**Bilag 2**

**Testrapport for elproducerende anlæg større end 16 A pr. fase til og med 75 A pr. fase, som tilsluttes lavspændingsnettet via**

**veksel****retter**

 **Identifikation**

|  |  |
| --- | --- |
| Elproducerende anlæg | Beskrivelse af anlægget: |
| Fabrikantens navn og adresse |  |
| Fabrikantens varemærke/logo |  |
| Fabrikantens telefon nr. |  |
| Fabrikantens e-mail |  |
| Type/model  |  |
| Spænding  |  |

**2.1 Spændingskvalitet**

**Harmoniske strømme**

|  |
| --- |
| **Harmonisk grænseværdi for tre-faset udstyr** **i henhold til EN 61000-3-12** |
|  | Grænseværdi for de individuelle harmoniske strømme In/I1a [%](Minimum kortslutningsforhold, Rsce = 33) |
| Harmonisk | I5 | I7 | I9 | I11 | I13 | *THD* | *PWHD* |
| Grænseværdi | 10,7 | 7,2 | 3,8 | 3,1 | 2 | 13 | 22 |
| Test værdi |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. Detaljer ses i EN 61000-3-12
 |

**Hurtige spændingsændringer og flicker**

|  |
| --- |
| **Hurtige spændingsændringer og flicker i henhold til EN 61000-3-11** |
|  | Maksimal tilladelig spændingsændring i procent af nominel spænding ved 100% effekt og flicker |
|  | Start | Stop | Drift |
| Grænse-værdi | 3.3 % max 500 ms  | 3.3 % max 500 ms | Pst = 1,0 | Plt = 0,65 |
| Test værdi |  |  |  |  |

**2.2 Indkobling og synkronisering**

|  |  |
| --- | --- |
| Indenfor det normale produktionsområde kan anlægget startes og producer kontinuerligt kun begrænset af beskyttelsesindstillingerne? | Ja [ ]  Nej [ ]  |
| Sker indkobling og synkronisering tidligere end 3 min. efter spænding og frekvens er blevet normal? | Ja [ ]  Nej [ ]  |
| Stiger den aktive effektproduktion mere end 10 % pr. min. efter genindkobling efter netfejl? | Ja [ ]  Nej [ ]  |
| Er manuel synkronisering mulig? | Ja [ ]  Nej [ ]  |

**2.3 Asymmetri**

|  |  |
| --- | --- |
| Overstiger asymmetri ved normal drift og ved fejl 16 A? | Ja [ ]  Nej [ ]  |
| Hvis anlægget består af enfasede enheder, er det da sikret, at ovennævnte grænse ikke overskrides? | Ja [ ]  Nej [ ]  |

**2.4 Regulering af aktiv effekt**

|  |  |
| --- | --- |
| Er anlægget udstyret med en nedreguleringsfunktion ved overfrekvens, som angivet i figur 2? | Ja [ ]  Nej [ ]  |

**2.5 Regulering af reaktiv effekt**

|  |  |
| --- | --- |
| Regulering af den reaktive effekt sker ved: | Konstant effektfaktor cos φ [ ]  Variabel effektfaktor cos φ (P) [ ]  |
| Ændring i den aktive effekt resulterer i ændring af den reaktive effekt? | Ja [ ]  Nej [ ]  |

**2.5.1 Konstant effektfaktor**

|  |  |
| --- | --- |
| Regulerer anlægget jf. figur 3? | Ja [ ]  Nej [ ]  |

**2.5.2 Variabel effektfaktor**

|  |  |
| --- | --- |
| Regulerer anlægget jf. figur 4? | Ja [ ]  Nej [ ]  |

**2.6 Tolerancer overfor spændingsdyk og spændingsstigninger, FRT**

|  |  |
| --- | --- |
| Forbliver anlægget tilkoblet det kollektive forsyningsnet under spændingsændringer kun begrænset af netbeskyttelsen i afsnit 2.7 tabel 4? | Ja [ ]  Nej [ ]  |

**2.7 Beskyttelse mod nettet**

**Over- /underspænding**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beskyttelsesfunktion** | **Symbol** | **Indstilling**  | **Maksimum****funktionstid** |
| **Overspænding (trin 1)** | U> | 1,10 x Un | 40 s |
| Indstilling |  |  |  |
| Test resultat |  |  |  |
| **Overspænding (trin 2)** | U>> | 1,13 x Un | 0,2 s |
| Indstilling |  |  |  |
| Test resultat |  |  |  |
| **Underspænding**  | U< | 0,90 x Un | 10 s |
| Indstilling |  |  |  |
| Test resultat |  |  |  |

**Over-/ underfrekvens**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beskyttelsesfunktion** | **Symbol** | **Indstilling**  | **Maksimum** **funktionstid** |
| **Overfrekvens** | f> | 52,0 Hz | 0,3 s |
| Indstilling |  |  |  |
| Test resultat |  |  |  |
| **Underfrekvens** | f< | 47,5 Hz | 0,3 s |
| Indstilling |  |  |  |
| Test resultat |  |  |  |

**LoM test**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Beskyttelsesfunktion** | **Symbol** | **Indstilling**  | **Maksimum** **funktionstid** |
| **"ROCOF" df/dt** | df/dt | +2,5 Hz/s | 0,3 s |
| Indstilling |  |  |  |
| Test resultat |  |  |  |
| **"ROCOF" df/dt** | df/dt | -2,5 Hz/s | 0,3 s |
| Indstilling |  |  |  |
| Test resultat |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Er der opsat en fælles netbeskyttelsesenhed? | Ja [ ]  Nej [ ]  |
| Er der tilsluttet forbrug efter netbeskyttelsesenheden? | Ja [ ]  Nej [ ]  |

**Kommentarer**

|  |
| --- |
|  |

**Test detaljer**

|  |  |
| --- | --- |
| Dato for test |  |
| Navn på testansvarlig |  |
| Underskrift testansvarlig |  |
| Test laboratorie |  |