



fudura



# Technische voorwaarden

Installatievoorschrift directe brutoproductiemeter

**712.411.1.2** Indien in een elektrische installatie een PV-voeding is aangebracht zonder tenminste enkelvoudig scheiding tussen de wisselspanningszijde en de gelijkspanningszijde, moet voor foutbescherming door automatisch uitschakeling van de voeding een toestel voor aardlekbeveiliging type B volgens IEC 60755, wijzigingsblad 2, zijn aangebracht. Wanneer de PV-omvormer door zijn constructie niet in staat is de elektrische installatie met fout-gelijkstromen te voeden, is het toepassen van een toestel voor aardlekbeveiliging type B volgens IEC 60755, wijzigingsblad 2, niet vereist. In plaats van een toestel voor aardlekbeveiliging type B mogen de volgende beveiligingstoestellen als alternatief worden gebruikt:

1. beveiligingstoestellen volgens de Duitse norm DIN VDE 0126
2. toestellen voor aardlekbeveiliging type A met een toegekende aanspreekstroom niet groter dan 30 mA.

Bovenop de eisen van NEN-EN-IEC 61008-1 of NEN-EN-IEC 61009-1 mag echter, indien van toepassing, de juiste werking van het toestel voor wisselstroom en pulserende verschilstroom bij gelijkstroom niet worden tegengegaan door verschilstroom bij gelijkstroom die in de beveiligde stroomketen kan optreden.

Het bepaalde in de 3e paragraaf is een Nederlandse aanvulling op de IEC en CENELEC bepalingen en dit vooruitlopend op het verschijnen van een norm voor aardlekbeveiliging type B. Het is in dit kader belangrijk dat opgemerkt wordt dat IEC 60755 slechts een z.g. IEC rapport is en zelfs geen 2 polige typen beschrijft zoals die voor installaties in woningen e.d. meestal toegepast worden of zouden kunnen worden. Bovendien ligt de keuze van aardlekschakelaars type B volgens IEC 60755 niet voor de hand vanwege de zeer hoge prijs (typisch € 500,00 of meer).

## Informatie voor de installateur (incl. NEN 1010, rubriek 712 en aansluitschema's)

De aansluiting van de opwekinstallatie (bv. zonnepanelen) dient per productie-eenheid via een aparte installatiegroep te worden gerealiseerd. In deze installatiegroep dient door de installateur, t.b.v. de door Enexis of een ander meetbedrijf te plaatsen brutoproduktiemeter, een meterbord te worden opgenomen. Dit meterbord dient te voldoen aan de norm NEN 3249 en dient geplaatst te worden:

- Naast de hoofdmeter, 'ongeveer' op gelijke hoogte als de hoofdmeter, of
- Maximaal 150 cm links of rechts van de hoofdmeter, 'ongeveer' op gelijke hoogte als de hoofdmeter, of
- Naast de verdeelinrichting in geval de 'hoofdmeter' niet in dezelfde ruimte als de verdeelinrichting (bv woonark). Onderkant van het meterbord op 130-150 cm hoogte vanaf de vloer, of
- 'naast' een onder-verdeelinrichting, onderkant van het meterbord op 130-150 cm hoogte vanaf de vloer.

Het kan met bovenstaande voor komen dat een meter in een andere ruimte wordt geplaatst dan de hoofdmeter. De meter dient dan afgeschermd te worden. Voor de ruimte gelden de volgende richtlijnen:

- De ruimte waar de brutoproduktiemeter komt te hangen moet, schoon, droog en afsluitbaar zijn en geen buitengewoon corrosievormende atmosfeer bevatten. Deze condities staan genoemd in de Netcode Elektriciteit art 2.1.2.5 en 2.1.2.6.
- De ruimte voor (de-)montagewerkzaamheden van de brutoproduktiemeter moet voldoen aan de regels inzake arbeidsomstandigheden, d.w.z. er is voldoende ruimte om de elektrotechnische werkzaamheden uit te voeren.

Bij een één-fase aansluiting volstaat een standaard klein meterbord (ca. 165 mm breed).

Voor het plaatsen en een eventuele toekomstige verwisseling van de brutoproduktiemeter dient de installatie te voldoen aan NEN 1010, rubriek 712 "Fotovoltaïsche voedingssystemen" (zoz). Deze norm geeft aan dat de omvormer zowel aan de AC als aan de DC zijde uitgeschakeld moet kunnen worden. Dit garandeert dat er te allen tijde veilig gewerkt kan worden aan de meter als de betreffende groep is uitgeschakeld. De schakelaar dient hierbij in de meterkast te zitten.

De bedrading van en naar de brutoproductiemeter mag zijn massief t/m 16 mm<sup>2</sup> of soepel t/m 35 mm<sup>2</sup> YMKmb-SS en dient door het meterbord te worden geleid.

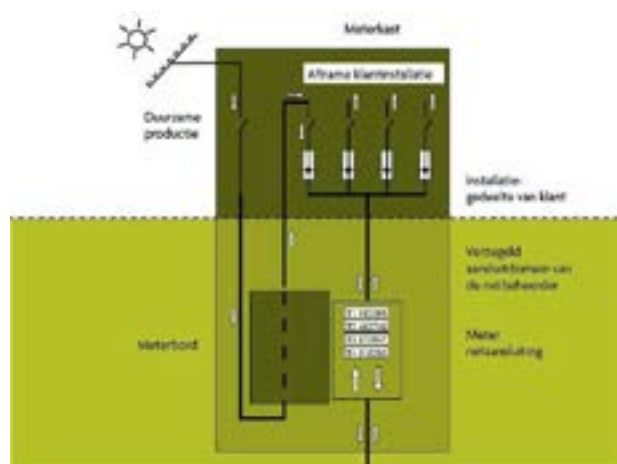
Voor het aansluiten van de brutoproductiemeter moet de bedrading tenminste 20 centimeter uit de meter uitvoer opening zijn uitgevoerd. De bedrading bedoeld voor het aansluiten van de brutoproductiemeter dient ononderbroken doorgelust te zijn.

Bij een vermogen van de installatie van meer dan 3,7 kW adviseren wij over te gaan op een drie-fase aansluiting en de gehele installatie te beoordelen volgens de geldende normen (NEN 1010).

Indien u meerdere installaties installeert adviseren wij u deze installaties over de drie fasen te verdelen, conform de NEN 1010.

## Aansluitschema's

Extra schakelaar in de meterkast:



Situatie met een bijgebouw, driefasen schakelaar in groepenkast bijgebouw:

