



Tonne Kjærvej 65
7000 Fredericia
Tel. +45 70 10 22 44
Fax +45 76 24 51 80

info@energinet.dk
www.energinet.dk
cvr-nr. 28 98 06 71

10. april 2008
LGS/GIS

**Teknisk Forskrift
TF 5.3.4.1**

Nettelegrafen

**Procedurer mellem
systemansvarets kontrolrum og netregionkontrolrum
samt koordinering med netkontrolrum**

Forskriften er gældende fra den 15. april 2008.
I driftsættelse aftales separat mellem Energinet.dk og de enkelte aktører.

Indhold

1.	Forskriftens formål	4
2.	Terminologi og forkortelser	4
3.	Referencer/henvisninger	4
4.	Nettelegrafens generelle funktion	5
5.	Nettelegrafens ordrer og tilhørende forholdsregler	5
6.	Koordinering mellem Regionale kontrolrum (RK) og Netselskabers kontrolrum (NK)	10
7.	Samtalekommunikation mellem kontrolrum	10
8.	Klagemulighed	11
9.	Ikrafttræden	11

Bilag 1 Eksempel på Nettelegrafbillede hos systemansvaret

Versionshistorik

Version 1:

Denne forskrift TF 5.3.4.1 "Nettelegrafen" og forskrift TF 5.3.4.2 "Produktionstelegrafen" erstatter:

- Forskrift TF 5.3.4.1_vest "Nettelegrafen".
- TF 5.3.2.3 Spændingsregulering, TF 5.3.3.1 Udfald af produktionsanlæg og TF 5.3.3.2 Udfald af udlandsforbindelser med import - alle tre i TF 5.3 "Driftsprocedurer" (Østdanmark).
- Forskrift TF 5.5.3 Maskintelegrafmeldinger og TF 5.5.4 Telefonmeldinger - begge i TF 5.5 "Kontrolstruktur" (Østdanmark).

Forskriften er udgivet af Energinet.dk og kan hentes på www.energinet.dk eller rekvireres ved henvendelse til:

Energinet.dk
Tonne Kjærsvej 65
7000 Fredericia
Tlf. 70 10 22 44

1. Forskriftens formål

Forskriften har som primært formål at beskrive procedurer og forholdsordrer, som knytter sig til ordrerne på nettelegrafer, anvendt mellem Systemansvarligt kontrolrum (SK) og Regionalt kontrolrum (RK). RK skal sikre den videre koordinering med Netselskabers kontrolrum (NK).

Nettelegrafer benyttes til ordrer, som skal kommunikeres ud i elsektoren og omfatter korte:

- ordrer om drifts- og beredskabsniveauer
- driftsordrer ved driftsforstyrrelser (eller risiko herfor)
- andre relevante driftsordrer.

Det er endvidere forskriftens formål at beskrive, hvordan systemansvarets brug af nettelegrafer vil sikre, at information om elsystemets tilstand i fornøden omfang udbredes og udveksles mellem elsektorens netvirksomheder gennem anvendelse af kontrolstrukturens hierarki, det vil sige Systemansvarligt kontrolrum (SK), Regionalt kontrolrum (RK) og Netselskabers kontrolrum (NK).

2. Terminologi og forkortelser

Nettelegrafer er et hjælpeværktøj til at sende forud fastlagte korte ordrer fra driftsovervågningssystemet i Systemansvarligt kontrolrum (SK) til driftsovervågningssystemet i Regionalt kontrolrum (RK).

Systemansvarligt kontrolrum (forkortes SK) varetager den overordnede styring/overvågning af det samlede elsystem og disponerer over hele transmissionsnettet i Danmark.

Regionalt kontrolrum (forkortes RK) varetager for systemansvaret driftskoordineringen pr. netregion med Netselskabernes kontrolrum (NK). RK foretager desuden detaljstyring/overvågning af 132-150 kV-nettet netregionsvis og nogle steder også af 30-60 kV-net. Flere netregioner kan have fælles kontrolrum.

Netselskabs kontrolrum (forkortes NK) varetager overvågning/styring af netselskabers distributionsnet. I en netregion er der ofte, men ikke altid, mange netkontrolrum.

Bemærk. RK og NK kan fysisk være et og samme kontrolrum, der f.eks. dækker 132 kV, 50 kV og 10 kV.

Konferenceopkald er telefonopkald, hvormed den systemansvarlige kan opretholde samtidig taleforbindelse med et udvalgt antal regionale- og produktionskontrolrum.

3. Referencer/henvisninger

Forskriften refererer generelt til Energinet.dk's gældende tekniske forskrifter, markedsforskrifter, notater eller lignende. Disse kan ses og rekvireres på www.energinet.dk.

4. Nettelegrafens generelle funktion

Nettelegrafens ordrer skal kunne aktiveres og deaktiveres fra driftsovervågningssystemet i systemansvarets kontrolrum og nødkontrolrum. En aktiveret ordre skal automatisk overføres til driftsovervågningssystemet i Regionalt kontrolrum (RK). Her skal der være tydelig visning af den/de gældende aktive ordrer. I netregionen skal driftsvagten kvittere hver ordre og dermed automatisk tilbagekomme til systemansvaret, at ordren er modtaget. Efter modtagelse af ordre skal netregionen sikre, at den udføres ifølge gældende forholdsregler (se afsnit 5). Systemansvarets deaktivering af ordrer skal også kvitteres i netregion – på samme måde som ved aktivering.

Både hos systemansvaret og i netregioner skal der opbygges et eller flere skærbilleder i driftsovervågningssystemet, så der er et godt overblik over stående nettelegrafordrer.

5. Nettelegrafens ordrer og tilhørende forholdsregler

Or-dre nr.	Kategori	Nettelegraf-ordre	Forholdsordre/handlinger til RK	RK ind-drager/kontak-ter NK
1	Drifts-informa-tion	Driftsinfo nyt ud	SK har udsendt/afgivet ny driftsinformation ¹ . Læs den og orienter videre til NK i relevant omfang.	Kontakt, hvis in-formationen har relevans for NK.
2	Drifts-informa-tion	Driftsinfo indmeld	RK skal indmelde driftsstatus over netregionens for-synings-situation til SK hurtigt og så vidt mulig inden for 15 minutter. RK bør kontakte NK for indhentning af information der fra.	Kontakt
3	Drifts-informa-tion	Prøve	Der udføres en funktionstest af funktionerne på "Net-telegrafen". Funktionstesten er aktiv så længe "Prøve" er aktiv. Når "Prøve" ikke længere er aktiv, er testen afsluttet. SK vil forud for prøven orientere det enkelte RK om det forventede tidspunkt m.m.	Nej
4	Drifts-informa-tion	Ring til System	RK skal uden unødigt ophold ringe til SK.	Nej

¹ Mellem samarbejdende kontrolrum vil der være brug for et overskueligt system til udveksling af driftsinformation – systemet skal også kunne anvendes, når det offentlige internet er ude af drift. Indtil videre kan information udveksles pr. e-mail, fax, driftstelefon, konferenceopkald og lign.

Or-dre nr.	Kategori	Nettelegraf-ordre	Forholdsordre/handlinger til RK	RK ind-drag-er/kontak-ter NK
5	Elsystem-drift	Manuel af-lastning	<p>Driftssituationen er kritisk, og der vil skulle afkobles forbrug i netregionen.</p> <p>Netregionen skal være klar til aflastning, herunder kommunikation med netselskaber, når SK telefonisk ² beordrer afkobling gennemført.</p> <p>Vestdanmark: Den i situationen aktuelt ønskede mængde (MW eller %-del) og geografien for aflastning udmeldes af SK.</p> <p>For Østdanmark gælder, at afkobling foregår i trin af 10 % (Trin 1-10) startende med det laveste trin, i det omfang SK beordrer et eller flere trin afkoblet.</p>	Inddrag
6	Elsystem-drift	Manuel til-kobling	<p>Driftssituationen forventes at være under kontrol, og der skal nu tilkobles forbrug.</p> <p>Netregionen skal være klar til tilkobling, herunder kommunikation med netselskaber, når SK telefonisk ² beordrer tilkobling gennemført.</p> <p>Vestdanmark: Den i situationen aktuelt ønskede mængde (MW eller %-del) og geografien for tilkobling udmeldes af SK.</p> <p>For Østdanmark gælder, at tilkobling foregår i trin af 10 % (Trin 1-10) startende med det højeste trin, i det omfang SK beordrer et eller flere trin tilkoblet.</p>	Inddrag
7	Elsystem-drift	Netopsplit	<p>Elsystemet er i nøddrift, og der vil være områder i blackout.</p> <p>Inden eventuel opstart fra dødt net og spændings-sætning foretages netopsplitning af spændingsløse anlægsdele.</p> <p>Netopsplitning detailaftales i situationen telefonisk med SK, og rapporteres/tilbage meldes ligeledes til SK telefonisk ².</p>	Inddrag

² Hvis det er muligt anvendes conferenceopkald, hvis flere netregioner er berørt.

Or-dre nr.	Kategori	Nettelegraf-ordre	Forholdsordre/handlinger til RK	RK ind-drager/kontak-ter NK
8	Elsystem-drift	Kritisk spænding transm.	I transmissionsnettet er der risiko for ekstrem lav spænding (eventuelt spændingskollaps) eller for ekstrem høj spænding. Netregionen anmodes om at hjælpe med at normalisere spændingen: <ul style="list-style-type: none"> - Ved lav spænding aktiveres tiltag, så netspændingen øges/stabiliseres f.eks. ved kondensatorindkobling i underliggende net, og ved viklingskoblerregulering sat i manuel. - Ved høj spænding aktiveres tiltag så netspændingen reduceres f.eks. ved kondensatorudkobling i underliggende net. 	Kontakt hvis informationen har relevans for NK.
9	Elsystem-drift	Reaktor inde <ident.> <i>(Ordren er kun relevant for få anlæg med særlig aftale)</i>	Reaktoren skal indkobles og forblive indkoblet, så længe ordren er aktiveret, og den skal udkobles og forblive udkoblet, når ordren deaktiveres.	Nej

Or-dre nr.	Kategori	Nettelegraf-ordre	Forholdsordre/handlinger til RK	RK ind-drager/kontak-ter NK
10	Drifts-niveau	Skærpet drift	<p>Elsystemets drift er truet, og der er risiko for usikker drift.</p> <p>SK skal telefonisk ² (og/eller med e-mail) orientere RK nærmere. SK har indkaldt ekstra assistance.</p> <p>Netregionen skal forberede beredskabsmæssige initiativer som følge af udmeldingen "Skærpet drift", herunder:</p> <p>Bemanding Berørte RK skal bemandedes, så en større driftsforstyrrelse kan håndteres. Eventuel bemanding af NK tages der stilling til i situationen. Drifts- og anlægsbemanding opskaleres i nødvendigt omfang.</p> <p>Arbejde og kobling på netanlæg Alle planlagte eller igangværende arbejder på netanlæg indstilles, og nettet bringes snarest muligt i den mest sikre driftstilstand.</p> <p>Manuel aflastning Netregionen skal forberede sig til at kunne gennemføre manuel forbrugsafloadning. Decentral produktion skal så vidt muligt undgås afkoblet.</p> <p>Opkald til SK Opkald til SK bør begrænses til emner, der har relevans for den aktuelle driftssituation.</p>	Inddrag

Or-dre nr.	Kategori	Nettelegraf-ordre	Forholdsordre/handlinger til RK	RK ind-drager/kontak-ter NK
11	Drifts-niveau	Nøddrift	<p>Elsystemets drift er ustabil, og der er lokale/regionale/landsdækkende afbrydelser. Der kan være manglende eller væsentlig reduceret forbindelse til synkronområdet.</p> <p>SK skal telefonisk ² (og/eller med e-mail) orientere RK nærmere.</p> <p>Den systemansvarlige har tilkaldt ekstra mandskab for bemanning af krisestyring, herunder oprettelse af særlig informationscentral.</p> <p>Netregionen skal forberede beredskabsmæssige initiativer som følge af udmeldingen "Nøddrift", herunder:</p> <p>Bemanning Berørte RK og NK skal bemannes, så en meget alvorlig og længerevarende driftsforstyrrelse kan håndteres. Tilsvarende gælder for opskalering af drifts- og anlægsbemanning.</p> <p>Arbejde og kobling på netanlæg Alle planlagte eller igangværende arbejder på netanlæg indstilles, og nettet bringes snarest muligt i den mest sikre driftstilstand.</p> <p>Manuel aflastning Netregionen skal forberede sig til at kunne gennemføre manuel forbrugsafloadning. Decentral produktion skal så vidt muligt undgås afkoblet.</p> <p>Opkald til SK Opkald til SK bør begrænses til emner, der har relevans for den aktuelle driftssituation.</p>	Inddrag

Or-dre nr.	Kategori	Nettelegraf-ordre	Forholdsordre/handlinger til RK	RK ind-drager/kontak-ter NK
12	Bered-skabs-niveau	Nationalt beredskab	<p>Det nationale beredskabsniveau er ikke på laveste niveau (hvid, som er normal tilstand) i netregionen. Der kan være forhøjet beredskab til niveau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - GRØN lavt trusselsniveau - GUL middel trusselsniveau - ORANGE højt trusselsniveau - RØD meget højt trusselsniveau <p>SK vil holde RK orienteret om det aktuelle nationale beredskabsniveau og om de foranstaltninger, der skal indføres som konsekvens heraf.</p> <p>RK skal informere videre om situationen til NK.</p> <p>Den nationale beredskabsplan skal være tilgængelig for personalet i SK og RK.</p>	Inddrag

6. Koordinering mellem Regionale kontrolrum (RK) og Netselskabers kontrolrum (NK)

RK skal sikre:

- nødvendig driftskoordinering mellem Systemansvarets kontrolrum (SK) og NK individuelt for hver geografisk netregion.
- at NK er tilstrækkelig orienteret om elsystemets tilstand.
- at NK efterkommer elsystemets ordrer og bidrager med efterspurgte informationer.

Mellem RK og NK er der ikke krav om, at der etableres særskilt nettelegraf, men der skal være sikkerhed for, at kontrolrummene via telefon-/radiokommunikation udveksler de nødvendige informationer.

Der er krav om, at telefon-/radiokommunikation mellem kontrolrummene skal kunne opretholdes ved svigt af offentlig telefoni.

7. Samtalekommunikation mellem kontrolrum

Som det fremgår af de foranstående afsnit, er talekommunikation mellem de samarbejdende kontrolrum særdeles vigtig. Til det formål er af foranstående fremhævet brug af konferenceopkald, hvormed Regionale kontrolrum (RK) samtidig kan være med på samtale med Systemansvarligt kontrolrum (SK). Konferenceopkald er hensigtsmæssigt ved driftsforstyrrelser og kontrolrumskoordineringer, som påvirker eller skal løses samtidig i flere netregioner.

Den systemansvarliges driftstelefonssystem samt offentlig telefoni er basis for telefonkommunikation mellem systemansvaret og kontrolrummene.

8. Klagemulighed

Forskriften er anmeldt til Energitilsynet. Klage over forskriften kan indbringes for Energitilsynet. Klager over den systemansvarlige virksomheds forvaltning af bestemmelserne i forskriften kan ligeledes indbringes for Energitilsynet.

Spørgsmål vedrørende administrationen af bestemmelserne i forskriften kan rettes til den systemansvarlige virksomhed.

9. Ikrafttræden

Forskriften er anmeldt til Energitilsynet og er gældende fra den 15. april 2008.

Idriftsættelse aftales separat mellem Energinet.dk og de enkelte aktører.

Bilag 1 Eksempel på Nettelegraf hos systemansvaret

Nettelegraf hos systemansvaret

Eksempel på billede

Vestdanmark

Alle	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		
Fyn	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding	Reaktor FGD3	Reaktor KIN3
Syd	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		
Søst	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		
Midt	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		
Vest	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		
Nord	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		

Østdanmark

Alle	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		
City	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		
Øst	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		
Vest	National Beredsk.	Nød Drift	Skærpet Drift	Prøve	Ring til System	Driftinfo nyt ud	Driftinfo indmeld	Manuel Aflastn.	Manuel tilkobl.	Net-opsplit	Kritisk spænding		