

## **Project 2-3: Drive**

Naam: .....

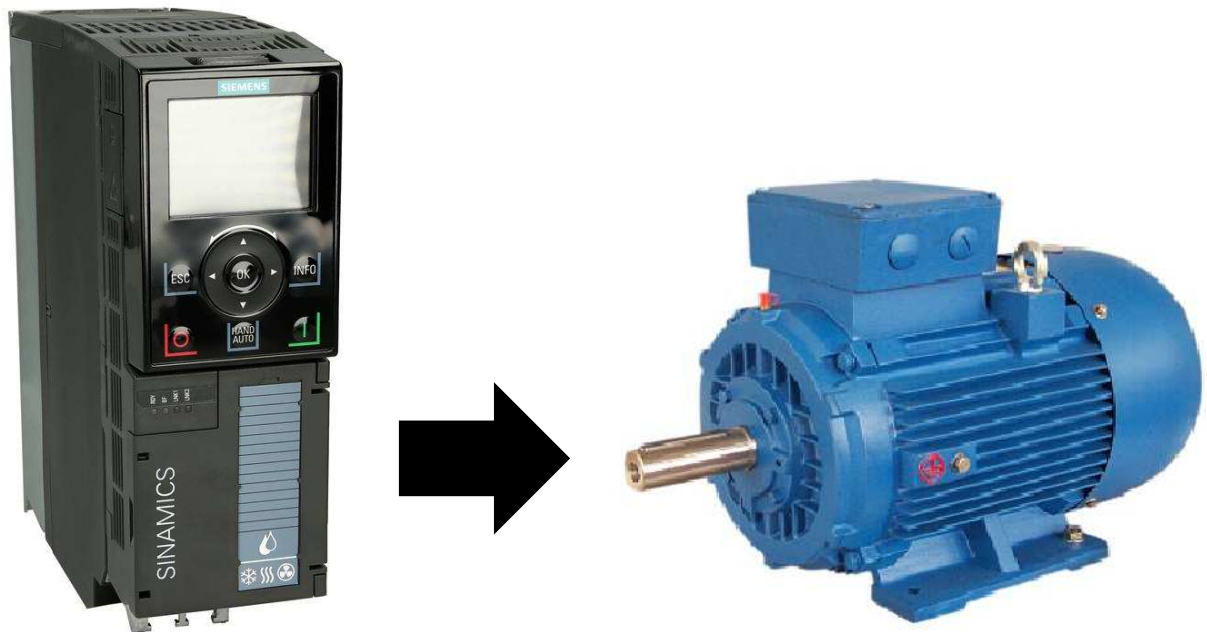
Klas: .....

Datum: .....

Leerkracht: Mr. De Decker

Vak: Automatisering/procescontrole

Totaal: zie evaluatie



### Opdrachtbeschrijving:

Het is aan jullie groep om de drive van Siemens aan te sturen met TIA Portal. Aan de hand van deze drive moeten jullie het toerental van de driefasige asynchrone motor regelen (sneller of trager draaien van de motor).

### **Concrete verwachtingen van dit project:**

**Aan de hand van twee schakelaars die verbonden zijn met een PLC kan men kiezen voor drie verschillende snelheden. De snelheden worden geregeld door de drive. De PLC en Drive worden aangesloten via ethernetkabels, onderling communiceren ze via Profinet.**

Er zijn heel wat documenten beschikbaar op Smartschool, gebruik deze!

## Hoe gaan jullie te werk?

### **Onderzoek**

1. Studie van het materiaal voor handen:
  - a. Handleiding van de drive (SINAMICS G120 Power Module PM240-2)
  - b. Documentatie die de leerkracht ter beschikking stelt
  - c. Google, YouTube Tutorials, ...
2. Elektrisch schema opstellen in programma naar keuze.
3. Netwerkschema opstellen in programma naar keuze.
4. Handleiding maken waarbij zowel het netwerkschema als elektrisch schema aanwezig is.
5. Korte beschrijving omtrent de beide schema's (zie punt 4).
6. Eerste versie van de handleiding indienen: De handleiding moet transparant zijn voor iedereen! **Een leek moet dit begrijpen en kunnen aansluiten door middel van jullie handleiding.**

### **Fysieke opstelling**

7. Fysieke opstelling maken volgens regels van goed vakmanschap.
8. Eerste tests worden uitgevoerd:
  - a. Controle werking motor
  - b. Communicatie tussen PLC en drive.
9. Handleiding bijwerken en aanvullen, maak gebruik van foto's. Eventueel kan een bijhorend filmpje voor verduidelijking zorgen. Vergeet niet dat een leek aan de slag moet kunnen met jullie document.

### **Programmatie**


10. Programmeren van de PLC en drive in TIA Portal.
11. Werking nagaan, tweede test:
  - a. Motor laten draaien op verschillende snelheden
  - b. Links/rechts
  - c. Noodstop?!
12. Project afwerken: zie concrete verwachtingen op de vorige pagina.
13. Handleiding aanvullen en bijhorend programma uploaden op Smartschool. Vergeet bijhorende commentaar niet in TIA Portal.

### **Voorstelling**

14. Voorstelling Project Drive

Evaluatie:

Tijd aan gewerkt: datum, begin- en einduur		Cijfer (maximum)	5 Ze er go ed	4 Go ed	3 Ma tig	2 On voldo ende	1 On voldo ende	0 On voldo ende	Behaalde punten
Wat heb jullie geleerd?									
<b>Deel 1: onderzoek</b>									
Zelfstandig ontfeden van informatie		5							
Inzet, discipline, zelfstandig werken en doorzettingsvermogen		5							
Elektrische schema: correct?		10							
Elektrische schema: ordelijk?		5							
Netwerkschema: correct?		5							
Netwerkschema: ordelijk?		5							
Handleiding aangevuld met korte beschrijving i.f.v. de aansluitingen		10							
Transparantie van de handleiding		5							
Datum van afgifte:		..... / ..... / .....							
Deadline:		OK/NOK							
<b>Deel 2: fysieke opstelling</b>									
Initiatief, leergierigheid en interesse		5							
Inzet, discipline, zelfstandig werken en doorzettingsvermogen		10							
Uitvoering volgens goed vakmanschap		10							
Werking nagaan van driefasige asynchrone motor		5							
Communicatie nagaan tussen PLC en drive		10							
Handleiding aangevuld volgens bevindingen deel 2		10							
Datum van afgifte:		..... / ..... / .....							
Deadline:		OK/NOK							
<b>Deel 3: programmatie</b>									
Initiatief, leergierigheid en interesse		5							
Inzet, discipline, zelfstandig werken en doorzettingsvermogen		10							
Motor d.m.v. de PLC en drive laten draaien op verschillende snelheden		10							
Motor d.m.v. de PLC en drive links/rechts laten draaien		10							
Rekening houden met stop of noodstop situatie		5							
Handleiding aangevuld met deel 3		10							
Datum van afgifte:		..... / ..... / .....							
Deadline:		OK/NOK							
<b>Deel 4: voorstelling</b>									
Voorstelling voor de klas		15							
Sociale houding		10							
Vragen van de leerlingen beantwoorden		10							
Vragen van de leerkracht beantwoorden		15							
Datum van afgifte:		..... / ..... / .....							
Deadline:		OK/NOK							
Opmerkingen leerkracht :									

 Zelfevaluatie van het team