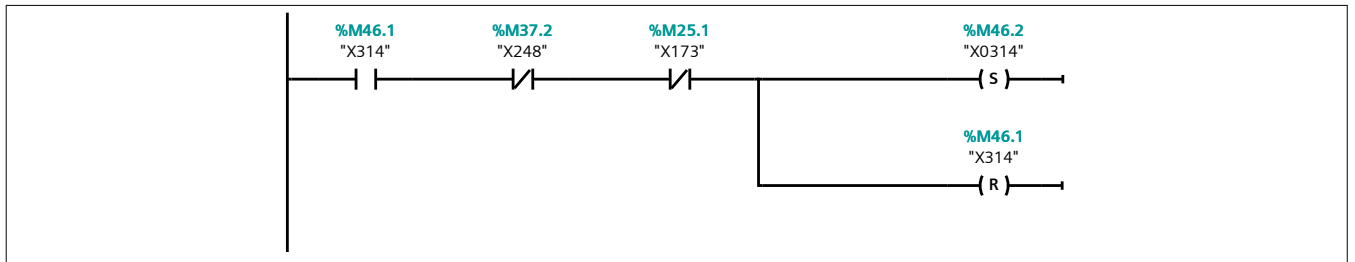
**Segmento 486: X0314 -> X314**

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

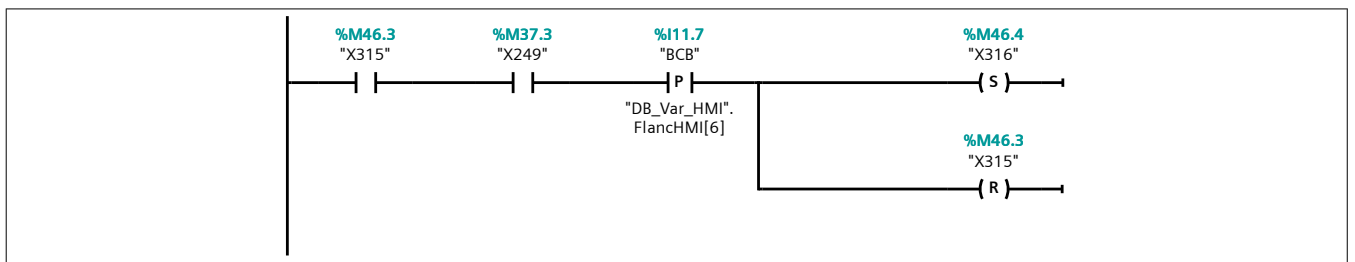


Segmento 487: X314 -> X0314

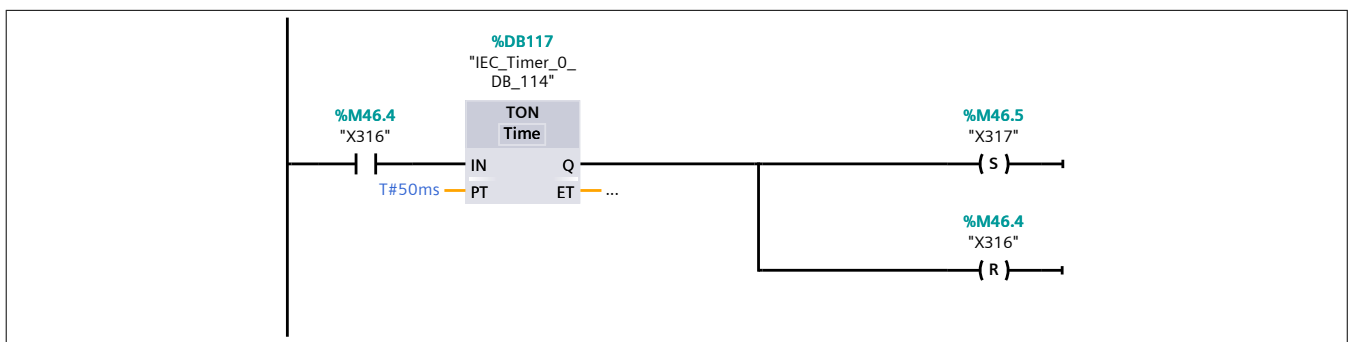
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 488: X315 -> X316**

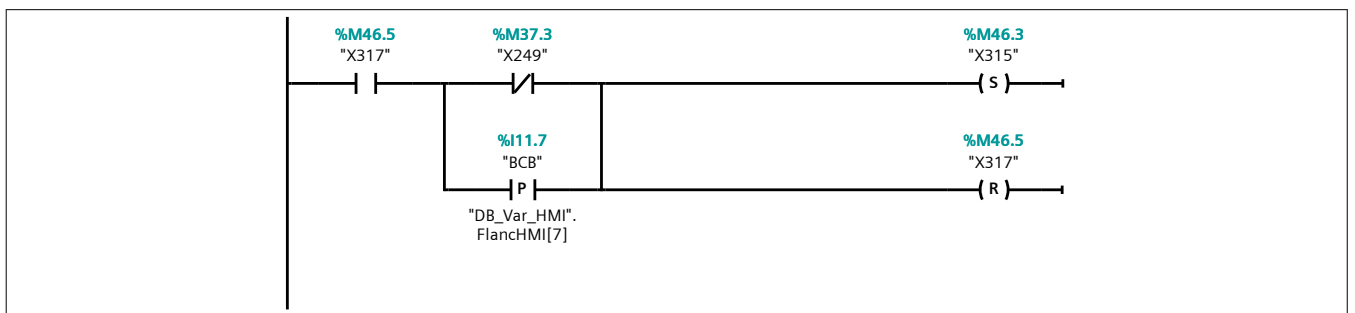
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 489: X316 -> X317**

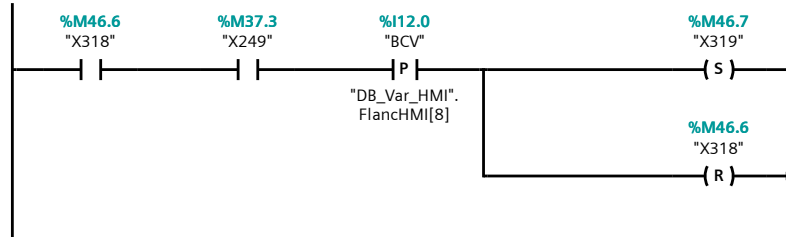
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 490: X317 -> X315**

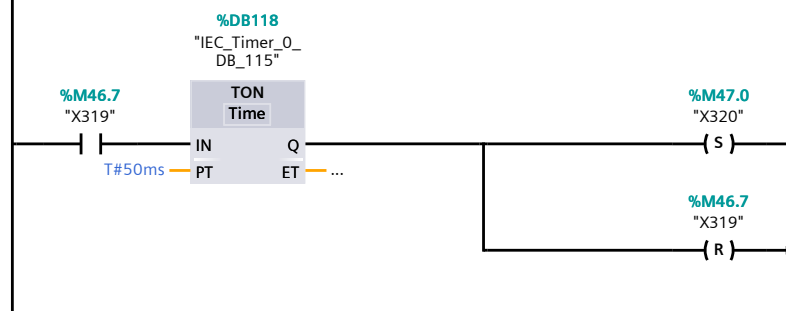
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 491: X318 -> X319**

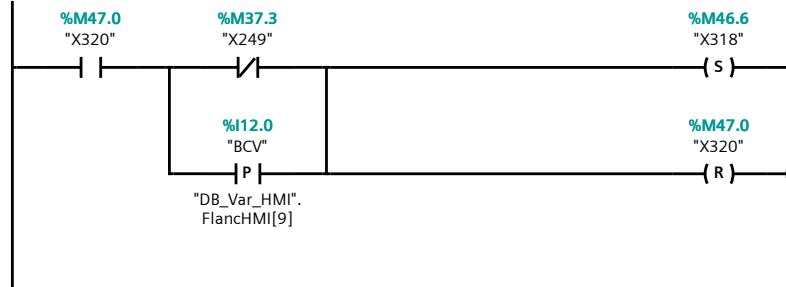
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 492: X319 -> X320**

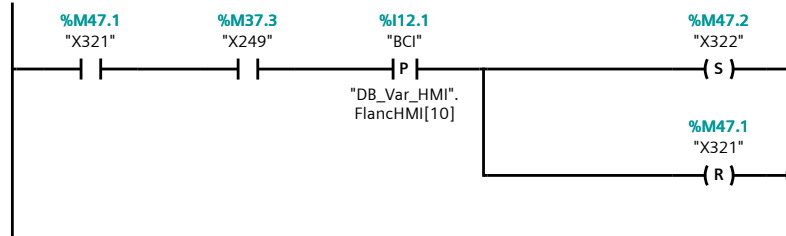
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 493: X320 -> X318**

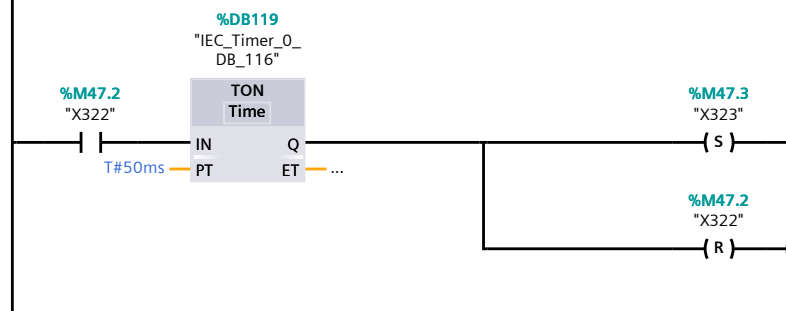
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 494: X321 -> X322**

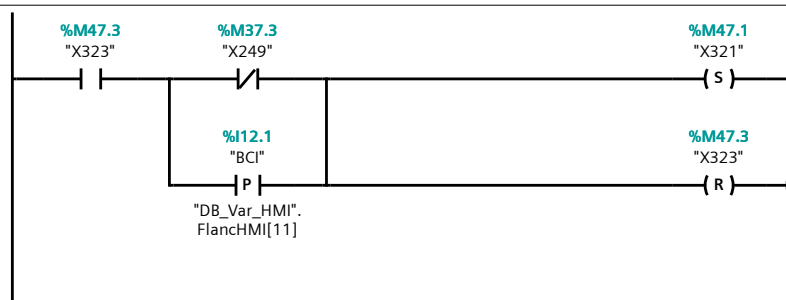
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 495: X322 -> X323**

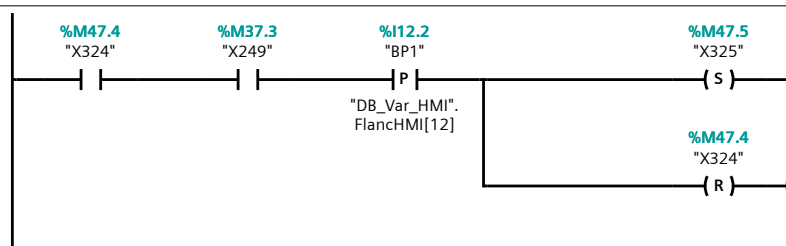
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 496: X323 -> X321**

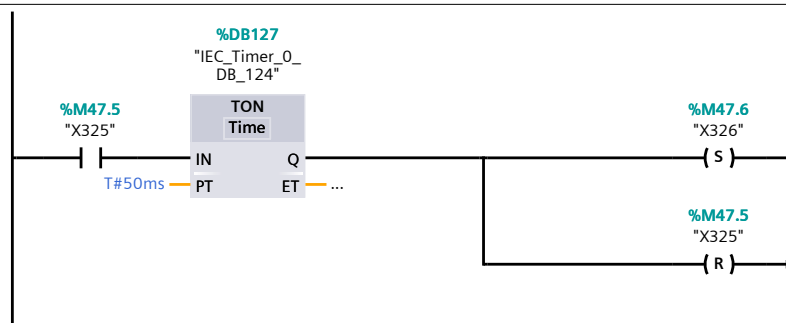
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 497: X324 -> X325**

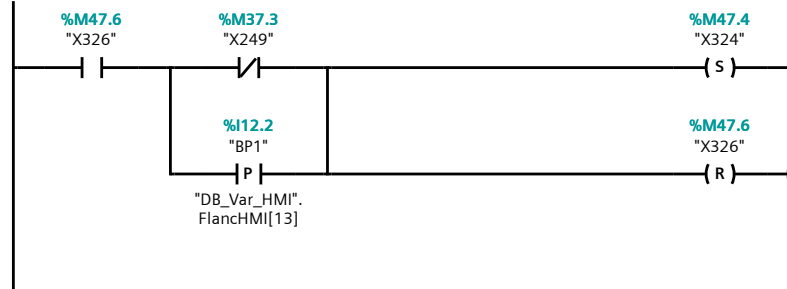
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 498: X325 -> X326**

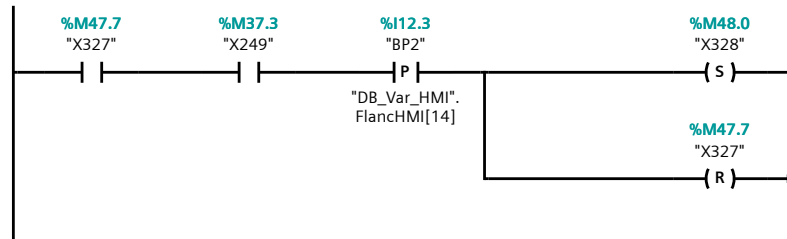
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 499: X326 -> X324**

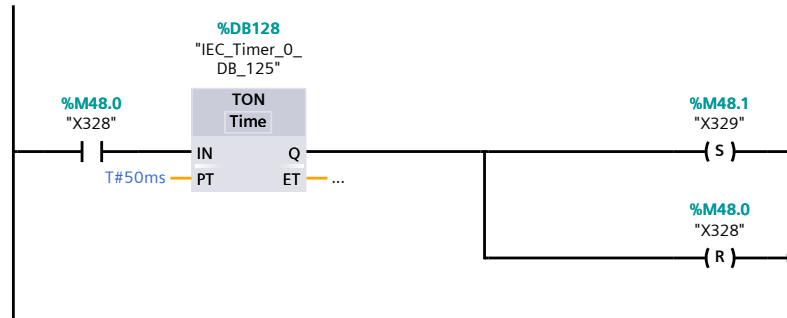
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 500: X327 -> X328**

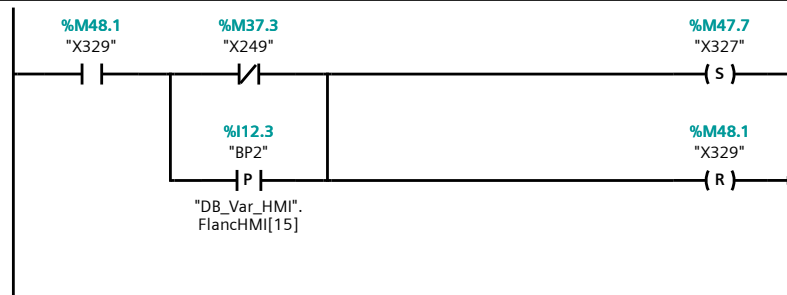
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 501: X328 -> X329**

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

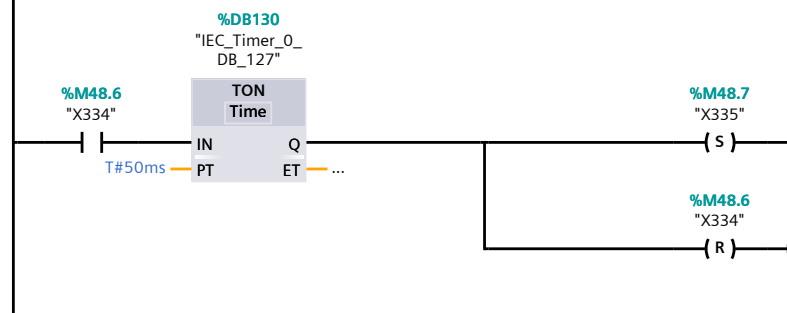
**Segmento 502: X329 -> X327**

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

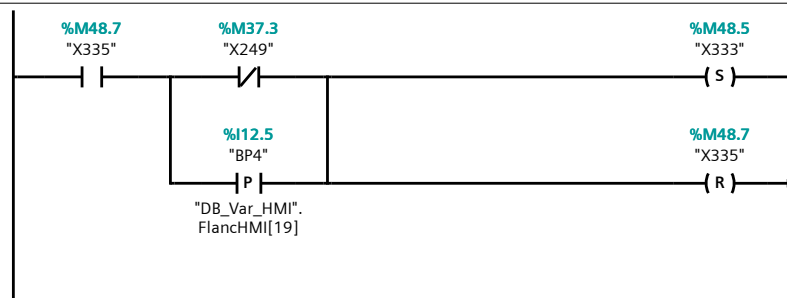
**Segmento 503: X330 -> X331**

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

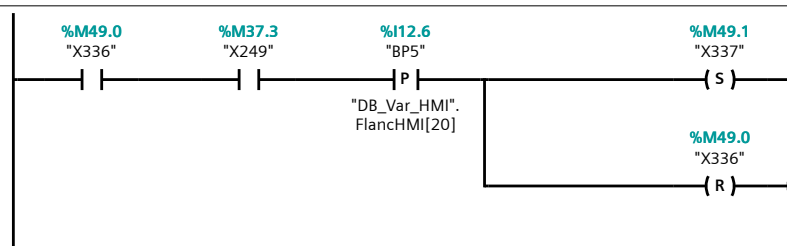
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M48.2 "X330" %M37.3 "X249" %I12.4 "BP3" "DB_Var_HMI". FlancHMI[16] %M48.3 "X331" %M48.2 "X330" (S) (R)		
Segmento 504: X331 -> X332 Botonera 3: Control de la zona de reintroducció %DB129 "IEC_Timer_0_ DB_126" %M48.3 "X331" TON Time T#50ms IN PT Q ET ... %M48.4 "X332" %M48.3 "X331" (S) (R)		
Segmento 505: X332 -> X330 Botonera 3: Control de la zona de reintroducció %M48.4 "X332" %M37.3 "X249" %I12.4 "BP3" "DB_Var_HMI". FlancHMI[17] %M48.2 "X330" %M48.4 "X332" (S) (R)		
Segmento 506: X333 -> X334 Botonera 3: Control de la zona de reintroducció %M48.5 "X333" %M37.3 "X249" %I12.5 "BP4" "DB_Var_HMI". FlancHMI[18] %M48.6 "X334" %M48.5 "X333" (S) (R)		
Segmento 507: X334 -> X335 Botonera 3: Control de la zona de reintroducció		
	295	

**Segmento 508: X335 -> X333**

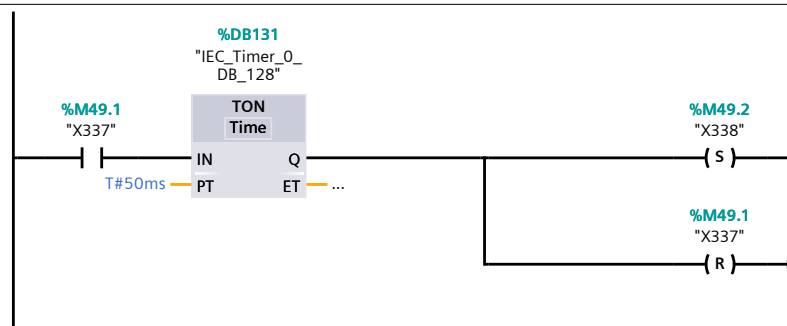
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 509: X336 -> X337**

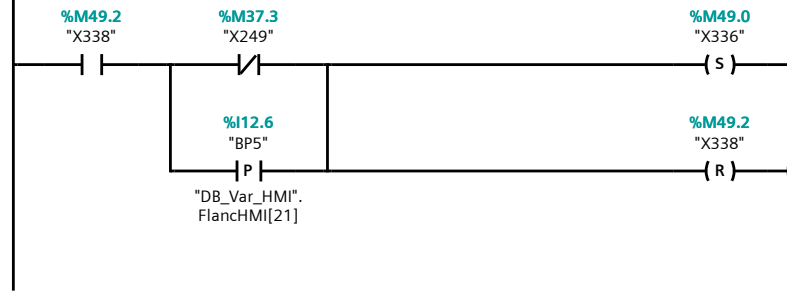
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 510: X337 -> X338**

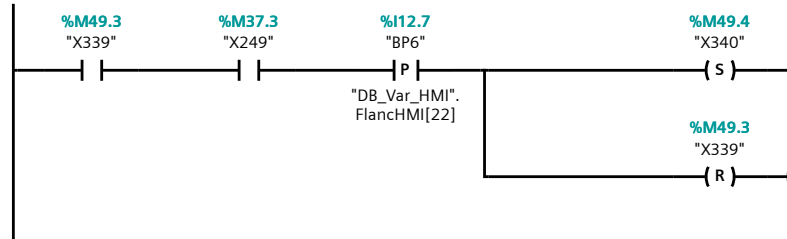
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 511: X338 -> X336**

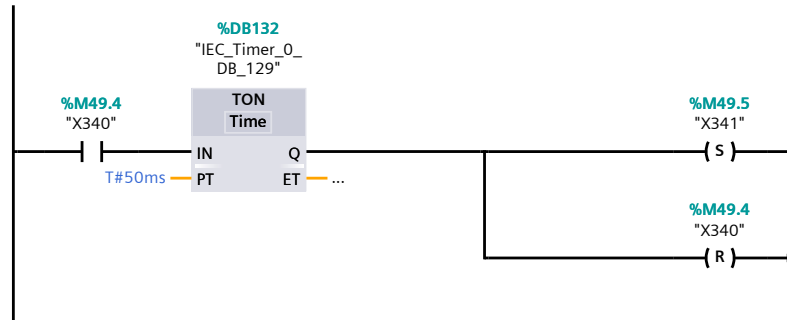
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 512: X339 -> X340**

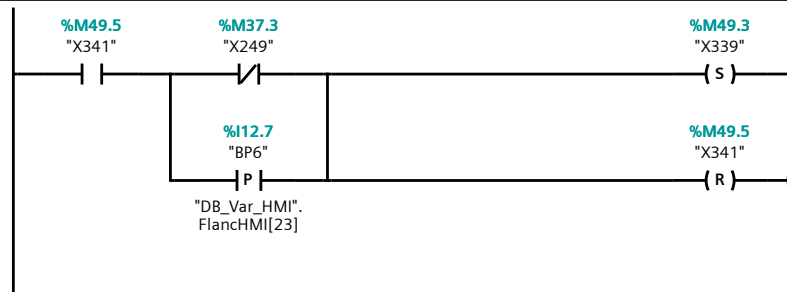
Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

**Segmento 513: X340 -> X341**

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

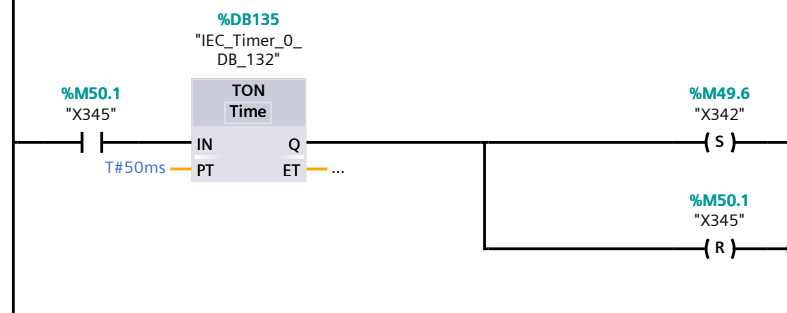
**Segmento 514: X341 -> X339**

Botonera 3: Control de la zona de reintroducció

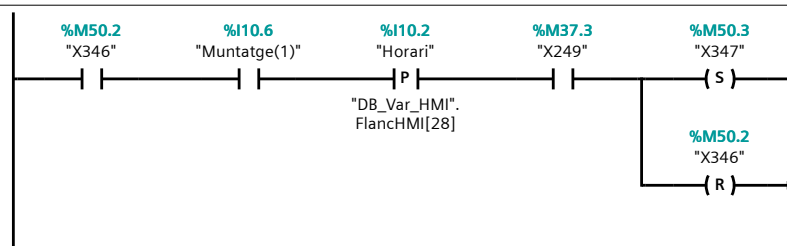
**Segmento 515: X342 -> X343**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

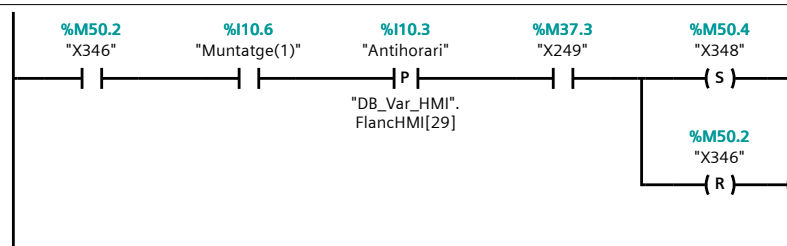
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M49.6 "X342" %M37.3 "X249" %M40.5 "X275" %I11.3 "SumPote" %M49.7 "X343" P "DB_Var_HMI". FlanchHMI[24] (S) %M49.6 "X342" (R)		
Segmento 516: X342 -> X344 Botonera 5: Control dels robots Pick & Place %M49.6 "X342" %M37.3 "X249" %M40.5 "X275" %I11.4 "ResPote" %M50.0 "X344" P "DB_Var_HMI". FlanchHMI[26] (S) %M49.6 "X342" (R)		
Segmento 517: X343 -> X345 Botonera 5: Control dels robots Pick & Place %DB133 "IEC_Timer_0_ DB_130" %M49.7 "X343" T#50ms IN PT TON Time Q ET ... %M50.1 "X345" (S) %M49.7 "X343" (R)		
Segmento 518: X344 -> X345 Botonera 5: Control dels robots Pick & Place %DB134 "IEC_Timer_0_ DB_131" %M50.0 "X344" T#50ms IN PT TON Time Q ET ... %M50.1 "X345" (S) %M50.0 "X344" (R)		
Segmento 519: X345 -> X342 Botonera 5: Control dels robots Pick & Place		
	298	

**Segmento 520: X346 -> X347**

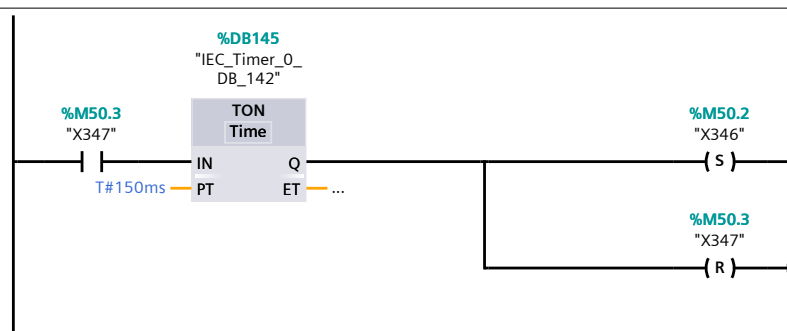
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

**Segmento 521: X346 -> X348**

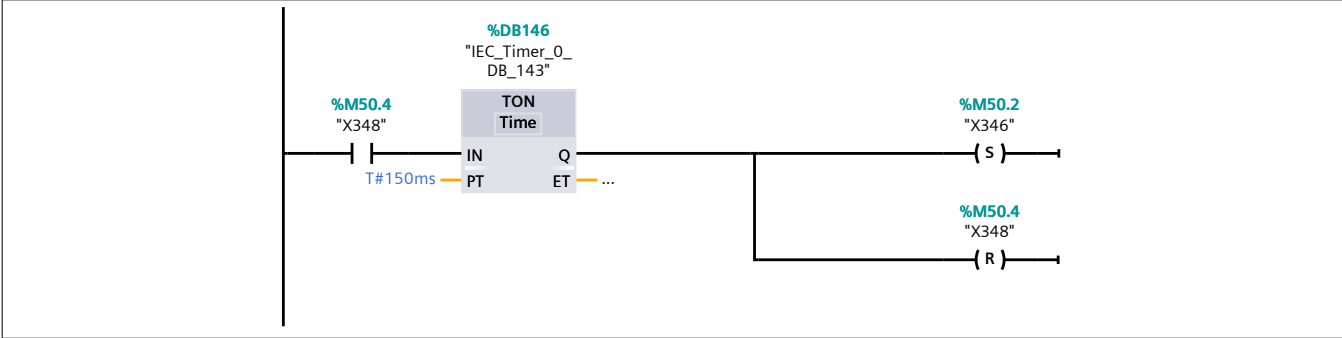
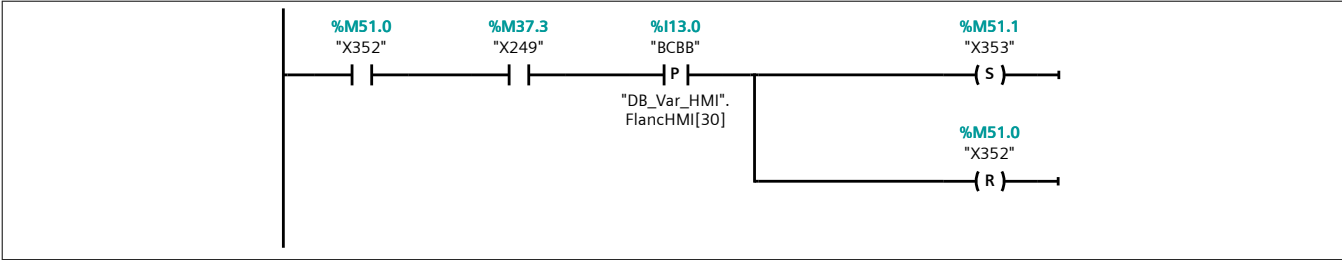
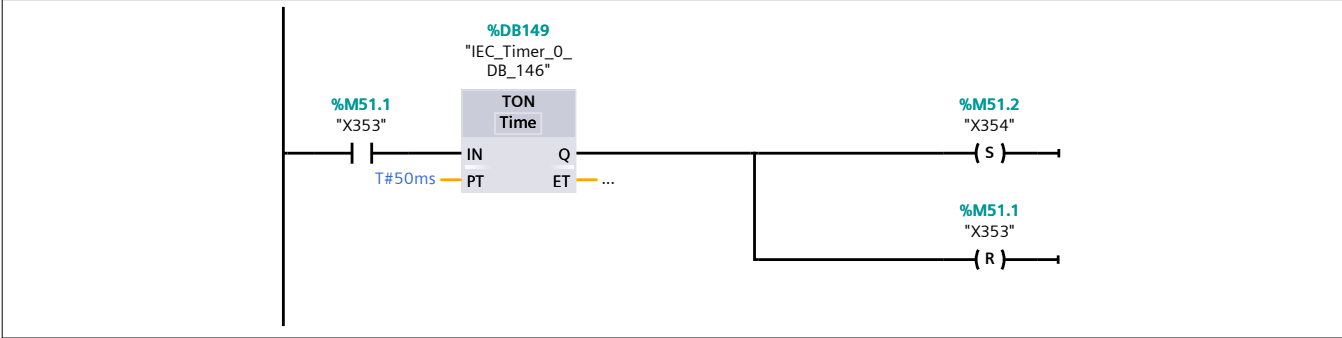
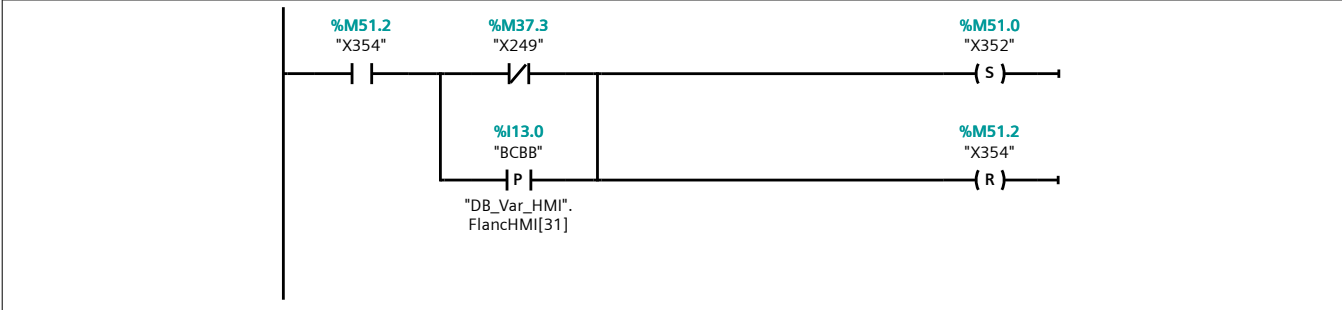
Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

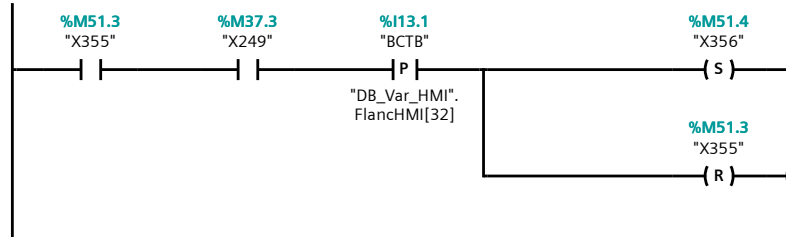
**Segmento 522: X347 -> X346**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

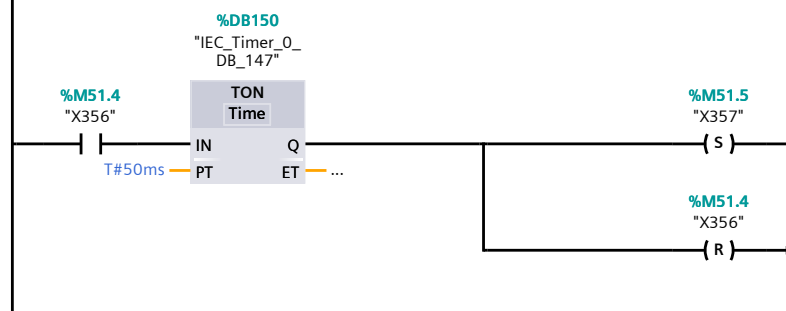
**Segmento 523: X348 -> X346**

Botonera 5: Control dels robots Pick & Place

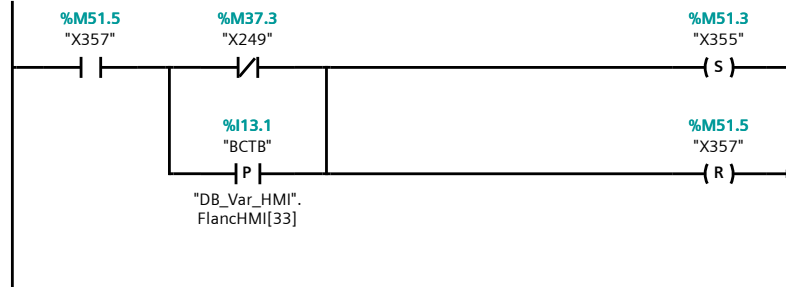
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 524: X352 -> X353		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
		
Segmento 525: X353 -> X354		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
		
Segmento 526: X354 -> X352		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
		
Segmento 527: X355 -> X356		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
	300	

**Segmento 528: X356 -> X357**

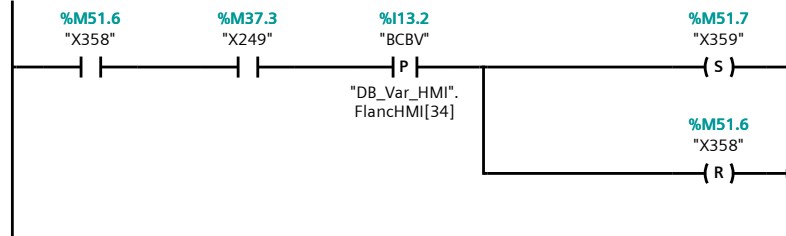
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 529: X357 -> X355**

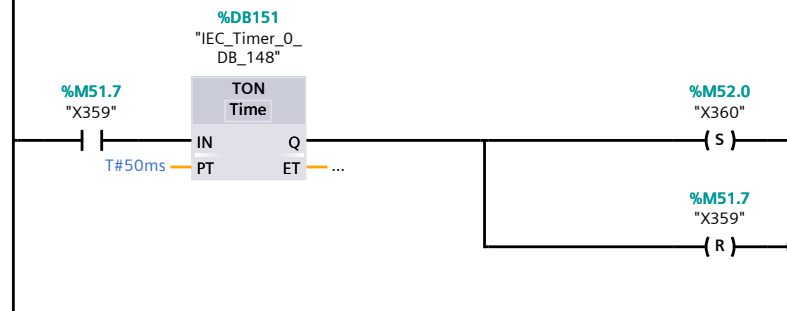
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 530: X358 -> X359**

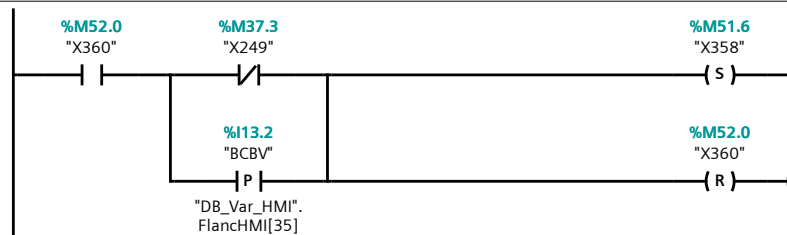
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 531: X359 -> X360**

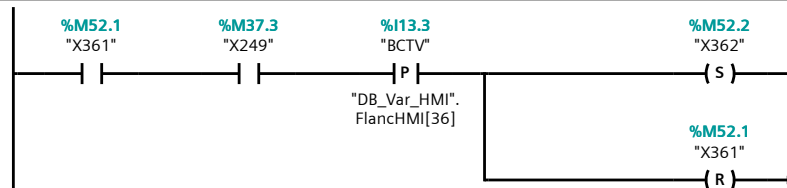
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 532: X360 -> X358**

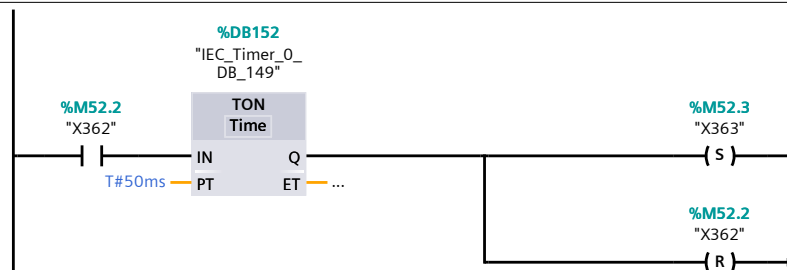
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 533: X361 -> X362**

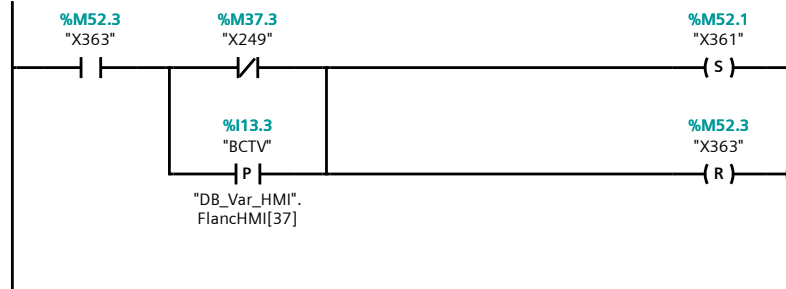
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 534: X362 -> X363**

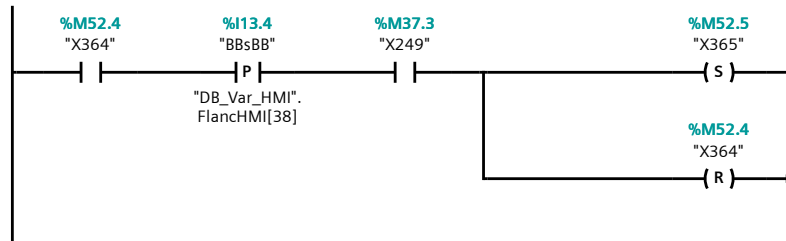
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 535: X363 -> X361**

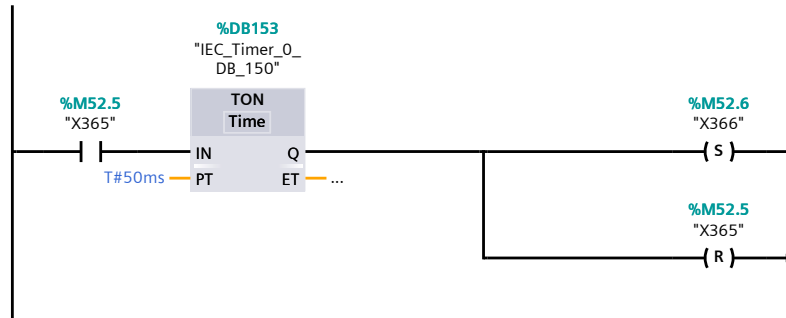
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 536: X364 -> X365**

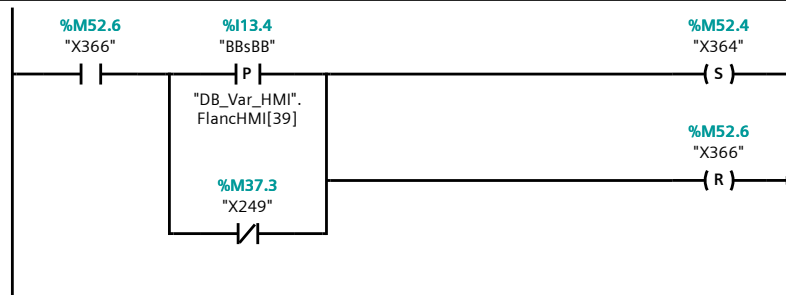
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 537: X365 -> X366**

Botonera 4: Control de la zona de classificació

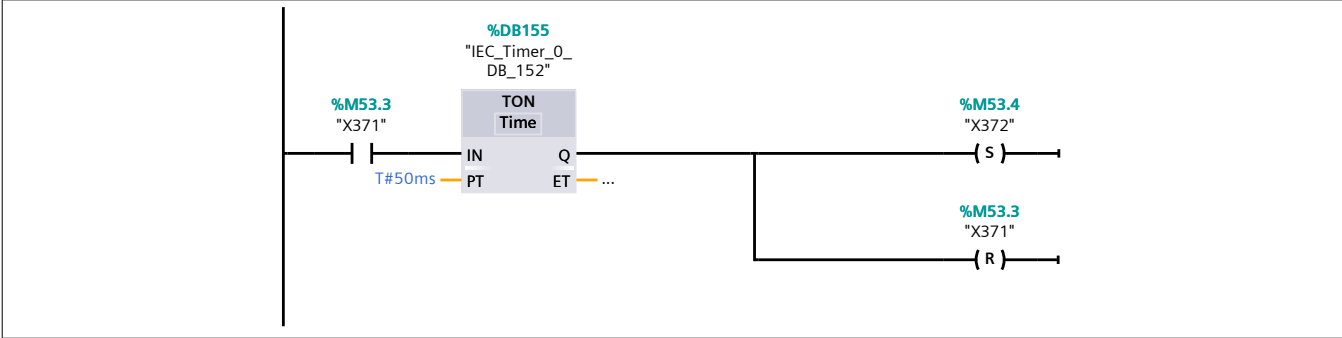
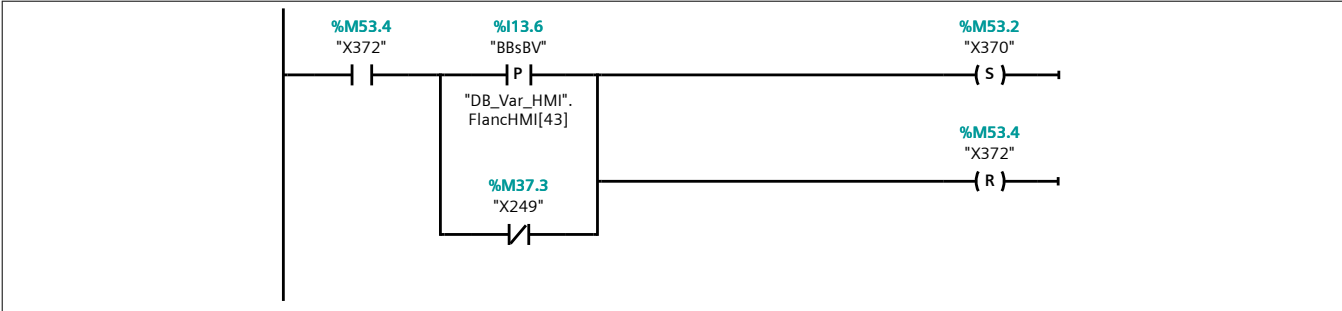
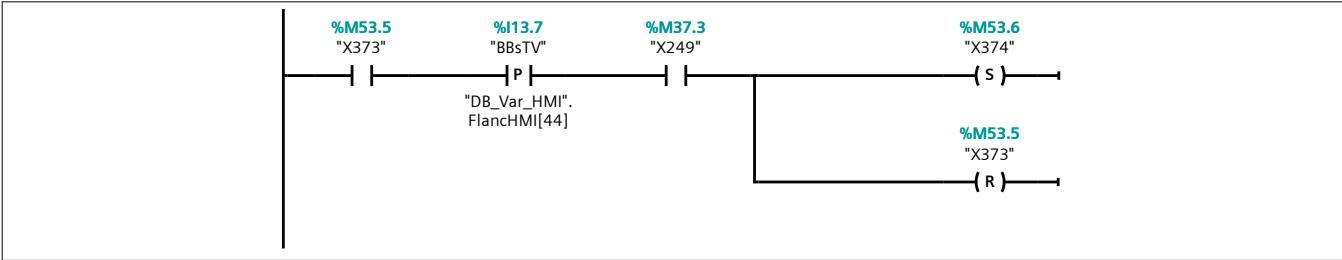
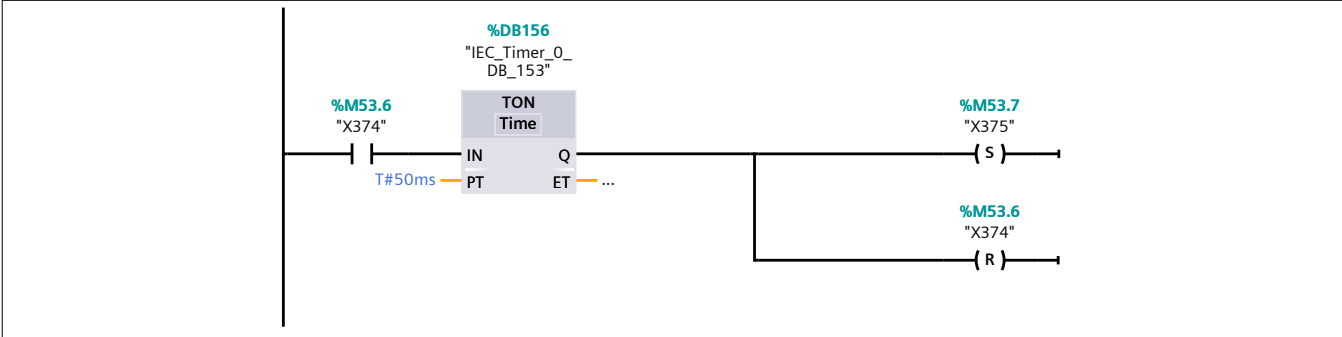
**Segmento 538: X366 -> X364**

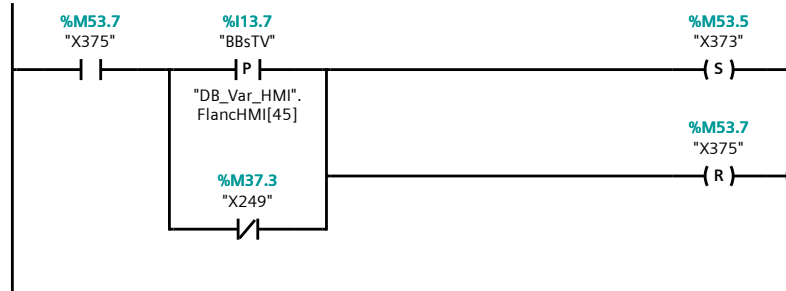
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 539: X367 -> X368**

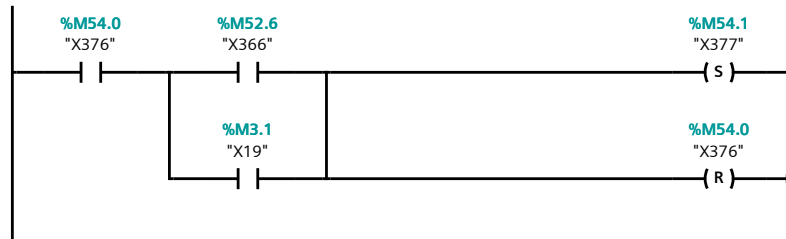
Botonera 4: Control de la zona de classificació

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M52.7 "X367" %I13.5 "BBsTB" %M37.3 "X249" %M53.0 "X368" %M52.7 "X367" "DB_Var_HMI". FlancHMI[40] (S) (R)		
Segmento 540: X368 -> X369 Botonera 4: Control de la zona de classificació %M53.0 "X368" %DB154 "IEC_Timer_0_ DB_151" %M53.1 "X369" %M53.0 "X368" TON Time IN Q PT T#50ms ET (S) (R)		
Segmento 541: X369 -> X367 Botonera 4: Control de la zona de classificació %M53.1 "X369" %I13.5 "BBsTB" %M52.7 "X367" %M53.1 "X369" "DB_Var_HMI". FlancHMI[41] %M37.3 "X249" (S) (R)		
Segmento 542: X370 -> X371 Botonera 4: Control de la zona de classificació %M53.2 "X370" %I13.6 "BBsBV" %M37.3 "X249" %M53.3 "X371" %M53.2 "X370" "DB_Var_HMI". FlancHMI[42] (S) (R)		
Segmento 543: X371 -> X372 Botonera 4: Control de la zona de classificació		
	304	

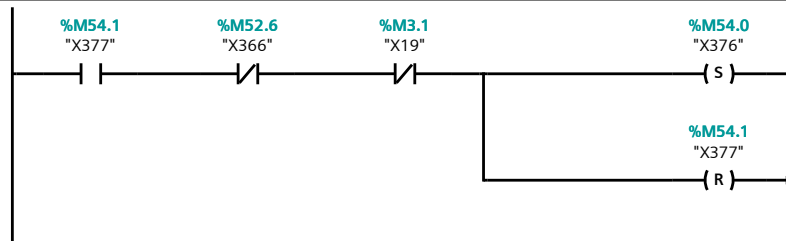
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 544: X372 -> X370		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
		
Segmento 545: X373 -> X374		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
		
Segmento 546: X374 -> X375		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
		
Segmento 547: X375 -> X373		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		

**Segmento 548: X376 -> X377**

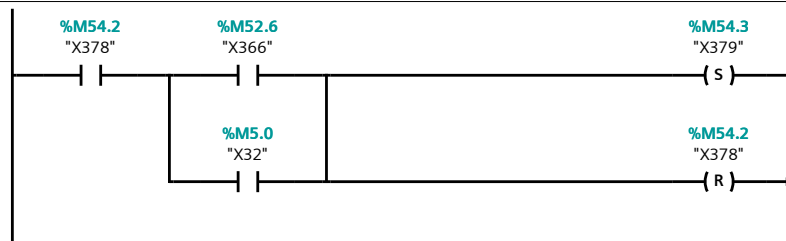
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 549: X377 -> X376**

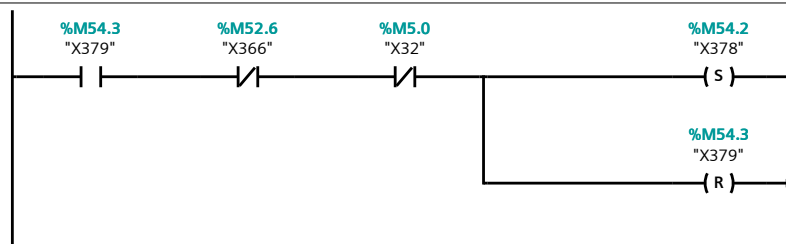
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 550: X378 -> X379**

Botonera 4: Control de la zona de classificació

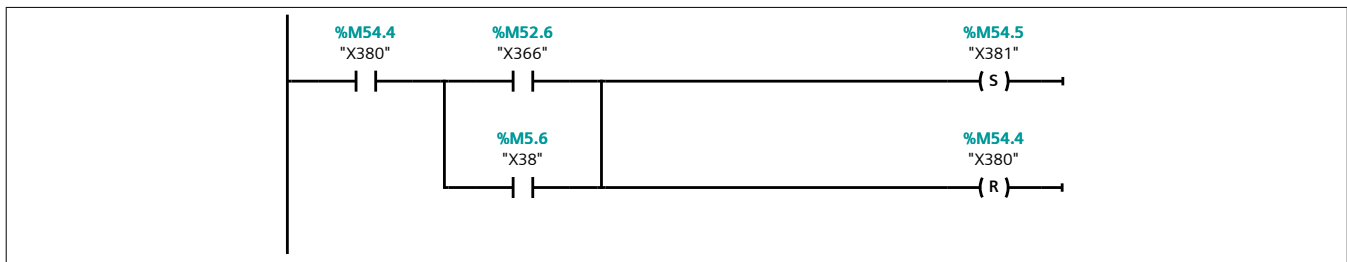
**Segmento 551: X379 -> X378**

Botonera 4: Control de la zona de classificació

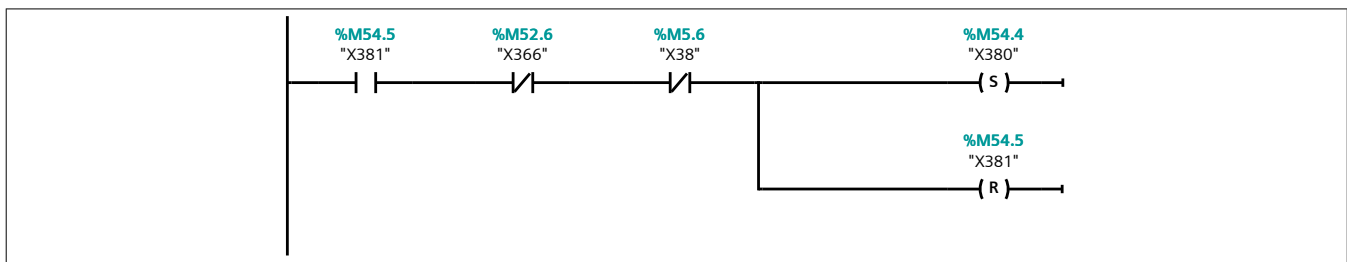


Segmento 552: X380 -> X381

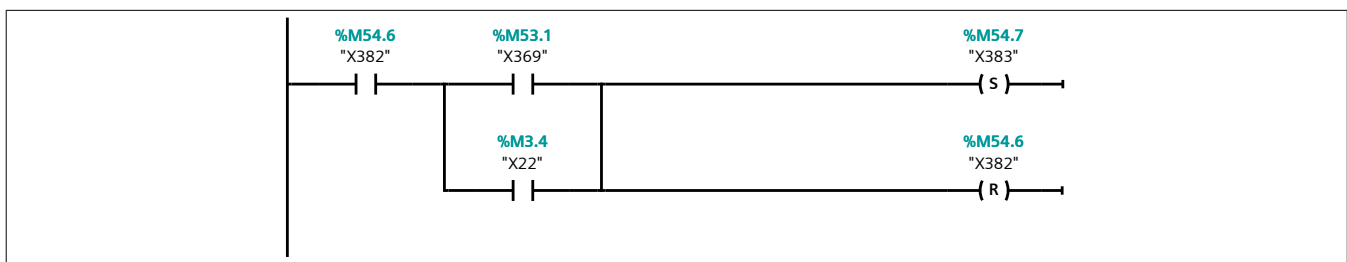
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 553: X381 -> X380**

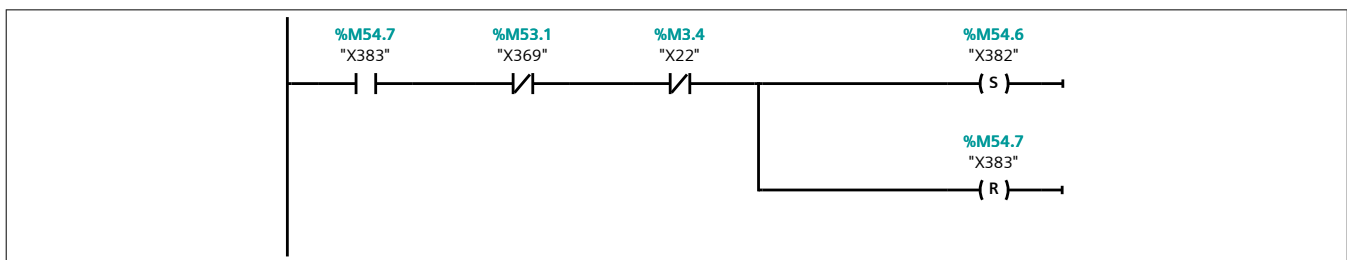
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 554: X382 -> X383**

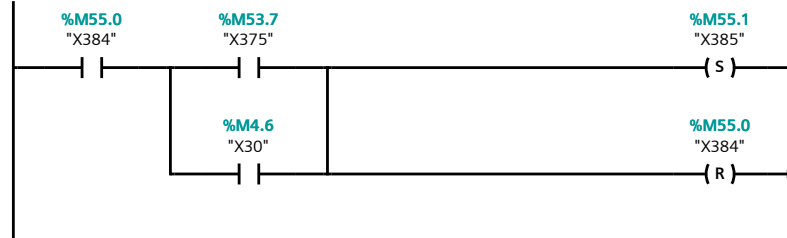
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 555: X383 -> X382**

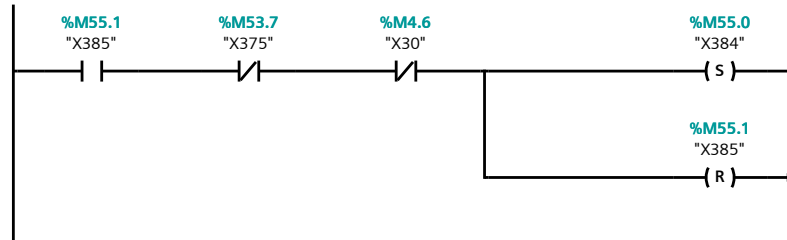
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 556: X384 -> X385**

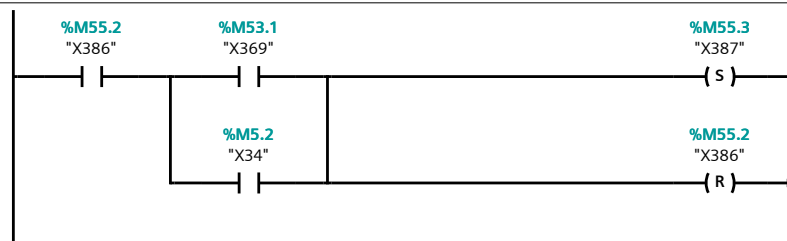
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 557: X385 -> X384**

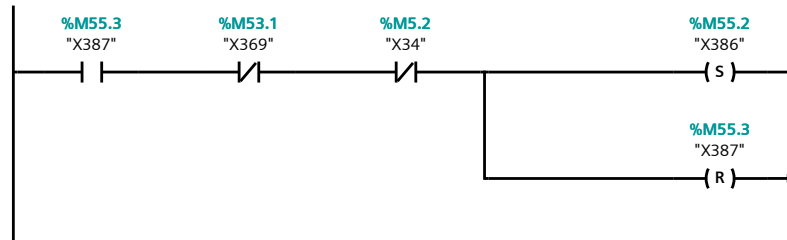
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 558: X386 -> X387**

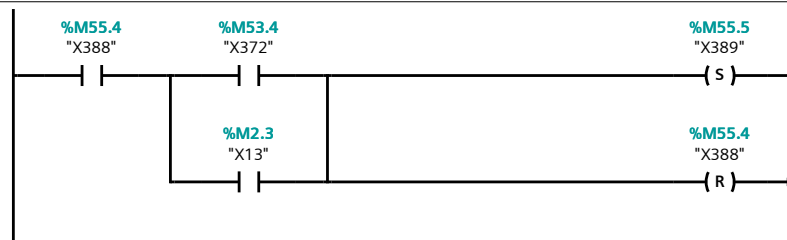
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 559: X387 -> X386**

Botonera 4: Control de la zona de classificació

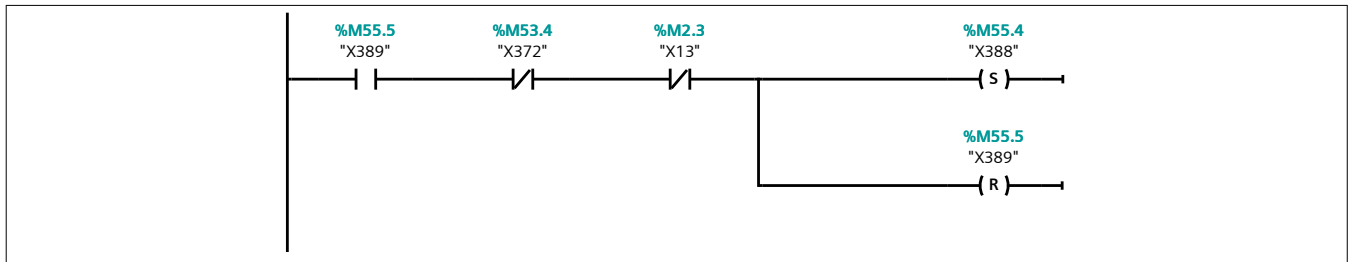
**Segmento 560: X388 -> X389**

Botonera 4: Control de la zona de classificació

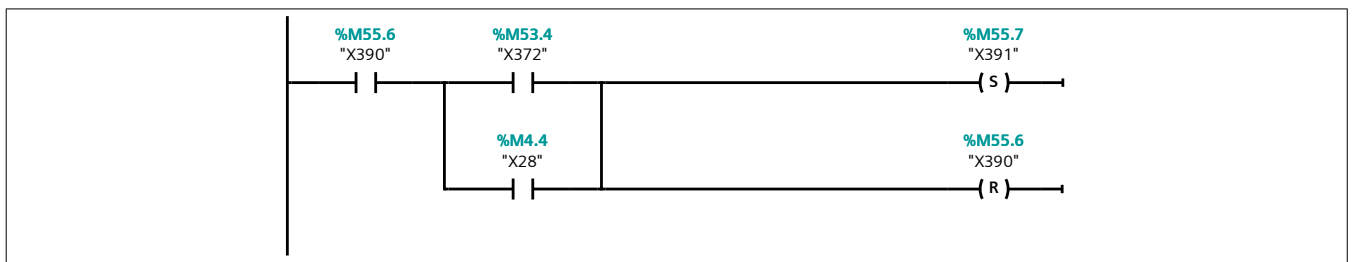


Segmento 561: X389 -> X388

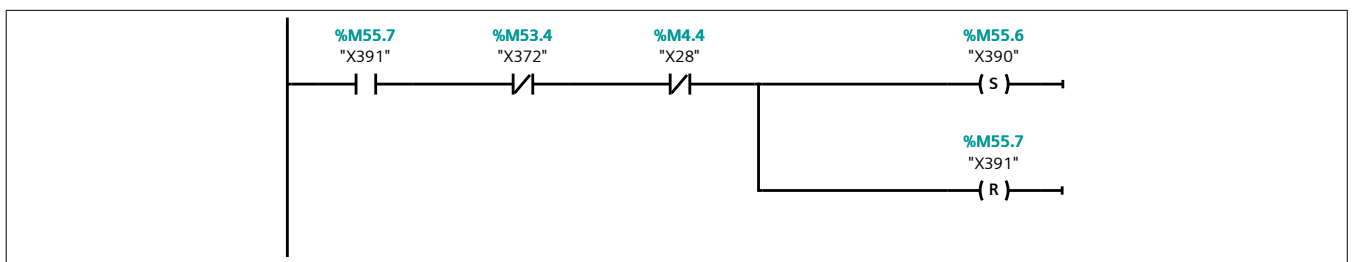
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 562: X390 -> X391**

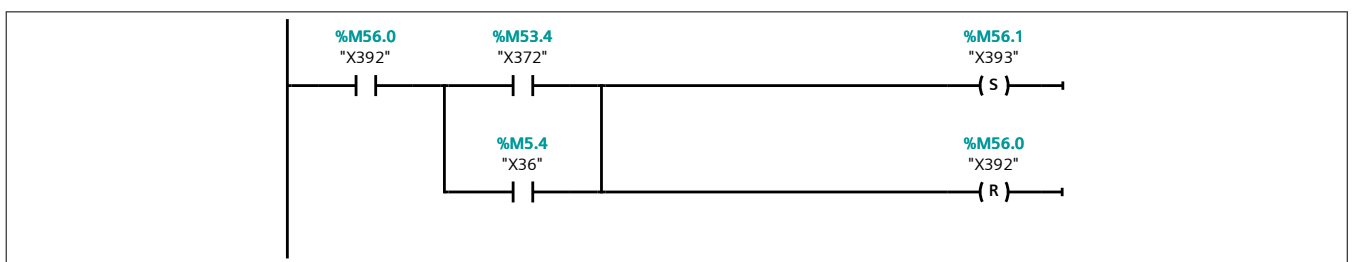
Botonera 4: Control de la zona de classificació

**Segmento 563: X391 -> X390**

Botonera 4: Control de la zona de classificació

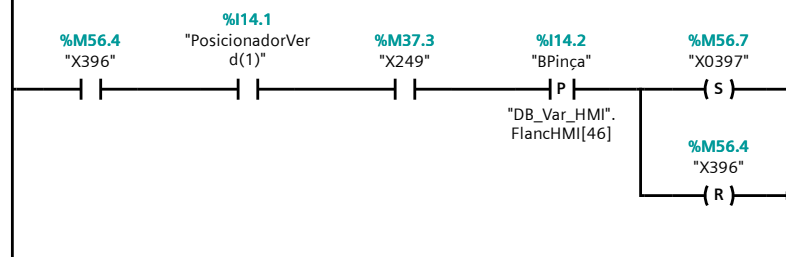
**Segmento 564: X392 -> X393**

Botonera 4: Control de la zona de classificació

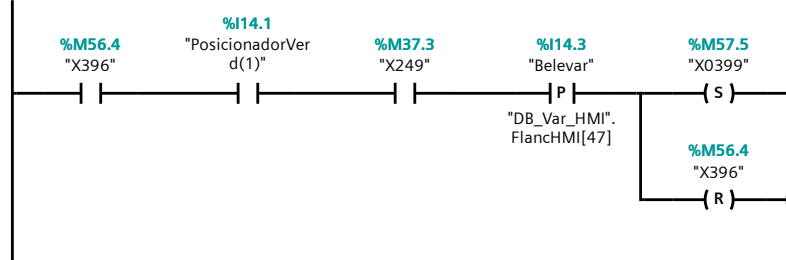
**Segmento 565: X393 -> X392**

Botonera 4: Control de la zona de classificació

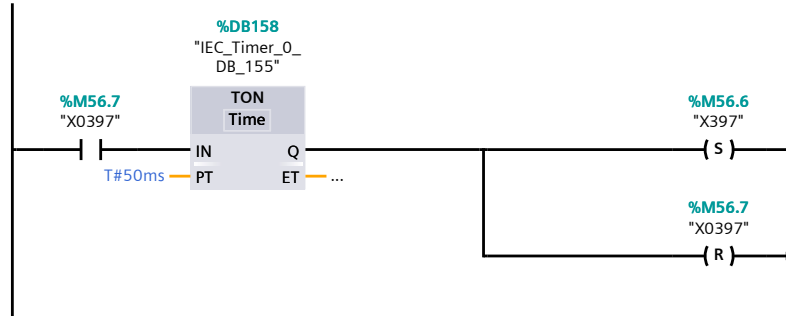
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M56.1 "X393" %M53.4 "X372" %M5.4 "X36" %M56.0 "X392" %M56.1 "X393" (S) (R)		
Segmento 566: X394 -> X395		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
%M56.2 "X394" %M53.7 "X375" %M56.3 "X395" %M2.6 "X16" %M56.2 "X394" (S) (R)		
Segmento 567: X395 -> X394		
Botonera 4: Control de la zona de classificació		
%M56.3 "X395" %M53.7 "X375" %M2.6 "X16" %M56.2 "X394" %M56.3 "X395" (S) (R)		
Segmento 568: X0396 -> X396		
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge		
%M56.5 "X0396" %DB157 "IEC_Timer_0_ DB_154" %M56.4 "X396" %M56.5 "X0396" TON Time T#50ms PT IN Q ET ... (S) (R)		
Segmento 569: X396 -> X0397		
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge		
	310	

**Segmento 570: X396 -> X0399**

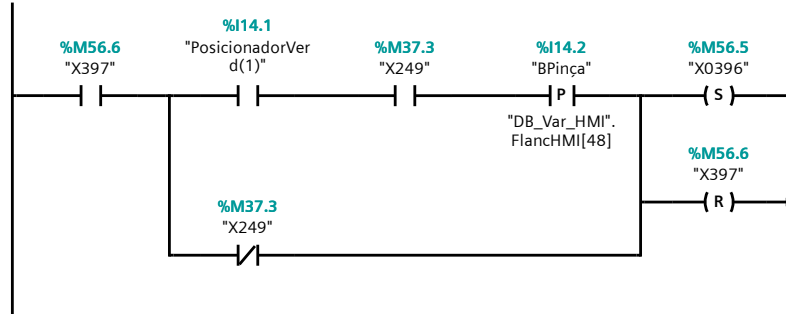
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 571: X0397 -> X397**

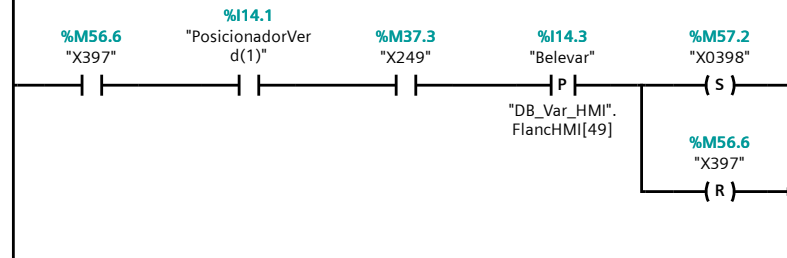
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 572: X397 -> X0396**

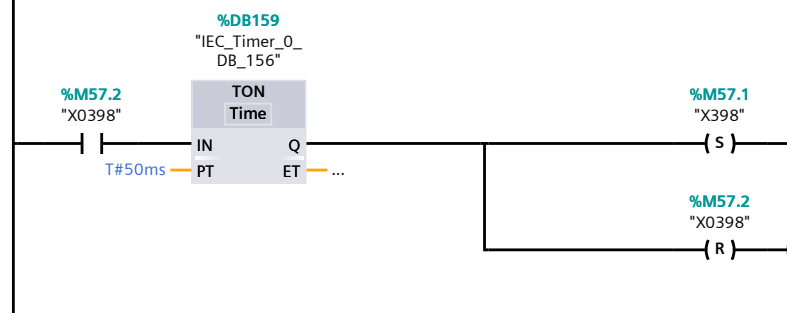
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 573: X397 -> X0398**

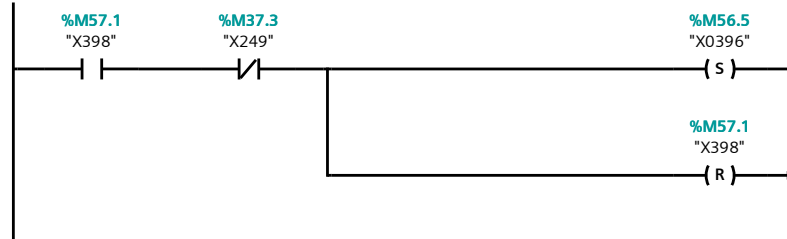
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 574: X0398 -> X0398**

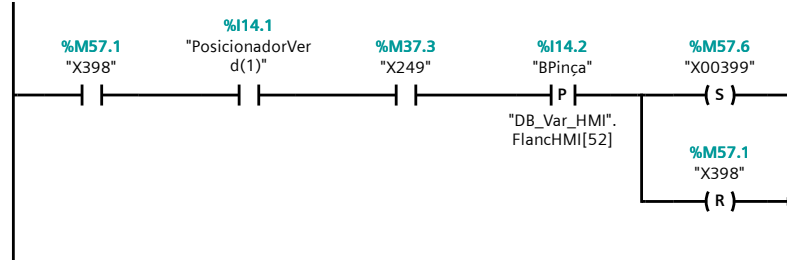
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 575: X398 -> X0396**

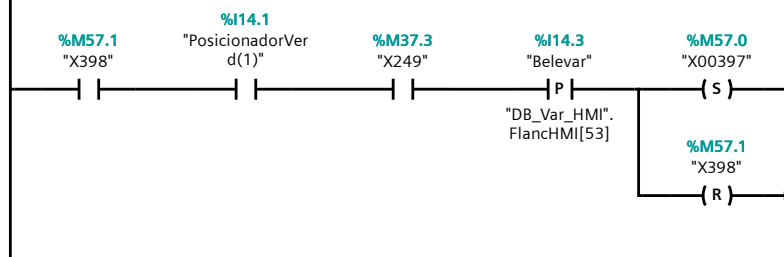
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 576: X398 -> X00399**

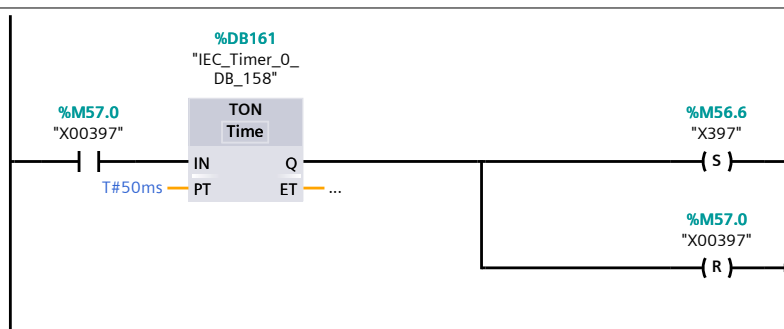
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 577: X398 -> X00397**

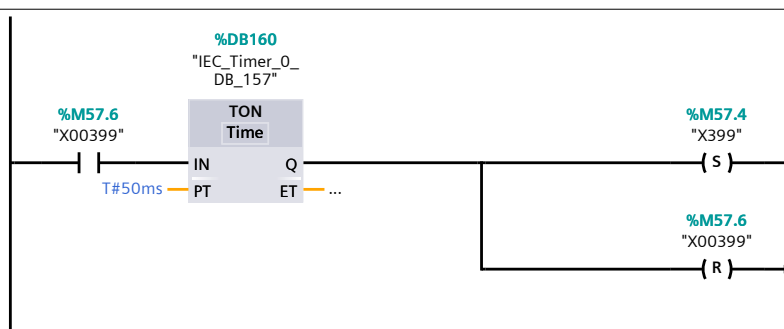
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 578: X00397 -> X397**

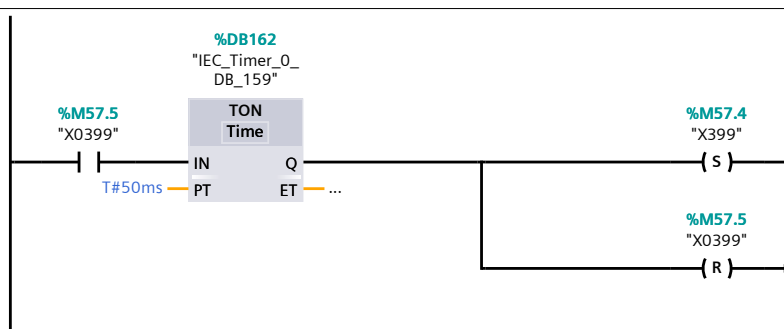
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 579: X00399 -> X399**

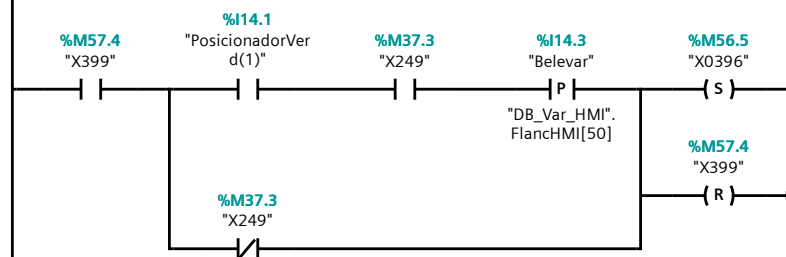
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 580: X0399 -> X399**

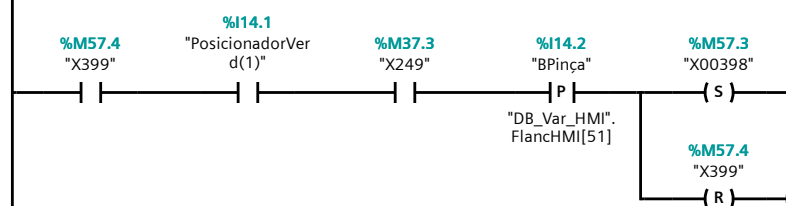
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 581: X399 -> X0396**

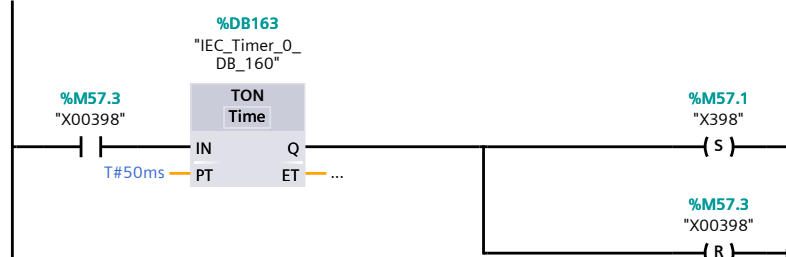
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 582: X399 -> X00398**

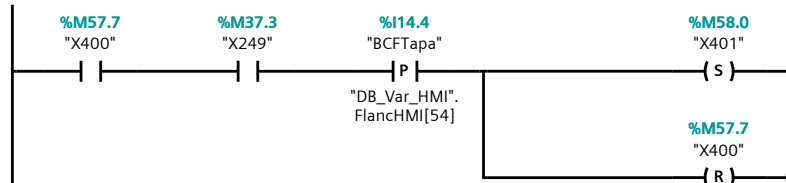
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 583: X00398 -> X398**

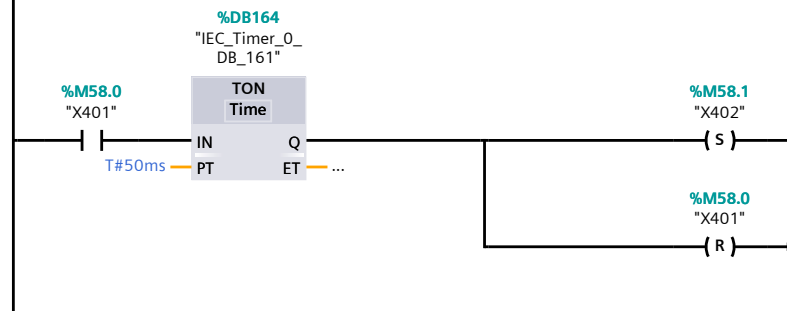
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 584: X400 -> X401**

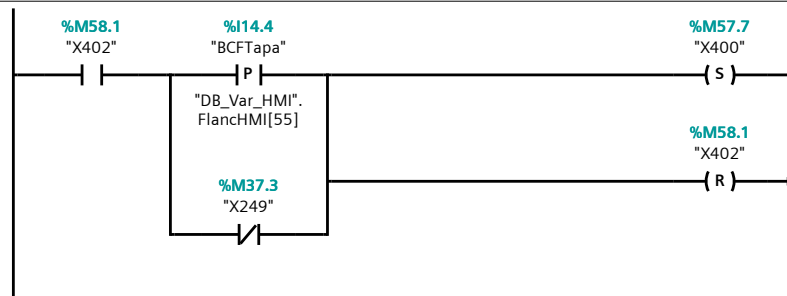
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 585: X401 -> X402**

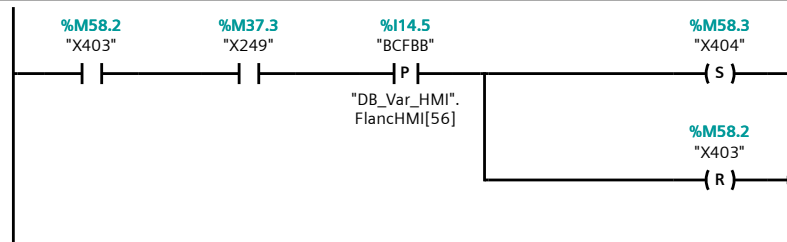
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 586: X402 -> X400**

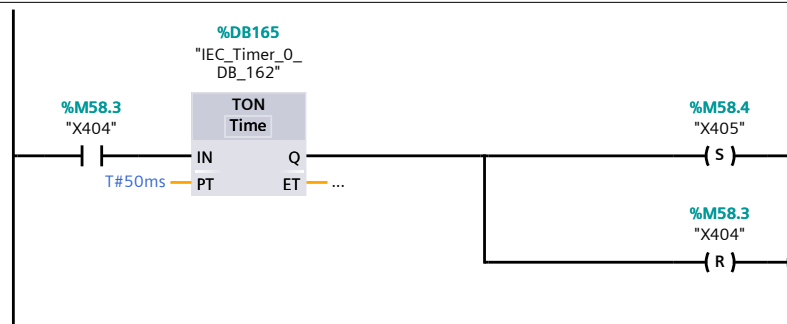
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 587: X403 -> X404**

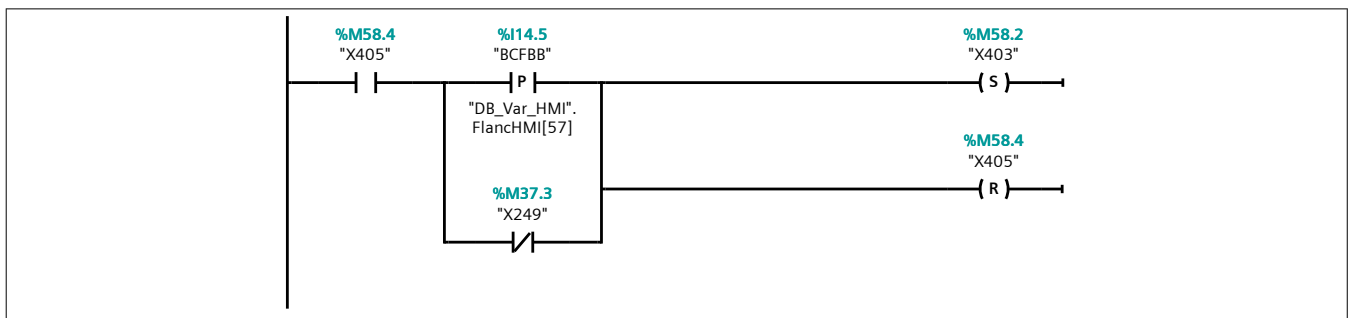
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 588: X404 -> X405**

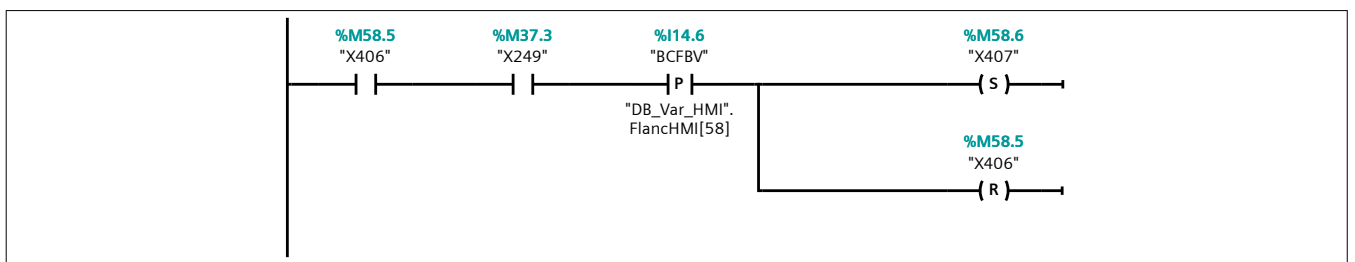
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 589: X405 -> X403**

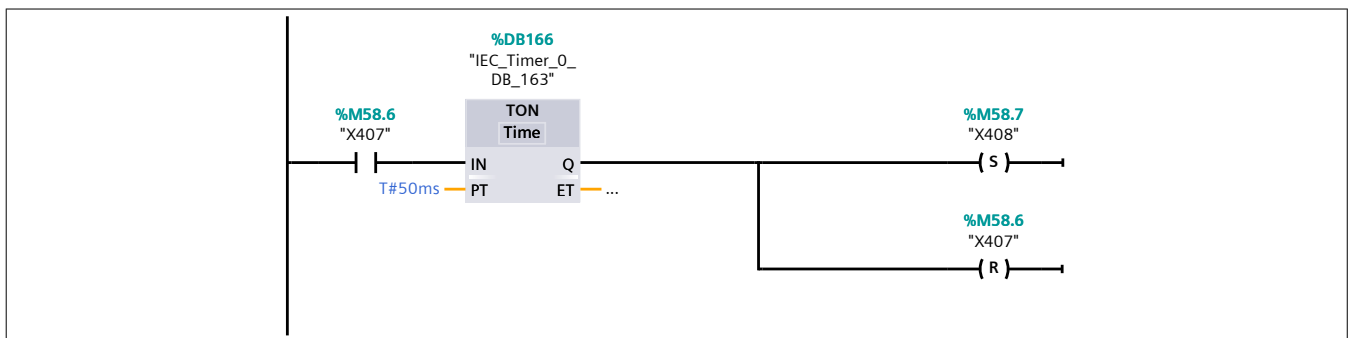
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 590: X406 -> X407**

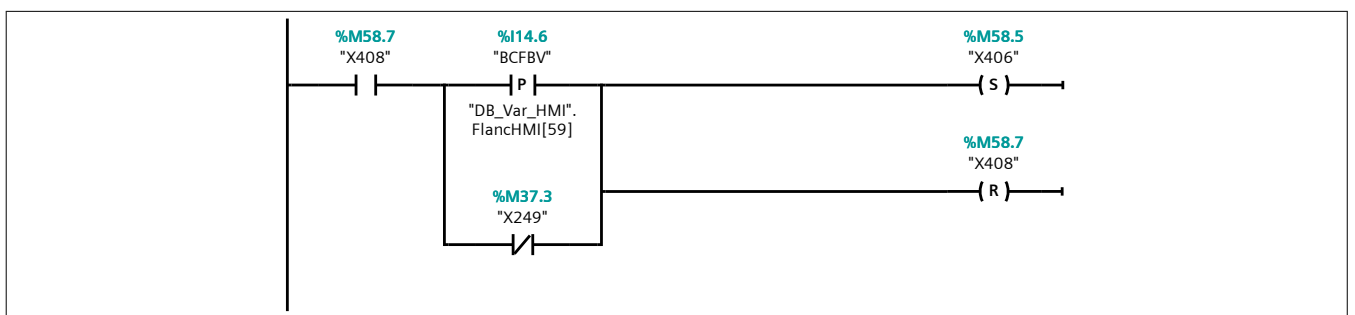
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 591: X407 -> X408**

Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

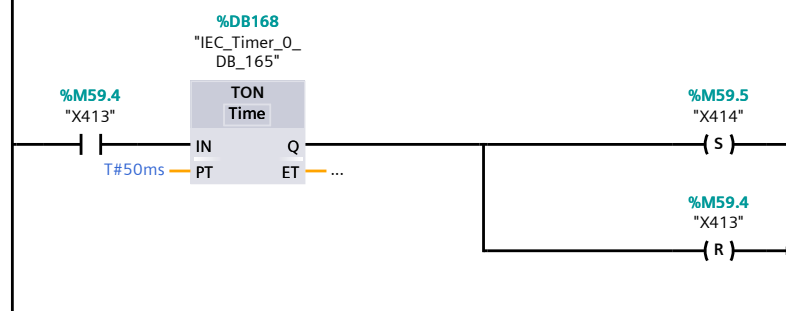
**Segmento 592: X408 -> X406**

Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

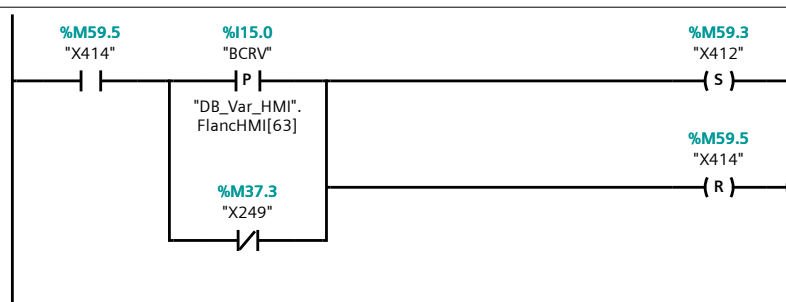
**Segmento 593: X409 -> X410**

Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

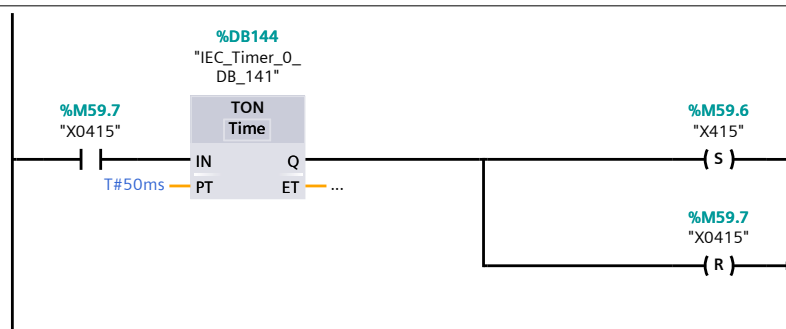
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M59.0 "X409" %M37.3 "X249" %I14.7 "BCRB" "DB_Var_HMI". FlancHMI[60] %M59.1 "X410" %M59.0 "X409"		
Segmento 594: X410 -> X411 Botonera 6: Control de l'estació de muntatge %DB167 "IEC_Timer_0_ DB_164" %M59.1 "X410" T#50ms TON Time IN PT Q ET %M59.2 "X411" %M59.1 "X410"		
Segmento 595: X411 -> X409 Botonera 6: Control de l'estació de muntatge %M59.2 "X411" %I14.7 "BCRB" "DB_Var_HMI". FlancHMI[61] %M37.3 "X249" %M59.0 "X409" %M59.2 "X411"		
Segmento 596: X412 -> X413 Botonera 6: Control de l'estació de muntatge %M59.3 "X412" %M37.3 "X249" %I15.0 "BCRV" "DB_Var_HMI". FlancHMI[62] %M59.4 "X413" %M59.3 "X412"		
Segmento 597: X413 -> X414 Botonera 6: Control de l'estació de muntatge		
	317	

**Segmento 598: X414 -> X412**

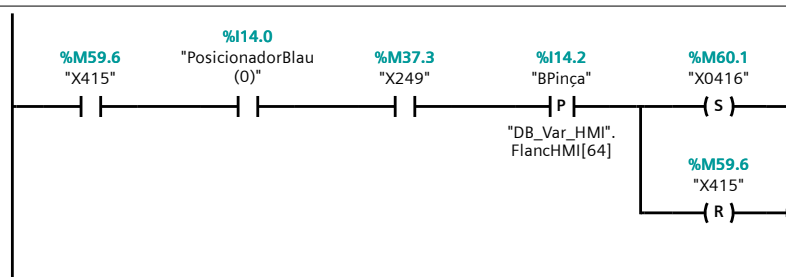
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 599: X0415 -> X415**

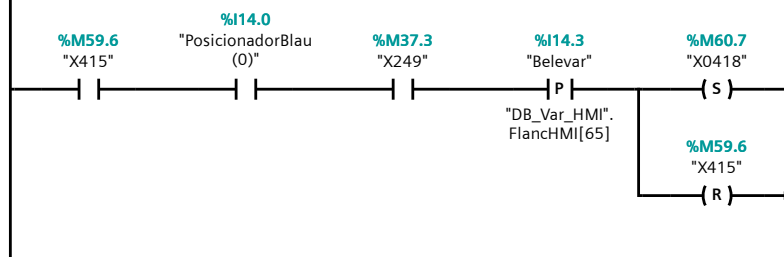
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 600: X415 -> X0416**

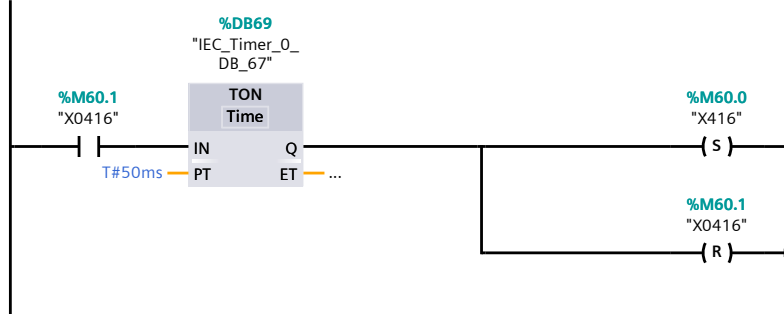
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 601: X415 -> X0418**

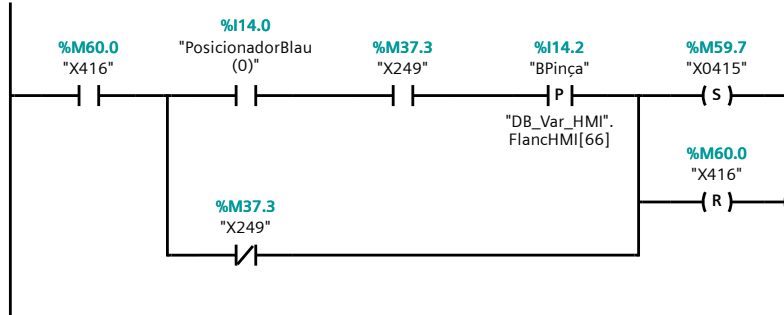
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 602: X0416 -> X416**

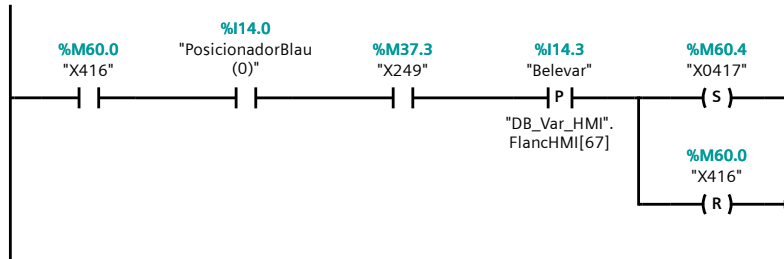
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 603: X416 -> X0415**

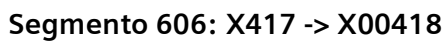
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 604: X416 -> X0417**

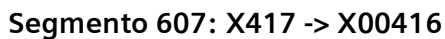
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

**Segmento 605: X0417 -> X417**

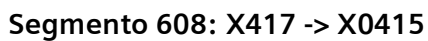
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge



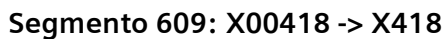
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge



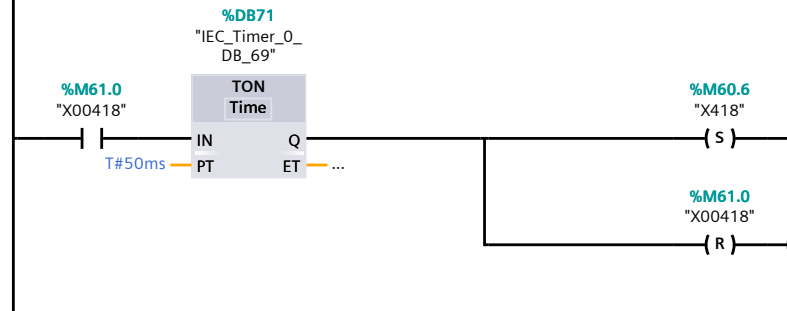
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge



Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

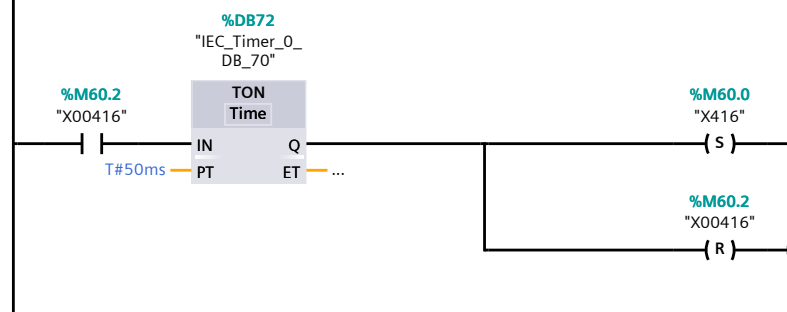


Botonera 6: Control de l'estació de muntatge



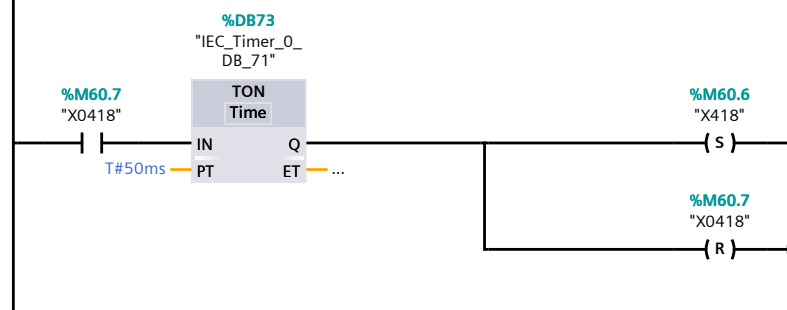
Segmento 610: X00416 -> X416

Botonera 6: Control de l'estació de muntatge



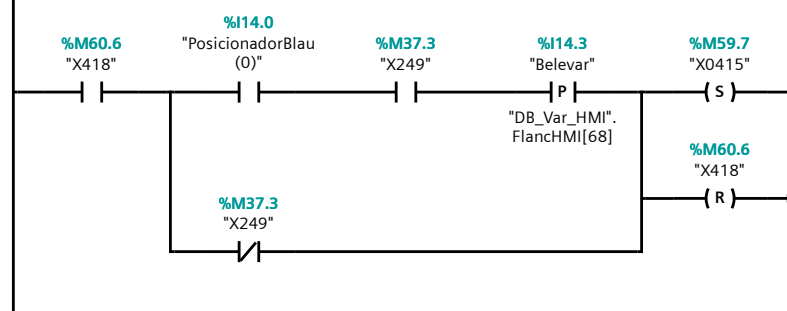
Segmento 611: X0418 -> X418

Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

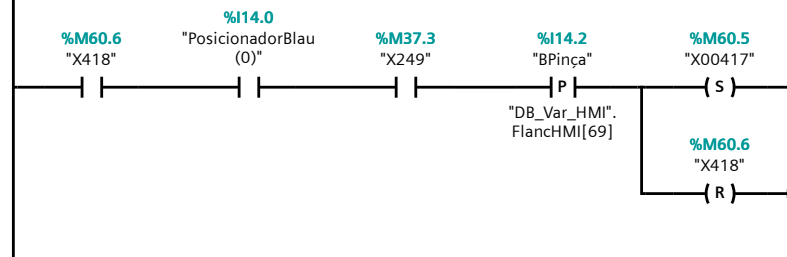


Segmento 612: X418 -> X0415

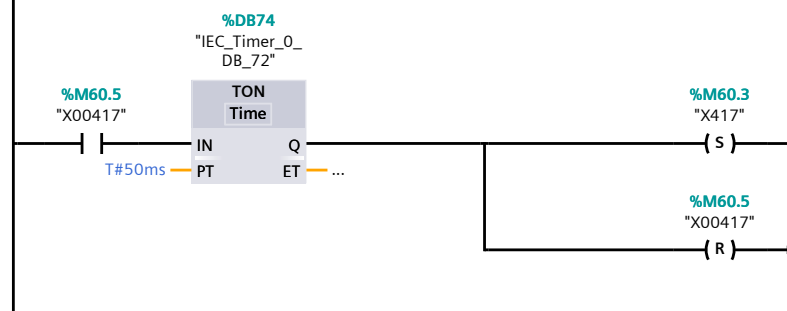
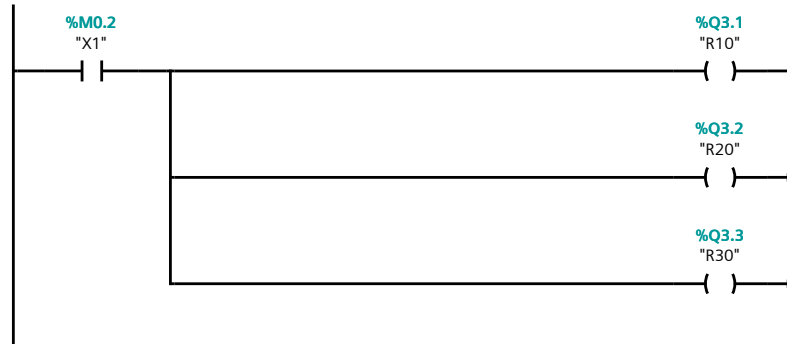
Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

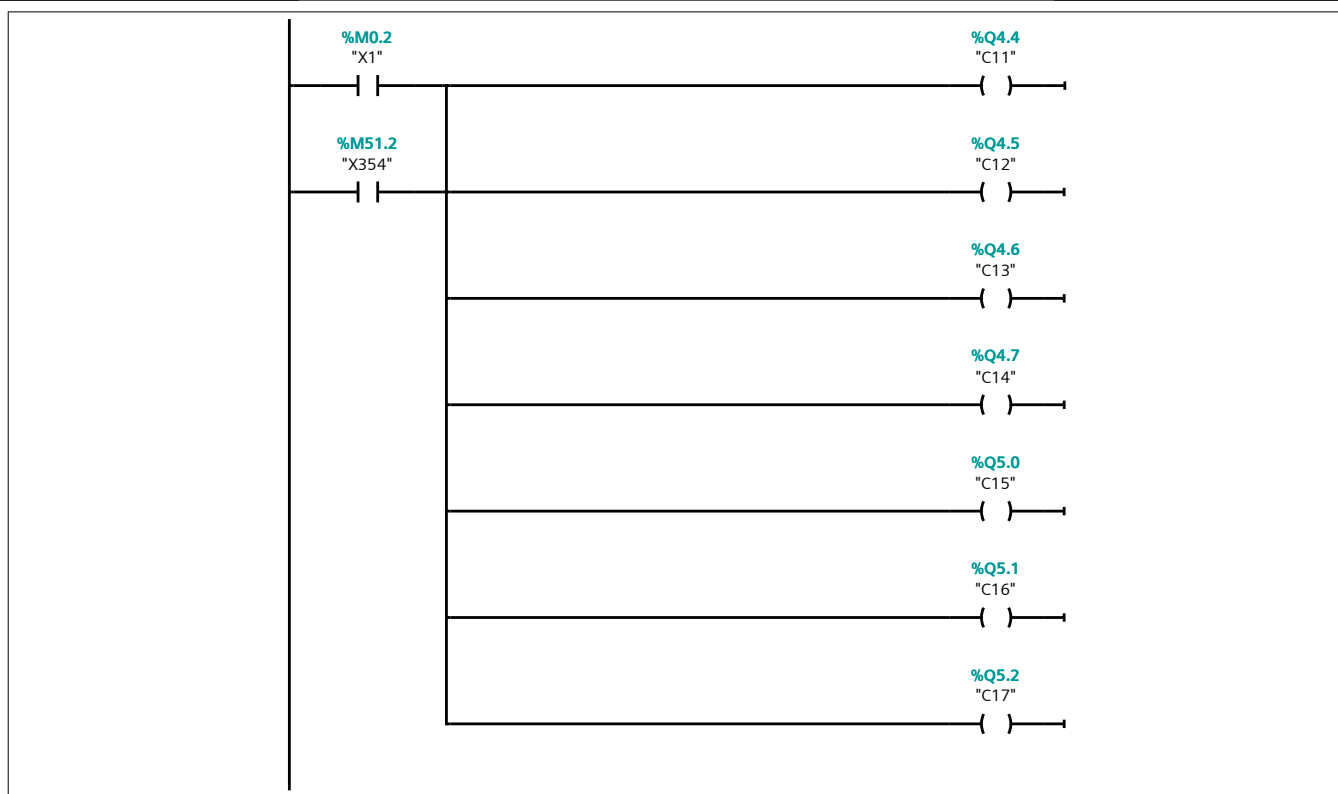
**Segmento 613: X418 -> X00417**

Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

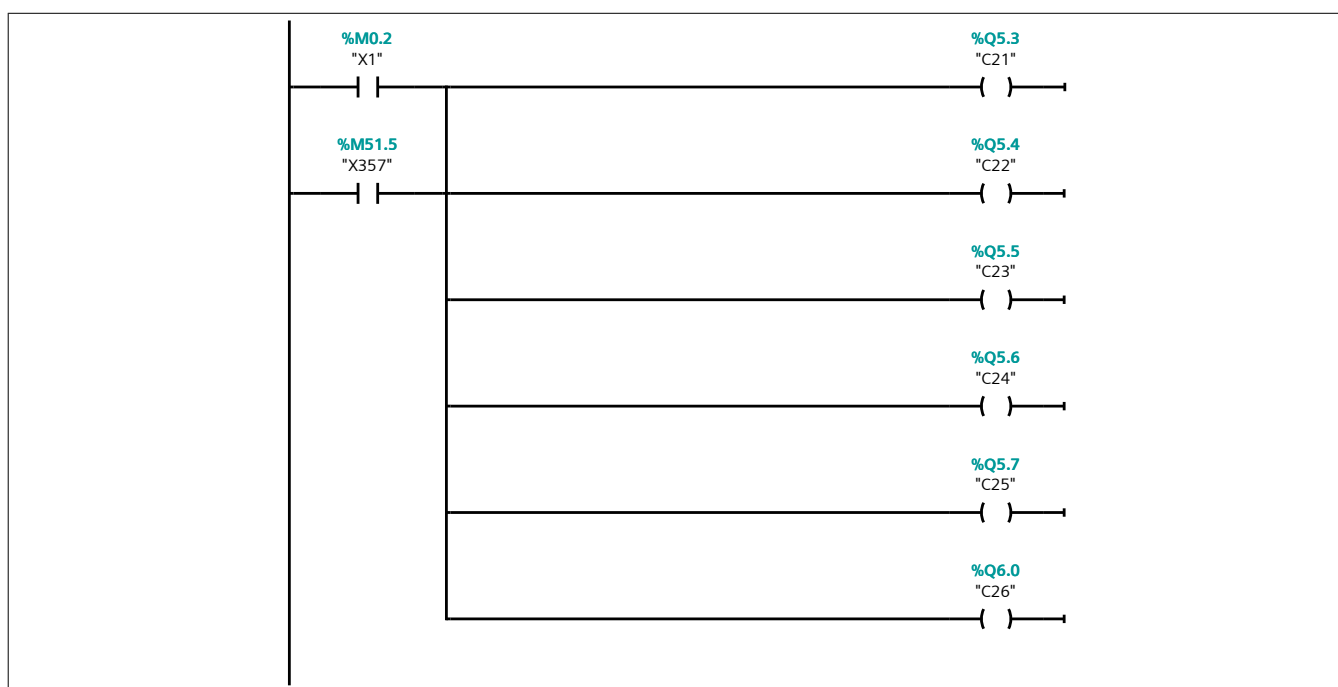
**Segmento 614: X00417 -> X417**

Botonera 6: Control de l'estació de muntatge

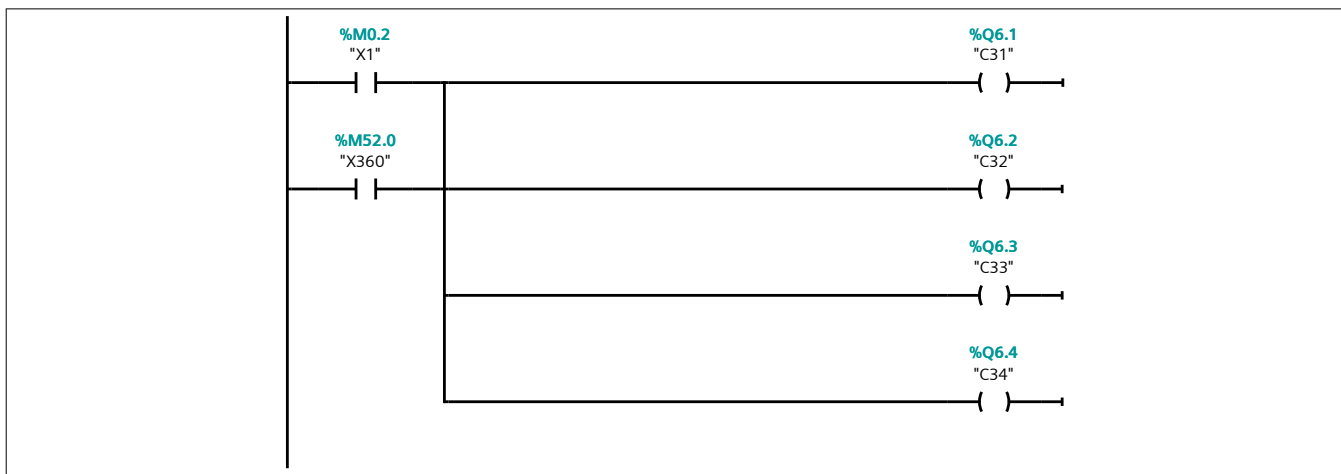
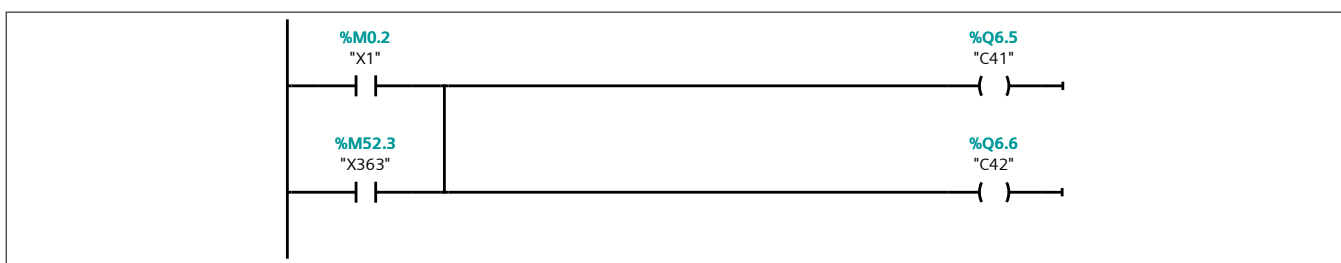
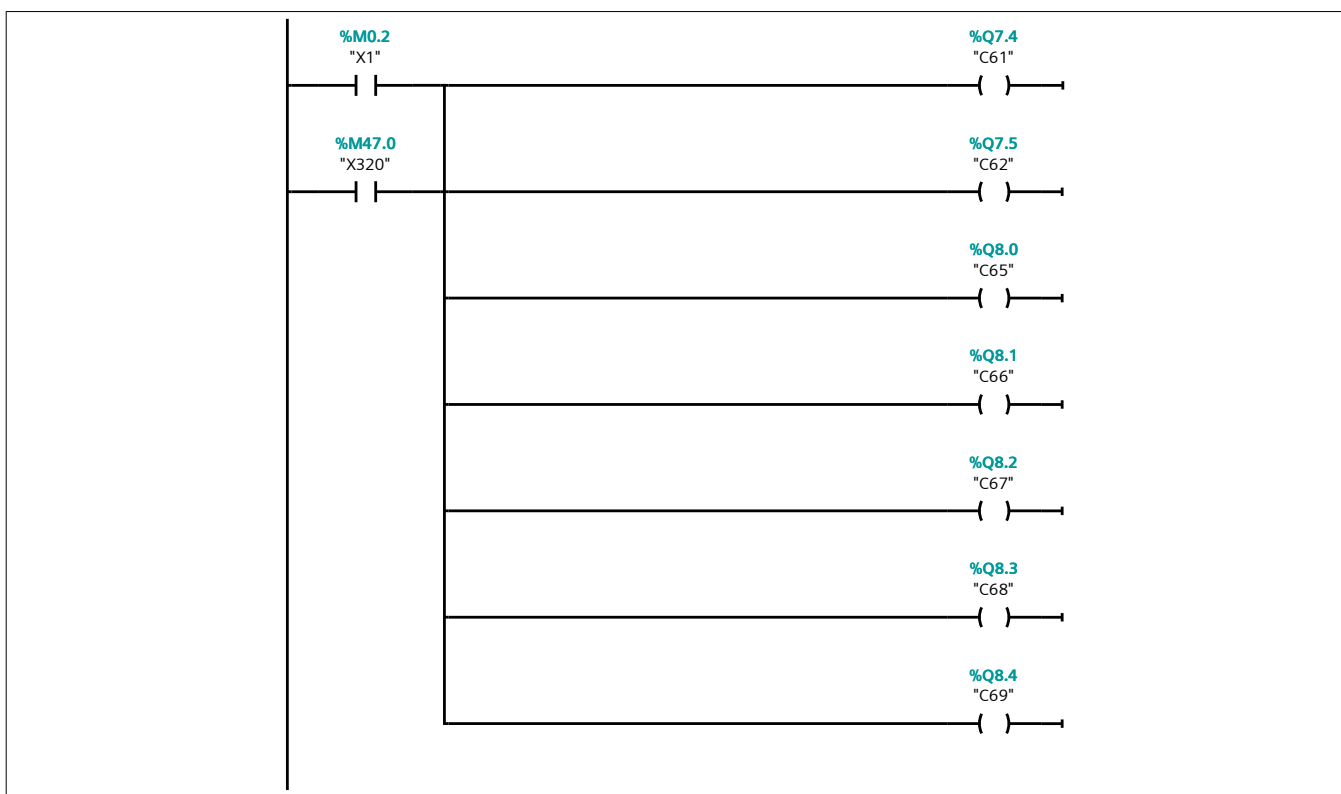
**Segmento 615: Actuadors inicials (Rodes)****Segmento 616: Actuadors inicials (Cintes Base Blau)**

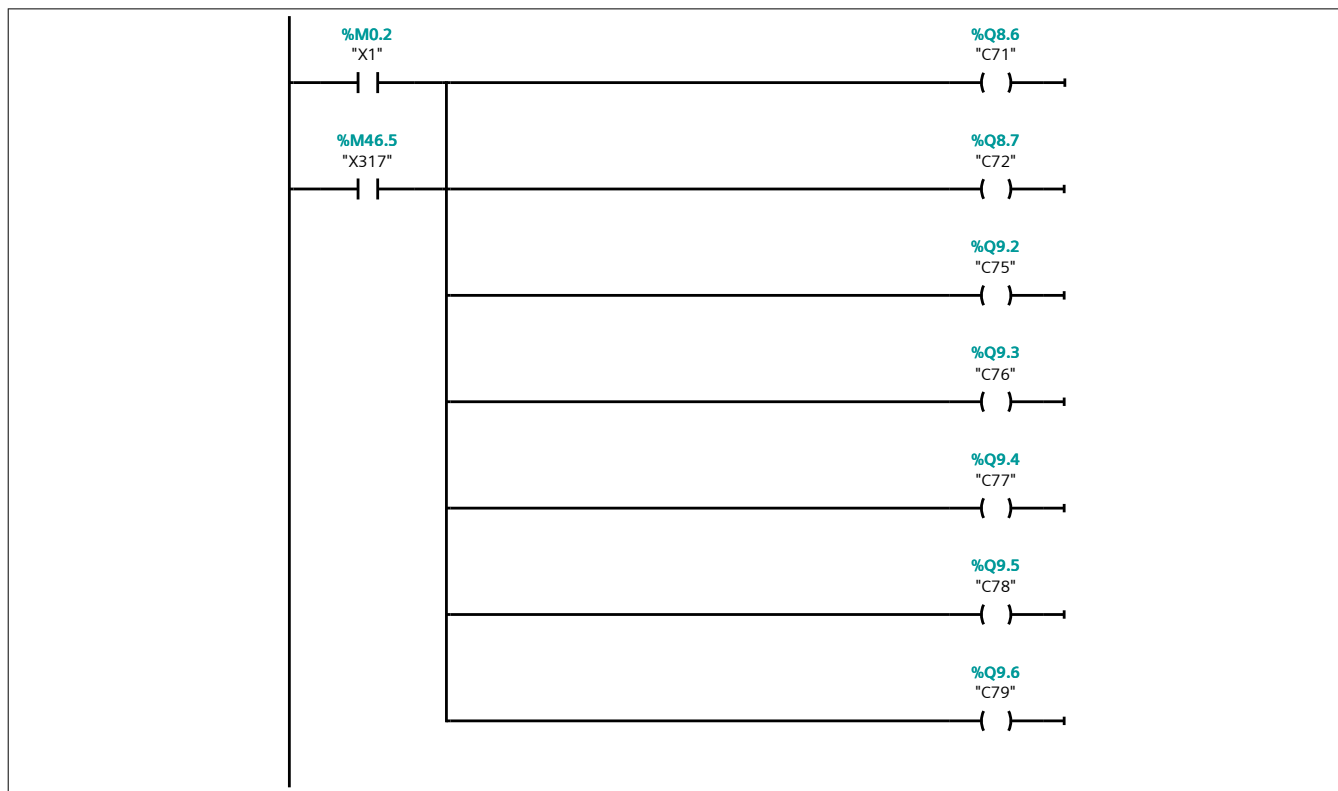


Segmento 617: Actuadors inicials (Cintes Tapa Blau)

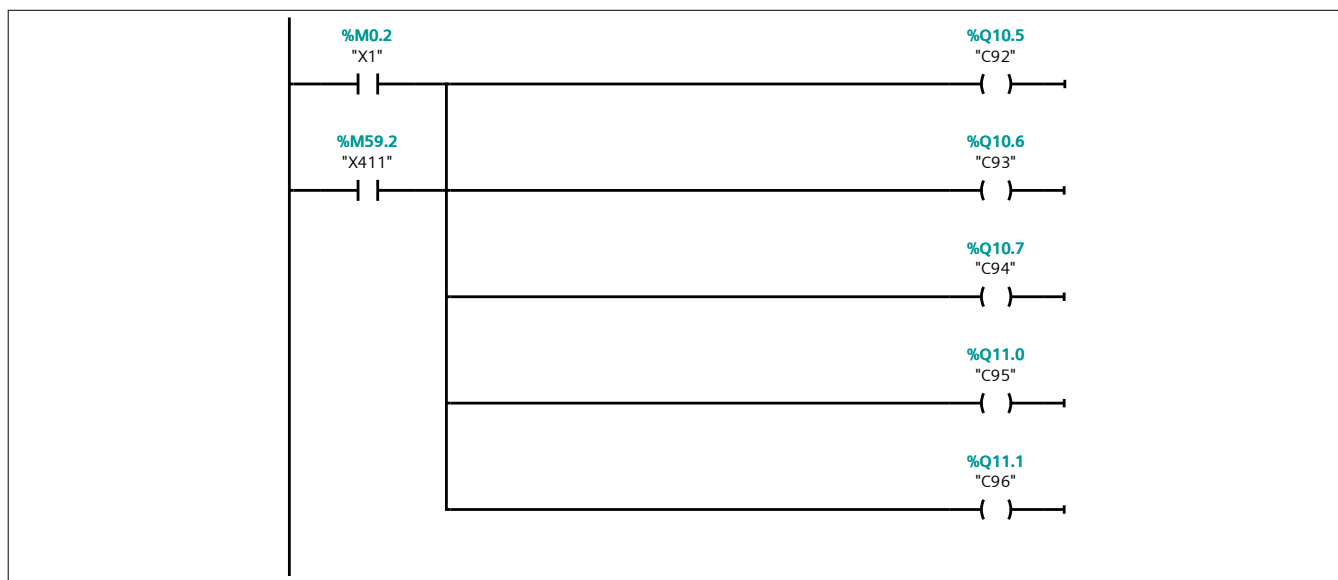


Segmento 618: Actuadors inicials (Cintes Base Verd)

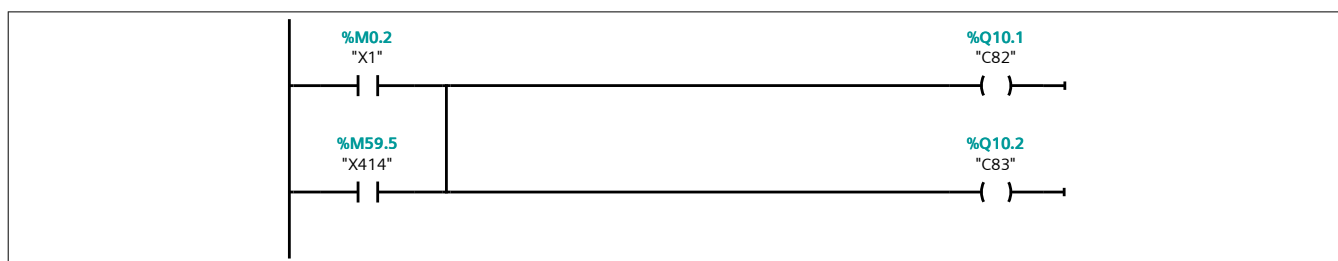
**Segmento 619: Actuadors inicials (Cintes Tapes Verd)****Segmento 620: Actuadors inicials (Cintes Sobrant Verd)****Segmento 621: Actuadors inicials (Cintes Sobrant Blau)**



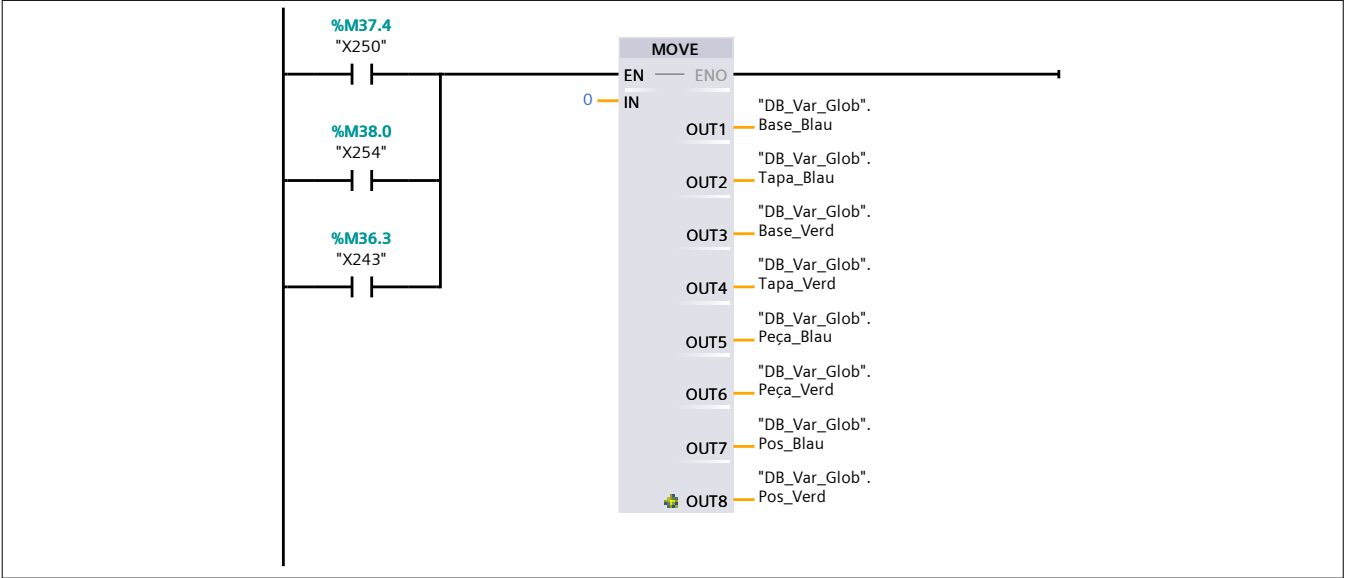
Segmento 622: Actuadors inicials (Cintes Roller Blau)



Segmento 623: Actuadors inicials (Cintes Roller Verd)



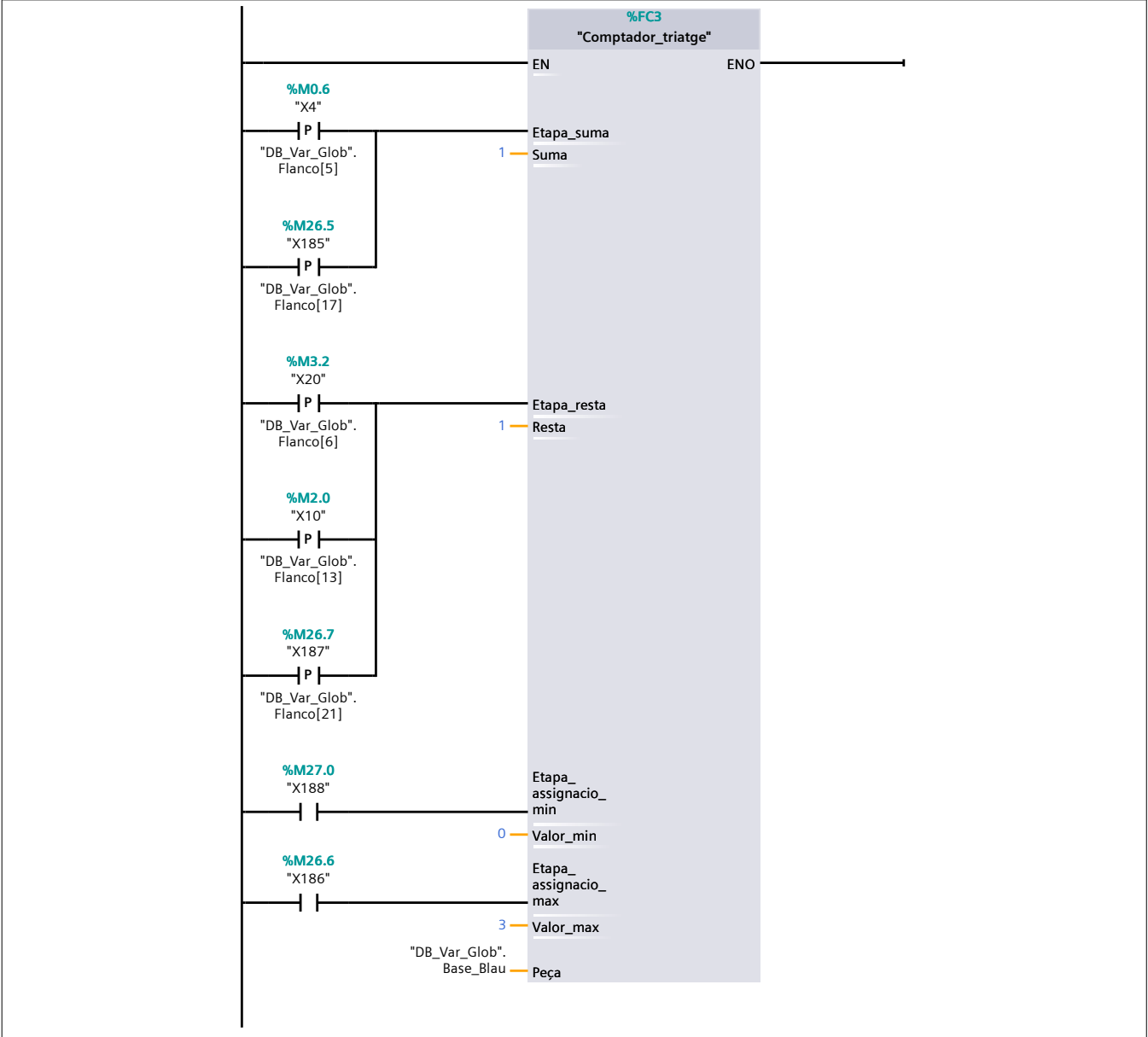
Segmento 624: Variables Valors Inicials



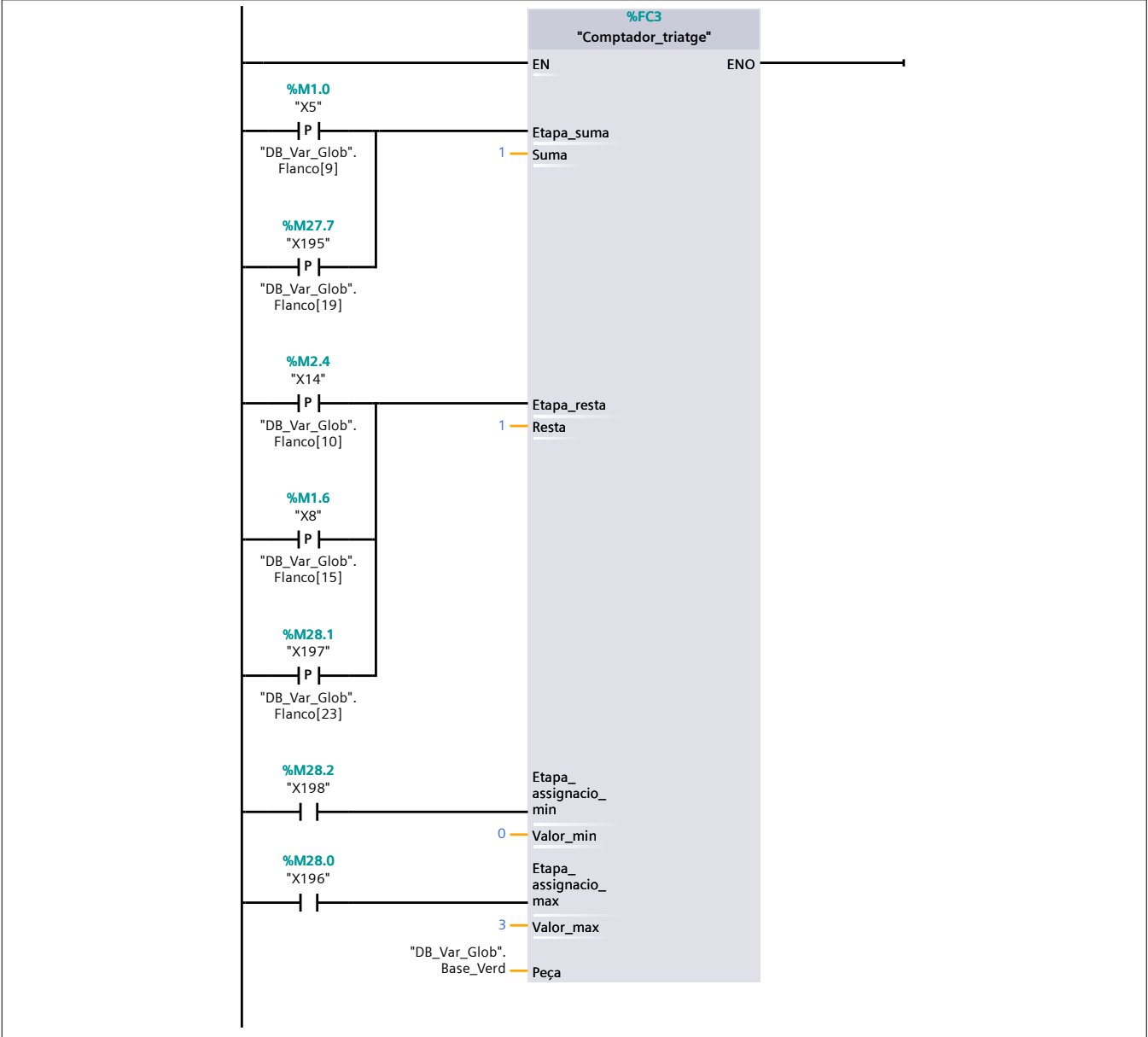
Segmento 625: Emitter



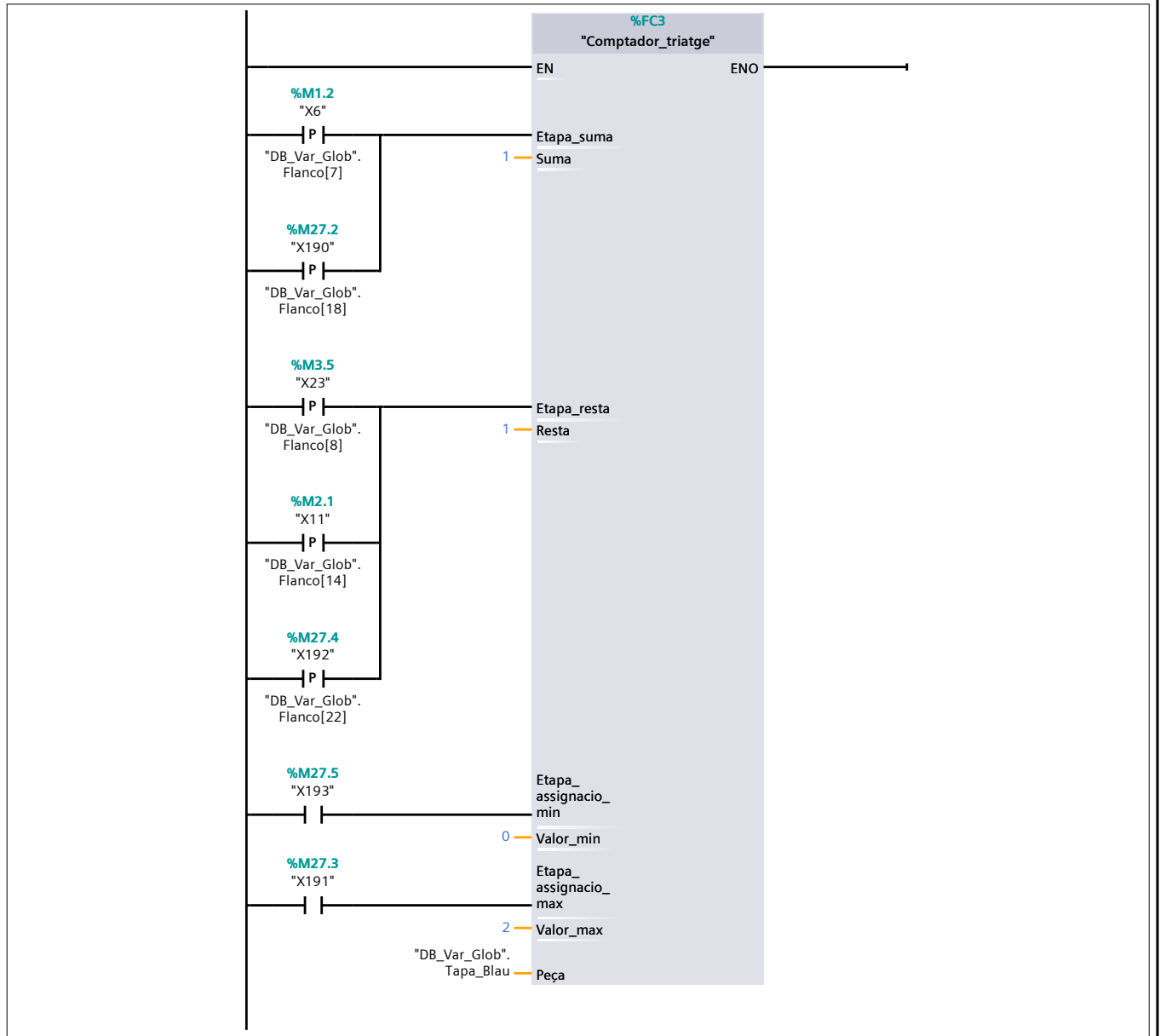
Segmento 626: Base Blau



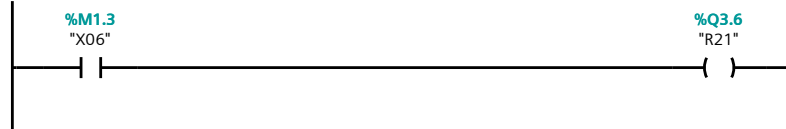
Segmento 627: Base Verd



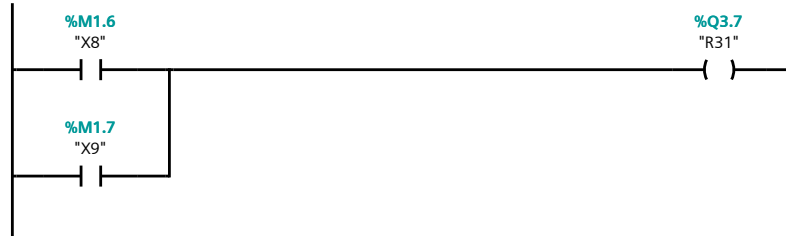
Segmento 628: Tapa Blau



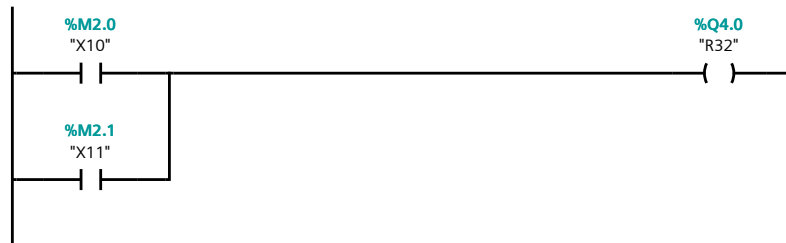
Segmento 629: Tapa Verd



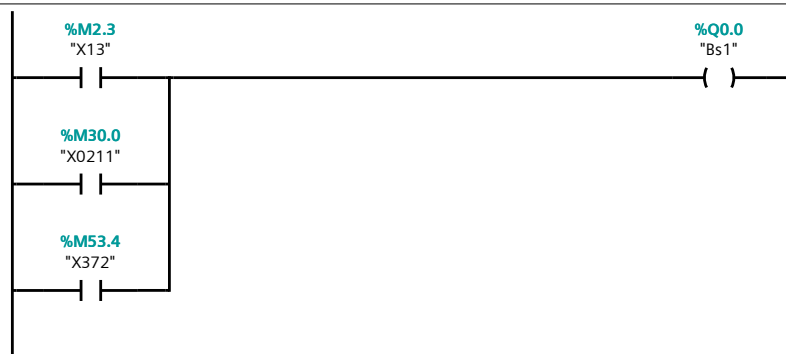
Segmento 633: R31



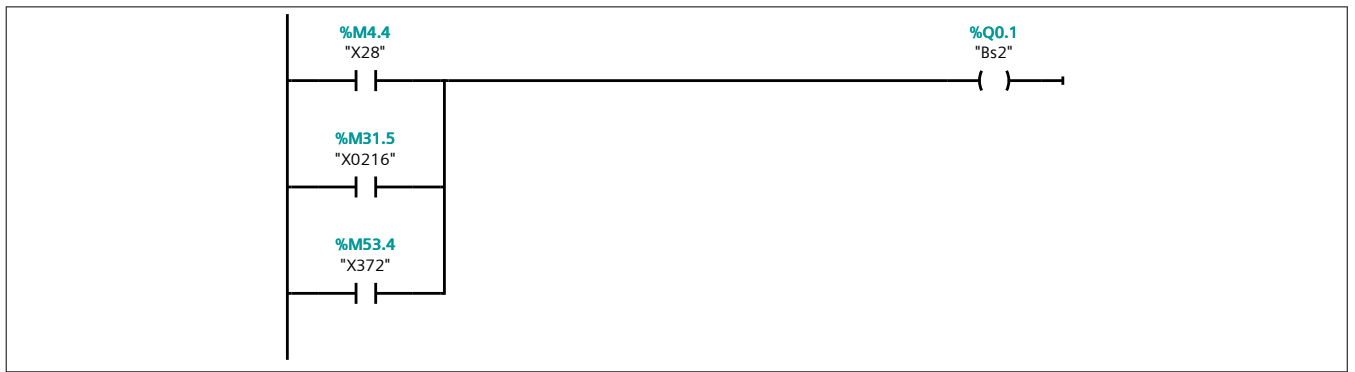
Segmento 634: R32



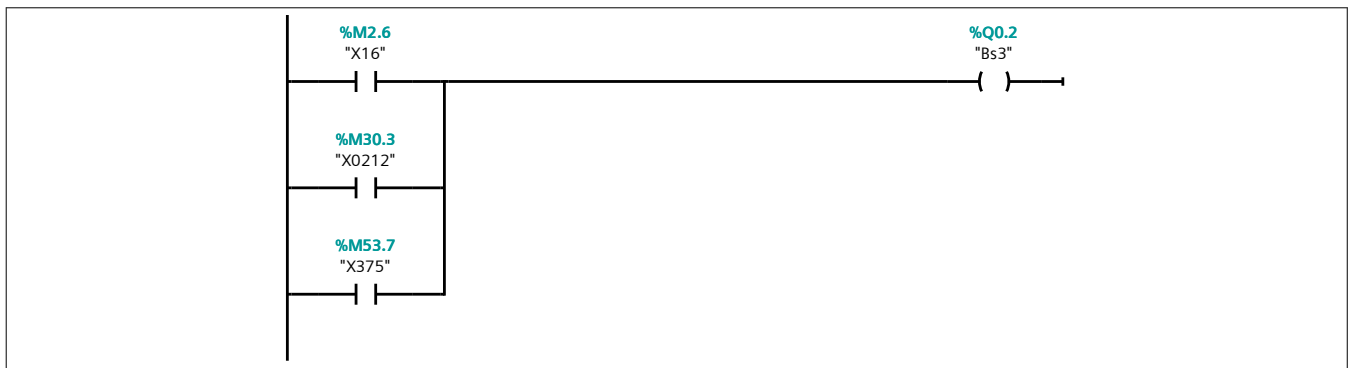
Segmento 635: Bs1



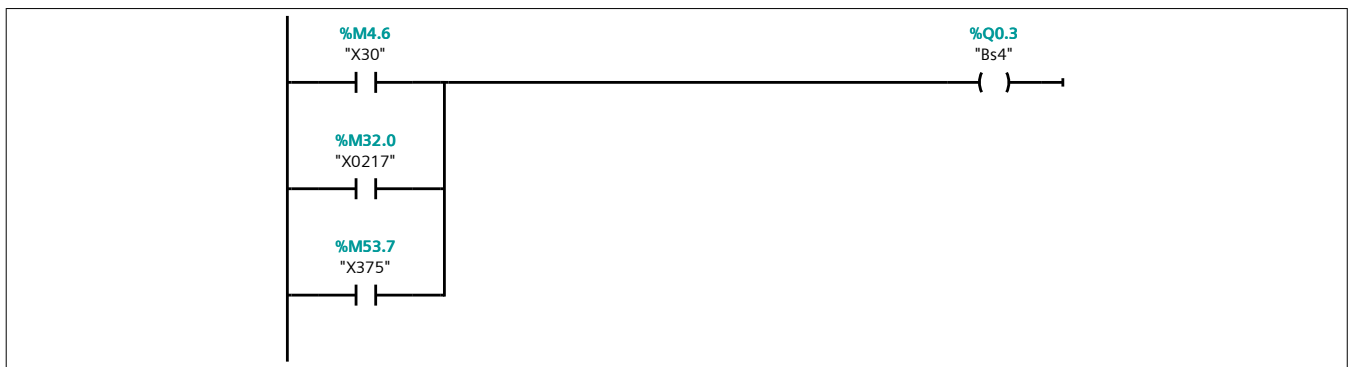
Segmento 636: Bs2



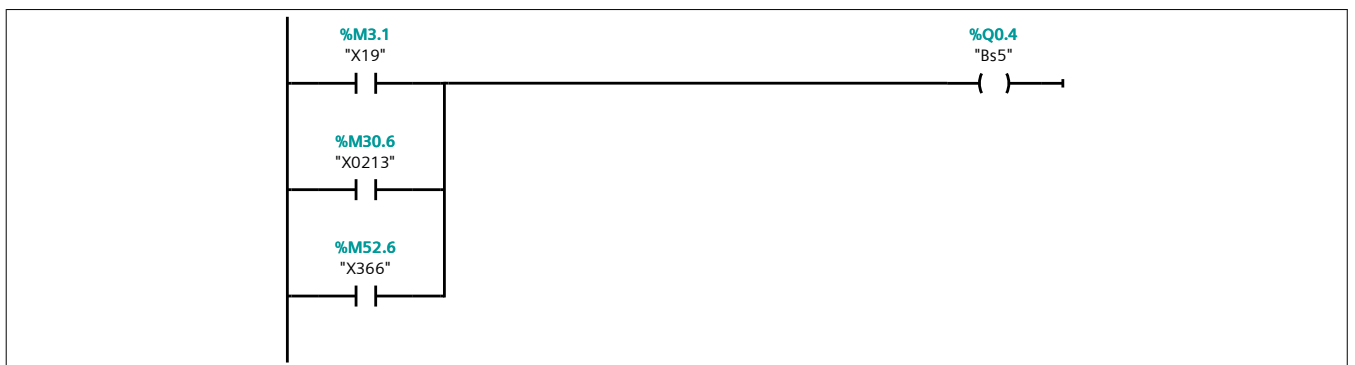
Segmento 637: Bs3



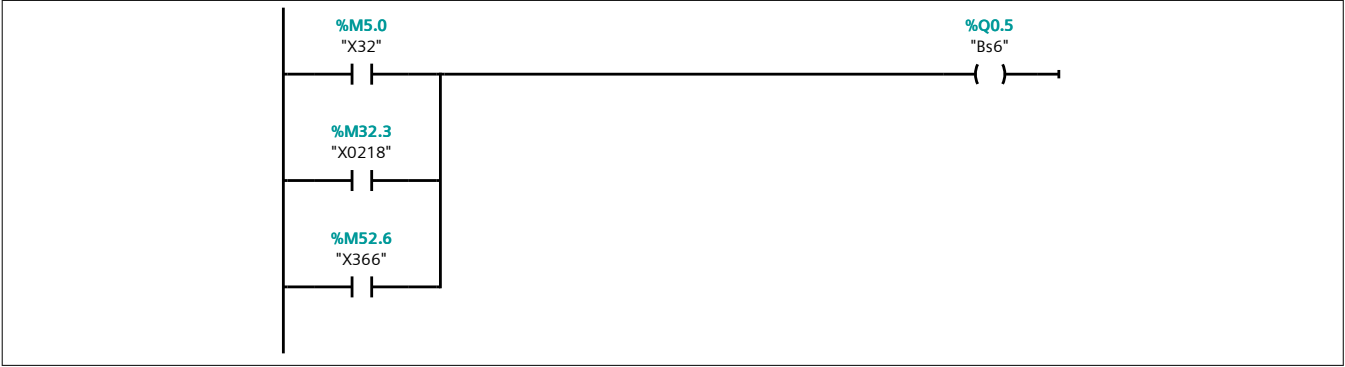
Segmento 638: Bs4



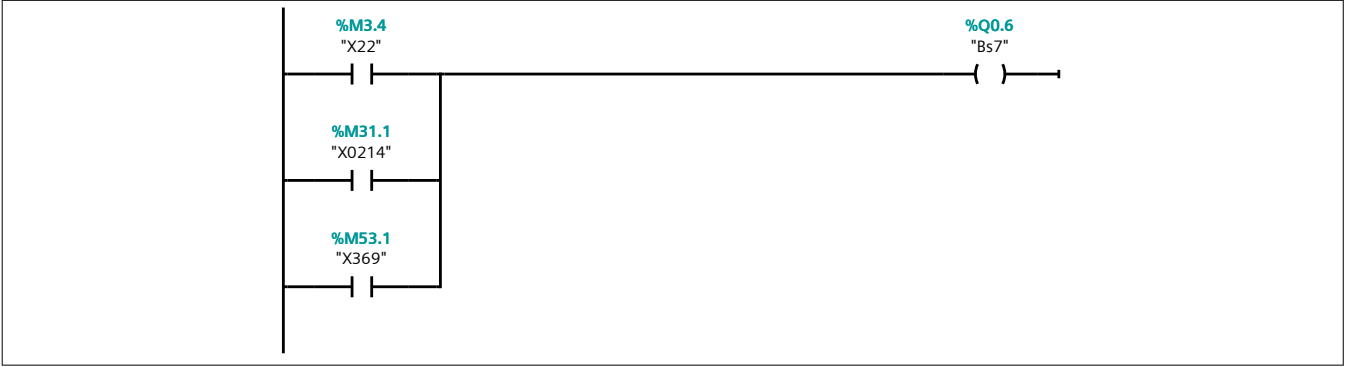
Segmento 639: Bs5



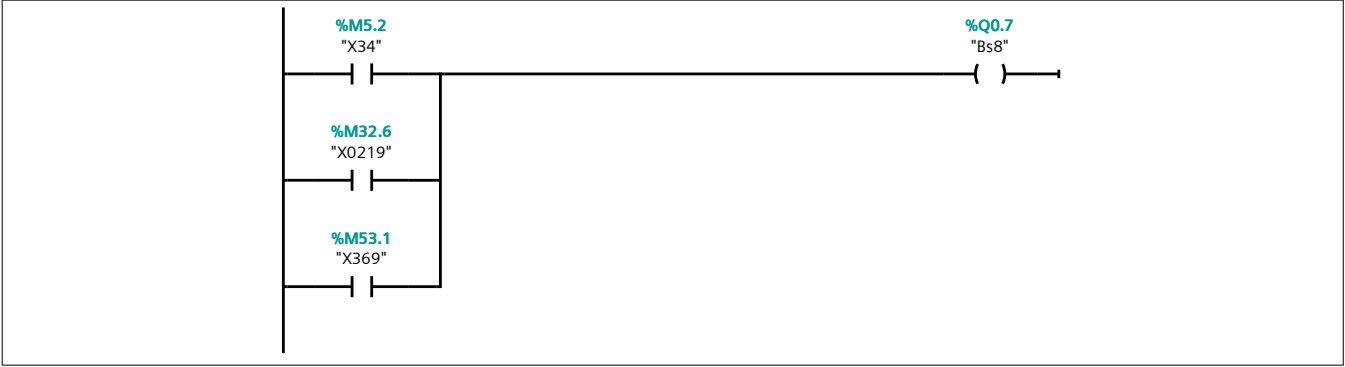
Segmento 640: Bs6



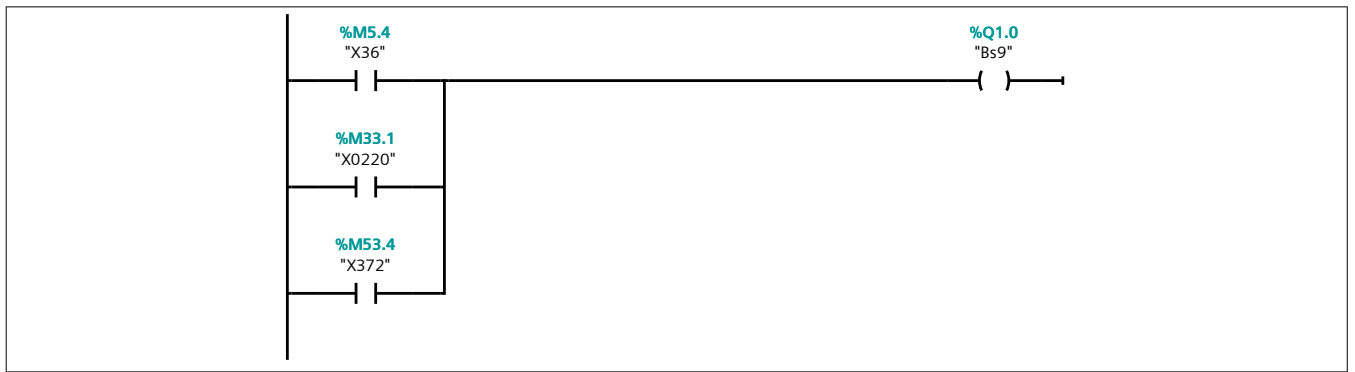
Segmento 641: Bs7



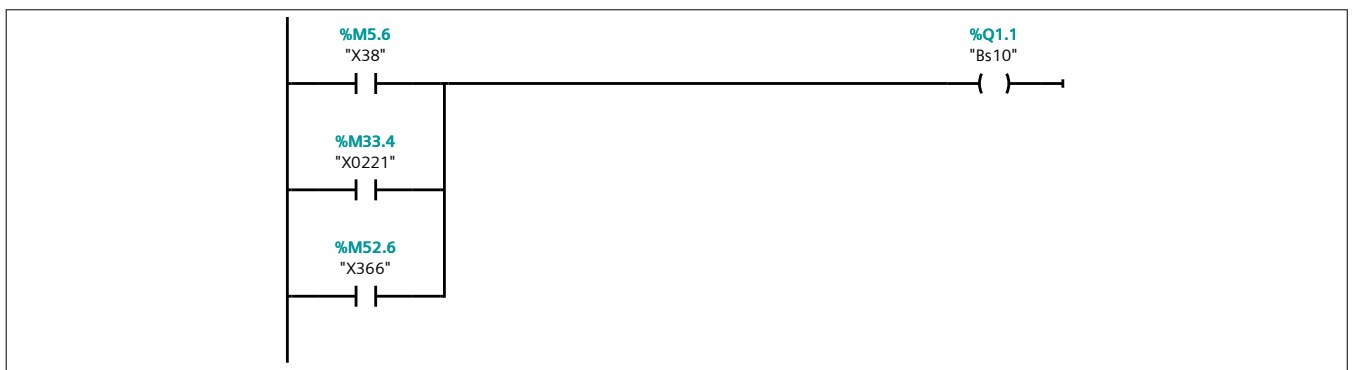
Segmento 642: Bs8



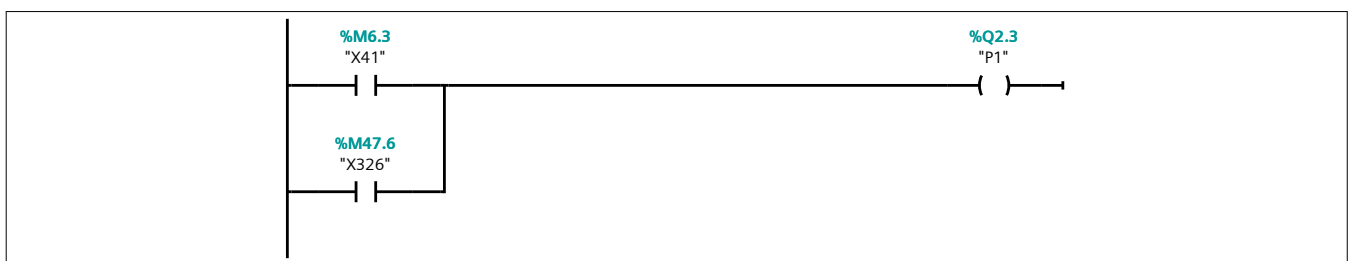
Segmento 643: Bs9



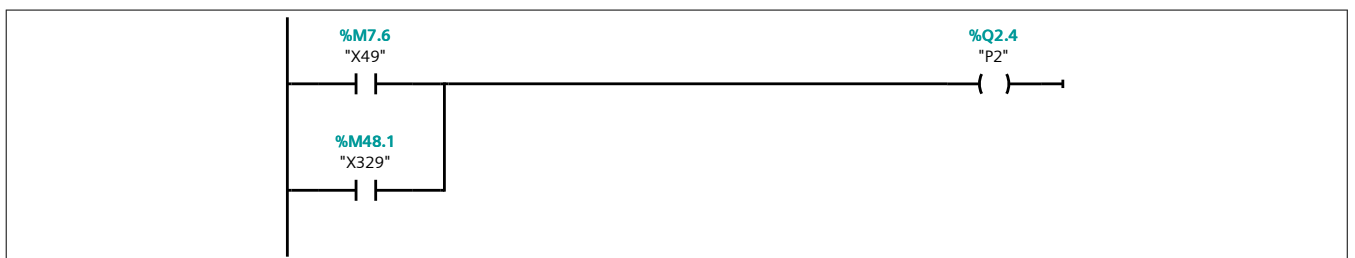
Segmento 644: Bs10



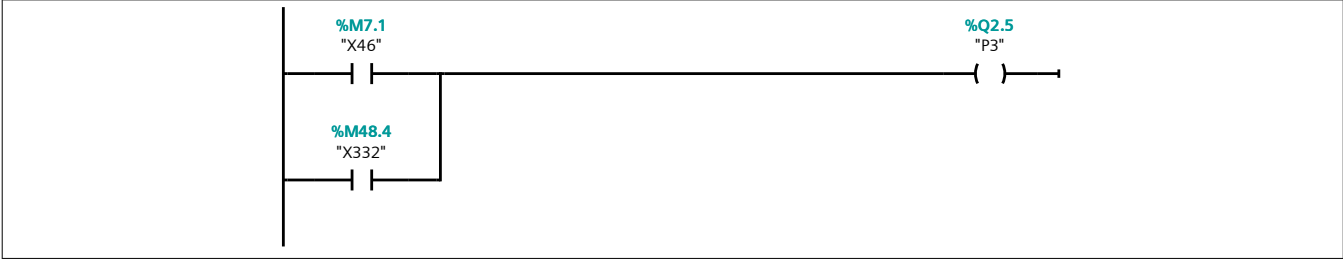
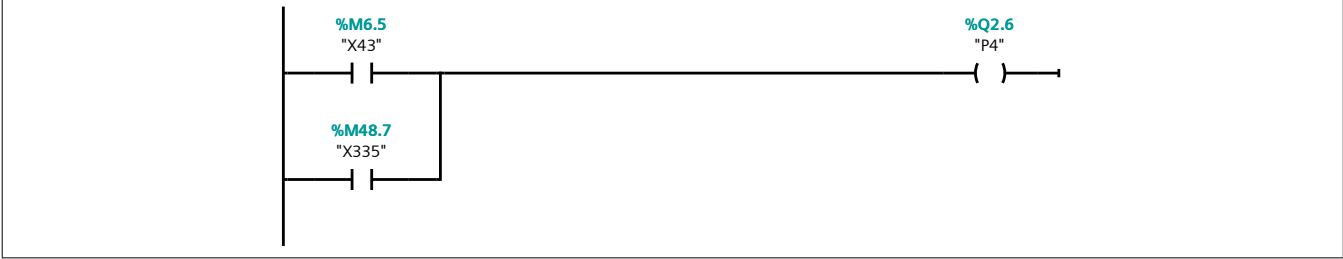
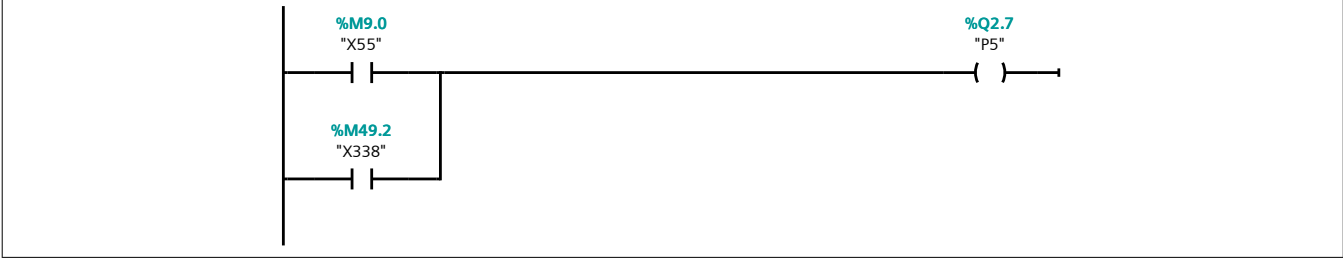
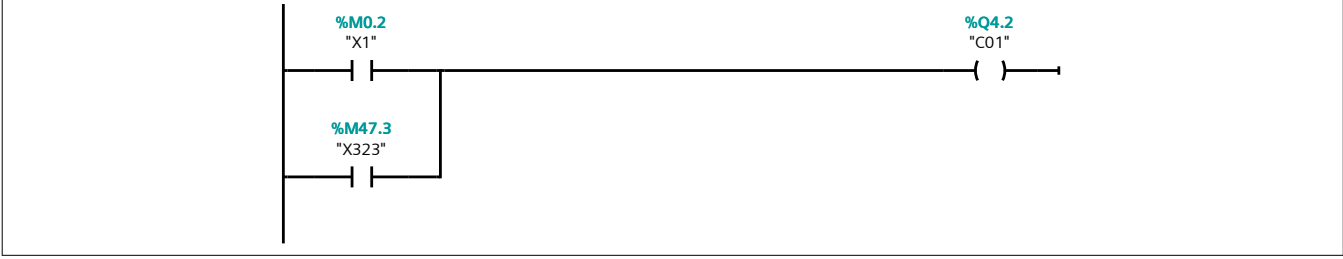
Segmento 645: P1



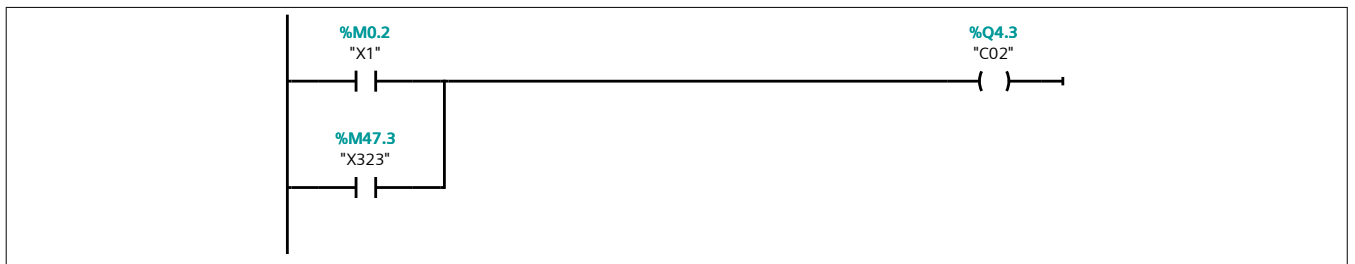
Segmento 646: P2



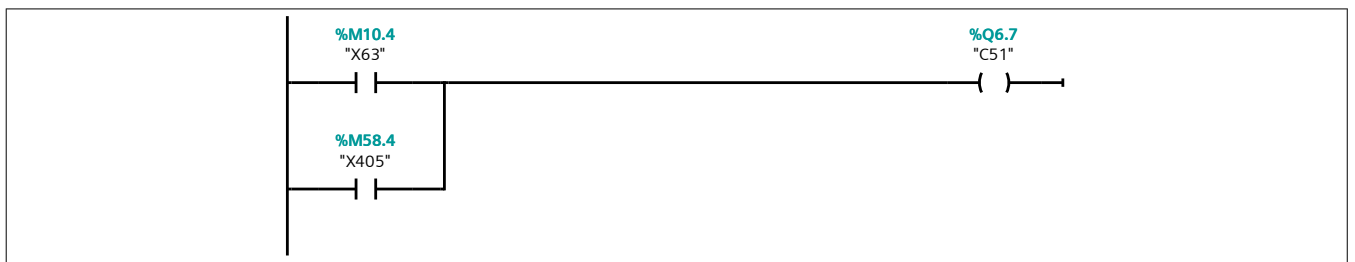
Segmento 647: P3

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 648: P4		
		
Segmento 649: P5		
		
Segmento 650: P6		
		
Segmento 651: C01		
		
	335	

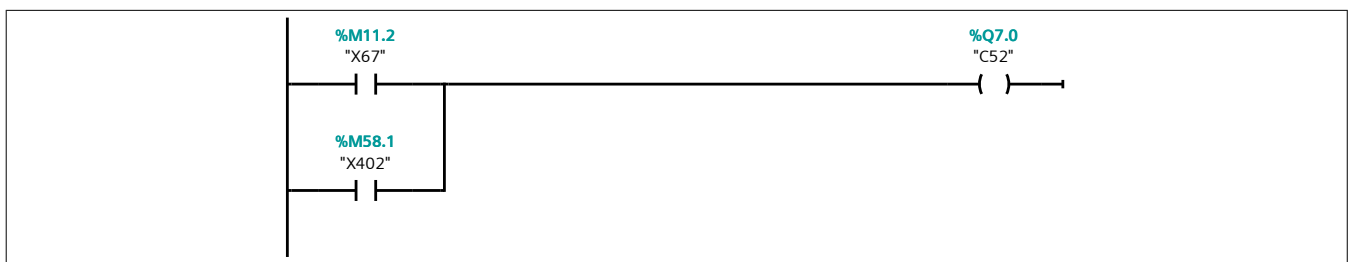
Segmento 652: C02



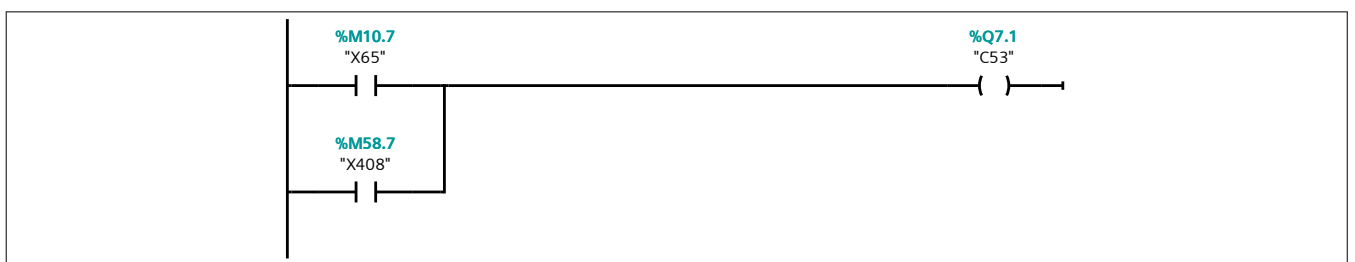
Segmento 653: C51



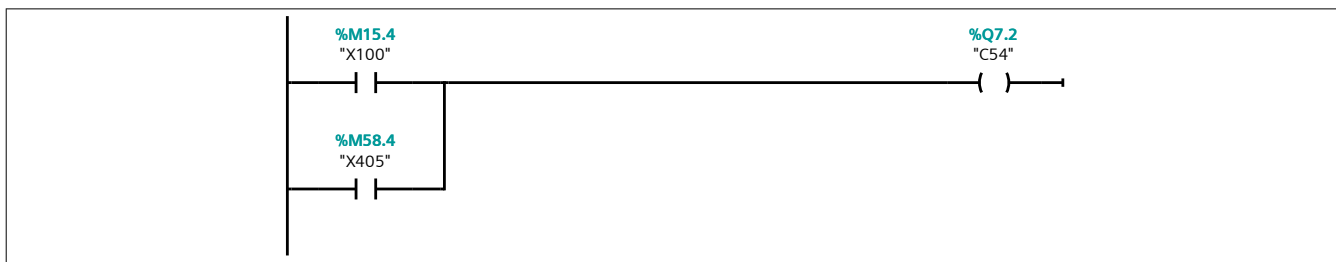
Segmento 654: C52



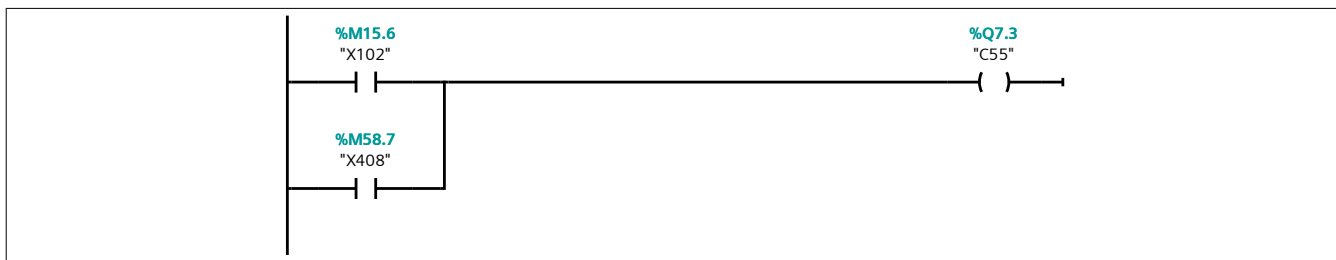
Segmento 655: C53



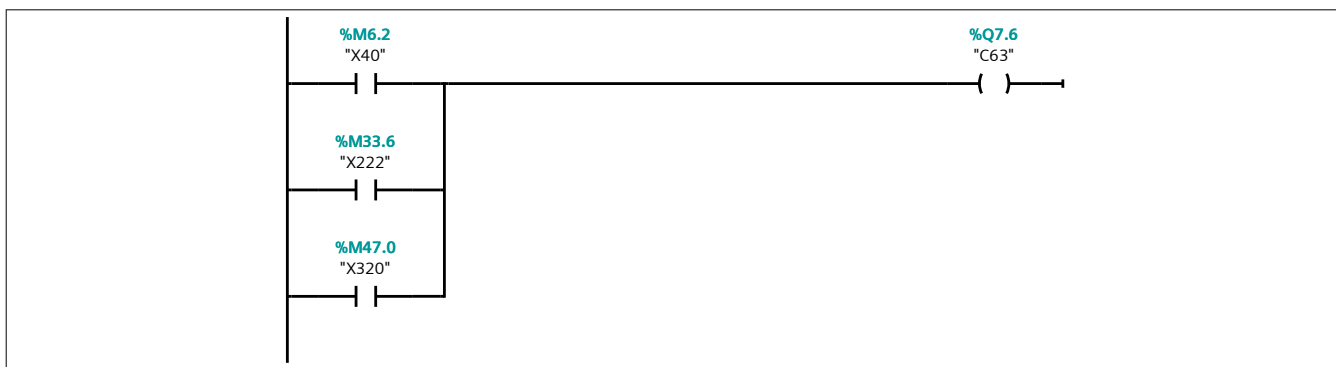
Segmento 656: C54



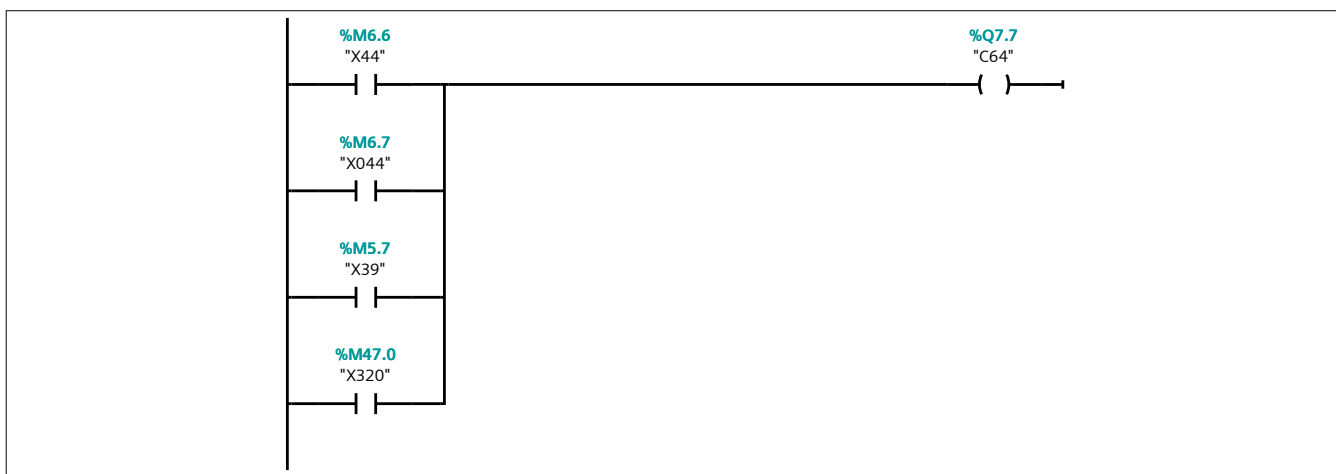
Segmento 657: C55



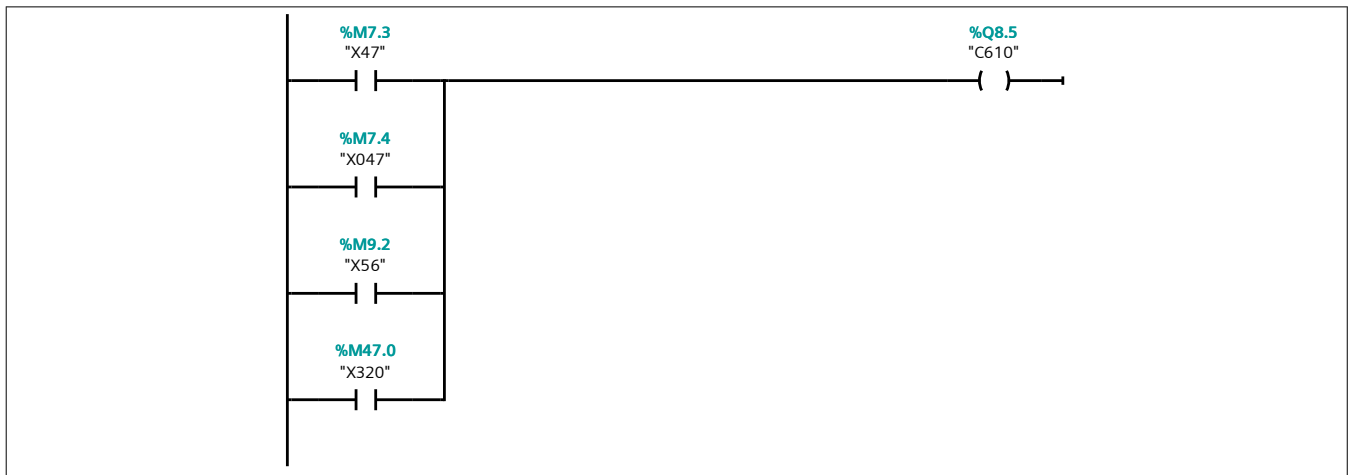
Segmento 658: C63



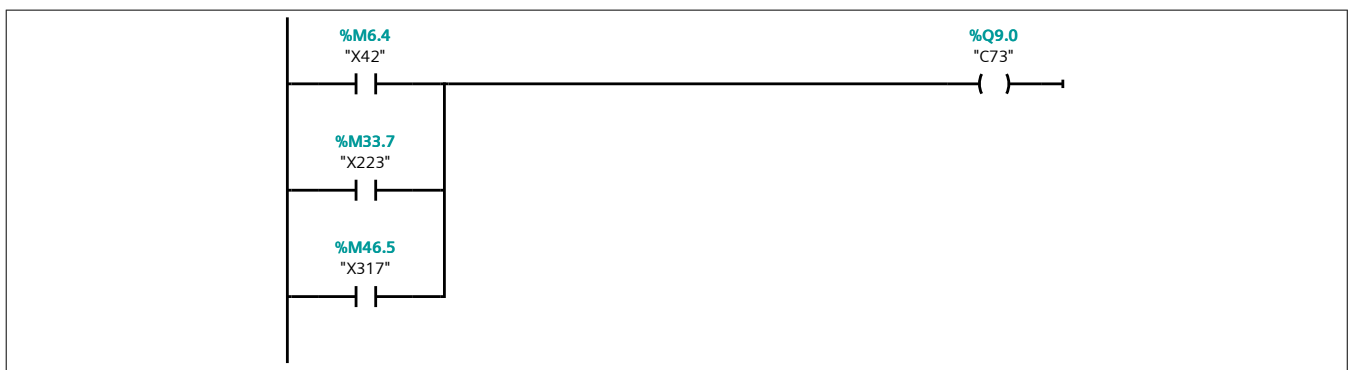
Segmento 659: C64



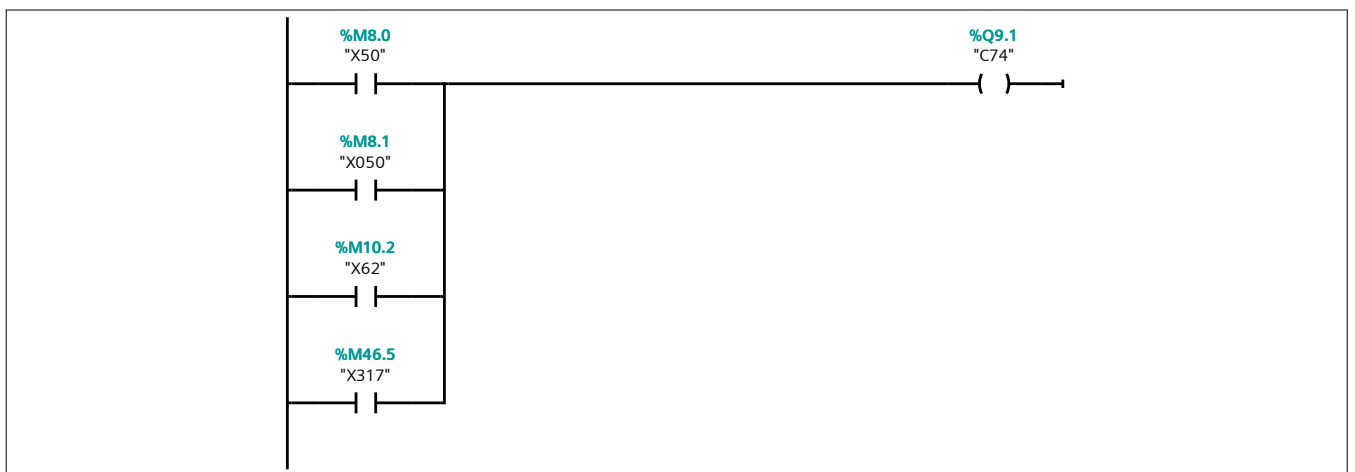
Segmento 660: C610



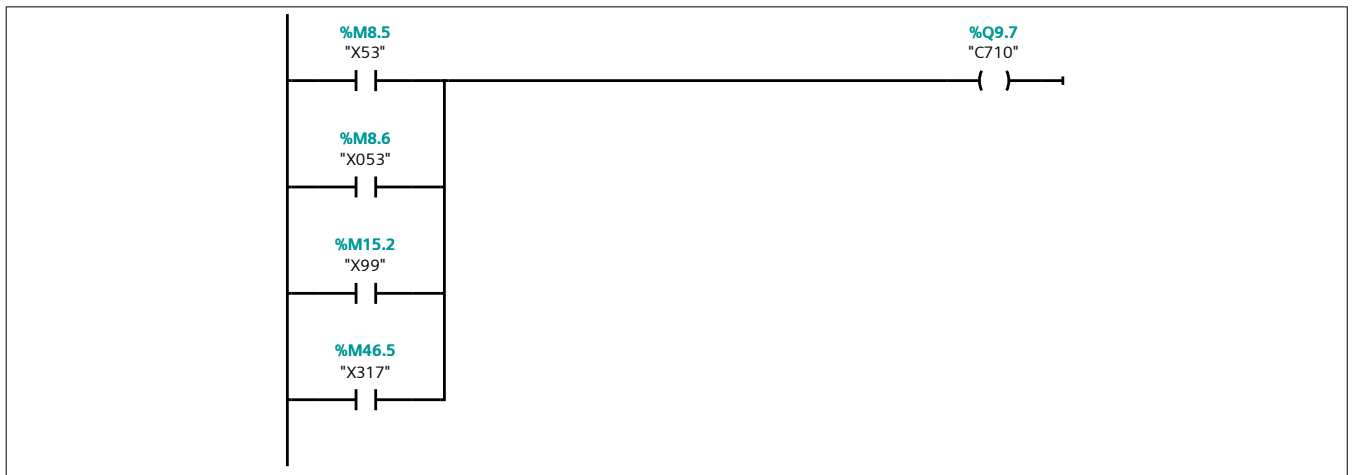
Segmento 661: C73



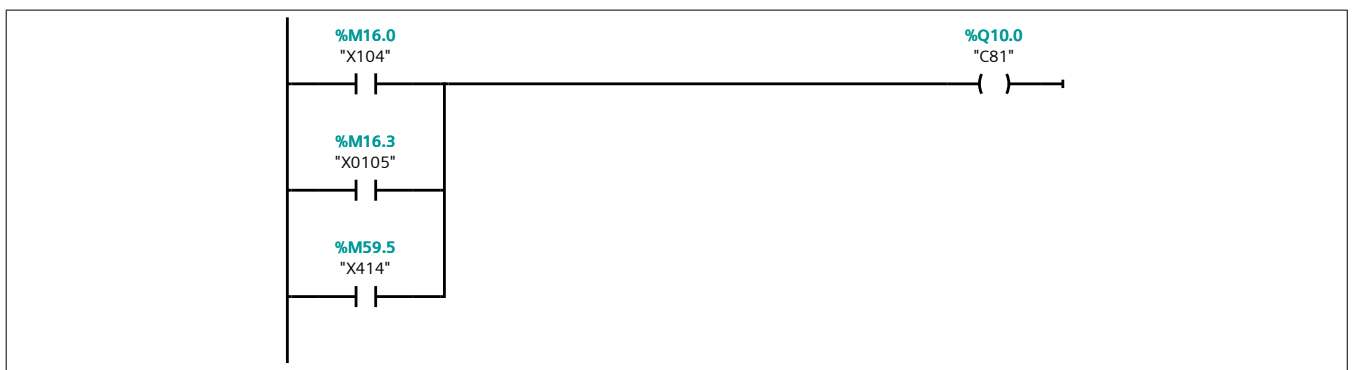
Segmento 662: C74



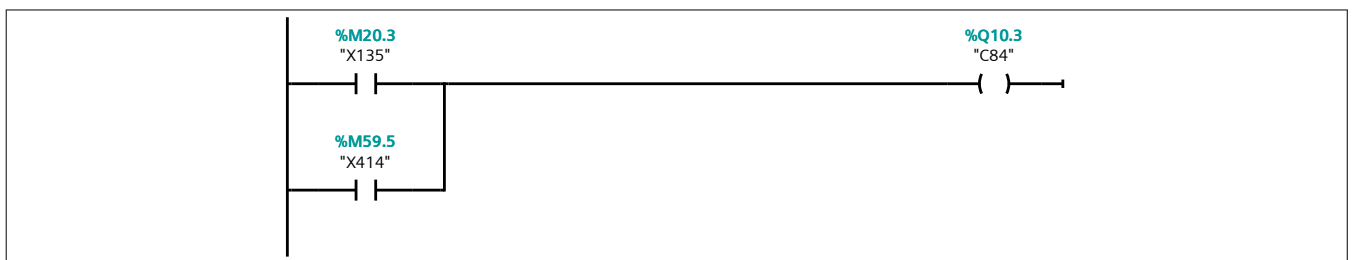
Segmento 663: C710



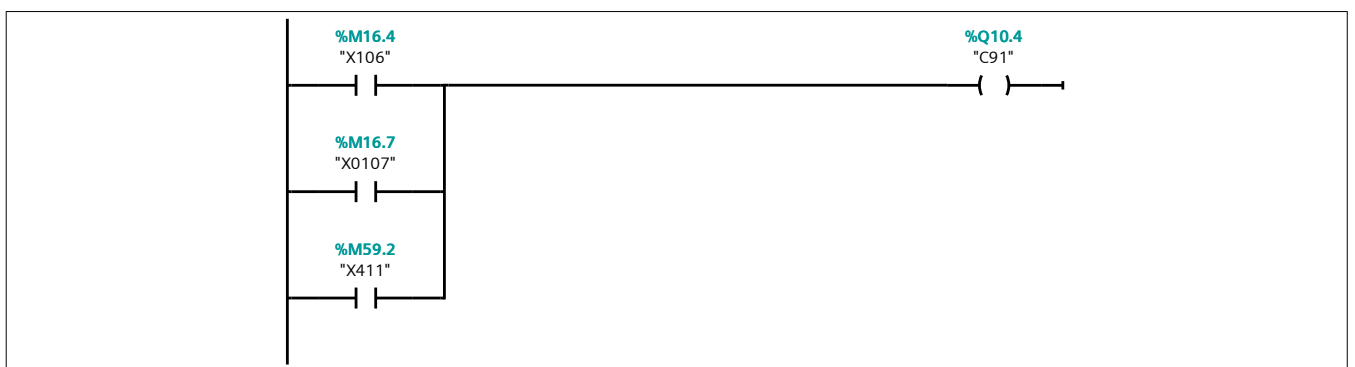
Segmento 664: C81



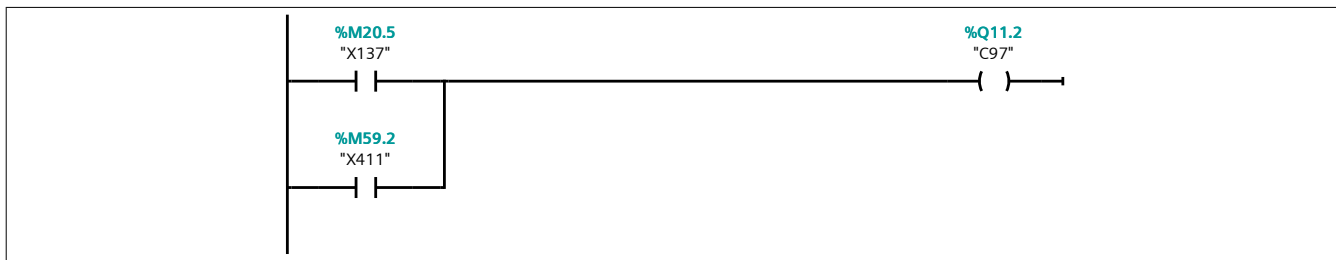
Segmento 665: C84



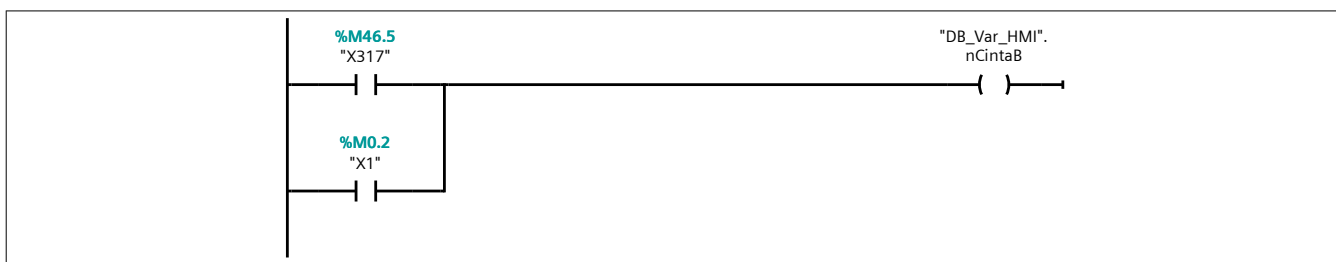
Segmento 666: C91



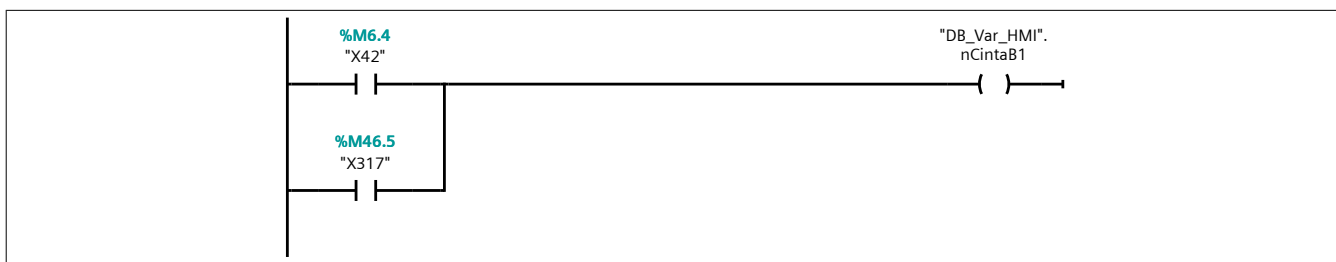
Segmento 667: C97



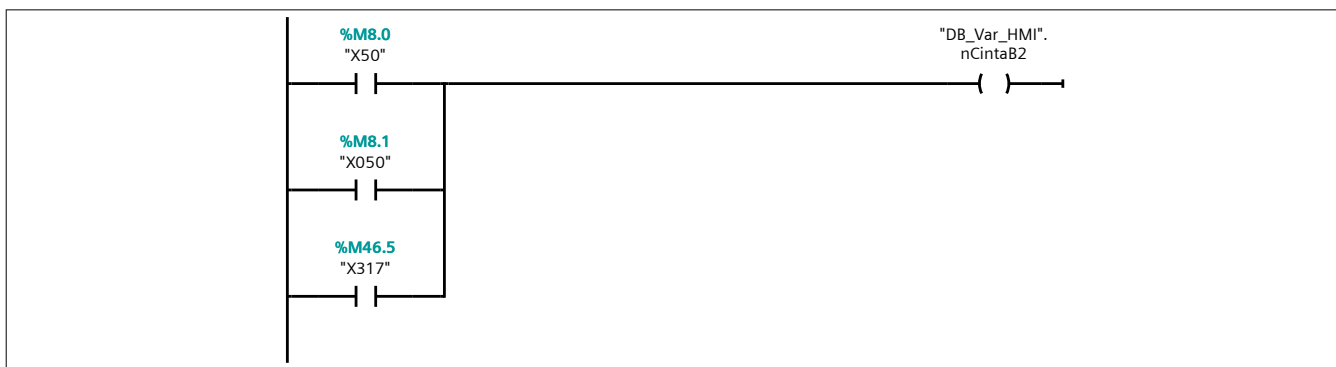
Segmento 668: nCintaB



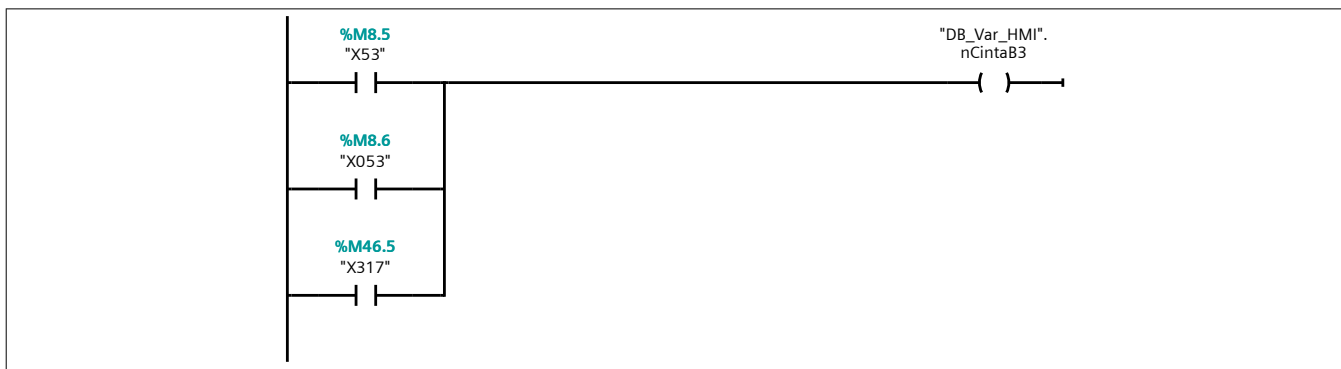
Segmento 669: nCintaB1



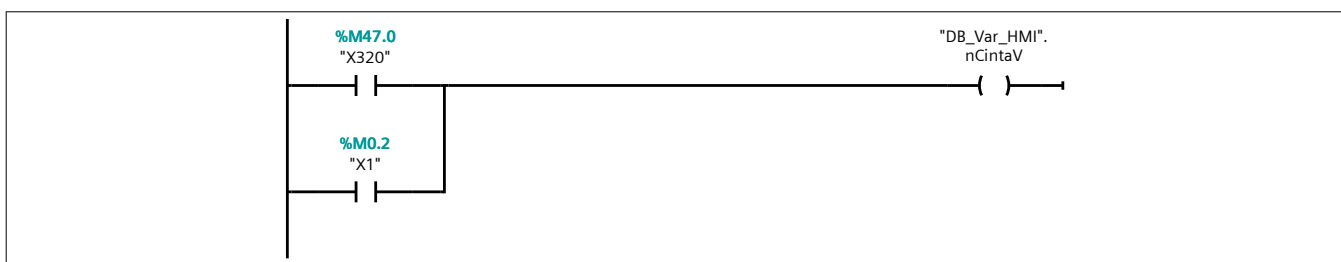
Segmento 670: nCintaB2



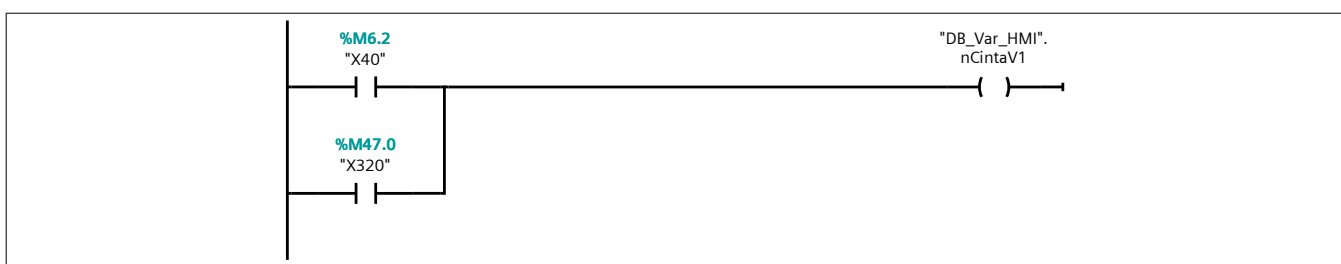
Segmento 671: nCintaB3



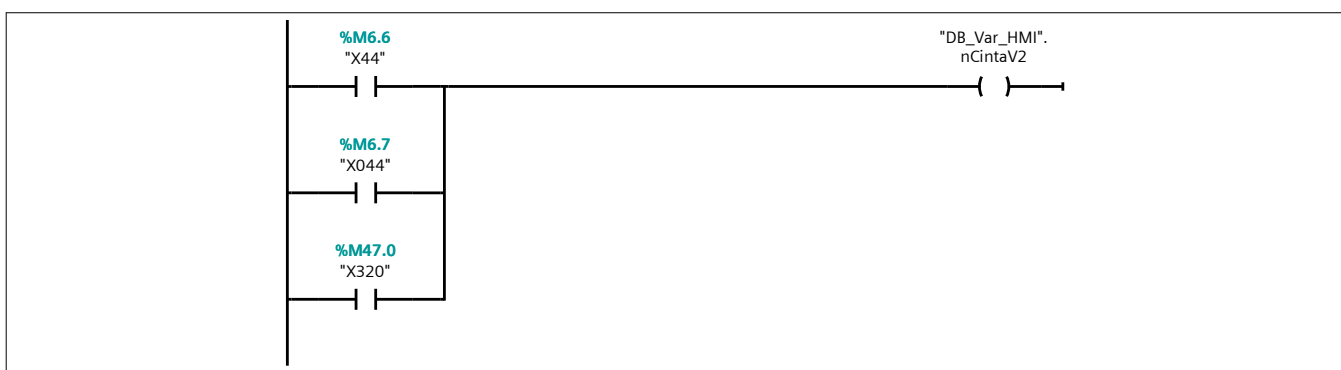
Segmento 672: nCintaV



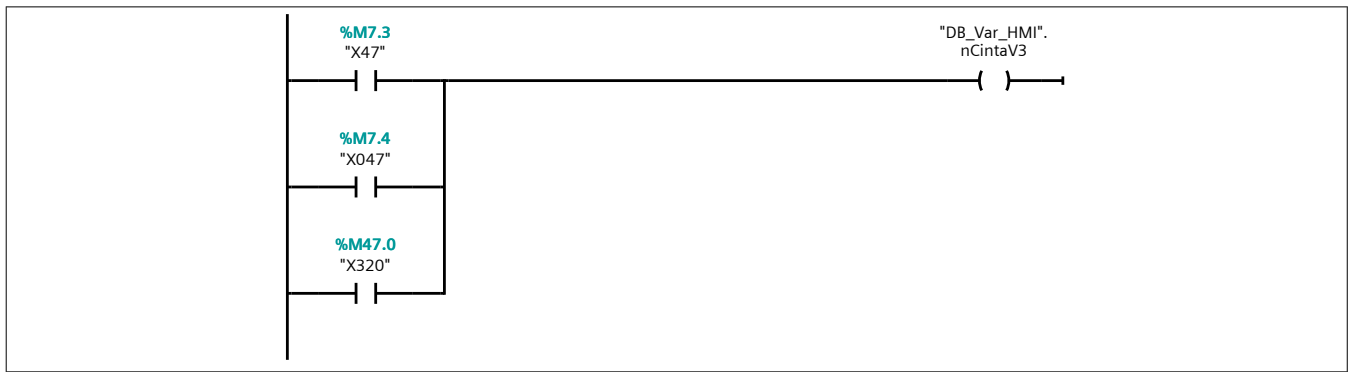
Segmento 673: nCintaV1



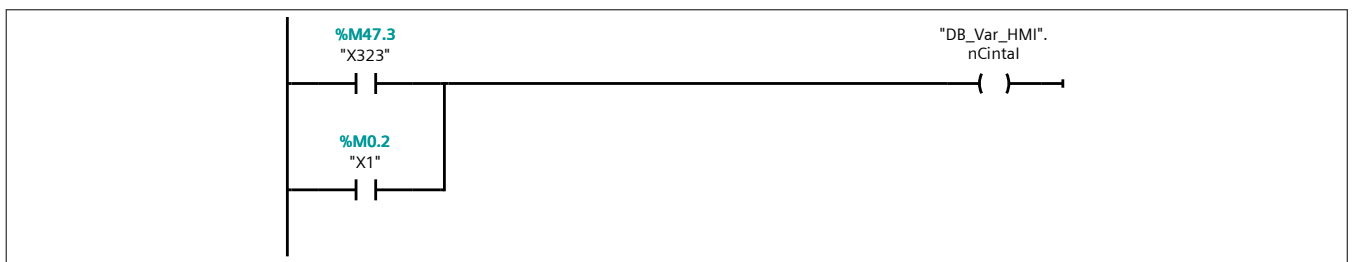
Segmento 674: nCintaV2



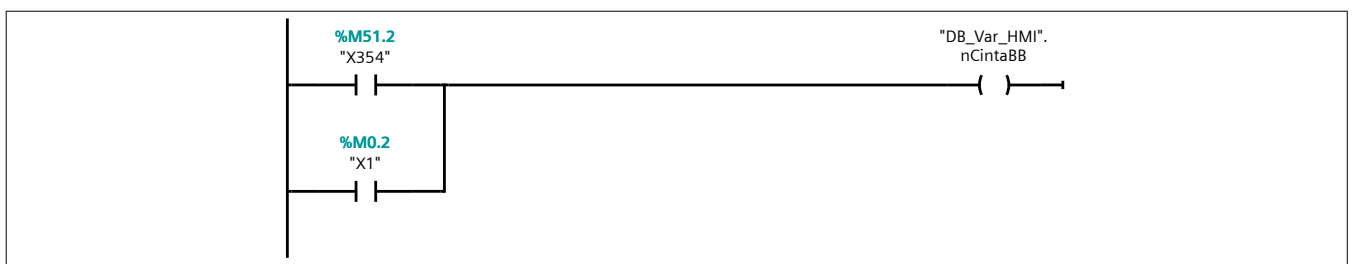
Segmento 675: nCintaV3



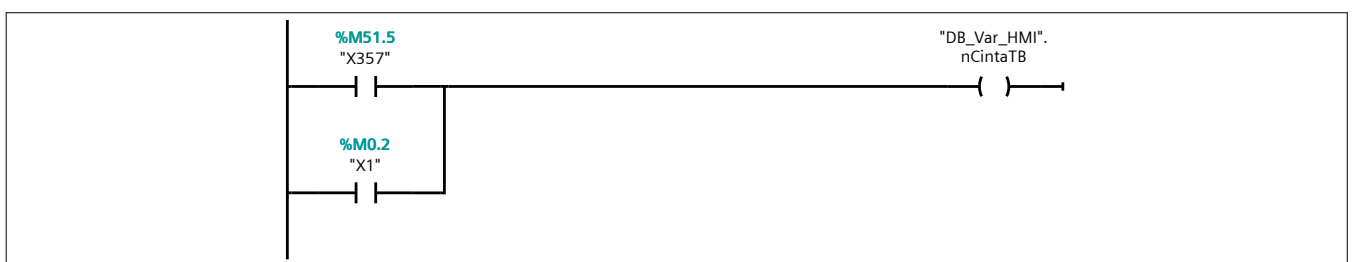
Segmento 676: nCintaV3



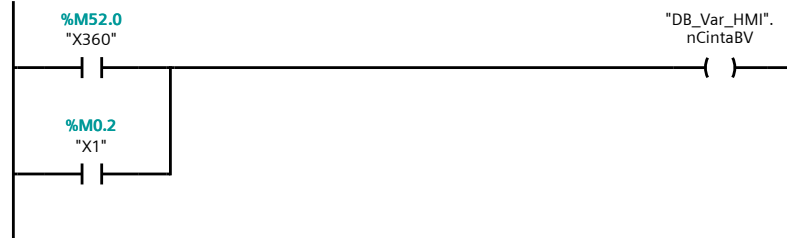
Segmento 677: nCintaBB



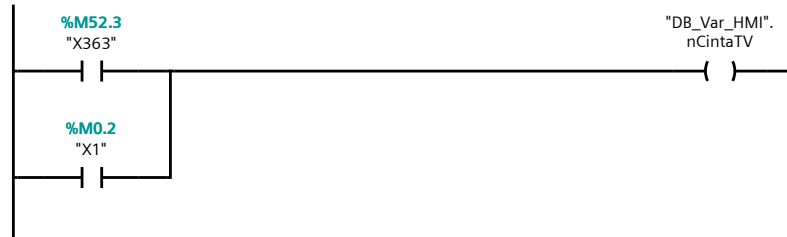
Segmento 678: nCintaTB



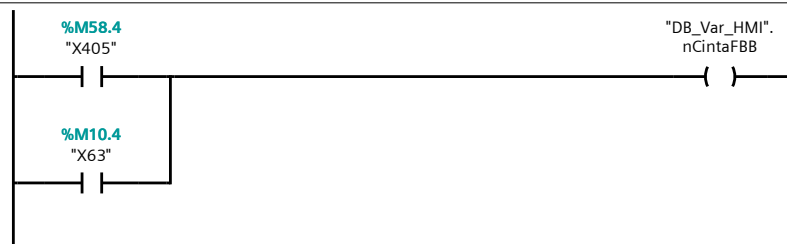
Segmento 679: nCintaBV



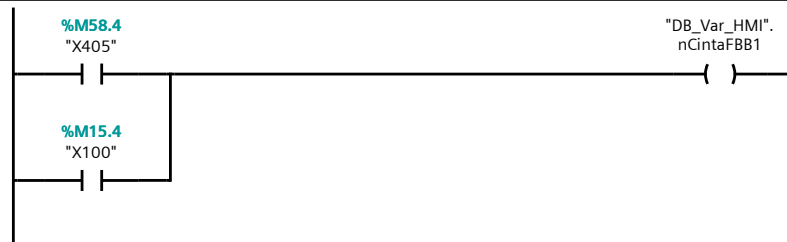
Segmento 680: nCintaTV



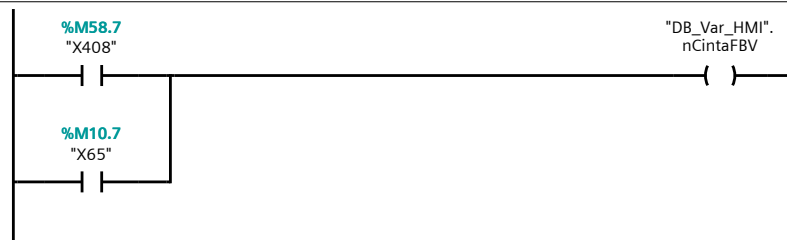
Segmento 681: nCintaFBB



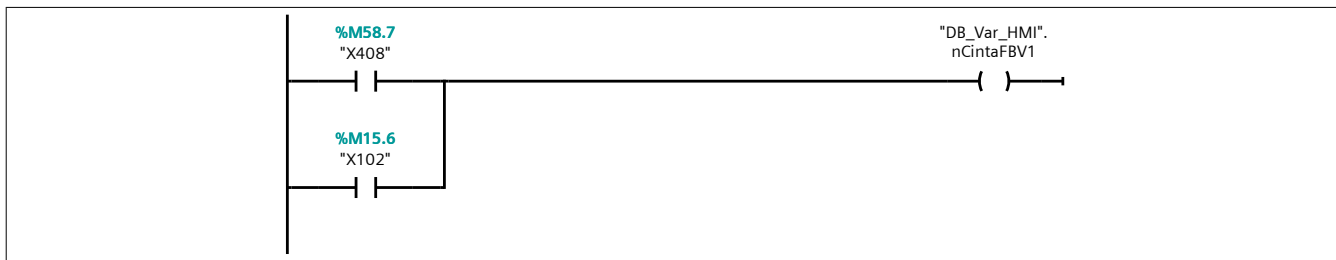
Segmento 682: nCintaFBB1



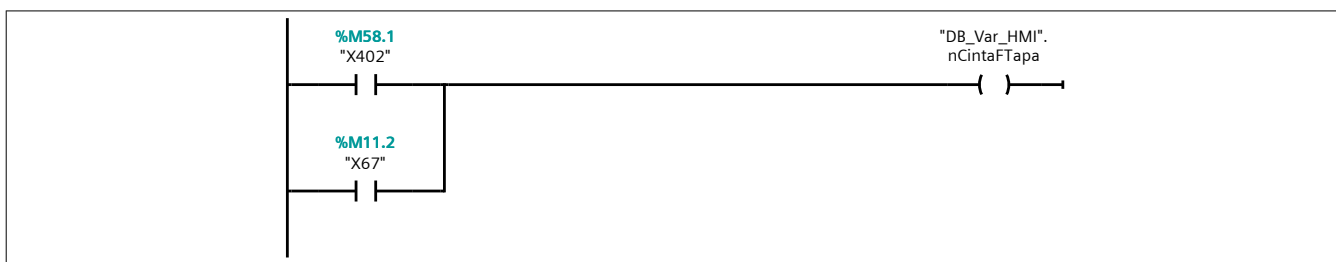
Segmento 683: nCintaFBV



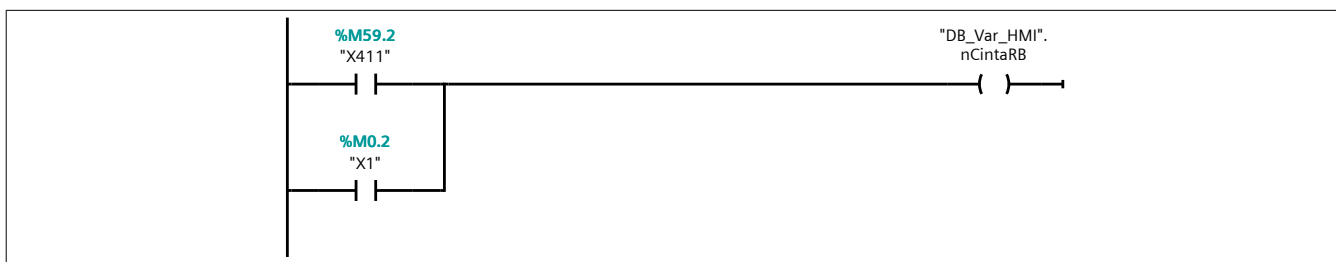
Segmento 684: nCintaFBV1



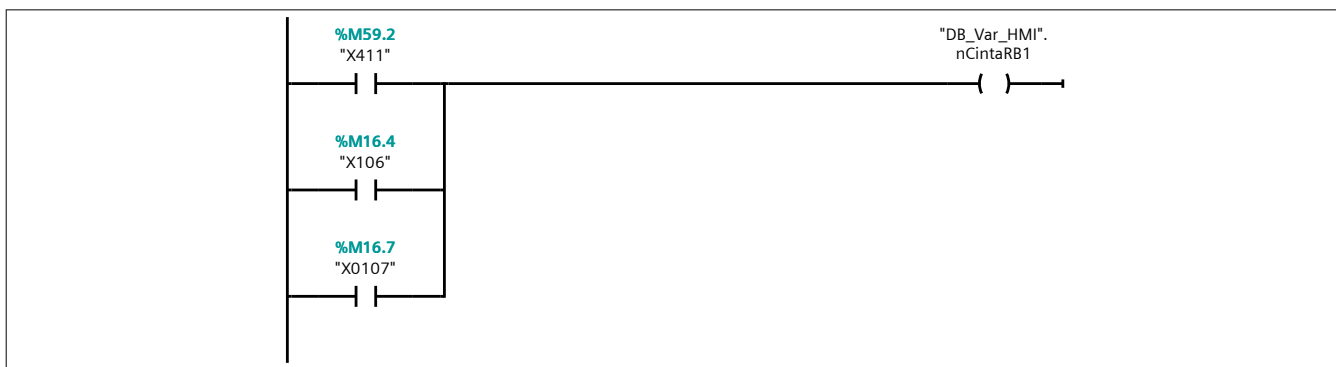
Segmento 685: nCintaFTapa



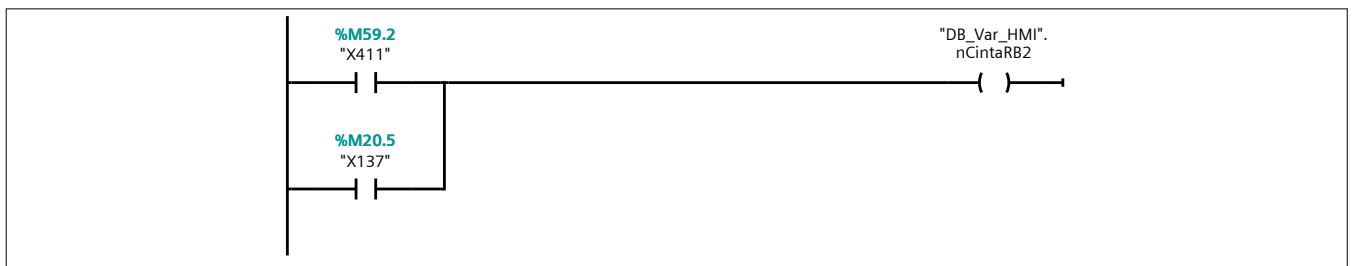
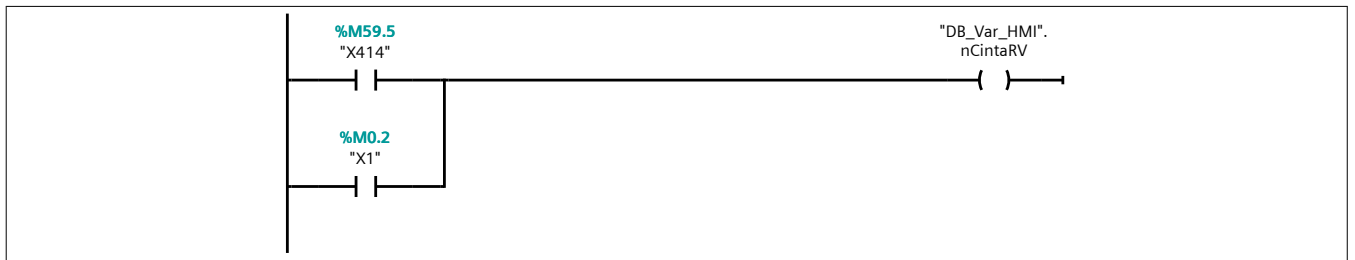
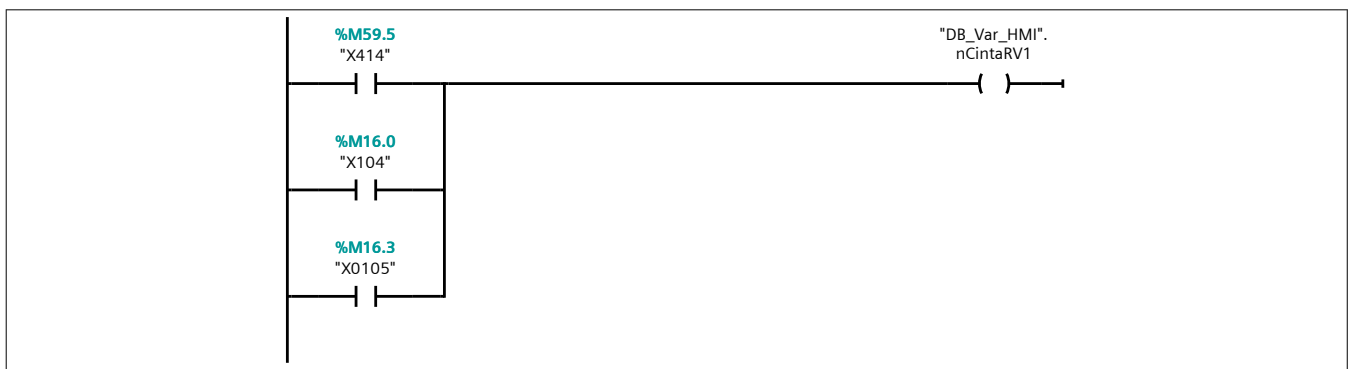
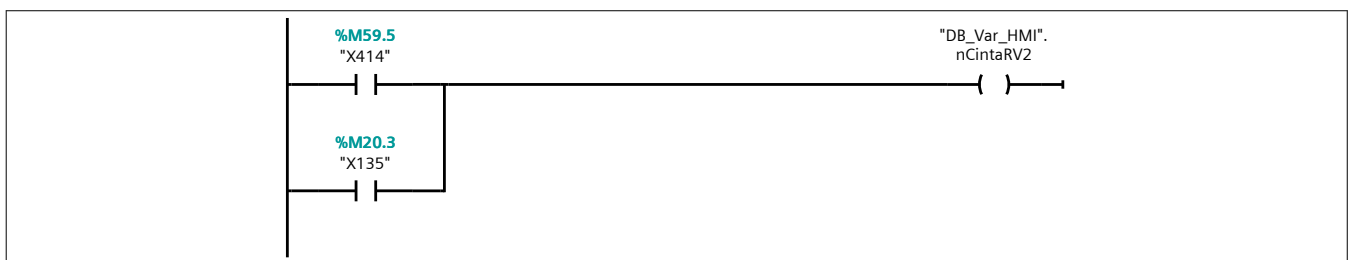
Segmento 686: nCintaRB

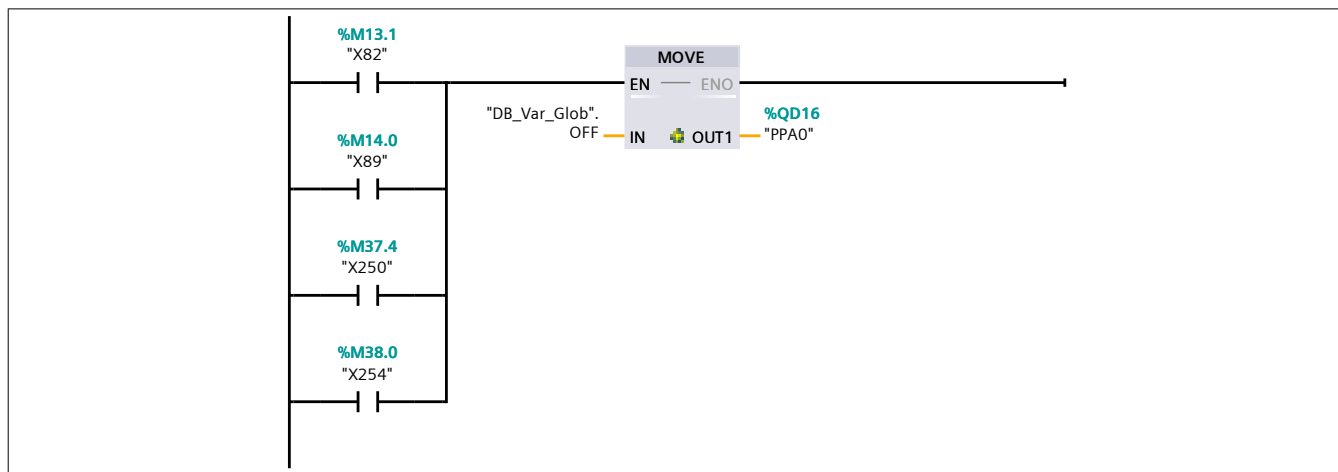


Segmento 687: nCintaRB1

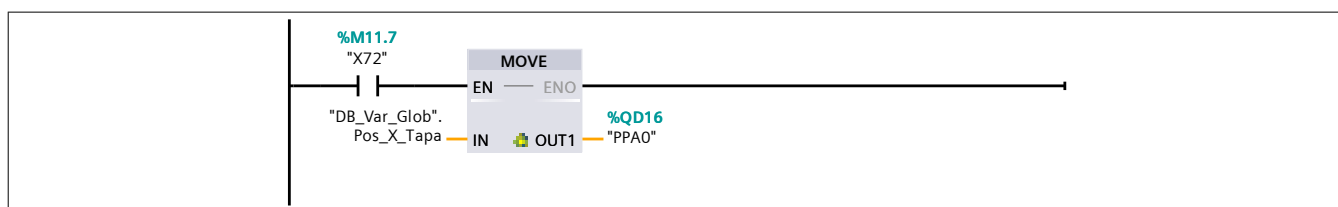


Segmento 688: nCintaRB2

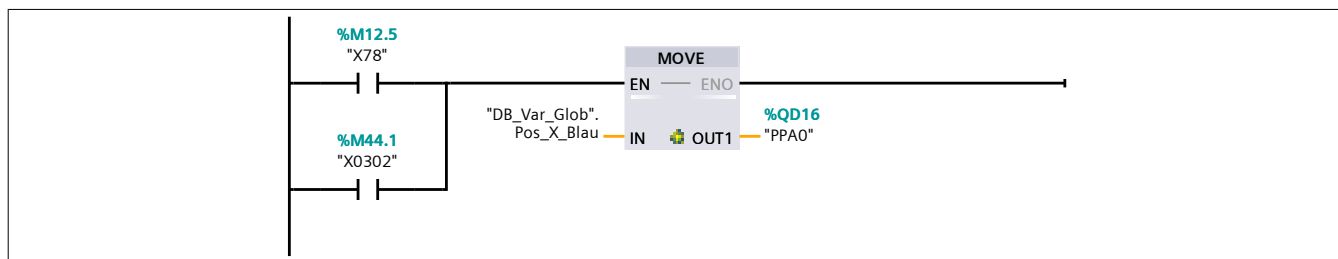
**Segmento 689: nCintaRV****Segmento 690: nCintaRV1****Segmento 691: nCintaRV2****Segmento 692: PPA0 = OFF**



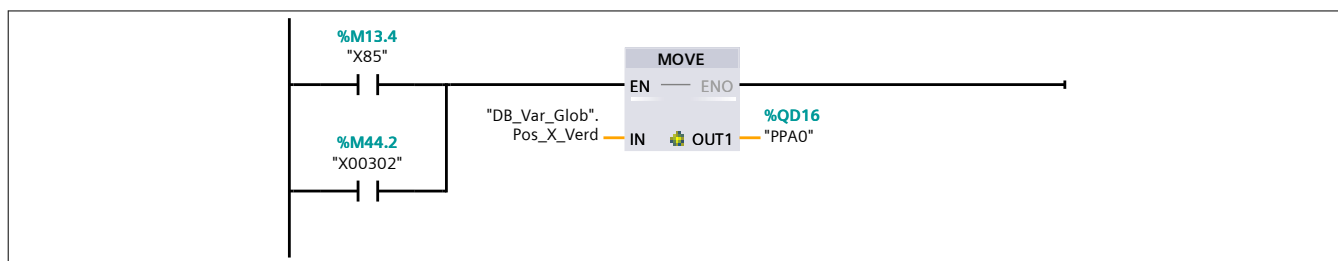
Segmento 693: PPA0 = Pos_X_Tapa



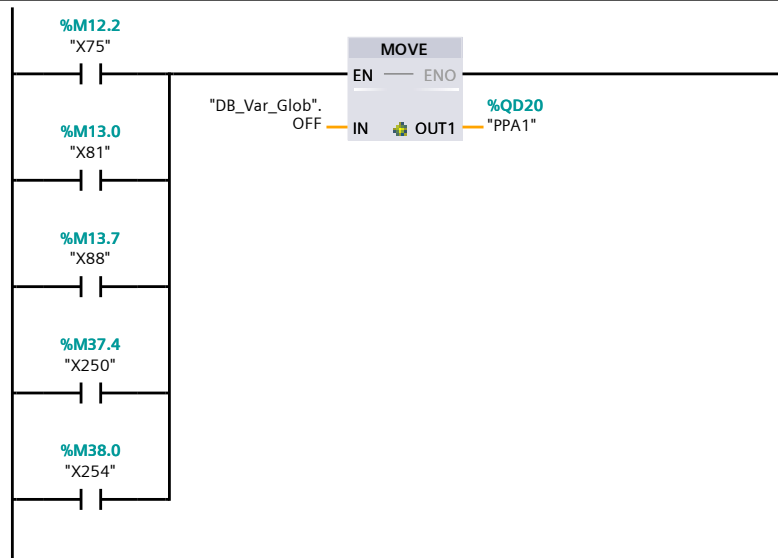
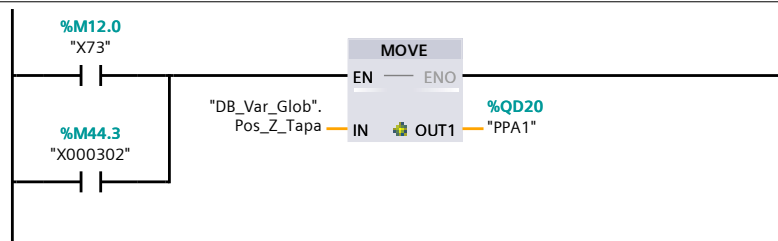
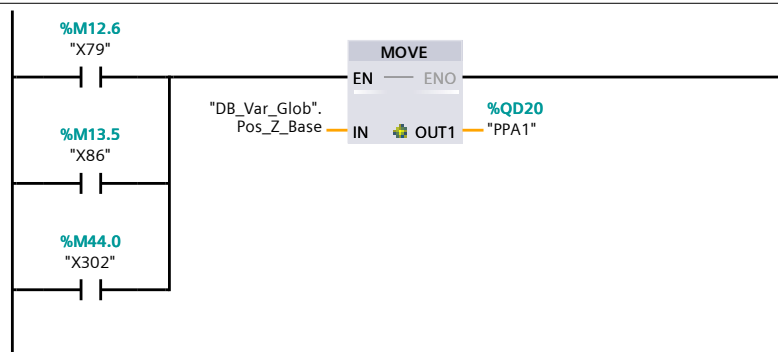
Segmento 694: PPA0 = Pos_X_Blau



Segmento 695: PPA0 = Pos_X_Verd



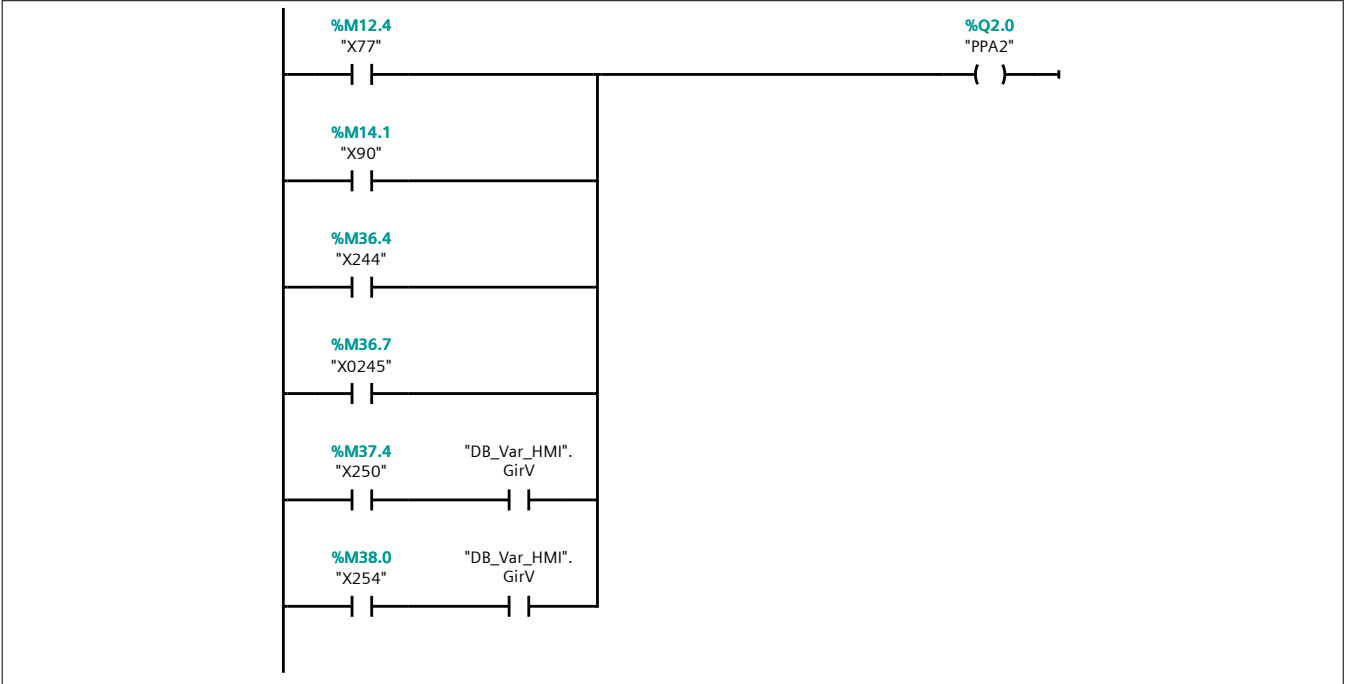
Segmento 696: PPA0 = PotePos

**Segmento 697: PPA1 = OFF****Segmento 698: PPA1 = Pos_Z_Tapa****Segmento 699: PPA1 = Pos_Z_Base**

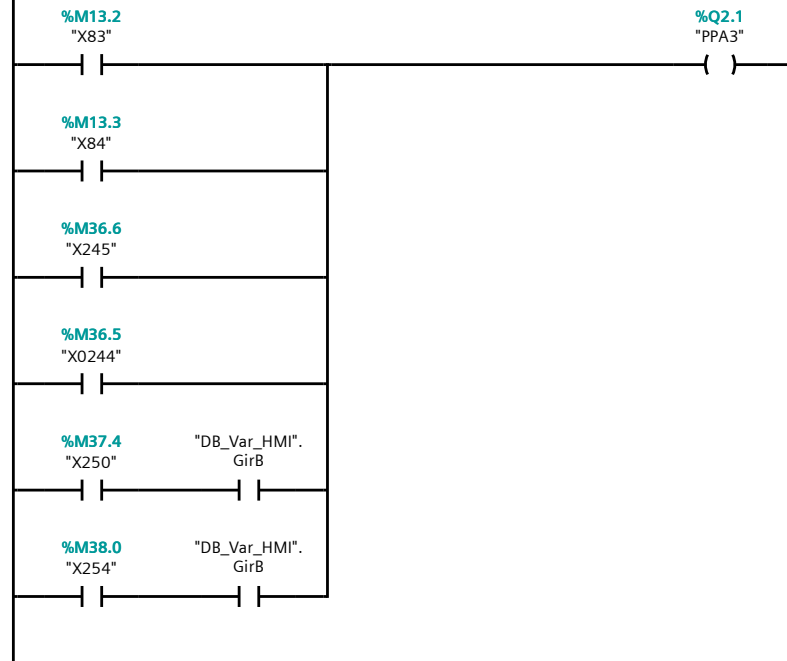
Segmento 700: PPA1 = PotePos



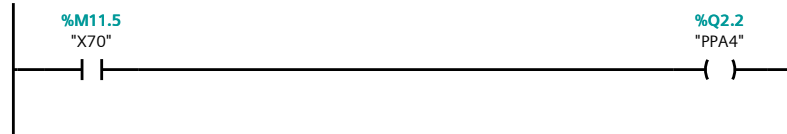
Segmento 701: PPA2



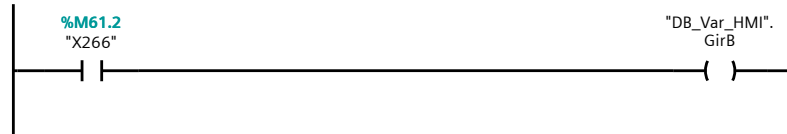
Segmento 702: PPA3



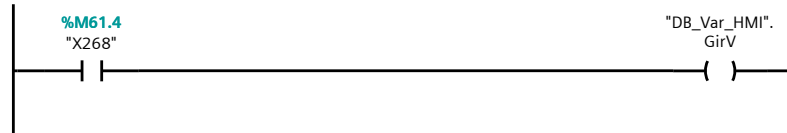
Segmento 703: PPA4



Segmento 704: GirB

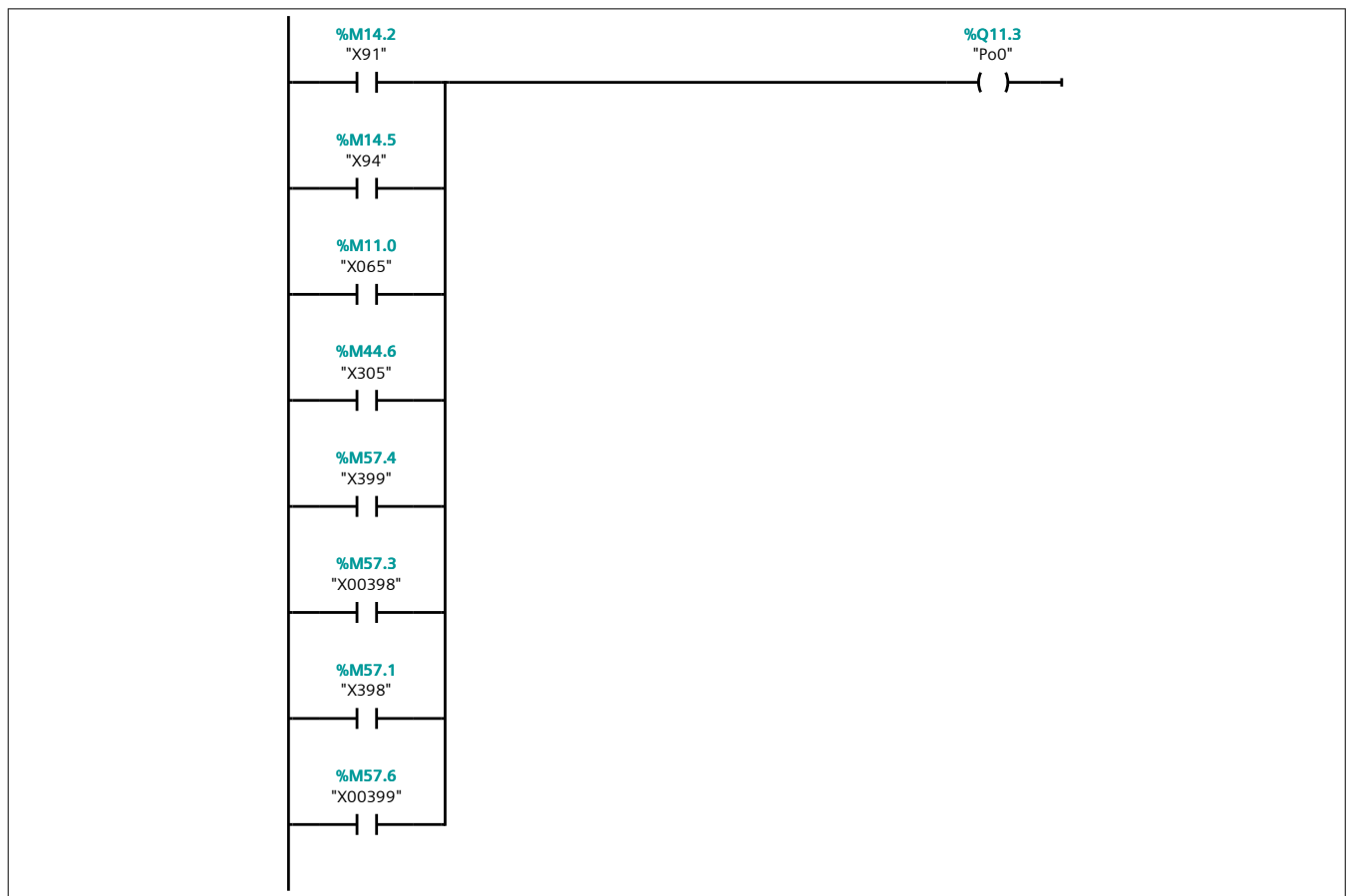


Segmento 705: GirV



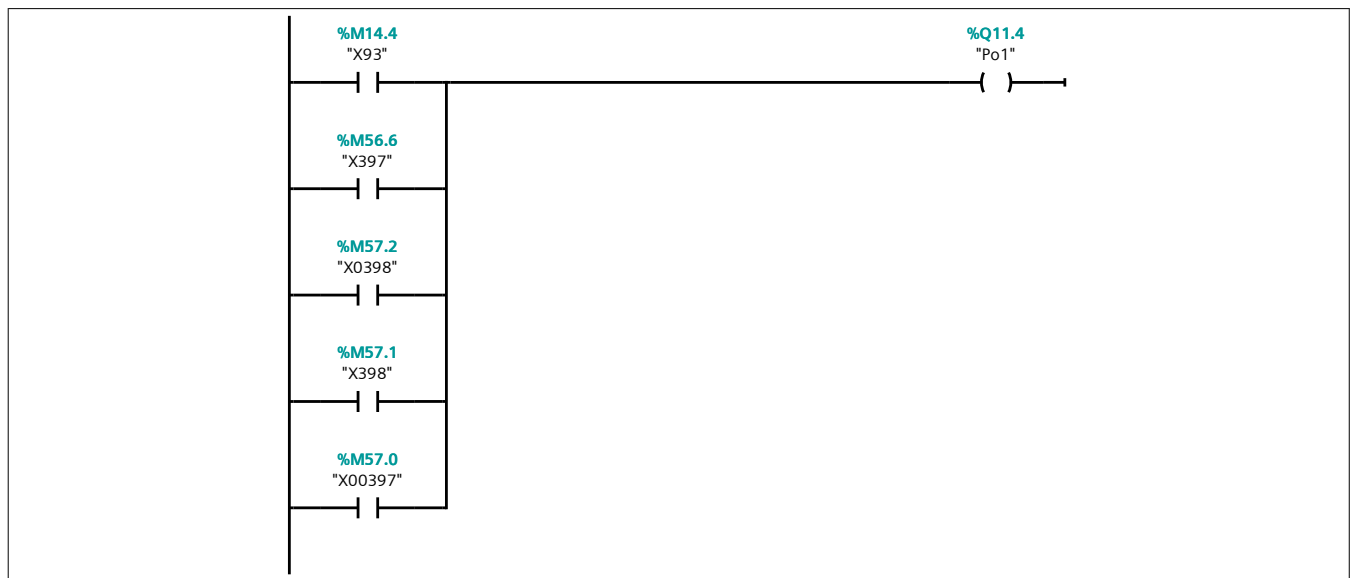
Segmento 706: Po0

Elevar Posicionador Blau

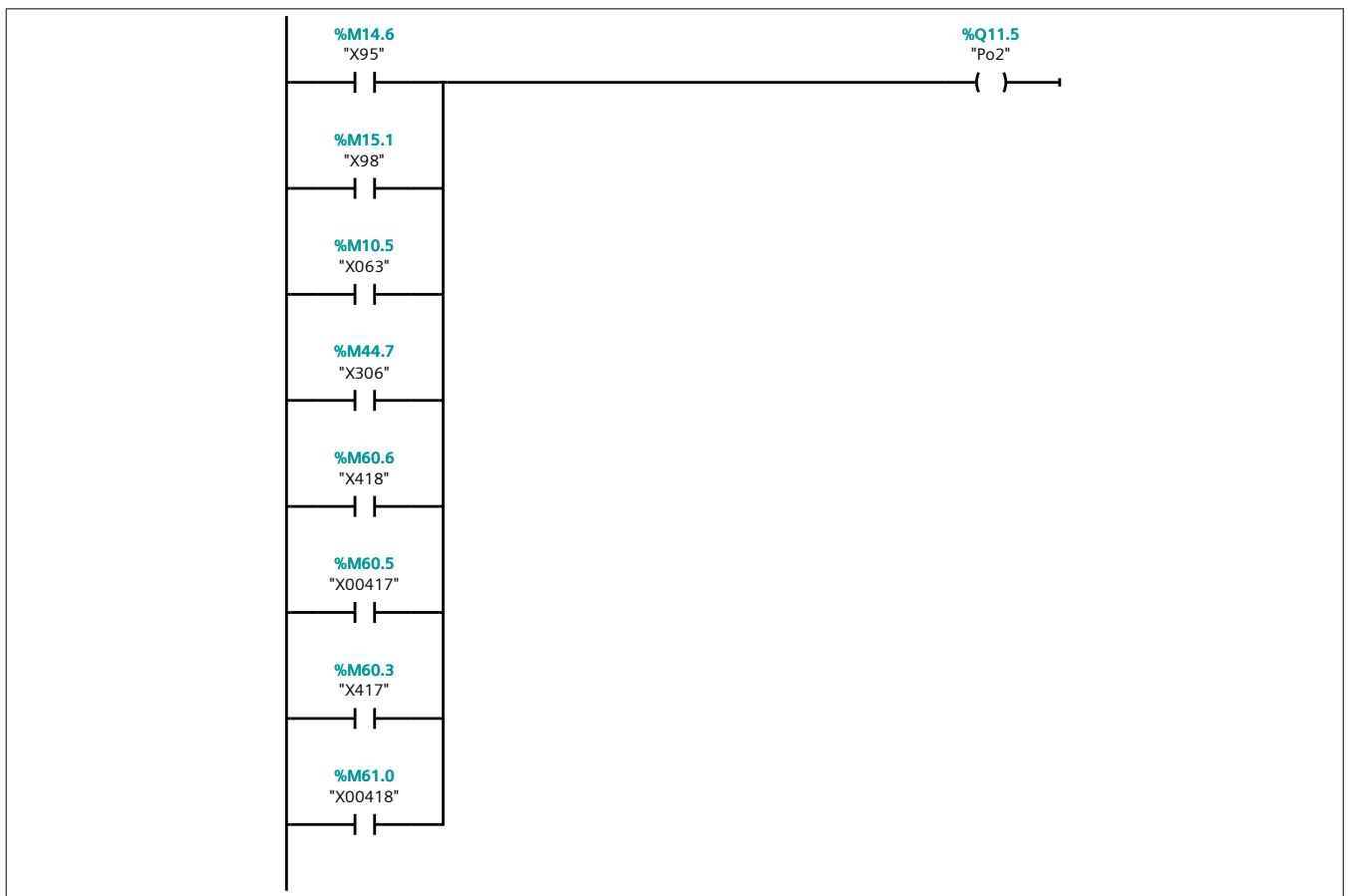


Segmento 707: Po1

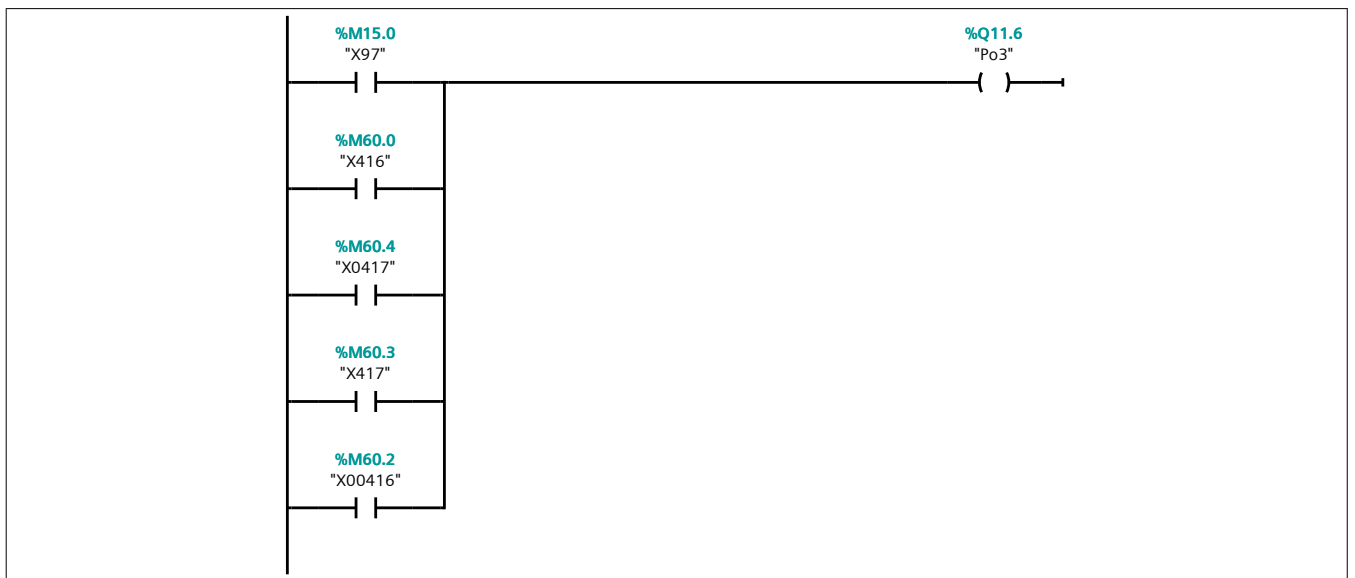
Pinça Posicionador Blau



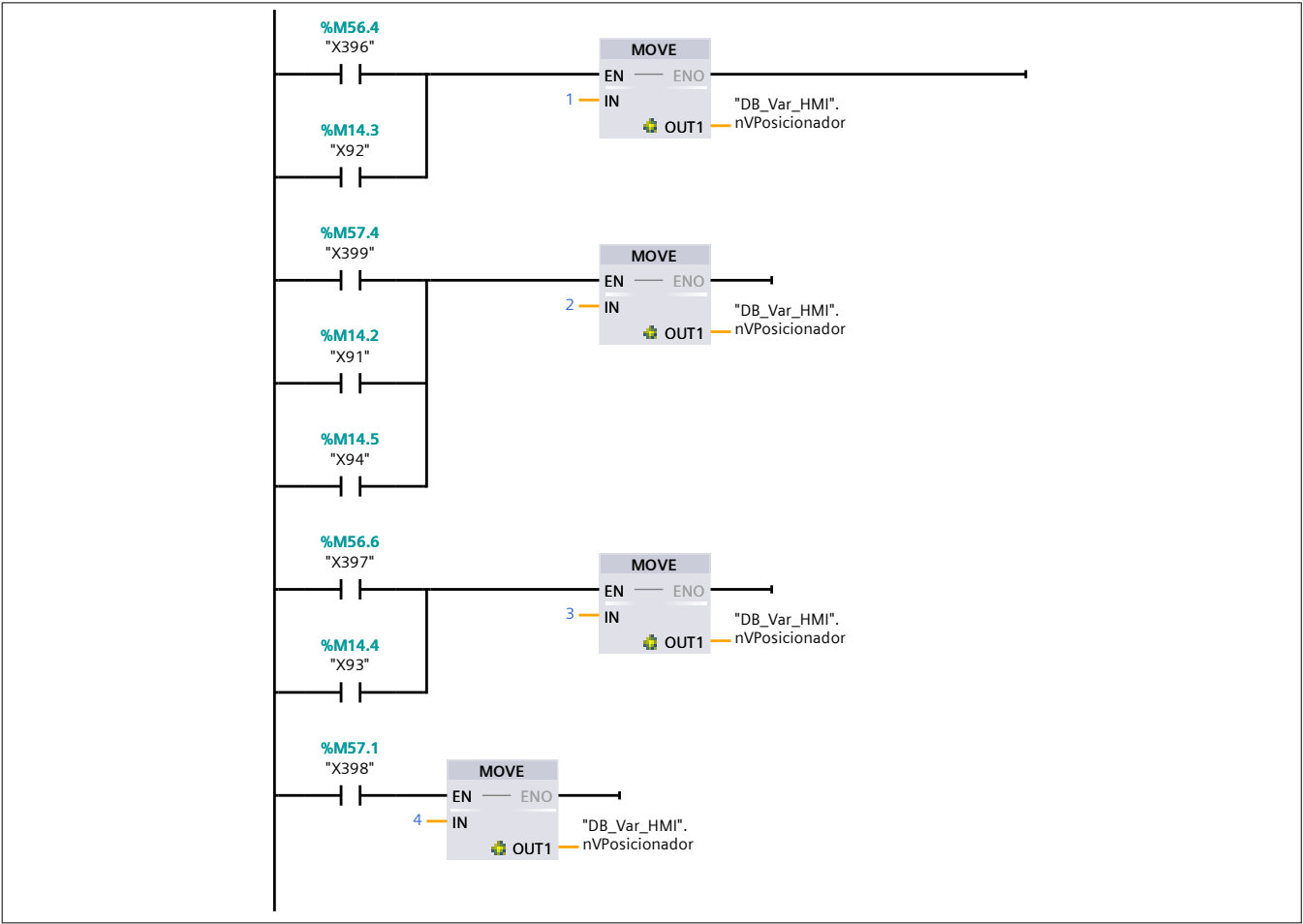
Segmento 708: Po2



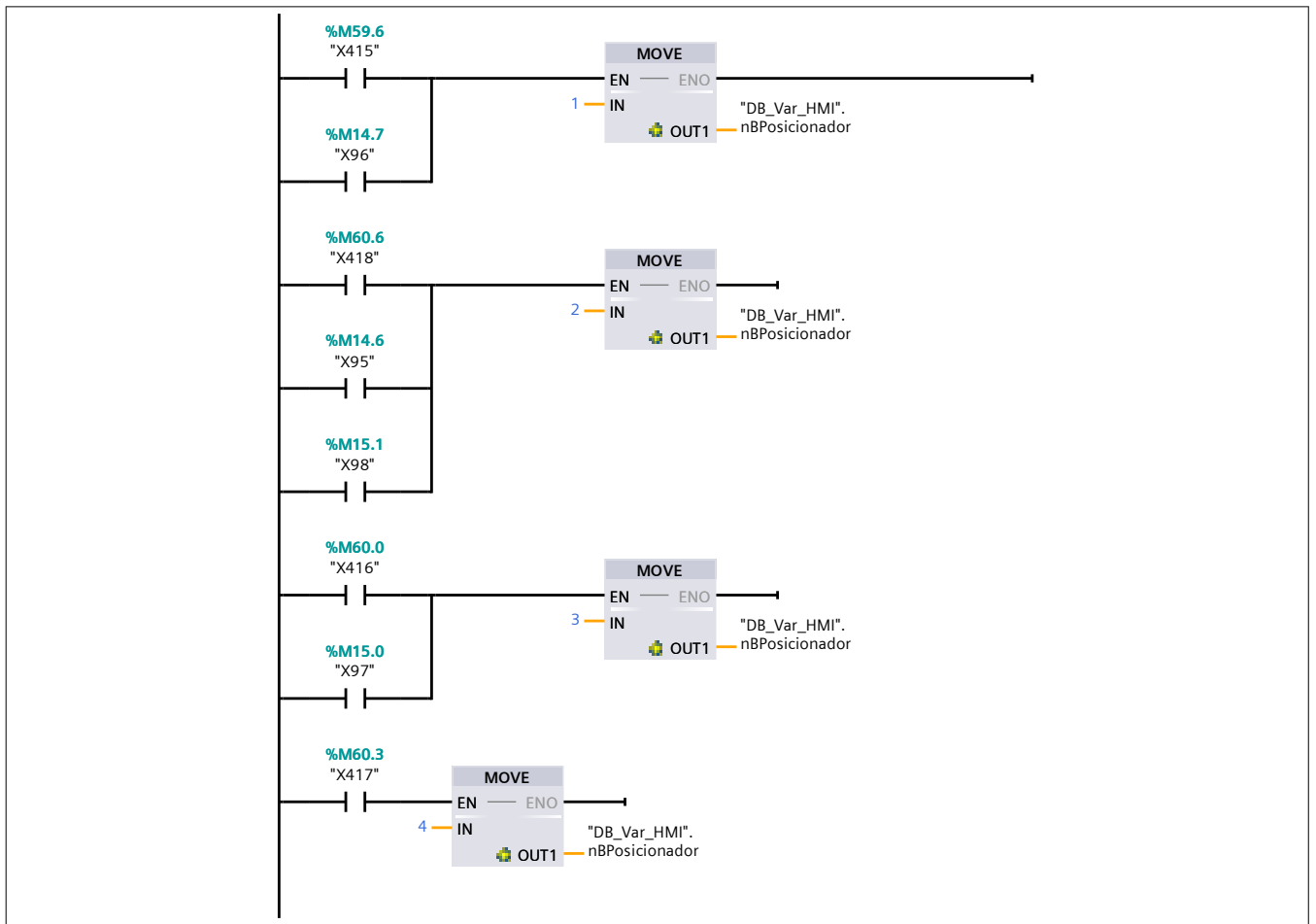
Segmento 709: Po3



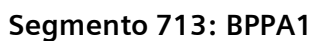
Segmento 710: nVPosicionador

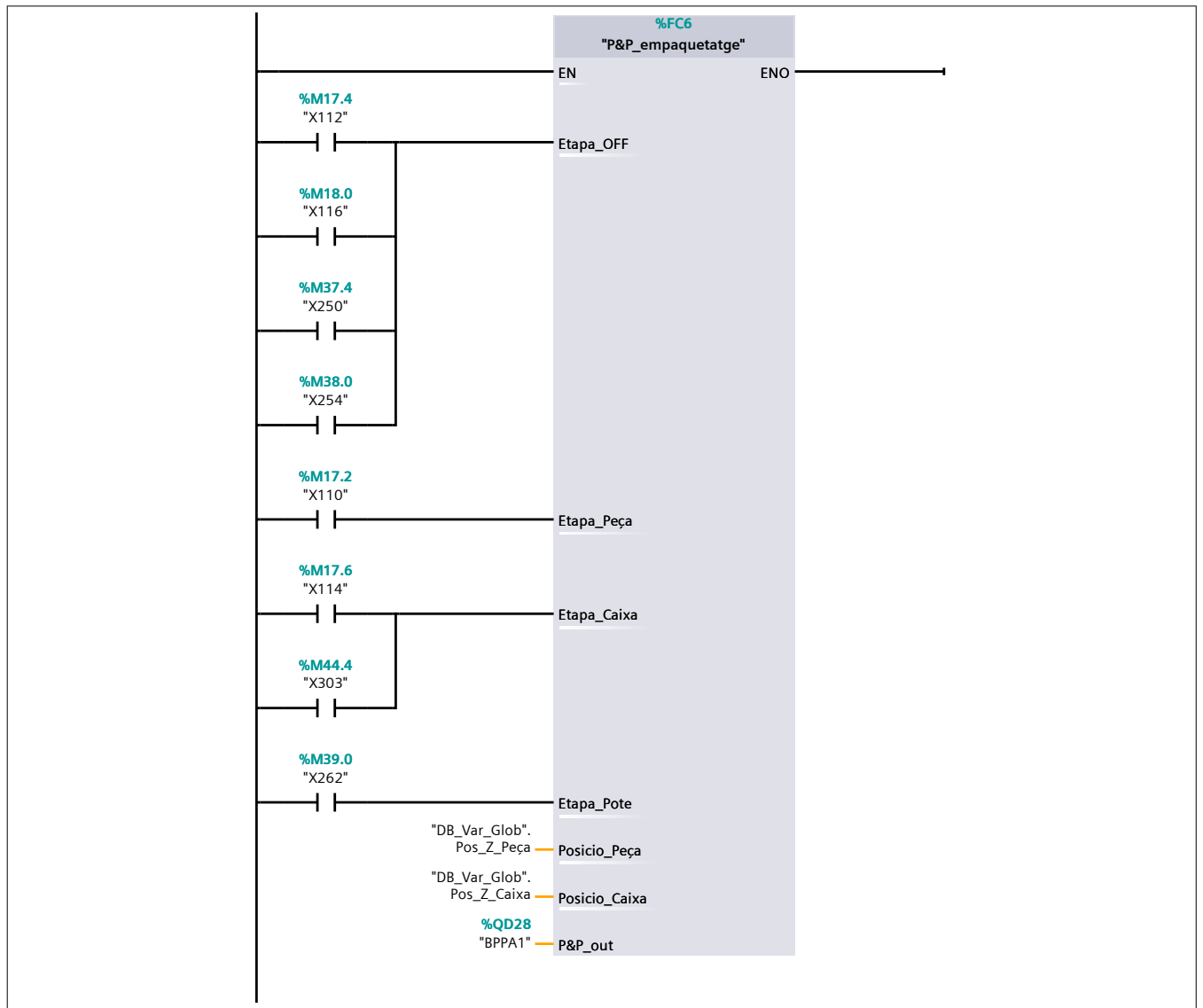


Segmento 711: nBPosicionador

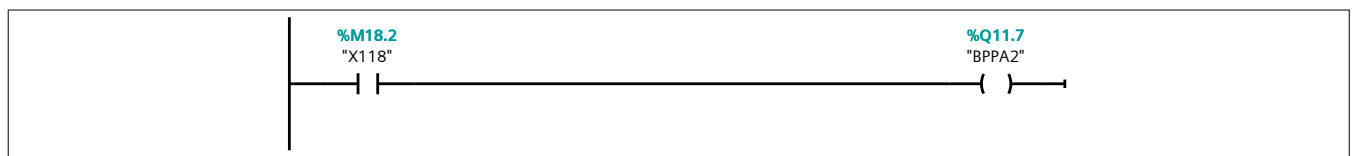


Segmento 712: BPPA0

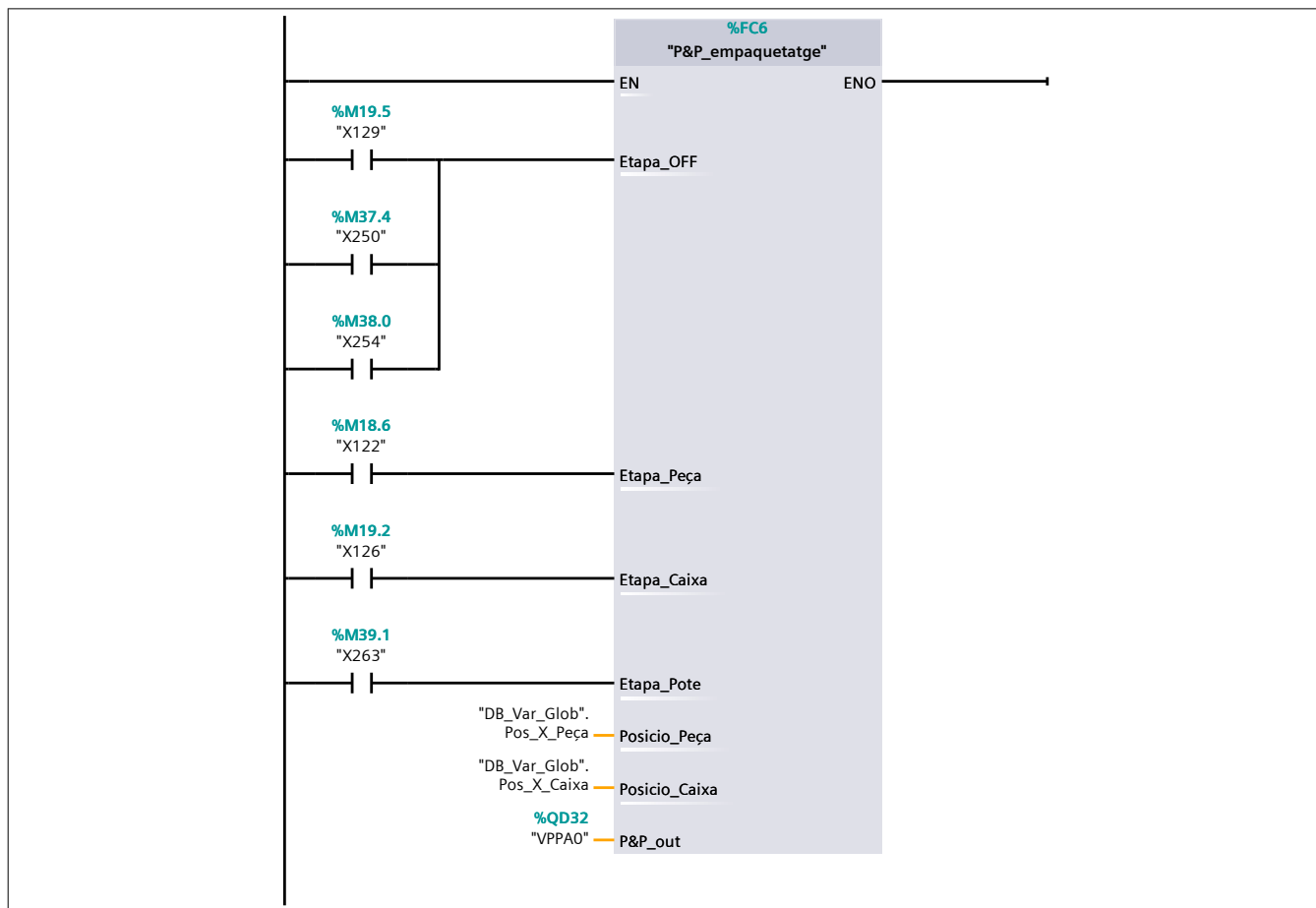




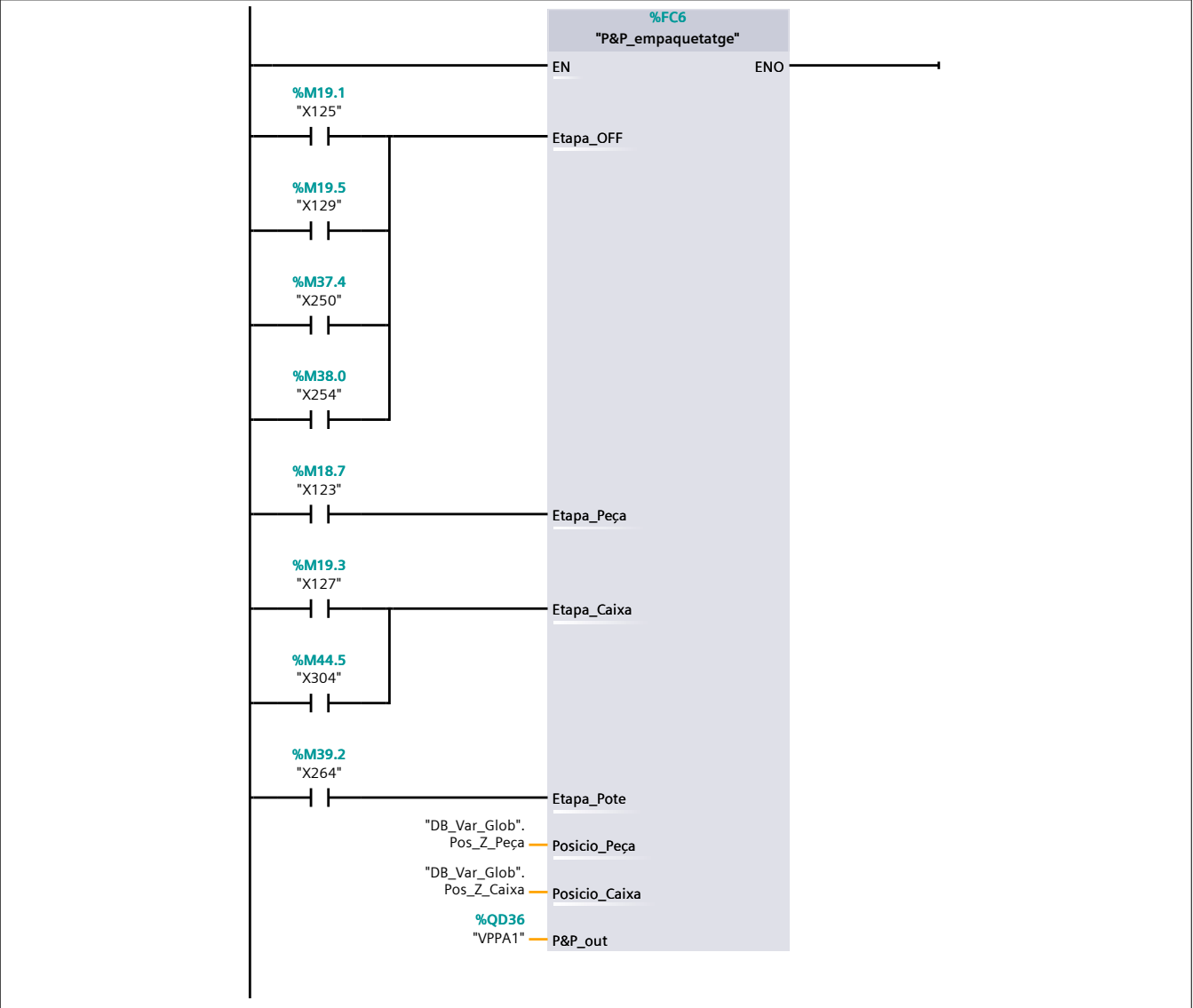
Segmento 714: BPPA2



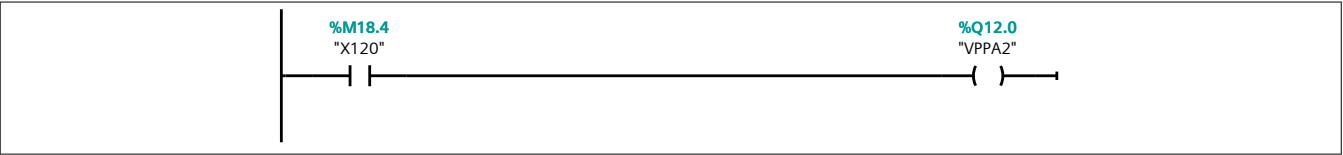
Segmento 715: VPPA0



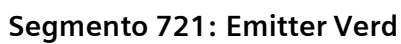
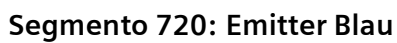
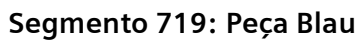
Segmento 716: VPPA1

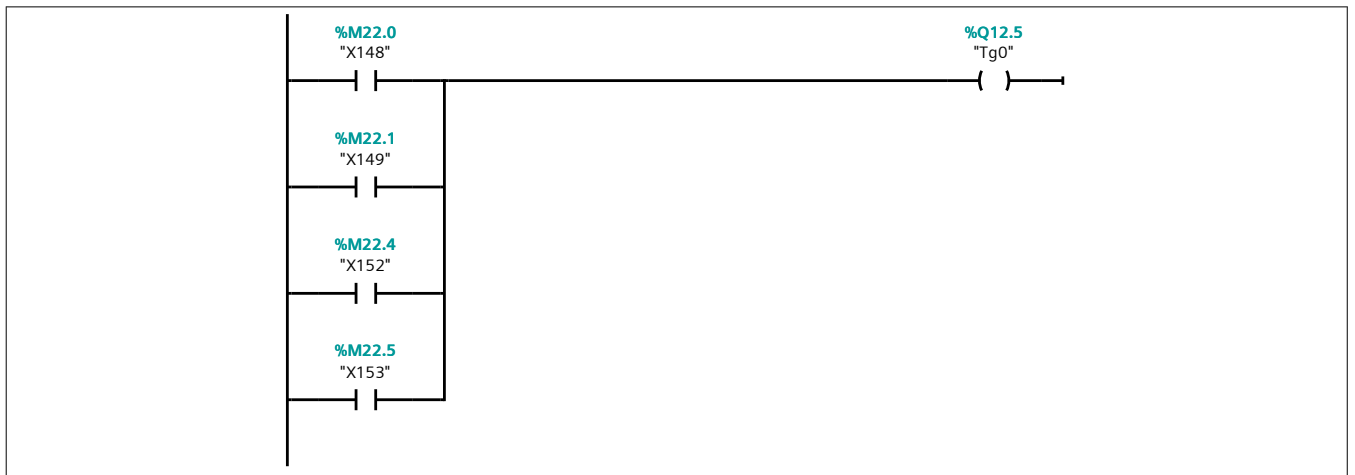


Segmento 717: VPPA2

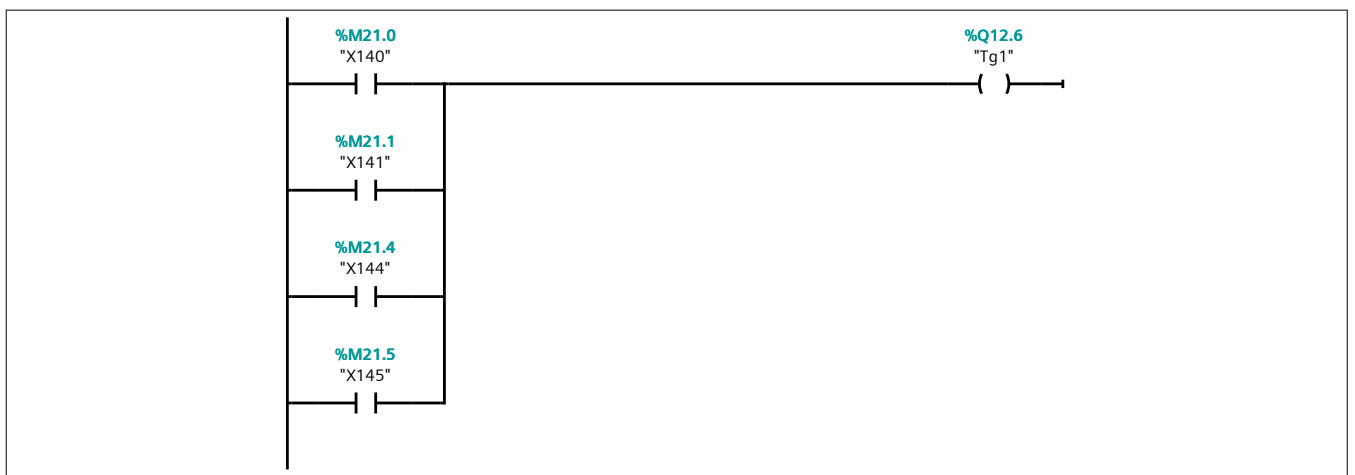


Segmento 718: Peça Verd

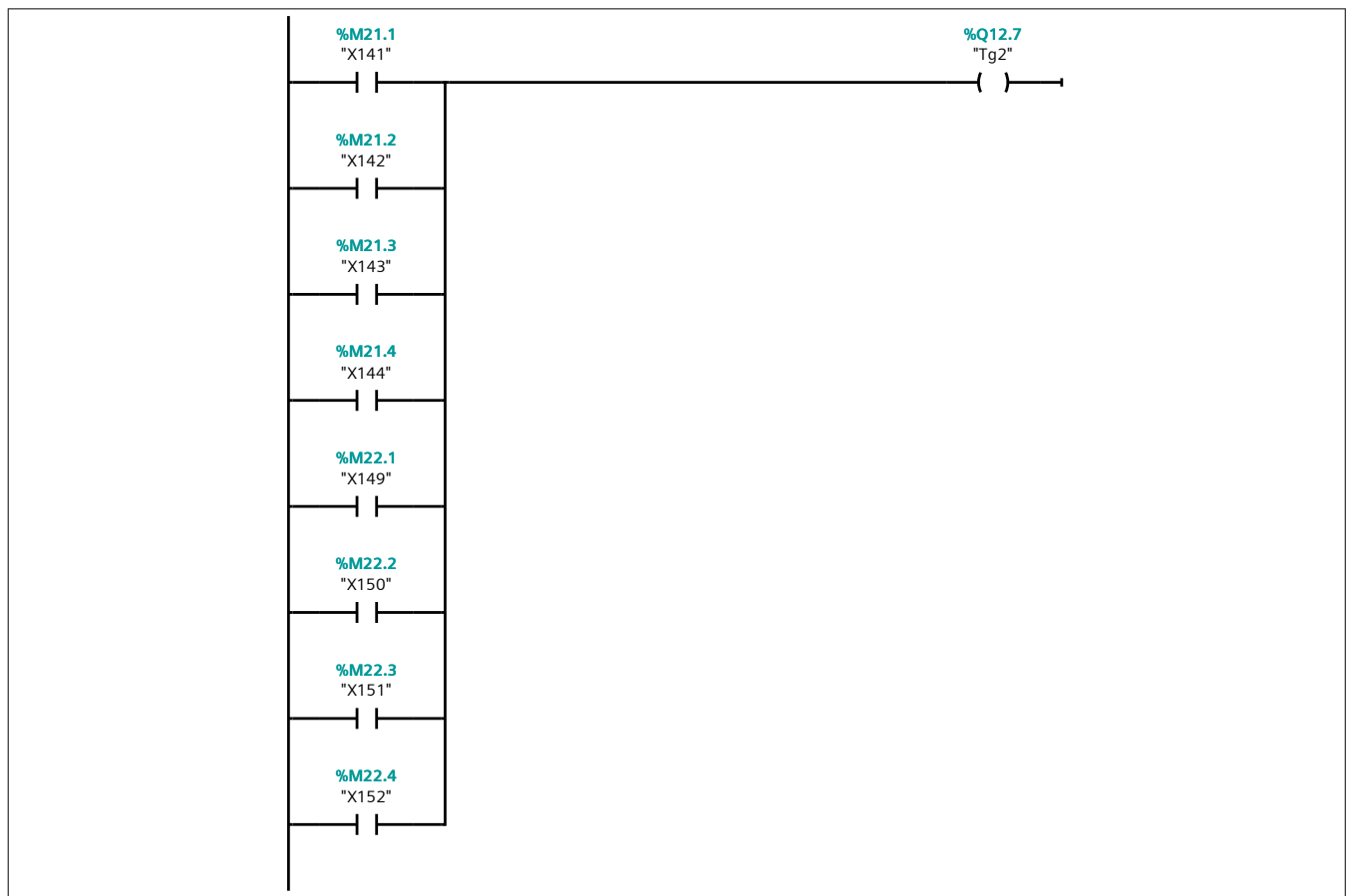




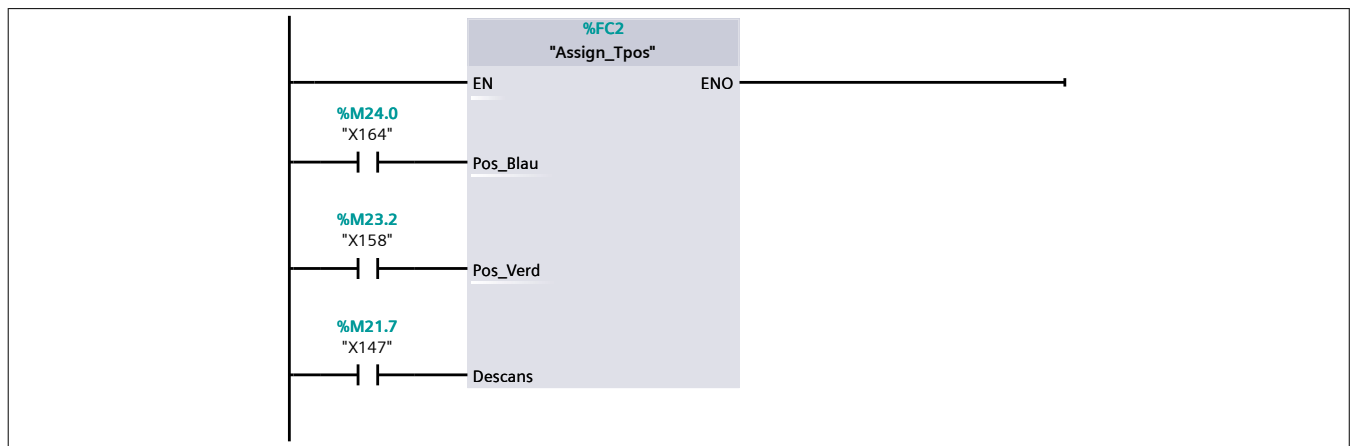
Segmento 723: Tg1



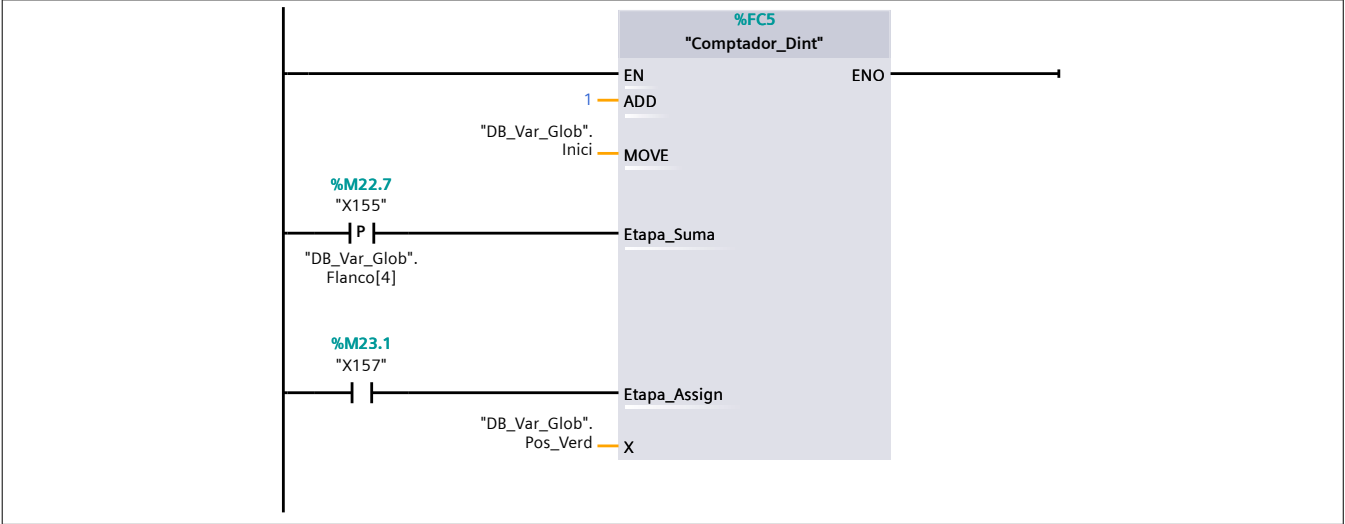
Segmento 724: Tg2



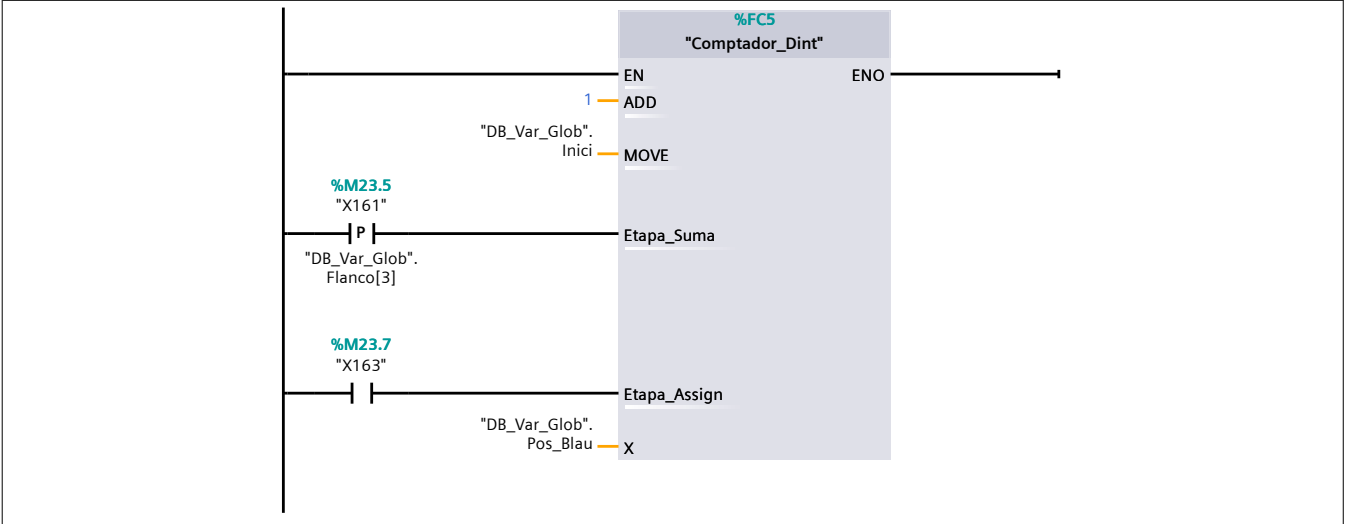
Segmento 725: Tpos



Segmento 726: Pos_Verd



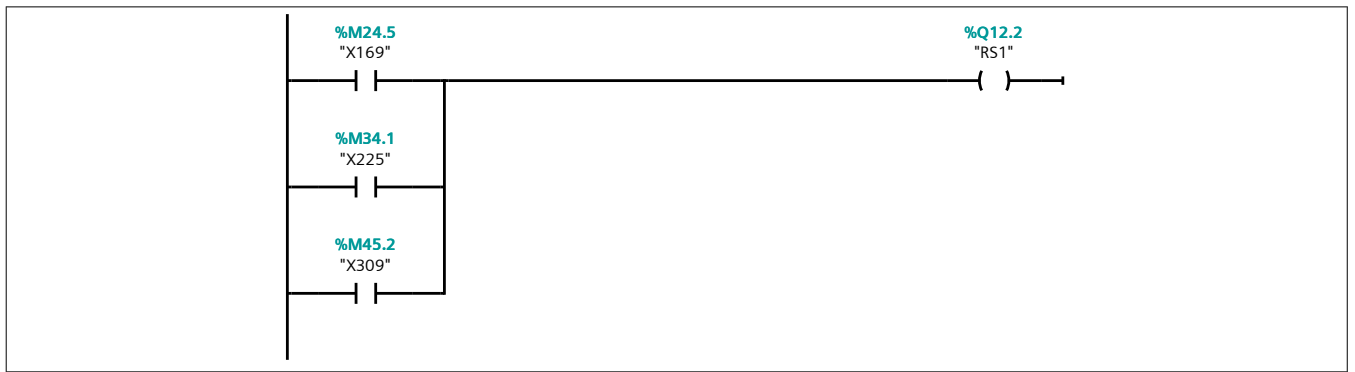
Segmento 727: Pos_Blau



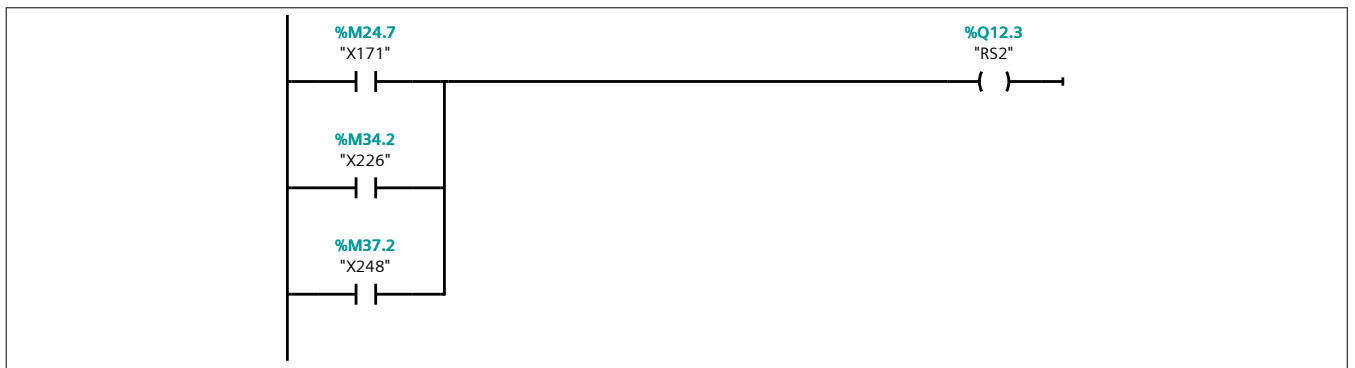
Segmento 728: RS0



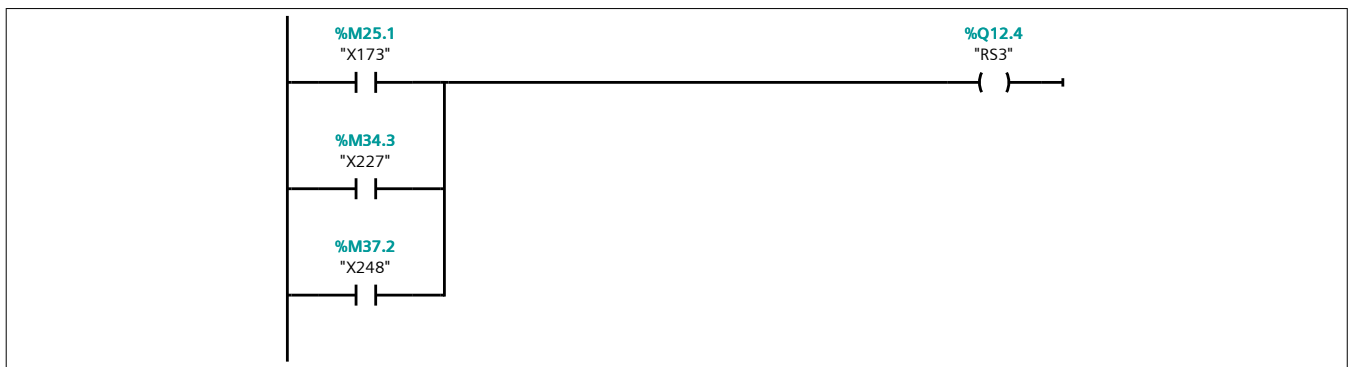
Segmento 729: RS1



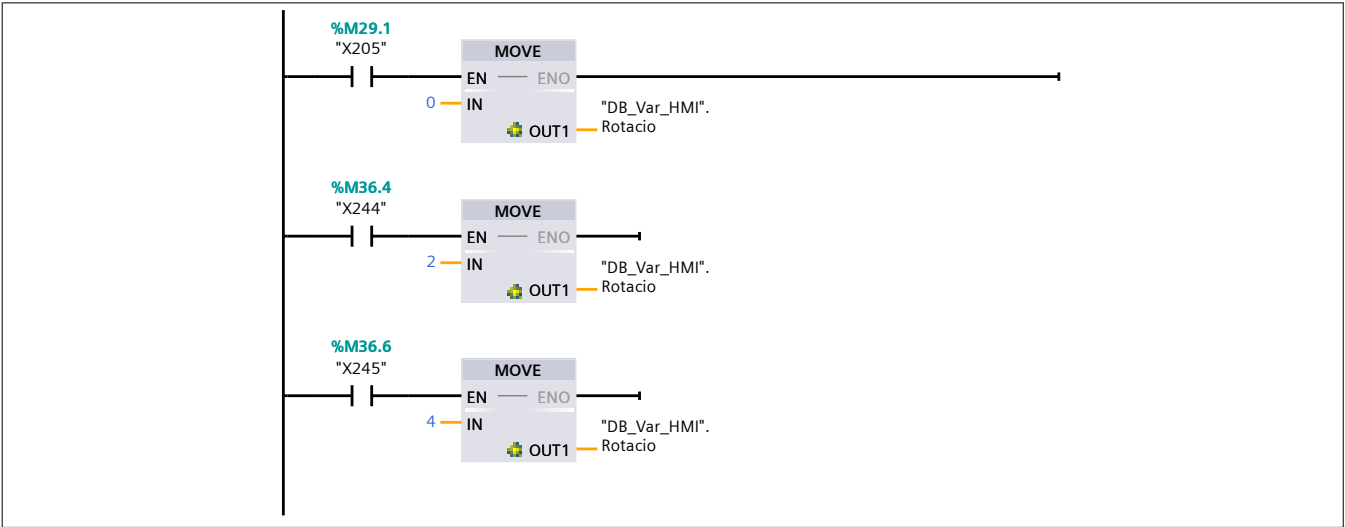
Segmento 730: RS2



Segmento 731: RS3

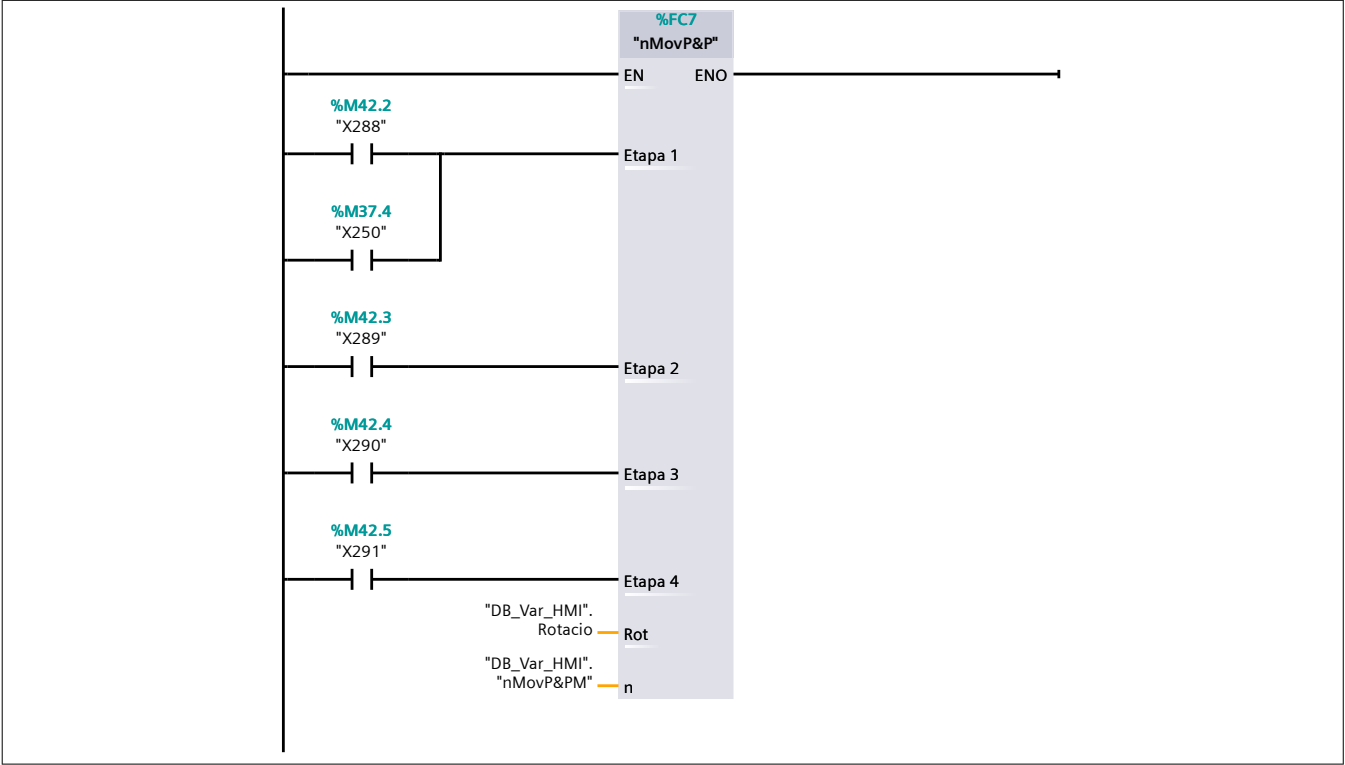


Segmento 732: Rotació



Segmento 733: nMovP&PM

Manual



Segmento 734: nMovP&PM (AU)

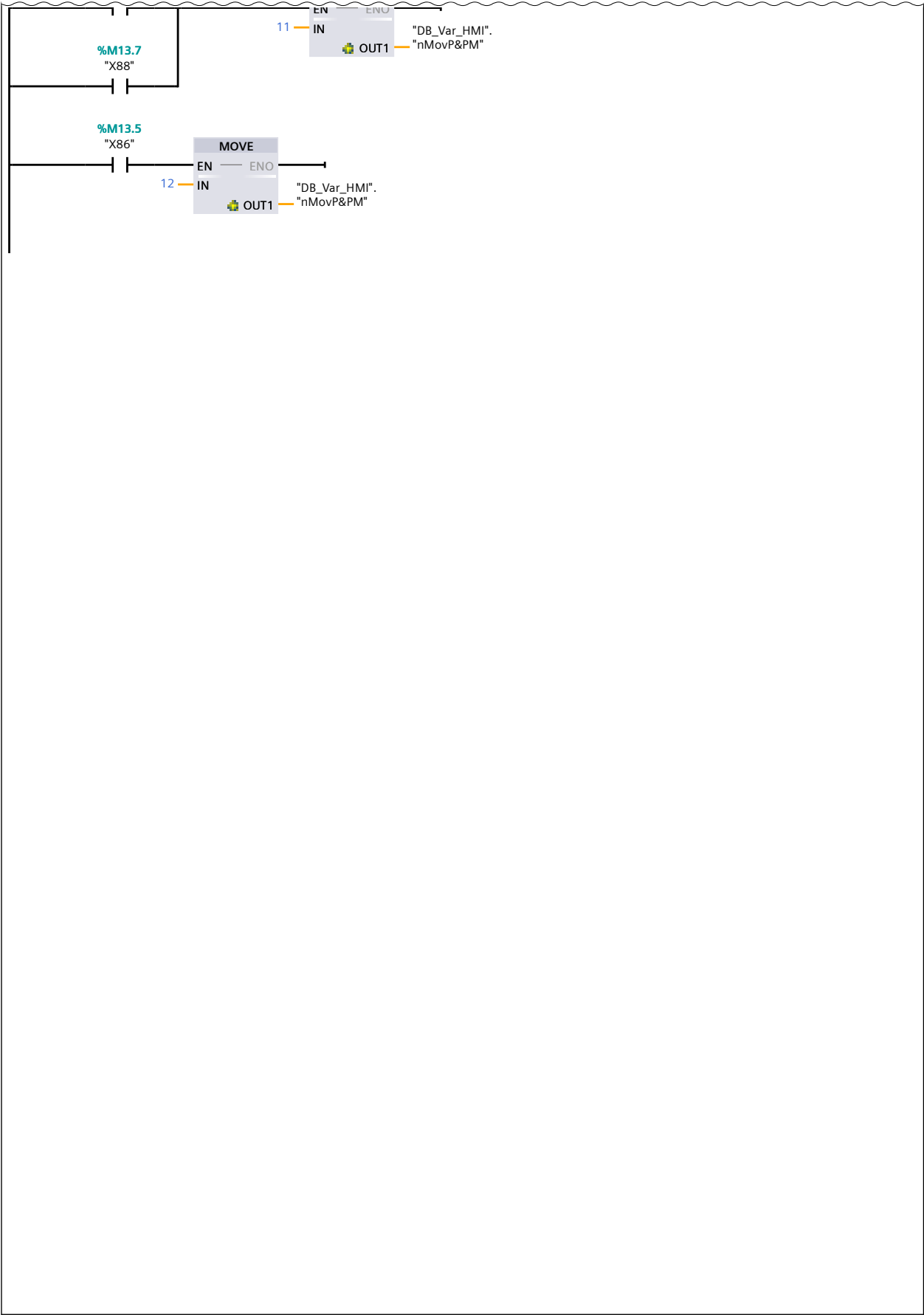
Automatic

```

graph LR
    subgraph Ladder
        direction TB
        R1["%M11.6  
\"X71\""] --- J1(( ))
        R2["%M13.2  
\"X83\""] --- J1
        R3["%M14.1  
\"X90\""] --- J1
        R4["%M38.0  
\"X254\""] --- J1
        R5["%M36.3  
\"X243\""] --- J1
        J1 --- MOVE1["MOVE  
EN — ENO  
1 — IN  
OUT1 — \"DB_Var_HMI\"  
OUT1 — \"nMovP&PM\""]
        MOVE1 --- R6["%M13.1  
\"X82\""]
        R6 --- MOVE2["MOVE  
EN — ENO  
3 — IN  
OUT1 — \"DB_Var_HMI\"  
OUT1 — \"nMovP&PM\""]
        MOVE2 --- R7["%M14.0  
\"X89\""]
        R7 --- MOVE3["MOVE  
EN — ENO  
5 — IN  
OUT1 — \"DB_Var_HMI\"  
OUT1 — \"nMovP&PM\""]
        MOVE3 --- R8["%M11.7  
\"X72\""]
        R8 --- J2(( ))
        R9["%M12.2  
\"X75\""] --- J2
        J2 --- MOVE4["MOVE  
EN — ENO  
7 — IN  
OUT1 — \"DB_Var_HMI\"  
OUT1 — \"nMovP&PM\""]
        MOVE4 --- R10["%M12.0  
\"X73\""]
        R10 --- MOVE5["MOVE  
EN — ENO  
8 — IN  
OUT1 — \"DB_Var_HMI\"  
OUT1 — \"nMovP&PM\""]
        MOVE5 --- R11["%M12.4  
\"X77\""]
        R11 --- J3(( ))
        R12["%M13.0  
\"X81\""] --- J3
        J3 --- MOVE6["MOVE  
EN — ENO  
9 — IN  
OUT1 — \"DB_Var_HMI\"  
OUT1 — \"nMovP&PM\""]
        MOVE6 --- R13["%M12.6  
\"X79\""]
        R13 --- MOVE7["MOVE  
EN — ENO  
10 — IN  
OUT1 — \"DB_Var_HMI\"  
OUT1 — \"nMovP&PM\""]
        MOVE7 --- R14["%M13.3  
\"X84\""]
        R14 --- MOVE8["MOVE  
EN — ENO"]
    end

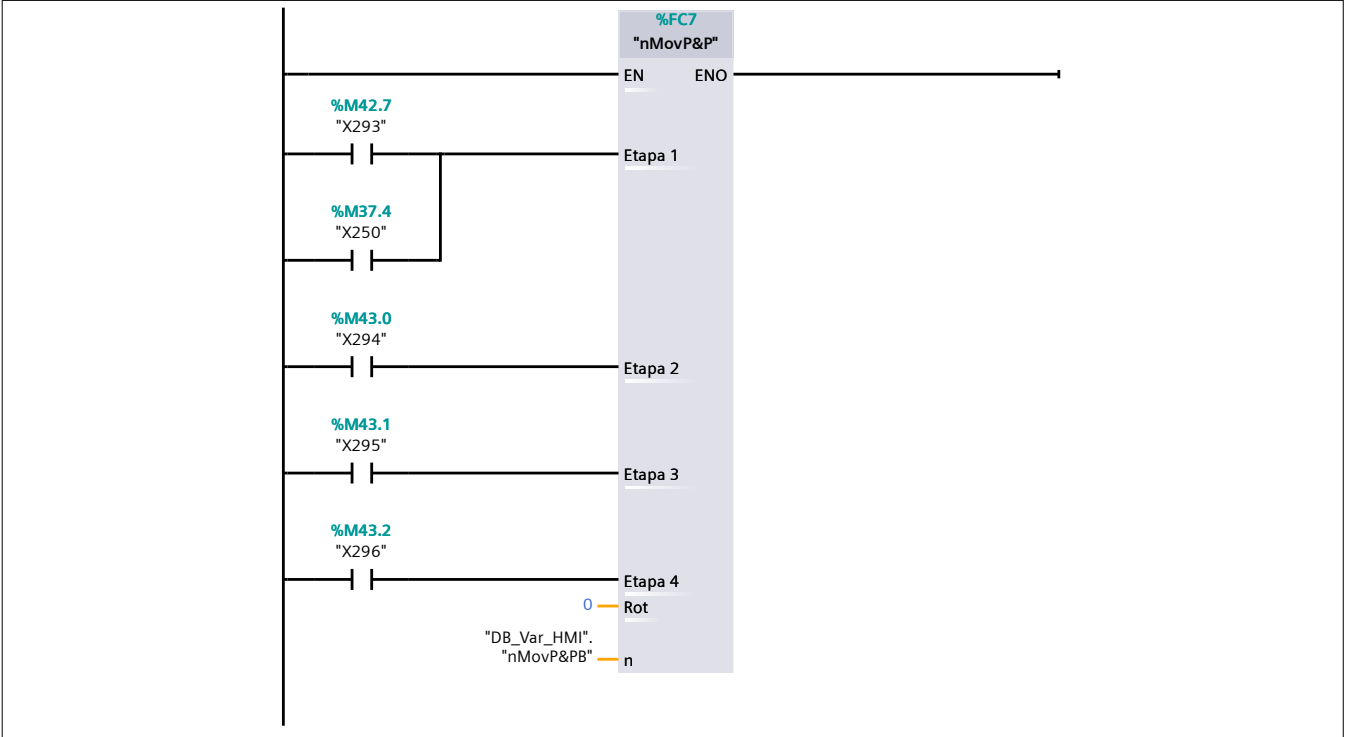
```

Segmento 734: nMovP&PM (AU)



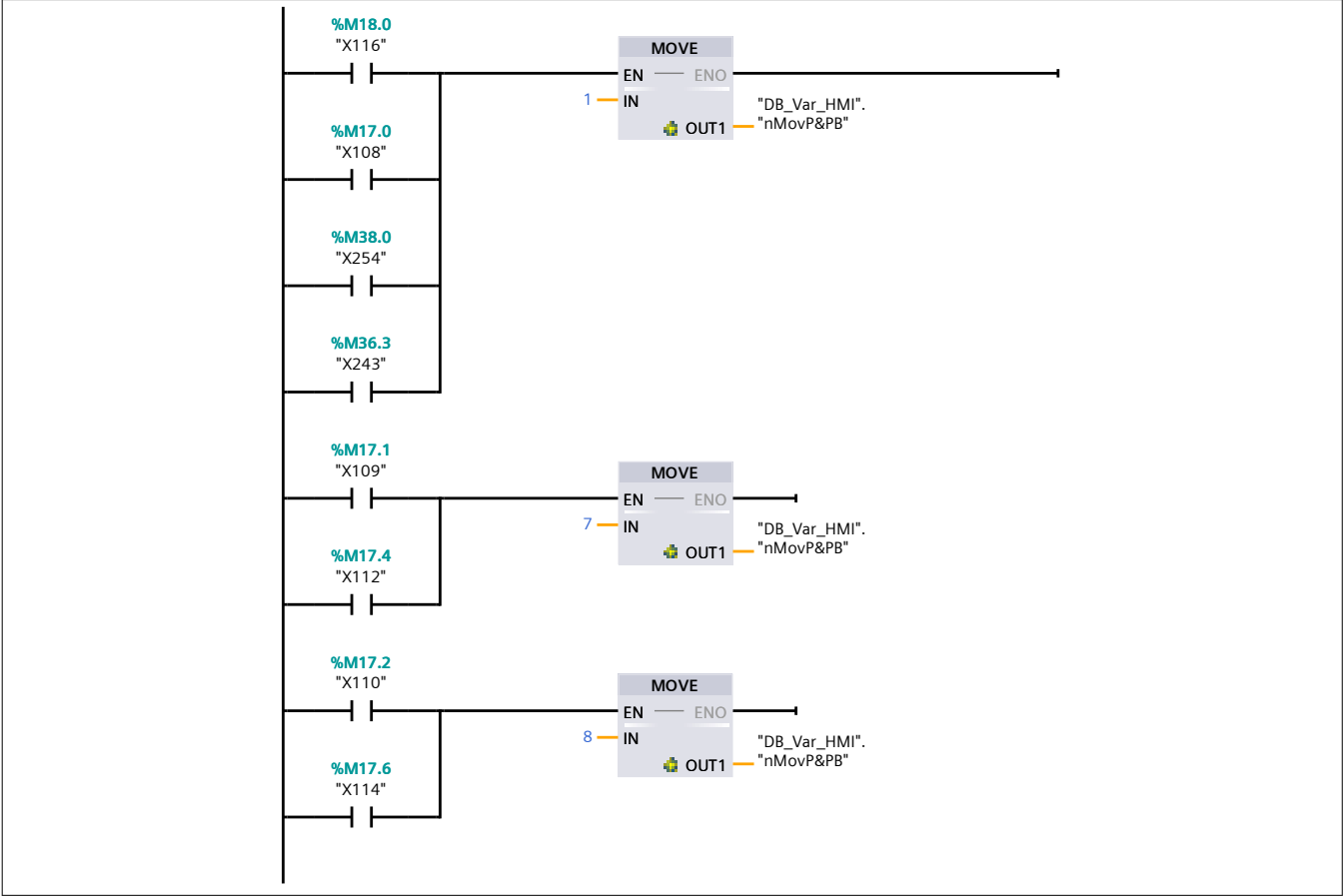
Segmento 735: nMovP&PB

Manual



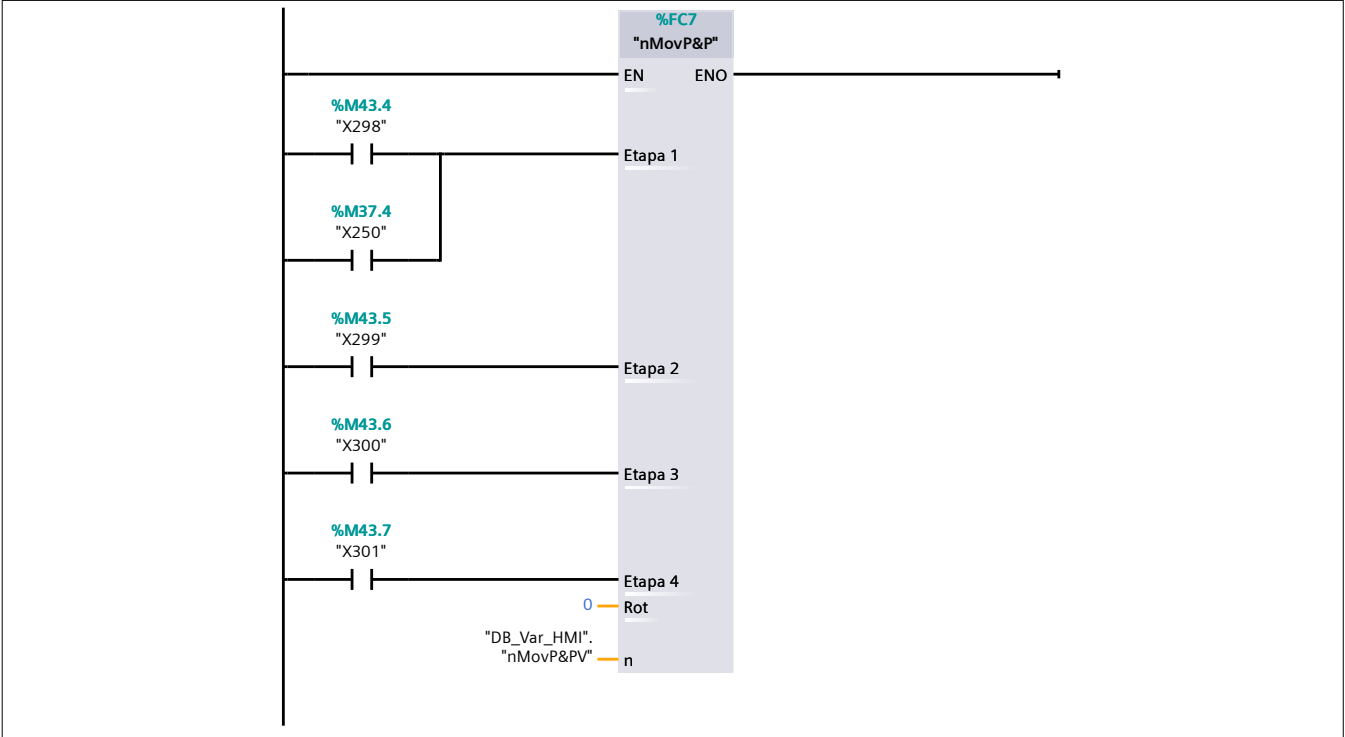
Segmento 736: nMovP&PB (AU)

Automatic



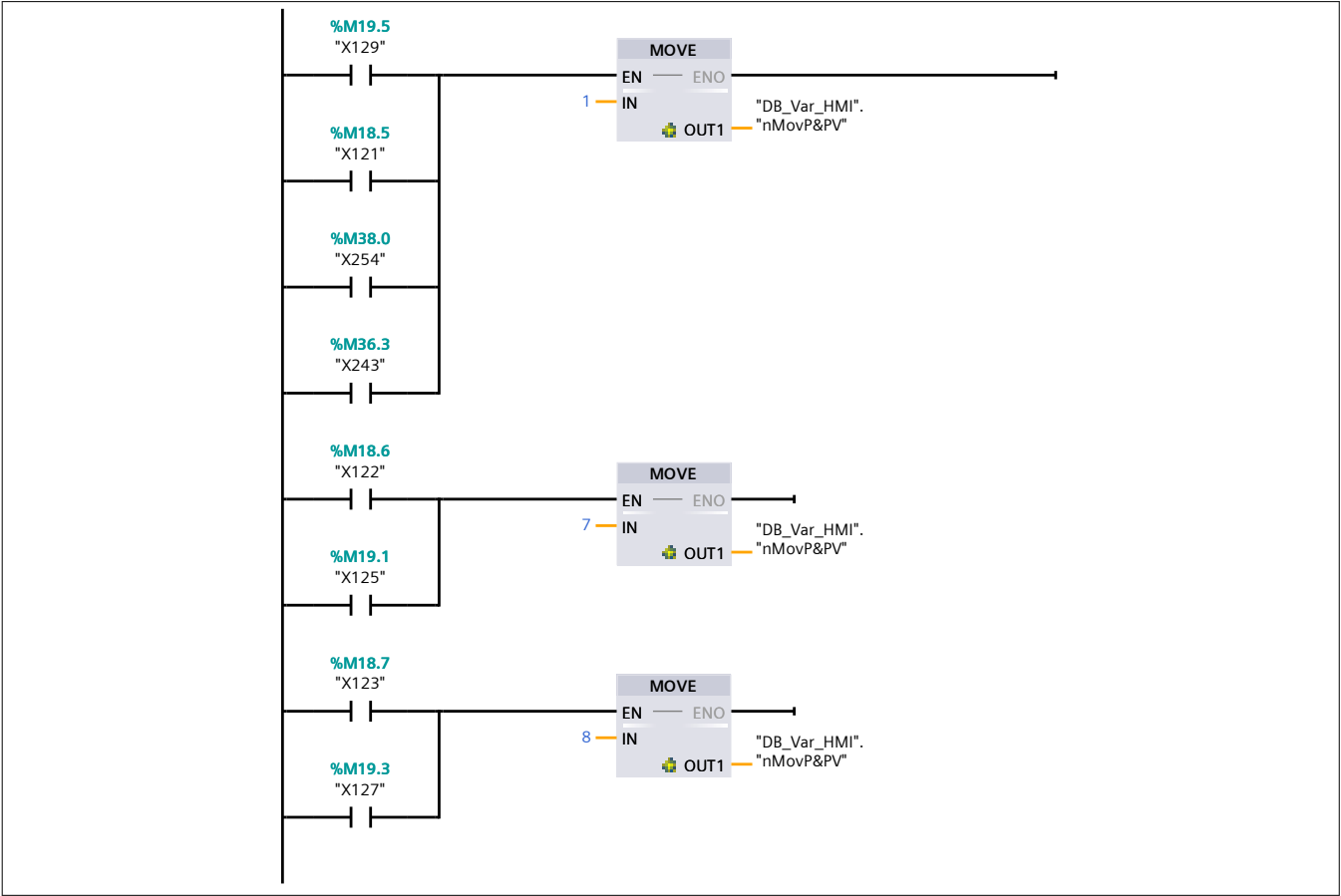
Segmento 737: nMovP&PV

Manual

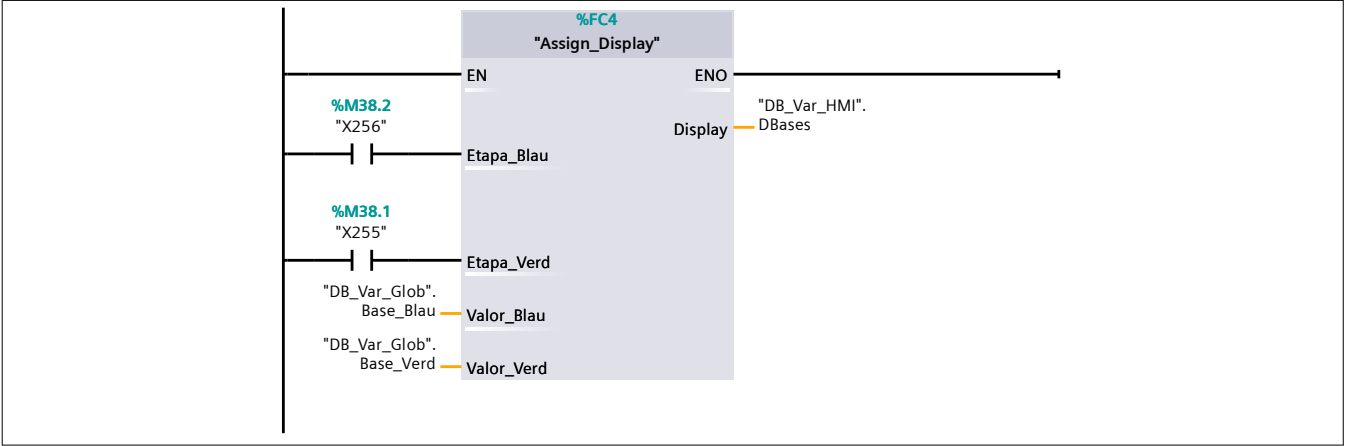


Segmento 738: nMovP&PV (AU)

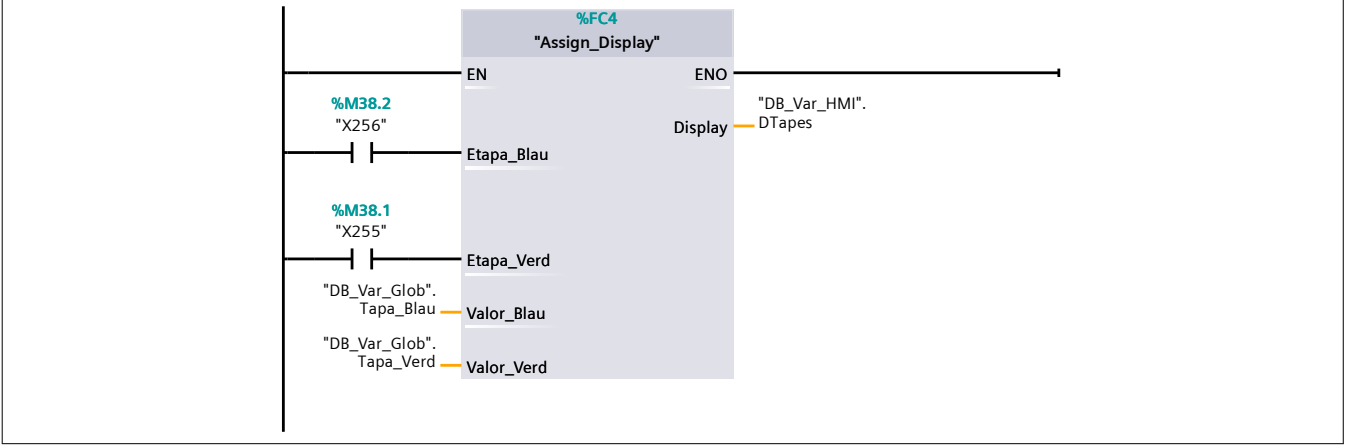
Automatic



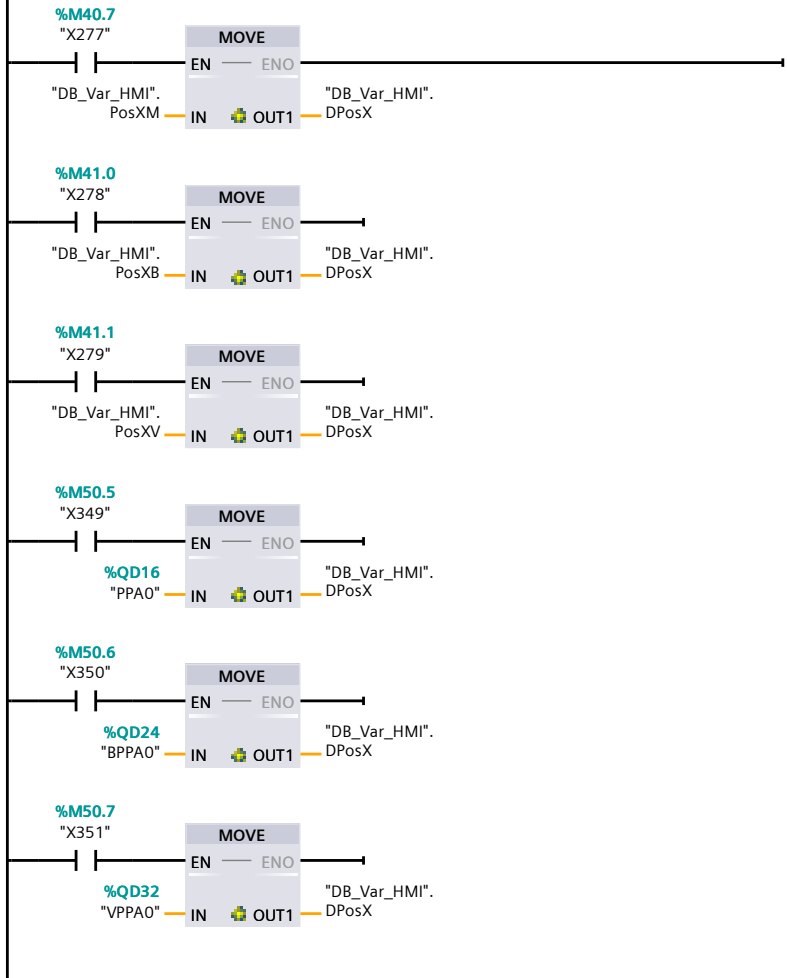
Segmento 739: DBases



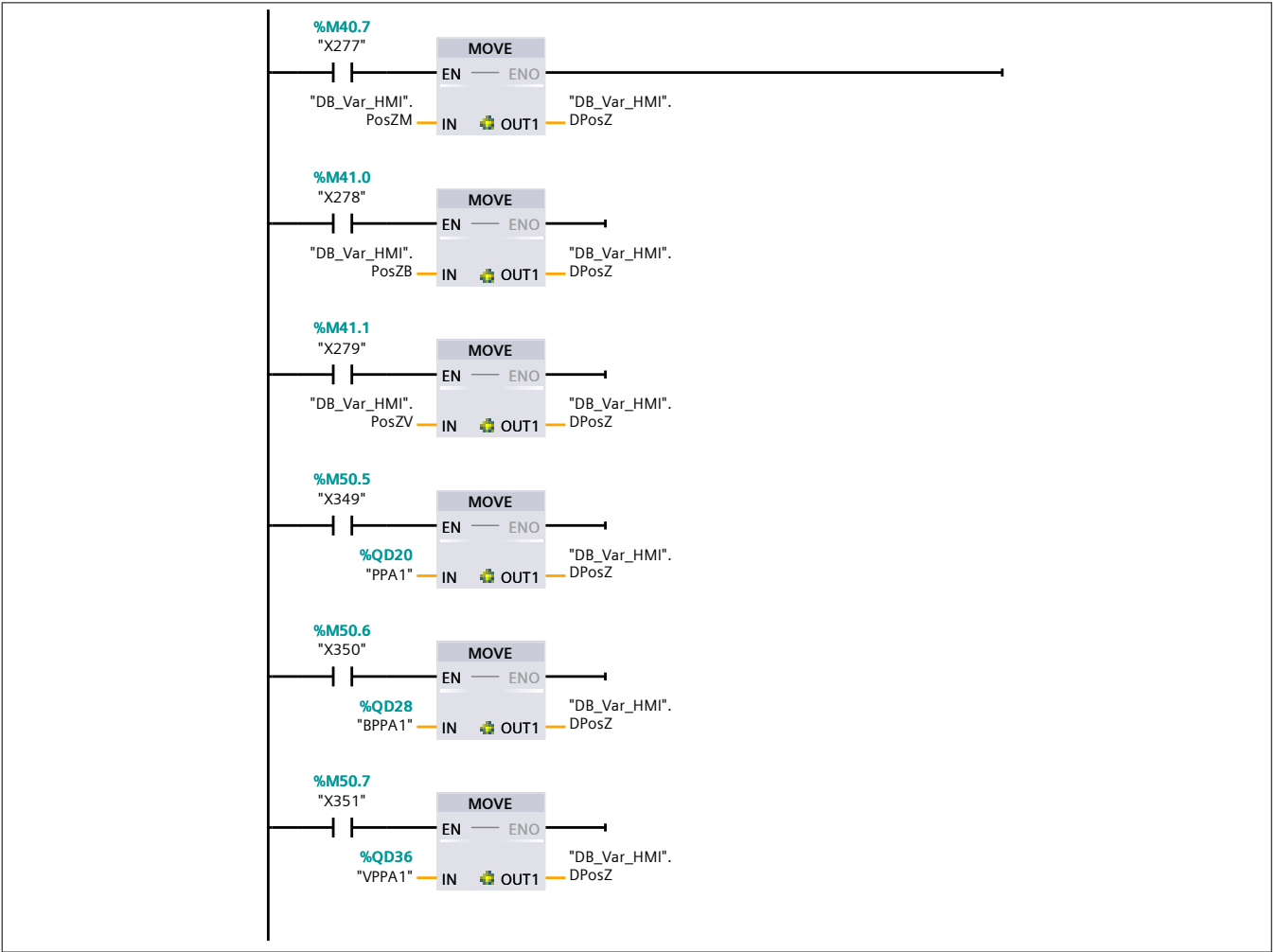
Segmento 740: DTapes



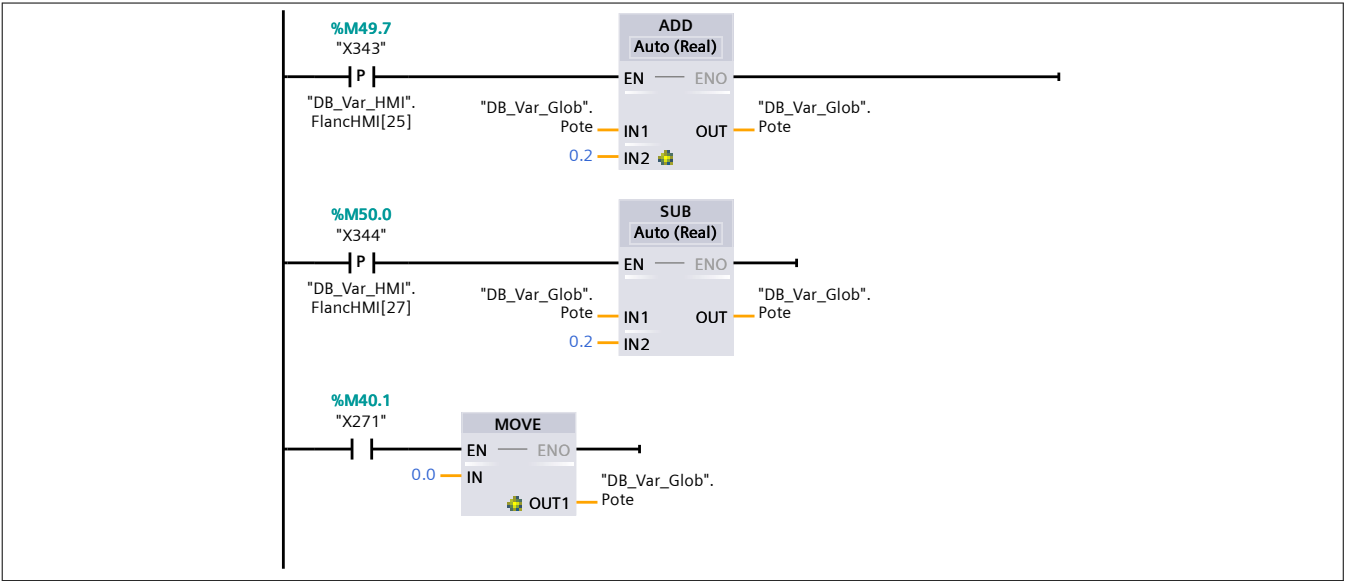
Segmento 741: DPosX



Segmento 742: DPosZ

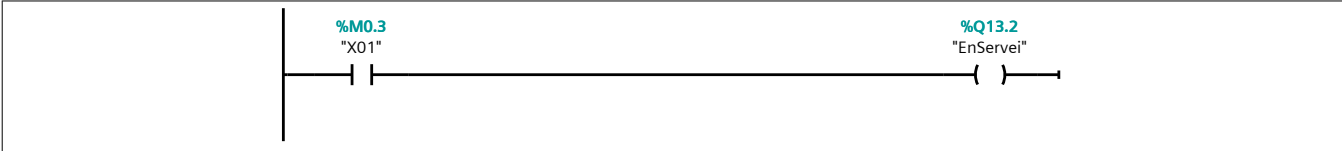
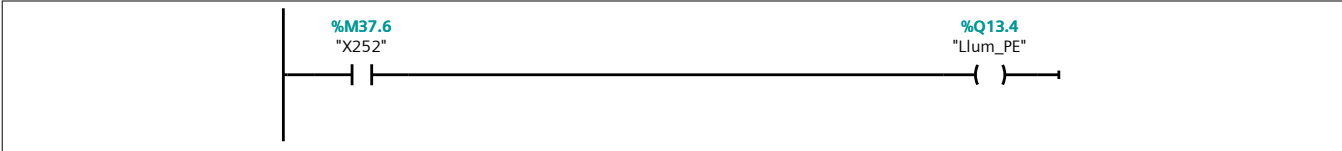
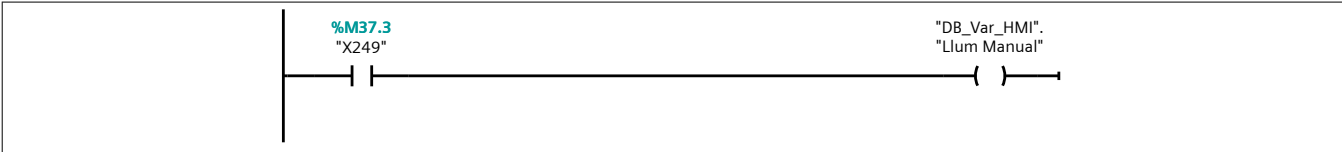
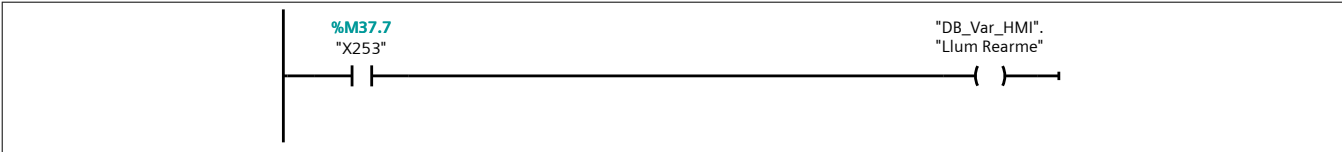
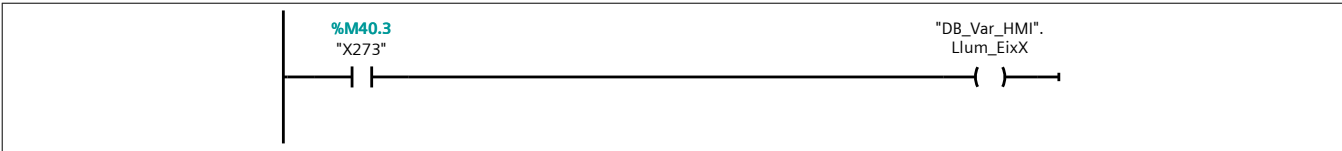
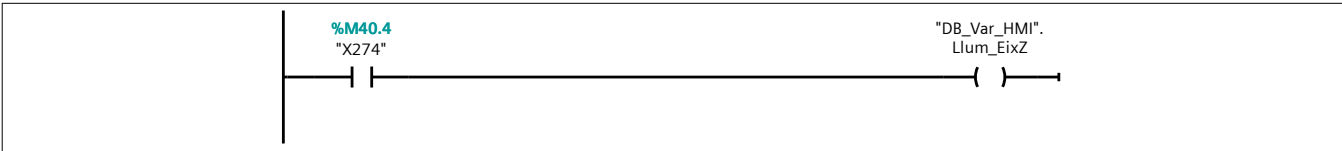


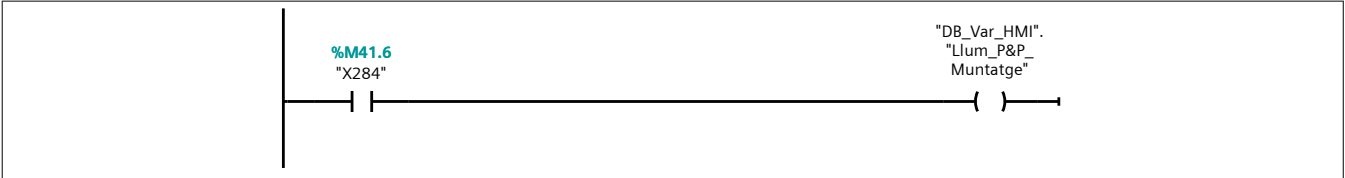
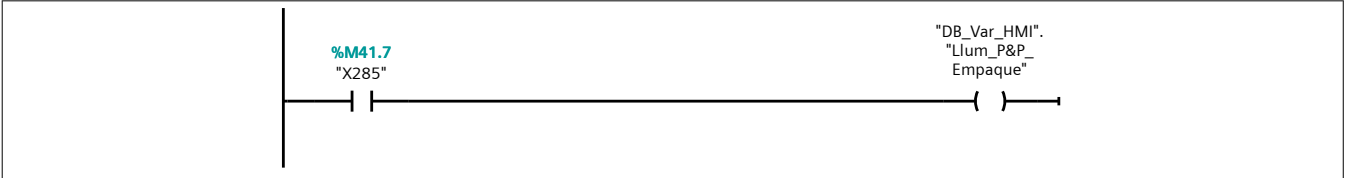
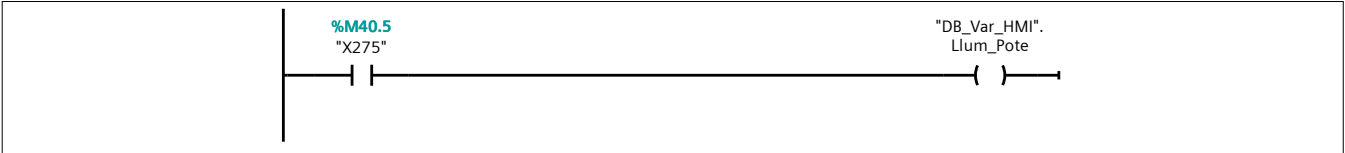
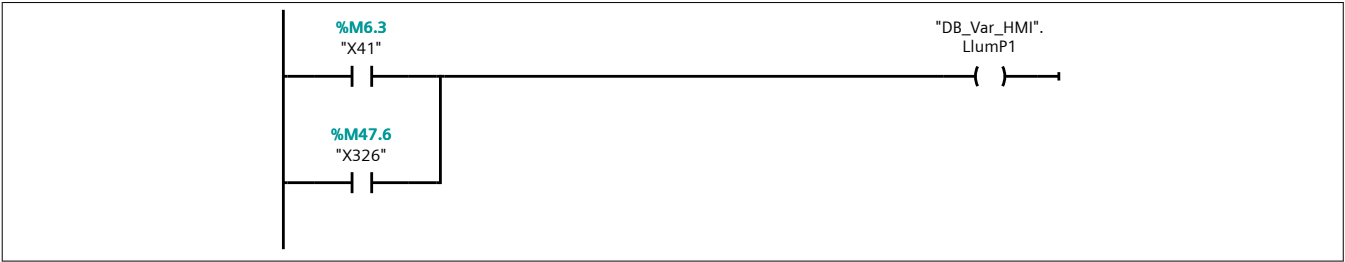
Segmento 743: Pote



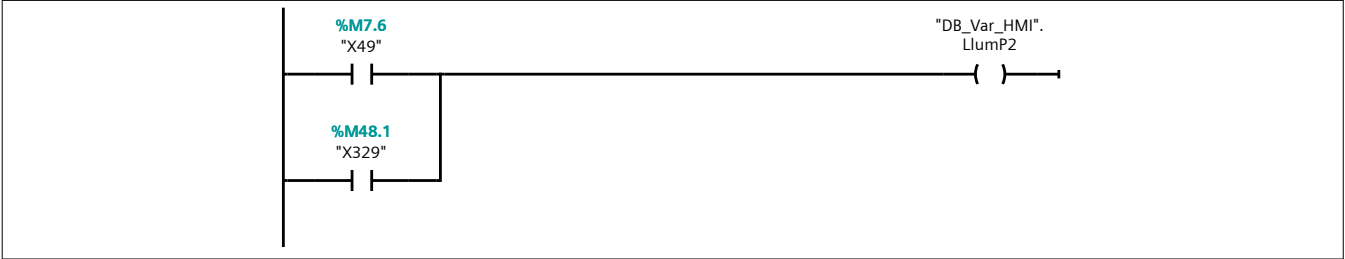
Segmento 744: PotePos = Pote

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Segmento 745: PosXM		
Segmento 746: PosXB		
Segmento 747: PosXV		
Segmento 748: PosZM		
Segmento 749: PosZB		
	371	

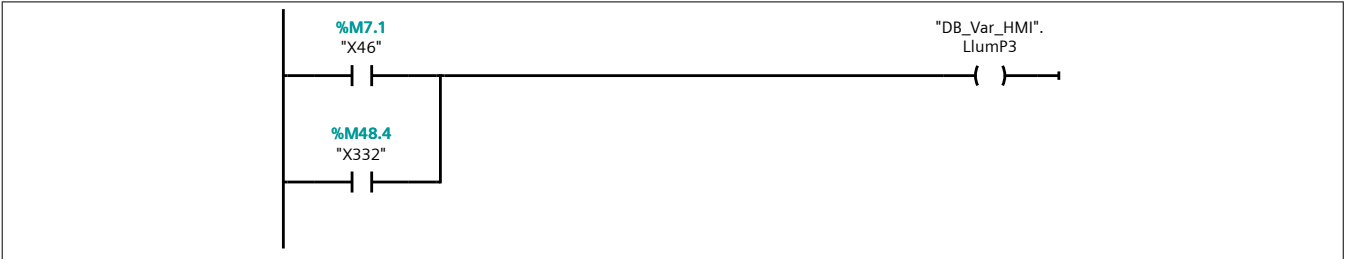
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 756: Llum En Servei		
		
Segmento 757: Llum Parada d'emergencia		
		
Segmento 758: Llum Manual		
		
Segmento 759: Llum en espera de Rearme		
		
Segmento 760: Llum_eixX(0)		
		
Segmento 761: Llum_eixZ(1)		
		
	373	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Segmento 762: Llum_P&P_Blau		
		
Segmento 763: Llum_P&P_Verd		
		
Segmento 764: Llum_P&P_Muntatge		
		
Segmento 765: Llum_P&P_Empaquetatge		
		
Segmento 766: Llum_Pote		
		
Segmento 767: LlumP1		
		
	374	

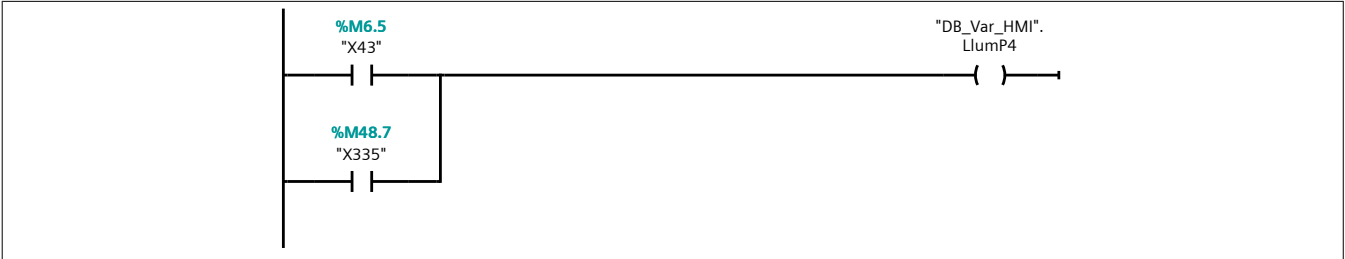
Segmento 768: LlumP2



Segmento 769: LlumP3



Segmento 770: LlumP4



Segmento 771: LlumP5



Segmento 772: LlumP6

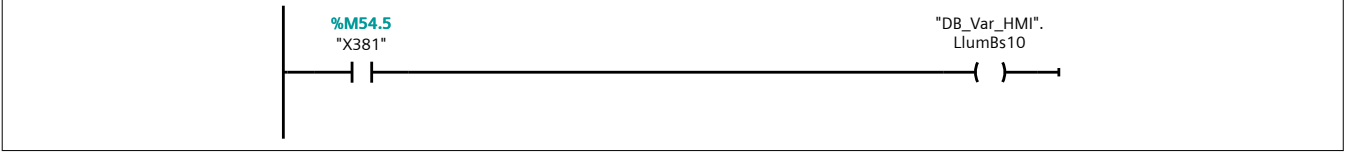
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M8.3 "X52" %M49.5 "X341" "DB_Var_HMI". LlumP6		
Segmento 773: Llum RS0		
%M45.4 "X311" "DB_Var_HMI". LlumRS0		
Segmento 774: Llum RS1		
%M45.5 "X312" "DB_Var_HMI". LlumRS1		
Segmento 775: Llum RS2		
%M45.7 "X313" "DB_Var_HMI". LlumRS2		
Segmento 776: Llum RS3		
%M46.1 "X314" "DB_Var_HMI". LlumRS3		
Segmento 777: Llum Bs1		
%M55.5 "X389" "DB_Var_HMI". LlumBs1		
Segmento 778: Llum Bs2		
	376	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
%M55.7 "X391" "DB_Var_HMI". LlumBs2		
Segmento 779: Llum Bs3		
%M56.3 "X395" "DB_Var_HMI". LlumBs3		
Segmento 780: Llum Bs4		
%M55.1 "X385" "DB_Var_HMI". LlumBs4		
Segmento 781: Llum Bs5		
%M54.1 "X377" "DB_Var_HMI". LlumBs5		
Segmento 782: Llum Bs6		
%M54.3 "X379" "DB_Var_HMI". LlumBs6		
Segmento 783: Llum Bs7		
%M54.7 "X383" "DB_Var_HMI". LlumBs7		
Segmento 784: Llum Bs8		
%M55.3 "X387" "DB_Var_HMI". LlumBs8		
	377	

Segmento 785: Llum Bs9



Segmento 786: Llum Bs10



Startup [OB100]

Startup Propiedades

General

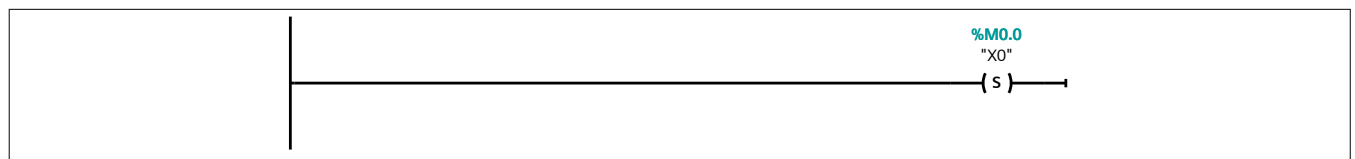
Nombre	Startup	Número	100	Tipo	OB
Idioma	KOP	Numeración	Automático		

Información

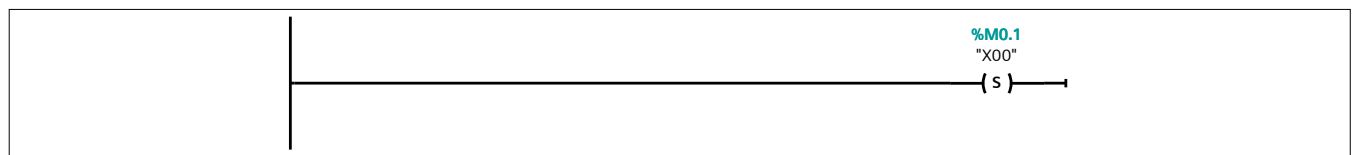
Título	"Complete Restart"	Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
▼ Input				
LostRetentive	Bool			True if retentive data are lost
LostRTC	Bool			True if date and time are lost
Temp				
Constant				

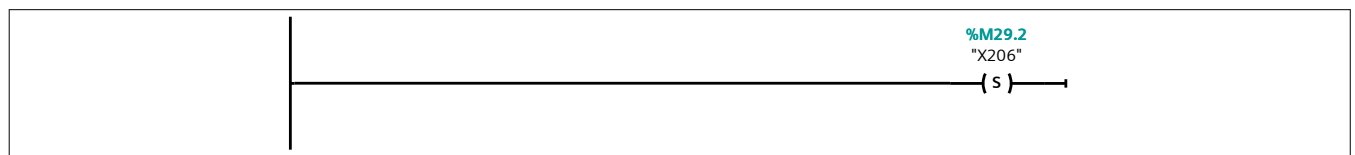
Segmento 1: Botonera 1: Start



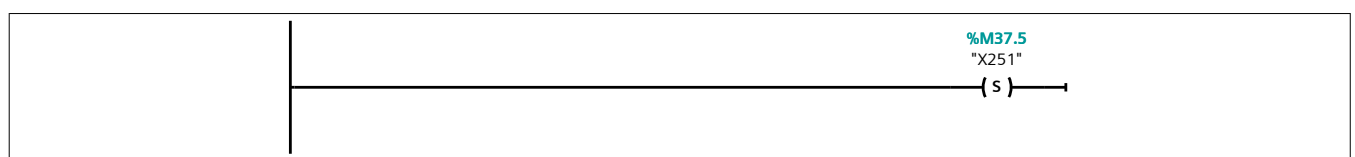
Segmento 2: Botonera 1: En servei



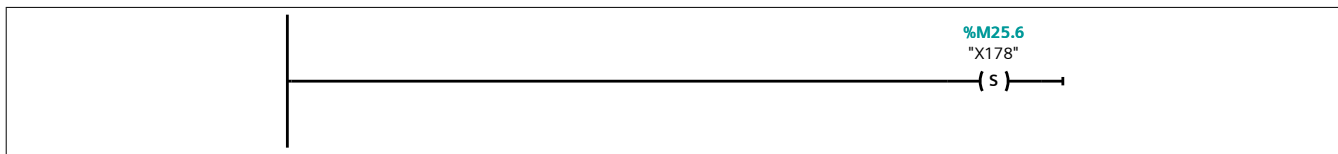
Segmento 3: Botonera 1: Parada fi de cicle



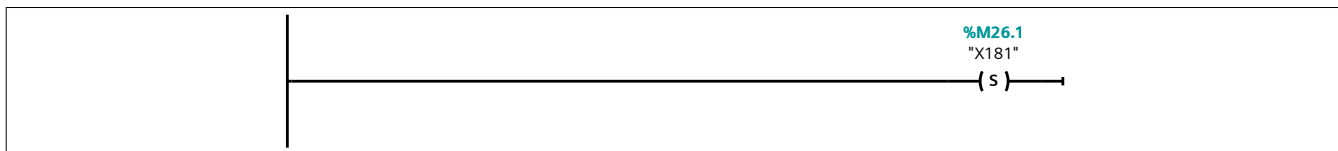
Segmento 4: Botonera 1: Parada d'emergencia



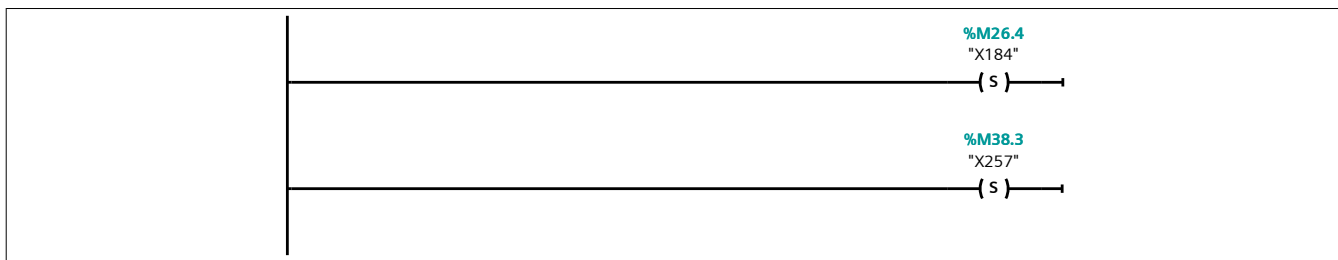
Segmento 5: Botonera 2: Suma-Resta



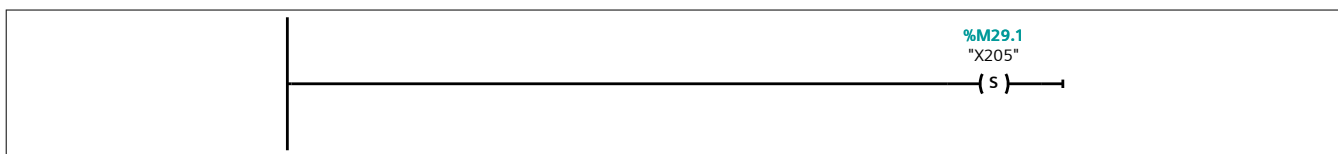
Segmento 6: Botonera 2: Blau-Verd



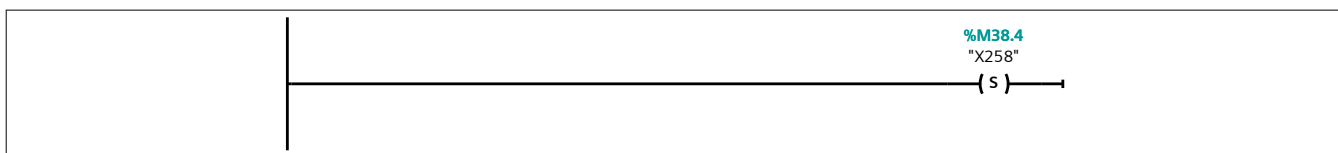
Segmento 7: Botonera 2: Operacions i Display



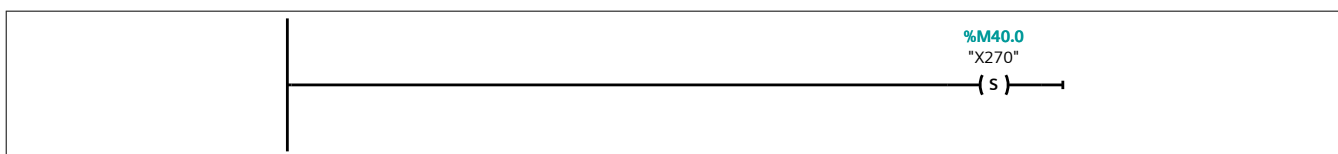
Segmento 8: Botonera 5: Control Rotacio



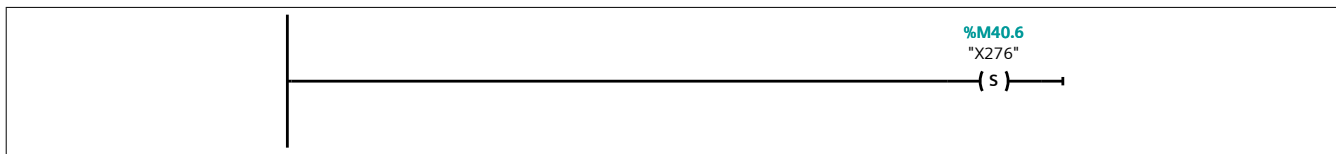
Segmento 9: Botonera 5: P&P manual



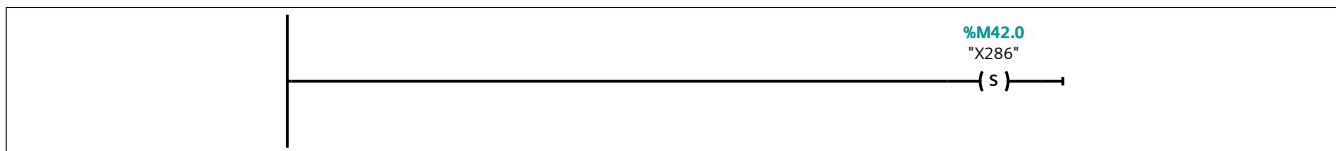
Segmento 10: Botonera 5: Boto d'activació i desactivació del potenciometre



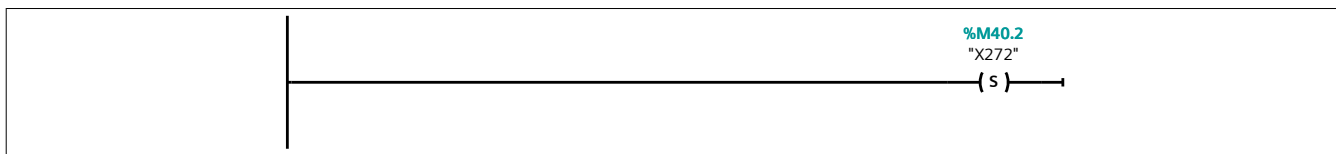
Segmento 11: Botonera 5: Assignació display DPos



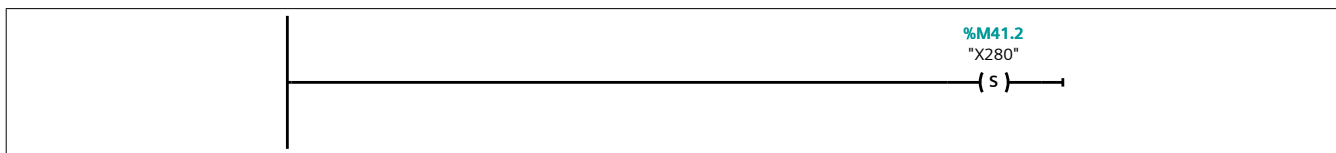
Segmento 12: Botonera 5: Control nMovP&P



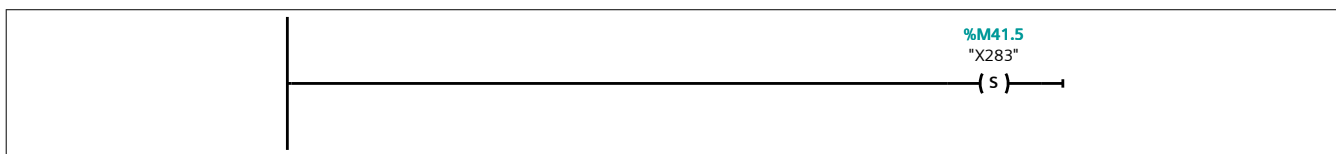
Segmento 13: Botonera 5: Llum eixos



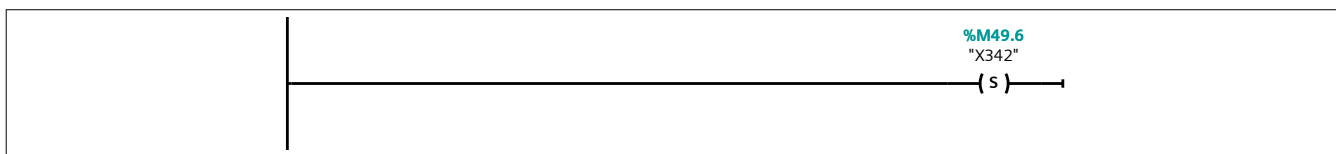
Segmento 14: Botonera 5: Llum blau/verd



Segmento 15: Botonera 5: Llum munt/emp



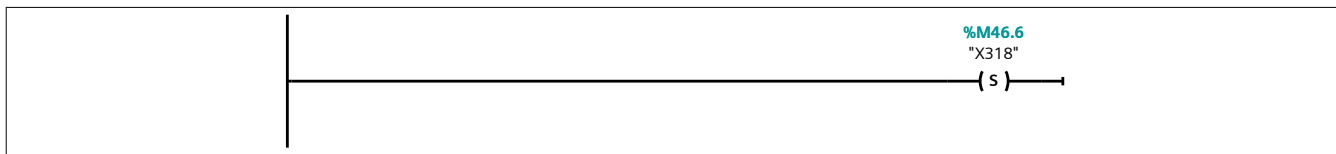
Segmento 16: Botonera 5: Regulació "pote"



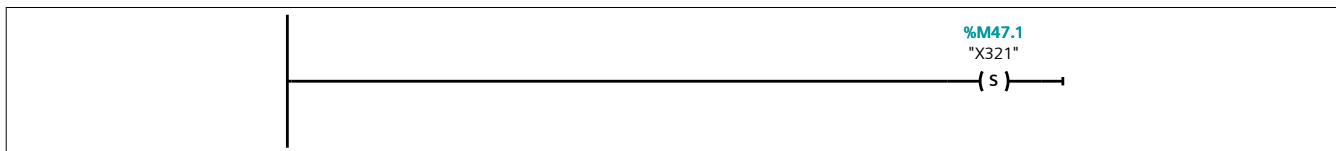
Segmento 17: Botonera 5: Botons de gir

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
	%M50.2 "X346" (s)	
Segmento 18: Botonera 5: Control_GirB		
	%M61.1 "X265" (s)	
Segmento 19: Botonera 5: Control_GirV		
	%M61.3 "X267" (s)	
Segmento 20: Botonera 3: Boto RollerVerd		
	%M37.0 "X246" (s)	
Segmento 21: Botonera 3: Boto Roller Blau		
	%M45.0 "X307" (s)	
Segmento 22: Botonera 3: nRoller		
	%M45.3 "X310" (s)	
Segmento 23: Botonera 3: Cintes Blaves		
	%M46.3 "X315" (s)	
	382	

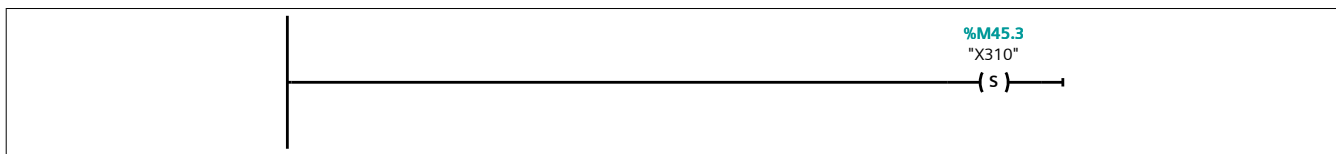
Segmento 24: Botonera 3: Cintes Verdes



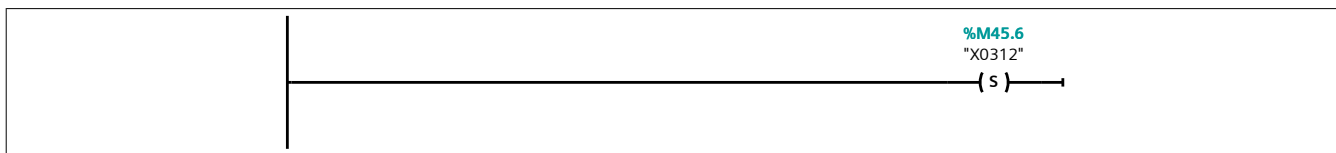
Segmento 25: Botonera 3: Cintes Iniciais



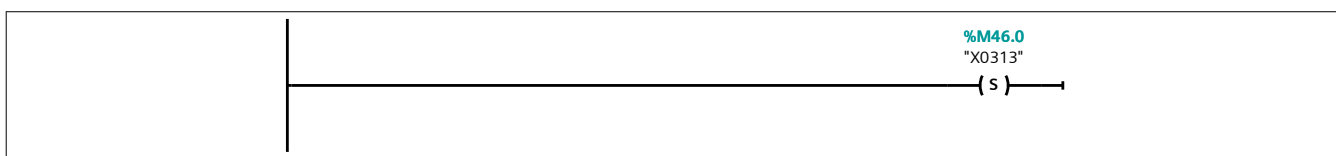
Segmento 26: Imatge 3: Llum RS0



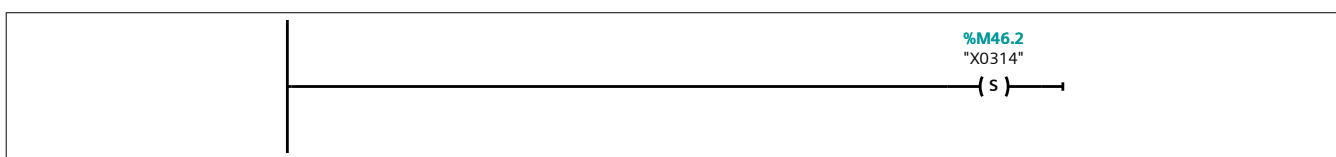
Segmento 27: Imatge 3: Llum RS1



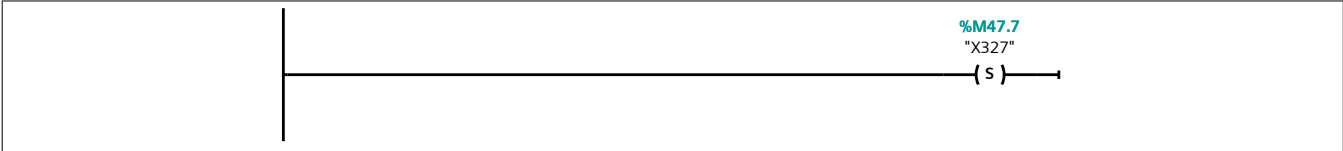
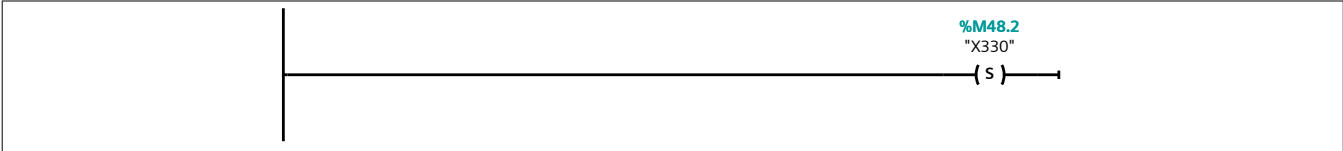
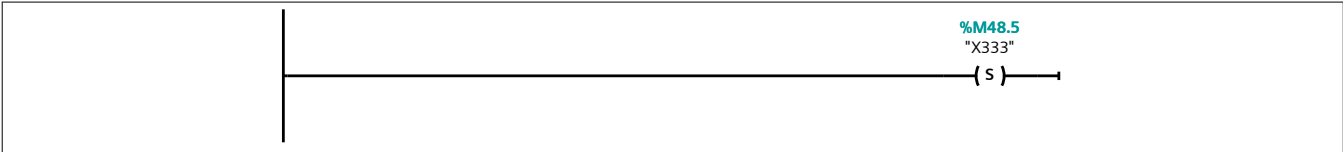
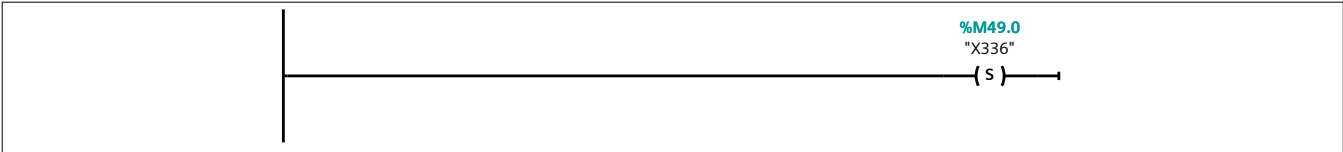
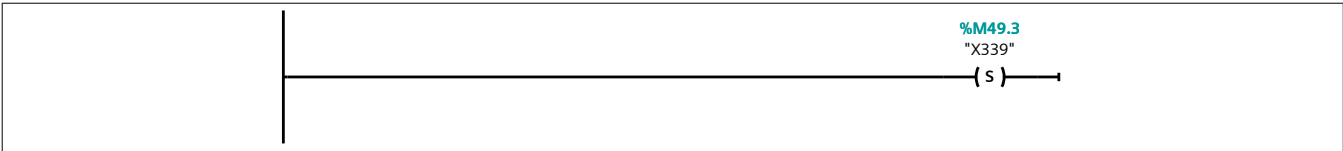
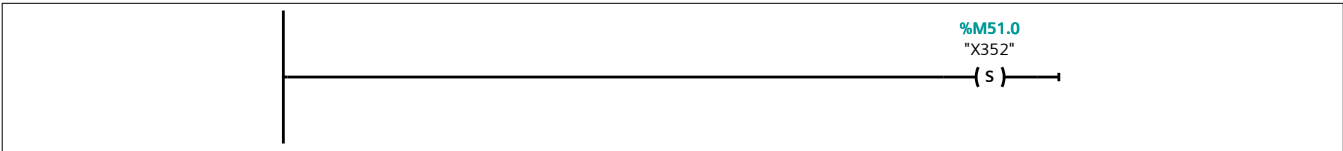
Segmento 28: Imatge 3: Llum RS2

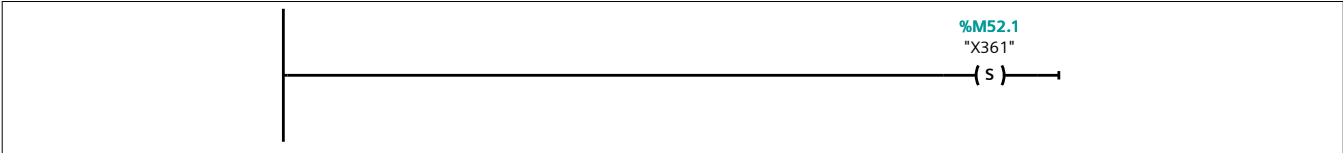
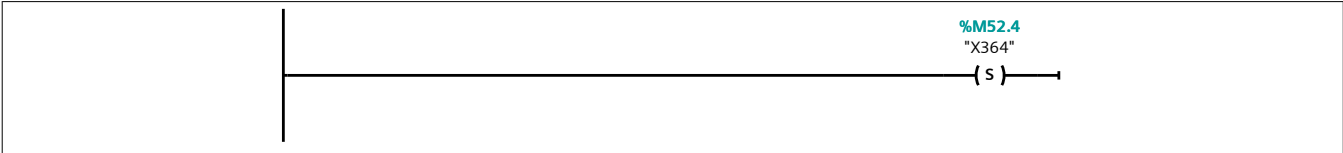
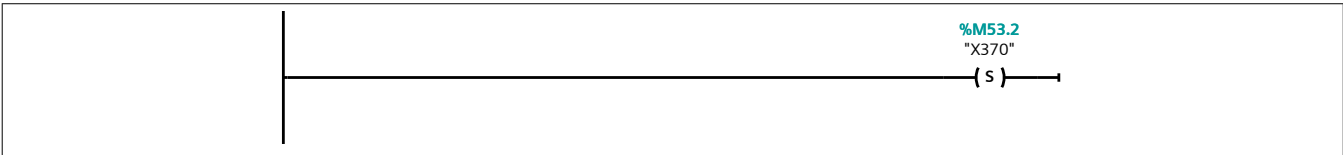


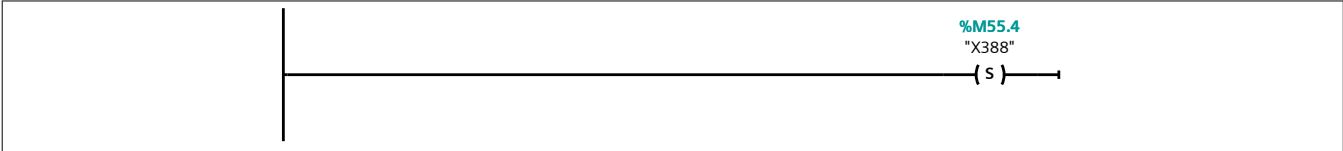
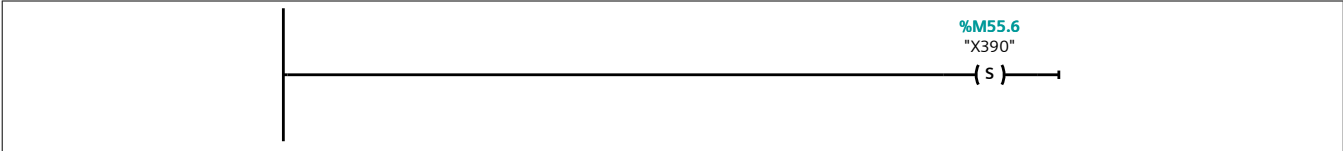
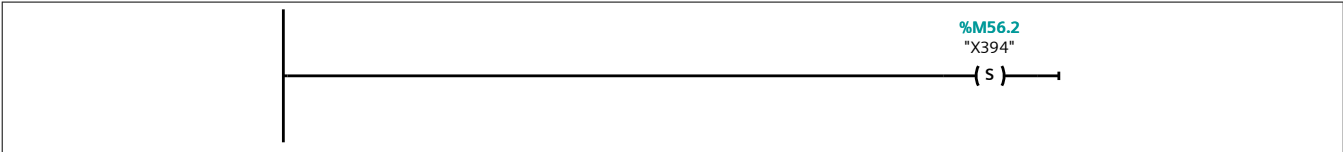
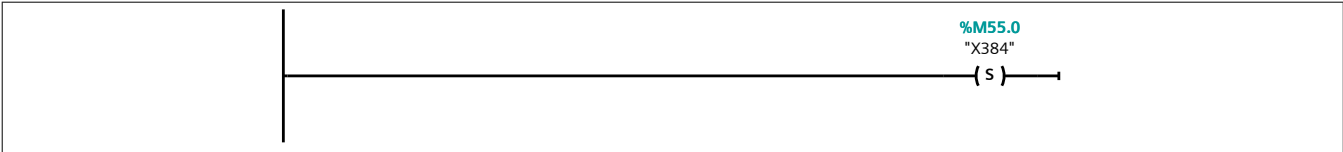
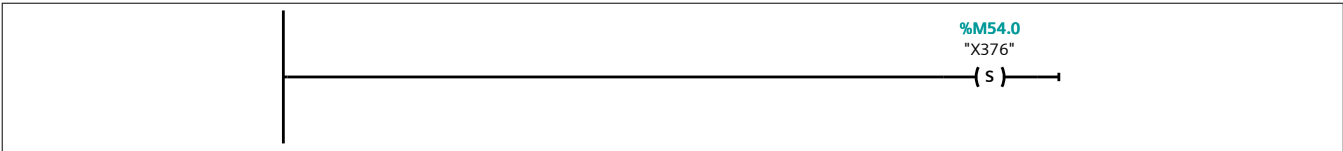
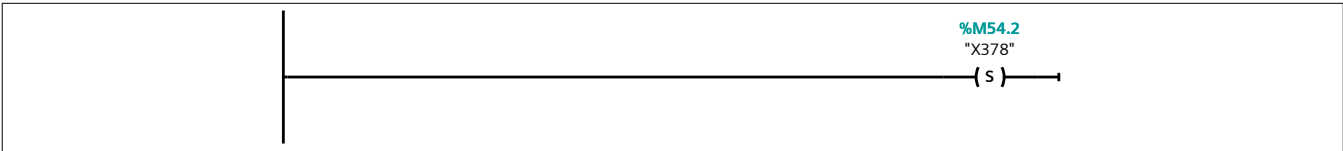
Segmento 29: Imatge 3: Llum RS3



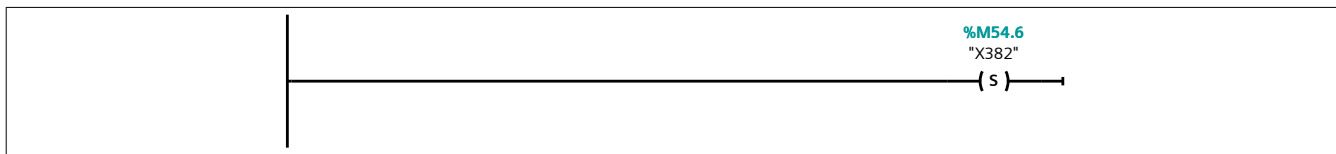
Segmento 30: Botonera 3: Pusher P1 i llum

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 31: Botonera 3: Pusher P2 i llum		
		
Segmento 32: Botonera 3: Pusher P3 i llum		
		
Segmento 33: Botonera 3: Pusher P4 i llum		
		
Segmento 34: Botonera 3: Pusher P5 i llum		
		
Segmento 35: Botonera 3: Pusher P6 i llum		
		
Segmento 36: Botonera 4: Cinta BB		
		
	384	

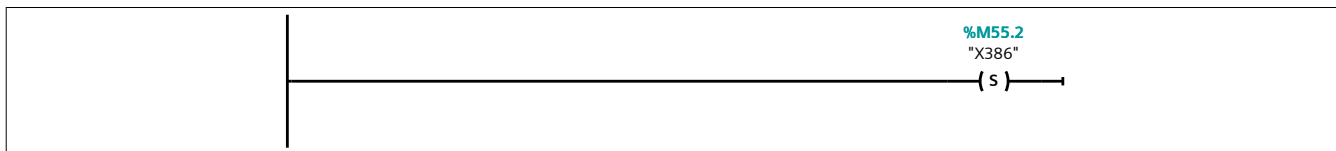
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Segmento 37: Botonera 4: Cinta TB		
		
Segmento 38: Botonera 4: Cinta BV		
		
Segmento 39: Botonera 4: Cinta TV		
		
Segmento 40: Botonera 4: Barres Stop BB		
		
Segmento 41: Botonera 4: Barres Stop TB		
		
Segmento 42: Botonera 4: Barres Stop BV		
		
Segmento 43: Botonera 4: Barres Stop TV		
	385	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 44: Imatge 4: Llum Bs1		
		
Segmento 45: Imatge 4: Llum Bs2		
		
Segmento 46: Imatge 4: Llum Bs3		
		
Segmento 47: Imatge 4: Llum Bs4		
		
Segmento 48: Imatge 4: Llum Bs5		
		
Segmento 49: Imatge 4: Llum Bs6		
		
	386	

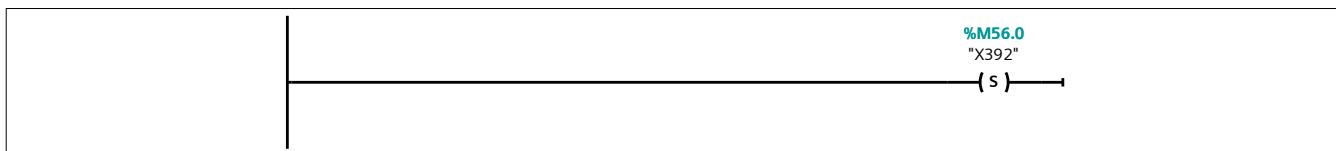
Segmento 50: Imatge 4: Llum Bs7



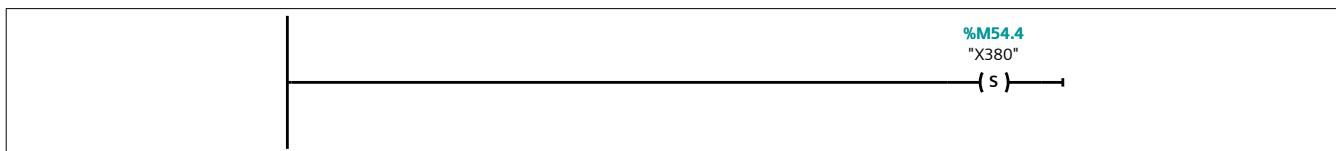
Segmento 51: Imatge 4: Llum Bs8



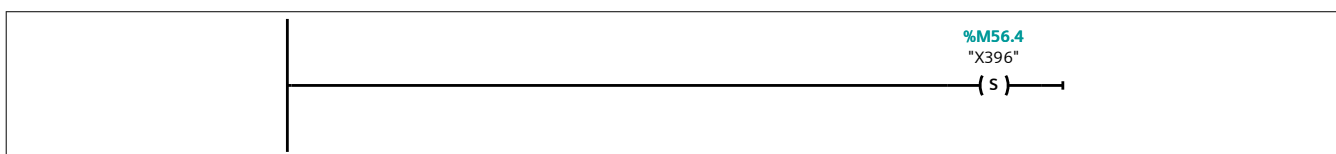
Segmento 52: Imatge 4: Llum Bs9



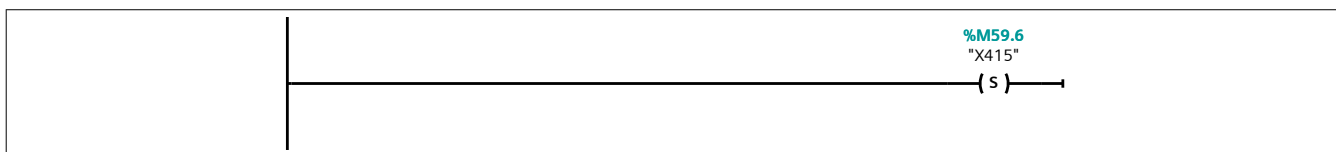
Segmento 53: Imatge 4: Llum Bs10



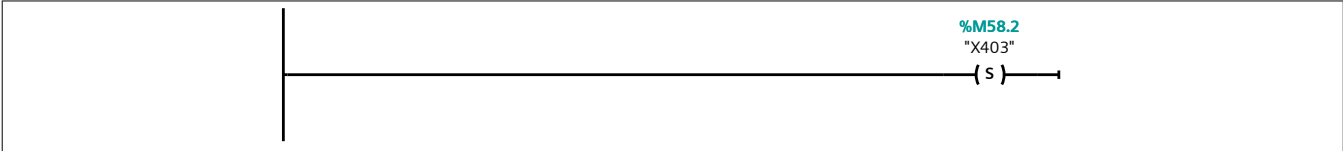
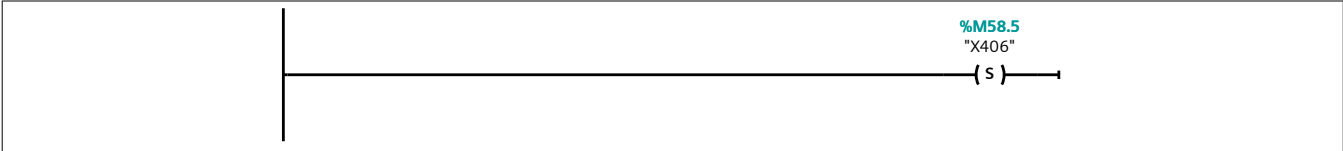
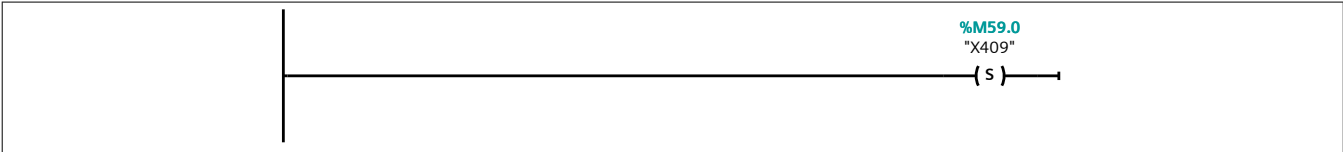
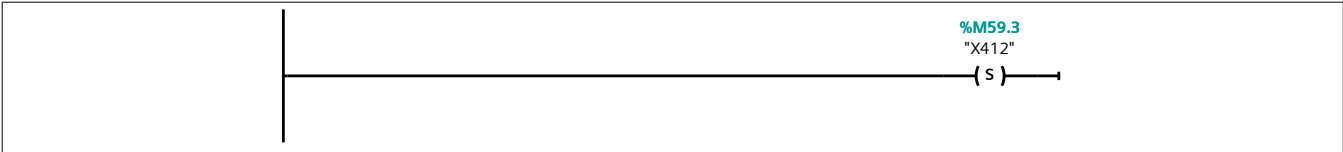
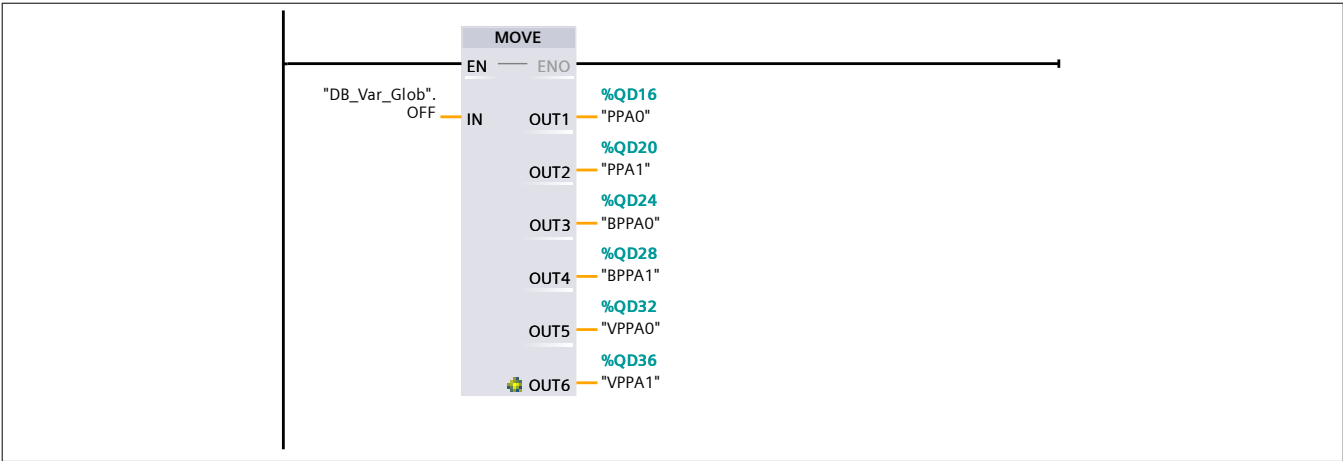
Segmento 54: Botonera 6: Posicionador Verd



Segmento 55: Botonera 6: Posicionador Blau



Segmento 56: Botonera 6: Cinta final Tapa

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
		
Segmento 57: Botonera 6: Cinta final BB		
		
Segmento 58: Botonera 6: Cinta final BV		
		
Segmento 59: Botonera 6: Cinta Roller Blau		
		
Segmento 60: Botonera 6: Cinta Roller Verd		
		
Segmento 61: Inicialització Variables Reals		
		
	388	

```

graph LR
    EN[EN] --- DB_Var_Glob["DB_Var_Glob'. Descans'"]
    IN[IN] --- QD40["%QD40"]
    OUT1[OUT1] --- Tpos["Tpos"]
    subgraph MOVE
        EN
        IN
        OUT1
    end

```



Assign_Display [FC4]

Assign_Display Propiedades

General

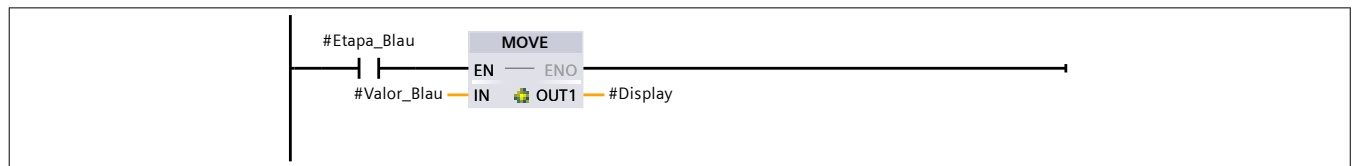
Nombre	Assign_Display	Número	4	Tipo	FC
Idioma	KOP	Numeración	Automático		

Información

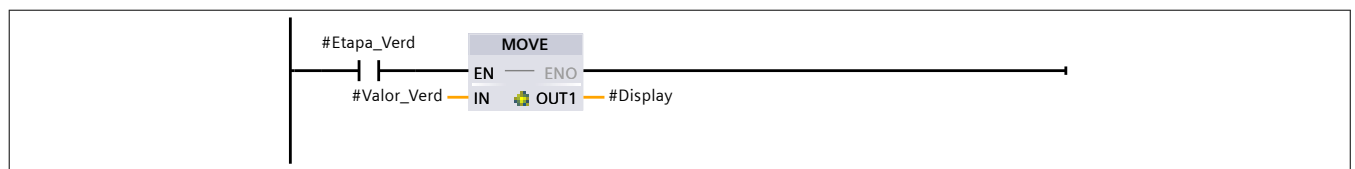
Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
▼ Input				
Etapa_Blau	Bool			
Etapa_Verd	Bool			
Valor_Blau	Int			
Valor_Verd	Int			
▼ Output				
Display	Int			
InOut				
Temp				
Constant				
▼ Return				
Assign_Display	Void			

Segmento 1: Assignació Blau



Segmento 2: Assignació Verd



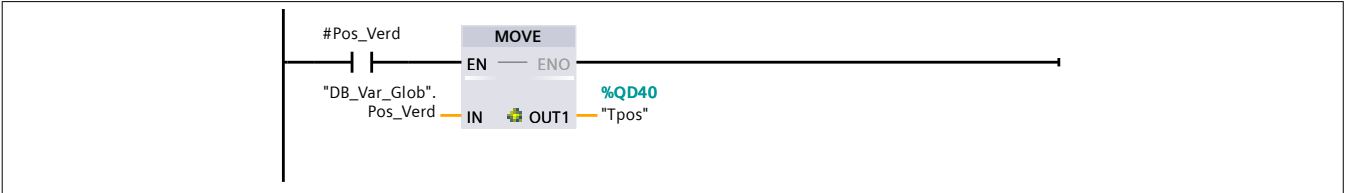
Assign_Tpos [FC2]

Assign_Tpos Propiedades

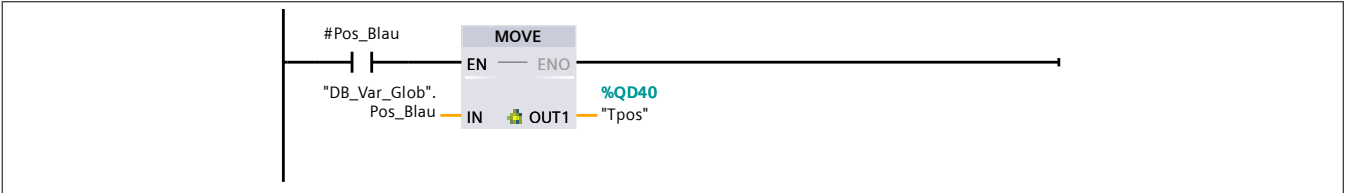
General					
Nombre	Assign_Tpos	Número	2	Tipo	FC
Idioma	KOP	Numeración	Automático		
Información					
Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
▼ Input				
Pos_Blau	Bool			
Pos_Verd	Bool			
Descans	Bool			
Output				
InOut				
Temp				
Constant				
▼ Return				
Assign_Tpos	Void			

Segmento 1: Pos_Verd



Segmento 2: Pos_Blau



Segmento 3: Descans



Comptador_Dint [FC5]

Comptador_Dint Propiedades

General

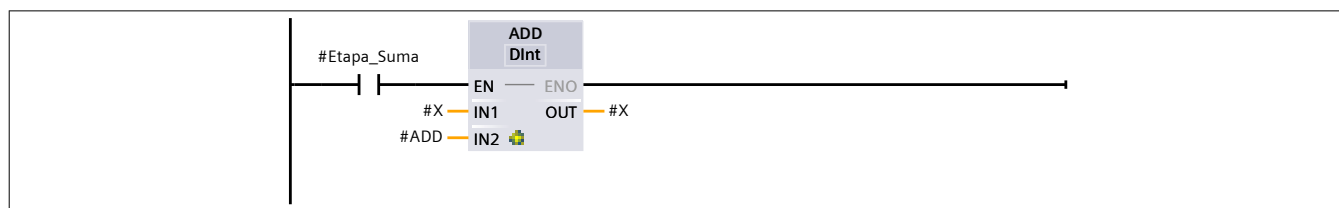
Nombre	Comptador_Dint	Número	5	Tipo	FC
Idioma	KOP	Numeración	Automático		

Información

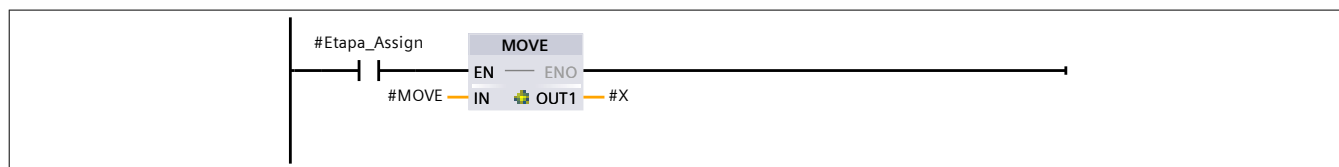
Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
▼ Input				
ADD	DInt			
MOVE	DInt			
Etapas_Suma	Bool			
Etapas_Assign	Bool			
Output				
▼ InOut				
X	DInt			
Temp				
Constant				
▼ Return				
Comptador_Dint	Void			

Segmento 1: Contador



Segmento 2: Assignació



Comptador_Int [FC1]

Comptador_Int Propiedades

General

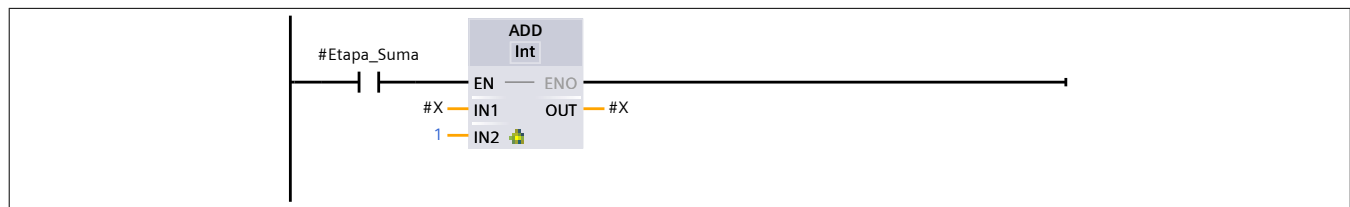
Nombre	Comptador_Int	Número	1	Tipo	FC
Idioma	KOP	Numeración	Automático		

Información

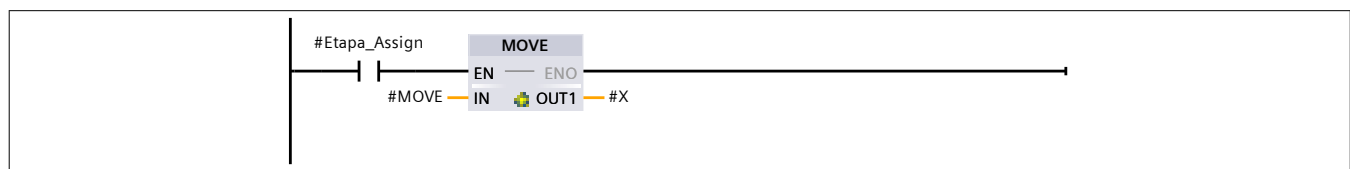
Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
▼ Input				
Etapa_Suma	Bool			
Etapa_Assign	Bool			
MOVE	Int			
Output				
▼ InOut				
X	Int			
Temp				
Constant				
▼ Return				
Comptador_Int	Void			

Segmento 1: Contador



Segmento 2: Assignació



Comptador_triatge [FC3]

Comptador_triatge Propiedades

General

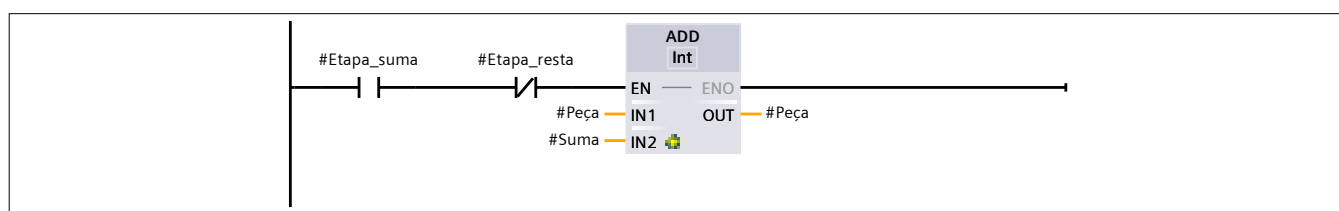
Nombre	Comptador_triatge	Número	3	Tipo	FC
Idioma	KOP	Numeración	Automático		

Información

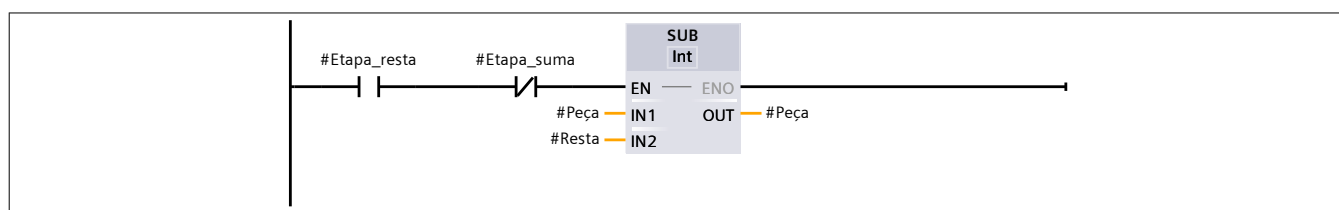
Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
▼ Input				
Etapa_suma	Bool			
Suma	Int			
Etapa_resta	Bool			
Resta	Int			
Etapa_assignacio_min	Bool			
Valor_min	Int			
Etapa_assignacio_max	Bool			
Valor_max	Int			
Output				
▼ InOut				
Peça	Int			
Temp				
Constant				
▼ Return				
Comptador_triatge	Void			

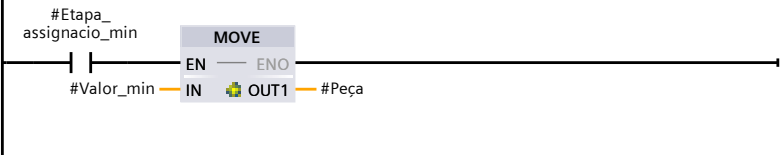
Segmento 1: Suma



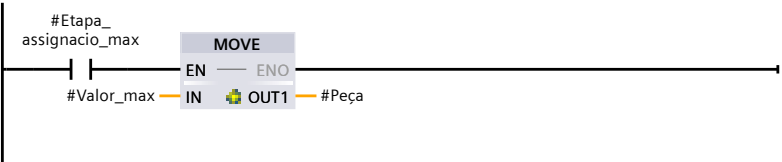
Segmento 2: Resta



Segmento 3: Assignació Min



Segmento 4: Assignació Max



MHJ-PLC-Lab-Function-S71200 [FC9000]**MHJ-PLC-Lab-Function-S71200 Propiedades****General**

Nombre	MHJ-PLC-Lab-Function-S71200	Número	9000	Tipo	FC
Idioma	SCL	Numeración	Manual		

Información

Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
Input				
Output				
InOut				
▼ Temp				
rdTimeReturn	Int			
▼ outputTime	DTL			
YEAR	UInt			
MONTH	UInt			
DAY	UInt			
WEEKDAY	UInt			
HOURL	UInt			
MINUTE	UInt			
SECOND	UInt			
NANOSECOND	UDInt			
SyncVal	Byte			
forVal	Int			
forVal_2	Int			
Value	Byte			
▼ Constant				
CompVal	Byte	16#34		
Value_01	Byte	16#11		
Value_01_DW	DWord	16#A165_D992		
Value_02_DW	DWord	16#58BE_4401		
▼ Return				
MHJ-PLC-Lab-Function-S71200	Void			

```

0001
0002 #Value:=PEEK(area := 16#82,
0003     dbNumber := 0,
0004     byteOffset := 511);
0005 #Value := #Value + 1;
0006
0007 POKE(area := 16#82,
0008     dbNumber := 0,
0009     byteOffset := 511,
0010     value := #Value);
0011
0012 POKE(area:=16#81,
0013     dbNumber:=0,

```

```
0014     byteOffset:=1016,  
0015     value:=#Value_01_DW);  
0016 POKE(area := 16#81,  
0017     dbNumber := 0,  
0018     byteOffset := 1020,  
0019     value := #Value_02_DW);  
0020  
0021 POKE(area := 16#81,  
0022     dbNumber := 0,  
0023     byteOffset := 511,  
0024     value := B#16#00);  
0025  
0026 FOR #forVal := 0 TO 120 DO  
0027     FOR #forVal_2:=0 TO 10 DO  
0028         #rdTimeReturn:=RD_SYS_T(#outputTime);  
0029         #rdTimeReturn := WR_SYS_T(#outputTime);  
0030         #rdTimeReturn := RD_SYS_T(#outputTime);  
0031         #rdTimeReturn := WR_SYS_T(#outputTime);  
0032     END_FOR;  
0033     #SyncVal:= PEEK(area := 16#81,  
0034         dbNumber := 0,  
0035         byteOffset := 511);  
0036     IF #SyncVal = #CompVal THEN  
0037         GOTO M_1;  
0038     END_IF;  
0039 END_FOR;  
0040 RETURN;  
0041  
0042 M_1:  
0043 POKE(area := 16#81,  
0044     dbNumber := 0,  
0045     byteOffset := 511,  
0046     value := B#16#0);  
0047  
0048  
0049
```

Símbolo	Dirección	Tipo	Comentario
#CompVal	16#34	Byte	
#forVal		Int	
#forVal_2		Int	
#outputTime		DTL	
#rdTimeReturn		Int	
#SyncVal		Byte	
#Value		Byte	
#Value_01_DW	16#A165_D992	DWord	
#Value_02_DW	16#58BE_4401	DWord	

nMovP&P [FC7]

nMovP&P Propiedades

General

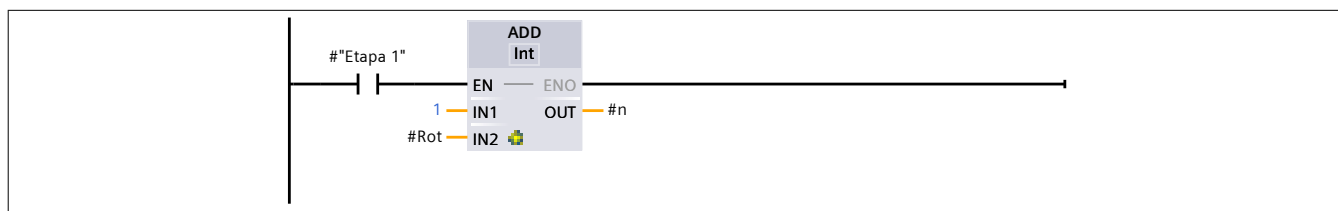
Nombre	nMovP&P	Número	7	Tipo	FC
Idioma	KOP	Numeración	Automático		

Información

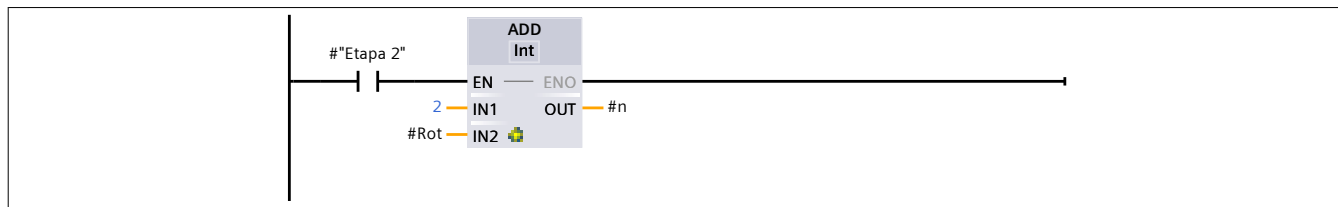
Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
▼ Input				
Etapa 1	Bool			
Etapa 2	Bool			
Etapa 3	Bool			
Etapa 4	Bool			
Rot	Int			
Output				
▼ InOut				
n	Int			
Temp				
Constant				
▼ Return				
nMovP&P	Void			

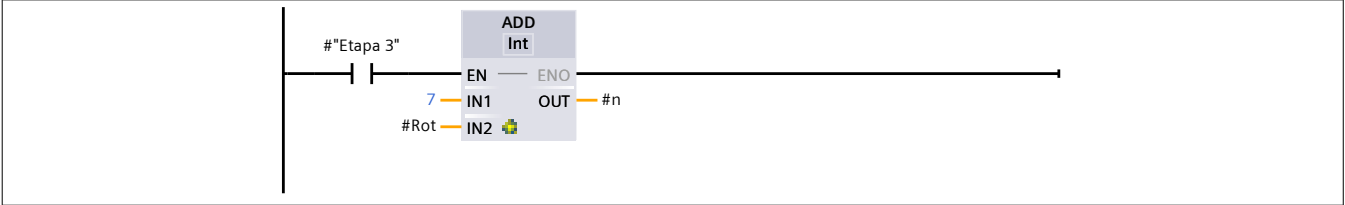
Segmento 1: X=0, Z=0



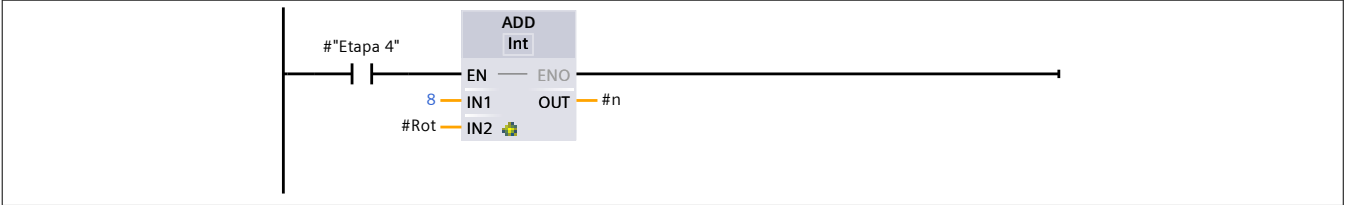
Segmento 2: X=0, Z!=0



Segmento 3: X!=0, Z=0



Segmento 4: X!=0, Z!=0



P&P_empaquetatge [FC6]

P&P_empaquetatge Propiedades

General

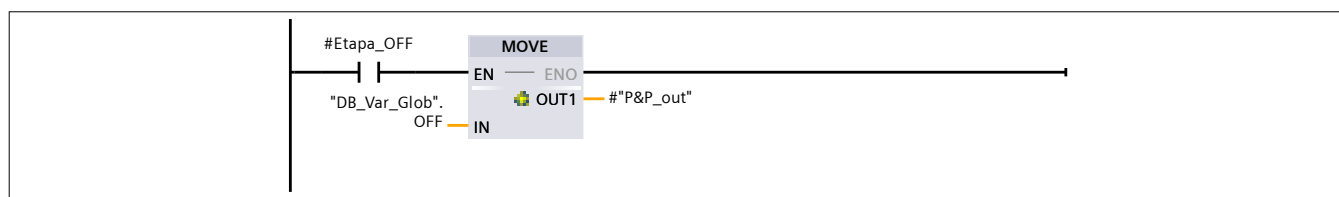
Nombre	P&P_empaquetatge	Número	6	Tipo	FC
Idioma	KOP	Numeración	Automático		

Información

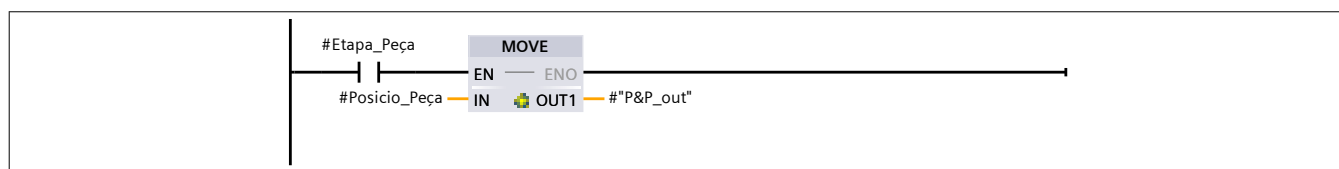
Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor predet.	Supervisión	Comentario
▼ Input				
Etapa_OFF	Bool			
Etapa_Peça	Bool			
Etapa_Caixa	Bool			
Etapa_Pote	Bool			
Posicio_Peça	Real			
Posicio_Caixa	Real			
Output				
▼ InOut				
P&P_out	Real			
Temp				
Constant				
▼ Return				
P&P_empaquetatge	Void			

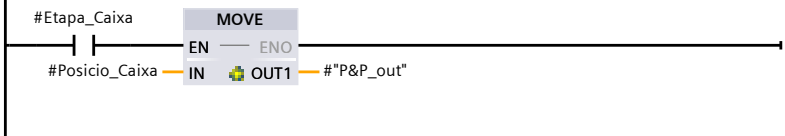
Segmento 1: OFF



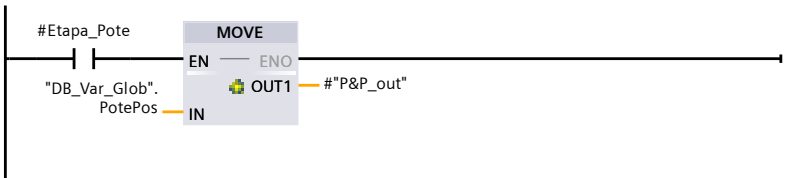
Segmento 2: Peça



Segmento 3: Caixa



Segmento 4: Botonera 6



DB_Var_Glob [DB1]

DB_Var_Glob Propiedades

General

Nombre	DB_Var_Glob	Número	1	Tipo	DB
Idioma	DB	Numeración	Automático		

Información

Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor de arranque	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible en HMI/Engineering HM I/O PC UA	Visible	Valor de ajuste	Supervisión	Comentario
▼ Static									
OFF	Real	0.0	False	True	True	True	False		
Pos_X_Tapa	Real	8.3	False	True	True	True	False		
Pos_Z_Tapa	Real	8.4	False	True	True	True	False		
Pos_X_Blau	Real	10.0	False	True	True	True	False		
Pos_X_Verd	Real	4.7	False	True	True	True	False		
Pos_Z_Base	Real	8.3	False	True	True	True	False		
Pos_X_Peça	Real	10.0	False	True	True	True	False		
Pos_Z_Peça	Real	8.4	False	True	True	True	False		
Pos_X_Caixa	Real	1.2	False	True	True	True	False		
Pos_Z_Caixa	Real	5.8	False	True	True	True	False		
Peça_Blau	Int	0	False	True	True	True	False		nº Peces a caixa Blau
Peça_Verd	Int	0	False	True	True	True	False		nº Peces a caixa Verd
▼ Flanco	Array[1..24] of Bool		False	True	True	True	False		
Flanco[1]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[2]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[3]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[4]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[5]	Bool	false	False	True	True	True	False		

Nombre	Tipo de datos	Valor de arranque	Rema- nencia	Accesi- ble desde HMI/O PC UA	Es- crib ible Engi- neer- ing de HM I/O PC UA	Visible en HMI	Valor de ajuste	Super- visión	Comentario
Flanco[6]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[7]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[8]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[9]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[10]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[11]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[12]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[13]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[14]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[15]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[16]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[17]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[18]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[19]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[20]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[21]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[22]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[23]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Flanco[24]	Bool	false	False	True	True	True	False		
Pos_Blau	DInt	0	False	True	True	True	False		Posició Transelevador Blau
Pos_Verd	DInt	0	False	True	True	True	False		Posició Transelevador Verd
Descans	DInt	55	False	True	True	True	False		Transelevador posicio per carregar
Inici	DInt	1	False	True	True	True	False		Transelevador 1r lloc
Base_Blau	Int	0	False	True	True	True	False		Contador
Tapa_Blau	Int	0	False	True	True	True	False		Contador
Base_Verd	Int	0	False	True	True	True	False		Contador

DB_Var_HMI [DB91]

DB_Var_HMI Propiedades

General

Nombre	DB_Var_HMI	Número	91	Tipo	DB
Idioma	DB	Numeración	Automático		

Información

Título		Autor		Comentario	
Familia		Versión	0.1	ID personalizada	

Nombre	Tipo de datos	Valor de arranque	Remanencia	Accesible desde HMI/O PC UA	Escribible en HMI/Engineering HM I/O PC UA	Visible	Valor de ajuste	Supervisión	Comentario
▼ Static									
PosXM	Real	0.0	False	True	True	True	False		Posicio X P&Pmuntatge manual
PosZM	Real	0.0	False	True	True	True	False		Posicio Z P&Pmuntatge manual
PosXB	Real	0.0	False	True	True	True	False		Posicio X P&Pblau manual
PosZB	Real	0.0	False	True	True	True	False		Posicio Z P&Pblau manual
PosXV	Real	0.0	False	True	True	True	False		Posicio X P&Pverd manual
PosZV	Real	0.0	False	True	True	True	False		Posicio Z P&Pverd manual
nMovP&PM	Int	1	False	True	True	True	False		Num de la imatge a mostrar MUNTATGE
nMovP&PB	Int	1	False	True	True	True	False		Num de la imatge a mostrar BLAU
nMovP&PV	Int	1	False	True	True	True	False		Num de la imatge a mostrar VERD
Rotacio	Int	0	False	True	True	True	False		Indica que el P&P te rotació (1=no,3=horari,5=anti-horari)
nP&P	Int	0	False	True	True	True	False		Indica el P&P seleccionat(1=muntatge,2=blau,3=verd)
▼ FlancHMI	Array[0..71] of Bool		False	True	True	True	False		Per activar i desactivar els botons (flancs de pujada)
FlancHMI[0]	Bool	false	False	True	True	True	False		Per activar i desactivar els botons (flancs de pujada)
FlancHMI[1]	Bool	false	False	True	True	True	False		Per activar i desactivar els botons (flancs de pujada)
FlancHMI[2]	Bool	false	False	True	True	True	False		Per activar i desactivar els botons (flancs de pujada)
FlancHMI[3]	Bool	false	False	True	True	True	False		Per activar i desactivar els botons (flancs de pujada)

	406	

407

408

409

	410	

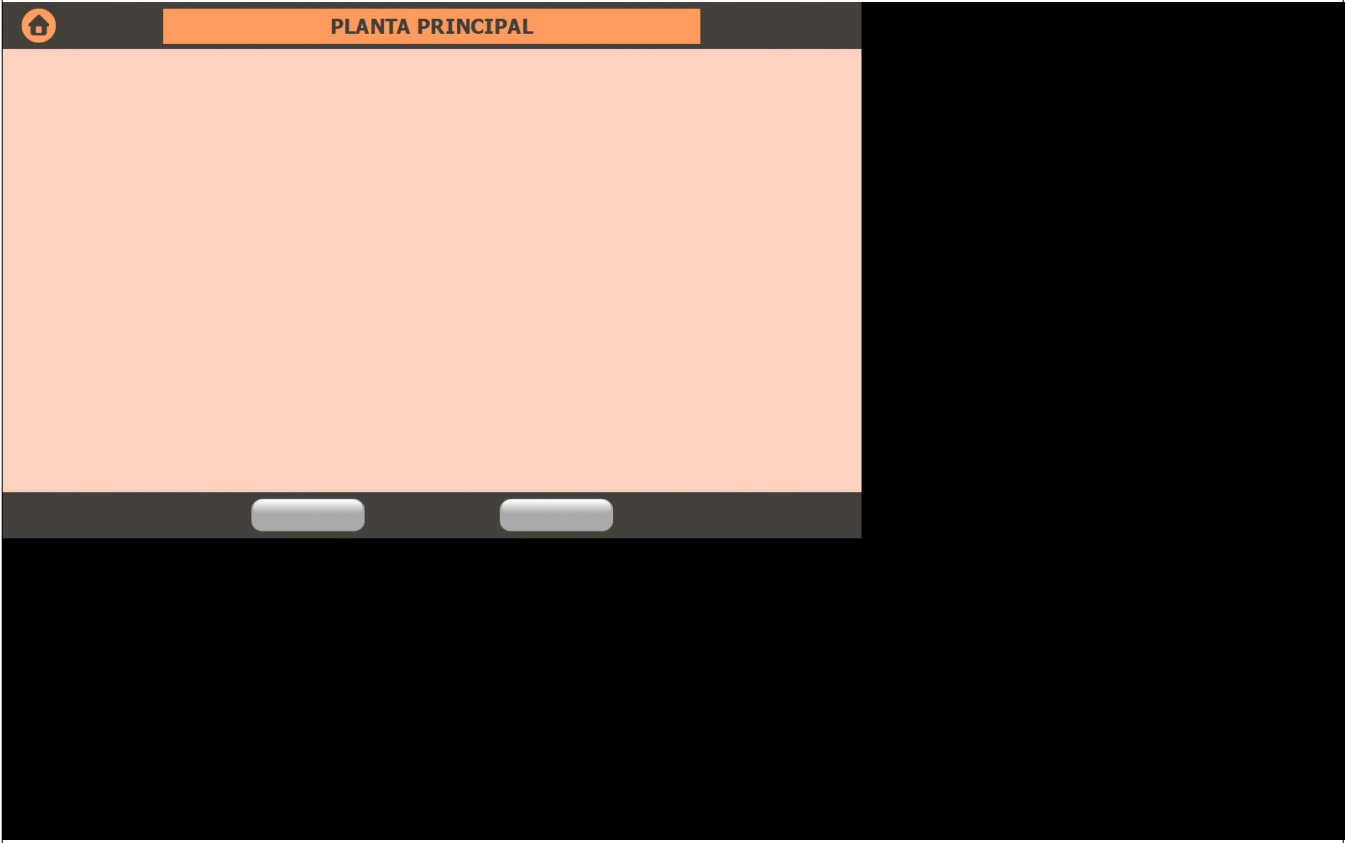
	411	

	412	

Plantillas

Plantilla_1

Copia impresa de Plantilla_1



General			
Nombre	Plantilla_1	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Orden de tabuladores en primer plano	Verificado
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	
Nivel_2		Verificado	
Nivel_3		Sin verificar	
Nivel_4		Sin verificar	
Nivel_5		Verificado	
Nivel_6		Verificado	
Nivel_7		Verificado	
Nivel_8		Verificado	
Nivel_9		Verificado	
Nivel_10		Verificado	
Nivel_11		Verificado	
Nivel_12		Verificado	
Nivel_13		Verificado	
Nivel_14		Verificado	
Nivel_15		Verificado	
Nivel_16		Verificado	
Nivel_17		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Plantilla_Fons			
Tipo		Visor de gráficos	
General			
Gráfico		Plantilla 2_1	
Apariencia			
Color de fondo		255; 255; 255	Patrón de relleno fondo
Utilizar color transparente		Sin verificar	Color transparente
Ancho Borde		0	Estilo de línea
Color Borde		0; 0; 0	Compacto
Representación			
Posición X		0	Posición Y
Ancho		1280	Altura
Adaptar gráfico incrustado a la ventana		Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	Extender imagen
Parpadeo			
Parpadeo		Desactivado	
Misceláneo			
Nombre		Plantilla_Fons	Nivel
			0 - Nivel_0
Plantilla_Boto_Inici			
Tipo		Botón	
General			
Modo		Invisible	Texto OFF
Texto ON		Text	Lista de textos
Gráfico OFF			Gráfico ON
Lista de gráficos			Valor de proceso
Número de bit		0	
Apariencia			
Color de fondo		99; 101; 113	Patrón de relleno fondo
Radio angular (Borde)		0	Color de primer plano
Ancho Borde		0	Estilo de línea
Color Borde		71; 73; 87	Color de fondo borde
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)		99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)
			Verificado

414

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	0	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	20	Posición Y	0
Ancho	66	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Boto_Inici	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	1 - Principal	Número de objeto	0
Plantilla_Retol			
Tipo	Campo ES simbólico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Texto OFF	0	Texto ON	1
Lista de textos	Pantalla_Actual	Número de entradas visibles	3
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Color de primer plano	66; 62; 58	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	71; 73; 87
Color de fondo borde	101; 103; 115		
Aspecto			
Color Primer plano Selección	255; 255; 255	Color de fondo selección	0; 0; 0
Color alternativo	230; 230; 232		
Representación			
Posición X	240	Posición Y	10
Ancho	800	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar	Mostrar lista de selección	Sin verificar
Mostrar campo de selección	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 30px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S simbólico [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Retol	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	nRetol
LLUM_Manual			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_FonsNegre		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	740	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
		416	

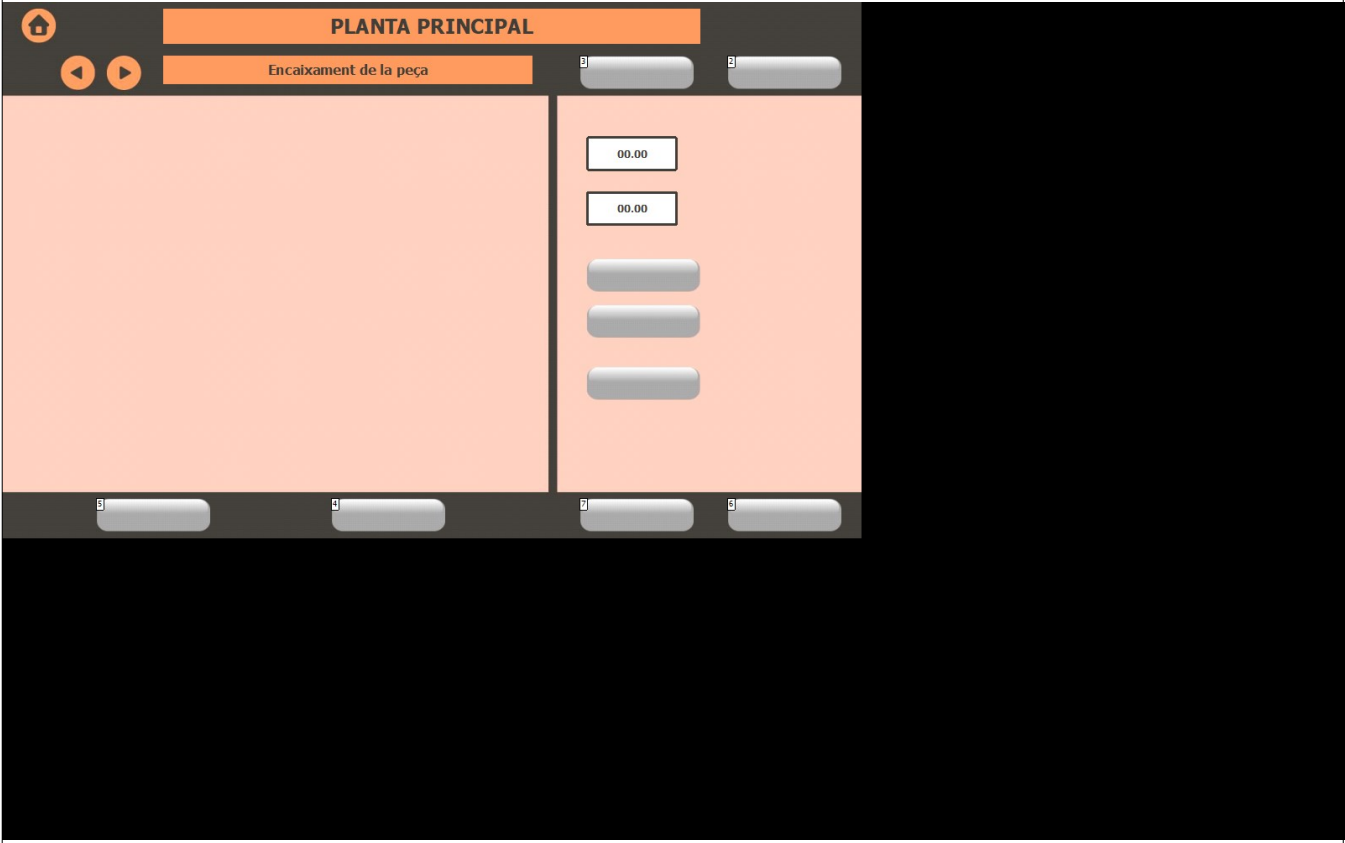
Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_Manual	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_Llum Manual
LLUM_Automatic			
Tipo		Campo ES gráfico	
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_FonsNegre		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	370	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_Automatic	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	EnServei
Manual			
Tipo		Campo de texto	

417

Plantillas

Plantilla_P&P

Copia impresa de Plantilla_P&P



General			
Nombre	Plantilla_P&P	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Orden de tabuladores en primer plano	Verificado
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	
Nivel_2		Verificado	
Nivel_3		Sin verificar	
Nivel_4		Sin verificar	
Nivel_5		Verificado	
Nivel_6		Sin verificar	
Nivel_7		Verificado	
Nivel_8		Verificado	
Nivel_9		Verificado	
Nivel_10		Verificado	
Nivel_11		Verificado	
Nivel_12		Verificado	
Nivel_13		Verificado	
Nivel_14		Verificado	
Nivel_15		Verificado	
Nivel_16		Verificado	
Nivel_17		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica			
Nivel_18	Verificado			
Nivel_19	Verificado			
Nivel_20	Verificado			
Nivel_21	Verificado			
Nivel_22	Verificado			
Nivel_23	Verificado			
Nivel_24	Verificado			
Nivel_25	Verificado			
Nivel_26	Verificado			
Nivel_27	Verificado			
Nivel_28	Verificado			
Nivel_29	Verificado			
Nivel_30	Verificado			
Nivel_31	Verificado			
Plantilla_Visor de gráficos_1				
Tipo	Visor de gráficos			
General				
Gráfico	Plantilla P&P1			
Apariencia				
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto	
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255	
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto	
Color Borde	0; 0; 0			
Representación				
Posición X	0	Posición Y	0	
Ancho	1280	Altura	800	
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar			
Parpadeo				
Parpadeo	Desactivado			
Misceláneo				
Nombre	Plantilla_Visor de gráficos_1	Nivel	0 - Nivel_0	
Plantilla_Retol				
Tipo	Campo ES simbólico			
General				
Valor de proceso	0	Número de bit	0	
Modo	Salida	Valor Estado ON	1	
Texto OFF	0	Texto ON	1	
Lista de textos	Pantalla_Actual	Número de entradas visibles	3	
Apariencia				
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto	
Color de primer plano	66; 62; 58	Ancho Borde	0	
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	71; 73; 87	
Color de fondo borde	101; 103; 115			
Aspecto				
Color Primer plano Selección	255; 255; 255	Color de fondo selección	0; 0; 0	
Color alternativo	230; 230; 232			
	420			

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Representación			
Posición X	240	Posición Y	10
Ancho	800	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar	Mostrar lista de selección	Sin verificar
Mostrar campo de selección	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 30px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S simbólico [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Retol	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	nRetol
Plantilla_Boto_Inici			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	0	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	0	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	20	Posición Y	0
Ancho	66	Altura	72
	421		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Boto_Inici	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	1 - Principal	Número de objeto	0
Plantilla_Text_Manual			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	MANUAL		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1080	Posición Y	80
Ancho	172	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
	422		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Text_Manual	Nivel	4 - Nivel_4
Plantilla_Text_Automatic			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	AUTOMATIC		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	860	Posición Y	80
Ancho	172	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Text_Automatic	Nivel	4 - Nivel_4
Plantilla_Llum_Manual			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_FonsNegre		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	1080	Posición Y	80
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
		423	

Totally Integrated Automation Portal		Trellat Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples l���	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Texto OFF	0	Texto ON	1
Lista de textos	Nombre_P&P	Número de entradas visibles	3
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Color de primer plano	66; 62; 58	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	71; 73; 87
Color de fondo borde	101; 103; 115		
Aspecto			
Color Primer plano Selección	255; 255; 255	Color de fondo selección	0; 0; 0
Color alternativo	230; 230; 232		
Representación			
Posición X	240	Posición Y	80
Ancho	550	Altura	42
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar	Mostrar lista de selección	Sin verificar
Mostrar campo de selección	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 20px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S simbólico [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Retol_1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	nP&P
Plantilla_Llum_Empaquetatge			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_FonsNegre		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
		425	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	490	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Llum_Empaquetatge	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	Llum_P&P_Empaque
Plantilla_Llum_Muntatge			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_FonsNegre		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	140	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Llum_Muntatge	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
	426		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	Llum_P&P_Muntatge
Plantilla_Text_Muntatge			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Muntatge		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	140	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Text_Muntatge	Nivel	4 - Nivel_4
Plantilla_Text_Empaquetatge			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Empaquetatge		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	490	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		

427

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Text_Empaquetatge	Nivel	4 - Nivel_4
Plantilla_Llum_EmVerd			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_FonsNegre		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	1080	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Llum_EmVerd	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	Llum_P&P_Verd
Plantilla_Llum_EmBlau			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_FonsNegre		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	

Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	860	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Llum_EmBlau	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	Llum_P&P_Blau

Plantilla_Text_EmBlau

Tipo	Campo de texto
General	
Texto	Blau
Apariencia	
Color de fondo	255; 255; 255
Radio angular (Borde)	3
Ancho Borde	0
Color Borde	71; 73; 87
Patrón de relleno fondo	Transparente
Color de primer plano	66; 62; 58
Estilo de línea	Doble línea
Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación	
Posición X	860
Ancho	170
Margen izquierdo	3
Margen derecho	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Formato de texto	
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold
Alineación horizontal	Centrado
Salto de línea	Sin verificar
Parpadeo	
Parpadeo	Desactivado
Estilos/diseños	
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar
Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo	
Nombre	Plantilla_Text_EmBlau
Nivel	4 - Nivel_4

Plantilla_Text_EmVerd

Tipo	Campo de texto

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Texto	Verd		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1080	Posición Y	740
Ancho	170	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Text_EmVerd	Nivel	4 - Nivel_4
Display_PosX			
Tipo	Campo ES		
General			
Valor de proceso		Modo	Salida
Formato de visualización	Decimal	Desplazar punto decimal	0
Longitud del campo	5	Mostrar ceros a la izquierda	Sin verificar
Formato representación	99.99		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Unidad		Ancho Borde	4
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	66; 62; 58
Color de fondo borde	66; 62; 58		
Comportamiento			
Entrada oculta	Sin verificar		
Representación			
Posición X	870	Posición Y	200
Ancho	136	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
	430		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Display_PosX	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DPosX
Display_PosZ			
Tipo	Campo ES		
General			
Valor de proceso		Modo	Salida
Formato de visualización	Decimal	Desplazar punto decimal	0
Longitud del campo	5	Mostrar ceros a la izquierda	Sin verificar
Formato representación	99.99		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Unidad		Ancho Borde	4
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	66; 62; 58
Color de fondo borde	66; 62; 58		
Comportamiento			
Entrada oculta	Sin verificar		
Representación			
Posición X	870	Posición Y	282
Ancho	136	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Display_PosZ	Nivel	2 - Nivel_2

431

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DPosZ
Plantilla_LLUM_eixX			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	870	Posición Y	382
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_LLUM_eixX	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	Llum_EixX
Plantilla_LLUM_eixZ			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255

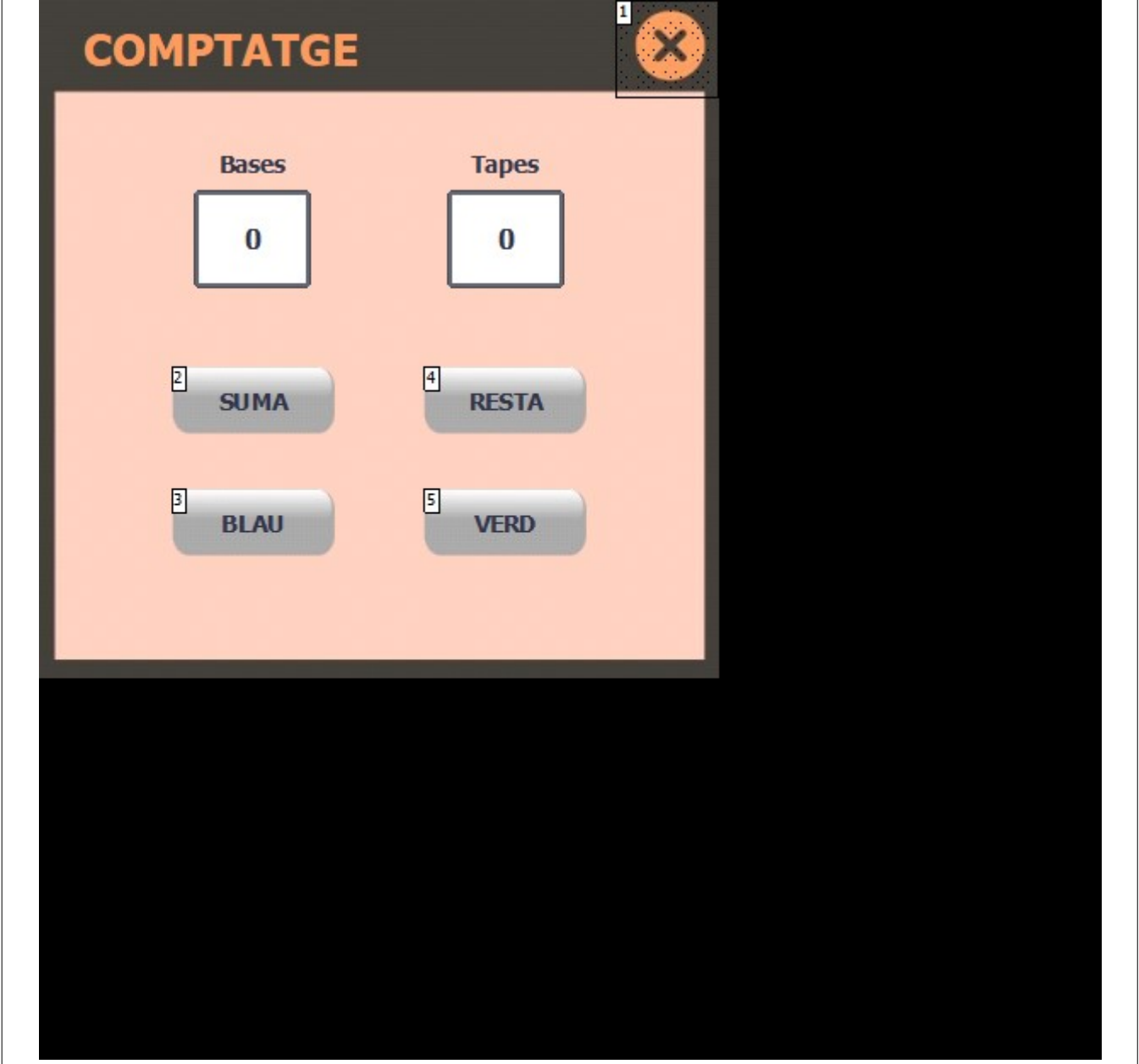
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	870	Posición Y	451
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_LLUM_eixZ	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	Llum_EixZ
Text_Display_PosX			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Posició en l'eix X		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1030	Posición Y	200
Ancho	237	Altura	55
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_Display_PosX	Nivel	4 - Nivel_4
Text_Display_PosZ			
Tipo	Campo de texto		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Text_llum_eixZ			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Regulació de l'eix Z		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1050	Posición Y	449
Ancho	207	Altura	55
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_llum_eixZ	Nivel	4 - Nivel_4
Plantilla_LLUM_Pote			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	870	Posición Y	544
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
	435		

Imágenes emergentes

Comptatge

Copia impresa de Comptatge



General			
Nombre	Comptatge	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0		
Representación			
Ancho	500	Altura	500
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	
Nivel_2		Verificado	
Nivel_3		Verificado	
Nivel_4		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_5		Verificado	
Nivel_6		Verificado	
Nivel_7		Verificado	
Nivel_8		Verificado	
Nivel_9		Verificado	
Nivel_10		Verificado	
Nivel_11		Verificado	
Nivel_12		Verificado	
Nivel_13		Verificado	
Nivel_14		Verificado	
Nivel_15		Verificado	
Nivel_16		Verificado	
Nivel_17		Verificado	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Barra de desplazamiento			
Color de primer plano barra de desplazamiento	24; 28; 49	Color de fondo barra de desplazamiento	230; 230; 232
Visor de gráficos_1			
Tipo	Visor de gráficos		
General			
Gráfico	emergent_500x500		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	0; 0; 0		
Representación			
Posición X	0	Posición Y	0
Ancho	500	Altura	500
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Misceláneo			
Nombre	Visor de gráficos_1	Nivel	0 - Nivel_0
Text_Titol			
Tipo	Campo de texto		
	438		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Texto	COMPTATGE		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 155; 94
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	30	Posición Y	10
Ancho	332	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 32px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_Titol	Nivel	2 - Nivel_2
Display_Bases			
Tipo	Campo ES		
General			
Valor de proceso		Modo	Salida
Formato de visualización	Decimal	Desplazar punto decimal	0
Longitud del campo	1	Mostrar ceros a la izquierda	Sin verificar
Formato representación	9		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular	3	Color de primer plano	49; 52; 74
Unidad		Ancho Borde	4
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	71; 73; 87
Color de fondo borde	101; 103; 115		
Comportamiento			
Entrada oculta	Sin verificar		
Representación			
Posición X	114	Posición Y	140
Ancho	86	Altura	72
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 20px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
		439	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Display_Bases	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DBases
Display_Tapa			
Tipo	Campo ES		
General			
Valor de proceso		Modo	Salida
Formato de visualización	Decimal	Desplazar punto decimal	0
Longitud del campo	1	Mostrar ceros a la izquierda	Sin verificar
Formato representación	9		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular	3	Color de primer plano	49; 52; 74
Unidad		Ancho Borde	4
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	71; 73; 87
Color de fondo borde	101; 103; 115		
Comportamiento			
Entrada oculta	Sin verificar		
Representación			
Posición X	300	Posición Y	140
Ancho	86	Altura	72
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 20px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Display_Tapa	Nivel	3 - Nivel_3

440

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad		Variable	DTapes
Text_Bases			
Tipo			
Campo de texto			
General			
Texto		Bases	
Apariencia			
Color de fondo		255; 255; 255	Patrón de relleno fondo
Radio angular (Borde)		3	Color de primer plano
Ancho Borde		0	Estilo de línea
Color Borde		71; 73; 87	Color de fondo borde
Representación			
Posición X		114	Posición Y
Ancho		86	Altura
Margen izquierdo		3	Margen superior
Margen derecho		2	Margen inferior
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Formato de texto			
Fuente		Tahoma, 17px, style=Bold	Orientación
Alineación horizontal		Centrado	Alineación vertical
Salto de línea		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo		Desactivado	
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño		Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo
Misceláneo			
Nombre		Text_Bases	Nivel
			2 - Nivel_2
Botón_Tancar			
Tipo			
Botón			
General			
Modo		Invisible	Texto OFF
Texto ON		Text	Lista de textos
Gráfico OFF			Gráfico ON
Lista de gráficos			Valor de proceso
Número de bit		0	
Apariencia			
Color de fondo		99; 101; 113	Patrón de relleno fondo
Radio angular (Borde)		3	Color de primer plano
Ancho Borde		0	Estilo de línea
Color Borde		71; 73; 87	Color de fondo borde
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)		99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)		131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)
Gradiente 2 (Patrón de relleno)		Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)
			88; 90; 103
		441	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)		15	
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	424	Posición Y	0
Ancho	76	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_Tancar	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento		Pulsar	
Lista de funciones\MostrarImagenEmergente			
Nombre de la imagen	Comptatge	Coordenada X	0
Coordenada Y	0	Modo de visualización	Off
Animación	Off	Velocidad de la animación	Medio
Text_Tapes			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Tapes		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	49; 52; 74
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	300	Posición Y	100

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho	86	Altura	42
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 17px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_Tapes	Nivel	2 - Nivel_2
Plantilla_Llum_SUMA			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	97	Posición Y	270
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Llum_SUMA	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	LlumSuma
Text_Suma			
Tipo	Campo de texto		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Texto	SUMA		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	49; 52; 74
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	97	Posición Y	270
Ancho	120	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 17px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_Suma	Nivel	2 - Nivel_2
Plantilla_Llum_BLAU			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	97	Posición Y	360
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Llum_BLAU	Nivel	1 - Nivel_1

444

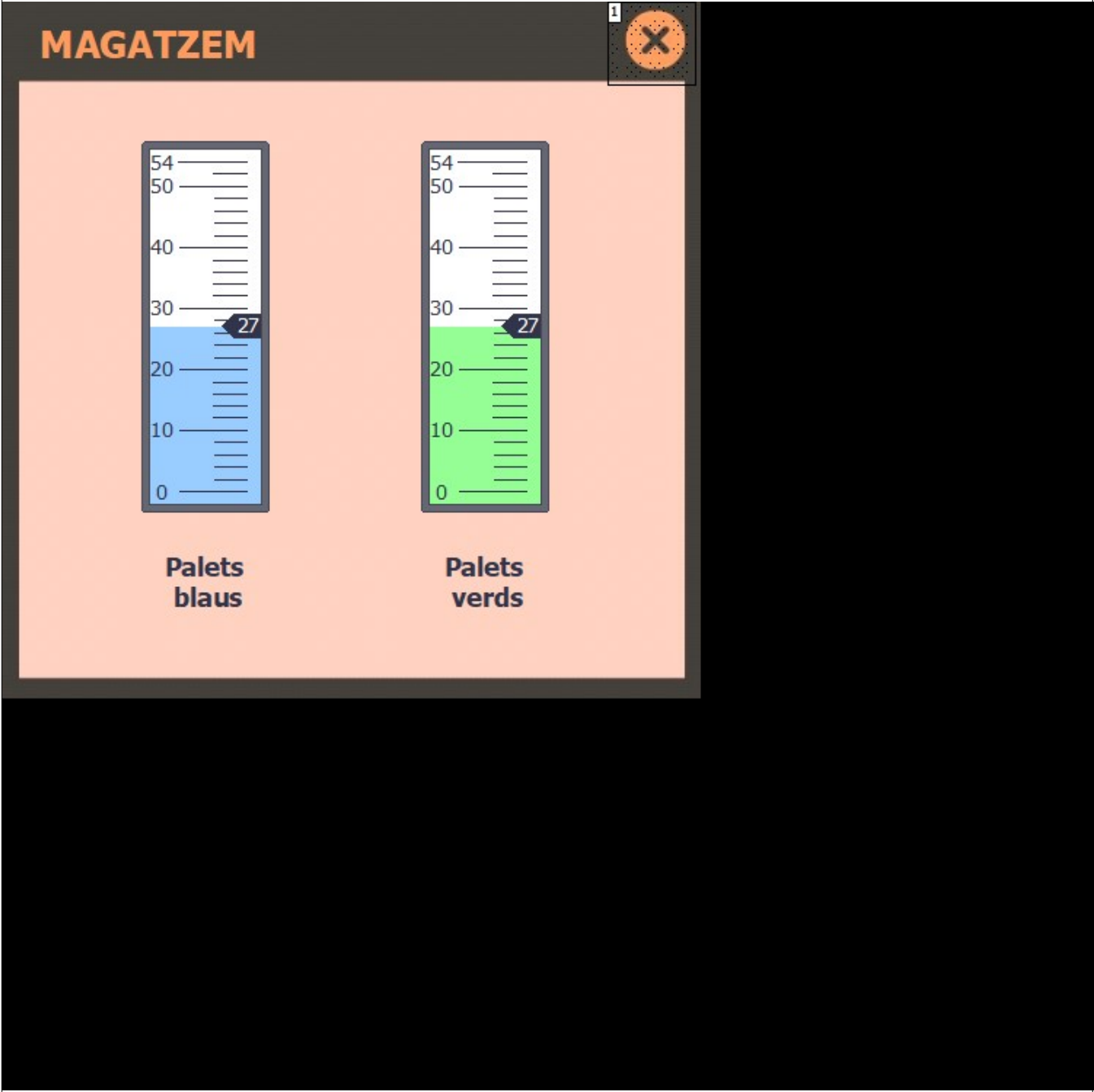
Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	LlumBlau
Plantilla_Llum_RESTA			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	283	Posición Y	270
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Llum_RESTA	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	LlumResta
Plantilla_Llum_VERD			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
	445		

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	283	Posición Y	360
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Plantilla_Llum_VERD	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	LlumVerd
Text_Resta			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	RESTA		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	49; 52; 74
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	283	Posición Y	270
Ancho	120	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 17px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_Resta	Nivel	2 - Nivel_2
Text_Verd			
Tipo	Campo de texto		

Imágenes emergentes

Magatzem

Copia impresa de Magatzem



General			
Nombre	Magatzem	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0		
Representación			
Ancho	600	Altura	600
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica			
Nivel_2		Verificado		
Nivel_3		Verificado		
Nivel_4		Verificado		
Nivel_5		Verificado		
Nivel_6		Verificado		
Nivel_7		Verificado		
Nivel_8		Verificado		
Nivel_9		Verificado		
Nivel_10		Verificado		
Nivel_11		Verificado		
Nivel_12		Verificado		
Nivel_13		Verificado		
Nivel_14		Verificado		
Nivel_15		Verificado		
Nivel_16		Verificado		
Nivel_17		Verificado		
Nivel_18		Verificado		
Nivel_19		Verificado		
Nivel_20		Verificado		
Nivel_21		Verificado		
Nivel_22		Verificado		
Nivel_23		Verificado		
Nivel_24		Verificado		
Nivel_25		Verificado		
Nivel_26		Verificado		
Nivel_27		Verificado		
Nivel_28		Verificado		
Nivel_29		Verificado		
Nivel_30		Verificado		
Nivel_31		Verificado		
Barra de desplazamiento				
Color de primer plano barra de desplazamiento	24; 28; 49	Color de fondo barra de desplazamiento	230; 230; 232	
Barra_1				
Tipo	Barra			
General				
Valor máximo	54	Valor mínimo	0	
Valor de proceso	0			
Apariencia				
Color de primer plano	153; 204; 255	Color de fondo Barra	153; 153; 204	
Segmentos en color	Barra completa	Color de fondo	255; 255; 255	
Patrón de relleno fondo	Compacto	Color Escala	49; 52; 74	
Líneas de límite (Representación)	Sin verificar	Marca de valor límite (Representación)	Sin verificar	
Tipo de borde				
Modo de compatibilidad (Apariencia)	Sin verificar	Ancho Borde	7	
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115	
Estilo de línea	Doble línea	Barra Estilo Esquinas	Compacto	
Radio angular (Borde)	4			
Escalas				
Escala Mostrar	Verificado	Escalar automáticamente	Sin verificar	
	449			

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Subdivisiones	5	Rotulación Marcas grandes	1
Graduación de la escala	10		
Título			
Marcas Mostrar escala	Verificado	Mostrar "+" en números positivos	Sin verificar
Utilizar notación exponencial	Sin verificar	Rotulación de escala de doble línea	Sin verificar
Unidad		Dígitos enteros	2
Decimales	0	Variable de proceso	Verificado
Representación			
Posición X	120	Posición Y	120
Ancho	110	Altura	320
Medida interior Ancho	1	Medida interior Altura	1
Posición de la escala	Izquierda/arriba	Dirección barra	Arriba
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 17px		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites/rangos			
Color área Superior 2	237; 88; 97	Mostrar área Superior 2	Verificado
Color área Inferior 2	241; 161; 44	Mostrar área Inferior 2	Verificado
Color área Superior 1	241; 161; 44	Mostrar área Superior 1	Verificado
Color área Inferior 1	241; 161; 44	Mostrar área Inferior 1	Verificado
Rango de valores Inferior 2	0 - ?	Rango de valores Superior 2	? - 54
Color área Normal	56; 195; 70	Mostrar área Normal	Verificado
Rango de valores Normal	? - ?	Mostrar rangos de variables	Sin verificar
Rango de valores Inferior 1	? - ?	Rango de valores Superior 1	? - ?
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Barra [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Barra_1	Nivel	3 - Nivel_3
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_Glob_Pos_Blau
Barra_2			
Tipo	Barra		
General			
Valor máximo	54	Valor mínimo	0
Valor de proceso	0		
Apariencia			
Color de primer plano	149; 255; 150	Color de fondo Barra	153; 153; 204
Segmentos en color	Barra completa	Color de fondo	255; 255; 255
Patrón de relleno fondo	Compacto	Color Escala	49; 52; 74
Líneas de límite (Representación)	Sin verificar	Marca de valor límite (Representación)	Sin verificar
		450	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Tipo de borde			
Modo de compatibilidad (Apariencia)	Sin verificar	Ancho Borde	7
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Estilo de línea	Doble línea	Barra Estilo Esquinas	Compacto
Radio angular (Borde)	4		
Escala			
Escala Mostrar	Verificado	Escalar automáticamente	Sin verificar
Subdivisiones	5	Rotulación Marcas grandes	1
Graduación de la escala	10		
Título			
Marcas Mostrar escala	Verificado	Mostrar "+" en números positivos	Sin verificar
Utilizar notación exponencial	Sin verificar	Rotulación de escala de doble línea	Sin verificar
Unidad		Dígitos enteros	2
Decimales	0	Variable de proceso	Verificado
Representación			
Posición X	360	Posición Y	120
Ancho	110	Altura	320
Medida interior Ancho	1	Medida interior Altura	1
Posición de la escala	Izquierda/arriba	Dirección barra	Arriba
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 17px		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites/rangos			
Color área Superior 2	237; 88; 97	Mostrar área Superior 2	Verificado
Color área Inferior 2	241; 161; 44	Mostrar área Inferior 2	Verificado
Color área Superior 1	241; 161; 44	Mostrar área Superior 1	Verificado
Color área Inferior 1	241; 161; 44	Mostrar área Inferior 1	Verificado
Rango de valores Inferior 2	0 - ?	Rango de valores Superior 2	? - 54
Color área Normal	56; 195; 70	Mostrar área Normal	Verificado
Rango de valores Normal	? - ?	Mostrar rangos de variables	Sin verificar
Rango de valores Inferior 1	? - ?	Rango de valores Superior 1	? - ?
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Barra [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Barra_2	Nivel	3 - Nivel_3
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_Glob_Pos_Verd
Visor de gráficos_1			
Tipo	Visor de gráficos		
		451	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Gráfico	Emergent_600x600		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	0; 0; 0		
Representación			
Posición X	0	Posición Y	0
Ancho	600	Altura	600
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Misceláneo			
Nombre	Visor de gráficos_1	Nivel	0 - Nivel_0
Botón_Tancar			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	520	Posición Y	0
Ancho	76	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
		452	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	

Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_Tancar	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\MostrarImagenEmergente			
Nombre de la imagen	Magatzem	Coordenada X	0
Coordenada Y	0	Modo de visualización	Off
Animación	Off	Velocidad de la animación	Medio
Campo de texto_1			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	MAGATZEM		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 155; 94
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	30	Posición Y	10
Ancho	332	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 32px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		

	453	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	

Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Campo de texto_1	Nivel	2 - Nivel_2

Campo de texto_2			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Palets blaus		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	49; 52; 74
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	120	Posición Y	460
Ancho	112	Altura	78
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 22px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		

Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Campo de texto_2	Nivel	2 - Nivel_2

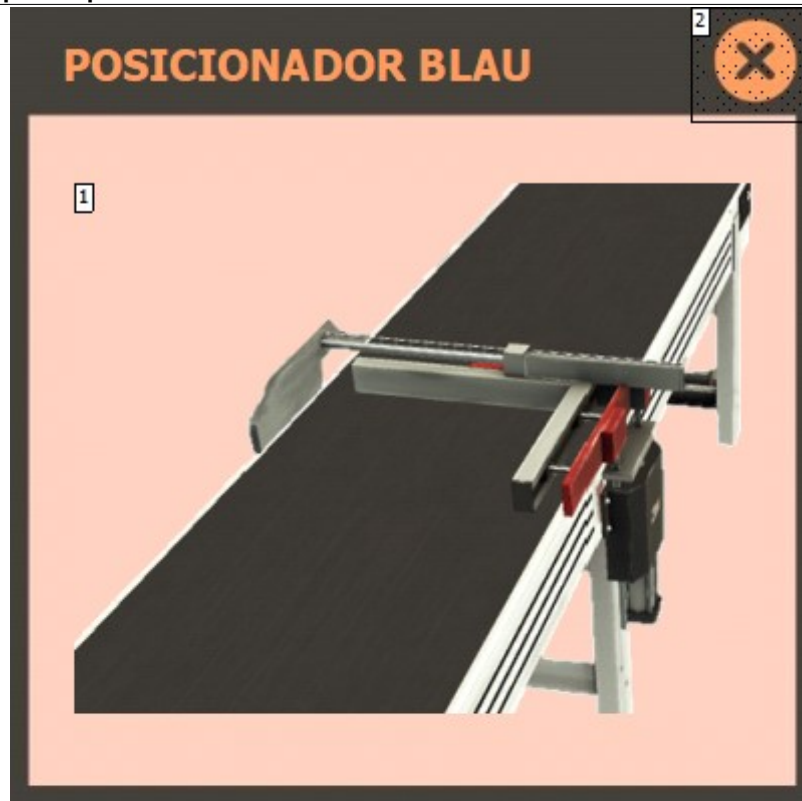
Campo de texto_3			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Palets verds		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	49; 52; 74
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	360	Posición Y	460
Ancho	112	Altura	78
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 22px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		

	454	

Imágenes emergentes

Posicionador Blau

Copia impresa de Posicionador Blau



General			
Nombre	Posicionador Blau	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0		
Representación			
Ancho	500	Altura	500
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	
Nivel_2		Verificado	
Nivel_3		Verificado	
Nivel_4		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_5		Verificado	
Nivel_6		Verificado	
Nivel_7		Verificado	
Nivel_8		Verificado	
Nivel_9		Verificado	
Nivel_10		Verificado	
Nivel_11		Verificado	
Nivel_12		Verificado	
Nivel_13		Verificado	
Nivel_14		Verificado	
Nivel_15		Verificado	
Nivel_16		Verificado	
Nivel_17		Verificado	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Barra de desplazamiento			
Color de primer plano barra de desplazamiento	24; 28; 49	Color de fondo barra de desplazamiento	230; 230; 232
Visor de gráficos_1			
Tipo	Visor de gráficos		
General			
Gráfico	emergent_500x500		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	0; 0; 0		
Representación			
Posición X	0	Posición Y	0
Ancho	500	Altura	500
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Misceláneo			
Nombre	Visor de gráficos_1	Nivel	0 - Nivel_0
Text_Titol			
Tipo	Campo de texto		
	457		

Totally Integrated Automation Portal		Trell Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples líneas de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Texto	POSICIONADOR BLAU		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 155; 94
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	30	Posición Y	10
Ancho	382	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 26px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_Titol	Nivel	2 - Nivel_2
Campo ES gráfico_1			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Posicionador Blau		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	246; 176; 133	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	40	Posición Y	110
Ancho	424	Altura	331
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto		Adaptar gráfico a tamaño objeto
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		Extender imagen
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_1	Nivel	0 - Nivel_0

458

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nBPosicionador
Botón_Tancar			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	424	Posición Y	0
Ancho	76	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
	459		

Imágenes emergentes

Posicionador Verd

Copia impresa de Posicionador Verd



General			
Nombre	Posicionador Verd	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0		
Representación			
Ancho	500	Altura	500
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	
Nivel_2		Verificado	
Nivel_3		Verificado	
Nivel_4		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_5		Verificado	
Nivel_6		Verificado	
Nivel_7		Verificado	
Nivel_8		Verificado	
Nivel_9		Verificado	
Nivel_10		Verificado	
Nivel_11		Verificado	
Nivel_12		Verificado	
Nivel_13		Verificado	
Nivel_14		Verificado	
Nivel_15		Verificado	
Nivel_16		Verificado	
Nivel_17		Verificado	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Barra de desplazamiento			
Color de primer plano barra de desplazamiento	24; 28; 49	Color de fondo barra de desplazamiento	230; 230; 232
Visor de gráficos_1			
Tipo	Visor de gráficos		
General			
Gráfico	emergent_500x500		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	0; 0; 0		
Representación			
Posición X	0	Posición Y	0
Ancho	500	Altura	500
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Misceláneo			
Nombre	Visor de gráficos_1	Nivel	0 - Nivel_0
Text_Titol			
Tipo	Campo de texto		
	462		

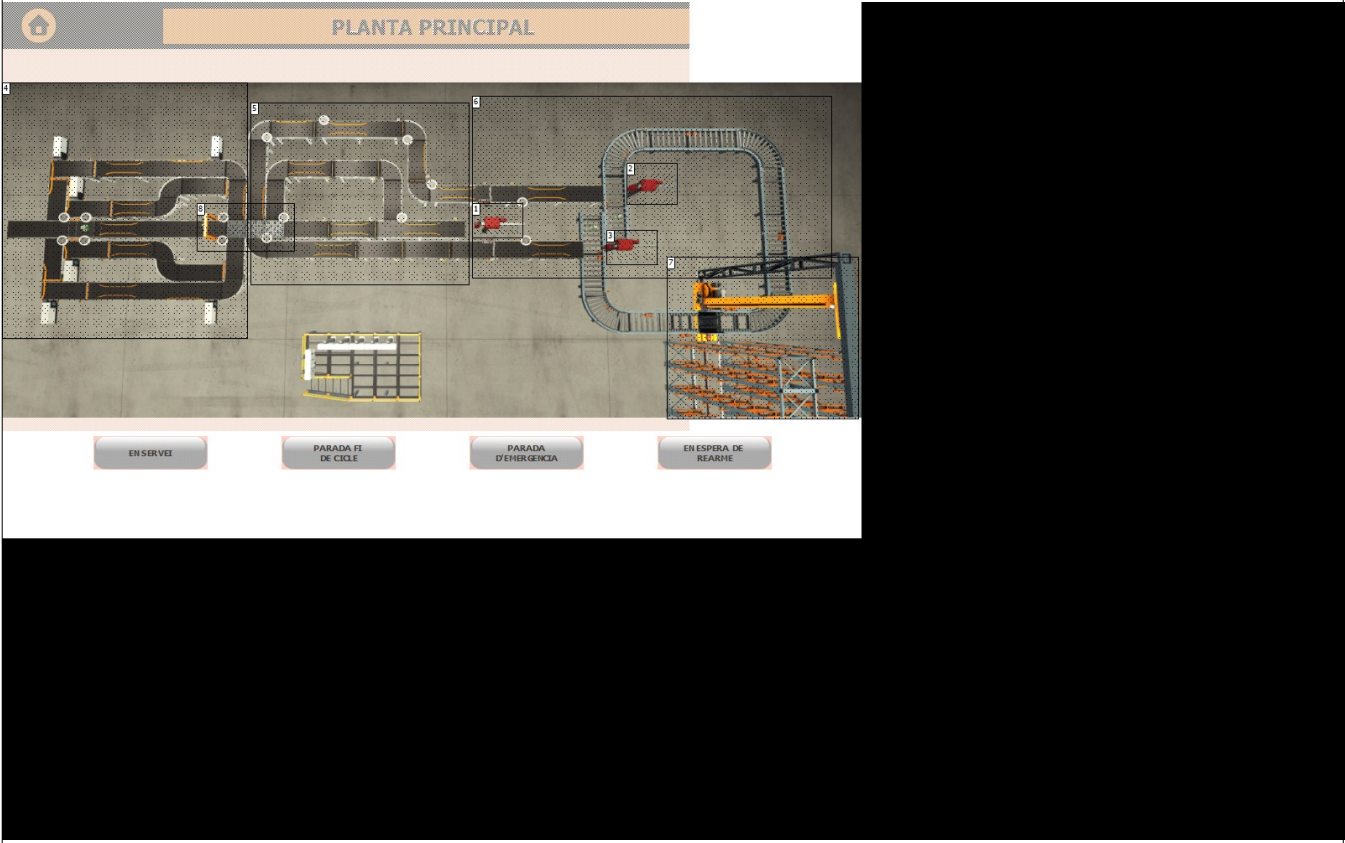
Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Texto	POSICIONADOR VERD		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 155; 94
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	30	Posición Y	10
Ancho	382	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 26px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_Titol	Nivel	2 - Nivel_2
Botón_Tancar			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	424	Posición Y	0
Ancho	76	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
		463	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_Tancar	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\MostrarImagenEmergente			
Nombre de la imagen	Posicionador Verd	Coordenada X	0
Coordenada Y	0	Modo de visualización	Off
Animación	Off	Velocidad de la animación	Medio
Campo ES gráfico_1			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Posicionador Verd		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	40	Posición Y	110
Ancho	424	Altura	331
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
		464	

Imágenes

1 - Principal

Copia impresa de 1 - Principal



General			
Nombre	1 - Principal	Color de fondo	255; 255; 255
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Número	1
Plantilla	Plantilla_1	Tooltip	
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0	Verificado		
Nivel_1	Verificado		
Nivel_2	Verificado		
Nivel_3	Verificado		
Nivel_4	Verificado		
Nivel_5	Verificado		
Nivel_6	Verificado		
Nivel_7	Verificado		
Nivel_8	Verificado		
Nivel_9	Verificado		
Nivel_10	Verificado		
Nivel_11	Verificado		
Nivel_12	Verificado		
Nivel_13	Verificado		
Nivel_14	Verificado		
Nivel_15	Verificado		
Nivel_16	Verificado		
Nivel_17	Verificado		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento		Creada	
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nRetol	Valor	1
Visor de gráficos_1			
Tipo	Visor de gráficos		
General			
Gráfico	Captura de pantalla 2023-07-08 184120DD		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	0; 0; 0		
Representación			
Posición X	0	Posición Y	120
Ancho	1280	Altura	500
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Misceláneo			
Nombre	Visor de gráficos_1	Nivel	0 - Nivel_0
LLUM_EnServei			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_EnServei		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	136	Posición Y	648
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_EnServei	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	EnServei
LLUM_ParadaFiCicle			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Parada		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	416	Posición Y	648
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_ParadaFiCicle	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
		468	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	ParadaFiCicle
LLUM_PE			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Parada		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	696	Posición Y	648
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_PE	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	Llum_PE
EnServei			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	EN SERVEI		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	136	Posición Y	648
Ancho	170	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
	469		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	EnServei	Nivel	4 - Nivel_4
ParadaFiCicle			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	PARADA FI DE CICLE		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	416	Posición Y	648
Ancho	170	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	ParadaFiCicle	Nivel	4 - Nivel_4
ParadaEmergencia			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	PARADA D'EMERGENCIA		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	696	Posición Y	648
		470	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho	170	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	ParadaEmergencia	Nivel	4 - Nivel_4
Botón_P&P_muntatge			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	700	Posición Y	300
Ancho	76	Altura	52
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_P&P_muntatge	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	1
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.1 - P&P encaixament	Número de objeto	0
Botón_P&P_Blau			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	930	Posición Y	240
Ancho	76	Altura	62
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_P&P_Blau	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	2
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.2 - P&P Blau	Número de objeto	0
Botón_P&P_Verd			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
		473	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	900	Posición Y	340
Ancho	76	Altura	52
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_P&P_Verd	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	3
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.3 - P&P Verd	Número de objeto	0
Botón_Zona_sobrante			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
		474	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	0	Posición Y	120
Ancho	366	Altura	382
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_Zona_sobrant	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	3 - Zona de Reintroducció	Número de objeto	0

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Botón_Zona_classificacio			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	370	Posición Y	150
Ancho	326	Altura	272
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_Zona_classificacio	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
		476	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento		Pulsar	
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	4 - Zona Classificació	Número de objeto	0
Botón_Zona_Empaquetatge			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	700	Posición Y	140
Ancho	536	Altura	272
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_Zona_Empaquetatge	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	5 - Estació de muntatge	Número de objeto	0
Botón_magatzem			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	990	Posición Y	380
Ancho	286	Altura	242
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0

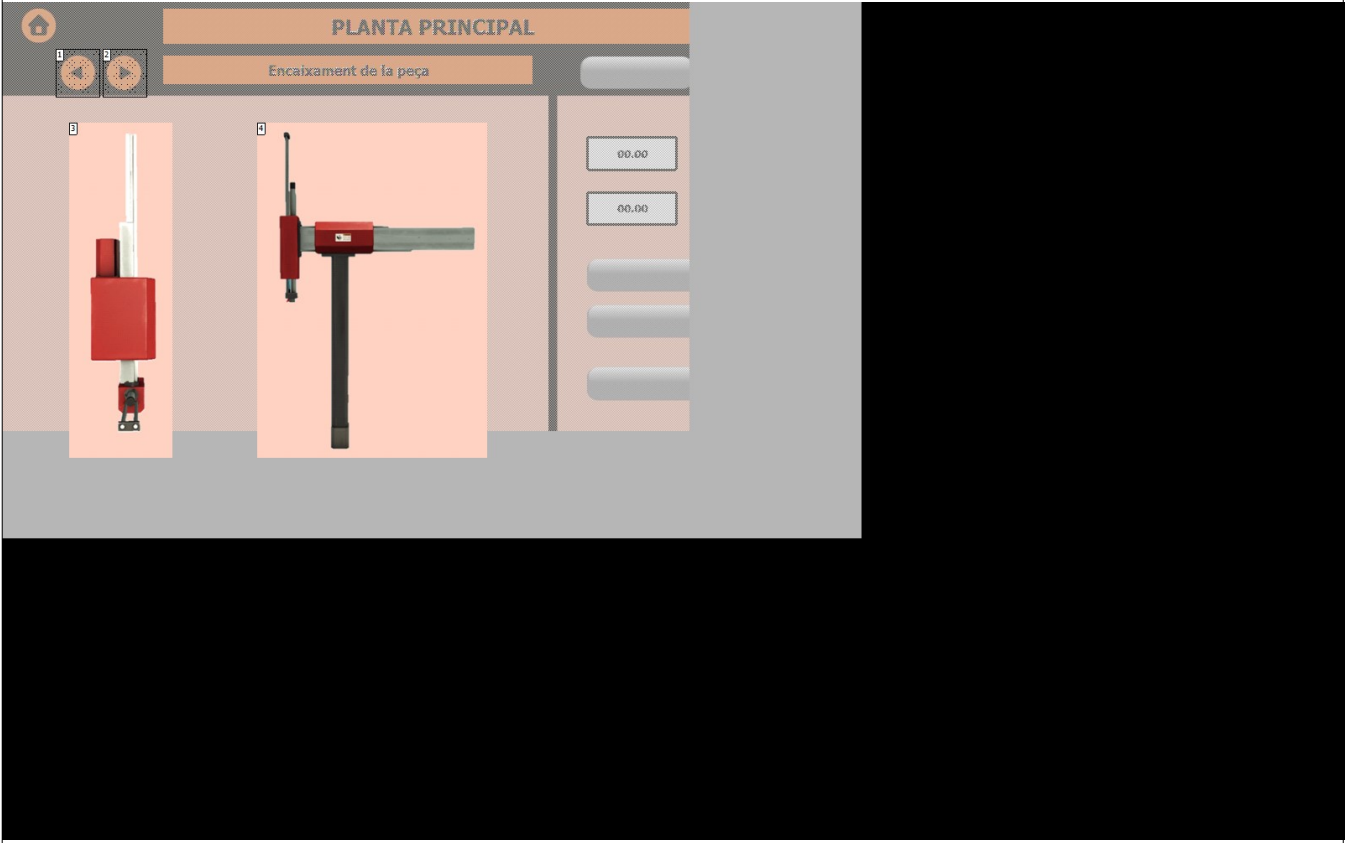
Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_magatzem	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\MostrarImagenEmergente			
Nombre de la imagen	Magatzem	Coordenada X	160
Coordenada Y	80	Modo de visualización	On
Animación	Off	Velocidad de la animación	Medio
Botón_Conteig			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	290	Posición Y	300
Ancho	146	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
		479	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_Conteig	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\MostrarImagenEmergente			
Nombre de la imagen	Comptatge	Coordenada X	500
Coordenada Y	80	Modo de visualización	On
Animación	Off	Velocidad de la animación	Medio
LLUM_EnEsperaDeRearme			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_LLum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	976	Posición Y	648
Ancho	170	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
		480	

Imágenes

2.1 - P&P encaixament

Copia impresa de 2.1 - P&P encaixament



General			
Nombre	2.1 - P&P encaixament	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Número	2
Plantilla	Plantilla_P&P	Tooltip	
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	
Nivel_2		Verificado	
Nivel_3		Verificado	
Nivel_4		Verificado	
Nivel_5		Verificado	
Nivel_6		Verificado	
Nivel_7		Verificado	
Nivel_8		Verificado	
Nivel_9		Verificado	
Nivel_10		Verificado	
Nivel_11		Verificado	
Nivel_12		Verificado	
Nivel_13		Verificado	
Nivel_14		Verificado	
Nivel_15		Verificado	
Nivel_16		Verificado	
Nivel_17		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento		Creada	
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nRetol	Valor	2
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	1
Botón_1			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	80	Posición Y	70
Ancho	66	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
		483	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.3 - P&P Verd	Número de objeto	0
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	3
Botón_2			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
		484	

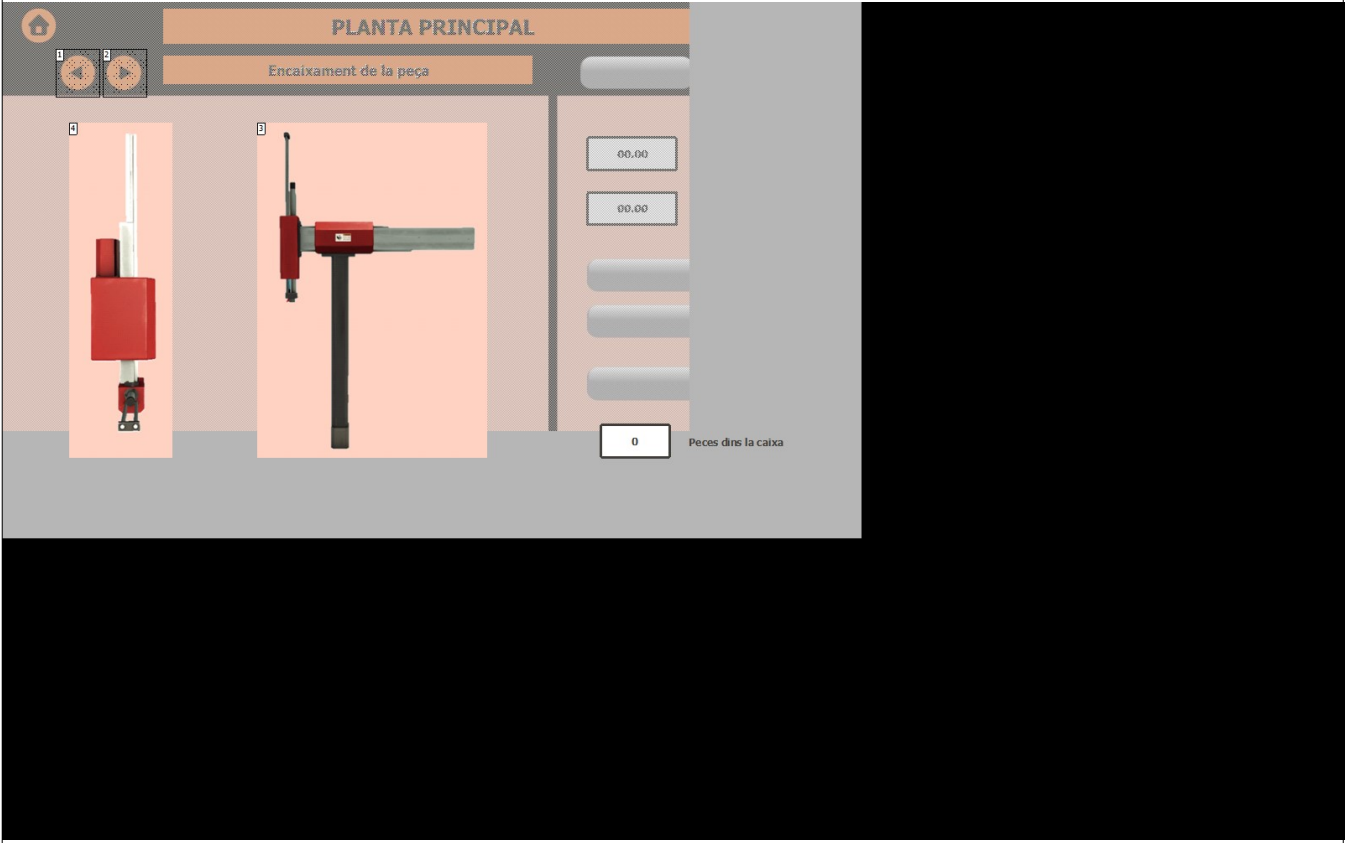
Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)		15	
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	150	Posición Y	70
Ancho	66	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_2	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.2 - P&P Blau	Número de objeto	0
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	2
Campo ES gráfico_1			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	P&P Planta		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
		485	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	100	Posición Y	180
Ancho	154	Altura	500
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_1	Nivel	0 - Nivel_0
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nMovP&PM
Campo ES gráfico_2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	P&P Alçat		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	380	Posición Y	180
Ancho	342	Altura	500
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_2	Nivel	0 - Nivel_0
		486	

Imágenes

2.2 - P&P Blau

Copia impresa de 2.2 - P&P Blau



General			
Nombre	2.2 - P&P Blau	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Número	7
Plantilla	Plantilla_P&P	Tooltip	
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	
Nivel_2		Verificado	
Nivel_3		Verificado	
Nivel_4		Verificado	
Nivel_5		Verificado	
Nivel_6		Verificado	
Nivel_7		Verificado	
Nivel_8		Verificado	
Nivel_9		Verificado	
Nivel_10		Verificado	
Nivel_11		Verificado	
Nivel_12		Verificado	
Nivel_13		Verificado	
Nivel_14		Verificado	
Nivel_15		Verificado	
Nivel_16		Verificado	
Nivel_17		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento		Creada	
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nRetol	Valor	2
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	2
Botón_1			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	80	Posición Y	70
Ancho	66	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
		489	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.1 - P&P encaixament	Número de objeto	0
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	1
Botón_2			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
		490	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)		15	
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	150	Posición Y	70
Ancho	66	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_2	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.3 - P&P Verd	Número de objeto	0
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	3
Display_Peça_Blau			
Tipo	Campo ES		
General			
Valor de proceso		Modo	Salida
Formato de visualización	Decimal	Desplazar punto decimal	0
Longitud del campo	1	Mostrar ceros a la izquierda	Sin verificar
Formato representación	9		
		491	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Unidad		Ancho Borde	4
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	66; 62; 58
Color de fondo borde	66; 62; 58		
Comportamiento			
Entrada oculta	Sin verificar		
Representación			
Posición X	890	Posición Y	629
Ancho	106	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Display_Peça_Blau	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_Glob_Peça_Blau
Text_Display_Peça_Blau			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Peces dins la caixa		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1020	Posición Y	629
Ancho	247	Altura	55
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro

492

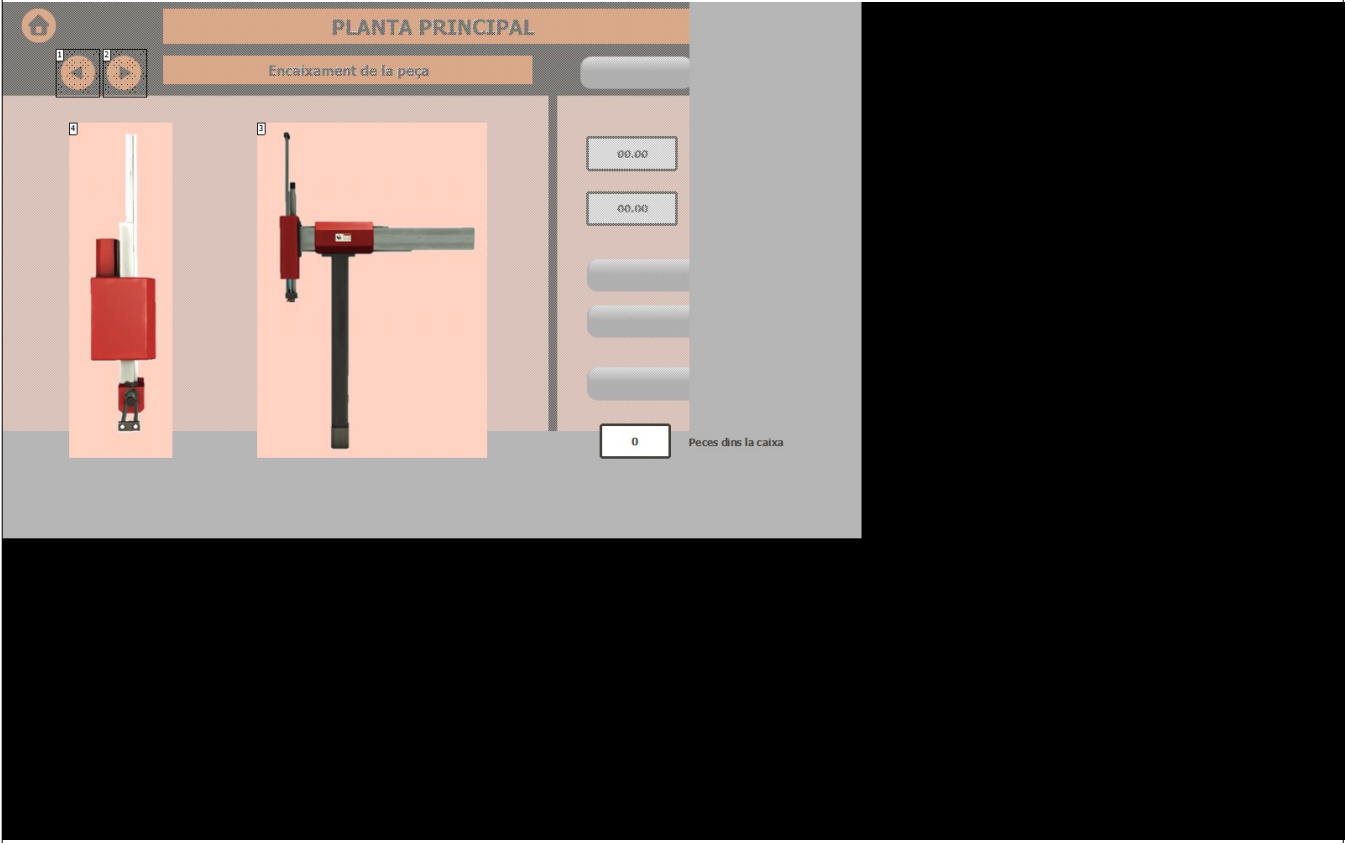
Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Salto de línea		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo		Desactivado	
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño		Sin verificar	
Apariencia del elemento de estilo		Campo de texto [Estándar]	
Misceláneo			
Nombre		Text_Display_Peça_Blau	
Nivel		3 - Nivel_3	
Campo ES gráfico_2			
Tipo		Campo ES gráfico	
General			
Valor de proceso		0	
Número de bit		0	
Modo		Entrada/salida	
Valor Estado ON		1	
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos		P&P Alçat	
Apariencia			
Color de fondo		255; 255; 255	
Patrón de relleno fondo		Compacto	
Utilizar color transparente		Sin verificar	
Color transparente		255; 0; 255	
Orientación de la barra de desplazamiento		Vertical	
Ancho Foco		1	
Color Foco		0; 122; 204	
Ancho Borde		0	
Estilo de línea		Compacto	
Color Borde		0; 0; 0	
Representación			
Posición X		380	
Posición Y		180	
Ancho		342	
Altura		500	
Adaptar gráfico incrustado a la ventana		Adaptar gráfico a tamaño objeto	
Adaptar gráfico a tamaño objeto		Extender imagen	
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo		Desactivado	
Parpadeo al rebasar el límite		Sin verificar	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso		255; 0; 0	
Color Límite inferior rebasado por defecto		255; 255; 0	
Misceláneo			
Nombre		Campo ES gráfico_2	
Nivel		0 - Nivel_0	
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	
Verificado			
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad		Valor de proceso	
Variable		DB_Var_HMI_nMovP&PB	
Campo ES gráfico_1			
Tipo		Campo ES gráfico	
General			
Valor de proceso		0	
Número de bit		0	
Modo		Entrada/salida	
Valor Estado ON		1	
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos		P&P Planta	
Apariencia			
Color de fondo		255; 255; 255	
Patrón de relleno fondo		Compacto	

493

Imágenes

2.3 - P&P Verd

Copia impresa de 2.3 - P&P Verd



General			
Nombre	2.3 - P&P Verd	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Número	8
Plantilla	Plantilla_P&P	Tooltip	
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0	Verificado		
Nivel_1	Verificado		
Nivel_2	Verificado		
Nivel_3	Verificado		
Nivel_4	Verificado		
Nivel_5	Verificado		
Nivel_6	Verificado		
Nivel_7	Verificado		
Nivel_8	Verificado		
Nivel_9	Verificado		
Nivel_10	Verificado		
Nivel_11	Verificado		
Nivel_12	Verificado		
Nivel_13	Verificado		
Nivel_14	Verificado		
Nivel_15	Verificado		
Nivel_16	Verificado		
Nivel_17	Verificado		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	

Nivel_18	Verificado
Nivel_19	Verificado
Nivel_20	Verificado
Nivel_21	Verificado
Nivel_22	Verificado
Nivel_23	Verificado
Nivel_24	Verificado
Nivel_25	Verificado
Nivel_26	Verificado
Nivel_27	Verificado
Nivel_28	Verificado
Nivel_29	Verificado
Nivel_30	Verificado
Nivel_31	Verificado

Dinamizaciones\Evento

Nombre de evento	Creada

Lista de funciones\DefinirVariable

Variable	nRetol	Valor	2

Lista de funciones\DefinirVariable

Variable	nP&P	Valor	3

Display_Peça_Verd

Tipo	Campo ES

General

Valor de proceso		Modo	Salida
Formato de visualización	Decimal	Desplazar punto decimal	0
Longitud del campo	1	Mostrar ceros a la izquierda	Sin verificar
Formato representación	9		

Apariencia

Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Unidad		Ancho Borde	4
Estilo de línea	Doble línea	Color Borde	66; 62; 58
Color de fondo borde	66; 62; 58		

Comportamiento

Entrada oculta	Sin verificar

Representación

Posición X	890	Posición Y	629
Ancho	106	Altura	52
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		

Formato de texto

Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		

Parpadeo

Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar

	496	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	237; 88; 97	Color Límite inferior rebasado por defecto	241; 161; 44
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo E/S [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Display_Peça_Verd	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_Glob_Peça_verd
Text_Display_Peça_Verd			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Peces dins la caixa		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1020	Posición Y	629
Ancho	247	Altura	55
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Text_Display_Peça_Verd	Nivel	3 - Nivel_3
Botón_1			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
		497	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	80	Posición Y	70
Ancho	66	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.2 - P&P Blau	Número de objeto	0
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	2
Botón_2			
Tipo	Botón		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	150	Posición Y	70
Ancho	66	Altura	72
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_2	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		

499

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	

Lista de funciones\ActivarImagen

Nombre de imagen	2.1 - P&P encaixament	Número de objeto	0

Lista de funciones\DefinirVariable

Variable	nP&P	Valor	1

Campo ES gráfico_2

Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	P&P Alçat		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	380	Posición Y	180
Ancho	342	Altura	500
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_2	Nivel	0 - Nivel_0
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nMovP&PV

Campo ES gráfico_1

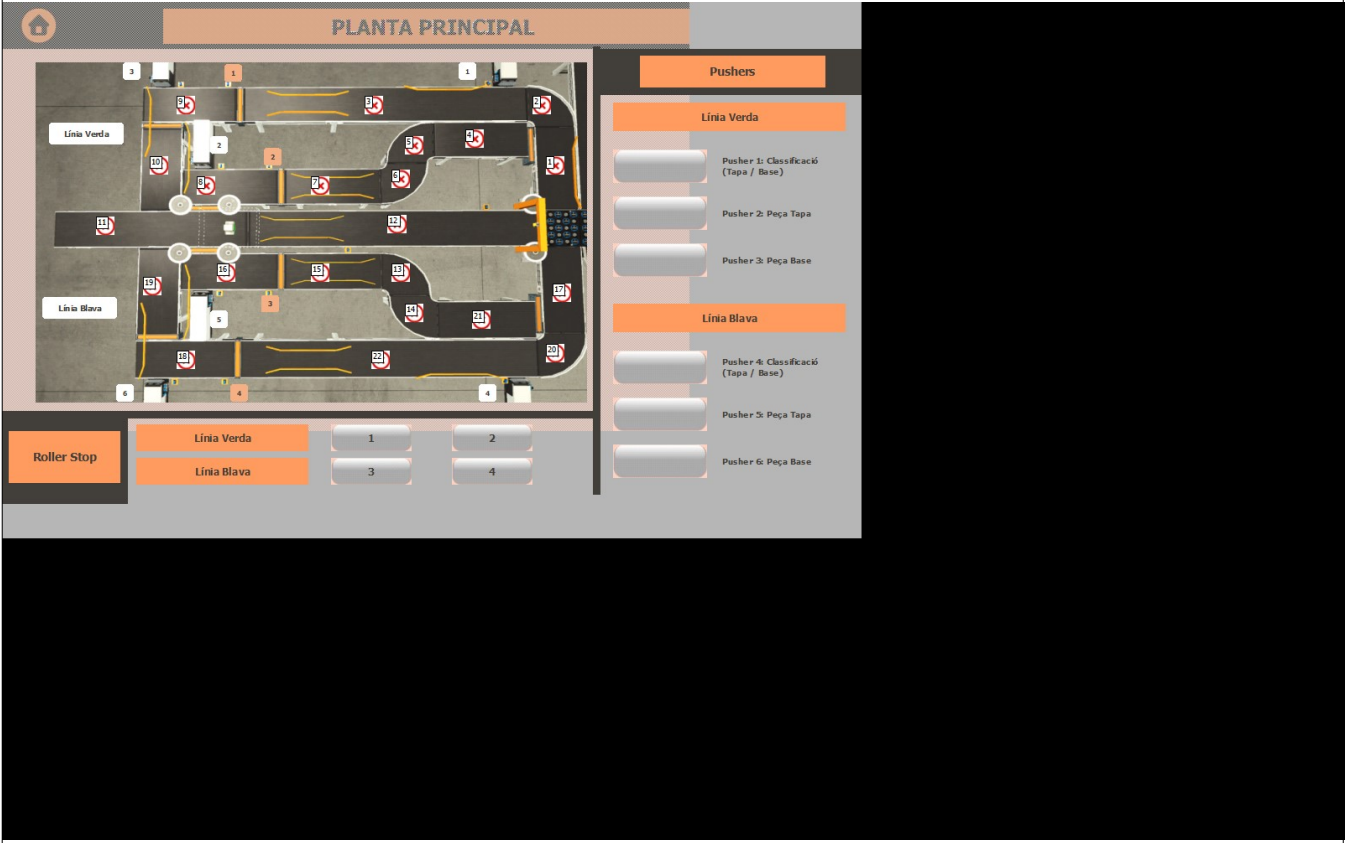
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	P&P Planta		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255

500

Imágenes

3 - Zona de Reintroducció

Copia impresa de 3 - Zona de Reintroducció



General			
Nombre	3 - Zona de Reintroducció	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Número	3
Plantilla	Plantilla_1	Tooltip	
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0	Verificado		
Nivel_1	Verificado		
Nivel_2	Verificado		
Nivel_3	Verificado		
Nivel_4	Verificado		
Nivel_5	Verificado		
Nivel_6	Verificado		
Nivel_7	Verificado		
Nivel_8	Verificado		
Nivel_9	Verificado		
Nivel_10	Verificado		
Nivel_11	Verificado		
Nivel_12	Verificado		
Nivel_13	Verificado		
Nivel_14	Verificado		
Nivel_15	Verificado		
Nivel_16	Verificado		
Nivel_17	Verificado		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Nivel_18		Verificado		
Nivel_19		Verificado		
Nivel_20		Verificado		
Nivel_21		Verificado		
Nivel_22		Verificado		
Nivel_23		Verificado		
Nivel_24		Verificado		
Nivel_25		Verificado		
Nivel_26		Verificado		
Nivel_27		Verificado		
Nivel_28		Verificado		
Nivel_29		Verificado		
Nivel_30		Verificado		
Nivel_31		Verificado		
Dinamizaciones\Evento				
Nombre de evento		Creada		
Lista de funciones\DefinirVariable				
Variable	nRetol	Valor	3	
Cinta_Verd				
Tipo	Campo ES gráfico			
General				
Valor de proceso	0	Número de bit	0	
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1	
Gráfico ON		Gráfico OFF		
Lista de gráficos	Cintes_1			
Apariencia				
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto	
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255	
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2	
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0	
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0	
Representación				
Posición X	810	Posición Y	230	
Ancho	28	Altura	28	
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar			
Parpadeo				
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar	
Límites				
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41	
Misceláneo				
Nombre	Cinta_Verd	Nivel	3 - Nivel_3	
Tooltip				
Seguridad				
Permiso		Permitir operación	Verificado	
Dinamizaciones\Conexión de variable				
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV	
	503			

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Cinta_Verd2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	790	Posición Y	140
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd2	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV
Cinta_Verd3			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	540	Posición Y	140
Ancho	28	Altura	28
	504		

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd3	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV1
Cinta_Verd5			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	690	Posición Y	190
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd5	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV
505			

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Cinta_Verd6			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	600	Posición Y	200
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd6	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV
Cinta_Verd7			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	580	Posición Y	250
Ancho	28	Altura	28
		506	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd7	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV
Cinta_Verd8			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	460	Posición Y	260
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd8	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV
		507	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Cinta_Verd9			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	290	Posición Y	260
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd9	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV3
Cinta_Verd4			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	260	Posición Y	140
Ancho	28	Altura	28
		508	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd4	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV2
Cinta_Verd10			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	220	Posición Y	230
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Verd10	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaV
		509	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Cinta_Inicial			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	140	Posición Y	320
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Inicial	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintal
Cinta_Inicial2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	574	Posición Y	317
Ancho	28	Altura	28
		510	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Inicial2	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaI
Cinta_Blau7			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	580	Posición Y	390
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau7	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB
		511	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Cinta_Blau6			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_1		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	600	Posición Y	450
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau6	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB
Cinta_Blau8			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	460	Posición Y	390
Ancho	28	Altura	28
		512	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau8	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB
Cinta_Blau9			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	320	Posición Y	390
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau9	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB3
513			

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Cinta_Blau10			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_1		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	820	Posición Y	420
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau10	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB
Cinta_Blau4			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	260	Posición Y	520
Ancho	28	Altura	28
	514		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau4	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB2
Cinta_Blau5			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	210	Posición Y	410
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau5	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB
		515	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Cinta_Blau			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	810	Posición Y	510
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB
Cinta_Blau2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	700	Posición Y	460
Ancho	28	Altura	28
		516	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau2	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB
Cinta_Blau3			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	173; 174; 181	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	2
Color Foco	148; 182; 231	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	550	Posición Y	520
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	239; 97; 99	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 219; 41
Misceláneo			
Nombre	Cinta_Blau3	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaB1
		517	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
LLUM_PusherVerd1			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	910	Posición Y	220
Ancho	140	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_PusherVerd1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumP1
Fons_Línia_Verda			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	910	Posición Y	150
Ancho	346	Altura	42
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Fons_Línia_Verda	Nivel	0 - Nivel_0
	518		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Línia_Superior_Verda			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia Verda		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	910	Posición Y	150
Ancho	346	Altura	42
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Línia_Superior_Verda	Nivel	2 - Nivel_2
Fons_ Línia_Blava			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	910	Posición Y	450
Ancho	346	Altura	42
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Fons_ Línia_Blava	Nivel	0 - Nivel_0
Línia_Inferior_Blava			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia Blava		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58

519

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	910	Posición Y	450
Ancho	346	Altura	42
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Línia_Inferior_Blava	Nivel	2 - Nivel_2
LLUM_PusherVerd2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	910	Posición Y	290
Ancho	140	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_PusherVerd2	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumP2
		520	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
LLUM_PusherVerd3			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	910	Posición Y	360
Ancho	140	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_PusherVerd3	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumP3
PusherVerd_1			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Pusher 1: Classificació (Tapa / Base)		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1070	Posición Y	220
Ancho	202	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
	521		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	PusherVerd_1	Nivel	2 - Nivel_2
PusherVerd_2			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Pusher 2: Peça Tapa		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1070	Posición Y	290
Ancho	172	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	PusherVerd_2	Nivel	2 - Nivel_2
PusherVerd_3			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Pusher 3: Peça Base		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1070	Posición Y	360
Ancho	172	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	PusherVerd_3	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Verda			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia Verda		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	70	Posición Y	180
Ancho	111	Altura	32
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 12px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Verda	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Blava			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia Blava		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	60	Posición Y	440
Ancho	111	Altura	32
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
		523	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 12px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Blava	Nivel	2 - Nivel_2
PusherBlau_1			
Tipo		Campo de texto	
General			
Texto	Pusher 4: Classificació (Tapa / Base)		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1070	Posición Y	520
Ancho	202	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	PusherBlau_1	Nivel	2 - Nivel_2
PusherBlau_2			
Tipo		Campo de texto	
General			
Texto	Pusher 5: Peça Tapa		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1070	Posición Y	590
Ancho	172	Altura	50
		524	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	PusherBlau_2	Nivel	2 - Nivel_2
PusherBlau_3			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Pusher 6: Peça Base		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1070	Posición Y	660
Ancho	172	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 13px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Izquierda	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	PusherBlau_3	Nivel	2 - Nivel_2
LLUM_PusherBlau1			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
		525	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	910	Posición Y	520
Ancho	140	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_PusherBlau1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumP4
LLUM_PusherBlau2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	910	Posición Y	590
Ancho	140	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_PusherBlau2	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
	526		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumP5
LLUM_PusherBlau3			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	910	Posición Y	660
Ancho	140	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_PusherBlau3	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumP6
Imatge_Línia_Verda_2			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	310	Posición Y	200
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
	527		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Verda_2	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Verda_1			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	680	Posición Y	90
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Verda_1	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Verda_3			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	3		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	180	Posición Y	90
Ancho	26	Altura	26

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Verda_3	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Blava_3			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	6		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	170	Posición Y	570
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Blava_3	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Blava_2			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	5		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	310	Posición Y	460
		529	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Blava_2	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Blava_1			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	710	Posición Y	570
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Blava_1	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Zona_Sobrant			
Tipo	Visor de gráficos		
General			
Gráfico	Zona_Sobrant_3		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	0; 0; 0		
		530	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Representación			
Posición X	50	Posición Y	90
Ancho	821	Altura	507
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Zona_Sobrant	Nivel	0 - Nivel_0
Fons_RS_Verd			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	200	Posición Y	630
Ancho	256	Altura	40
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Fons_RS_Verd	Nivel	0 - Nivel_0
Línia_Inferior_Blava_1			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia Verda		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	200	Posición Y	630
Ancho	256	Altura	40
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
		531	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Misceláneo			
Nombre	Línia_Inferior_Blava_1	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Blava_4			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	4		
Apariencia			
Color de fondo	246; 176; 133	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	340	Posición Y	570
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Blava_4	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Blava_5			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	3		
Apariencia			
Color de fondo	246; 176; 133	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	386	Posición Y	437
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		

532

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Blava_5	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Blava_6			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	246; 176; 133	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	390	Posición Y	218
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Blava_6	Nivel	2 - Nivel_2
Imatge_Línia_Blava_7			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	246; 176; 133	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	331	Posición Y	93
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
	533		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Imatge_Línia_Blava_7	Nivel	2 - Nivel_2
Línia_Inferior_Blava_2			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia Blava		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	200	Posición Y	680
Ancho	256	Altura	40
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Línia_Inferior_Blava_2	Nivel	2 - Nivel_2
LLUM_RS2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	490	Posición Y	630
Ancho	120	Altura	40
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
	534		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumRS2
RS2			
Tipo		Campo de texto	
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	490	Posición Y	630
Ancho	120	Altura	40
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	RS2	Nivel	2 - Nivel_2
LLUM_RS0			
Tipo		Campo ES gráfico	
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
		535	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	670	Posición Y	680
Ancho	120	Altura	40
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS0	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumRS0
RS0			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	3		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	490	Posición Y	680
Ancho	120	Altura	40
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	RS0	Nivel	2 - Nivel_2
LLUM_RS3			
Tipo	Campo ES gráfico		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	670	Posición Y	630
Ancho	120	Altura	40
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS3	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumRS3
LLUM_RS1			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	490	Posición Y	680
Ancho	120	Altura	40
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
	537		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumRS1
RS3			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	670	Posición Y	630
Ancho	120	Altura	40
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	RS3	Nivel	2 - Nivel_2
RS1			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	670	Posición Y	680
Ancho	120	Altura	40
		538	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	RS1	Nivel	2 - Nivel_2
Rectángulo_1			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	66; 62; 58	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	880	Posición Y	66
Ancho	11	Altura	669
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Rectángulo_1	Nivel	0 - Nivel_0
Rectángulo_2			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	66; 62; 58	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	883	Posición Y	70
Ancho	397	Altura	69
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Rectángulo_2	Nivel	0 - Nivel_0
		539	

Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	950	Posición Y	80
Ancho	276	Altura	48
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Fons Pusher	Nivel	0 - Nivel 0

Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Pushers		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	950	Posición Y	80
Ancho	276	Altura	48
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 17px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	PUSHERS	Nivel	4 - Nivel_4

Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	66; 62; 58	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	

Representación			
Posición X	0	Posición Y	610
Ancho	886	Altura	11
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Rectángulo_3	Nivel	0 - Nivel_0

Rectángulo_4			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	66; 62; 58	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	0	Posición Y	620
Ancho	187	Altura	129
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Rectángulo_4	Nivel	0 - Nivel_0

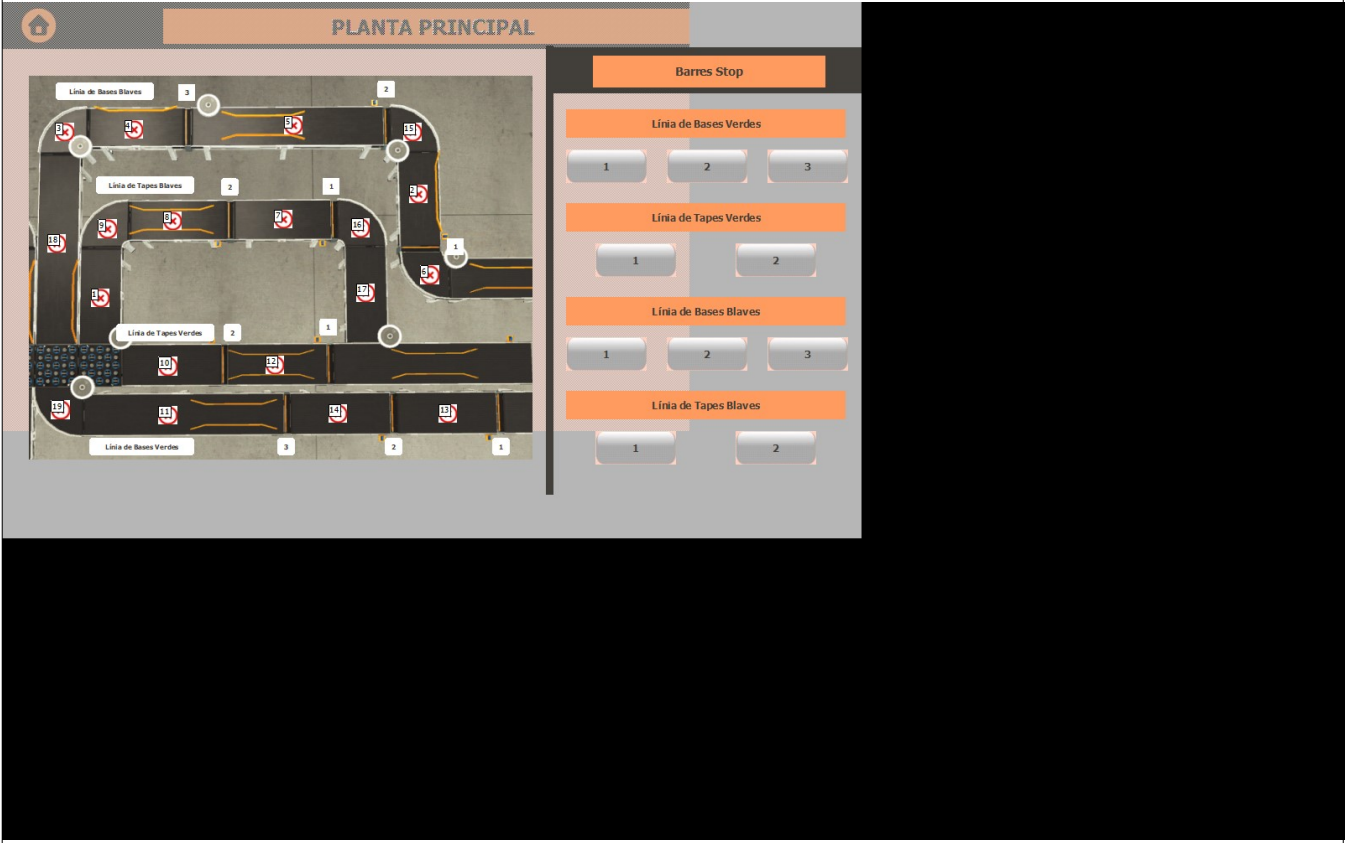
Fons_RS			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	10	Posición Y	640
Ancho	166	Altura	78
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Fons_RS	Nivel	0 - Nivel_0

ROLLER STOP			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Roller Stop		

Imágenes

4 - Zona Classificació

Copia impresa de 4 - Zona Classificació



General			
Nombre	4 - Zona Classificació	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Número	4
Plantilla	Plantilla_1	Tooltip	
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0	Verificado		
Nivel_1	Verificado		
Nivel_2	Verificado		
Nivel_3	Verificado		
Nivel_4	Verificado		
Nivel_5	Verificado		
Nivel_6	Verificado		
Nivel_7	Verificado		
Nivel_8	Verificado		
Nivel_9	Verificado		
Nivel_10	Verificado		
Nivel_11	Verificado		
Nivel_12	Verificado		
Nivel_13	Verificado		
Nivel_14	Verificado		
Nivel_15	Verificado		
Nivel_16	Verificado		
Nivel_17	Verificado		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento		Creada	
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nRetol	Valor	4
Visor de gráficos_1			
Tipo	Visor de gráficos		
General			
Gráfico	Zona_Classificació		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	0; 0; 0		
Representación			
Posición X	40	Posición Y	110
Ancho	750	Altura	573
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Misceláneo			
Nombre	Visor de gráficos_1	Nivel	0 - Nivel_0
Fons_Línia_Verda			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	880	Posición Y	80
Ancho	346	Altura	48
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Fons_Línia_Verda	Nivel	1 - Nivel_1
BARRES STOP			
Tipo			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Barres Stop		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	880	Posición Y	80
Ancho	346	Altura	48
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 17px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	BARRES STOP	Nivel	4 - Nivel_4
Campo ES gráfico_1			
Tipo			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	132	Posición Y	427
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
	545		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaTB
Campo ES gráfico_2			
Tipo		Campo ES gráfico	
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	606	Posición Y	272
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_2	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBB
Campo ES gráfico_4			
Tipo		Campo ES gráfico	

546

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	79	Posición Y	180
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_4	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBB
Campo ES gráfico_5			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	182	Posición Y	176
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
		547	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_5	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBB
Campo ES gráfico_6			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	420	Posición Y	170
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_6	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBB
Campo ES gráfico_8			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1

548

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	623	Posición Y	393
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_8	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBB
Campo ES gráfico_9			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	405	Posición Y	310
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		549	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_9	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaTB
Campo ES gráfico_10			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	240	Posición Y	312
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_10	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaTB
Campo ES gráfico_11			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
		550	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	143	Posición Y	324
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_11	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaTB
Campo ES gráfico_12			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	233	Posición Y	529
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		551	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_12	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaTV
Campo ES gráfico_13			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	233	Posición Y	602
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_13	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBV
Campo ES gráfico_14			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		

552

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	392	Posición Y	527
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_14	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaTV
Campo ES gráfico_16			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	650	Posición Y	600
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		553	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_16	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBV
Campo ES gráfico_17			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	486	Posición Y	600
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_17	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBV
Campo ES gráfico_3			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
		554	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	597	Posición Y	180
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_3	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBB
Campo ES gráfico_18			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	520	Posición Y	323
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		555	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_18	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaTB
Campo ES gráfico_19			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	527	Posición Y	420
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_19	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaTB
Campo ES gráfico_20			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_1		
		556	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	67	Posición Y	346
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_20	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBB
Campo ES gráfico_21			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	73	Posición Y	594
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		557	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_21	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaBV
Bs5			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	662	Posición Y	352
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs5	Nivel	5 - Nivel_5
Bs6			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	559	Posición Y	117
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
		558	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs6	Nivel	5 - Nivel_5
Bs10			
Tipo		Campo de texto	
General			
Texto	3		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	262	Posición Y	122
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido		Sin verificar	
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs10	Nivel	5 - Nivel_5
Bs8			
Tipo		Campo de texto	
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	326	Posición Y	263
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
		559	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs8	Nivel	5 - Nivel_5
Bs7			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	477	Posición Y	262
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs7	Nivel	5 - Nivel_5
Bs4			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	330	Posición Y	480
Ancho	26	Altura	26
		560	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs4	Nivel	5 - Nivel_5
Bs3			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	473	Posición Y	472
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs3	Nivel	5 - Nivel_5
Bs1			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	730	Posición Y	650
		561	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs1	Nivel	5 - Nivel_5
Bs2			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	570	Posición Y	650
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs2	Nivel	5 - Nivel_5
Bs9			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	3		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
		562	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Representación			
Posición X	410	Posición Y	650
Ancho	26	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Bs9	Nivel	5 - Nivel_5
Línia_de_Bases_Verdes			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia de Bases Verdes		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	130	Posición Y	650
Ancho	156	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Línia_de_Bases_Verdes	Nivel	5 - Nivel_5
Línia_de_Tapes_Verdes			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia de Tapes Verdes		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea

563

Totally Integrated Automation Portal		Trellat Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	170	Posición Y	480
Ancho	146	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Línia_de_Tapes_Verdes	Nivel	5 - Nivel_5
Línia_de_Tapes_Blaves			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia de Tapes Blaves		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	140	Posición Y	260
Ancho	146	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Línia_de_Tapes_Blaves	Nivel	5 - Nivel_5
Línia_de_Bases_Blaves			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia de Bases Blaves		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	80	Posición Y	120
Ancho	146	Altura	26
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 10px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Línia_de_Bases_Blaves	Nivel	5 - Nivel_5
LLUM_RS2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	840	Posición Y	220
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs1
		565	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Llum_Bs1			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	840	Posición Y	220
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs1	Nivel	4 - Nivel_4
LLUM_RS2_1			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	990	Posición Y	220
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
	566		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_1	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs2
Llum_Bs2			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	990	Posición Y	220
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs2	Nivel	4 - Nivel_4
LLUM_RS2_2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	1140	Posición Y	220
Ancho	120	Altura	50
		567	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Adaptar gráfico in-crustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_2	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs9
Llum_Bs9			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	3		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1140	Posición Y	220
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs9	Nivel	4 - Nivel_4
Rectángulo_1			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	66; 62; 58	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	810	Posición Y	65
Ancho	11	Altura	670
		568	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	

Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Rectángulo_1	Nivel	0 - Nivel_0

Rectángulo_2			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	66; 62; 58	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	813	Posición Y	67
Ancho	467	Altura	69
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Rectángulo_2	Nivel	0 - Nivel_0

Retol_BV			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línea de Bases Verdes		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	840	Posición Y	160
Ancho	416	Altura	42
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Retol_BV	Nivel	4 - Nivel_4

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica			
Fons_Línia_Verda_1				
Tipo	Rectángulo			
Apariencia				
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto	
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto	
Color Borde	24; 28; 49			
Representación				
Posición X	840	Posición Y	160	
Ancho	416	Altura	42	
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0	
Parpadeo				
Parpadeo	Desactivado			
Estilos/diseños				
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]	
Misceláneo				
Nombre	Fons_Línia_Verda_1	Nivel	1 - Nivel_1	
Fons_Línia_Verda_2				
Tipo	Rectángulo			
Apariencia				
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto	
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto	
Color Borde	24; 28; 49			
Representación				
Posición X	840	Posición Y	300	
Ancho	416	Altura	42	
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0	
Parpadeo				
Parpadeo	Desactivado			
Estilos/diseños				
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]	
Misceláneo				
Nombre	Fons_Línia_Verda_2	Nivel	1 - Nivel_1	
LLUM_RS2_3				
Tipo	Campo ES gráfico			
General				
Valor de proceso	0	Número de bit	0	
Modo	Salida	Valor Estado ON	1	
Gráfico ON		Gráfico OFF		
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar			
Apariencia				
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto	
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255	
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1	
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0	
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0	
	570			

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Representación			
Posición X	884	Posición Y	360
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_3	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs3
LLUM_RS2_4			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	1092	Posición Y	360
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_4	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs4
		571	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Llum_Bs3			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	884	Posición Y	360
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs3	Nivel	4 - Nivel_4
Llum_Bs4			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1092	Posición Y	360
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs4	Nivel	4 - Nivel_4

572

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Retol_TV			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia de Tapes Verdes		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	840	Posición Y	300
Ancho	416	Altura	42
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Retol_TV	Nivel	4 - Nivel_4
Fons_Línia_Verda_3			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		
Representación			
Posición X	840	Posición Y	440
Ancho	416	Altura	42
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Fons_Línia_Verda_3	Nivel	1 - Nivel_1
Fons_Línia_Verda_4			
Tipo	Rectángulo		
Apariencia			
Color de fondo	255; 155; 94	Patrón de relleno fondo	Compacto
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	24; 28; 49		

573

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Representación			
Posición X	840	Posición Y	580
Ancho	416	Altura	42
Radio de esquina horizontal	0	Radio de esquina vertical	0
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Rectángulo [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Fons_Línia_Verda_4	Nivel	1 - Nivel_1
LLUM_RS2_6			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	840	Posición Y	500
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_6	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs5
LLUM_RS2_7			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	990	Posición Y	500
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_7	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs6
LLUM_RS2_8			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	1140	Posición Y	500
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		575	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_8	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs10
LLUM_RS2_9			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	884	Posición Y	640
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_9	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs7
LLUM_RS2_10			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Pantalla_Llum_Fons_Clar		
		576	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	1092	Posición Y	640
Ancho	120	Altura	50
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	LLUM_RS2_10	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_LlumBs8
Llum_Bs5			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	840	Posición Y	500
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs5	Nivel	4 - Nivel_4

577

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Llum_Bs6			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	990	Posición Y	500
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs6	Nivel	4 - Nivel_4
Llum_Bs10			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	3		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1140	Posición Y	500
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs10	Nivel	4 - Nivel_4
	578		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Retol_BB			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia de Bases Blaves		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	840	Posición Y	440
Ancho	416	Altura	42
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Retol_BB	Nivel	4 - Nivel_4
Llum_Bs7			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	884	Posición Y	640
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs7	Nivel	4 - Nivel_4

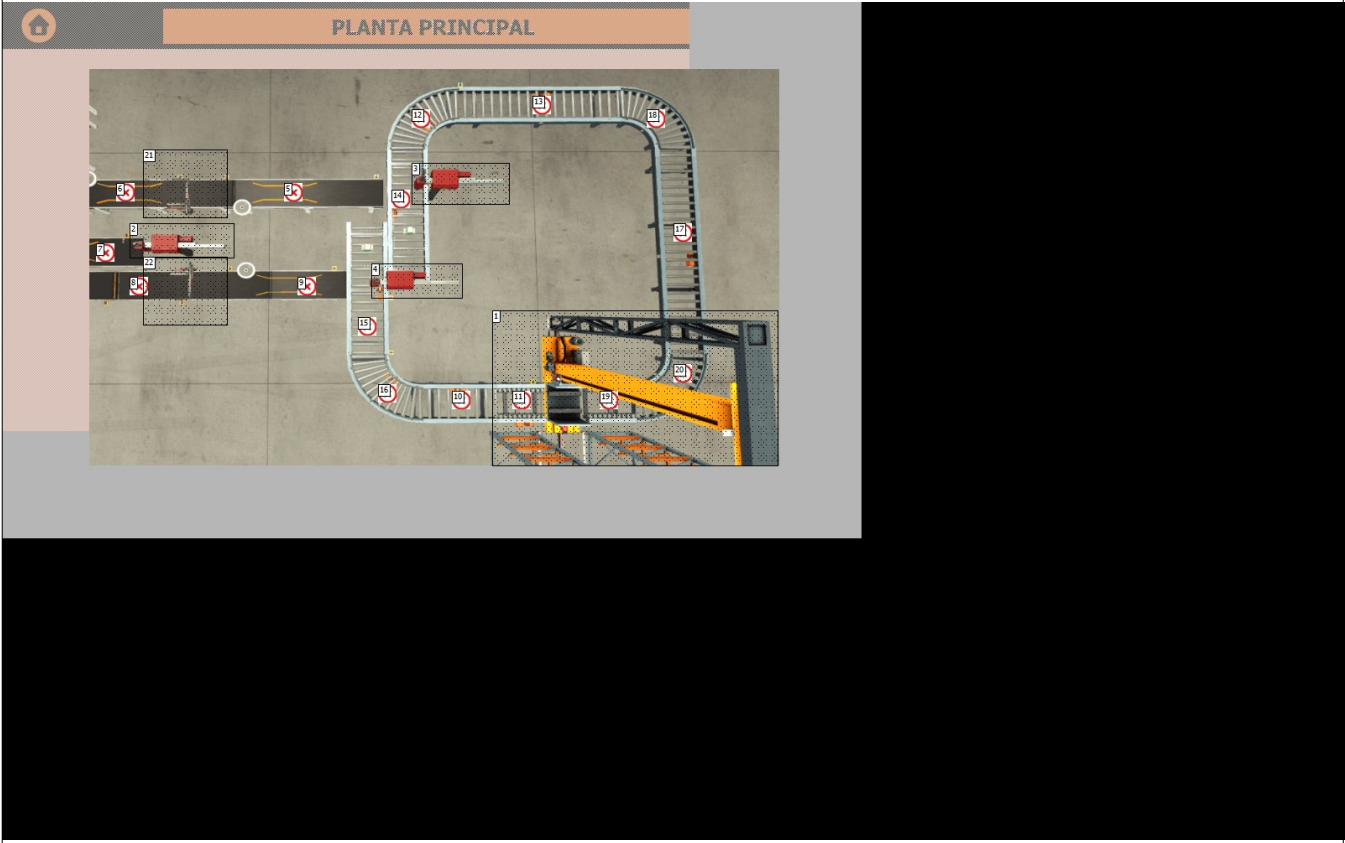
579

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Llum_Bs8			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	1092	Posición Y	640
Ancho	120	Altura	50
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Llum_Bs8	Nivel	4 - Nivel_4
Retol_TB			
Tipo	Campo de texto		
General			
Texto	Línia de Tapes Blaves		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	66; 62; 58
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Doble línea
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	101; 103; 115
Representación			
Posición X	840	Posición Y	580
Ancho	416	Altura	42
Margen izquierdo	3	Margen superior	2
Margen derecho	2	Margen inferior	2
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal	Centrado	Alineación vertical	Centro
Salto de línea	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Campo de texto [Estándar]
	580		

Imágenes

5 - Estació de muntatge

Copia impresa de 5 - Estació de muntatge



General			
Nombre	5 - Estació de muntatge	Color de fondo	182; 182; 182
Color Cuadrícula	0; 0; 0	Número	5
Plantilla	Plantilla_1	Tooltip	
Niveles			
Nivel activo	0		
Nivel_0		Verificado	
Nivel_1		Verificado	
Nivel_2		Verificado	
Nivel_3		Verificado	
Nivel_4		Verificado	
Nivel_5		Verificado	
Nivel_6		Verificado	
Nivel_7		Verificado	
Nivel_8		Verificado	
Nivel_9		Verificado	
Nivel_10		Verificado	
Nivel_11		Verificado	
Nivel_12		Verificado	
Nivel_13		Verificado	
Nivel_14		Verificado	
Nivel_15		Verificado	
Nivel_16		Verificado	
Nivel_17		Verificado	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblabes: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Nivel_18		Verificado	
Nivel_19		Verificado	
Nivel_20		Verificado	
Nivel_21		Verificado	
Nivel_22		Verificado	
Nivel_23		Verificado	
Nivel_24		Verificado	
Nivel_25		Verificado	
Nivel_26		Verificado	
Nivel_27		Verificado	
Nivel_28		Verificado	
Nivel_29		Verificado	
Nivel_30		Verificado	
Nivel_31		Verificado	
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento		Creada	
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nRetol	Valor	5
Visor de gráficos_1			
Tipo	Visor de gráficos		
General			
Gráfico	Zona_Muntatge		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	0; 0; 0		
Representación			
Posición X	130	Posición Y	100
Ancho	1027	Altura	591
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Misceláneo			
Nombre	Visor de gráficos_1	Nivel	0 - Nivel_0
Botón_magatzem			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	730	Posición Y	460
Ancho	426	Altura	232
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_magatzem	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\MostrarImagenEmergente			
Nombre de la imagen	Magatzem	Coordenada X	60
Coordenada Y	80	Modo de visualización	On
Animación	Off	Velocidad de la animación	Medio
Botón_P&P_muntatge			
Tipo	Botón		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	190	Posición Y	330
Ancho	156	Altura	52
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_P&P_muntatge	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		

585

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	1
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.1 - P&P encaixament	Número de objeto	0
Botón_P&P_Blau			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	610	Posición Y	240
Ancho	146	Altura	62
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
		586	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_P&P_Blau	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	2
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.2 - P&P Blau	Número de objeto	0
Botón_P&P_Verd			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	550	Posición Y	390
Ancho	136	Altura	52
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
		587	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_P&P_Verd	Nivel	2 - Nivel_2
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\DefinirVariable			
Variable	nP&P	Valor	3
Lista de funciones\ActivarImagen			
Nombre de imagen	2.3 - P&P Verd	Número de objeto	0
Campo ES gráfico_9			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	420	Posición Y	270
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_9	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaFBB1
Campo ES gráfico_1			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	170	Posición Y	270
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_1	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaFBB
Campo ES gráfico_2			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
		589	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	140	Posición Y	360
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_2	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaFTapa
Campo ES gráfico_3			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	190	Posición Y	410
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		590	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_3	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaFBV
Campo ES gráfico_4			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	440	Posición Y	410
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_4	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaFBV1
Campo ES gráfico_5			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
		591	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	670	Posición Y	580
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_5	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRV
Campo ES gráfico_6			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	760	Posición Y	580
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		592	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_6	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRV2
Campo ES gráfico_7			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	610	Posición Y	160
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_7	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRB
Campo ES gráfico_8			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
		593	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	790	Posición Y	140
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_8	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRB
Campo ES gráfico_10			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_1		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	580	Posición Y	280
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		594	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_10	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRB1
Campo ES gráfico_11			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	530	Posición Y	470
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_11	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRV1
Campo ES gráfico_12			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_4		
		595	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	560	Posición Y	570
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_12	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRV
Campo ES gráfico_13			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	1000	Posición Y	330
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		596	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_13	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRB
Campo ES gráfico_14			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_2		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	960	Posición Y	160
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_14	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRB
Campo ES gráfico_15			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		

597

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	890	Posición Y	580
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_15	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRB2
Campo ES gráfico_16			
Tipo	Campo ES gráfico		
General			
Valor de proceso	0	Número de bit	0
Modo	Entrada/salida	Valor Estado ON	1
Gráfico ON		Gráfico OFF	
Lista de gráficos	Cintes_3		
Apariencia			
Color de fondo	255; 255; 255	Patrón de relleno fondo	Compacto
Utilizar color transparente	Sin verificar	Color transparente	255; 0; 255
Orientación de la barra de desplazamiento	Vertical	Ancho Foco	1
Color Foco	0; 122; 204	Ancho Borde	0
Estilo de línea	Compacto	Color Borde	0; 0; 0
Representación			
Posición X	1000	Posición Y	540
Ancho	28	Altura	28
Adaptar gráfico incrustado a la ventana	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen
Adaptar objeto al contenido	Sin verificar		
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado	Parpadeo al rebasar el límite	Sin verificar
		598	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Límites			
Color Límite superior rebasado por exceso	255; 0; 0	Color Límite inferior rebasado por defecto	255; 255; 0
Misceláneo			
Nombre	Campo ES gráfico_16	Nivel	1 - Nivel_1
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Conexión de variable			
Nombre de la propiedad	Valor de proceso	Variable	DB_Var_HMI_nCintaRB
Botón_magatzem_1			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	210	Posición Y	220
Ancho	126	Altura	102
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
	599		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	

Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_magatzem_1	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado

Dinamizaciones\Evento	
Nombre de evento	Pulsar

Lista de funciones\MostrarImagenEmergente			
Nombre de la imagen	Posicionador Blau	Coordenada X	600
Coordenada Y	80	Modo de visualización	On
Animación	Off	Velocidad de la animación	Medio

Botón_magatzem_2			
Tipo	Botón		
General			
Modo	Invisible	Texto OFF	Text
Texto ON	Text	Lista de textos	
Gráfico OFF		Gráfico ON	
Lista de gráficos		Valor de proceso	
Número de bit	0		
Apariencia			
Color de fondo	99; 101; 113	Patrón de relleno fondo	Transparente
Radio angular (Borde)	3	Color de primer plano	255; 255; 255
Ancho Borde	0	Estilo de línea	Compacto
Color Borde	71; 73; 87	Color de fondo borde	255; 255; 255
Patrón de relleno			
Color de fondo Gradiente (Patrón de relleno)	99; 101; 113	Gradiente 1 (Patrón de relleno)	Verificado
Color Gradiente 1 (Patrón de relleno)	131; 132; 142	Ancho Gradiente 1 (Patrón de relleno)	15
Gradiente 2 (Patrón de relleno)	Verificado	Color Gradiente 2 (Patrón de relleno)	88; 90; 103
Ancho Gradiente 2 (Patrón de relleno)	15		
Aspecto			
Ancho Foco	2	Color Foco	148; 182; 231
Representación			
Posición X	210	Posición Y	380
Ancho	126	Altura	102
Adaptar gráfico a tamaño objeto	Extender imagen	Alineación horizontal del gráfico	Centrado
Alineación vertical del gráfico	Centro	Adaptar objeto al contenido	Sin verificar
Margen izquierdo del texto (Representación)	0	Margen superior del texto (Representación)	0

	600	

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Margen derecho del texto (Representación)	0	Margen inferior del texto (Representación)	0
Margen izquierdo del gráfico (Representación)	0	Margen superior del gráfico (Representación)	0
Margen derecho del gráfico (Representación)	0	Margen inferior del gráfico (Representación)	0
Formato de texto			
Fuente	Tahoma, 15px, style=Bold	Orientación	Horizontal
Alineación horizontal del texto	Centrado	Alineación vertical del texto	Centro
Parpadeo			
Parpadeo	Desactivado		
Estilos/diseños			
Utilizar estilo/diseño	Sin verificar	Apariencia del elemento de estilo	Botón [Estándar]
Misceláneo			
Nombre	Botón_magatzem_2	Nivel	3 - Nivel_3
Tooltip			
Seguridad			
Permiso		Permitir operación	Verificado
Dinamizaciones\Evento			
Nombre de evento	Pulsar		
Lista de funciones\MostrarImagenEmergente			
Nombre de la imagen	Posicionador Verd	Coordenada X	600
Coordenada Y	80	Modo de visualización	On
Animación	Off	Velocidad de la animación	Medio

Listas de textos y gráficos

Listas de textos

Nombre_P&P

Nombre	Nombre_P&P	Rango de la lista	Valor/rango
Comentario			

Valor: 1

Tipo de entrada	Valor individual	Texto	Encaixament de la peça

Valor: 2

Tipo de entrada	Valor individual	Texto	Empaquetatge de les peces blaves

Valor: 3

Tipo de entrada	Valor individual	Texto	Empaquetatge de les peces verdes

Pantalla_Actual

Nombre	Pantalla_Actual	Rango de la lista	Valor/rango
Comentario			

Valor: 1

Tipo de entrada	Valor individual	Texto	PLANTA PRINCIPAL

Valor: 2

Tipo de entrada	Valor individual	Texto	PICK & PLACE

Valor: 3

Tipo de entrada	Valor individual	Texto	ZONA DE REINTRODUCCIÓ

Valor: 4

Tipo de entrada	Valor individual	Texto	ZONA DE CLASSIFICACIÓ

Valor: 5

Tipo de entrada	Valor individual	Texto	ESTACIÓ DE MUNTATGE

Listas de textos y gráficos

Listas de gráficos

Cintes_1

Nombre	Cintes_1	Rango de la lista	Valor/rango
Comentario			

Valor: 0

Gráfico: X	
Tipo de entrada	Valor individual

Valor: 1

Gráfico: F1	
Tipo de entrada	Valor individual

Cintes_2

Nombre	Cintes_2	Rango de la lista	Valor/rango
Comentario			

Valor: 0

Gráfico: X	
Tipo de entrada	Valor individual

Valor: 1

Gráfico: F2	
Tipo de entrada	Valor individual

Cintes_3

Nombre	Cintes_3	Rango de la lista	Valor/rango
Comentario			

Valor: 0

Gráfico: X	
Tipo de entrada	Valor individual

Valor: 1

Gráfico: F3	
Tipo de entrada	Valor individual

Cintes_4

Nombre	Cintes_4	Rango de la lista	Valor/rango

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Comentario				
Valor: 0				
Gráfico: X				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 1				
Gráfico: F3 - copia_1				
Tipo de entrada		Valor individual		
P&P Alçat				
Nombre	P&P Alçat	Rango de la lista	Valor/rango	
Comentario				
Valor: 1				
Gráfico: Ax0z0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 2				
Gráfico: Ax0z!0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 3				
Gráfico: Ax0z0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 4				
Gráfico: Ax0z!0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 5				
Gráfico: Ax0z0				
Tipo de entrada		Valor individual		
		604		

Totally Integrated Automation Portal		Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Valor: 6				
Gráfico: Ax0z!0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 7				
Gráfico: Ax!0z0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 8				
Gráfico: Ax!0z!0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 9				
Gráfico: Ax!0z0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 10				
Gráfico: Ax!0z!0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 11				
Gráfico: Ax!0z0				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 12				
Gráfico: Ax!0z!0				
Tipo de entrada		Valor individual		
P&P Planta				
Nombre	P&P Planta	Rango de la lista	Valor/rango	
Comentario				
605				

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica	
Valor: 1		
Gráfico: Px0g0		
Tipo de entrada	Valor individual	
Valor: 2		
Gráfico: Px0g0		
Tipo de entrada	Valor individual	
Valor: 3		
Gráfico: Px0gh		
Tipo de entrada	Valor individual	
Valor: 4		
Gráfico: Px0gh		
Tipo de entrada	Valor individual	
Valor: 5		
Gráfico: Px0ga		
Tipo de entrada	Valor individual	
Valor: 6		
Gráfico: Px0ga		
Tipo de entrada	Valor individual	
Valor: 7		
Gráfico: Px!0g0		
Tipo de entrada	Valor individual	
Valor: 8		
Gráfico: Px!0g0		
Tipo de entrada	Valor individual	
	606	

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica		
Valor: 9			
Gráfico: Px!0gh			
Tipo de entrada		Valor individual	
Valor: 10			
Gráfico: Px!0gh			
Tipo de entrada		Valor individual	
Valor: 11			
Gráfico: Px!0ga			
Tipo de entrada		Valor individual	
Valor: 12			
Gráfico: Px!0ga			
Tipo de entrada		Valor individual	
Pantalla_Llum_EnServei			
Nombre	Pantalla_Llum_EnServei	Rango de la lista	Valor/rango
Comentario			
Valor: 0			
Gráfico: Boto_Deshabilitat			
Tipo de entrada		Valor individual	
Valor: 1			
Gráfico: Boto_EnServei			
Tipo de entrada		Valor individual	
Pantalla_Llum_Fons_Clar			
Nombre	Pantalla_Llum_Fons_Clar	Rango de la lista	Valor/rango
Comentario			
Valor: 0			
Gráfico: Boto_Deshabilitat			
Tipo de entrada		Valor individual	
	607		

Valor: 1

Gráfico: Boto_Activat



Tipo de entrada

Valor individual

Pantalla_Llum_FonsNegre

Nombre

Pantalla_Llum_FonsNegre

Rango de la lista

Valor/rango

Comentario

Valor: 0

Gráfico: Boto_Deshabilitat_FonsNegre



Tipo de entrada

Valor individual

Valor: 1

Gráfico: Boto_Activat_FonsNegre



Tipo de entrada

Valor individual

Pantalla_Llum_Parada

Nombre

Pantalla_Llum_Parada

Rango de la lista

Valor/rango

Comentario

Valor: 0

Gráfico: Boto_Deshabilitat



Tipo de entrada

Valor individual

Valor: 1

Gráfico: Boto_Vermell



Tipo de entrada

Valor individual

Posicionador Blau

Nombre

Posicionador Blau

Rango de la lista

Valor/rango

Comentario

Valor: 1

Gráfico: Imagen14



Tipo de entrada

Valor individual

Totally Integrated Automation Portal	Treball Final de Grau: Control d'una planta industrial de múltiples línies de peces acoblables: monitoratge mitjançant HMI i dimensionament de la instal·lació elèctrica			
Valor: 2				
Gráfico: Imagen16				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 3				
Gráfico: Imagen15				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 4				
Gráfico: Imagen17				
Tipo de entrada		Valor individual		
Posicionador Verd				
Nombre	Posicionador Verd		Rango de la lista	Valor/rango
Comentario				
Valor: 1				
Gráfico: Imagen18				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 2				
Gráfico: Imagen20				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 3				
Gráfico: Imagen19				
Tipo de entrada		Valor individual		
Valor: 4				
Gráfico: Imagen21				
Tipo de entrada		Valor individual		
	609			