

# logica

Rafael Accácio Nogueira

February 11, 2019

## Contents

<b>1</b>	<b>Esteira</b>	<b>2</b>
1.1	Inicialização . . . . .	2
1.1.1	Retrair todos pistões . . . . .	2
1.1.2	Limpar esteira . . . . .	2
1.1.3	Resetar variáveis: . . . . .	2
1.1.4	Setar qual é a primeira peça . . . . .	2
1.2	Identificação de Peça . . . . .	2
1.2.1	Colocar peça . . . . .	2
1.2.2	Ativar Esteira . . . . .	2
1.2.3	Parar esteira quando trocar o valor do sensor . . . . .	2
1.2.4	Verificar tipo de peça e colocar numa variável . . . . .	2
1.3	Triagem de peça . . . . .	2
1.3.1	. . . . .	2
1.3.2	verificar se peça é igual a peça requerida . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Elevador</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Tabelas</b>	<b>4</b>

# **1 Esteira**

## **1.1 Inicialização**

### **1.1.1 Retrair todos pistões**

1. MAG 1 e 2
2. Pistões de descarte

### **1.1.2 Limpar esteira**

1. liga esteira reversa
2. para x segundos depois

### **1.1.3 Resetar variáveis:**

1. Tipos de peças requerida
2. Tipos de peças verificadas

### **1.1.4 Setar qual é a primeira peça**

## **1.2 Identificação de Peça**

### **1.2.1 Colocar peça**

1. Verificar lógica de presença de peça
2. empurrar pistão e retrain

### **1.2.2 Ativar Esteira**

### **1.2.3 Parar esteira quando trocar o valor do sensor**

### **1.2.4 Verificar tipo de peça e colocar numa variável**

## **1.3 Triagem de peça**

### **1.3.1**

### **1.3.2 verificar se peça é igual a peça requerida**

1. Caso não for, rejeitar usando o pistão correspondente:
  - (a) Ligar esteira

- (b) Parar quando o sensor correspondente ao pistão for ativado
- (c) Empurrar pistão correspondente e o retrain
- (d) Recomeçar a partir da identificação de peça

2. Caso for

- (a) ligar esteira
- (b) Parar quando sensor fim de curso
- (c) Quando peça for retirada setar próxima peça
- (d) Recomeçar a partir da identificação de peça

## 2 Elevador

## 3 Tabelas

---

<sup>1</sup>Variáveis IEC<sub>COUNTER</sub>, IEC<sub>COUNTER1</sub>, IEC<sub>COUNTER2</sub>, IEC<sub>COUNTER3</sub>, IEC<sub>COUNTER4</sub>, IEC<sub>COUNTER5</sub>.

<sup>2</sup>Verificar sentido de rotação do braço.

Table 1: Lugares do Módulo de Inicialização

P <sub>0</sub>	Sistema Parado
P <sub>1</sub>	Retrair Pistão MAG 1*
P <sub>2</sub>	Pistão MAG 1 Recuado
P <sub>3</sub>	Retrair Pistão MAG 2*
P <sub>4</sub>	Pistão MAG 2 Recuado
P <sub>5</sub>	Retrair pistão de descarte D*
P <sub>6</sub>	Pistão de descarte D Recuado
P <sub>7</sub>	Retrair pistão de descarte C*
P <sub>8</sub>	Pistão de descarte C Recuado
P <sub>9</sub>	Retrair pistão de descarte E*
P <sub>10</sub>	Pistão de descarte E Recuado
P <sub>11</sub>	Ligar esteira sentido reverso
P <sub>12</sub>	Esteira limpa
P <sub>13</sub>	Resetar Variáveis <sup>1</sup>
P <sub>14</sub>	Retrair atuador vertical da prensa
P <sub>15</sub>	Levantar porta da prensa
P <sub>16</sub>	Estender atuador horizontal da prensa
P <sub>17</sub>	Prensa pronta
P <sub>18</sub>	Braço retraído e armazenador de cubos retraído na horizontal
P <sub>19</sub>	Mover armazenador para direita
P <sub>20</sub>	Armazenador pronto na horizontal
P <sub>21</sub>	nMover armazenador para baixo
P <sub>22</sub>	Armazenador pronto na vertical
P <sub>23</sub>	Girar braço sentido antihorário <sup>2</sup>
P <sub>24</sub>	Braço parado
P <sub>25</sub>	Girar braço sentido horário <sup>2</sup>
P <sub>26</sub>	HSC:=HSC+1
P <sub>27</sub>	Habilita HSC
P <sub>28</sub>	Braço parado frente a esteira
P <sub>29</sub>	Sistema Pronto

Table 2: Transições do Módulo de Inicialização

t <sub>0</sub>	Botão de inicialização
t <sub>1</sub>	Fim de curso MAG 1 Retraído
t <sub>2</sub>	Fim de curso MAG 2 Retraído
t <sub>3</sub>	Fim de curso descarte D Retraído
t <sub>4</sub>	Fim de curso descarte C Retraído
t <sub>5</sub>	Fim de curso descarte E Retraído
t <sub>6</sub>	
t <sub>7</sub>	T=15s
t <sub>8</sub>	T=2.5s
t <sub>9</sub>	Sensor porta prensa aberta
t <sub>10</sub>	Sensor atuador horizontal da prensa estendido
t <sub>11</sub>	Sensor Hz armazenador de cubos e braço retraídos
t <sub>12</sub>	Fim de curso direito do armazenador de cubos
t <sub>13</sub>	Fim de curso inferior do armazenador de cubos
t <sub>14</sub>	T=2s
t <sub>15</sub>	Sensor Indutivo do braço
t <sub>16</sub>	T=2s
t <sub>17</sub>	Count_300C.DB.CountVal < -808 e Encoder CH A
t <sub>18</sub>	$\lambda$
t <sub>19</sub>	Count_300C.DB.Countval = -808
t <sub>20</sub>	
t <sub>21</sub>	Botão Começar

Table 3: Lugares do Módulo 2 pt 1

P <sub>30</sub>	Mag1 vazio
p <sub>31</sub>	Mag1 com peça
p <sub>32</sub>	Estender Mag1
p <sub>33</sub>	Retrair Mag1
p <sub>34</sub>	Ligar Esteira sentido normal
P <sub>35</sub>	
p <sub>36</sub>	material:=1 (material é metal)
p <sub>37</sub>	material:=2 (material é plástico)
p <sub>38</sub>	cor:=1 (cor é branca)
p <sub>39</sub>	cor:=2 (cor é preta)
p <sub>40</sub>	cor e material setados
p <sub>41</sub>	orientação:=1 (orientação é para cima)
p <sub>42</sub>	orientação:=2 (orientação é para baixo)
p <sub>43</sub>	tipo peça atual setado
p <sub>44</sub>	liga esteira sentido normal
p <sub>45</sub>	estender pistão prata
p <sub>46</sub>	retrair pistão prata
p <sub>47</sub>	estender pistão branco
p <sub>48</sub>	retrair pistão branco
p <sub>49</sub>	estender pistão preto
p <sub>50</sub>	retrair pistão preto
p <sub>51</sub>	Cset:=0, Mset:=0, Oset:=0 (resetar peça setada)
p <sub>52</sub>	liga esteira sentido normal
p <sub>53</sub>	peça pronta

Table 4: Transições do Módulo 2 pt 1

t <sub>22</sub>	Chave de presença de peça Mag1
t <sub>23</sub>	
t <sub>24</sub>	Mag1 Estendido
t <sub>25</sub>	Mag1 Retraído
t <sub>26</sub>	Sensor presença/profundidade
t <sub>27</sub>	Sensor Metal
t <sub>28</sub>	
t <sub>29</sub>	Sensor Plástico
t <sub>30</sub>	Sensor Branco
t <sub>31</sub>	
t <sub>32</sub>	Sensor Preto
t <sub>33</sub>	
t <sub>34</sub>	Sensor cima
t <sub>35</sub>	
t <sub>36</sub>	Sensor baixo
t <sub>37</sub>	
t <sub>38</sub>	$Cset \neq Creq \vee Mset \neq Mreq \vee Oset \neq Oreq$ (peça setada $\neq$ peça requerida)
t <sub>39</sub>	Sensor presença pistão prata $TODO \wedge Mset=1$
t <sub>40</sub>	Pistão prata estendido
t <sub>41</sub>	Pistão prata retraído
t <sub>42</sub>	Sensor presença pistão branco $TODO \wedge Mset=1$
t <sub>43</sub>	Pistão branco estendido
t <sub>44</sub>	Pistão branco retraído
t <sub>45</sub>	Sensor presença pistão preto $TODO \wedge Mset=1$
t <sub>46</sub>	Pistão preto estendido
t <sub>47</sub>	Pistão preto retraído
t <sub>48</sub>	Recomeçar seleção de peça atual
t <sub>49</sub>	$Cset=Creq \wedge Mset=Mreq \wedge Oset=Oreq$ (peça setada = peça requerida)
t <sub>50</sub>	sensor fim esteira
t <sub>51</sub>	Peça retirada



Table 5: Lugares do Módulo 2 pt 2

P <sub>54</sub>	Mag2 vazio
p <sub>55</sub>	Mag2 com peça
p <sub>56</sub>	Estender Mag2
p <sub>57</sub>	Retrair Mag2
p <sub>58</sub>	Ligar Esteira sentido normal
P <sub>59</sub>	
p <sub>60</sub>	material:=1 (material é metal)
p <sub>61</sub>	material:=2 (material é plástico)
p <sub>62</sub>	cor:=1 (cor é branca)
p <sub>63</sub>	cor:=2 (cor é preta)
p <sub>64</sub>	cor e material setados
p <sub>65</sub>	orientação:=1 (orientação é para cima)
p <sub>66</sub>	orientação:=2 (orientação é para baixo)
p <sub>67</sub>	tipo peça atual setado
p <sub>68</sub>	liga esteira sentido normal
p <sub>69</sub>	estender pistão prata
p <sub>70</sub>	retrair pistão prata
p <sub>71</sub>	estender pistão branco
p <sub>72</sub>	retrair pistão branco
p <sub>73</sub>	estender pistão preto
p <sub>74</sub>	retrair pistão preto
p <sub>75</sub>	Cset:=0, Mset:=0, Oset:=0 (resetar peça setada)
p <sub>76</sub>	liga esteira sentido normal
p <sub>77</sub>	peça pronta

Table 6: Transições do Módulo 2 pt 2

t <sub>52</sub>	Chave de presença de peça Mag2
t <sub>53</sub>	
t <sub>54</sub>	Mag1 Estendido
t <sub>55</sub>	Mag1 Retraído
t <sub>56</sub>	Sensor presença/profundidade
t <sub>57</sub>	Sensor Metal
t <sub>58</sub>	
t <sub>59</sub>	Sensor Plástico
t <sub>60</sub>	Sensor Branco
t <sub>61</sub>	
t <sub>62</sub>	Sensor Preto
t <sub>63</sub>	
t <sub>64</sub>	Sensor cima
t <sub>65</sub>	
t <sub>66</sub>	Sensor baixo
t <sub>67</sub>	
t <sub>68</sub>	Cset!=Creq v Mset!=Mreq v Oset!=Oreq (peça setada != peça requerida)
t <sub>69</sub>	Sensor presença pistão prata TODO^ Mset=1
t <sub>70</sub>	Pistão prata estendido
t <sub>71</sub>	Pistão prata retraído
t <sub>72</sub>	Sensor presença pistão branco TODO^ Mset=1
t <sub>73</sub>	Pistão branco estendido
t <sub>74</sub>	Pistão branco retraído
t <sub>75</sub>	Sensor presença pistão preto TODO^ Mset=1
t <sub>76</sub>	Pistão preto estendido
t <sub>77</sub>	Pistão preto retraído
t <sub>78</sub>	Recomeçar seleção de peça atual
t <sub>79</sub>	Cset=Creq ^ Mset=Mreq ^ Oset=Oreq (peça setada = peça requerida)
t <sub>80</sub>	sensor fim esteira
t <sub>81</sub>	peça retirada