

## Hoogspanning Beveiligingen Introductie (H-BI)

### Korte beschrijving

Deze in beginsel 3-daagse cursus is gebaseerd op de informatie beschikbaar in het meegeleverde cursusboek "Algemene cursus beveiligingen" maar beperkt zich tot de belangrijkste beveiligingen die men in hoogspanningsinstallaties meestal zal tegenkomen en heeft een duur van 3 dagen met een extra optie voor een 4e dag waarin de machinebeveiligingen worden behandeld. (Generator en Motor).

### Doelgroep

Deze cursus is bestemd voor personen die betrokken zijn bij het engineering proces, het bepalen van de instellingen, het programmeren, en het gebruik van beveiligingen die gebruikt worden in de hoogspanning om mens en installaties af te schakelen voordat er te veel schade is opgetreden. Engineers, inbedrijfstellers en onderhoudstechnici.

### Inhoud

1. Verschillende soorten fouten die in netten kunnen optreden.
  - Gedrag van kortsluitbeveiligingen, enkelfasig, meerfasige fouten, andere fouten.
  - Beschadigingskrommen.
  - Van single line naar (SIEMENS) beveiliging.
3. De verschillende soorten beveiligingen.
  - Waarom beveiligingen, selectiviteit en veiligheid.
  - Zekeringen, maximumstroom tijd beveiliging, differentiaalbeveiligingen, lijndifferentiaal, trafodifferentiaal, railedifferentiaal, distantiebeveiliging, aardfoutbeveiliging. Machinebeveiliging. De kortsluitberekening wordt kort behandeld.
5. Maximumstroom tijd beveiligingen.
  - Kenmerken, instelmogelijkheden en reactie op storingen.
7. Differentiaalbeveiligingen.
  - Theorie.
  - Lijndifferentiaalbeveiligingen met pilot wires en glasvezel.
  - Transformatordifferentiaalbeveiligingen.
  - Meerbeensdifferentiaalbeveiligingen.
  - Railbeveiligingen.
9. Distantiebeveiligingen en foutlocatiebepaling.
  - Principe Z meting, ideale distantiebeveiliging, afwijkingen, aansprekingen, richtingsmeting, zones, en overdracht signalen.
11. Optie: Machinebeveiliging.
  - Alle verschillende beveiligingsfuncties nodig voor machines. Theorie Generatoren en motoren.

### Vereiste voorwaarden

Van de deelnemers wordt verwacht dat zij minimaal affiniteit hebben met de energietechniek en een introductie willen op in de praktijk aanwezige soorten beveiligingen.

### Opmerking

1. De cursus heeft een sterk demonstrerend karakter. Zoveel mogelijk wordt de theoretische stof verduidelijk met behulp van demonstraties met de OMICRON in combinatie met een SIPROTEC-model.
2. Vanaf 4 personen gaat deze cursus door. Neem voor meer informatie of speciale wensen contact op met de Power Academy.

### Soort

Face-to-face-training

### Duur

3 dagen

### Taal

en, nl

### Prijs

2.500 EUR