

## Een (in)directe kWh-meting op of bij een LS-rek of indirecte kWh-meting bij een aansluiting (de)monteren

versie 15-04-2024 behorend bij de BEI-BLS

### Doel

Veilig een directe kWh-meting op of bij een LS-rek plaatsen, verwisselen of verwijderen.  
Veilig een indirecte kWh-meting op of nabij een LS-rek of bij een aansluiting plaatsen, verwisselen of verwijderen.



#### Let op!

Met een kWh-meting bedoelen we: een kWh-meter, TF-ontvanger, datamodem, relais enz.  
Gebruik VWI E-69 voor directe kWh-meters bij een aansluiting.

### Aanwijzing en Opdracht

Je krijgt de opdracht van een WV<sub>LS</sub>-meterkast, WV<sub>LS</sub>-distributie of WV<sub>LS</sub>-TR via minimaal een RO.

Je moet een VP<sub>LS</sub>-netten (alleen directe kWh metingen), VP<sub>LS</sub>-meterkast, VP<sub>LS</sub>-TR, AVP<sub>LS</sub>-service, AVP<sub>LS</sub>-distributie of AVP<sub>LS</sub>-TR zijn.



#### Let op!

Als bijvoorbeeld een extern Meetbedrijf niet zelfstandig toegang heeft tot de elektrische bedrijfsruimte, verleent de Netbeheerder toegang en houdt toezicht door een VP<sub>LS</sub>-meterkast, AVP<sub>LS</sub>-service, AVP<sub>LS</sub>-distributie of AVP<sub>LS</sub>-TR.



#### Let op!

Bij MS en HS ruimten is voor de opdrachtverstrekking, uitvoering en toezicht houden ook de BEI-BHS van toepassing voor de WV en uitvoerende medewerkers.

### Risico's en maatregelen

In hoofdstuk 4.4 van de BEI-BLS kun je lezen welke algemene risico's en maatregelen er zijn.  
Het werk in deze VWI brengt extra risico's mee:

Risico: Persoonlijk letsel door aanraking van spanningvoerende delen, aard- of kortsluiting.  
Maatregel: Gebruik PBM's. Scherm spanningvoerende delen af.

Risico: Beïnvloeding, bijv. door weersomstandigheden, personen of dieren  
Maatregel: Gebruik een werktent. Scherm de werkplek af. Onderbreek het werk.

### Persoonlijke beschermingsmiddelen en veiligheidsmiddelen

#### Persoonlijke beschermingsmiddelen



Vlam  
vertragende  
veiligheidskleding



Helm met  
gelaatscherm  
of soortgelijke



Veiligheidsschoeisel



E-isolerend  
schoeisel



E-isolerende  
handschoenen



Schakelhandschoen



Geïsoleerde  
patroontrekker

# Een (in)directe kWh-meting op of bij een LS-rek of indirecte kWh-meting bij een aansluiting (de)monteren

versie 15-04-2024 behorend bij de BEI-BLS

## Veiligheidsmiddelen



E-isolerende  
afschermingen



E-isolerende  
mat



E-isolerend  
veiligheids-  
handgereedschap



Kortsluitvast  
beveiligde  
meetpennen

## Werkwijze

### Vorbereiding

#### Stap 1

Je mag pas met het werk beginnen als aan de volgende voorwaarden is voldaan. Klopt er iets niet? Begin dan niet met de werkzaamheden, maar bel direct de WV.

- Controleer op risico's. Neem de noodzakelijke (veiligheids)maatregelen.
- Controleer of de opdracht klopt met de situatie op de werkplek.
- Vinden de werkzaamheden plaats in een HS en/of MS ruimte is ook de BEI-BHS van toepassing.

### Uitvoering

Voer stap 2A, 2B, 2C, 2D, 2E óf 2F uit.

#### Stap 2A

Een direct aangesloten kWh-meting plaatsen:

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Schakel de installatie uit.
- Controleer of de hoofdzekering(en) verwijderd zijn of de automa(a)t(en) uitgeschakeld zijn.
- Scherm in de directe nabijheid zijnde blanke spanningvoerende delen af.
- Controleer op spanningsloosheid.
- Plaats de kWh-meting.
- Haal de afscherming weg die je hebt aangebracht.
- Plaats de hoofdzekering(en) of schakel automa(a)t(en) in.
- Controleer het draaiveld.
- Schakel de installatie in, in overleg met de klant.
- Breng de verzegelingen aan.

## Een (in)directe kWh-meting op of bij een LS-rek of indirecte kWh-meting bij een aansluiting (de)monteren

versie 15-04-2024 behorend bij de BEI-BLS

### Stap 2B

Een direct aangesloten kWh-meting verwisselen:

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Schakel de installatie uit, in overleg met de klant.
- Controleer het draaiveld.
- Verwijder de hoofdzekering(en) of schakel de automa(a)t(en) uit en verwijder de tariefzekering, als die aanwezig is.
- Controleer op spanningsloosheid.
- Scherm in de directe nabijheid zijnde blanke spanningvoerende delen af.
- Knip de tarief- /stuurdraad boven in de aansluitkast af als deze niet meer nodig is en isoleer hem.
- Verwissel de kWh-meting of onderdelen daarvan.
- Haal de afscherming weg die je hebt aangebracht.
- Plaats de hoofdzekering(en) of schakel de automa(a)t(en) in.
- Controleer het draaiveld.
- Schakel de installatie in, in overleg met de klant.
- Breng de verzegelingen aan.

### Stap 2C

Een direct aangesloten kWh-meting verwijderen:

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Schakel de installatie uit, in overleg met de klant.
- Verwijder de hoofdzekering(en) of schakel de automa(a)t(en) uit en verwijder de tariefzekering (als die aanwezig is).
- Controleer op spanningsloosheid.



#### Let op!

De tariefdraad kan onder spanning staan.

- Scherm in de directe nabijheid zijnde blanke spanningvoerende delen af. Knip de tarief-/ stuurdraad boven in de aansluitkast af. en isoleer hem.
- Verwijder de kWh-meting.
- Haal de afscherming weg die je hebt aangebracht
- Breng de verzegelingen aan.

### Stap 2D

Een indirect aangesloten kWh-meting plaatsen:

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Scherm in de directe nabijheid zijnde blanke spanningvoerende delen af.
- Schakel de meetspanning af en sluit de stroomtransformatoren kort.
- Stel spanningsloosheid vast.
- Plaats de kWh-meting.
- Schakel de meetspanning in en verwijder de kortsluiting van de stroomtransformatoren.
- Verwijder de afschermingen.
- Breng de verzegelingen aan.

## Een (in)directe kWh-meting op of bij een LS-rek of indirecte kWh-meting bij een aansluiting (de)monteren

versie 15-04-2024 behorend bij de BEI-BLS

---

**Stap 2E** Een indirect aangesloten kWh-meting verwisselen:

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Scherm in de directe nabijheid zijnde blanke spanningvoerende delen af.
- Schakel de meetspanning af en sluit de stroomtransformatoren kort.
- Stel spanningsloosheid vast.
- Verwijder de kWh-meting.
- Plaats de nieuwe kWh-meting.
- Schakel de meetspanning in en verwijder de kortsluiting van de stroomtransformatoren.
- Verwijder de afschermingen.
- Breng de verzegelingen aan.

**Stap 2F** Een indirect aangesloten kWh-meting verwijderen

- Voer een Laatste Minuut Risico Analyse (LMRA) uit.
- Scherm in de directe nabijheid zijnde blanke spanningvoerende delen af.
- Schakel de meetspanning af en sluit de stroomtransformatoren kort.
- Stel spanningsloosheid vast.
- Verwijder de kWh-meting.
- Verwijder de afschermingen.
- Breng de verzegelingen aan.

### **Beëindiging**

---

**Stap 3** Als je klaar bent doe je het volgende:

- Lever het werk op volgens de bedrijfsafspraken.
- Laat de werkplek veilig achter.