

STU-010: SOFTSTARTER

Inleiding

- Dezelfde veiligheidsvoorwaarden blijven van tel!
- Je mag pas draden aansluiten als je schema klopt (volgens de leerkracht).
 - Per oefening maak je een schema in Eplan of ...
- Je mag enkel testen onder begeleiding van de leerkracht.

Theoretische achtergrond

- Een asynchrone motor kan uit zichzelf opstarten. Toch is er bij de start vaak een te grote startstroom aanwezig. Men kan deze startstroom reduceren met een ster-driehoekschakeling. Toch levert de ster-driehoekschakeling bij overgang van ster naar driehoek toch een piekspanning, piekstroom en een kleiner piekkoppel. Om deze pieken te reduceren probeert men de spanning langzaam op te bouwen. Vroeger werd dit met een transformator uitgevoerd. Tegenwoordig kan er met vermogenelektronica een geïntegreerde schakeling gebouwd worden. In deze oefening wordt de softstarter bekeken. De vermogenelektronische componenten in de softstarter (thyristoren in anti-parallel, of anderen) worden in een project van vermogenelektronica besproken.

Oefening

1. Ontwerp een schakeling die het mogelijk maakt om een asynchrone motor (ASM) op te starten via een softstarter (SS).
2. Ontwerp een schakeling die het mogelijk maakt om een ASM op te starten via een SS – maar wanneer de motor opgestart is, wordt de softstarter overbrugd (bypassschakeling) en uitgeschakeld. De ASM blijft draaien.
3. Integreer een veiligheidsrelais in de schakeling van oefening 2.