# Station Transportband

# Opgave 5: aansturen van gelijkstroommotoren

## Leerdoelen

Na deze opgave

* ken je de werking van gelijkstroommotoren
* kan gelijkstroommotoren toepassen in een schema.
* kan je de draairichting van een gelijkstroommotor omdraaien.

## Probleemstelling

De gelijkstroommotor is een van de belangrijkste aandrijvingen. De gelijkstroommotor wordt veel toegepast in consumenten elektronica, huishoudelijke apparaten, speelgoed en industriële machines. In deze opdracht ga je een aansturing voor deze motor ontwerpen.

## Projectopdracht

1. Bestudeer het theoriedeel of de helpfile van FluidSIM® over de werking van gelijkstroommotoren.  
   • Wat moet je doen om de draairichting om te draaien?  
   • Kun je ook de draairichting van een elektromagneet omdraaien?
2. Bestudeer het theoriedeel over drukknoppen, schakelaars, maak-, verbreek-, en wisselcontacten. Waarvoor worden deze componenten toegepast?
3. Ontwerp een schema in FluidSIM® waarbij de gelijkstroommotor handmatig in- en uitgeschakeld kan worden en waarbij (eveneens handmatig) de draairichting omgedraaid kan worden.
4. Bestudeer het theoriegedeelte over relais. Beschrijf de werking en het toepassingsgebied.
5. Pas het schema van deelopgave 3 zo aan dat de gelijkstroommotor indirect via een relais in- en uitgeschakeld en de draairichting (eveneens indirect) omgedraaid kan worden.
6. Voeg het symbool van het I/O aansluitpaneel aan het schema toe, noteer de aanduidingen in de tabel, sluit de PC via de EasyPort Mini EasyKit aan op het station Transportband. Test je programma op het station.

## Hulpmiddelen

* Theoriedeel (B)
* FluidSIM® hulpbestanden
* Station Transportband

Naam: Klas: Datum:

1. Bestudeer het theoriedeel of de helpfile van FluidSIM® over de werking van gelijkstroommotoren.

Wat moet je doen om de draairichting om te draaien?

Kun je ook de richting van een elektromagneet omdraaien?

1. Bestudeer het theoriedeel over drukknoppen, schakelaars, maak-, verbreek-, en wisselcontacten. Noteer de juiste benaming en werking in de tabel.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbool | Benaming | Werking |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Naam: Klas: Datum:

1. Ontwerp een schema in FluidSIM® waarbij de gelijkstroommotor handmatig in- en uitgeschakeld kan worden en waarbij (eveneens handmatig) de draairichting omgedraaid kan worden.



1. Bestudeer het theoriegedeelte over relais. Beschrijf de werking en het toepassingsgebied.

Naam: Klas: Datum:

1. Pas het schema van deelopgave 3 zo aan dat de gelijkstroommotor indirect via een relais in- en uitgeschakeld en de draairichting (eveneens indirect) omgedraaid kan worden.



1. Voeg het symbool van het I/O aansluitpaneel toe aan het schema, noteer de aanduidingen in de tabel, sluit de PC via de EasyPort Mini EasyKit aan op het station transportband. Test je programma op het station.

