

November 2022

Bilag for nettilslutning af pro- duktionsanlæg til lavspæn- dingsnettet (≤ 1 kV)

Produktionsanlæg kategori A og B

Version 1.3

VERSIONSLOG

| Version | Ændring | Dato |
|---------|--|------------|
| 1.0 | Oprettet ud fra Vejledning for nettilslutning af produktionsanlæg til lavspændingsnettet, version 1.0. | 29-04-2019 |
| 1.1 | Tilrettet med angivelse af, hvad krav der er overholdt med EN50549-1 i bilag 1.2 og 2.1, samt smårettelse. | 20-12-2019 |
| 1.2 | Opdatering af bilag | 29-10-2021 |
| 1.3 | Opdatering af layout. | 18-11-2022 |

INDHOLDSFORTEGNELSE

Versionslog.....2

Indholdsfortegnelse3

Bilag 1 Dokumentation for produktionsanlæg i kategori A4

B1.1. Dokumentation for produktionsanlæg i kategori A.....4

B1.2. Dokumentation for produktionsanlæg i kategori A.....7

Bilag 2 Dokumentation for produktionsanlæg i kategori B14

B2.1. Dokumentation for produktionsanlæg i kategori B (del 1)14

B2.2. Dokumentation for produktionsanlæg i kategori B (del 2)26

BILAG 1 DOKUMENTATION FOR PRODUKTIONSANLÆG I KATEGORI A

B1.1. Dokumentation for produktionsanlæg i kategori A

Dokumentationen udfyldes med data for produktionsanlægget og sendes til elforsyningsvirksomheden.

B1.1.1. Identifikation

| | |
|---|---|
| Anlæg: | Beskrivelse af anlægget: 1 stk. Growatt Inverter MID 36 KTL3-X 105 stk. Ulica Solar paneler UL-365M-120HV |
| Global Service Relation Number (GSRN-nummer): | |
| Anlægsejer navn og adresse: | |
| Anlægsejer telefonnummer: | |
| Anlægsejer e-mail: | |
| Type/model: | Growatt MID 36 KTL3-X |
| Nominel spænding (U_n): | 230 V |
| Mærkeeffekt (P_n): | 36 KW |
| Primær energikilde: | Vind <input type="checkbox"/> Sol <input checked="" type="checkbox"/> Anden type anlæg* <input type="checkbox"/> *Beskriv, anlægstypen |

B1.1.2. Positivliste

| | |
|--|--|
| Er produktionsanlægget på positivlisten? | Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> |
|--|--|

| | |
|---|--|
| Hvis Nej, skal bilag B1.2 også udfyldes. *Hvis anlægget er over 50kW og består af flere enheder, så skal anlægget dokumentere elkvalitet ved hver tilslutning. | |
|---|--|

B1.1.3. Regulering af aktiv effekt

B1.1.3.1. Frekvensrespons – Overfrekvens

| | |
|--|--|
| Er frekvensresponsfunktionen for overfrekvens aktiveret? | Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> |
| DK1 Vest Danmark Hvis Ja, med hvilke indstillingsværdier? Frekvenstærskel (f_{RO}): Statik: Tid til ø-drift-detektering (minimum responstid): | 50,2 Hz 5% % 500 ms |
| DK2 Øst Danmark Hvis Ja, med hvilke indstillingsværdier? Frekvenstærskel (f_{RO}): Statik: Tid til ø-drift-detektering (minimum responstid): | 50,5 Hz 4% % 500 ms |

B1.1.4. Reaktiv effekt

B1.1.4.1. Effektfaktorregulering

| | |
|---|--|
| Er effektfaktorreguleringsfunktionen aktiveret? | Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/> Styres online <input type="checkbox"/> |
| Hvis Ja, med hvilket setpunkt? (Værdi forskellig fra $\cos\phi$ 1.0 skal aftales med elforsyningsvirksomheden) | _____ $\cos\phi$ Induktiv <input type="checkbox"/> Kapacitiv <input type="checkbox"/> |

B1.1.4.2. Automatisk effektfaktorregulering

| | |
|--|--|
| Er funktionen med automatisk effektfaktorregulering aktiveret? (Må ikke aktiveres uden aftale med elforsyningsvirksomheden) | Ja <input type="checkbox"/> Nej <input checked="" type="checkbox"/> |
| Hvis Ja, med hvilke setpunkter? | _____ % _____ $\cos\phi$ |

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| Punkt 1 – P/Pn | _____ % |
| Punkt 1 – Effektfaktor (induktiv) | _____ $\cos\phi$ |
| Punkt 2 – P/Pn | _____ % |
| Punkt 2 – Effektfaktor (induktiv) | _____ $\cos\phi$ |
| Punkt 3 – P/Pn | |
| Punkt 3 – Effektfaktor (induktiv) | |

B1.1.4.3. Q-regulering

| | |
|---|---|
| Er Q-reguleringsfunktionen aktiveret? | Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Styres online <input type="checkbox"/> |
| Hvis Ja, med hvilket setpunkt? (Værdi forskellig fra 0 kVAr skal aftales med elforsyningsvirksomheden) | 0 kVAr |

B1.1.5. Beskyttelse

B1.1.5.1. Relæindstillinger

I nedenstående tabel angives de aktuelle værdier på idriftsættelsestidspunktet.

| Beskyttelsesfunktion | Symbol | Indstilling | | Funktionstid | |
|------------------------|----------|-------------|------|--------------|----|
| Overspænding (trin 2) | $U_{>>}$ | 264,5 | V | 200 | ms |
| Overspænding (trin 1) | $U_{>}$ | 253 | V | 60 | s |
| Underspænding (trin 1) | $U_{<}$ | 195,5 | V | 50 | s |
| Underspænding (trin2)* | $U_{<<}$ | 184 | V | 200 | ms |
| Overfrekvens | $f_{>}$ | 51,5 | Hz | 200 | ms |
| Underfrekvens | $f_{<}$ | 47,5 | Hz | 200 | ms |
| Frekvensændring* | df/dt | +/- 2,5 | Hz/s | 80 | ms |

*Mindst en af funktionerne skal aktiveres.

B1.1.5.2. Yderligere krav til netbeskyttelse for synkrone produktionsanlæg

| | |
|--|---|
| Anvendes synkronunderspændingsrelæ som beskyttelse mod asynkron sammenkobling? | Ja <input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> |
|--|---|

B1.1.5.3. Yderligere relæindstillinger for synkrone produktionsanlæg

I nedenstående tabel angives de aktuelle værdier på idriftsættelsestidspunktet.

| Beskyttelsesfunktion | Symbol | Indstilling | | Funktionstid | |
|----------------------|---------|-------------|---|--------------|----|
| Overstrøm | $I_{>}$ | | A | | ms |

| | | | | | |
|------------------------|--|--|---|--|----|
| Synkron underspænding* | | | V | | ms |
|------------------------|--|--|---|--|----|

* Hvis synkron underspændingsrelæ anvendes.

B1.1.6. Underskrift

| | |
|---------------------------|--|
| Dato for idriftsættelse: | |
| Firma: | |
| Ansvarlig: | |
| Underskrift (ansvarlig): | |
| Anlægsejer: | |
| Underskrift (anlægsejer): | |

1.1.1. Stamdata for solcelle anlæg og delanlæg

Følgende skema skal udfyldes til Energistyrelsens stamdataregistre. For enkeltstående anlæg udfyldes tabel 1 og 2. For solcelleanlæg som indgår i større parker som delelementer udfyldes tabel 2 for hvert delanlæg. Felter markeret med * er obligatoriske.

Tabel 1

| | |
|--|--|
| Data på ejer: | |
| *CVR, eller fødselsdato på ejer <i>Tilsagnsid (kun grp. 2)</i> | |
| *Navn på ejer | |
| Ejer adresse: | |
| *Vej | |
| *Husnummer | |
| *Postnummer og by | |
| Idriftsættelse: | |
| *Idriftsættelsesdato for solcelle <i>(planlagt i drift-dato skal udfyldes)</i> | |
| Tilslutningsadresse: sæt kryds hvis samme som ejer adresse <input checked="" type="checkbox"/> | |
| *Vej | |
| *Husnummer | |
| *Postnummer og by | |
| UTM x-koordinat for tilslutningspunktet | |
| UTM y-koordinat for tilslutningspunktet | |

Tabel 2

| | |
|--|-----------------------|
| Idriftsættelse: | |
| *Idriftsættelsesdato for solcelle <i>(planlagt i drift-dato skal udfyldes)</i> | |
| Teknisk data: | |
| *Fabrikat på anlæg (<i>Panel fabrikat</i>) | Ulica Solar |
| *Model på anlæg (<i>Panel model</i>) | UL-365M-120HV |
| *Navn på type inverter | Growatt MID 36 KTL3-X |
| *Installeret effekt på anlægget <i>(installeret effekt dvs. laveste installeret effekt på inverter eller panel)</i> | 36 KW |
| *Samlet areal på solcelleanlægget i m ² <i>(Panel areal i m²)</i> | 193 m ² |