* 1. Dokumentation for produktionsanlæg i kategori A

Dokumentationen udfyldes med data for produktionsanlægget og sendes til elforsyningsvirksomheden.

* + 1. Identifikation

|  |  |
| --- | --- |
| Anlæg: | Beskrivelse af anlægget: |
| Anlægsejer navn og adresse: |  |
| Anlægsejer telefonnummer: |  |
| Anlægsejer e-mail: |  |
| Type/model: |  |
| Nominer spænding (Un): |  |
| Mærkeeffekt (Pn): |  |
| Primær energikilde: | Vind  Sol  Anden type anlæg\*  \*Beskriv, anlægstypen |

* + 1. EN50549-1

|  |  |
| --- | --- |
| Overholder produktionsanlægget EN50549-1?    **Hvis ja, så er det kun spørgsmålene med *kursiv skrift*, der skal besvares.**  Spørgsmål med normal skrift er dækket af EN50549-1. | Ja  Nej |

* + 1. Tolerance over for frekvens- og spændingsafvigelser
       1. Fasespring

|  |  |
| --- | --- |
| *Forbliver anlægget tilsluttet ved spændingsfasespring på 20 grader i POC?*  *Hvis Ja, henvisning til dokumentation:* | Ja  Nej |

* + - 1. Driftsområde for spænding og frekvens

|  |  |
| --- | --- |
| Er anlægget i stand til at opretholde driften inden for spændings- og frekvensområdet på figur 4.1 samt producere kontinuert inden for normaldriftsområdet?  Hvis Ja, henvisning til dokumentation: | Ja  Nej |

* + - 1. Frekvensændring

|  |  |
| --- | --- |
| Forbliver anlægget tilsluttet ved frekvensændringer på 2,0 Hz/s i POC?  Hvis Ja, henvisning til dokumentation:  *- Skal udfyldes for synkrone produktionsanlæg* | Ja  Nej |

* + - 1. Tilladt reduktion af aktiv effekt ved underfrekvens

|  |  |
| --- | --- |
| *Er reduktionen i aktiv effekt ved underfrekvens mindre end grænsen specificeret i afsnit 4.1.2.2?*  *Hvis Ja, henvisning til dokumentation:* | Ja  Nej |

* + 1. Opstart og genindkobling af et produktionsanlæg
       1. Opstart og genindkobling

|  |  |
| --- | --- |
| Sker opstart og genindkobling minimum 3 min. efter, at spænding og frekvens er inden for de områder, der er angivet i afsnit 4.2?  Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt? | Ja  Nej |

* + - 1. Gradient for stigning i aktiv effekt

|  |  |
| --- | --- |
| Overholder anlægget kravet til maksimal stigning for aktiv effekt ved indkobling, som det er angivet i afsnit 4.2?  Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt? | Ja  Nej |

* + 1. Regulering af aktiv effekt
       1. Frekvensrespons – Overfrekvens

|  |  |
| --- | --- |
| *Er anlægget udstyret med en frekvensresponsfunktion for overfrekvens, som specificeret i afsnit 4.3.1?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + 1. Regulering af reaktiv effekt
       1. Arbejdsområde

|  |  |
| --- | --- |
| Kan produktionsanlægget levere reaktiv effekt ved Pn og varierende driftsspændinger, som specificeret i afsnit 4.4?  Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt? | Ja  Nej |
| Kan produktionsanlægget levere reaktiv effekt ved varierende aktiv effekt, som specificeret i afsnit 4.4?  Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt? | Ja  Nej |

* + - 1. Effektfaktorregulering

|  |  |
| --- | --- |
| *Er produktionsanlægget udstyret med en effektfaktorreguleringsfunktion, som specificeret i afsnit 4.4.2?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + - 1. Automatisk effektfaktorregulering

|  |  |
| --- | --- |
| *Er produktionsanlægget udstyret med en automatisk effektfaktorreguleringsfunktion, som specificeret i afsnit 4.4.3?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + - 1. Q-regulering

|  |  |
| --- | --- |
| *Er produktionsanlægget udstyret med en Q-reguleringsfunktion, som specificeret i afsnit 4.4.4?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + 1. Beskyttelse
       1. Relæindstillinger

*I nedenstående tabel angives standardværdierne for relæindstillingerne. Hvis standardværdierne afviger fra de i afsnit 4.5.3 angivne værdier, skal der medleveres dokumentation for, at relæindstillingerne kan indstilles til de korrekte værdier i forbindelse med idriftsættelse.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Beskyttelsesfunktion*** | ***Symbol*** | ***Indstilling*** | | ***Funktionstid*** | |
| *Overspænding (trin 2)* | U>> |  | V |  | ms |
| *Overspænding (trin 1)* | U> |  | V |  | s |
| *Underspænding (trin 1)* | U< |  | V |  | s |
| *Underspænding (trin2)* | U<< |  | V |  | ms |
| *Overfrekvens* | f> |  | Hz |  | ms |
| *Underfrekvens* | f< |  | Hz |  | ms |
| *Frekvensændring* | df/dt |  | Hz/s |  | ms |
| *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | | | | | |

* + - 1. Yderligere krav til netbeskyttelse for synkrone produktionsanlæg

|  |  |
| --- | --- |
| *Anvendes synkronunderspændingsrelæ som beskyttelse mod asynkron sammenkobling?* | Ja  Nej |

* + - 1. Yderligere relæindstillinger for synkrone produktionsanlæg

*I nedenstående tabel angives relæindstillingerne.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Beskyttelsesfunktion*** | ***Symbol*** | ***Indstilling*** | | ***Funktionstid*** | |
| *Overstrøm* | *I>* |  | *A* |  | *ms* |
| *Synkron underspænding\** |  |  | *V* |  | *ms* |

*\* Hvis synkron underspændingsrelæ anvendes.*

* + 1. Elkvalitet

*For hvert enkelt elkvalitetsparameter skal angives, hvordan resultatet er opnået.*

* + - 1. Hurtige spændingsændringer

|  |  |
| --- | --- |
| *Overholder produktionsanlægget grænseværdien for hurtige spændingsændringer, som angivet i afsnit 4.6?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + - 1. DC-indhold

|  |  |
| --- | --- |
| *Overstiger DC-indholdet ved normaldrift 0,5 % af nominel strøm?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + - 1. Strømubalance

|  |  |
| --- | --- |
| *Overstiger strømubalancen ved normaldrift 16 A?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |
| *Hvis anlægget består af enfasede elproducerende enheder, er det da sikret, at ovennævnte grænse ikke overskrides?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + - 1. Flicker

|  |  |
| --- | --- |
| *Er flickerbidraget for hele anlægget under den grænseværdi, der er angivet i afsnit 4.6?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + - 1. Harmoniske overtoner

|  |  |
| --- | --- |
| *Er alle de harmoniske overtoner for hele anlægget under de grænseværdier, der er angivet i afsnit 4.6?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + - 1. Interharmoniske overtoner

Afsnittet skal kun udfyldes for produktionsanlæg større end 50 kW.

|  |  |
| --- | --- |
| *Er alle de interharmoniske overtoner for hele produktionsanlægget under de grænseværdier, der er angivet i afsnit 4.6?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + - 1. Forstyrrelser i intervallet 2-9 kHz

Afsnittet skal kun udfyldes for produktionsanlæg større end 50 kW.

|  |  |
| --- | --- |
| *Er emission af forstyrrelser med frekvenser i intervallet 2-9 kHz mindre end 0,2 % af mærkestrømmen In, som krævet i afsnit 4.6?*  *Hvor findes dokumentation for, at kravene er overholdt?* | Ja  Nej |

* + 1. Underskrift

Afsnittet skal altid udfyldes

|  |  |
| --- | --- |
| Dato: |  |
| Firma: |  |
| Ansvarlig: |  |
| Underskrift (ansvarlig): |  |