



**F.A.Q. BETREFFENDE DE TOEPASSING VAN HET
VOORSCHRIFT C10/11**

1. Hoe moeten de voorwaarden uit §2.1, die bepalen wat een "kleine gedecentraliseerde productie-installatie" is, in de praktijk geïnterpreteerd worden?	3
1.1 Wat verstaat men onder "aansluiting (enkel- of meerfasig) op het net"?	3
1.2 Wat is, in het geval van een enkelfasige aansluiting op het net, het maximale vermogen van de gedecentraliseerde productie-installatie?.....	3
1.3 Wat is, in het geval van een driefasige (of meerfasige) aansluiting op het net, het maximale vermogen van de gedecentraliseerde productie-installatie? Hoe moet dit vermogen verdeeld worden over de verschillende fasen?	3
2. Hoe zullen de limietwaarden van §2.1 (en vooral die van 5 kVA) evolueren na 31 december 2009?	4
3. Worden generatoren (ondulatoren) waarvan het injectievermogen elektronisch wordt begrensd (bijv. tot 5 kVA of 10 kVA) aanvaard?	4
4. In welke taal moet het certificaat van gelijkvormigheid met de norm VDE0126-1-1 of het testrapport (bijlage 4) worden opgesteld voor systemen met automatische ont koppeling?	4
5. Wat betekent in §3.2 "permanent toegankelijk voor de netbeheerder"?.....	4
6. Mag de communicatie tussen het beveiligingsrelais en de schakelaar op een indirecte wijze gebeuren?	5
7. Welke procedure moet worden gevolgd om de gelijkvormigheid met de aansluitvoorschriften van de netbeheerder (§4.2.3) te onderzoeken? Wie is bevoegd om dit onderzoek uit te voeren?.....	5
7.1 Het maximale AC-vermogen van de installatie is ≤ 10 kVA	5
7.1.1 Relais type VDE in combinatie met een vermogensschakelaar in serie.....	5
7.1.2 Vereenvoudigd relais als de generator technisch niet in staat is te draaien in eilandwerking.....	5
7.1.3 Algemeen ont koppelingsrelais.....	6
7.2 Het maximale AC-vermogen van de installatie is > 10 kVA	6
7.3 Instellingen erkend door Synergrid.....	6
8. Moet een noodstroomagregaat dat parallel kan meedraaien op het distributienet (bij voorbeeld om te testen onder belasting) voldoen aan de voorschriften van het C10/11 ?.....	7
9. Indien van de beveiliging onmiddellijke uitschakeling wordt vereist, bedraagt de maximale openingstijd 0.12 seconde. Geld dit voor alle beveiligingsfuncties?	7
10. In welke gevallen kunnen afwijkingen op de C10/11 van de netbeheerder gekregen worden ?.....	7

WAARSCHUWINGEN:

- Alle verwijzingen naar hoofdstukken, artikelen of paragrafen hebben, tenzij anders vermeld, betrekking op het document C10/11 (Versie mei 2009).
- Het toepassingsgebied van dit document is gelijkaardig aan dat van C10/11.
- Dit document weerspiegelt de interpretatie van enkel Synergrid.

1. Hoe moeten de voorwaarden uit §2.1, die bepalen wat een "kleine gedecentraliseerde productie-installatie" is, in de praktijk geïnterpreteerd worden?

1.1 Wat verstaat men onder "aansluiting (enkel- of meerfasig) op het net"?

Dit is de aansluiting die het mogelijk maakt de elektrische installatie van de DNG te voeden vanuit het net van de DNB. Dit begrip zegt niets over de wijze waarop de gedecentraliseerde productie-installatie aangesloten is op het net: een DNG die beschikt over een driefasige aansluiting op het net kan een gedecentraliseerde productie-installatie hebben die stroom injecteert in één of meerdere fasen (mits naleving van de voorwaarden van §2.1).

1.2 Wat is, in het geval van een enkelfasige aansluiting op het net, het maximale vermogen van de gedecentraliseerde productie-installatie?

Het maximale wisselstroomvermogen van deze installatie mag niet groter zijn dan 5 kVA, tenzij anders vermeld op de website van de DNB. Een "gedecentraliseerde productie-installatie" kan bestaan uit één of meerdere generatoren. In het laatste geval mag de som van de maximale wisselstroomvermogens van de verschillende generatoren niet groter zijn dan 5 kVA.

1.3 Wat is, in het geval van een driefasige (of meerfasige) aansluiting op het net, het maximale vermogen van de gedecentraliseerde productie-installatie? Hoe moet dit vermogen verdeeld worden over de verschillende fasen?

Het maximale wisselstroomvermogen van deze installatie mag niet groter zijn dan 10 kVA. Een "gedecentraliseerde productie-installatie" kan bestaan uit één of uit meerdere generatoren (die zelf enkel- of meerfasig kunnen zijn). In het geval van een installatie met meerdere generatoren mag de som van de maximale wisselstroomvermogens van de verschillende generatoren niet groter zijn dan 10 kVA.

In principe moet, conform §2.1 van C10/11, de verdeling van het vermogen van de installatie over de verschillende fasen dusdanig zijn, dat het onevenwicht tussen fasen van de productie (met andere woorden het stroomsterkteverschil tussen de fase met de hoogste productie en de fase met de laagste productie) te allen tijde ≤ 20 ampère (of 4,6 kVA) blijft.

Om discriminatieproblemen te voorkomen tussen gedecentraliseerde producenten die enkelfasig zijn aangesloten en deze die meerfasig zijn aangesloten, aanvaarden de netbeheerders dat het onevenwicht tussen fasen van de productie maximaal 5 kVA ($\approx 21,7$ A) mag bedragen in plaats van 20 A. Deze limietwaarde van 5 kVA moet te allen tijde nageleefd worden.

De onderstaande tabel toont enkele voorbeelden van maximale wisselstroomvermogens (waarden in VA) van gedecentraliseerde productie-installaties die door de DNB al dan niet worden beschouwd als "kleine installaties" (hypothese: driefasige aansluiting op het net):

Fase 1	Fase 2	Fase 3	Beschouwd als een "kleine installatie"?
3000	3000	3000	JA
1000+2000	3000	4000	JA
0	5000	5000	JA
0	0	5000	JA
0	0	4000+4000	NEEN, want het onevenwicht tussen fasen kan groter worden dan 5 kVA
0	0	6000	NEEN, want het onevenwicht tussen fasen kan groter worden dan 5 kVA
2000	2000	6000	NEEN, want het onevenwicht tussen fasen kan groter worden dan 5 kVA (bijv. als de stroominjectie in fase 1 of 2 wordt

			onderbroken)
2000	2000	3000+3000	NEEN, want het onevenwicht tussen fasen kan groter worden dan 5 kVA (bijv. als de stroominjectie in fase 1 of 2 wordt onderbroken)

2. Hoe zullen de limietwaarden van §2.1 (en vooral die van 5 kVA) evolueren na 31 december 2009?

De geldigheidstermijn van de limietwaarden van §2.1 werd in overleg met de regionale regulatoren verlengd tot 31 december 2010.

3. Worden generatoren (ondulatoren) waarvan het injectievermogen elektronisch wordt begrensd (bijv. tot 5 kVA of 10 kVA) aanvaard?

Neen, om de volgende redenen:

- onmogelijkheid te controleren of de grenswaarde correct is vastgelegd en wordt gehandhaafd door de DNG;
- onmogelijkheid te controleren of de ondulator effectief rekening houdt met deze limietwaarde (en dit in alle omstandigheden);
- gevaar voor administratieve en technische verwarring bij de behandeling en de opvolging van de dossiers door de DNB;
- het belang van het vastleggen van een duidelijke limietwaarde.

Deze stelling is coherent met het nieuw Technisch Reglement Distributie Elektriciteit (TRDE) in Vlaanderen.

Artikel V.2.4.2

*“§1 Voor productie-installaties met een maximaal AC-vermogen van 10 kVA moet op verzoek van de distributienetgebruiker en op kosten van de distributienetbeheerder de meetinstallatie op zo'n wijze aangepast worden, dat de elektrische productie van de installatie die geïnjecteerd wordt op het distributienet, in rekening gebracht kan worden van de afname, tussen twee meteropnames. Dit in rekening brengen gebeurt per tariefperiode en maximaal ten belope van de afname. **Voor de bepaling van de vermelde vermogensgrens wordt geen rekening gehouden met een softwarematige beperking van het vermogen.**”*

Dit Technisch Reglement is in het Staatsblad op 18/2/2010 verschenen. Aansluitingsdossiers die uiterlijk op deze datum werden ingediend kunnen door de DNB aanvaard worden. De latere dossiers worden geweigerd.

4. In welke taal moet het certificaat van gelijkvormigheid met de norm VDE0126-1-1 of het testrapport (bijlage 4) worden opgesteld voor systemen met automatische ontkoppeling?

De volgende talen worden aanvaard door de DNB: Engels, Frans, Nederlands, Duits.

5. Wat betekent in §3.2 "permanent toegankelijk voor de netbeheerder"?

Voor installaties van meer dan 10 kVA (en voor deze die niet uitgerust zijn met een automatisch ontkoppelingssysteem) moet een externe veiligheidsschakelaar aangebracht worden en die moet "permanent toegankelijk zijn voor de beheerder". Deze vereiste vloeit voort uit art. 235 van het AREI.

Voor de DNB betekent dit dat de schakelaar in dezelfde omstandigheden bereikbaar moet zijn als de meter van de DNG. Zie meer bepaald het voorschrift C1/107, §7.2.

6. Mag de communicatie tussen het beveiligingsrelais en de schakelaar op een indirecte wijze gebeuren?

Nee. Om veiligheidsredenen moet het relais de schakelaar altijd rechtstreeks bedienen. Het is dus bijvoorbeeld niet toegelaten de communicatie uit te voeren via PLC.

7. Welke procedure moet worden gevolgd om de gelijkvormigheid met de aansluitvoorschriften van de netbeheerder (§4.2.3) te onderzoeken? Wie is bevoegd om dit onderzoek uit te voeren?

Er moet een onderscheid gemaakt worden afhankelijk van het feit of het maximale AC-vermogen van de gedecentraliseerde productie-installatie ≤ 10 kVA of > 10 kVA is.

7.1 Het maximale AC-vermogen van de installatie is ≤ 10 kVA

Installaties die uitgerust zijn met een correct afgesteld automatisch ontkoppelingssysteem (zie bijlage 4 bij C10/11) en die voldoen aan de andere voorwaarden van §2.1 zijn niet onderworpen aan dit onderzoek. De vereenvoudigde procedure voor deze installaties is beschreven in §4.1.

Voor andere installaties met een vermogen ≤ 10 kVA moet een vereenvoudigd onderzoek van de gelijkvormigheid met de aansluitvoorschriften worden uitgevoerd. Om dit onderzoek uit te voeren zijn de distributienetbeheerders bevoegd, evenals de erkende controle-instellingen die in onderstaande tabel (§7.3) opgenomen zijn.

De te controleren installaties kunnen van drie verschillende types zijn:

7.1.1 Relais type VDE in combinatie met een vermogensschakelaar in serie

Voor dit type installatie is de volgende procedure van toepassing:

- controleren of het relais is opgenomen in de "Lijst van ontkoppelingsschakelaars, erkend door Synergrid voor toepassing van het voorschrift C10/11 (versie mei 2009)" in het hoofdstuk "Relais, gelijkvormig erkend met de norm VDE0126-1-1 voor installaties ≤ 10 kVA";
- controleren of de instelling van het relais correct is;
- een uitschakeltest uitvoeren door het voedingscircuit te onderbreken;
- een kopie van het controlerapport overmaken aan de DNG. Dit rapport moet het maximale AC-vermogen van de installatie vermelden, het type geïnstalleerd relais en het resultaat van de drie bovenstaande controles. Op basis hiervan moet het rapport duidelijk vermelden of de beoordeling van de installatie positief of negatief is wat betreft de voorschriften van de netbeheerder.

7.1.2 Vereenvoudigd relais als de generator technisch niet in staat is te draaien in eilandwerking

Voor dit type installatie is de volgende procedure van toepassing:

- controleren of het relais is opgenomen in de "Lijst van ontkoppelingsschakelaars, erkend door Synergrid voor toepassing van het voorschrift C10/11 (versie mei 2009)" in het hoofdstuk "Relais, gelijkvormig erkend met §3.3.3.2.2 du C10/11";
- de instelling van het relais uitvoeren en de goede werking met elk van de parameters testen; de instelling die gelast is met het gelijkvormigheidsonderzoek kan deze instelling en deze tests overdragen aan een derde partij, maar op haar eigen verantwoordelijkheid.
- een uitschakeltest uitvoeren door het voedingscircuit te onderbreken;
- een kopie van het controlerapport overmaken aan de DNG. Dit rapport moet het maximale AC-vermogen van de installatie vermelden, het type geïnstalleerd relais en het resultaat van de bovenstaande controles en tests. Op basis hiervan moet het rapport duidelijk

vermelden of de beoordeling van de installatie positief of negatief is wat betreft de voorschriften van de netbeheerder.

7.1.3 Algemeen ontkoppelingsrelais

Voor dit type installatie is de volgende procedure van toepassing:

- controleren of het relais is opgenomen in de "Lijst van ontkoppelingsrelais, erkend door Synergrid voor toepassing van het voorschrift C10/11 (versie mei 2009)" in het hoofdstuk "Relais, gelijkvormig erkend met §3.3.1 en §3.3.3.2.1 van C10/11";
- de instelling van het relais uitvoeren en de goede werking met elk van de parameters testen; de instelling die gelast is met het gelijkvormigheidsonderzoek kan deze instelling en deze tests overdragen aan een derde partij, maar op haar eigen verantwoordelijkheid.
- een uitschakeltest uitvoeren door het voedingscircuit te onderbreken;
- een kopie van het controlerapport overmaken aan de DNG. Dit rapport moet het maximale AC-vermogen van de installatie vermelden, het type geïnstalleerd relais en het resultaat van de bovenstaande controles en tests. Op basis hiervan moet het rapport duidelijk vermelden of de beoordeling van de installatie positief of negatief is wat betreft de voorschriften van de netbeheerder.

7.2 Het maximale AC-vermogen van de installatie is > 10 kVA

Voor deze installaties wordt het onderzoek naar gelijkvormigheid met de voorschriften van de beheerder, voorzien in de §4.2.3, uitgevoerd door de beheerder zelf.

Het ontkoppelingsrelais moet opgenomen zijn in de "Lijst van ontkoppelingsrelais, erkend door Synergrid voor toepassing van het voorschrift C10/11 (versie mei 2009)" in het hoofdstuk "Relais, gelijkvormig erkend met §3.3.1 en §3.3.3.2.1 van C10/11".

Voorafgaand aan dit onderzoek moet de DNG de instelling van het relais en het testen van de goede werking ervan laten uitvoeren hebben door een door Synergrid erkende instelling. De te volgen procedure is de volgende:

- de DNG neemt contact op met de netbeheerder van het net waarop zijn installatie is aangesloten;
- de DNB meldt aan de DNG schriftelijk de parameterwaarden voor instelling van het relais;
- de DNG geeft een door Synergrid erkende instelling (zie onderstaande paragraaf 7.3) de opdracht over te gaan tot de instelling en het testen van zijn relais, met opgave van de kenmerken van de gedecentraliseerde productie-installatie waarin dit relais zal gebruikt worden;
- die instelling stelt het relais in conform de door de DNB doorgezonden parameters; ze kan echter een derde partij gelasten met deze instelling en tests, maar op haar eigen verantwoordelijkheid;
- de instelling test de goede werking van het relais met elk van deze parameters en stelt een gedetailleerd rapport op; ze kan een derde partij gelasten met het uitvoeren van deze instelling en tests, maar op haar eigen verantwoordelijkheid; in dit geval moet het testrapport medeondertekend worden voor goedkeuring door de erkende instelling;
- een kopie van het rapport wordt overgemaakt aan de DNG;
- een elektronische kopie van het rapport wordt op eenvoudige aanvraag door de instelling verzonden aan de DNB.

Bij het gelijkvormigheidsonderzoek moet de DNG de kopie van dit rapport tonen aan de vertegenwoordiger van de DNB.

7.3 Instellingen erkend door Synergrid

Elke keuringsinstelling, die erkend is conform artikel 275 van het AREI, kan door Synergrid erkend worden voor de uitvoering van de taken vermeld in bovenstaande paragrafen 7.1 en 7.2, op voorwaarde dat hij zich schriftelijk ten opzichte van Synergrid ertoe verbindt:

- de opleiding van hun personeel dat deze gelijkvormigheidsonderzoeken uitvoert te verzekeren;
- bij elk gelijkvormigheidsonderzoek de hierna beschreven procedure toe te passen – deze procedure kan later gewijzigd worden;
- de rapporten van de uitgevoerde controles bij te houden en er op eenvoudig verzoek een kopie van te bezorgen aan de betrokken netbeheerder of aan Synergrid.

De erkende organismen die zich hiertoe hebben verbonden zijn opgenomen in onderstaande tabel.

<u>Naam van de erkende instellingen</u>	<u>Contactpersonen</u>
AIB-Vincotte	Vlaanderen-Brussel: Tom Cauwelier – 09/244.7748 ontkoppelingsrelais@vincotte.be Wallonië: Gérard Masset – 081/432.610 relaisdedecouplage@vincotte.be

8. Moet een noodstroomagregaat dat parallel kan meedraaien op het distributienet (bij voorbeeld om te testen onder belasting) voldoen aan de voorschriften van het C10/11 ?

Ja. Zie §1 (Toepassingsgebied) : “Zonder beperking met betrekking tot de duur van de parallelwerking met het openbaar distributienet: in de uiterste gevallen kan die permanent zijn of slechts heel kortstondig”

9. Indien van de beveiliging onmiddellijke uitschakeling wordt vereist, bedraagt de maximale openingstijd 0.12 seconde. Geld dit voor alle beveiligingsfuncties?

0.12 seconde geldt voor alle beveiligingsfuncties met uitzondering van deze gebaseerd op frequentie (en dus ook df/dt). Deze beveiligingsfuncties vragen immers meer tijd. De maximale openingstijd wordt voor deze functies dan ook verlengd met enkele 10-tallen milliseconden. Meer informatie kan je hierover vinden in specificaties van de beveiligingsrelais.

10. In welke gevallen kunnen afwijkingen op de C10/11 van de netbeheerder gekregen worden ?

Alleen in de gevallen die uitdrukkelijk voorzien zijn in de C10/11 of in deze FAQ.

Opmerking: de mogelijkheid om op §2.13.2 af te wijken gold alleen voor de installaties die voor 1/7/2010 in dienst gesteld zijn.