# Station Handling

# Opgave 7: Ontwerpen van sequentiële besturingen

## Leerdoelen

Na deze opgave

* ken je de werking en toepassing van besturingen met een stappenstructuur
* kun je eenvoudige besturingen met stappenstructuur ontwerpen

## Probleemstelling

In de automatiseringstechniek verlopen de bewegingen op de machine veelal sequentieel, dit wil zeggen dat de machinebewegingen telkens in dezelfde volgorde elkaar opvolgen. In een sequentiële sturing bewaken sensoren meestal dat een beweging daadwerkelijk volledig uitgevoerd wordt voordat de volgende beweging gestuurd kan worden.

Deze oefening heeft tot doel om een eenvoudige sequentiële sturing met 4 stappen uit te voeren.  
Bij indrukken van een drukknop moet de volgende sequentie van bewegingen elkaar opvolgen:

* De zuigerstang van de horizontaal geplaatste cilinder gaat uit
* De zuigerstang van de verticaal geplaatste cilinder gaat uit
* De zuigerstang van de verticaal geplaatste cilinder gaat in
* De zuigerstang van de horizontaal geplaatste cilinder gaat in.

## Projectopdrachten

1. Bestudeer de theorie van een sequentiële besturingen in het theoriedeel (9.4) en beschrijf het principe met je eigen woorden.
2. Maak een principeschets en een aansluitlijst waaruit blijkt op welke stekkerplaats van de I/O aansluitunit de elektrische componenten aangesloten zijn. Ontwerp een pneumatisch en elektrisch schema in FluidSIM® met een PLC maar nog zonder programma.
3. Beschrijf gedetailleerd het verloop, zoals in de probleemstelling kort beschreven is. Gebruik hiervoor de tabel op het werkblad.
4. Open (dubbelklikken) de PLC in FluidSIM® en maak het programma voor de in deelopdracht 3 beschreven verloop. Test het programma in de simulatie.
5. Test het programma op het station Handling. Let op dat de bedrading en slangen volgens het schema en de aansluitlijst aangesloten zijn.

## Hulpmiddelen

* Theoriedeel (B)
* FluidSIM®
* Station Handling

Naam: Klas: Datum:

1. Bestudeer de theorie van sequentiële besturingen in het theoriedeel (9.4) en beschrijf het principe met je eigen woorden.

1. Maak een principeschets en een aansluitlijst waaruit blijkt op welke stekkerplaats van het I/O aansluitpaneel de elektrische componenten aangesloten zijn. Ontwerp een pneumatisch- en elektrisch schema in FluidSIM® Met een PLC maar nog zonder programma.

Principeschets

Naam: Klas: Datum:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Stekkerplaats | Aanduiding | Beschrijving |
| 4 |  |  |
| 6 |  |  |
| 5 |  |  |
| 7 |  |  |

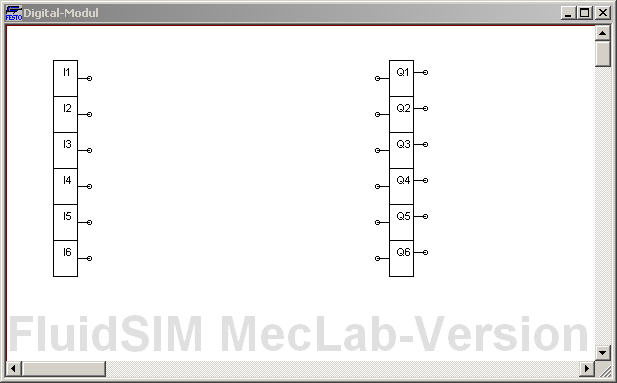


Naam: Klas: Datum:

1. Beschrijf gedetailleerd het verloop, zoals in de probleemstelling kort beschreven is. Gebruik hiervoor de tabel op het werkblad.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stap | Actie | Uitgang | Voorwaarde |
| 0 |  |  |  |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

1. Open (dubbelklikken) de PLC in FluidSIM® en maak het programma voor de in deelopdracht 3 beschreven verloop. Test het programma in de simulatie.



Naam: Klas: Datum:

1. Test het programma op het station handling. Let op dat de bedrading en slangen volgens het schema en de aansluitlijst aangesloten zijn.

