

# Retningslinjer for enf § 6-1 - Fosweb parameterliste

## Innhold

Data for stasjoner .....	2
Data for kraftstasjoner .....	3
Data for transformatorstasjoner .....	4
Data for selvstendig koblingsstasjoner .....	5
Data for T-avgreninger .....	5
Data for AC-overføring, AC-luftline og AC-kabel .....	6
Data for AC-overføring.....	6
Data for AC-luftline .....	7
Data for AC-kabel.....	9
Data for produksjonsanlegg – vann- og varmekraftaggregater .....	11
Data for produksjonsanlegg – vindkraftverk .....	16
Data for produksjonsanlegg – solcelleanlegg, solkraftverk og annen produksjon.....	19
Data for transformator .....	20
Data for kompenseringsanlegg .....	22
Data for shuntbatteri.....	22
Data for shuntreaktor.....	23
Data for SVC/Statcom.....	24
Data for fasekompensator .....	26
Data for anlegg for nullpunktsjording .....	28
Data for samleskiner .....	30
Data for felt.....	31
Data for endepunktskomponenter .....	32
Data for brytere .....	32
Data for HF-sperrer.....	33
Data for strømtransformatorer.....	34
Data for stasjonskabler og looper.....	35
Data for looper .....	37
Data for seriereaktorer.....	38
Data for andre strømbegrensende endepunktskomponenter (f.eks. gjennomføringer, kabelendemuffer og lasker) .....	39
Data for DC-overføring, DC-luftline og kabel .....	40
Data for DC-overføring .....	40
Data for DC-luftline.....	41
Data for DC-kabel .....	42
Data for HVDC-anlegg.....	43

## Data for stasjoner

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Basisdata	Navn		
	Type (under)stasjon		
	Tilknyttet nettnivå		

## Data for kraftstasjoner

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Understasjon – type kraftstasjon	Byggeår		
	Beredskapsklasse		
	Tilgjengelig vintereffekt		
	Evne til oppstart fra mørk stasjon	Black start capability	
	Tilknytningspunkt i regional- eller sentralnettet <i>Parameteren er kun aktuell for kraftstasjoner som ikke er tilknyttet regional- eller sentralnettet.</i>		
	Breddegrad	Latitude	
	Lengdegrad	Longitude	
	Høyde over havet <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
Ansvar	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske for kraftstasjoner:

- Enlinjeskjema – der driftsmerking for anleggene fremkommer (også for brytere)
- Vern- og reléplaner – for alle produksjonsanlegg (aggregater) i stasjonen. For alle HVDC-anlegg i stasjonen.

I tillegg er det mulig å legge ved filer av type GIS-fil eller annen dokumentasjon.

*Merk at for stasjoner med HVDC-anlegg vil det være behov for at enlinjeskjemaet inkluderer både AC og DC-delen av HVDC-anlegget. Dette skal inkludere alle brytere og måletransformatorer. Vern og releplaner tilknyttet HVDC-anlegget er rapporteringspliktig uavhengig av nettnivå. Vern og releplanen skal inneholde informasjon om vern-innstillinger for både AC og DC-delen av HVDC-anlegget.*

## Data for transformatorstasjoner

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Understasjon – type transformator-stasjon	Byggeår		
	Beredskapsklasse		
	Breddegrad	Latitude	
	Lengdegrad	Longitude	
	Høyde over havet <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
Ansvar	Konsesjonær		

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske for transformatorstasjoner:

- Enlinjeskjema – der driftsmerking for anleggene fremkommer (også for brytere)
- Vern- og reléplaner – for alle nettanlegg i stasjoner tilknyttet sentralnettet (verninnstillinger for avganger og ev. samleskinnevern). For alle HVDC-anlegg i stasjonen.

I tillegg er det mulig å legge ved filer av type GIS-fil eller annen dokumentasjon.

*Merk at for stasjoner med HVDC-anlegg vil det være behov for at enlinjeskjemaet inkluderer både AC og DC-delen av HVDC-anlegget. Dette skal inkludere alle brytere og måletransformatorer. Vern og releplaner tilknyttet HVDC-anlegget er rapporteringspliktig uavhengig av nettnivå. Vern og releplanen skal inneholde informasjon om vern-innstillinger for både AC og DC-delen av HVDC-anlegget.*

## Data for selvstendige koblingsstasjoner

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Understasjon – type selvstendig koblingsstasjon	Byggeår		
	Beredskapsklasse		
	Breddegrad	Latitude	
	Lengdegrad	Longitude	
	Høyde over havet <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
Ansvar	Konsesjonær		

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske for selvstendige koblingsstasjoner:

- Enlinjeskjema – der driftsmerking for anleggene fremkommer (også for brytere)
- Vern- og reléplaner – for alle nettanlegg i stasjoner tilknyttet sentralnettet (verninnstillinger for avganger og ev. samleskinnevern)

I tillegg er det mulig å legge ved filer av type GIS-fil eller annen dokumentasjon.

## Data for T-avgreninger

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Understasjon – type T-avgrening	Byggeår		
	Breddegrad	Latitude	
	Lengdegrad	Longitude	
	Høyde over havet <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
Ansvar	Konsesjonær		

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatorisk:

- Enlinjeskjema – der driftsmerking for anleggene fremkommer (også for brytere)

I tillegg er det mulig å legge ved filer av type vern- og reléplan, GIS-fil eller annen dokumentasjon.

## Data for AC-overføring, AC-luftline og AC-kabel

## Data for AC-overføring

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Driftsspenning		
	Fra stasjon		
	Fra felt		
	Til stasjon		
	Til felt		
	Produksjonsrelatert radial		
<b>Elektriske data</b>	Nettnivå <i>Data skal ikke rapporteres når overføringen er en produksjonsrelatert radial.</i>		
	Resistans pluss-systemet (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km.</i>	Resistance	R <sub>+</sub>
	Reaktans pluss-systemet (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km</i>	Reactance	X <sub>+</sub>
	Resistans nullsystemet (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km</i>	Resistance	R <sub>0</sub>
	Reaktans nullsystemet (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km</i>	Reactance	X <sub>0</sub>
	Driftskapasitans (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km</i>	Capacitance	C <sub>d</sub>
	Kapasitans mot jord (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km</i>	Capacitance	C <sub>0</sub>
	Kildeangivelse for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er)		
	<b>Parallellføringer</b> <i>Parametrene er kun mulige å rapportere dersom parallellføring eksisterer og er ikke obligatoriske å rapportere dersom planlagt idriftsettelsesdato er før 31.05.2018.</i>	Parallellføring med annen overføring med driftsspenning ≥ 132 kV i lengre strekning enn 2 km?	
Lengde			
Driftsmerking (på parallellført overføring)			
Start parallellføring A			
Slutt parallellføring A			
Start parallellføring B			
Slutt parallellføring B			
<b>Geografisk informasjon</b>	<i>Informasjon utledes fra GIS-filer for relevante overføringer</i>		

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Dokumentasjon på beregning av impedanser og/eller kapasitanser – *obligatorisk dersom utfylt kilde for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er) er "beregnet iht. linetype og linekonfigurasjon (faseavstand, jordline etc.)"*
- Dokumentasjon på impedansmåling og/eller måling av driftskapasitans – *obligatorisk dersom utfylt kilde for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er) er "målt"*
- GIS-fil i Shape/SOSI-format – *obligatorisk dersom det er fylt ut at geografisk informasjon skal rapporteres på overføringsnivå*

## Data for AC-luftline

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Byggeår		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Elektriske data</b>	Merkespenning		
	Typebetegnelse fasetline		
	Antall liner per fase		
	Lengde		
	Driftskapasitans (per fase) <i>Parameteren må kun rapporteres hvis ikke driftskapasitans er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er <math>\geq 0,1</math> km.</i>	Capacitance	C <sub>d</sub>
	Kapasitans mot jord (per fase) <i>Parameteren må kun rapporteres hvis ikke kapasitans mot jord er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er <math>\geq 0,1</math> km.</i>	Capacitance	C <sub>0</sub>
	Resistans pluss-systemet (per fase) <i>Parameteren må kun rapporteres hvis ikke resistans for pluss-systemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er <math>\geq 0,1</math> km.</i>	Resistance	R <sub>+</sub>
	Reaktans pluss-systemet (per fase) <i>Parameteren må kun rapporteres hvis ikke reaktans for pluss-systemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er <math>\geq 0,1</math> km.</i>	Reactance	X <sub>+</sub>
<b>Mekaniske data</b>	Reelt tverrsnitt for fasetline		
	Ekvivalent kobberline-tverrsnitt for fasetline		
	Tverrsnitt for fasetline gyldig ved TEK-rapportering		
	Faseavstand <i>Parameteren må kun rapporteres hvis ikke reaktans for plussystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller for luftlinen (ledningssegmentet).</i>		
	Gjennomgående toppline, jordline eller innføringsvern		
	Lengde for innføringsvern <i>Parameteren er kun relevant å rapportere når innføringsvern er valgt over.</i>		
	Typebetegnelse(r) toppline eller hengende jordline <i>Parameteren er kun relevant å rapportere når toppline eller hengende jordline er valgt over.</i>		
	Typebetegnelse nedgravd jordline <i>Parameteren er kun relevant å rapportere når nedgravd jordline er valgt over.</i>		
<b>Strømgrenser</b>	Dimensjonerende linetemperatur		
	Strømgrenser kun behov for en maks strømgrense for HVDC		
	Temperaturavhengig kortvarig overlastbarhet.		
	Kortvarig overlastbarhet		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Mastedata	Mastetype		
	Merkede luftspenn <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett.</i>		
	Antall merkede luftspenn <i>Data skal kun rapporteres dersom det eksisterer et eller flere merkede luftfartshindre på aktuelt luftline-segment og nettnivå for den overføring luftlinesegmentet tilhører er regionalnett.</i>		
	NRL-ID for luftfartshindre <i>Data skal kun rapporteres dersom det eksisterer et eller flere merkede luftfartshindre på aktuelt luftline-segment og nettnivå for den overføring luftlinesegmentet tilhører er regionalnett.</i>		
	Belysningssystem på luftfartshindre <i>Data skal kun rapporteres dersom det eksisterer et eller flere merkede luftfartshindre på aktuelt luftline-segment og nettnivå for den overføring luftlinesegmentet tilhører er regionalnett.</i>		
	Lengde av merkede luftfartshindre (spenn) <i>Data skal kun rapporteres dersom det eksisterer et eller flere merkede luftfartshindre på aktuelt luftline-segment og nettnivå for den overføring luftlinesegmentet tilhører er regionalnett.</i>		
	Er det flere kurser i samme mast (f.eks. dobbeltlinje) på hele eller deler av luftlinestrekningen? <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett.</i>		
	Lengde med flere kurser i samme mast <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett og det er angitt at det er flere kurser i samme mast på hele eller deler av luftlinestrekningen.</i>		
	Antall kurser i samme mast <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett og det er angitt at det er flere kurser i samme mast på hele eller deler av luftlinestrekningen.</i>		
	Antall av kursene som henger i samme mast som hører til distribusjonsnettet (har spenningsnivå ≤ 30 kV) <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett og det er angitt at det er flere kurser i samme mast på hele eller deler av luftlinestrekningen.</i>		



## Data for AC-kabel

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Basisdata	Driftsmerking		
	Byggeår		
	Er det flere kabelsett i parallell?		
Ansvar	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
Merkeedata	Merkespenning		
	Landkabel/Sjøkabel		
	Type isolasjon	Insulation	
	Typebetegnelse		
	Ledertverrsnitt	Cross section of conductor	
	Ledermateriale	Conductor	
	Fabrikkat		
	Fabrikasjonsår		
Elektriske data	Lengde		
	Betydelig kabelandel <i>Parameteren skal kun rapporteres når lengde for aktuelt kabelsegment er &lt; 0,5 km.</i>		
	Driftskapasitans (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom driftskapasitans er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller om lengden for aktuelt kabelsegment er &lt; 0,1 km.</i>	Capacitance	C <sub>d</sub>
	Kapasitans mot jord (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom kapasitans mot jord er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller om lengden for aktuelt kabelsegment er &lt; 0,1 km.</i>	Capacitance	C <sub>0</sub>
	Resistans plussystemet (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom resistans for plussystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), dersom lengde for aktuelt kabelsegment er &lt; 0,5 km eller dersom kabelandelen ikke er betydelig.</i>	AC-resistance of the conductor	R <sub>+</sub>
	Reaktans plussystemet (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom reaktans for plussystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), dersom lengde for aktuelt kabelsegment er &lt; 0,5 km eller dersom kabelandelen ikke er betydelig.</i>	Reactance	X <sub>+</sub>
	Resistans nullsystemet (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom resistans for nullsystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), dersom lengde for aktuelt kabelsegment er &lt; 0,5 km eller dersom kabelandelen ikke er betydelig.</i>	Resistance	R <sub>0</sub>
	Reaktans nullsystemet (per fase) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom reaktans for nullsystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), dersom lengde for aktuelt kabelsegment er &lt; 0,5 km eller dersom kabelandelen ikke er betydelig.</i>	Reactance	X <sub>0</sub>
	Type forlegning <i>Parameteren er kun mulig å rapportere dersom lengde for aktuelt kabelsegment er ≥ 0,5 km eller dersom kabelandelen er betydelig.</i> <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom nullsystemimpedanser er rapportert (på aggregert nivå (for overføringen) eller for kabelen (lednings-segmentet)).</i>		
	Forlegningskonfigurasjon <i>Parameteren er kun mulig å rapportere dersom lengde for aktuelt kabelsegment er ≥ 0,5 km eller dersom kabelandelen er betydelig.</i> <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom nullsystemimpedanser er rapportert (på aggregert nivå (for overføringen) eller for kabelen (lednings-segmentet)).</i>		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Elektriske data (forts.)	Jording av skjerm		
	Gjennomsnittlig forlegningsdybde <i>Parameteren er kun mulig å rapportere dersom lengde for aktuelt kabel-segment er <math>\geq 0,5</math> km eller dersom kabelandelen er betydelig, type forlegning er grøft, rørkanal eller kabelkanal, og dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger.</i> <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom nullsystemimpedanser er rapportert (på aggregert nivå (for overføringen) eller for kabelen (lednings-segmentet)).</i>		
	Avstand senter/senter <i>Parameteren er kun mulig å rapportere dersom lengde for aktuelt kabel-segment er <math>\geq 0,5</math> km eller dersom kabelandelen er betydelig og dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger.</i> <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom nullsystemimpedanser er rapportert (på aggregert nivå (for overføringen) eller for kabelen (lednings-segmentet)).</i>		
	Avstand mellom kabelsett <i>Parameteren er kun mulig å rapportere dersom lengde for aktuelt kabel-segment er <math>\geq 0,5</math> km eller dersom kabelandelen er betydelig, antall like kabelsett i parallell <math>\geq 2</math> og dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger.</i> <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere dersom nullsystemimpedanser er rapportert (på aggregert nivå (for overføringen) eller for kabelen (lednings-segmentet)).</i>		
Strømgrenser	Dimensjonerende ledertemperatur		
	Temperaturavhengig kabelsegment		
	Har kabelanlegget temperaturmåling?		
	Strømgrense		
	Kortvarig overlastbarhet		

#### Dokumentasjon

Beregningsunderlag eller datablad som inneholder elektriske data og data for strømgrenser for stasjonskabelen er et obligatorisk vedlegg for kabler med fabrikkårsår  $\geq 2000$ . Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon er ikke obligatorisk, men bør vedlegges dersom dokumentasjonen eksisterer. Ved innrapportering av dokumentasjon for kabelkonfigurasjon så er det ikke obligatorisk å melde inn gjennomsnittsførlegningsdybde, avstand senter/senter og avstand mellom kabelsett.

## Data for produksjonsanlegg – vann- og varmekraftaggregater

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Type produksjonsanlegg		
	Stasjon		
	Type brensel <i>Parameteren skal kun rapporteres for varmekraftaggregater</i>		
	Har aggregatet fullverdig turbinregulator?		
	Har aggregatet magnetiseringsutstyr?		
	Kan aggregatet delta i tertiærregulering?		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Roterende masse</b>	Tregghetskonstant for samlet roterende masse	Inertia constant (total) - eller Stored energy constant (total)	H
	Tregghetsmoment for samlet roterende masse	Moment of inertia (total)	J
<b>Generator – Merkedata</b>	Driftsmerking		
	Generatortype		
	Fabrikkat		
	Fabrikasjonsår		
	Merkeytelse	Rated output/nominal output	$S_n$
	Merkespenning	Rated voltage/nominal voltage	$U_n$
	Merkeeffekt	Rated power/nominal power	$P_n$
	Merkeeffektfaktor	Rated power factor	$\cos \varphi_n$
	Maksimal reaktiv effektproduksjon ved merkeeffekt (positiv verdi)		
	Maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt (negativ verdi)		
	Merkefrekvens	Rated frequency/nominal frequency	$f_n$
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Tidskonstanter – Umettede verdier</b>	Transient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_d'$
	Subtransient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Subtransient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_d''$
	Transient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Transient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{d0}'$
	Subtransient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Subtransient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{d0}''$
	Transient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er kun relevant for synkrongeneratorer og ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_q'$
	Subtransient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_q''$
	Transient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er kun relevant for synkrongeneratorer og kun obligatorisk å rapportere dersom generatoren har sylindrisk rotor.</i>	Transient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{q0}'$
	Subtransient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{q0}''$
Tidskonstant statorvikling (umettet, kortslutning) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Armature (stator) winding time constant (unsaturated, short circuit)	$T_a$	

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Tidskonstanter – Mettede verdier</b>	Transient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Transient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	Td'
	Subtransient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Subtransient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	Td''
	Transient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	Td0'
	Subtransient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom fabrikkårsår &gt; 2015.</i>	Subtransient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	Td0''
	Tidskonstant statorvikling (mettet, kortslutning) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Armature (stator) winding time constant (saturated, short circuit)	Ta
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Reaktanser – Umettede verdier</b>	Synkronreaktans (d-akse, umettet)	Synchronous reactance (direct axis, unsaturated)	Xd
	Transient reaktans (d-akse, umettet)	Transient reactance (direct axis, unsaturated)	Xd'
	Subtransient reaktans (d-akse, umettet)	Subtransient reactance (direct axis, unsaturated)	Xd''
	Synkronreaktans (q-akse, umettet) <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Synchronous reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq
	Transient (q-akse, umettet) reaktans <i>Parameteren er kun relevant for synkrongeneratorer og kun obligatorisk å rapportere dersom generatoren har sylindrisk rotor.</i>	Transient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq'
	Subtransient (q-akse, umettet) reaktans <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq''
	Lekkreaktans (umettet)	Leakage reactance (unsaturated)	Xl
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Reaktanser – Mettede verdier</b>	Synkronreaktans (d-akse, mettet)	Synchronous reactance (direct axis, saturated)	Xd
	Transient reaktans (d-akse, mettet)	Transient reactance (direct axis, saturated)	Xd'
	Subtransient reaktans (d-akse, mettet)	Subtransient reactance (direct axis, saturated)	Xd''
	Minussystemreaktans (mettet)	Negative sequence reactance (saturated)	X2
	Nullsystemreaktans (mettet)	Zero sequence reactance (saturated)	X0
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Resistanser</b>	Resistans stator/anker (per fase, referert 20 °C)	Stator resistance (per phase, referred to 20 °C)	Ra
	Nullsystemresistans <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Zero sequence resistance	R0
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Øvrig</b>	Rotortype <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sylindrisk rotor – round rotor</li> <li>Rotor med utpregede poler – rotor with salient poles</li> </ul>	
	Antall polpar (antall poler dividert med to)	Pole number (number of poles dividert med to)	
	Metningsfaktor ved 1.0 p.u. feltspenning S(1.0)	Saturation factor at 1.0 p.u. excitation voltage S(1.0)	
	Metningsfaktor ved 1.2 p.u. feltspenning S(1.2)	Saturation factor at 1.2 p.u. excitation voltage S(1.2)	
	Feltspenning (luftgaplinje) ved merkespenning i tomgang <i>Parameteren er kun relevant for synkrongeneratorer og kun obligatorisk å rapportere dersom fabrikkårsår for generator eller magnetiseringsutstyr &gt; 2015.</i>	Open-circuit excitation voltage (air-gap line) for rated voltage	U <sub>f0</sub>
<b>Generator – Mekaniske data</b>	Tregghetskonstant for generator	Inertia constant (generator) - eller Stored energy constant (generator)	H
	Tregghetsmoment for generator	Moment of inertia (generator)	J
<b>Vannvei</b> <i>Parametrene skal kun rapporteres for vannkraftaggregater.</i>	Type vannkraftverk		
	Vannvei-tidskonstant <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator ≥ 10 MVA.</i>	Water starting time	T <sub>w</sub>

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Turbin</b>	Driftsmerking <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Fabrikat		
	Fabrikasjonsår		
	Type turbin		
	Antall stråler <i>Parameteren skal kun rapporteres for vannkraftaggregater med pelton-turbin.</i>	Number of nozzles	
	Turbinakselvinkel		
	Merkeeffekt	Nominal power	
	Turtall	Nominal (rotational) speed [rpm], Rated (rotational) speed [rpm]	
	Pumpeeffekt <i>Parameteren skal kun rapporteres for vannkraftverk av type pumpekraftverk (reversibel turbin).</i>		
	Maksimal aktiv effektproduksjon (Pmaks) <i>Parameteren gjelder for hele produksjonsenheten, ikke turbinen alene. Verdien skal refereres PCC (Point of Common Coupling) og hensynta begrensninger i generator, generatortransformator og evt. øvrige begrensninger.</i>		
	Minimum aktiv effektproduksjon		
<b>Turbinregulator</b>  <i>Parametrene skal kun rapporteres for aggregater med fullverdig turbin-regulator.</i>	Driftsmerking <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Fabrikat		
	Fabrikasjonsår		
	Typebetegnelse		
	Minverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Minimum frequency droop	
	Maksverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Maximum frequency droop	
	Er stasjonær statikk (frekvensstatikk) stillbar fra driftssentral?		
	Kan frekvensregulering aktiveres/deaktiveres fra driftssentral?		
	Kan dødbånd for frekvensregulering innstilles fra driftssentral?		
	Er vannstandsregulering en funksjon som benyttes? <i>Parameteren skal kun rapporteres for vannkraftaggregater.</i>		
	Er aggregatet stabilt i øydrift (separatdrift/isolertnettdrift)?		
	<b>Magnetiseringsutstyr</b>  <i>Parametrene skal kun rapporteres for aggregater med magnetiseringsutstyr.</i>	Driftsmerking <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	
Fabrikat			
Fabrikasjonsår			
Typebetegnelse			
Type av magnetisering		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Statisk magnetiseringssystem – static excitation system</li> <li>• Roterende magnetiseringssystem – Rotating excitation system</li> <li>• Børsteløst magnetiseringssystem – Brushless excitation system</li> </ul>	
Type av magnetisering referert norm IEEE 421.5 <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>			
Takspenningsfaktor <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator <math>\geq 10</math> MVA.</i>		Ceiling voltage factor	
Er produksjonsanlegget tilknyttet driftssentral, eller annen enhet for fjernstyring?			
Angi hvilken driftssentral, eller annen enhet for fjernstyring produksjonsanlegget er knyttet til			
Er driftssentralen, eller annen enhet for fjernstyring døgnbemannet?			
Er spenningssettpunkt stillbar fra driftssentral			
Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral			
Lastkompensering eller statikk, reaktiv strøm? <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator <math>\geq 10</math> MVA.</i>		Droop compensation, reactive current	

	Lastkompensering, reaktiv strøm (innstilt verdi) <i>Parameteren skal kun rapporteres når det er lastkompensering som er innstilt iht. valget foran og er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator <math>\geq 10</math> MVA.</i>		
	Statikk, reaktiv strøm (innstilt verdi)		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Magnetiseringsutstyr</b> (forts.)	<i>Parameteren skal kun rapporteres når det er statikk som er innstilt iht. valget foran og er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator <math>\geq 10</math> MVA.</i>		
	Lastkompensering eller statikk, aktiv strøm? <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator <math>\geq 10</math> MVA.</i>	Droop compensation, active current	
	Lastkompensering, aktiv strøm (innstilt verdi) <i>Parameteren skal kun rapporteres når det er lastkompensering som er innstilt iht. valget foran og er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator <math>\geq 10</math> MVA.</i>		
	Statikk, aktiv strøm (innstilt verdi) <i>Parameteren skal kun rapporteres når det er statikk som er innstilt iht. valget foran og er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator <math>\geq 10</math> MVA.</i>		
	Eksisterer dempetilsats? <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom merkeytelse for generator <math>\geq 10</math> MVA.</i>	Dempetilsats – Power System Stabilizer (PSS)	
	Type dempetilsats referert norm IEEE 421.5 <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		

#### Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Datablad/prøverapport for generator
- Foto av merkeskilt for generator
- Kapabilitetsdiagram for generator
- Prøverapport (idriftsettelsesrapport) for magnetiseringsutstyr
- Prøverapport (idriftsettelsesrapport) for turbinregulator
- Dokumentasjon for maksimal aktiv effektproduksjon (Pmaks)

Merk at prøverapporter for magnetiseringsutstyr og turbinregulator kun er obligatoriske vedlegg for de aggregater som har slikt utstyr. Rapporteringen skal da inkludere både parametrisering og blokkskjema samt målekurver fra idriftsettelse. Denne informasjon kan være delt opp i flere dokumenter, og i slike tilfeller må alle dokumentene lastes opp. Merk også at maksimal aktiv effektproduksjon gjelder hele enheten. Det vil si turbin, generator og generatortransformator med ev. øvrige begrensninger.



## Data for produksjonsanlegg – vindkraftverk

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Type av produksjonsanlegg		
	Stasjon		
	Antall aggregat (vindmøller med samme data)?		
	Type nettilkobling		
	Er det en vindkraftpark med parkregulator?		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Generator – Merkedata</b>	Generatortype		
	Fabrikkat		
	Fabrikasjonsår		
	Merkeytelse	Rated output/nominal output	$S_n$
	Merkespenning	Rated voltage/nominal voltage	$U_n$
	Merkeeffekt	Rated power/nominal power	$P_n$
	Merkeeffektfaktor	Rated power factor	$\cos \varphi_n$
	Maksimal reaktiv effektproduksjon ved merkeeffekt (positiv verdi)		
	Maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt (negativ verdi)		
	Merkefrekvens	Rated frequency/nominal frequency	$f_n$
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Tidskonstanter – Umettede verdier</b>  <i>Parametrene er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer og DFIG-tilknytning.</i>	Transient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Transient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_d'$
	Subtransient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Subtransient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_d''$
	Transient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Transient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{d0}'$
	Subtransient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Subtransient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{d0}''$
	Transient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er kun relevant for vindkraftverk med synkrongenerator og den er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Transient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_q'$
	Subtransient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_q''$
	Transient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er kun relevant for vindkraftverk med synkrongenerator og den er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Transient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{q0}'$
	Subtransient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{q0}''$
	Tidskonstant statorvikling (umettet, kortslutning) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Armature (stator) winding time constant (unsaturated, short circuit)	$T_a$



Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Tidskonstanter – Mettede verdier</b>  <i>Parametrene er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer og DFIG.</i>	Transient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Transient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	Td'
	Subtransient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Subtransient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	Td''
	Transient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Transient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	Td0'
	Subtransient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk med fabrikkårsår ≤ 2015 som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Subtransient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	Td0''
	Tidskonstant statorvikling (mettet, kortslutning) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Armature (stator) winding time constant (saturated, short circuit)	Ta
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Reaktanser – Umattede verdier</b>  <i>Parametrene er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Synkronreaktans (d-akse, umettet)	Synchronous reactance (direct axis, unsaturated)	Xd
	Transient reaktans (d-akse, umettet)	Transient reactance (direct axis, unsaturated)	Xd'
	Subtransient reaktans (d-akse, umettet)	Subtransient reactance (direct axis, unsaturated)	Xd''
	Synkronreaktans (q-akse, umettet) <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Synchronous reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq
	Transient (q-akse, umettet) reaktans <i>Parameteren er kun relevant for vindkraftverk med synkrongenerator og den er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Transient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq'
	Subtransient (q-akse, umettet) reaktans <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq''
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Reaktanser – Mettede verdier</b>  <i>Parametrene er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Lekkreaktans (umettet)	Leakage reactance (unsaturated)	Xl
	Synkronreaktans (d-akse, mettet)	Synchronous reactance (direct axis, saturated)	Xd
	Transient reaktans (d-akse, mettet)	Transient reactance (direct axis, saturated)	Xd'
	Subtransient reaktans (d-akse, mettet)	Subtransient reactance (direct axis, saturated)	Xd''
	Minussystemreaktans (mettet)	Negative sequence reactance (saturated)	X2
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Resistanser</b>  <i>Parametrene er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer og DFIG-tilknytning.</i>	Nullsystemreaktans (mettet)	Zero sequence reactance (saturated)	X0
	Resistans stator/anker (per fase, referert 20 °C)	Stator resistance (per phase, referred to 20 °C)	Ra
<b>Generator – Elektriske data</b> <b>Øvrig</b>	Nullsystemresistans <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere også for vindkraftverk som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Zero sequence resistance	R0
	Antall polpar (antall poler dividert med to)	Pole number (number of poles dividert med to)	
	Metningsfaktor ved 1.0 p.u. feltspenning S(1.0) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Saturation factor at 1.0 p.u. excitation voltage S(1.0)	
	Metningsfaktor ved 1.2 p.u. feltspenning S(1.2) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Saturation factor at 1.2 p.u. excitation voltage S(1.2)	
<b>Generator – Elektriske data</b>	Feltspenning (luftgapslinje) ved merkespenning i tomgang <i>Parameteren skal rapporteres for vindkraftverk med fabrikkårsår senere enn 2015 som er direktekoblet eller dobbelmatet.</i>	Open-circuit excitation voltage (air-gap line) for rated voltage	U <sub>10</sub>
	Tregghetskonstant (H, inertia constant) for generator	Inertia constant (generator) - eller Stored energy constant (generator)	H
<b>Omformerdata</b>  <i>Parametrene skal kun rapporteres for vindkraftverk som er dobbelmatet eller har fullfrekvensomformer.</i>	Merkestrøm omformer	Rated converter current/Nominal converter current	
	Maksimalt feilstrømbidrag ved ekstern feil	Maximum short circuit current at converter terminals	

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Vindturbin</b>	Fabrikat		
	Fabrikasjonsår		
	Typebetegnelse		
	Navhøyde	Hub height	
	Rotordiameter	Rotor diameter	
	Minimum aktiv effektproduksjon <i>Parameteren skal kun rapporteres for vindkraftparker uten parkregulator.</i>		
	Maksimal aktiv effektproduksjon (Pmaks) <i>Parameteren skal kun rapporteres for vindkraftparker uten parkregulator.</i>		
	Tregghetskonstant for turbin	Inertia constant (turbine) - eller Stored energy constant (turbine)	H
	Akslingens første torsjonsresonansfrekvens	First shaft torsional resonance frequency	
	Stivhetskonstant aksling		k <sub>t</sub>
<b>Parkregulator</b> <i>Parametrene skal kun rapporteres for vindkraftparker med parkregulator</i>	Fabrikat		
	Fabrikasjonsår		
	Sum merkeeffekt for hele vindkraftparken		
	Maksimal aktiv effektproduksjon for hele vindparken (Pmaks)		
	Minimum aktiv effektproduksjon for hele vindkraftparken		
	Er parken tilknyttet driftssentral, eller annen enhet for fjernstyring?		
	Angi hvilken driftssentral, eller annen enhet for fjernstyring parken er knyttet til		
	Er driftssentralen, eller annen enhet for fjernstyring døgnbemannet?		
	Er spenningssettpunkt stillbar fra driftssentral?		
	Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral?		
	Statikk, reaktiv strøm (innstilt verdi)	Droop, reactive current	
	Er frekvenssensitivitetsmodus implementert og mulig å aktivere?	Frequency Sensitivity Mode (FSM)	
	Kan frekvenssensitivitetsmodus aktiveres/deaktiveres fra driftssentral?		
	Minimumsverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Minimum frequency droop	
	Maksimumsverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Maximum frequency droop	
	Er stasjonær statikk (frekvensstatikk) stillbar fra driftssentral?		
	Eksisterer begrenset frekvenssensitivitetsmodus – overfrekvens?	Limited Frequency Sensitivity Mode – Overfrequency (LFSM-O)	

#### Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Datablad/prøverapport for generator
- Kapabilitetsdiagram for generator/vindkraftpark – *obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*
- Prøverapport fra idriftsettelse (idriftsettelsesrapport) – *obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*
- Blokkkjema+parametrisering for kontrollkretser/reguleringsfunksjonalitet (inkludert ev. omformer) – *obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*
- Dokumentasjon for maksimal aktiv produksjon (Pmaks)- verdien skal hensynta begrensninger fra turbin, generator ev. omformer, generatortransformator og der det er relevant internt kabelnett slik at verdien er den som vil kunne måles i PCC. *Obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*
- PSS/E modell i siste versjon (v.35 eller nyere) som inneholder data for hele parken. Detaljerte krav til modell-filene dekkes i eget vedlegg. *Obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*

## Data for produksjonsanlegg – solcelleanlegg, solkraftverk og annen produksjon

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Type av produksjonsanlegg		
	Stasjon		
	Antall produksjonsenheter (aggregater) med samme data?		
	Er det et flertall produksjonsenheter (aggregater) med en felles parkregulator?		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkeedata for vekselretter/omformer</b>	Fabrikat		
	Fabrikasjonsår		
	Merkeytelse	Rated output/nominal output	$S_n$
	Merkespenning	Rated voltage/nominal voltage	$U_n$
	Merkeeffekt	Rated power/nominal power	$P_n$
	Merkeeffektfaktor	Rated power factor	$\cos \varphi_n$
	Maksimal reaktiv effektproduksjon ved merkeeffekt (positiv verdi)		
	Maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt (negativ verdi)		
	Maksimal aktiv effektproduksjon (Pmaks) <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom parken/anlegget ikke har parkregulator.</i>		
	Minimum aktiv effektproduksjon <i>Parameteren skal kun rapporteres anlegget ikke har parkregulator.</i>		
	Merkefrekvens	Rated frequency/nominal frequency	$f_n$
	Merkestrøm vekselretter/omformer	Rated converter current/Nominal converter current	
	Maksimalt feilstrømbidrag ved ekstern feil fra vekselretteren/omformeren	Maximum short circuit current at converter terminals	
<b>Parkregulator</b> <i>Parametrene skal kun rapporteres for anlegg med parkregulator</i>	Fabrikat		
	Fabrikasjonsår		
	Sum merkeeffekt for hele kraftparken		
	Maksimal aktiv effektproduksjon (Pmaks) for hele kraftparken		
	Minimum aktiv effektproduksjon for hele kraftparken		
	Er spenningssettpunkt stillbar fra driftssentral?		
	Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral?		
	Statikk, reaktiv strøm (innstilt verdi)	Droop, reactive current	
	Er frekvenssensitivitetsmodus implementert og mulig å aktivere?	Frequency Sensitivity Mode (FSM)	
	Kan frekvenssensitivitetsmodus aktiveres/deaktiveres fra driftssentral?		
	Minimumsverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Minimum frequency droop	
	Maksimumsverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Maximum frequency droop	
	Er stasjonær statikk (frekvensstatikk) stillbar fra driftssentral?		
	Eksisterer begrenset frekvenssensitivitetsmodus – overfrekvens?	Limited Frequency Sensitivity Mode – Overfrequency (LFSM-O)	

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Datablad for vekselretter/omformer
- Kapabilitetsdiagram for anlegget – *obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*
- Prøverapport fra idriftsettelse (idriftsettelsesrapport) – *obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*
- Blokkskjema+parametrisering for kontrollkretser/reguleringsfunksjonalitet (inkludert ev. omformer) – *obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*
- Dokumentasjon for maksimal aktiv effektproduksjon (Pmaks)- verdien skal hensynta hele parken/anlegget og inkludere så langt det lar seg gjøre begrensninger i solceller/ annen produksjon, omformer, parktransformator og ev. internt kabel/ledningsnett – *obligatorisk dersom sum installert effekt  $\geq 5$  MW*

## Data for transformator

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Reservetransformator		
	Driftsmerking		
	Stasjon <i>Parameteren skal ikke rapporteres for reservetransformatorer.</i>		
	Antall viklinger	Number of windings	
	Felt primærvikling <i>Parameteren skal ikke rapporteres for reservetransformatorer.</i>		
	Felt sekundærvikling <i>Parameteren skal kun rapporteres når driftsspenningen for feltet <math>\geq 30</math> kV og den skal ikke rapporteres for reservetransformatorer.</i>		
	Felt tertiærvikling <i>Parameteren er kun relevant å rapportere for transformatorer med tre eller fire viklinger. Parameteren skal kun rapporteres når driftsspenningen for feltet <math>\geq 30</math> kV og den skal ikke rapporteres for reservetransformatorer.</i>		
	Nettnivå <i>Parameteren skal ikke rapporteres for reservetransformatorer.</i>		
	Type transformator <i>Parameteren skal ikke rapporteres for reservetransformatorer.</i>		
	Énfasetransformator	Single phase transformer	
	Trinnkobler	Tap changer	
	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Serienummer	Serial number	
	Fabrikasjonsår	Manufacturing year	
	Produksjonssted <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Manufacturing location	
<b>Ansvar</b>	Konsejjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Elektriske data</b>	Merkeytelse	Nominal power/Rated power	$S_N, S_R$
	Merkespenning	Nominal voltage/Rated voltage	$U_N, U_R$
	Merkestrøm	Nominal current/Rated current	$I_N, I_R$
	Kortvarig overlast		
	Langvarig overlast		
	Temperaturkorrigering mulig		
<b>Trinnkobler</b> <i>Data skal kun rapporteres for transformatorer med trinnkoblere</i>	Driftsmerking <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Fabrikasjonsår	Manufacturing year	
	Type trinnkobler		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Trinnkobler</b> (forts.) <i>Data skal kun rapporteres for transformatorer med trinnkoblere</i>	Tilkoblet vikling		
	Fasevridende	Phase shifting transformer (PST)	
	Antall trinn positiv	Number of positive taps	
	Antall trinn negativ	Number of negative taps	
	Trinnstørrelse	Tap size	
	Referanseside for spenningsregulator <i>Parameteren skal kun rapporteres for trinnkoblere av type "OLTC".</i>		
	Settpunkt for spenningsregulator <i>Parameteren skal kun rapporteres for trinnkoblere av type "OLTC".</i>		
<b>Mekaniske data</b>	Koblingsgruppe	Vector group	
	Type kobling per vikling		
	Antall ben	Number of core legs	
	Kjøling	Type of cooling/Cooling method	
	Oljemengde		
	Transportvekt	Transportation mass	
	Transportbredde	Transportation width	
	Transporthøyde	Transportation height	
	Transportlengde	Transportation length	
	Vekt med olje		
	Jordingskode	Method of system earthing	
<b>Last og sekvensmodell</b>	Belastningstap merkespenning	Load loss	$P_k$
	Kortslutningsimpedans merkespenning	Short-circuit impedance center position	$E_z, E_k, U_z, U_k$
	Referanseytelse for kortslutningsimpedans	Reference power for short-circuit impedance	
	Nullsystemimpedans merkespenning		
	Referanseytelse for nullsystemimpedans		
	Tomgangstap	No-load loss	$P_0$
	Tomgangsstrøm	No-load current	$I_0$
<b>Tilstandsdata</b>	Referanseytelse for tomgangsstrøm		
	Hot-Spot faktor	Hot-spot factor	
	Snittverdi – snitt belastningsgrad over året <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
<b>Hendelser</b>	Snittverdi – snitt toppoljetemperatur over året <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Hendelsestype <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		

### Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Prøveprotokoll fra Factory Acceptance Test (FAT)
- Bilde/foto av transformatorens merkeskilt
- Bilde/foto av trinnkoblerens merkeskilt

## Data for kompenseringsanlegg

## Data for shuntbatteri

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Type kompenseringsanlegg		
	Stasjon		
	Driftsspennning		
	Felt <i>Felt skal kun rapporteres dersom shuntbatteriets driftsspennning <math>\geq</math> 30 kV.</i>		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkeedata</b>	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Fabrikasjonsår	Manufacturing year	
	Antall enheter <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Number of capacitor units	
	Merkeytelse	Rated reactive power/Nominal reactive power/Rated output/Nominal output	
	Merkespenning	Rated voltage/Nominal voltage	
	Minimum tid mellom utkobling og gjeninnkobling <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Reconnection time/Minimum time required between disconnection and reclosure of the bank	
	Utladningstid til 75 V <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Time to discharge to 75 V	
<b>Kontroll og styring</b>  <i>Parametere skal kun rapporteres for shuntbatterier i stasjoner som er tilknyttet sentralnettet (fylles ut under Stasjon i Fosweb).</i>	Automatisk inn- og utkobling av shuntbatteri?		
	Spenningssettpunkt for innkobling <i>Parameteren skal kun rapporteres for shuntbatterier som kobles inn og ut per automatikk</i>		
	Tidsforsinkelse innkobling <i>Parameteren skal kun rapporteres for shuntbatterier som kobles inn og ut per automatikk</i>		
	Spenningssettpunkt for utkobling <i>Parameteren skal kun rapporteres for shuntbatterier som kobles inn og ut per automatikk</i>		
	Tidsforsinkelse utkobling <i>Parameteren skal kun rapporteres for shuntbatterier som kobles inn og ut per automatikk</i>		
	Kan inn- og utkobling av shuntbatteri styres fra driftssentral?		
	<b>Øvrig</b>	Tapsfaktor (maksimum) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Capacitor losses

## Dokumentasjon

Bilde av merkeskilt eller datablad er et obligatorisk vedlegg.

## Data for shuntreaktor

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Type kompenseringssystem		
	Stasjon		
	Driftsspennning		
	Felt <i>Felt skal kun rapporteres dersom shuntreaktorens driftsspennning <math>\geq 30</math> kV.</i>		
	Regulerbarhet shuntreaktor		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkeedata</b>	Fabrikk	Name of manufacturer	
	Fabrikkårs	Manufacturing year	
	Merkebetegnelse <i>Parameteren er kun aktuell for ikke regulerbare shuntreaktorer.</i>	Rated reactive power/Nominal reactive power/Rated output/Nominal output	
	Merkebetegnelse (minimumsverdi) <i>Parameteren er kun aktuell for regulerbare shuntreaktorer.</i>	Rated reactive power/Nominal reactive power/Rated output/Nominal output	
	Merkebetegnelse (maksimumsverdi) <i>Parameteren er kun aktuell for regulerbare shuntreaktorer.</i>	Rated reactive power/Nominal reactive power/Rated output/Nominal output	
	Merkespenning	Rated voltage/Nominal voltage	
<b>Kontroll og styring</b>  <i>Parametere skal, med unntak av én parameter, kun rapporteres for shuntreaktorer i stasjoner som er tilknyttet sentralnettet (fylles ut under stasjon i Fosweb). Unntaket er antall reguleringstrinn.</i>	Automatisk inn- og utkobling av shuntreaktor?		
	Spenningssettpunkt for innkobling <i>Parameteren skal kun rapporteres for shuntreaktorer som kobles inn og ut per automatikk</i>		
	Tidsforsinkelse innkobling <i>Parameteren skal kun rapporteres for shuntreaktorer som kobles inn og ut per automatikk</i>		
	Spenningssettpunkt for utkobling <i>Parameteren skal kun rapporteres for shuntreaktorer som kobles inn og ut per automatikk</i>		
	Tidsforsinkelse utkobling <i>Parameteren skal kun rapporteres for shuntreaktorer som kobles inn og ut per automatikk</i>		
	Kan inn- og utkobling av shuntreaktor styres fra driftssentral?		
	Antall reguleringstrinn for regulering av reaktiv kompensering? <i>Parameteren skal kun rapporteres for regulerbare shuntreaktorer</i>		
	Skjer regulering av reaktiv kompensering automatisk? <i>Parameteren skal kun rapporteres for regulerbare shuntreaktorer</i>		
	Spenningssettpunkt for automatisk regulering av reaktiv kompensering? <i>Parameteren skal kun rapporteres for regulerbare shuntreaktorer med automatisk regulering av den innkoblede ytelsen</i>		

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Prøveprotokoll fra Factory Acceptance Test (FAT)
- Bilde/foto av merkeskilt



## Data for SVC/Statcom

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Basisdata	Driftsmerking		
	Type kompenseringanlegg		
	Stasjon		
	Type anlegg		
	Angi hvilken transformator som SVC/Statcom er tilkoblet		
	Antall TCR-grener <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom type anlegg er SVC eller kombinasjon SVC/Statcom.</i>		
	Antall TSR-grener <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom type anlegg er SVC eller kombinasjon SVC/Statcom.</i>		
	Antall TSC-grener <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom type anlegg er SVC eller kombinasjon SVC/Statcom.</i>		
	Antall MSR		
	Antall MSC		
	Antall harmoniske filtergrener		
Ansvar	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
Merkeedata	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Fabrikasjonsår	Manufacturing year	
	Total merkeytelse (induktiv)	Rated reactive power (inductive)/ Nominal reactive power (inductive)/ Rated output (inductive)/ Nominal output (inductive)	
	Total merkeytelse (kapasitiv)	Rated reactive power (capacitive)/ Nominal reactive power (capacitive)/ Rated output (capacitive)/ Nominal output (capacitive)	
	Merkeytelse (induktiv) kun for Statcom-enheten alene <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom type anlegg er Statcom eller kombinasjon SVC/Statcom.</i>		
	Merkeytelse (kapasitiv) kun for Statcom-enheten alene <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom type anlegg er Statcom eller kombinasjon SVC/Statcom.</i>		
	Merkeytelse TCR-gren <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall TCR-grener <math>\geq 1</math>.</i>		
	Merkeytelse TSR-gren <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall TSR-grener <math>\geq 1</math>.</i>		
	Merkeytelse TSC-gren <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall TSC-grener <math>\geq 1</math>.</i>		
	Merkeytelse MSR <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall MSR <math>\geq 1</math>.</i>		
	Merkeytelse MSC <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall MSC <math>\geq 1</math>.</i>		
	Type av filter – harmonisk filtergren <i>Parameteren skal rapporteres dersom antall harmoniske filtergrener <math>\geq 1</math>.</i>		
	Multiplum av grunnfrekvensen (50 Hz) som harmonisk filtergren skal filtrere bort <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall harmoniske filtergrener <math>\geq 1</math> og aktuelt filter er for én eller to overharmoniske frekvenser.</i>		
	Neste multiplum av grunnfrekvensen (50 Hz) som harmonisk filtergren skal filtrere bort <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall harmoniske filtergrener <math>\geq 1</math> og aktuelt filter er for to overharmoniske frekvenser.</i>		
	Merkeytelse – harmonisk filtergren <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall harmoniske filtergrener <math>\geq 1</math>.</i>		



Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Kontroll og styring – Generelt</b>	Hvilke reguleringsmoduser er implementert?		
<b>Kontroll og styring – Spenningsreguleringsmodus</b> <i>Parametere skal rapporteres dersom spenningsreguleringsmodus er implementert.</i>	Er spenningssettpunkt stillbart fra driftssentral?		
	Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral for indikering? <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom spenningssettpunkt ikke er stillbart fra driftssentral.</i>		
	Er reaktiv statikk (droop) stillbar fra driftssentral?		
	Innstilt verdi på reaktiv statikk? <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom reaktiv statikk ikke er stillbar fra driftssentral.</i>		
<b>Kontroll og styring – MVAR-reguleringsmodus</b> <i>Parametere skal rapporteres dersom MVAR-reguleringsmodus er implementert.</i>	Er reaktiv effektutveksling stillbar fra driftssentral?		
	Er innstilt reaktiv effektutveksling overført til driftssentral for indikering? <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom reaktiv effektutveksling ikke er stillbar fra driftssentral.</i>		
<b>Kontroll og styring – Cruise Control</b> <i>Parametere skal kun rapporteres dersom reguleringsmodus "Cruise control" er implementert.</i>	Er spenningssettpunkt stillbart fra driftssentral?		
	Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral for indikering? <i>Data skal kun rapporteres dersom spenningssettpunkt ikke er stillbart fra driftssentral.</i>		
	Er spenningsområdet for den langsomme reaktive effektreguleringsfunksjonen stillbart fra driftssentral?		
	Er spenningsområdet, innenfor hvilket den langsomme reaktive effektreguleringsfunksjonen er aktiv, overført til driftssentral for indikering? <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom spenningsområdet for den langsomme reaktive effektreguleringsfunksjonen ikke er stillbart fra driftssentral.</i>		
<b>Kontroll og styring – Styring av MSR og/eller MSC</b> <i>Parametere skal kun rapporteres dersom antall MSR <math>\geq 1</math> eller antall MSC <math>\geq 1</math>.</i>	Kan grenser der MSR og/eller MSC skal kobles inn eller ut innstilles fra driftssentral?		
	Er grenser for når MSR eller MSC kobles inn eller ut overførte til driftssentral for indikering? <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom grenser der MSR og/eller MSC skal kobles inn eller ut ikke er stillbare fra driftssentral.</i>		
<b>Kontroll og styring – Dempetilsats</b>	Eksisterer dempetilsats?		
	Kan dempetilsatsen aktiveres/deaktiveres fra driftssentral? <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom dempetilsats eksisterer.</i>		

**Dokumentasjon**

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Bilde av merkeskilt eller datablad
- Spesifikasjon for reguleringsfunksjonalitet
- Prøverapport (idriftsettelsesrapport) for reguleringsfunksjonalitet
- Dynamisk analyse/studie

## Data for fasekompensator

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Type kompenseringsanlegg		
	Stasjon		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Roterende masse</b>	Tregghetskonstant for samlet roterende masse	Inertia constant (total) - eller Stored energy constant (total)	H
	Tregghetsmoment for samlet roterende masse	Moment of inertia (total)	J
<b>Maskin – Merkedata</b>	Driftsmerking		
	Maskintype		
	Fabrikat		
	Fabrikasjonsår		
	Merkeytelse	Rated output/nominal output	$S_n$
	Merkespenning	Rated voltage/nominal voltage	$U_n$
	Maksimal reaktiv effektproduksjon (positiv verdi)		
	Maksimalt reaktivt effektforbruk (negativ verdi)		
	Minimum kontinuerlig reaktiv effektproduksjon (positiv verdi)		
	Minimum kontinuerlig reaktivt effektforbruk (negativ verdi)		
	Merkefrekvens	Rated frequency/nominal frequency	$f_n$
<b>Maskin – Elektriske data Tidskonstanter – Umettede verdier</b>	Transient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_d'$
	Subtransient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Subtransient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_d''$
	Transient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Transient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{d0}'$
	Subtransient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Subtransient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{d0}''$
	Transient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_q'$
	Subtransient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	$T_q''$
	Transient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom maskinen har sylindrisk rotor.</i>	Transient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{q0}'$
	Subtransient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant.	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	$T_{q0}''$
	Tidskonstant statorvikling (umettet, kortslutning) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Armature (stator) winding time constant (unsaturated, short circuit)	$T_a$
<b>Maskin – Elektriske data Tidskonstanter – Mettede verdier</b>	Transient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Transient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	$T_d'$
	Subtransient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Subtransient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	$T_d''$
	Transient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	$T_{d0}'$
	Subtransient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom fabrikasjonsår &gt; 2015.</i>	Subtransient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	$T_{d0}''$
	Tidskonstant statorvikling (mettet, kortslutning) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Armature (stator) winding time constant (saturated, short circuit)	$T_a$

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Maskin – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Reaktanser – Umettede verdier</b>	Synkronreaktans (d-akse, umettet)	Synchronous reactance (direct axis, unsaturated)	Xd
	Transient reaktans (d-akse, umettet)	Transient reactance (direct axis, unsaturated)	Xd'
	Subtransient reaktans (d-akse, umettet)	Subtransient reactance (direct axis, unsaturated)	Xd''
	Synkronreaktans (q-akse, umettet) <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkronmaskiner.</i>	Synchronous reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq
	Transient (q-akse, umettet) reaktans <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom maskinen har sylindrisk rotor.</i>	Transient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq'
	Subtransient (q-akse, umettet) reaktans	Subtransient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq''
	Lekkreaktans (umettet)	Leakage reactance (unsaturated)	Xl
<b>Maskin – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Reaktanser – Mettede verdier</b>	Synkronreaktans (d-akse, mettet)	Synchronous reactance (direct axis, saturated)	Xd
	Transient reaktans (d-akse, mettet)	Transient reactance (direct axis, saturated)	Xd'
	Subtransient reaktans (d-akse, mettet)	Subtransient reactance (direct axis, saturated)	Xd''
	Minussystemreaktans (mettet)	Negative sequence reactance (saturated)	X2
	Nullsystemreaktans (mettet)	Zero sequence reactance (saturated)	X0
<b>Maskin – Elektriske data</b> <b>Impedanser: Resistanser</b>	Resistans stator/anker (per fase, referert 20 °C)	Stator resistance (per phase, referred to 20 °C)	Ra
	Nullsystemresistans <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Zero sequence resistance	R0
<b>Maskin – Elektriske data</b> <b>Øvrig</b>	Rotortype	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sylindrisk rotor – round rotor</li> <li>Rotor med utpregede poler – rotor with salient poles</li> </ul>	
	Antall polpar (antall poler dividert med to)	Pole number (number of poles dividert med to)	
	Metningsfaktor ved 1.0 p.u. feltspenning S(1.0)	Saturation factor at 1.0 p.u. excitation voltage S(1.0)	
	Metningsfaktor ved 1.2 p.u. feltspenning S(1.2)	Saturation factor at 1.2 p.u. excitation voltage S(1.2)	
	Feltspenning (luftgapslinje) ved merkespenning i tomgang <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere dersom fabrikkårsår for maskin eller magnetiseringsutstyr &gt; 2015.</i>	Open-circuit excitation voltage (air-gap line) for rated voltage	U <sub>0</sub>
<b>Maskin – Mekaniske data</b>	<del>Treghetskonstant for maskin (rotor)</del>	<del>Inertia constant (rotor)</del> <del>– eller</del> <del>Stored energy constant (rotor)</del>	<del>H</del>
	<del>Treghetsmoment for maskin (rotor)</del>	<del>Moment of inertia (rotor)</del>	<del>J</del>
<b>Magnetiseringsutstyr</b>	Driftsmerking <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Fabrikat		
	Fabrikkårsår		
	Typebetegnelse		
	Type av magnetisering	<ul style="list-style-type: none"> <li>Statisk magnetiseringssystem – static excitation system</li> <li>Roterende magnetiseringssystem – Rotating excitation system</li> <li>Børsteløst magnetiseringssystem – Brushless excitation system</li> </ul>	
	Type av magnetisering referert norm IEEE 421.5 <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Takspenningsfaktor	Ceiling voltage factor	
	Eksisterer dempetilsats?	Dempetilsats – Power System Stabilizer (PSS)	
Type dempetilsats referert norm IEEE 421.5 <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>			

**Dokumentasjon**

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Datablad/prøverapport for maskin
- Merkeskilt for maskin
- Spesifikasjon for reguleringsfunksjonalitet
- Prøverapport (idriftsettelsesrapport) for reguleringsfunksjonalitet
- Prøverapport (idriftsettelsesrapport) for magnetiseringsutstyr

## Data for anlegg for nullpunktsjording

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Driftsspenning (linjespenning)		
	Nettnivå		
	Type av anlegg for nullpunktsjording	Arc suppression coil/arc suppression reactor – petersenspole Neutral grounding reactor - nullpunktsreaktor	
	Regulerbarhet <i>Parameteren skal kun rapporteres for petersenspoler.</i>		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Nettilkobling</b>	Antall transformatorer i stasjonen petersenspolen/nullpunktsreaktoren kan tilkobles		
	Oppgi hvilke transformatorer som petersenspolen/nullpunktsreaktoren kan tilkobles		
	Merkespenning på transformatorvikling som petersenspolen/nullpunktsreaktoren kan tilkobles		
	Transformatorer petersenspolen/nullpunkts-reaktoren normalt er tilkoblet <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom antall transformatorer petersenspolen/nullpunktsreaktoren kan tilkobles er <math>\geq 2</math>.</i>		
<b>Merkeedata</b>	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Fabrikasjonsår	Manufacturing year	
	Merkespenning	Rated voltage/Nominal voltage	$U_n$
	Merkestrøm <i>Parameteren skal kun rapporteres for ikke regulerbare (faste) petersenspoler.</i>	Rated current	$I_n$
	Strømreguleringsområde (minimumsverdi) <i>Parameteren skal kun rapporteres for trinnløst regulerbare petersenspoler.</i>	Rated current (minimum)	$I_{n, \min}$
	Strømreguleringsområde (maksimumsverdi) <i>Parameteren skal kun rapporteres for trinnløst regulerbare petersenspoler.</i>	Rated current (maximum)	$I_{n, \max}$
	Antall trinn for innstilling av strømverdi <i>Parameteren skal kun rapporteres for petersenspoler som er regulerbare i trinn.</i>		
	Strømverdi per trinn <i>Parameteren skal kun rapporteres for petersenspoler som er regulerbare i trinn.</i>		
	Antall trinn for innstilling av reaktans <i>Parameteren skal kun rapporteres for nullpunktsreaktorer.</i>		
	Reaktans per trinn <i>Parameteren skal kun rapporteres for nullpunktsreaktorer.</i>		
	Normalt innstilt reaktansverdi <i>Parameteren skal kun rapporteres for nullpunktsreaktorer.</i>		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Øvrig <i>Data skal kun rapporteres for petersenspoler.</i>	Resistans for ev. parallellmotstand (må fylles ut dersom motstand eksisterer)		
	Hvordan kan petersenspolen reguleres? Merk at alle relevante alternativer skal hukes av. <i>Parameteren skal kun rapporteres for petersenspoler som er trinnløst regulerbare eller regulerbare i trinn.</i>		
	Eksisterer reguleringsautomatikk? <i>Parameteren skal kun rapporteres for trinnløst regulerbare petersenspoler.</i>		
	Dimensjonering med hensyn til varighet av merkestrøm (driftsform)		

**Dokumentasjon**

Bilde av merkeskilt eller datablad er et obligatorisk vedlegg.

## Data for samleskinner

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Type samleskinne	Type of busbar	
	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Driftsspennning (linjespenning)		
	Nettnivå		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkedata/ Elektriske data</b>	Merkestrøm (dimensjonerende strømovertføringsevne)	Rated current/Nominal current	
	Termisk korttidsmerkestrøm (grensestrøm) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere</i>	Rated short-time current	

## Data for felt

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Basisdata	Stasjon		
	Driftsmerking		
	Driftsspennning (linjespenning)		
	Nettnivå		

## Data for endepunktskomponenter

## Data for brytere

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Felt		
	Driftsspennning (linjespenning) <i>(fra felt)</i>		
	Nettnivå <i>(fra felt)</i>		
	Type bryter		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkedata/ Elektriske data</b>	Samme data i alle faser?		
	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Fabrikasjonsår	Manufacturing year	
	Typebetegnelse <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere ved merkespenning <math>\geq 100</math> kV.</i>		
	Merkespenning (linjespenning)	Rated voltage/Nominal voltage	$U_r/U_n$
	Merkestrøm	Rated current/Nominal current	$I_r/I_n$
	Kortvarig overlastbarhet		
	Maksimal utkoblingsstrøm (nominell brytestrøm) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere og kun relevant for effektbrytere og fraskillende effektbrytere</i>	Rated short circuit breaking current	$I_{sc}$
	Termisk korttidsmerkestrøm (grensestrøm) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere og kun relevant for skillebrytere, lastbrytere og lastskillebrytere</i>	Rated short-time withstand current	$I_k$



## Data for HF-sperrer

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Felt		
	Driftsspenning (linjespenning) <i>(fra felt)</i>		
	Nettnivå <i>(fra felt)</i>		
	I hvilke faser er det HF-sperrer? Merk at alle relevante alternativer skal hukes av.		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkedata/ Elektriske data</b>	Samme data i alle faser? <i>Spørsmålet skal kun besvares dersom det eksisterer HF-sperrer i mer enn én fase.</i>		
	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Fabriksjonsår	Manufacturing year	
	Typebetegnelse		
	Merkespenning (linjespenning)	Rated voltage/Nominal voltage	$U_r/U_n$
	Merkestrøm	Rated current/Nominal current	$I_r/I_n$
	Kortvarig overlastbarhet		
	Termisk korttidsmerkestrøm (grensestrøm) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere</i>	Rated short-time withstand current	$I_k$

## Data for strømtransformatorer

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Felt		
	Driftsspennning (linjespenning) <i>(fra felt)</i>		
	Nettnivå <i>(fra felt)</i>		
	I hvilke faser er det strømtransformatorer?		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkeedata/ Elektriske data</b>	Samme data i alle faser?		
	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Fabrikasjonsår	Manufacturing year	
	Typebetegnelse <i>Parameteren er kun obligatorisk å rapportere ved merkespenning <math>\geq 100</math> kV.</i>		
	Merkespenning (linjespenning)	Rated voltage/Nominal voltage	$U_r/U_n$
	Merkestrøm på innkoblet primærvikling	Rated primary current	$I_{pn}$
	Merkestrøm på alternativ primærvikling (omkoblingsbar verdi) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Rated primary current	$I_{pn}$
	Kontinuerlig overlastbarhet ift. merkestrøm <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Kortvarig overlastbarhet ift. merkestrøm		
	Termisk korttidsmerkestrøm (grensestrøm) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere</i>	Rated short-time thermal current	$I_{th}$

## Data for stasjonskabler og looper

**NB:** Det er kun obligatorisk å rapportere stasjonskabler dersom de er lengre enn 100 m eller strømbegrensede ift. tilknyttet hovedkomponent (overføring eller transformator).

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Felt		
	Driftsspennning (linjespenning) (fra felt)		
	Nettnivå (fra felt)		
	Byggeår <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Antall like kabelsett i parallell		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkedata</b>	Merkespenning (linjespenning)		
	Type isolasjon	Insulation	
	Typebetegnelse		
	Ledertverrsnitt	Cross section of conductor	
	Ledermateriale	Conductor	
	Fabrikkat <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Fabrikasjonsår <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
<b>Elektriske data</b>	Type forlegning <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Forlegningskonfigurasjon <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Jording av skjerm		
	Lengde		
	Driftskapasitans (per fase per kabelsett) <i>Parameteren er obligatorisk å rapportere når lengde &gt; 0,1 km.</i>	Capacitance	C <sub>d</sub>
	Kapasitans mot jord (per fase per kabelsett) <i>Parameteren er obligatorisk å rapportere når lengde &gt; 0,1 km.</i>	Capacitance	C <sub>0</sub>
	Resistans (AC) plussystemet (per fase per kabelsett) <i>Parameteren kan rapporteres når lengde &gt; 0,2 km, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	AC-Resistance of the conductor	R <sub>+</sub>
	Reaktans plussystemet (per fase per kabelsett) <i>Parameteren kan rapporteres når lengde &gt; 0,2 km, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Reactance	X <sub>+</sub>
	Resistans (AC) nullsystemet (per fase per kabelsett) <i>Parameteren kan rapporteres når lengde &gt; 0,2 km, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Resistance	R <sub>0</sub>
	Reaktans nullsystemet (per fase per kabelsett) <i>Parameteren kan rapporteres når lengde &gt; 0,2 km, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Reactance	X <sub>0</sub>
	Gjennomsnittlig forlegningsdybde <i>Parameteren kan rapporteres når valgt type forlegning er grøft, rørkanal eller kabelkanal og da dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger. Parameteren er imidlertid ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Avstand senter/senter <i>Parameteren kan rapporteres når dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Avstand mellom kabelsett <i>Parameteren kan rapporteres når det er kabelsett i parallell og dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger. Parameteren er imidlertid ikke obligatorisk å rapportere.</i>		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
Strømgrenser	Dimensjonerende ledertemperatur		
	Strømgrense (per kabelsett)		
	Kortvarig overlastbarhet		

#### Dokumentasjon

Beregningsunderlag eller datablad som inneholder elektriske data og data for strømgrenser er et obligatorisk vedlegg for stasjonskabler. Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon bør vedlegges dersom dokumentasjonen eksisterer.

## Data for looper

Med looper menes typisk "luftlinestrek" som forbinder apparatanlegget sammen i stasjonen.

**NB:** Det er kun obligatorisk å rapportere looper dersom de er lengre enn 100 m **eller** strømbegrensende ift. tilknyttet hovedkomponent (overføring eller transformator).

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Felt		
	Driftsspennning (linjespenning) (fra felt)		
	Nettnivå (fra felt)		
	Byggeår <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Elektriske data</b>	Merkespenning (linjespenning)		
	Typebetegnelse faseline		
	Antall liner per fase		
	Lengde		
	Driftskapasitans (per fase) <i>Parameteren er obligatorisk å rapportere når lengde &gt; 0,1 km.</i>	Capacitance	C <sub>d</sub>
	Kapasitans mot jord (per fase) <i>Parameteren er obligatorisk å rapportere når lengde &gt; 0,1 km.</i>	Capacitance	C <sub>0</sub>
	Resistans (AC) plussystemet (per fase) <i>Parameteren kan rapporteres når lengde &gt; 0,2 km, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Resistance	R <sub>+</sub>
	Reaktans plussystemet (per fase) <i>Parameteren kan rapporteres når lengde &gt; 0,2 km, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Reactance	X <sub>+</sub>
	Resistans (AC) nullsystemet (per fase) <i>Parameteren kan rapporteres når lengde &gt; 0,2 km, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Resistance	R <sub>0</sub>
Reaktans nullsystemet (per fase) <i>Parameteren kan rapporteres når lengde &gt; 0,2 km, men er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Reactance	X <sub>0</sub>	
<b>Strømgrenser</b>	Loopens dimensjonerende temperatur <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Strømgrense		
	Kortvarig overlastbarhet		

## Data for seriereaktorer

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Felt		
	Driftsspennning (linjespenning) (fra felt)		
	Nettnivå (fra felt)		
	Type seriereaktor	Current limiting reactor – strømbegrensende reaktor  Load balancing reactor/Load flow control reactor – lastflytstyrende reaktor	
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkedata</b>	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Fabrikasjonsår	Manufacturing year	
	Merkespenning (linjespenning)	Rated voltage/Nominal voltage	$U_n$
	Merkestrøm	Rated current/Nominal current	$I_n$
	Kortvarig overlastbarhet		
	Merkeinduktans	Rated inductance/Nominal inductance	L

## Dokumentasjon

Bilde av merkeskilt eller datablad er et obligatorisk vedlegg.

## Data for andre strømbegrensende endepunktskomponenter (f.eks. gjennomføringer, kabelendemuffer og lasker)

**NB!** Det er kun obligatorisk å rapportere andre strømbegrensende endepunktskomponenter dersom de er strømbegrensende ift. tilknyttet hovedkomponent (overføring eller transformator).

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon		
	Felt		
	Driftsspennning (linjespenning) (fra felt)		
	Nettnivå (fra felt)		
	Type strømbegrensende endepunktskomponent		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkedata/ Elektriske data</b>	Samme data i alle faser?		
	Fabrikat <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere og kun mulig å rapportere for kabelendemuffer og gjennomføringer.</i>	Name of manufacturer	
	Fabrikasjonsår <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere og kun mulig å rapportere for kabelendemuffer og gjennomføringer.</i>	Manufacturing year	
	Typebetegnelse <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Merkespenning (linjespenning)	Rated voltage/Nominal voltage	U <sub>r</sub> /U <sub>n</sub>
	Merkestrøm	Rated current/Nominal current	I <sub>r</sub> /I <sub>n</sub>
	Kortvarig overlastbarhet		

## Data for DC-overføring, DC-luftline og kabel

## Data for DC-overføring

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Driftsspenning		
	Fra stasjon		
	Fra HVDC anlegg		
	Fra omformer		
	Til stasjon		
	Til HVDC anlegg		
	Til omformer		
	Produksjonsrelatert radial?		
	Er denne overføringen en HVDC-overføring?	Is this a HVDC-transmission-line?	
<b>Elektriske data</b>	Nettnivå <i>Data skal ikke rapporteres når overføringen er en produksjonsrelatert radial.</i>		
	Resistans pluss-systemet (per fase)	Resistance	R+
	Driftskapasitans (per fase)	Capacitance	C <sub>d</sub>
	Kapasitans mot jord (per fase)	Capacitance	C <sub>0</sub>
	Kildeangivelse for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
<b>Geografisk informasjon</b>	Rapporteres geografisk informasjon (GIS-fil) på selskapsnivå eller overføringsnivå? <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Dokumentasjon på beregning av impedanser og/eller kapasitanser – *obligatorisk dersom utfylt kilde for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er) er "beregnet iht. linetype og linekonfigurasjon (faseavstand, jordline etc.)"*
- Dokumentasjon på impedansmåling og/eller måling av driftskapasitans – *obligatorisk dersom utfylt kilde for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er) er "målt"*
- GIS-fil i Shape/SOSI-format – *obligatorisk dersom det er fylt ut at geografisk informasjon skal rapporteres på overføringsnivå*



## Data for DC-luftline

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Byggeår		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Elektriske data</b>	Merkespennning		
	Typebetegnelse faseline <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Antall liner per fase <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Lengde		
	Driftskapasitans (per fase)	Capacitance	C <sub>d</sub>
	Kapasitans mot jord (per fase)	Capacitance	C <sub>0</sub>
	Resistans pluss-systemet (per fase)	Resistance	R <sub>+</sub>
<b>Mekaniske data</b>	Reelt tverrsnitt for faseline <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Ekvivalent kobberline-tverrsnitt for faseline <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
<b>Strømgrenser</b>	Dimensjonerende linetemperatur <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Strømgrense 30 °C		
	Strømgrense 20 °C		
	Strømgrense 10 °C		
	Strømgrense 0 °C		
	Strømgrense -10 °C		
	Strømgrense -20 °C		
	Strømgrense -30 °C		
	Temperaturavhengig kortvarig overlastbarhet		
	Kortvarig overlastbarhet <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Kortvarig overlast 30 °C		
	Kortvarig overlast 20 °C		
	Kortvarig overlast 10 °C		
	Kortvarig overlast 0 °C		
	Kortvarig overlast -10 °C		
	Kortvarig overlast -20 °C		
	Kortvarig overlast -30 °C		
<b>Mastedata</b>	Mastetype <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		

## Data for DC-kabel

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Byggeår		
	Er det flere kabelsett i parallell?		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Merkedata</b>	Merkespenning		
	Landkabel/Sjøkabel		
	Type isolasjon	Insulation	
	Typebetegnelse		
	Ledertverrsnitt	Cross section of conductor	
	Ledermateriale	Conductor	
	Fabrikat		
	Fabrikasjonsår		
<b>Elektriske data</b>	Lengde		
	Driftskapasitans	Capacitance	C <sub>d</sub>
	Kapasitans mot jord	Capacitance	C <sub>0</sub>
	Resistans plussystemet	AC-resistance of the conductor	R <sub>+</sub>
<b>Strømgrenser</b>	Dimensjonerende ledertemperatur <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Temperaturavhengig kabelsegment	Temperature dependent cablesection	
	Har kabelanlegget temperaturmåling? <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Strømgrense	Current capacity	
	Kortvarig overlastbarhet <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Short term overload	
	Gitt omgivelsestemperatur	Ambient temperature	
	Strømgrense temperatur	Temperature dependent current capacity	
	Kortvarig overlastbarhet temperatur	Temperature dependent short term overload capacity	

## Dokumentasjon

Beregningsunderlag eller datablad som inneholder elektriske data og data for strømgrenser for stasjonskabelen er et obligatorisk vedlegg for kabler med fabriksjonsår  $\geq 2000$ . Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon er ikke obligatorisk, men bør vedlegges dersom dokumentasjonen eksisterer. Ved innrapportering av dokumentasjon for kabelkonfigurasjon så er det ikke obligatorisk å melde inn gjennomsnittsforgleingsdybde, avstand senter/senter og avstand mellom kabelsett.

## Data for HVDC-anlegg

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Basisdata</b>	Driftsmerking		
	Stasjon for AC-tilknytning	Station	
	Type omformer teknologi (VSC, LCC)		
	Konfigurasjon/topologi for HVDC forbindelse		
	Kan HVDC-anlegget driftes som bipol med annen monopol? (Gjelder kun monopol) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Angi hvilket HVDC-anlegg som det er mulig å driftes som bipol sammen med. (Gjelder kun for monopol med svar ja om HVDC-anlegget kan driftes som bipol med annen monopol) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Type anvendelse av HVDC forbindelse		
	Type HVDC system som omformerer er del av <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Er omformerpolene like?		
<b>Ansvar</b>	Konsesjonær		
	Andre eiere		
	Eierandel		
<b>Omformer - Basisdata</b>	Driftsmerking (Avledet verdi)		
	Angi tilknyttet felt for omformerpol		
	Antall likeretterbroer i serie <i>Kun relevant for LCC-type</i>		
<b>Omformer - Merkedata</b>	Fabrikat	Name of manufacturer	
	Typebetegnelse omformerpol	Manufacturing year	
	Fabrikasjonsår	Type designation for AC/DC converter	
	Total merkeytelse for reaktiv effekt (induktiv) for omformerpolen ved maksimal aktiv effektoverføring. <i>(Kun relevant for VSC-type)</i>	Rated reactive power (inductive)/ Nominal reactive power (inductive)/ Rated output (inductive)/ Nominal output (inductive)	
	Total merkeytelse for reaktiv effekt (kapasitiv) for omformerpolen ved maksimal aktiv effektoverføring <i>(Kun relevant for VSC-type)</i>	Rated reactive power (capacitive)/ Nominal reactive power (capacitive)/ Rated output (capacitive)/ Nominal output (capacitive)	
	Merkeytelse (induktiv) i STATCOM-drift <i>(Kun relevant for VSC-type)</i>		
	Merkeytelse (kapasitiv) i STATCOM-drift <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Merkeeffekt import		
	Maksimal aktiv effekt import i bipol konfigurasjon (Kun relevant for monopol som kan driftes med annen monopol som bipol) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Merkeeffekt eksport		
	Maksimal aktiv effekt eksport i bipol konfigurasjon (Kun relevant for monopol som kan driftes med annen monopol som bipol) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>		
	Merkespenning AC		
	Merkestrøm AC		
	Merkespenning DC		
	Merkestrøm DC		
<b>Omformer - Vern</b>	Maksimalt feilstrømbidrag ved ekstern 1 fase feil - <del>subtransient peak verdi</del> med lav restspenning (rms-verdi uten DC-ledd) aktiv strøm <i>(kan alternativt vises i kurve som illustrer feilforløpet i minst 100 ms)</i>		
	Maksimalt feilstrømbidrag ved ekstern 1 fase feil med lav restspenning (rms-verdi uten DC-ledd) reaktiv strøm <i>(kan alternativt vises i kurve som illustrer feilforløpet i minst 100 ms)</i>		
	Maksimalt feilstrømbidrag ved ekstern 2 fase feil med lav restspenning (rms-verdi uten DC-ledd) aktiv strøm <i>(kan alternativt vises i kurve som illustrer feilforløpet i minst 100 ms)</i>		
	Maksimalt feilstrømbidrag ved ekstern 2 fase feil - med lav restspenning (rms-verdi uten DC-ledd) reaktiv strøm <i>(kan alternativt vises i kurve som illustrer feilforløpet i minst 100 ms)</i>		
	Maksimalt feilstrømbidrag ved ekstern 3- fase feil - <del>subtransient peak verdi</del> med lav restspenning (rms-verdi uten DC-ledd) aktiv strøm (kan alternativt vises i kurve som illustrer feilforløpet i minst 100 ms)		
	Maksimalt feilstrømbidrag ved ekstern 3 fase feil - med lav restspenning (rms-verdi uten DC-ledd) reaktiv strøm		

	(kan alternativt vises i kurve som illustrer feilforløpet i minst 100 ms)		
	Maksimalt feilstrømsbidrag ved ekstern 1 fase feil – stasjonær verdi		
	Maksimalt feilstrømsbidrag ved ekstern 3 fase feil – stasjonær verdi		
	Maksimalt feilstrømsbidrag ved ekstern feil (se figur 1)		
	Værlighet av feilstrømsbidrag ekstern 1 fase feil		
	Værlighet av feilstrømsbidrag ekstern 3 fase feil		
	Respons ved symmetrisk og usymmetrisk feil - har aktiv eller reaktiv strøm prioritet under kortslutning?		
	Hva er en eventuell terskelspenning (som kan utløse prioritet av aktiv/reaktiv strøm ved kortslutning)		
<b>Omformer - Tap</b>	Tap ved maks overføring		
	Tomgangstap	No load loss	PO
	<del>Tap – VBT</del>		
	<del>Tap – R (resistans)</del>		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse
<b>Omformer (forts.)- Øvrig</b>	Minimum tennvinkel <i>Kun relevant for LCC-type</i>		
	Fase reaktor reaktans <i>(Kun relevant for VSC)</i>		
	<del>Kortslutning base case koeffisient</del>		
	<del>Kortslutning reaktiv koeffisient</del>		
	<del>Kortslutning spenning koeffisient</del>		
	Maks ramping hastighet <i>(kun relevant ved mellomlandsforbindelse og hybrid)</i>	Maximum operating ramp rate	
<b>Frekvenskontroll omformer</b>	Min verdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)		
	Maks verdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)		
	Er frekvenssensitivitetsmodus implementert og mulig å aktivere?		
	Kan frekvenssensitivitetsmodus aktiveres/deaktiveres fra driftssentral?		
	Er stasjonær statikk (frekvensstatikk) stillbar fra driftssentral?		
	Eksisterer begrenset frekvenssensitivitetsmodus – underfrekvens?		
	Eksisterer begrenset frekvenssensitivitetsmodus – overfrekvens?		
	Er det mulig med svart start?		
<b>Kontroll og styring – Generelt</b>	Hvilke reguleringsmoduser er implementert?		
	Kan omformerpolen driftes i STATCOM-drift? <i>(Kun relevant for VSC-type)</i>		
<b>Kontroll og styring – Spenningsreguleringsmodus</b>  <i>Parametere skal rapporteres dersom spenningsreguleringsmodus er implementert.</i>	Er spenningssettpunkt stillbart fra driftssentral?		
	Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral for indikering?  <i>Parameteren skal kun rapporteres dersom spenningssettpunkt ikke er stillbart fra driftssentral.</i>		
	Er reaktiv statikk (droop) stillbar fra driftssentral?		
	Innstilt verdi på reaktiv statikk?		
<b>Kontroll og styring – MVAR-reguleringsmodus</b>  <i>Parametere skal rapporteres dersom MVAR-reguleringsmodus er implementert.</i>	Er reaktiv effektutveksling stillbar fra driftssentral?		
	Er innstilt reaktiv effektutveksling overført til driftssentral for indikering? <i>(Kun relevant dersom reaktiv effektutveksling ikke er stillbar fra driftssentral)</i>		
<b>Kontroll og styring – Cruise Control</b>  <i>Parametere skal kun rapporteres dersom reguleringsmodus "Cruise control" er implementert.</i>	Er spenningssettpunkt stillbart fra driftssentral?		
	Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral for indikering?		
	Er spenningsområdet for den langsomme reaktive effektreguleringsfunksjonen stillbart fra driftssentral?		
	Er spenningsområdet, innenfor hvilket den langsomme reaktive effektreguleringsfunksjonen er aktiv, overført til driftssentral for indikering?		
<b>Kontroll og styring – Styring av MSR og/eller MSC</b>  <i>Parametere skal kun rapporteres dersom antall MSR ≥ 1 eller antall MSC ≥ 1.</i>	Kan grenser der MSR og/eller MSC skal kobles inn eller ut innstilles fra driftssentral?		
	Er grenser for når MSR eller MSC kobles inn eller ut overførte til driftssentral for indikering?		
<b>Kontroll og styring – Dempetilsats</b>	Eksisterer dempetilsats?		
	Type dempetilsats?		
	Kan dempetilsatsen aktiveres/deaktiveres fra driftssentral?		

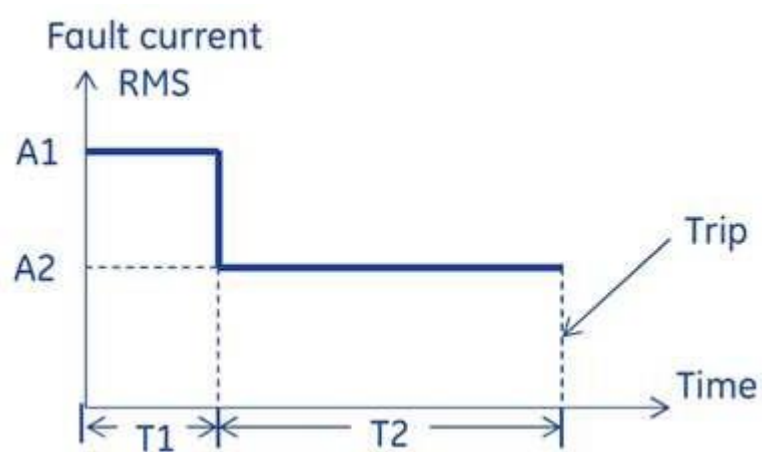
Dokumentasjon: Se neste side

## Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

## • Foto av merkeskilt

- Spesifikasjon for reguleringsfunksjonalitet
- Prøverapport (idriftsettelsesrapport) for reguleringsfunksjonalitet
- Rapport for transient analyse (ikke obligatorisk)
- Rapport for dynamisk analyse
- Driftsdiagram
- Informasjon om AC-filtre
- Beskrivelse av kortslutningsbidrag (AC) - se figur 1
- Main Circuit parameters
- HVDC Control system
- PSS/E-modell
- PSCAD-modell
- Skjemaer eller tegninger som viser de ulike vernfunksjoner på AC- og DC-siden og deres tilkoping mot måletransformatorer. I tillegg skal det dokumenteres hvilke effektbrytere de ulike vernfunksjonene på AC- og DC-siden frakopler.
- Kurver som viser kortslutningsbidrag ved eksterne 1-fasefeil og 3 fasefeil
- Annet (ikke obligatorisk)



Figur 1 Feilstrømsbidrag fra omformer. A1,T1 representerer subtransient bidrag, og A2,T2 stasjonært bidrag. Skal være en figur for både eksterne 1-fase og 3-fase feil.