

## Thomas Heldbo Wienberg (FSTS)

---

Kære Thomas

Undskyld den lidt lange svar tid, men sommerstemningen er ved at brede sig på kontoret, og der er altid en del ender man lige skal nå at få styr på inden man klapper skærmen ned og smækker benene op.

Jeg læser 3 emner af spørgsmål ud af dine mails, så dem vil jeg prøve at svare på herunder:

### *Vedrørende test af LFDD*

Det er et godt spørgsmål, som vi i implementeringen af testplanen brugte lang tid på at diskutere, for ligebehandlingsprincippet vil jo kræve at vi stiller de samme krav til transmissionstilsluttet forbrug som vi stiller til DSO'erne. Men fordi vi i implementeringen af forsvarsplanen valgte af transmissionstilsluttet forbrug selv skulle installere aflastningen på deres anlæg er jeg blevet fortalt at NC ER §47 ikke giver TSO'en hjemmel til at teste aflastningen når den er installeret af forbrugeren selv på eget anlæg. Derfor valgte vi ikke at implementere nogen test for aflastning på transmissionsnettet da vi ingen relæer har at teste.

Der er så siden implementeringen af forsvarsplanen blevet rykket lidt på ansvarsforholdet ift. relæerne på transmissionsnettet, så i næste opdatering af forsvarsplanen (den er i proces, og er pt. ved vores myndighedsafdeling for nogen juridiske afklaringer) vil ansvaret for relæerne blive flyttet til TSO'en, og så vil vi selvfølgelig blive underlagt de samme krav som DSO'erne.

### *Vedrørende krav om dokumentation for HVDC-systemer der leverer død-start*

I aftale grundlaget med genoprettelsesydelsesleverandører (Bilag 1 Tekniske betingelser) fremgår det at der skal udføres tests jf. testplanen for NC ER og at Energinet efter hver test skal have resultaterne tilsendt senest to uger efter afprøvningen.

Da disse afprøvninger planlægges så de ligger i de mest optimale tidsrum kan der ikke på forhånd stilles fastlagte datoer til anlægsejer og de to uger forventes at være en tilpas tid til at udfærdige en testrapport.

### *Afklarende spørgsmål vedrørende test af underfrekvensrelæerne som beskrevet i testplanens kapitel 5.*

Denne testmetode tager udgangspunkt i input fra sektoren og hvordan de allerede tester deres relæer i dag, for at forstå teorien bag det skal du se det hele i sammenhæng, så jeg løber her alle 5 trin igennem:

1. Nominel spænding 0,15 Hz over indstillet aflastningsværdi: intet trip (udløsning af relæ til forbrugsafloadning)
  - a. Eftervisning af at relæet ikke udkobler for tidligt.
2. Nominel spænding 55 Hz: intet trip
  - a. Eftervisning af at relæet ikke reagerer uhensigtsmæssigt ved en selv urealistisk høj frekvens.
3. Nominel spænding 48 Hz med blokeringsfunktion slået til: trip
  - a. Trin 1 i eftervisningen af blokeringsfunktionen, her eftervisning af at relæet kan udløse (ved en frekvens på 48 skal alle relæer udløse)
4. Lav spænding, svarende til indstillet værdi for spændingsblokering, 48 Hz: intet trip
  - a. Trin 2 i eftervisningen af blokeringsfunktionen, her eftervises af med aktiveret spændingsblokering på samme frekvens som foregående vil relæet ikke udløse.
5. Nominel spænding indstillet aflastningsværdi: trip, noter relætid.
  - a. Eftervisning af at relæet udløser på den indstillede frekvens værdi.

Jeg håber at dette gav svar på jeres spørgsmål, ellers er i altid velkommen til at kontakte os igen!

Rigtig god sommer – Stay safe!

Venlig hilsen

**Christian Nissen Ahrenkilde**  
Ingeniør

Systemdriftsudvikling  
+4524917090  
[chd@energinet.dk](mailto:chd@energinet.dk)



Energinet Elsystemansvar A/S  
Tonne Kjærvej 65  
Fredericia 7000  
[www.energinet.dk](http://www.energinet.dk)

**Fra:** Thomas Heldbo Wienberg (FSTS) <[thwi@forsyningstilsynet.dk](mailto:thwi@forsyningstilsynet.dk)>

**Sendt:** 11. juni 2020 14:12

**Til:** Jonas Peter Hasselbom Jacobsen <[jjb@energinet.dk](mailto:jjb@energinet.dk)>

**Cc:** Christian Nissen Ahrenkilde <[chd@energinet.dk](mailto:chd@energinet.dk)>; Myndighed <[Myndighed@energinet.dk](mailto:Myndighed@energinet.dk)>; Sisse Guldager Larsen <[SGL@energinet.dk](mailto:SGL@energinet.dk)>

**Emne:** SV: Vedr. spørgsmål til NC ER anmeldelser

Kære Jonas

I forbindelse med den fortsatte sagsbehandling af den anmeldte testplan for NC ER, har jeg to opfølgende spørgsmål:

#### *Vedrørende test af LFDD*

Vi læser NC ER artikel 47 sådan, at test af relæ til forbrugsaflastning vedrører test af såvel transmissionstilsluttede DSO'er (jf. bestemmelsens henvisning til DCC artikel 37, stk. 6), og transmissions tilsluttet forbrugsanlæg (jf. henvisningen til DCC artikel 39, stk. 5).

I forbindelse med nedenstående svar den 25. maj 2020 har Energinet anført, at Testplan jf. NC ER Kapitel 5 beskriver testvilkår for aflastningsrelæer i distributionsnettet. Testbetingelserne afspejler de i NC DCC Artikel 19 stk. 1 anmeldte krav til afkobling ved lav frekvens, samt tager højde for at relæerne ikke udkobler ved forhøjede frekvenser.

I FSTS godkendelse af krav anmeldt i medfør af DCC-forordningen, er der ved artikel 19(1)(a) godkendt krav om forbrugsaflastning for såvel transmissionstilsluttede DSO'er som for transmissionstilsluttet forbrugsanlæg.

Det er på denne baggrund ikke klart for os, hvordan det skal forstås, når den anmeldte testplan alene omtaler test af DSO'er, men i øvrigt er tavs i forhold til transmissionstilsluttet forbrug ?

#### *Vedrørende krav om dokumentation for HVDC-systemer der leverer død-start*

I anmeldelsens § 3, stk. 5 fremgår, at dokumentation skal fremsendes til ENDK senest ultimo februar måned.

For produktionsanlæg der leverer død-starts egenskaber fremgår af anmeldelsens § 2, stk. 5, at leveringstidspunktet for dokumentation for udført test aftales mellem genoprettelsesydelsesleverandøren og Energinet Elsystemansvar A/S.

For både HVDC-systemer og produktionsanlæg er anmeldt, at de nærmere krav til test fastsættes i testoplæg, der godkendes af ENDK (jf. hhv § 2, stk. 4 og § 3, stk. 4).

Vi kan forstå af jeres svar af 25. maj 2020, at der er lagt op til en model, hvorefter anlægsejer udfærdiger et testoplæg til godkendelse af Energinet.

Vi forstår det sådan, at der er lagt op til at benytte samme aftalemodel for såvel produktionsanlæg som for HVDC-systemer for så vidt angår testoplæg. Det er på denne baggrund ikke klart for os, hvad der begrundes forskellen i tidspunktet for levering af dokumentation. Kan du være behjælpelig med at gøre os klogere herpå ?

På forhånd tak.

Med venlig hilsen / Kind regards

Thomas Heldbo Wienberg  
Specialkonsulent  
+45 41 71 54 18 / [thwi@forsyningstilsynet.dk](mailto:thwi@forsyningstilsynet.dk)



---

FORSYNINGSTILSYNET  
Torvegade 10 / DK-3300  
+45 4171 5400 / [post@forsyningstilsynet.dk](mailto:post@forsyningstilsynet.dk)



Forsyningstilsynet behandler dine personoplysninger med det formål at vejlede dig, besvare dine henvendelser eller som led i Forsyningstilsynets varetagelse af sine myndighedsopgaver. [Læs vores persondatapolitik](#)

Med venlig hilsen / Kind regards

Thomas Heldbo Wienberg  
Specialkonsulent  
+45 41 71 54 18 / [thwi@forsyningstilsynet.dk](mailto:thwi@forsyningstilsynet.dk)



---

FORSYNINGSTILSYNET  
Torvegade 10 / DK-3300  
+45 4171 5400 / [post@forsyningstilsynet.dk](mailto:post@forsyningstilsynet.dk)



Forsyningstilsynet behandler dine personoplysninger med det formål at vejlede dig, besvare dine henvendelser eller som led i Forsyningstilsynets varetagelse af sine myndighedsopgaver. [Læs vores persondatapolitik](#)