

BASIS ELEKTRICITEIT

DOELSTELLING:

- De deelnemers beschikken na de cursus over een basiskennis elektriciteit
- Kunnen correct een elektrische meting uitvoeren met een multimeter
- Kunnen een elektrisch schema lezen
- Kunnen veilig omgaan met elektriciteit
- Kunnen een eerste lijn foutzoeken uitvoeren

DOELPUBLIEK:

Polyvalente techniekers die te maken hebben met elektriciteit maar waarvan het hen aan de voorkennis ervan ontbreekt.

VOORKENNIS:

Geen

INHOUD:

- Grootheden en eenheden
 - SI-eenheden
 - Grond en afgeleide eenheden
 - Coulomb, Volt, Ampère, Ohm, Siemens, Watt, VA, VAR, kWh, rendement
- Basis elektriciteit
 - Gelijkspanning
 - Wisselspanning
 - Amplitude
 - Effectieve waarde
 - Frequentie
 - Fase verschuiving
 - Harmonischen
 - Eenfasig en driefasige netten
 - Wet van Ohm
 - Vermogen : werkelijk -, schijnbaar – en blindvermogen
 - Elektrisch veld : kooi van Faraday
- Meetnauwkeurigheid
 - Absolute en relatieve meetfout
 - Aantal zinvolle cijfers in het meetresultaat
 - Invloed van rekenkundige bewerkingen op de nauwkeurigheid
 - Optelling, verschil, product en quotiënt van meetresultaten
 - Machtsverheffen en worteltrekken bij meetresultaten
- Meetinstrumenten in de elektrotechniek
 - Analoge meetinstrumenten
 - Lineaire en kwadratische schaal
 - Schaal met onderdrukte begin- of eindwaarden
 - Afwijkende schalen
 - Digitale en registrerende meetinstrumenten
 - Storingsschrijvers
 - Indeling naar de te meten grootte en naar type meetsysteem
 - Nauwkeurigheid van de analoge meter
 - Klasse-index

- Gevoeligheid en nauwkeurigheid van de digitale meter
- De resolutie
- De afwijking ten gevolge van het elektronisch circuit
- Fouten bij een meting en foutenbronnen
- Systematische fouten
- Instellen van gewenste stroom- of spanningswaarde
- Meten van een isolatieweerstand d.m.v. Megger toestel
- Bepalen van de N en L aansluiting van een stopcontact
- Meten van de capaciteit van een condensator
- Meten van de zelfinductie van een spoel
- Elektrische weerstanden
 - Draadgewonden weerstanden
 - Schuifweerstand
 - Normaalweerstand
- Metingen met spannings- en stroommeters
 - Het meten van een spanning
 - Het kiezen van de juiste voltmeter
 - Meetbereik
 - Belasting van de spanningsbron door de meter
 - Het meten van een stroomsterkte
 - Gelijktijdig meten met volt- en ampèremeter
 - Het meten van weerstanden met volt- en ampèremeter
 - Het bepalen van de inwendige weerstand van meetinstrumenten
- Elektrische beveiligingen
 - Zekeringen
 - Automaten
 - Differentieelschakelaars
 - Scheidingsschakelaar
 - Lastschakelaar
 - Vermogensschakelaar
- Schakelapparaten
 - Schakelaars : DC en AC
 - Relais en contactoren, NC en NO
 - Start/stop schakeling met behoudcontact
 - Noodstoppen
 - Veiligheidsrelais
- Sensoren
 - Naderingschakelaars
 - Magnetische sensoren
 - Inductieve sensoren
 - Fotocellen
 - Ultrasoon sensoren
- Elektrische schema's
 - Technische tekeningen : definities
 - Symboliek
 - Voorbeelden
- BA4
 - Veilig omgaan met elektrische installaties
 - Gevaren van elektriciteit
 - Algemene regels voor werken aan elektriciteit

DUUR:
6 dagen