



Teknisk forskrift

TF 2.1.2

Automatisk og manuel elforbrugsafloadning

1.0		14.10.2010				DATE
		LGS				NAME
REV.	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	REVIEWED	APPROVED	
		45516/10				

Revisionsoversigt

Kapitel nr.	Tekst	Revision	Dato
Alt	Omskrevet i ny skabelon. Ingen tekniske ændringer.	1.0	14.10.2010

Indholdsfortegnelse

1.	Terminologi og definitioner	5
1.1	Elforsyningsvirksomhed	5
1.2	Netvirksomhed	5
1.3	Regional transmissionsvirksomhed.....	5
1.4	Netregion	5
2.	Formål, anvendelsesområde, forvaltningsmæssige bestemmelser	6
2.1	Forskriftens formål og anvendelsesområde	6
2.2	Hjemmel	6
2.3	Hvilke anlægskategorier er omfattet af forskriften	6
2.4	Misligholdelse og sanktioner.....	6
2.5	Klage	6
2.6	Dispensation og uforudsete forhold	7
2.7	Ikrafttræden	7
3.	Krav til automatisk frekvensafloadning af elforbrug.....	8
3.1	Planlægning, implementering og samarbejde	8
3.2	Konkrete værdier etc. for automatisk frekvensafloadning	8
3.3	Opfølgning og rapportering	8
4.	Krav til manuel afloadning af elforbrug	10
4.1	Planlægning, implementering og samarbejde	10
4.2	Konkrete værdier etc. for manuel afloadning af elforbrug	10

Læsevejledning

Denne forskrift indeholder alle generelle og specifikke krav til net- og transmissionsvirksomhederne om automatisk frekvensaflastning og manuel aflastning af elforbrug.

Forskriften er bygget op således, at:

Kapitel 1 indeholder **terminologi og definitioner**, som anvendes i de efterfølgende kapitler.

Kapitel 2 beskriver **formålet** med forskriften, dens **anvendelsesområde** og de **forvaltningsmæssige bestemmelser**, der ligger til grund for udstedelse af forskriften.

Kapitel 3 indeholder **kravene** til automatisk frekvensaflastning af elforbrug.

Kapitel 4 indeholder **kravene** til manuel aflastning af elforbrug.

Forskriften er udgivet af Energinet.dk, og kan hentes på **www.energinet.dk**.

1. Terminologi og definitioner

1.1 Elforsyningsvirksomhed

Elforsyningsvirksomheden er den virksomhed, i hvis net forbrugere og produktionsanlæg er tilsluttet elektrisk. For spændingsniveauer op til 100 kV er det den lokale netvirksomhed, og for spændingsniveauer over 100 kV er det den regionale transmissionsvirksomhed.

1.2 Netvirksomhed

Virksomhed med bevilling, som driver distributionsnettet.

1.3 Regional transmissionsvirksomhed

Virksomhed med bevilling, som driver transmissionsnettet i en netregion.

1.4 Netregion

Geografisk sammenhængende elforsyningsområde med tilhørende regional transmissionsvirksomhed og en eller flere netvirksomheder. Netregionerne fremgår af elsystemets kontrolstruktur, som kan ses på www.energinet.dk.

2. Formål, anvendelsesområde, forvaltningsmæssige bestemmelser

2.1 Forskriftens formål og anvendelsesområde

Formålet med forskriften er at sikre den tekniske kvalitet og balance inden for det sammenhængende elforsyningsnet m.v.

Forskriften fastlægger:

- kravene til automatisk frekvensaflastning af elforbrug i tilfælde af kritisk frekvensfald
- kravene til manuel aflastning af elforbrug i tilfælde af overhængende risiko for effektmangel på kort sigt eller energimangel på lidt længere sigt.

Hensigten er:

- hurtigt og automatisk at imødegå frekvensfald - som med stor sandsynlighed kan resultere i sammenbrud af elsystemet - ved frekvensstyret udkobling af elforbrug
- manuelt at kunne iværksætte forbrugsaflastning på en hensigtsmæssig måde for at imødegå at en anstrengt forsyningssituation udvikler sig til sammenbrud af elsystemet.

Forskriften henvender sig til elforsyningsvirksomhederne.

2.2 Hjemmel

Forskriften er udarbejdet jf. § 7, stk. 1 i bekendtgørelse nr. 1463 af 19. december 2005 om systemansvarlig virksomhed og anvendelse af eltransmissionsnettet m.v. ("systemansvarsbekendtgørelsen")

Forskriften er baseret på krav fra det internationale driftssamarbejde i ENTSO-E. Automatisk frekvensaflastning er et vilkår, som skal opfyldes, for at de danske elsystemer kan være tilkøbet de internationale elsystemer.

2.3 Hvilke anlægskategorier er omfattet af forskriften

Forskriften gælder for nye anlæg og for eksisterende anlæg.

2.4 Misligholdelse og sanktioner

Det påhviler den pågældende elforsyningsvirksomhed at sikre, at bestemmelserne i denne forskrift overholdes.

Omkostningerne forbundet med overholdelse af bestemmelserne påhviler den pågældende elforsyningsvirksomhed.

Overtrædelse af de tekniske bestemmelser i denne forskrift vil blive anmeldt til Energitilsynet.

Hvis manglende eller utilstrækkelig opfyldelse af kravene om elforbrugsaflastning i en elforsyningsvirksomheds bevillingsområde kan bringe systembalancen- og/eller sikkerheden i fare vil Energinet.dk foranledige at dele af virksomhedens elforbrug tvangsaflastes.

2.5 Klage

Klage over forskriftens indhold kan indbringes for Energitilsynet, Nyropsgade 30, 1780 København V. Energitilsynet kan give Energinet.dk pålæg om at ændre forskriften.

Klager over Energinet.dk's forvaltning af bestemmelserne i forskriften kan ligeledes indbringes for Energitilsynet.

Spørgsmål vedrørende administrationen af bestemmelserne i forskriften kan rettes til Energinet.dk.

2.6 Dispensation og uforudsete forhold

Dispensation

Energinet.dk kan give dispensation for specifikke bestemmelser i denne forskrift.

For at der kan ydes dispensation,

- skal der være tale om særlige forhold, fx af lokal karakter
- må afvigelsen ikke give anledning til nævneværdig forringelse af den tekniske kvalitet eller balance af det kollektive elforsyningsnet
- må afvigelsen ikke være uhensigtsmæssig set ud fra en samfundsøkonomisk betragtning

Dispensationsansøgning skal ske skriftligt til Energinet.dk. Der skal angives hvilke bestemmelser dispensationen vedrører, og begrundelsen for dispensationsønsket.

Uforudsete forhold

Hvis der viser sig forhold vedrørende automatisk eller manuel elforbrugsaflastning, som ikke er forudset i denne forskrift, men som er af væsentlig betydning for systembalancen og/eller -sikkerheden på kortere sigt, vil Energinet.dk, efter drøftelse med den pågældende elforsyningsvirksomhed, beslutte hvilke ændringer, virksomheden skal foretage med hensyn til elforbrugsaflastning.

2.7 Ikrafttræden

Nærværende forskrift træder i kraft 15. oktober 2010 og afløser:

- Forskrift TF 2.1.2 "Automatisk frekvensaflastning af elforbrug og manuel aflastning af elforbrug", gældende fra den 1. november 2008. (Dok. nr. 37384/08 v1)

Forskriften anmeldes til Energitilsynet efter reglerne i elforsyningslovens § 76, samt systemansvarsbekendtgørelsens § 7.

3. Krav til automatisk frekvensafloadning af elforbrug

Udstyr for automatisk frekvensstyret udkobling af elforbrug skal være i drift.

3.1 Planlægning, implementering og samarbejde

Hver netvirksomhed er ansvarlig for at planlægge og implementere automatisk frekvensafloadning og manuel afloadning af elforbrug i et samarbejde indenfor hver netregion, som angivet i tabel 1.

Netvirksomhederne indenfor en netregion skal samarbejde med hinanden og det regionale transmissionselskab om at opfylde kravene til samlet nettoafloadning for at opnå et optimalt teknisk og økonomisk afloadningskoncept.

3.2 Konkrete værdier etc. for automatisk frekvensafloadning

Krav til frekvensstyret forbrugsafloadning er angivet i procent af det aktuelle elforbrug som en netto forbrugsvirkning.

Ved udarbejdelse af de konkrete afloadningsplaner skal virksomhederne derfor tage højde for den decentrale produktion, således at de angivne procenter bliver opnået som samlet nettovirkning af frekvensstyret forbrugsafloadning, dvs. som sum beregnet med fortegn af afloadet elforbrug og udkoblet decentral produktion.

Eventuel udkobling af decentral produktion skal begrænses til et minimum.

Krav til automatisk frekvensafloadning af netto elforbrug i netregioner					
Østdanmark					
	Nettoudkobling af elforbrug	Momentankriterium		Langtidskriterium	
		Frekvens f [Hz]	Tidsforsinkelse t [s]	Frekvens f [Hz]	Tidsforsinkelse t [s]
Trin 1	10 %	f < 48,5	t = 0,15	f < 48,7	t = 20
Trin 2	10 %	f < 48,3	t = 0,15	f < 48,5	t = 20
Trin 3	10 %	f < 48,1	t = 0,15	f < 48,3	t = 20
Trin 4	10 %	f < 47,9	t = 0,15	f < 48,1	t = 20
Trin 5	10 %	f < 47,7	t = 0,15	f < 47,9	t = 20
I alt	50 %				
Vestdanmark					
Trin 1	15 %	f < 48,7	t = 0,15		
Trin 2	25 %	f < 47,7	t = 0,15		
I alt	40 %				

Tabel 1: Krav til automatisk frekvensafloadning af netto elforbrug i hver netregion.

Spænding/reaktiv effektbalance

Ved frekvensstyret forbrugsafloadning skal virksomhederne sikre, at spændingen og den reaktive effektbalance opretholdes inden for normale driftsgrænser på grænsefladen mellem transmissionsnettet og underliggende net - f.eks. ved automatisk udkobling af reaktive komponenter samtidig med bortkobling af forbrug.

3.3 Opfølgning og rapportering

På Energinet.dk's initiativ - typisk en gang årligt - skal hver netvirksomhed indsende status for frekvensafloadning til netregionens transmissionselskab, med dokumentation for at afloadningskrav opfyldes.

Indmeldingen skal specificere, hvor mange % der aflastes på hvert trin, samt i hvilke trin specifikke kondensatorbatterier eller reaktorer udkobles.

Viser det sig, at frekvensaflastningskravene ikke er opfyldt, skal netvirksomheden samtidig indsende en plan for, hvordan kravene vil blive opfyldt inden for de efterfølgende seks måneder.

Det regionale transmissionsselskab skal inden for netregionen sammenstille:

- netregionens samlede opfyldelse af frekvensaflastning af netto elforbrug
- samlet plan for, hvordan eventuelle mangler vil blive opfyldt inden for netregionen.

Den sammenstillede rapportering om frekvensaflastning skal indsendes af alle netregioner til Energinet.dk inden for en angivet tidsfrist - typisk et par måneder.

Desuden skal hver netvirksomhed, via netregionens transmissionsselskab, på eget initiativ holde Energinet.dk orienteret, hvis frekvensaflastningskrav uventet og i betydeligt omfang ikke kan opfyldes.

4. Krav til manuel aflastning af elforbrug

Der er krav om manuel aktiveret aflastning af elforbrug.

4.1 Planlægning, implementering og samarbejde

Hver netvirksomhed er ansvarlig for at planlægge og implementere manuel aflastning og automatisk frekvensaflastning af elforbrug i et samarbejde indenfor hver netregion.

4.2 Konkrete værdier etc. for manuel aflastning af elforbrug

I Østdanmark skal forbrug kunne aflastes manuelt i 10 trin á 10 % - aktiveret efter anmodning fra Energinet.dk i henhold til kontrolstrukturen. Af disse 10 trin skal trin 1-5 være de samme, som anvendes til automatisk frekvensaflastning.

I Vestdanmark skal forbrug kunne aflastes i forskellige mængder, der oplyses i absolutte værdier (dvs. værdier oplyst i MW) Effektmængden, der skal aflastes, er bestemt af den aktuelle driftssituation og meddeles af Energinet.dk i hvert enkelt tilfælde i henhold til kontrolstrukturen.

Tillastning (f.eks. efter blackout) skal kunne ske på samme måde som manuel aflastning.