

**ENERGINET**

Energinet
Tonne Kjærvej 65
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44
info@energinet.dk
CVR-nr. 28 98 06 71

NATIONALE GENNEMFØRELSESFORANSTALTNINGER

EU-FORORDNING 2017/1485 AF 2. AUGUST 2017 OM
FASTSÆTTELSE AF RETNINGSLINJER FOR DRIFT AF
ELEKTRICITETSTRANSMISSIONSSYSTEMER, SO GL

INFORMATIONSDUDVEKSLING: KRAVDOKUMENT NR. 2
– STATIONSANLÆG/NET

GYLDIG FRA DD. MÅNED 2019

REV.	BESKRIVELSE	UDARBEJDET	KONTROLLERET	GENNEMGÅET	GODKENDT
0	1. UDGAVE	04-02-2019	04-02-2019	04-02-2019	DD-MM-ÅÅÅÅ
		XXX	XXX	XXX	XXX

Indhold

1. Terminologi og definitioner	4
1.1 Aktuel tid.....	4
1.2 Betydelige netbrugere (BNB).....	4
1.3 Leveringspunkt (PCC).....	4
1.4 Netvirksomhed	4
1.5 Observationsområde	5
1.6 Referenceværdi	5
1.7 Tærskelværdi	5
2. Formål, anvendelsesområde og forvaltningsmæssige bestemmelser	6
2.1 Formål.....	6
2.2 Afgrænsning og hjemmel.....	6
2.3 Anvendelsesområde	6
2.4 Ikrafttræden.....	6
3. Krav til realtidsinformation	7
3.1 Omfang af realtidsinformation	7
3.2 Målekvalitet	7
3.2.1 Måleområde	7
3.2.2 Målenøjagtighed	7
3.3 Tidskvalitet.....	7
3.3.1 Tidsnøjagtighed	7
3.4 Data til brug for systemanalyse	8
3.4.1 Omfang.....	8
4. Fastlæggelse af observationsområdet ift. DSO'er	9
5. Krav vedrørende udveksling af udetidsoplysninger/revisionsplanlægning.....	9
6. Bilag 1	10

Læsevejledning

Disse gennemførelsesforanstaltninger vedrører omfanget af informationsudveksling fra stationsanlæg/net ifølge SOGL.

Dokumentet er bygget op således, at kapitel 1 indeholder terminologi og definitioner, som anvendes i de efterfølgende kapitler.

Kapitel 2 beskriver formål, afgrænsning, anvendelsesområdet samt ikrafttrædelsesbestemmelser.

Kapitlerne 3 til 5 indeholder bestemmelser vedrørende realtidsinformation, samt observationsområdet og revisionsplanlægning.

Dokumentet er udgivet af Energinet og kan hentes på:

www.energinet.dk

HØRINGS
DOKUMENT

1. Terminologi og definitioner

1.1 Aktuel tid

I denne forskrift er *aktuel tid* lokal dansk tid, det vil sige normaltid om vinteren (UTC+1) og sommertid om sommeren (UTC+2).

1.2 Betydelige netbrugere (BNB)

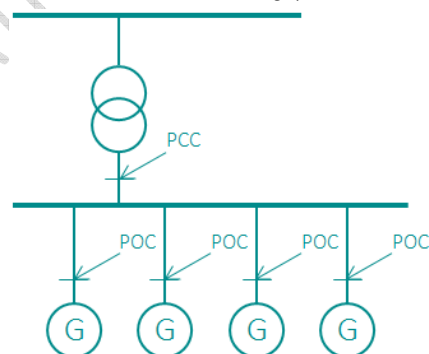
Betydelige netbrugere (BNB) er ifølge SO GL art. 2, stk.1, følgende netbrugere:

- eksisterende og nye produktionsanlæg, som er eller ville blive klassificeret som type B, C og D i overensstemmelse med kriterierne i artikel 5 i Kommissionens forordning (EU) 2016/631
- eksisterende og nye transmissionstilsluttede forbrugsanlæg
- eksisterende og nye transmissionstilsluttede lukkede distributionssystemer
- eksisterende og nye forbrugsanlæg, lukkede distributionssystemer og tredjeparter, såfremt de leverer efterspørgselsreaktion direkte til TSO'en i henhold til kriterierne i artikel 27 i Kommissionens forordning (EU) 2016/1388
- leverandører af intern specialregulering for produktionsanlæg eller forbrugsanlæg ved hjælp af aggregation og leverandører af reserver af aktiv effekt i henhold til denne forordnings del IV, afsnit 8, og
- eksisterende og nye systemer med højspændings jævnstrøm (i det følgende benævnt »HVDC-systemer«) i overensstemmelse med kriterierne i artikel 3, stk. 1, i Kommissionens forordning (EU) 2016/1447 (1).

1.3 Leveringspunkt (PCC)

Leveringspunktet (Point of Common Coupling eller PCC) er det punkt i det kollektive elforsyningsnet, hvor forbrugere er eller kan blive tilsluttet. Elektrisk set kan *leveringspunkt* og nettilslutningspunkt være sammenfaldende. *Leveringspunktet* (PCC) er altid placeret længst inde i det kollektive elforsyningsnet, dvs. længst væk fra anlægget, se Figur 1

Det er elforsyningsvirksomheden, der anviser *leveringspunktet*.



Figur 1 PCC i forhold til POC

1.4 Netvirksomhed

Virksomhed med bevilling, der driver distributionsnet. I denne forskrift regnes distributionsnet som net med nominal spænding under 100 kV.

1.5 Observationsområde

Observationsområde er en TSO's eget transmissionssystem og de relevante dele af distributionssystemer og tilgrænsende TSO'ers transmissionssystemer, hvor TSO'en gennemfører realtidsovervågning og -modellering for at opretholde driftssikkerheden i sit systemområde, inklusive samkøringslinjer.

1.6 Referenceværdi

Referenceværdi er synonym med "100 %" eller "Nominel værdi" (tidligere også kaldet "mærkeværdi").

Målekategori	Referenceværdi
Spænding	Spændingsbetegnelsen (fx 400 kV og 50 kV)
Frekvens	50 Hz
Aktiv effekt Reaktiv effekt Strøm	Den maksimale kontinuerte tilladte påvirkning under normale forhold.

1.7 Tærskelværdi

Ved *tærskelværdi* ("vindue") for en målehjemtagning forstås den procentiske måleværdiændring (i forhold til fuldlast), der er grænsen for, at en måling skal fjernoverføres til de legitime parter.

2. Formål, anvendelsesområde og forvaltningsmæssige bestemmelser

2.1 Formål

EU-forordning 2017/1485 af 2. august 2017 om fastsættelse af retningslinjer for drift af elektricitetstransmissionssystemer (SO GL) indeholder i afsnit 2 om dataudveksling en række bestemmelser vedrørende blandt andet udveksling af realtidsinformation, planlagt data og strukturel information. Forordningen indeholder mulighed for at TSO'en nærmere bestemmer det præcise omfang af den information, der skal udveksles.

Formålet med disse nationale gennemførelsesforanstaltninger er at beskrive, hvilke krav der under SO GL gælder for udveksling af data i forhold til stationsanlæg/net.

2.2 Afgrænsning og hjemmel

Artikel 40, stk. 5, i SO GL bestemmer, at TSO'en i samarbejde med DSO'erne og BNB'erne skal fastlægge anvendelsen og omfanget af dataudvekslingen i forhold til strukturelle data, planlægnings- og prognosedata og realtidsdata.

De i dette dokument beskrevne krav til udveksling af data, vedrører omfanget af den realtidsdata, jf. artikel 40, stk. 5, litra c, der skal udveksles fra stationsanlæg/net. Den metode der skal anvendes ved udvekslingen af realtidsdata fremgår af separat dokument, se Informationsudveksling: Kravdokument nr. 3 – Standarder, protokoller mv.

2.3 Anvendelsesområde

Kravene i SO GL gælder for både eksisterende og nye *distributionssystemer*, jf. SO GL art. 2, stk. 2.

2.4 Ikrafttræden

Disse gennemførelsesforanstaltninger træder i kraft ved Forsyningstilsynets godkendelse.

Ved ikrafttrædelsen af disse gennemførelsesforanstaltninger, samt:

- Informationsudveksling: Kravdokument nr. 1 – Produktion og forbrug
- Informationsudveksling: Kravdokument nr. 3 – Standarder, protokoller mv.¹

ophæves Teknisk forskrift 5.8.1. – Måledata til systemdriftsformål.

¹ Begge dokumenter er sendt i høring samtidig med dette dokument og vil blive anmeldt til Forsyningstilsynet samtidig.

3. Krav til realtidsinformation

3.1 Omfang af realtidsinformation

For distributionssystemer omfattet af DCC, jf. artikel 3 og 4, skal omfanget af realtidsinformation svare til indholdet af signallisten i bilag 1.

Distributionssystemer, der ikke er omfattet af DCC, skal fortsætte med det signalomfang, der er krævet på tidspunktet for disse gennemførelsesforanstaltningers ikrafttræden, i henhold til distributionssystemets tilslutningsaftale, dagældende tekniske forskrifter mv.

3.2 Målekvalitet

3.2.1 Måleområde

Måleområder angives i procent i forhold til referenceværdien.

3.2.2 Målenøjagtighed

Målenøjagtigheden for en given måling angives som den samlede unøjagtighed i procent ved referenceværdien. Unøjagtigheden derved beregnes som en absolut størrelse gældende i hele måleområdet.

Undtagelse: For spændingsmålinger er det tilstrækkeligt, at målenøjagtigheden er overholdt indenfor måleområdet 80-120 % af referenceværdien. Udenfor måleområdet 80-120 % er der ingen specifikke krav til målenøjagtigheden.

Kategori	Målekategori	Samlet målenøjagtighed	Mindste måleområde
Linjer 1)	MW	2,0 %	Mulig udveksling
	MVAr	2,0 %	Mulig udveksling
	kV	1,0 %	0-120 %
Transformere (med primærspænding 30-60 kV) 1)	MW	2,0 %	Mulig udveksling
	MVAr	2,0 %	Mulig udveksling
	kV	1,0 %	0-120 %

Tabel 1. Nøjagtighedskrav til stationsanlæg/net i distributionssystemet.

Note til tabel 1:

- 1) Ingen krav til måledata på 10-20 kV- og 0,4 kV-nettene

3.3 Tidskvalitet

Måledata skal afspejle den faktiske øjeblikkelige anlægstilstand.

3.3.1 Tidsnøjagtighed

3.3.1.1 Måleinterval og opdatering af værdi i PCOM

Tærskelværdi (vindue) for måledatahjemtagning må i procent ikke overstige kravet til samlet målenøjagtighed for den givne måling. Måleværdien skal være tilgængelig i PCOM ikke senere end 250 ms. efter målingen er foretaget.

3.3.1.2 Tidsstempel

Dataoverførsel af meldinger skal ske spontant ved ændring af tilstanden. Meldinger fra anlægskomponenter skal være tidsstemplet i aktuel tid og med en absolut tidsnøjagtighed bedre end eller lig med ± 10 millisekund i dataopsamlingsenheden.

Undtagelse 1: For anlægskomponenter forskellig fra afbrydere og beskyttelsesrelæer kan en absolut tidsnøjagtighed dårligere end ± 10 millisekund i dataopsamlingsenheden accepteres.

Undtagelse 2: For meldinger fra net < 100 kV kan en tidsnøjagtighed på op til ± 5 sekunder accepteres.

3.4 Data til brug for systemanalyse

3.4.1 Omfang

Til brug for systemanalyse skal de følgende data og oplysninger stilles til rådighed for Energinet Elsystemansvar A/S:

- Oplysninger om nettets koblingstilstand og målte tilstand. Dette gælder dog ikke for 10-20 kV- og 0,4 kV-net.
- Oplysninger om hvilken 30-60/10-20 kV-station eventuelle 10-20 kV-tilsluttede produktionsanlæg $\geq 1,5$ MW normalt er tilkoblet.
- Oplysninger om tilsluttede produktionsanlægs driftstilstand. Dette gælder dog ikke for 10-20 kV- og 0,4 kV-net.

4. Fastlæggelse af observationsområdet ift. DSO'er

Ifølge SO GL artikel 43 og 44 er en række informationer, som DSO'er skal udveksle med TSO'en, afgrænset af *observationsområdet*. Den nærmere metode for identifikation af hvilke elementer, der er omfattet af *observationsområdet*, fremgår af: "All TSOs' proposal for a methodology for coordinating operational security analysis in accordance with Article 75 of Commission Regulation (EU) 2017/1485 of 2 August 2017 establishing a guideline on electricity transmission system operation" også kaldet KORRR. [*Denne metode er endnu ikke endelig godkendt af regulatorerne, så endelig henvisning afventer dette, red.*]. Det fremgår af metodens artikel 5, stk. 2, at TSO skal stræbe efter at aftale med hver transmissionstilsluttet DSO, hvilke netelementer der indgår i *observationsområdet*.

Energinet Elsystemansvar A/S vil tage udgangspunkt i at følgende kriterier anvendes til afgrænsning af *observationsområdet*.

- Sekundærsiden af Energinet Eltransmission A/S's transformere, inklusiv bryderstilling på begge sider.
- Produktionsanlæg af type D
- SGU'er >10MW (både produktion og forbrug) set fra Point of Common Coupling (PCC)
- Reaktive komponenter >10MVAR
- Distributionsnet hvorfra der leveres systemydelser.

Ved behov kan der bilateralt aftales et udvidet observationsområde for underliggende net.

5. Krav vedrørende udveksling af udetidsoplysninger/revisionsplanlægning

Ifølge KORRR art. 12 skal alle DSO'er inden for *observationsområdet* udveksle information omkring deres revisionsplanlægning. Den planlagte revision håndteres ifølge de processer, som følges i dag. Det betyder at Energinet Elsystemansvar A/S deler den ifølge Teknisk Forskrift 5.4.1 - Revisionsplanlægning udarbejdede revisionsplan med de transmissionstilsluttede netvirksomheder. *Netvirksomhederne* melder tilbage til Energinet Elsystemansvar A/S, såfremt der er behov for koordinering ift. de enkelte revisioner/udetid.

Uplanlagt udetid i *netvirksomhedens* net meldes til Energinet Elsystemansvar A/S i forbindelse med det daglige driftssamarbejde i det omfang det er relevant.

Længere udetid af stationsanlæg/net i *observationsområdet* diskuteres som en fast del af SPOC-samarbejdet, hvor normalkoblingstider og længerevarende afbrydelser gennemgås.

Såfremt der er behov for yderligere koordinering af udetidsplanlægning i *observationsområdet* aftales dette nærmere i den bilaterale aftale omkring observationsområdet.

6. Bilag 1

Generisk signalliste for transmissionstilsluttede distributionssystemer - krav til realtidsinformation fra 30-60 kV-net		
Anlægsэлеmenter	Anlægskomponent	Driftsmåledata
Transformatorer (sekundærspænding 10-60 kV)	Afbrydere	Indikering Ude/Inde
	Samleskinneadskiller	Indikering Ude/Inde
	Transformerfelt	MW-måling MVar-måling kV-måling
Reaktive anlægskomponenter placeret i 132/xx eller 150/xx stationsanlæg, samt øvrige over 10 MVar - Kobbelbare shuntreaktorer - Kobbelbare shunt kondensatorer	Afbrydere	Indikering Ude/Inde
	Samleskinneadskiller	Indikering Ude/Inde
	Reaktorer og kondensatorer	MVar
	Status	Tilgængelig/ikke tilgængelig
Hjælpe- og koblingsfelter i stationsanlæg.	Afbrydere	Indikering Ude/Inde
	Samleskinneadskiller	Indikering Ude/Inde