Wijnald Visser
www.lerendoortedoen.nl

LESINSTRUCTIE · VWI E-66 – E-68 – E-69

Verzwaring van 1x40A naar 3x25A

Op een bestaande HAS-kabel, stap voor stap



Altijd tijdens het werk

Gebruik te allen tijde:

- E-isolerend handgereedschap.
- Kortsluitvast beveiligde meetpennen.
- E-isolerend schoeisel.
- Vlamvertragende veiligheidskleding.

Aanvullende PBM worden per handeling besproken.

Je vindt ze onderaan elke dia, zoals hieronder. Daarbij staat wat je vooraf test.



Vlamvertragende kleding



E-isolerend schoeisel

OEFENBORD

Deze verzwaring is gedaan op een oefen-opdrachtbord.
Voedingsdraden en dergelijke kunnen anders zijn dan in werkelijkheid.



Draaiveldmeter
Test beide draairichtingen.



2-polige spanningsaanwijzer
Test de tester.



E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



Helm met gelaatscherm

De monteur afschermen met PBM

- Er zijn veel montagehandelingen.
- Om vlot te kunnen werken, scherm je op sommige momenten niet de spanningvoerende delen af,
- **maar de monteur zelf: door het juiste PBM-gebruik.**



Helm met gelaatscherm



E-isolerende handschoenen



Draaiveldmeter
Test beide draairichtingen.



2-polige spanningsaanwijzer
Test de tester.



E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.

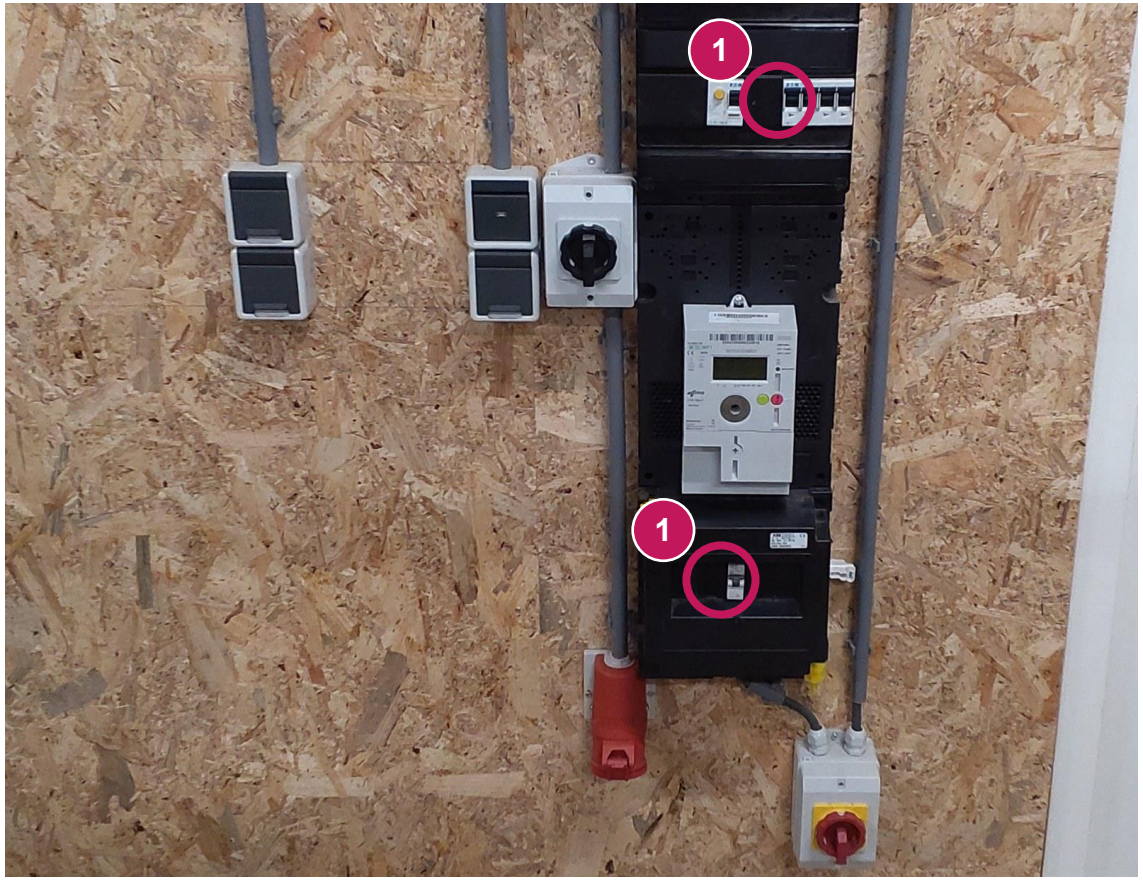


Helm met gelaatscherm

Gegevens noteren en LMRA

① De installatie van de klant is ingeschakeld.

- Noteer de gegevens van de kWh-meter.
- Noteer de meterstanden.
- Voer een LMRA uit en overleg met de klant over andere gevaren:
  - spelende kinderen, loslopende honden, enzovoort.



Installatie uitschakelen met de klant

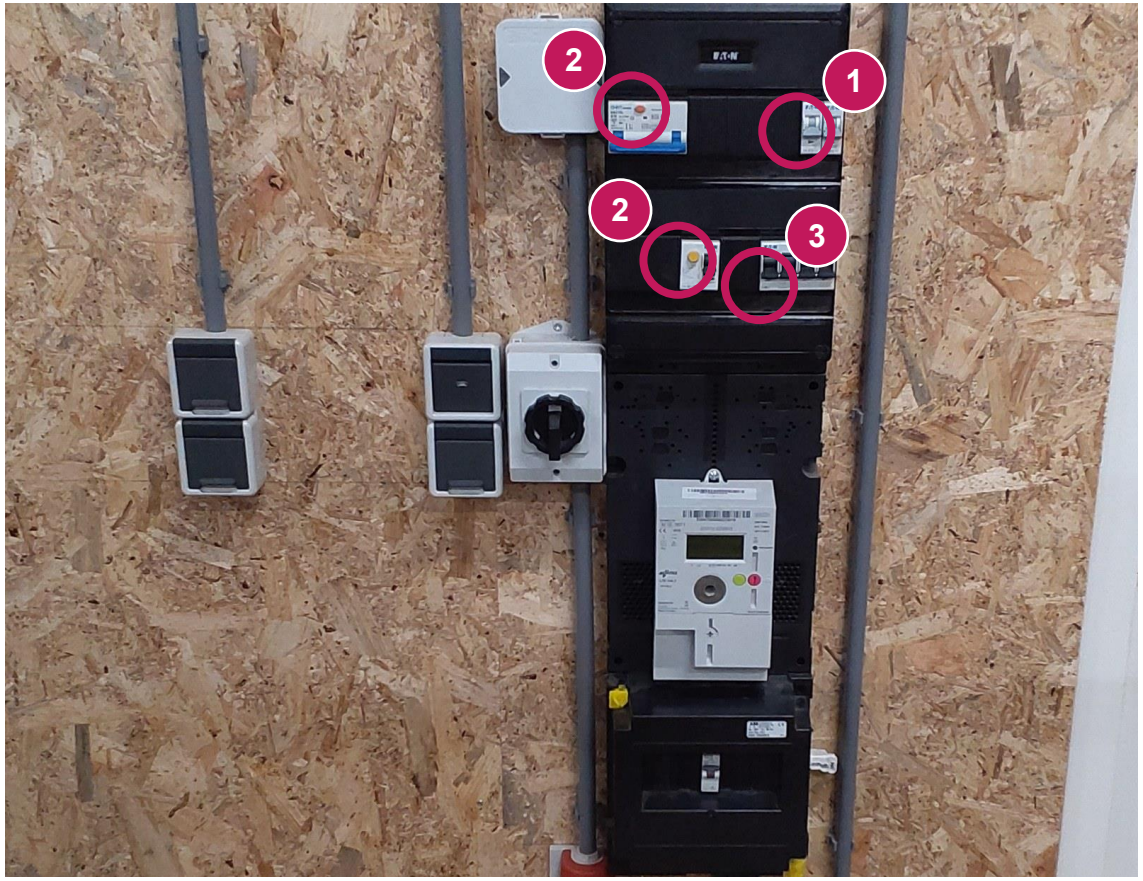
- Schakel de installatie uit, in overleg met de klant:

① Schakel de groepen uit.

② Druk op de T(est)-knop van de aardlekschakelaar en/of aardlekautomaat.

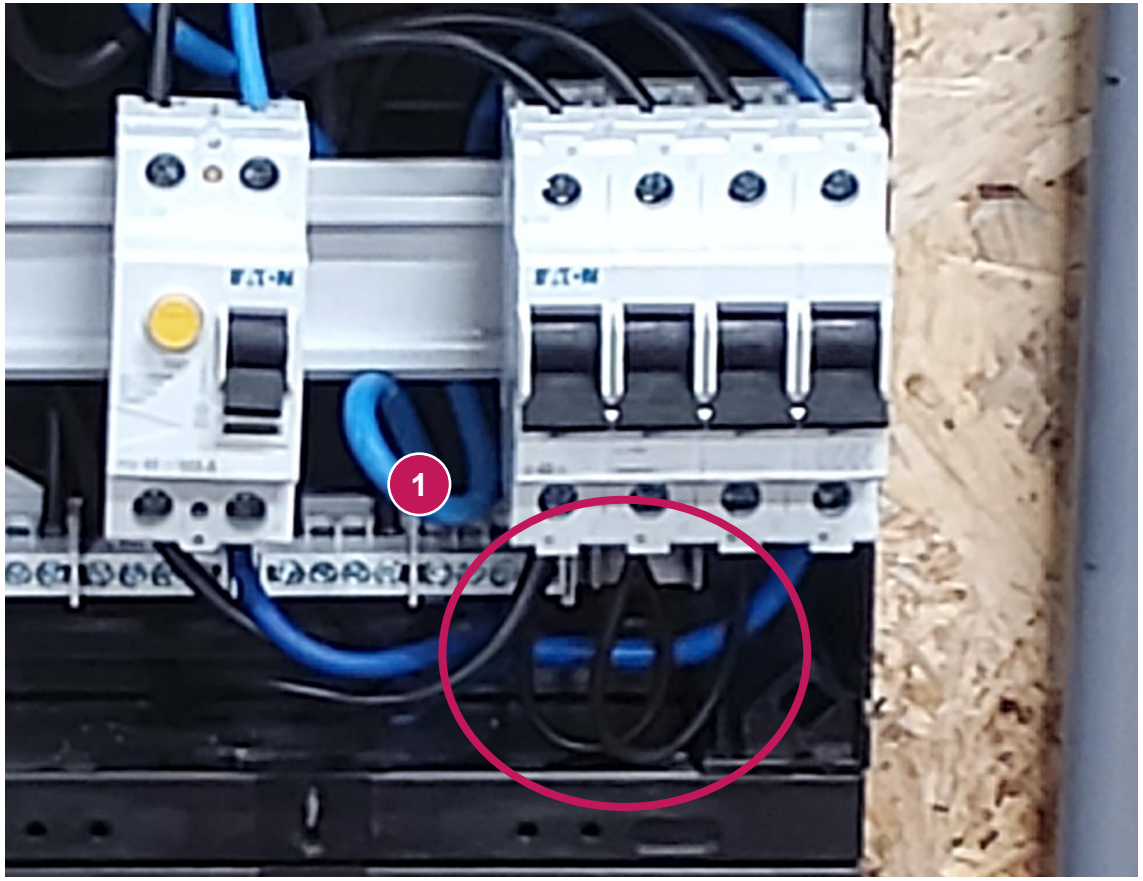
- Dit is meteen de test of de binneninstallatie nog veilig is.

③ Schakel de hoofdschakelaar uit.



Alle kappen eraf

- Verwijder direct alle kappen waar gewerkt en gemeten moet worden:
  - groepenkast;
  - kWh-meter;
  - aansluitkast.



LET OP

De binneninstallatie is al aangepast door de installateur. De groepen zijn tijdelijk gevoed met doorlussingen ①.



E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



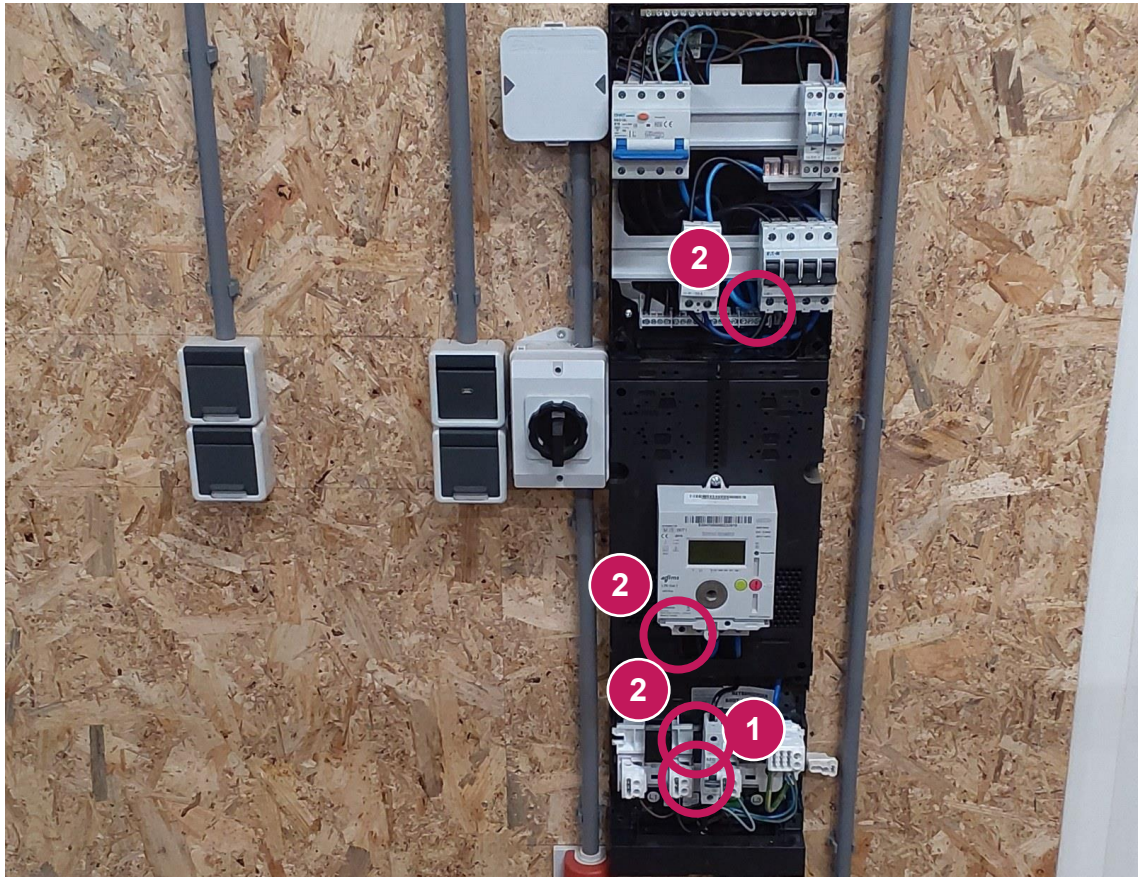
Helm met gelaatscherm

Spanningsloos maken en controleren

- Controleer eventueel het draaiveld.
  - *Bij een 1-fase binneninstallatie kan het draaiveld niet gemeten worden.*

① Zet de automaat (40 A) uit.

② Controleer de installatie op spanningsloosheid.





E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



Helm met gelaatscherm



2-polige spanningsaanwijzer
Test de tester.



~~**Draaiveldmeter**~~
Niet bij 1-fase: kan niet gemeten worden.

Automaten wisselen

- Demonteer de (voedings)ader en isoleer deze af.
- Verwijder de 1x40A automaat en plaats 3x25A automaten.
- **Monteer de (voedings)aders: fase voor fase.**
- Verwijder de oude kWh-meter.





E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



Helm met gelaatscherm

Nieuwe kWh-meter en bedrading

- Plaats de nieuwe kWh-meter.
- Verwijder de tijdelijke doorlussingen onder de hoofdschakelaar.
- Breng de bedrading aan en monteer deze af.



LET OP

Juiste aanhaalmomenten – trekproef.
GEEN accu-schroeftol gebruiken.



E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



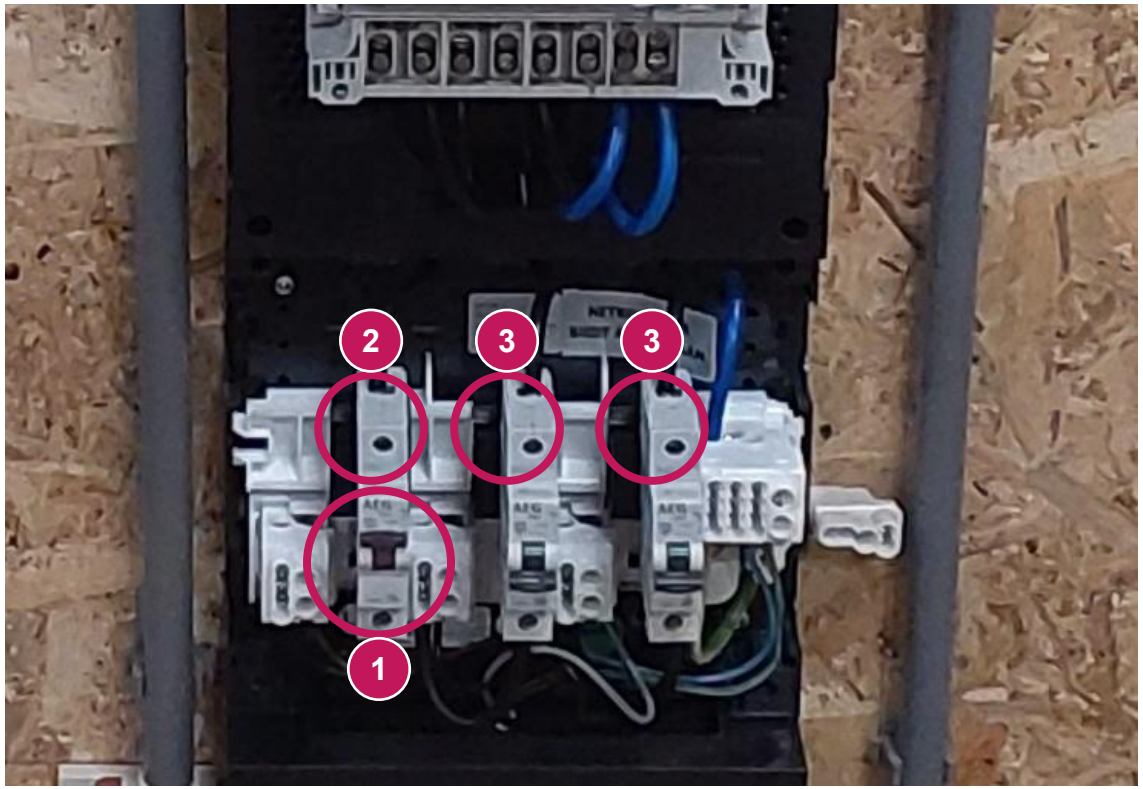
Helm met gelaatscherm

Fase 1 inschakelen en meten

① Schakel automaat fase 1 in.

② Toon spanning aan op de bovenzijde van automaat fase 1.

③ Toon spanningsloosheid aan op de bovenzijde van automaat fase 2 en fase 3.





E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



Helm met gelaatscherm



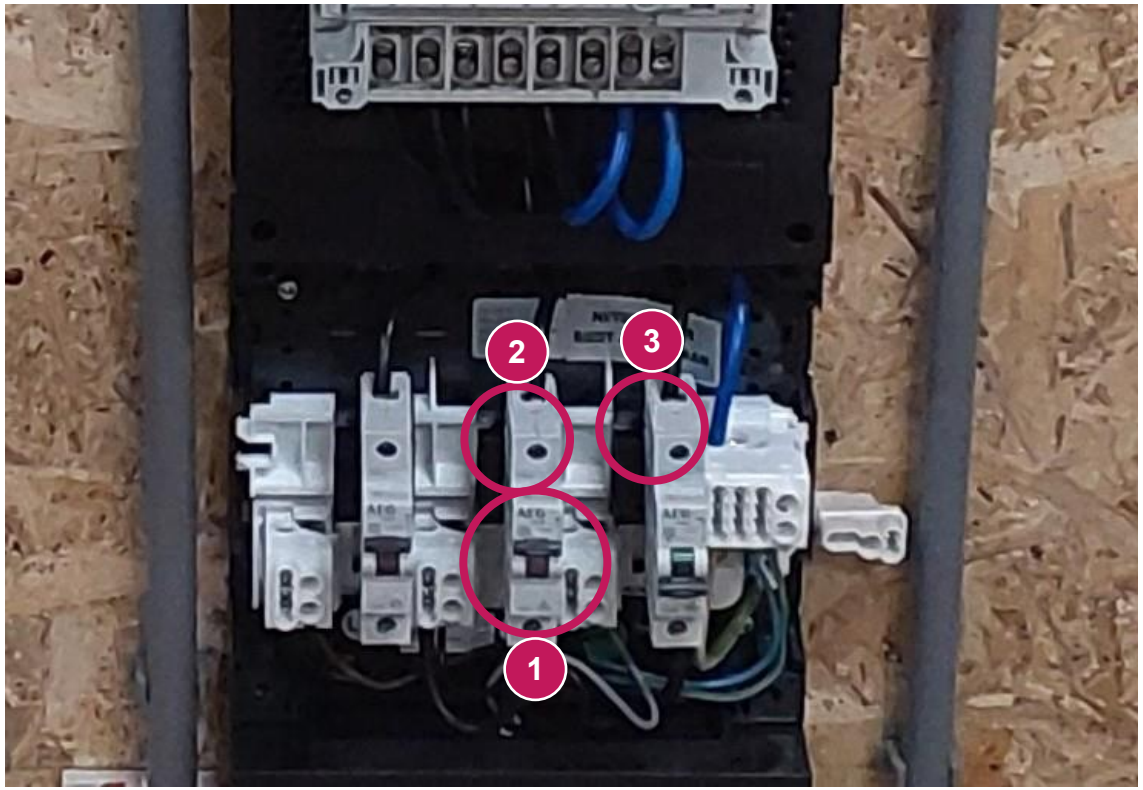
2-polige spanningsaanwijzer
Test de tester.

Fase 2 inschakelen en meten

① Schakel automaat fase 2 in.

② Toon spanning aan op de bovenzijde van automaat fase 2.

③ Toon spanningsloosheid aan op de bovenzijde van automaat fase 3.





E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



Helm met gelaatscherm



2-polige spanningsaanwijzer
Test de tester.

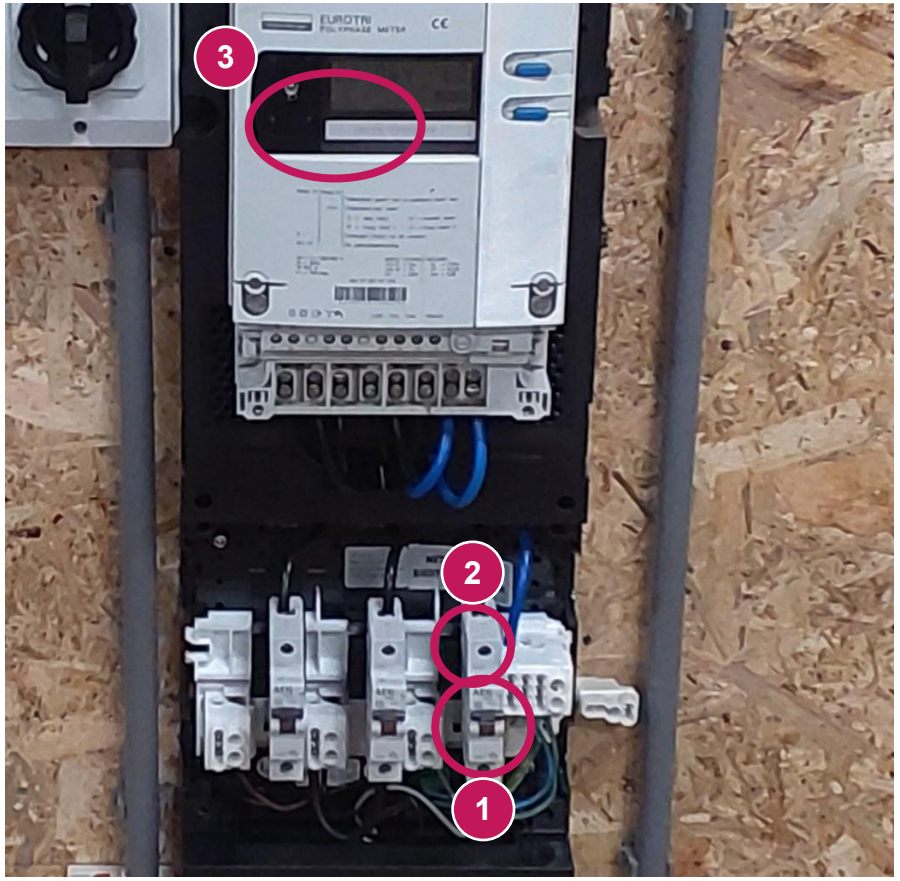
Fase 3 inschakelen en meten

① Schakel automaat fase 3 in.

② Toon spanning aan op de bovenzijde van automaat fase 3.

③ Controleer op het display of alle fasen werken.

- **Controleer of overal 230 V én 400 V doorkomt, en of de nul goed is aangesloten.**





E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



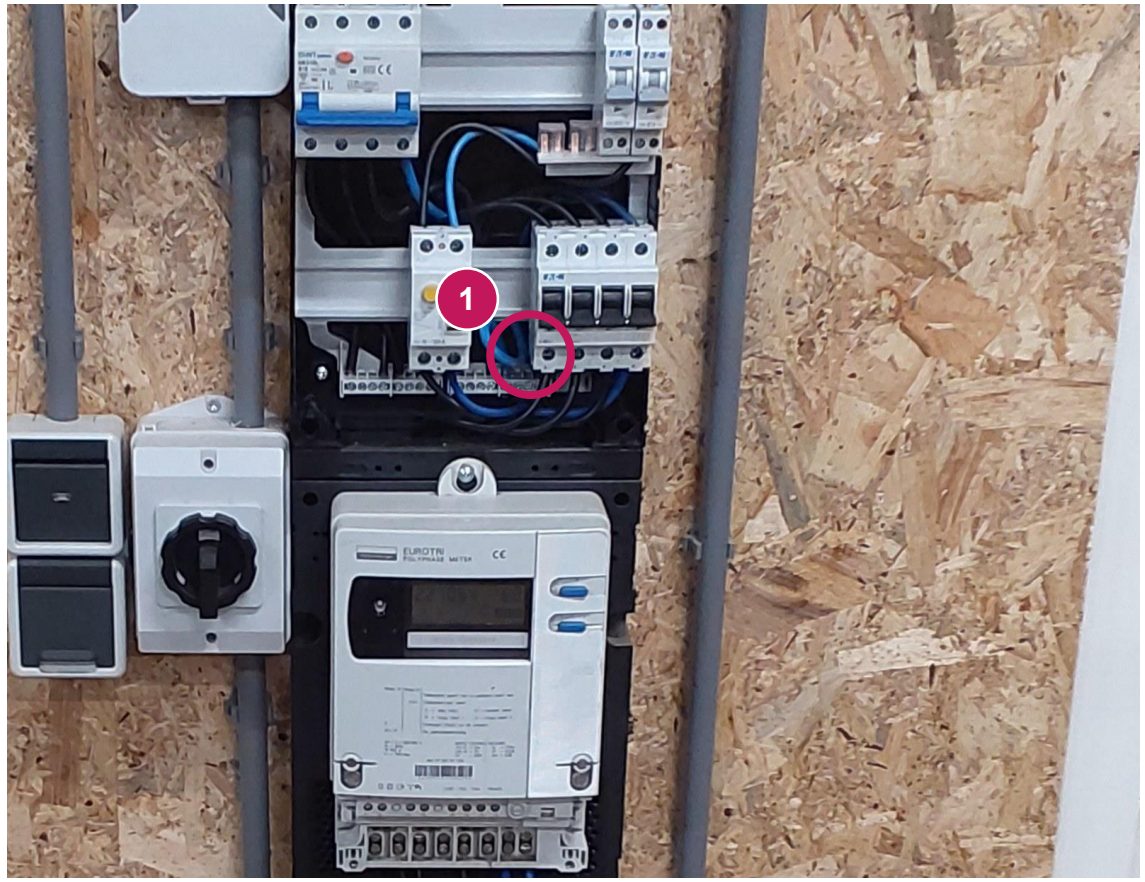
Helm met gelaatscherm



2-polige spanningsaanwijzer
Test de tester.

Draaiveld controleren

① Controleer het draaiveld onder de hoofdschakelaar.



LET OP

Staat er op een fasedraad geen spanning, dan geeft de draaiveldmeter dit aan en werkt hij niet correct.





E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



Helm met gelaatscherm



Draaiveldmeter
Test beide draairichtingen.

Alle kappen terug

- Plaats alle kappen terug.





E-isolerende handschoenen
Testen op dichtheid.



Helm met gelaatscherm

Afronden bij de klant

- **Geef aan bij de klant dat de werkzaamheden gereed zijn en vraag of er op dit moment binnen niemand met de elektra bezig is!**
- Schakel de (binnen)installatie in, in overleg met de klant.
  - Hoofdschakelaar in de groepenkast als eerste, daarna de aardlekschakelaars en als laatste de groepen.
  - Meterstanden en kWh-meternummer opnemen en delen met de klant.
- Breng verzegelingen aan en ruim alles netjes op.
  - Lever het werk op volgens de bedrijfsafspraken.
  - Laat de werkplek veilig achter.



SAMENVATTING

De belangrijkste punten

- Altijd: E-isolerend gereedschap en schoeisel, kortsluitvaste meetpennen, vlamvertragende kleding
- Waar je niet afschermt: monteur afschermen met helm, gelaatscherm en handschoenen
- Uitschakelen: groepen, testknop aardlek, hoofdschakelaar als laatste
- Spanningsloos controleren; test de tester vóór en na
- Losse voedingsader direct afisoleren; aders fase voor fase monteren
- Juiste aanhaalmomenten, trekproef, geen accu-schroeftol
- Fase voor fase inschakelen en meten: 230 V, 400 V en de nul
- Draaiveld controleren onder de hoofdschakelaar