

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Basisdata	Driftsmerking				Konsesjonærens navn (driftsmerking) på produksjonsanlegget (aggregatet). Navnet oppgis helst på formen "Stasjonsnavn A1" eller "Stasjonsnavn G1", f.eks. Storfossen A1 eller Storfossen G1.
	Stasjon				Her skal det opplyses om hvilken kraftstasjon det aktuelle produksjonsanlegget (aggregatet) tilhører. Hvis riktig kraftstasjon ennå ikke eksisterer i Fosweb må denne opprettes separat i innmeldingen og deretter legges til her før produksjonsanlegget kan meldes inn.
	Type produksjonsanlegg				Mulige alternativer er: - Vannkraftverk - Varmekraftverk (termisk kraftverk) - Vindkraftverk - PV-anlegg (solkraftverk) - Annet (oppgis)
	Type brensel <i>Data skal kun rapporteres for varmekraftaggregater</i>				Mulige alternativer er: - Avfall/søppel - Kull - Varmegjenvinning - Naturgass - Ved/flis - Olje - Annet (oppgis)
	Har aggregatet fullverdig turbinregulator?				En fullverdig turbinregulator kan regulere aggregatets uteffekt (effektproduksjon) gjennom å justere turbinpådraget avhengig av angitt settpunkt og målt frekvens. Aggregat ≥ 10 MVA, samt mindre aggregat der det er mulig, skal ha fullverdig turbinregulator (iht. FIKS).
	Har aggregatet magnetiseringsutstyr?				Den grunnleggende funksjonen hos magnetiseringsutstyr er å levere likespenning (strøm) til en synkrongenerators feltvikling samt å regulere feltspenningen (strømmen).
	Kan aggregatet delta i tertiærregulering?				Et aggregat kan delta i tertiærregulering når det er tilknyttet en driftssentral, og aggregatets effektproduksjon er utregulert til nytt settpunkt (opp eller ned) innen 15 min fra systemansvarlig (Statnetts Landssentral) gir beskjed.
Ansvar	Konsesjonær				Konsesjonær er avledet fra stasjon og eventuelt konsesjonærskifte må gjennomføres under aktuell stasjon.
	Eier				Eier er avledet fra stasjon og eventuell editering må gjennomføres under aktuell stasjon.
	Eierandel				Eierandel er avledet fra stasjon og eventuell editering må gjennomføres under aktuell stasjon.
Roterende masse	Tregghetskonstant for samlet roterende masse	Inertia constant (total) eller Stored energy constant (total)	H	- Designspesifikasjoner - Datablad	Oppgitt verdi skal gjelde for samlet roterende masse; både turbin, aksling med ev. svinghjul og generator med ev. magnetiseringsmaskin. Tregghetskonstanten er lik halvparten av svingmassens akselerasjonstidskonstant ($T_a/2$). Det er påkrevet å fylle ut enten tregghetskonstant eller tregghetsmoment, men det er mulig å oppgi begge verdiene. Ved oppgradering av en eksisterende generators merkeytelse må tregghetskonstanten refereres ny ytelse. Dersom generatorens svingmasse ikke endres gjøres dette ved å multiplisere med faktoren "gammel ytelse" dividert på "ny ytelse".
	Tregghetsmoment for samlet roterende masse	Moment of inertia (total)	J	- Designspesifikasjoner - Datablad	Oppgitt verdi skal gjelde for samlet roterende masse; både turbin, aksling med ev. svinghjul og generator med ev. magnetiseringsmaskin. Tregghetsmomentet er lik en fjerdedel av svingmassen ($GD^2/4$). Det er påkrevet å fylle ut enten tregghetskonstant eller tregghetsmoment, men det er mulig å oppgi begge verdiene.
Generator – Merkedata	Driftsmerking			- Merkeskilt	Konsesjonærens navn (driftsmerking) på generatoren.
	Generatortype			- Merkeskilt - Datablad	Mulige alternativer er synkrongenerator og asynkrongenerator.

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Generator – Merkedata (forts.)	Fabrikat			- Merkeskilt Datablad	Hvilken leverandør har laget generatoren?
	Fabrikasjonsår			- Merkeskilt - Datablad	
	Merkeytelse	Rated output/nominal output	S _n	- Merkeskilt - Datablad	Den maksimale ytelsen generatoren kan levere kontinuerlig. Utledes fra merkeskiltet, og vil også stå i datablad og/eller prøveprotokoll.
	Merkespenning	Rated voltage/nominal voltage	U _n	- Merkeskilt - Datablad	
	Merkeeffekt	Rated power/nominal power	P _n	- Merkeskilt - Datablad	Generatorens effektproduksjon ved merkeytelse og merkeeffektfaktor. Merkeeffekten kan beregnes som produktet av merkeytelsen og effektfaktoren.
	Merkeeffektfaktor	Rated power factor	cos φ _n	- Merkeskilt - Datablad	Generatorens merkeeffektfaktor er definert som forholdet mellom merkeeffekt og merkeytelse.
	Maksimal reaktiv effektproduksjon ved merkeeffekt (positiv verdi)			- Kapabilitetsdiagram - Datablad	Maksimal størrelse på den reaktive effekt som generatoren kan levere ved merkeeffekt. Verdien kan beregnes ut fra merkeytelse (S _n) og merkeeffekt (P _n) for generatoren eller fra merkeytelse (S _n) og merkeeffekt faktoren (cos φ _n) for generatoren. Verdien kan beregnes som: $Q_{n,kap} = \sqrt{(S_n^2 - P_n^2)} = \sqrt{S_n^2(1 - \cos^2 \varphi_n)}$ Bemerk at effekt faktoren som generatoren er lagt ut med kapasitivt (overmagnetisert), referert generatorklemmene, ved merkeeffekt skal benyttes.
	Maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt (negativ verdi)			- Kapabilitetsdiagram - Datablad	Maksimal størrelse på den reaktive effekt som generatoren kan trekke ved merkeeffekt. Verdien kan beregnes ut fra merkeytelse (S _n) og effekt faktoren (cos φ _n) som generatoren er lagt ut med induktivt (undermagnetisert), referert generatorklemmene, ved merkeeffekt. Verdien kan beregnes som: $Q_{n,ind} = -\sqrt{S_n^2(1 - \cos^2 \varphi_n)}$ Bemerk at effekt faktoren som generatoren er lagt ut med induktivt (undermagnetisert) sjelden er den samme som den effekt faktor som generatoren er lagt ut med kapasitivt (overmagnetisert) og som gjengis på merkeskilt og i datablad for generator. Bemerk også at maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt skal angis med en negativ verdi .
Generator – Elektriske data <i>Tidskonstanter – Umettede verdier</i>	Transient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant	Transient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	Td'	- Prøveprotokoll - Datablad	Parametrene finnes under tidskonstanter og reaktanser (time constants and reactances) i prøveprotokollen. Her er alle tidskonstanter som er målt/beregnet oppgitt sammen med reaktansene, og oppdelt etter om verdiene er umettet eller mettet og om de er målt/beregnet for d-akse eller q-akse. Ikke alle tidskonstanter vil nødvendigvis være tilstede, og dersom det er tilfelle må Statnett kontaktes for å tillatte innmelding av ufullstendige data. Grunnen til dette er at dersom transiente og subtransiente reaktanser og tidskonstanter skal måles, må det utføres en momentankortslutningsprøve, enten fra full eller redusert spenning. Dette utføres sjelden, da det er en destruktiv prøve. Protokollen kan likevel inneholde beregnede verdier, som da gjerne ønskes oppgitt. Tq', Tq'', Tq0' og Tq0'' er kun aktuelle dersom generatortype er synkrongenerator.
	Subtransient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant	Subtransient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	Td''		
	Transient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Transient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	Td0'		
	Subtransient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Subtransient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	Td0''		
	Transient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant	Transient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	Tq'		
	Subtransient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	Tq''		
	Transient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Transient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	Tq0'		
	Subtransient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	Tq0''		
	Tidskonstant statorvikling (umettet, kortslutning)	Armature (stator) winding time constant (unsaturated, short circuit)	Ta		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Generator – Elektriske data <i>Tidskonstanter – Mettede verdier</i>	Transient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Transient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	Td'	- Prøveprotokoll - Datablad	Parametrene finnes under tidskonstanter og reaktanser (time constants and reactances) i prøveprotokollen eller databladet. Her er alle tidskonstanter som er målt/beregnet oppgitt sammen med reaktansene, og oppdelt etter om verdiene er umettet eller mettet og om de er målt/beregnet for d-akse eller q-akse.
	Subtransient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Subtransient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	Td''		
	Transient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant	Transient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	Td0'		
	Subtransient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant	Subtransient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	Td0''		
	Tidskonstant statorvikling (mettet, kortslutning)	Armature (stator) winding time constant (saturated, short circuit)	Ta		
Generator – Elektriske data <i>Impedanser: Reaktanser – Umattede verdier</i>	Synkronreaktans (d-akse, umettet)	Synchronous reactance (direct axis, unsaturated)	Xd	- Prøveprotokoll - Datablad	Parametrene finnes under tidskonstanter og reaktanser (time constants and reactances) i prøveprotokollen eller databladet. Reaktansene er oppdelt etter om verdiene er umettet eller mettet og om de er målt/beregnet for d-akse eller q-akse. Parametrene varierer i hovedsak mellom å være oppgitt i % og p.u, men kan også være oppgitt i ohm/fase eller ohm. For å gå fra % til p.u. dividerer en med 100. For å gå fra ohm/fase til p.u. dividerer man ohm/fase-verdien med $Z_{base}=U_n^2/S_n$ der U_n er merkespenning og S_n er merkeytelse. Er verdien oppgitt i ohm må en først multiplisere verdien med 3 for å komme frem til ohm/fase og følge prosedyren nevnt ovenfor. Det forventes at synkronreaktans er målt enten umettet eller mettet - helst både mettet og umettet. Transiente og subtransiente reaktanser vil måles sjeldnere. Xq' finnes kun i få protokoller. Lekkreaktansen Xl, Xa, eller Xsa, som er ulike benevnelser for samme størrelse, vil være beregnet, men finnes gjerne i datablad/protokoll. Ved oppgradering av eksisterende generators merkeytelse må reaktansverdier refereres ny ytelse. Xq, Xq' og Xq'' er kun aktuelle dersom generatortype er synkrongenerator.
	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)	Synchronous reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq		
	Transient (q-akse, umettet) reaktans	Transient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq'		
	Subtransient (q-akse, umettet) reaktans	Subtransient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq''		
	Lekkreaktans (umettet)	Leakage reactance (unsaturated)	Xl		
Generator – Elektriske data <i>Impedanser: Reaktanser – Mettede verdier</i>	Synkronreaktans (d-akse, mettet)	Synchronous reactance (direct axis, saturated)	Xd	- Prøveprotokoll - Datablad	Parametrene finnes under time constants and reactances i prøveprotokollen. Reaktansene er oppdelt etter om verdiene er umettet eller mettet og om de er målt/beregnet for d-akse eller q-akse. Parametrene varierer i hovedsak mellom å være oppgitt i % og p.u, men kan også være oppgitt i ohm/fase eller ohm. For å gå fra % til p.u. dividerer en med 100. For å gå fra ohm/fase til p.u. dividerer man ohm/fase-verdien med $Z_{base}=U_n^2/S_n$ der U_n er merkespenning og S_n er merkeytelse. Er verdien oppgitt i ohm må en først multiplisere verdien med 3 for å komme frem til ohm/fase og følge prosedyren nevnt ovenfor. Ved oppgradering av eksisterende generators merkeytelse må reaktansverdier refereres ny ytelse.
	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		
Generator – Elektriske data <i>Impedanser: Resistanser</i>	Resistans stator/anker (per fase, referert 20 °C)	Stator resistance (per phase, referred to 20 °C)	Ra	- Prøveprotokoll - Datablad	Parametrene finnes ofte adskilt fra reaktansene under resistances and capacitances. Parametrene varierer i hovedsak mellom å være oppgitt i % og p.u, men kan også være oppgitt i ohm/fase eller ohm. For å gå fra % til p.u. dividerer en med 100. For å gå fra ohm/fase til p.u. dividerer man ohm/fase-verdien med $Z_{base}=U_n^2/S_n$ der U_n er merkespenning og S_n er merkeytelse. Er verdien oppgitt i ohm må en først multiplisere verdien med 3 for å komme frem til ohm/fase og følge prosedyren nevnt ovenfor. Det er kaldtesten som gjelder og for stator til generator (ikke feltmaskin). Husk at dersom motstanden er oppgitt som tre forskjellige verdier U1-V1, U1-W1, V1-W1 så er formelen for Rs i pu $Rs=(R(U1-V1)+R(U1-W1)+R(V1-W1))/6)/(U^2/S)$ der Rs er statormotstand. R(U1-V1) osv. er motstandene oppgitt i prøveprotokollen U er merkespenning i kV og S er merkeytelse i MVA. Ved oppgradering av eksisterende generators merkeytelse må resistansverdier refereres ny ytelse.
	Nullsystemresistans	Zero sequence resistance	R0		
Generator – Elektriske data <i>Øvrig</i>	Rotortype	- Sylindrisk rotor – round rotor - Rotor med utpregede poler – rotor with salient poles		- Prøveprotokoll - Datablad	Mulige alternativer er sylindrisk rotor og rotor med utpregede poler. Det vanlige er at generatorene i vannkraftverk har rotor med utpregede poler samt at varmekraftverk har generatorer med sylindriske rotor, men det forekommer unntak fra denne hovedregel.

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Generator – Elektriske data (forts.)	Rotortype (forts.)				Rotortype vil kunne sjekkes ved visuell inspeksjon. Utpregede poler vil ha stor diameter og mange poler. Sylindriske rotoror vil være lange og ha liten diameter. Sylindriske rotoror vil også gjerne ha 3 polpar eller mindre, mest normalt med ett eller to polpar.
	Antall polpar (antall poler dividert med to)	Pole number (number of poles dividert med to)		- Prøveprotokoll - Datablad	Dersom det ikke står eksplisitt så vil antall polpar P kunne beregnes som $P=(f_n*60)/n_s$, der f_n er lik merkefrekvens og n_s er lik synkront turtall.
	Metningsfaktor ved 1.0 p.u. feltspenning S(1.0)	Saturation factor at 1.0 p.u. excitation voltage S(1.0)		- Prøveprotokoll - Datablad	Metningsfaktoren vil finnes under "no-load curves", "open circuit characteristics", "characteristic curves" eller på norsk metningskurver. Se også vedlegg 2. Oftest litt vanskelig å tolke så normalt best å bare markere at kurven finnes i databladet dersom den gjør det.
	Metningsfaktor ved 1.2 p.u. feltspenning S(1.2)	Saturation factor at 1.2 p.u. excitation voltage S(1.2)		- Prøveprotokoll - Datablad	Metningsfaktoren vil finnes under "no-load curves", "open circuit characteristics", "characteristic curves" eller på norsk metningskurver. Se også vedlegg 2. Oftest litt vanskelig å tolke så normalt best å bare markere at kurven finnes i databladet dersom den gjør det.
	Feltspenning (luftgapslinje) ved merkespenning i tomgang	Open-circuit excitation voltage (air-gap line) for rated voltage	U_{f0}	- Prøveprotokoll - Datablad	Feltspenningen ved luftgapslinjen er gjerne en størrelse som må utregnes basert på tomgangskurven og tomgangskaraktistikken. Ofte er ikke luftgapslinjen tegnet inn, da kan dette gjøres ved å tegne en rett linje med samme stigningstall som første del av tomgangskurven. For å finne feltspenning ved luftgapslinjen ser man på feltsstrøm ved luftgapslinjen ut fra tomgangskurven. Feltspenningen er motsvarende spenning til feltstrømmen i tomgangskaraktistikken, oppgitt på tabellform. For fremgangsmåte se vedlegg 3.
Generator – Mekaniske data	Tregghetskonstant for generator	Inertia constant (generator) eller Stored energy constant (generator)	H	- Designspesifikasjoner - Datablad	Tregghetskonstanten er lik halvparten av svingmassens akselerasjonstidskonstant ($T_a/2$). Det er påkrevet å fylle ut enten tregghetskonstant eller tregghetsmoment, men det er mulig å oppgi begge verdiene.
	Tregghetsmoment for generator	Moment of inertia (generator)	J	- Designspesifikasjoner - Datablad	Tregghetsmomentet er lik en fjerdedel av svingmassen ($GD^2/4$). Det er påkrevet å fylle ut enten tregghetskonstant eller tregghetsmoment, men det er mulig å oppgi begge verdiene.
Vannvei (vannkraft) <i>Data skal kun rapporteres for vannkraftaggregater</i>	Type vannkraftverk			- Vassdragskonsesjon og/eller konsesjonssøknad bør indirekte gi svaret.	Mulige alternativer er: - Elvekraftverk - Magasinkraftverk - Pumpekraftverk (reversibel turbin) Magasinkraftverk er vannkraftverk som har mulighet til å forskyve i tid mellom tilsig og produksjon. Magasinkraftverk har stor reguleringsevne og kan enkelt regulere opp og ned kraftproduksjonen avhengig av produksjonsbehovet (uten overløp). Elvekraftverk er vannkraftverk uten magasinkapasitet av betydning som har liten eller ingen reguleringsevne. Elvekraftverk har stor produksjon i snøsmeltningen om våren og i perioder på sommer og høst med mye tilsig. Et pumpekraftverk er i praksis et magasinkraftverk med en reversibel turbin. Vannet kan kjøres begge veier gjennom turbinen og når generatoren benyttes som motor, kan vannet pumpes tilbake opp i magasinet.
	Vannvei-tidskonstant	Water starting time	T_w	- Analyse av frekvensstabilitet - Designspesifikasjoner	Tiden vannmassene bruker på å akselerere fra nærmeste frie overflate oppstrøms turbinen til nærmeste frie overflate nedstrøms turbinen. Tidskonstanten benevnes noen ganger også som anløpstiden eller tilløpstiden.
Turbin	Driftsmerking			- Merkeskilt for turbin	Konsesjonærens navn (driftsmerking) på turbinen.
	Fabrikat			- Merkeskilt for turbin - Designspesifikasjoner	
	Fabrikasjonsår			- Merkeskilt for turbin - Designspesifikasjoner	
	Type turbin			- Merkeskilt for turbin - Designspesifikasjoner - Visuell inspeksjon	Mulige alternativer for vannkraftaggregater er: - Francisturbin - Peltonturbin - Kaplanturbin - Rørturbin (bulbturbin) - Tverrstrøms turbin (crossflow) - Annet (oppgis)

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Turbin (forts.)	Type turbin (forts.)				Mulige alternativer for varmekraftaggregater er: - Gass - Damp - Kombi (gass og damp)
	Antall stråler <i>Data skal kun rapporteres for vannkraftverk av type pumpekraftverk (reversibel turbin)</i>	Number of nozzles		- Merkeskilt for turbin - Designspesifikasjoner - Visuell inspeksjon	
	Turbinakselvinkel			- Designspesifikasjoner - Visuell inspeksjon	Mulige alternativer er vertikal og horisontal.
	Merkeeffekt	Nominal power		- Merkeskilt for turbin - Designspesifikasjoner	
	Turtall	Nominal (rotational) speed [rpm], Rated (rotational) speed [rpm]		- Merkeskilt for turbin - Designspesifikasjoner	
	Pumpeeffekt <i>Data skal kun rapporteres for vannkraftaggregater med peltonturbin</i>			- Merkeskilt for turbin - Designspesifikasjoner	
	Minimum aktiv effektproduksjon			- Designspesifikasjoner	Det laveste effektnivået som turbinen kan operere stabilt ved over tid (uten unødvendig fare for kavitasjon). Effektnivået bør være mindre enn 50 % av merkeeffekt.
Turbinregulator <i>Data skal kun rapporteres dersom det er oppgitt at aggregatet har fullverdig turbinregulator under basisdata</i>	Driftsmerking				Konsesjonærens navn (driftsmerking) på turbinregulatoren.
	Fabrikat			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	
	Fabrikasjonsår			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	
	Typebetegnelse			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	
	Minverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Minimum frequency droop		- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	Minverdi for stasjonær statikk skal være 2 % eller lavere for nyere turbinregulatorer (iht. FIKS).
	Maksverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Maximum frequency droop		- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	Maksverdi stasjonær statikk skal være 12 % eller høyere for nyere turbinregulatorer (iht. FIKS).
	Er stasjonær statikk (frekvensstatikk) stillbar fra driftssentral?			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem	
	Kan frekvensregulering aktiveres/deaktiveres fra driftssentral?			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem	Logisk aktivering/deaktivering av frekvensregulering eller aktivering/deaktivering av dødbånd er to forskjellige måter å aktivere/deaktivere frekvensregulering.
	Kan dødbånd for frekvensregulering innstilles fra driftssentral?			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem	Ved innstilling av dødbånd menes det å kunne stille størrelsen på dødbåndet. Her er det etterspurt om utstyret vil ha mulighet til å kunne stille inn dødbånd, ikke om det blir gjort i dag.
	Er vannstandsregulering en funksjon som benyttes? <i>(vannkraftverk)</i>			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	
	Er aggregatet stabilt i øydrift (separatdrift/isolertnettdrift)?			- Analyse av frekvensstabilitet - Designspesifikasjoner	Et aggregat anses stabilt ved overgang til øydrift dersom det er stabilt på eget (isolert) nett ved fullast og kan håndtere overgangen fra fullast i samkjøringsdrift til 20 % last i separatdrift. Øydriftsegenskapene skal være vist med analyse, prøver eller ved driftsforstyrrelser for å anses å eksistere. Det er krav om at nye aggregater > 10 MVA skal være stabile i øydrift iht. FIKS. Det er også et krav om at minst et aggregat i kraftstasjoner i beredskapsklasse 3 skal være stabile i øydrift.

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Magnetiseringsutstyr <i>Data skal kun rapporteres dersom det er oppgitt at aggregatet har magnetiseringsutstyr under basisdata</i>	Driftsmerking				Konsesjonærens navn (driftsmerking) på magnetiseringsutstyret.
	Fabrikat			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	
	Fabrikasjonsår			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	
	Typebetegnelse			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	Typebetegnelsen er navnet som følger etter fabrikat. Eksempler for Basler vil være DECS-100, DECS-125 osv. Eksempler for Hymatek og Voith er nevnt under type magnetisering. Hymatek har blant annet en løsning som kombinerer fullverdig turbinregulator og magnetiseringsutstyr Hymareg 10B(Børsteløs) og 10S(Statisk magnetisering). Da skriver en samme typebetegnelse begge steder.
	Type magnetisering	• Statisk magnetiseringssystem – static excitation system • Roterende magnetiseringssystem – Rotating excitation system • Børsteløst magnetiseringssystem – Brushless excitation system		- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	Mulige alternativer er: - Statisk - Roterende - Børsteløs - Annet Generator ≥ 25 MVA med nyere magnetiseringssystem skal ha statisk magnetisering.
	Type magnetisering referert IEEE 421			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	Mulige alternativer ved statisk magnetisering er ST1A, ST1C, ST2A, ST2C, ST3A, ST3C, ST4B, ST4C, ST5B, ST5C, ST6B, ST6C, ST7B, ST7C, ST8C, ST9C og ST10C. Mulige alternativer ved roterende eller børsteløs magnetisering er AC1A, AC1C, AC2A, AC2C, AC3A, AC3C, AC4A, AC4C, AC5A, AC5C, AC6A, AC6C, AC7B, AC7C, AC8B, AC8C, AC9C, AC10C, AC11C, DC1A, DC1C, DC2A, DC2C, DC3A, DC4B og DC4C. Følgende gjelder for magnetiseringssystemer av forskjellige fabrikater og typebetegnelser: - Hymatek, Magnostat 10S – ST6B - Voith Hydro, Thyicon 400/500/600 – ST6B Se også Vedlegg 1.
	Takspenningsfaktor	Ceiling voltage factor		- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	Den maksimale magnetiseringsspenningen som magnetiseringsutstyret er i stand til å levere. Dette skal oppgis som en faktor relativt nominell feltspenning, hvor nominell feltspenning tilsvarer feltspenning ved generatorens merkeeffekt, merkespenning og merkeeffektfaktor. Generator ≥ 25 MVA med nyere magnetiseringssystem skal ha statisk magnetisering og takspenningsfaktor ≥ 2 (iht. FIKS), dvs. utlegging slik at to ganger nominell feltspenning kan påtrykkes i 10 sekunder. Dette innebærer også dimensjonering for takstrømsfaktor ≥ 2 i feltstrømmen. Takspenningsfaktoren/takstrømsfaktoren er viktig for å ha nok pådrag under forstyrrelser/ pendlinger.
	Er spenningssettpunkt stillbar fra driftssentral			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem	Mulige alternativer er: - Ja (direkte i kV) - Ja (indirekte gjennom å gi en MVAR-verdi eller ev. heving/senkning av MVAR-bidraget) - Ja (både direkte i kV og indirekte gjennom å gi en MVAR-verdi eller ev. heving/senkning av MVAR-bidraget) - Nei
	Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem	
	Lastkompensering eller statikk, reaktiv strøm?	Droop compensation, reactive current			Spenningsregulatorer har mulighet for reaktiv kompensering eller statikk. Med kompensering (eller "compoundering") forstås det her at spenningen over generatorklemmene øker ved økende reaktiv produksjon i generatoren. Statikk (eller "droop") betegner det motsatte, at spenningen senkes ved økende reaktiv produksjon. Generatorer som deler transformator vil normalt ha reaktiv statikk, mens generatorer som har egen generatortransformator bør ha kompensering. Mulige alternativer er: - Lastkompensering - Statikk - Ingen lastkompensering/statikk

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Magnetiseringsutstyr (forts.)	Lastkompensering, reaktiv strøm (innstilt verdi) <i>Data skal kun rapporteres når det er lastkompensering som er innstilt iht. valget foran.</i>			- Betjeningspanel for utstyret - Prøveprotokoll - Parameterliste	Innstilt verdi bør helst (om mulig) avleses fra betjeningspanel for utstyret, eller fra parameterliste for utstyret.
	Statikk, reaktiv strøm (innstilt verdi) <i>Data skal kun rapporteres når det er statikk som er innstilt iht. valget foran.</i>			- Betjeningspanel for utstyret - Prøveprotokoll - Parameterliste	Innstilt verdi bør helst (om mulig) avleses fra betjeningspanel for utstyret, eller fra parameterliste for utstyret.
	Lastkompensering eller statikk, aktiv strøm?	Droop compensation, active current			Tilsvarende som lastkompensering eller statikk reaktiv strøm, men for aktiv produksjon.
	Lastkompensering, aktiv strøm (innstilt verdi) <i>Data skal kun rapporteres når det er lastkompensering som er innstilt iht. valget foran.</i>			- Betjeningspanel for utstyret - Prøveprotokoll - Parameterliste	Innstilt verdi bør helst (om mulig) avleses fra betjeningspanel for utstyret, eller fra parameterliste for utstyret.
	Statikk, aktiv strøm (innstilt verdi) <i>Data skal kun rapporteres når det er statikk som er innstilt iht. valget foran.</i>			- Betjeningspanel for utstyret - Prøveprotokoll - Parameterliste	Innstilt verdi bør helst (om mulig) avleses fra betjeningspanel for utstyret, eller fra parameterliste for utstyret.
	Eksisterer dempetilsats?	Dempetilsats – Power System Stabilizer (PSS)		- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	Generator ≥ 25 MVA med nyere magnetiseringssystem skal ha statisk magnetisering og dempetilsats (iht. FIKS).
	Type dempetilsats referert IEEE 421			- Designspesifikasjoner - Prøverapport fra idriftsettelse	Mulige alternativer er PSS1A, PSS2A, PSS2B, PSS2C, PSS3B, PSS3C, PSS4B, PSS4C, PSS5C, PSS6C og PSS7C. Følgende typer gjelder for magnetiseringssystemer av forskjellige fabrikater og typebetegnelser: - Hymatek, Magnostat 10S – PSS2A - Voith Hydro, Thyicon 400/500/600 – PSS2B Bemerk at disse magnetiseringssystemer kan kjøpes med eller uten dempetilsats. Se også Vedlegg 1.

Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

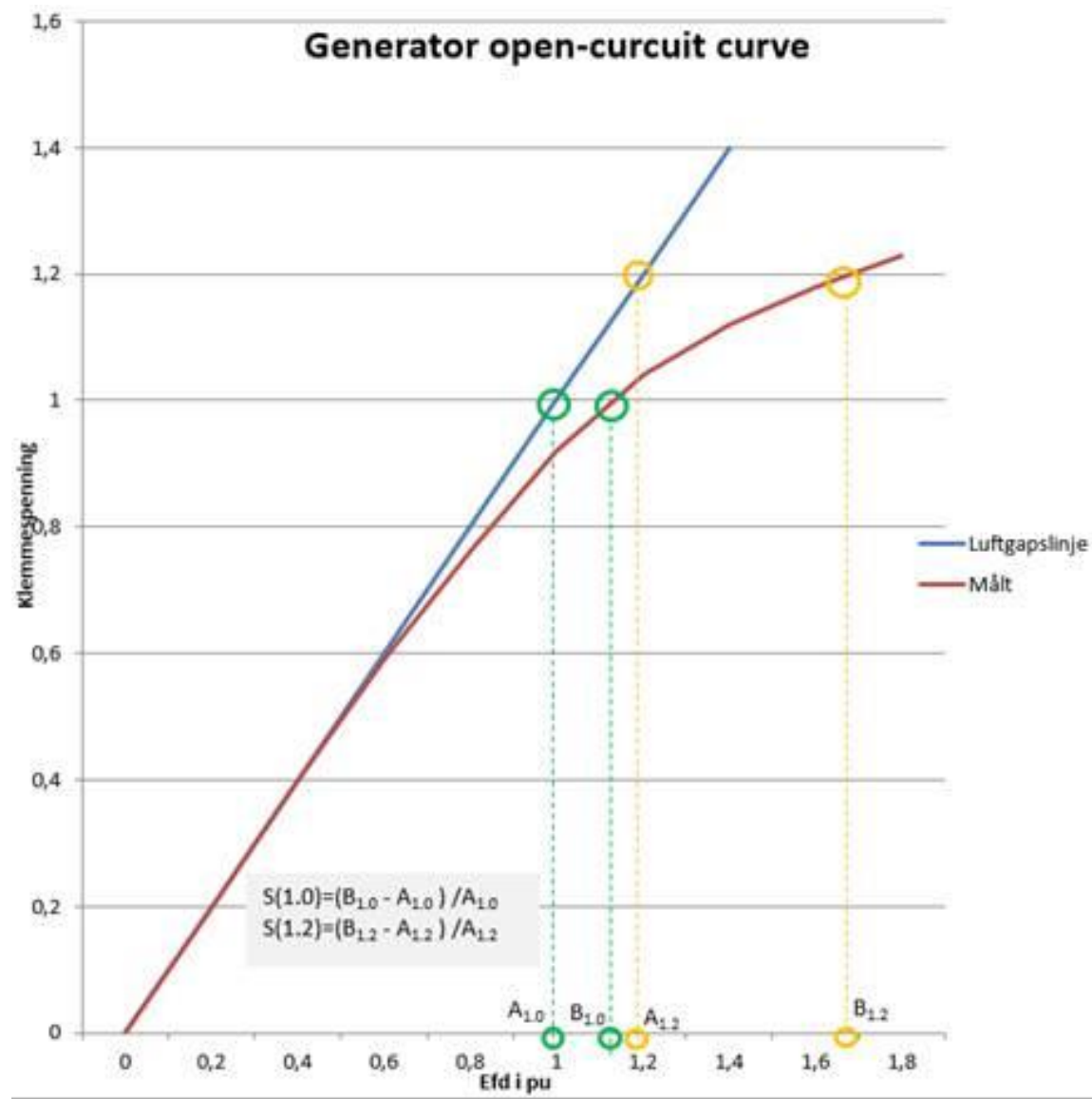
- Datablad/prøverapport for generator
- Merkeskilt for generator
- Kapabilitetsdiagram for generator
- Prøverapport (idriftsettelsesrapport) for magnetiseringsutstyr
- Prøverapport (idriftsettelsesrapport) for turbinregulator

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.

Vedlegg 1 – Kryssreferansetabell mellom type magnetisering og fabrikat/typebetegnelse (uttrekk fra IEEE 421.5-2005)

Type	Examples
DC1A	Regulex is a trademark of Allis Chalmers Corp. Amplidyne and GDA are trademarks of General Electric Co. Westinghouse Mag-A-Stat, Rototrol, Silverstat, and TRA. AB and KC are trademarks of Asea Brown Boveri Inc. The type KC may be modeled with some approximations.
DC2A	Westinghouse PRX-400. General Electric SVR. Eaton Cutler Hammer/Westinghouse type WDR retrofit.
DC3A	GFA 4 is a trademark of General Electric Co. Westinghouse BJ30.
DC4B	Basler DECS or Eaton/Cutler Hammer ECS2100 applied to a dc commutator exciter.
AC1A	Westinghouse Brushless Excitation System; Cutler Hammer Westinghouse WDR brushless exciter retrofit.
AC2A	Westinghouse High Initial Response Brushless excitation system.
AC3A	ALTERREX is a trademark of General Electric Co.
AC4A	ALTHYREX is a trademark of General Electric Co.; General Electric Rotating Thyristor Excitation system.
AC5A	This model can be used to represent small excitation systems such as those produced by Basler and Electric Machinery.
AC6A	Stationary diode systems such as those produced by C.A. Parsons.
AC7B	Basler DECS and EATON ECS2100 applied to ac/dc rotating exciters; Brush PRISMIC A50-B, GE EX2000/2100, SIEMENS RG3, and THYRISIEM brushless excitation. Voltage regulator replacements for GE Alterrex (Type AC3A model) or dc exciters. DECS is a trademark of Basler Electric Co. Brush and PRISMIC are trademarks of FKI plc. RG3 and THYRISIEM are registered trademarks of Siemens AG.
AC8B	Basler DECS and Brush PRISMIC A30 and A10.
ST1A	Silcomatic (a trademark of Canadian General Electric Co.). Westinghouse Canada Solid State Thyristor Excitation System; Westinghouse Type PS Static Excitation System with Type WTA, WTA-300, and WHS voltage regulators. Static excitation systems by ALSTOM, ASEA, Brown Boveri, GEC-Eliott, Hitachi, Mitsubishi, Rayrolle-Parsons, and Toshiba. General Electric Potential Source Static Excitation System. Basler Model SSE. UNITROL (a registered trademark of Asea Brown Boveri, Inc.); THYRIPOL (a registered trademark of Siemens AG.); Westinghouse WDR and MGR.
ST2A	General Electric static excitation systems, frequently referred to as the SCT-PPT or SCPT.
ST3A	General Electric Compound Power Source and Potential Power Source GENERREX excitation systems. GENERREX is a trademark of General Electric Co.
ST4B	Basler DECS applied to static excitation, Brush PRISMIC A50-S and A50-A, General Electric EX2000/2100 bus-fed potential source and static compound source and Generrex-PPS or -CPS; Canadian General Electric SILCOMatic 5 or EATON ECS2100 static excitation system.
ST5B	UNITROL D, P, F, and 5000 (trademarks of Asea Brown Boveri); Brush DCP.
ST6B	THYRIPOL (a trademark of Siemens AG) and EATON ECS2100 static excitation systems.
ST7B	ALSTOM excitation systems—Eurorec, Microrec K4.1, ALSPA P320 (ALSPA P320 is a trademark of ALSTOM).
PSS2B	The PSS2B model is a standard option available in Eaton Cutler-Hammer, GE, and ABB UNITROL P, F and 5000, Basler and ALSTOM ALSPA P320 excitation systems, and the stand-alone Basler PSS-100 and Brush PRISMIC T20 stabilizers.
PSS3B	The PSS3B model is mainly used with the Siemens THYRIPOL and ABB UNITROL-M and -D excitation systems.
PSS4B	Multi-band PSS ABB type MB-PSS.

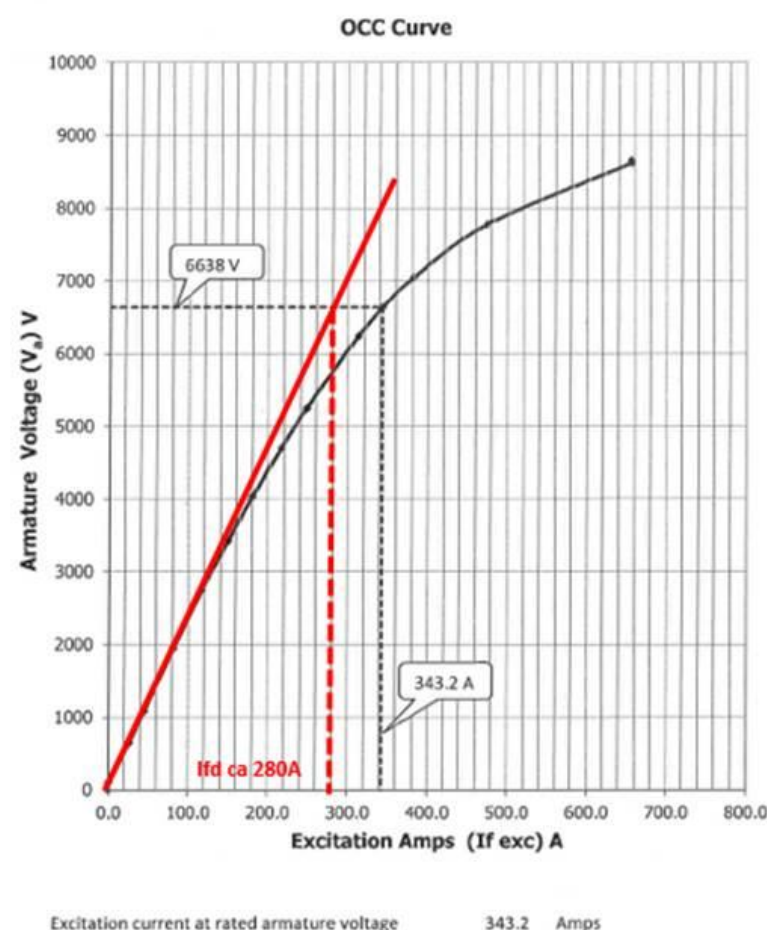
Vedlegg 2 – Eksempel på metningskurver for utregning av metningsfaktor



Vedlegg 3 – Eksempel på hvordan feltspenning (luftgapslinje) ved merkespenning i tomgang kan beregnes

Sort linje i figuren nedenfor er tomgangskurven, rød linje er luftgapslinjen. De stiplede linjene peker på feltstrøm ved merkespenning og merkespenning. Den røde stiplede linjen utgjør feltstrøm ved luftgapslinjen og merkespenning. Strømmen en finner ved den røde stiplede linjen vil så sammenlignes med tilsvarende verdier I_{fd} i tomgangskararakteristikken. Tilhørende E_{fd} til avlest I_{fd} kan leses av, eller utregnes basert på stigningstallet til luftgapslinjen. Eksempelet her er typisk, man har nemlig ikke alltid en perfekt sammenheng mellom strøm og spenning fra kurven i tabellen. Her vil da feltstrøm være Exc A og feltspenning Exc V, hvilket tilsvarer ca. 40-42 V for akkurat dette eksempelet.

Feltspenning brukes som skalering av andre verdier ved modellering av magnetiseringsutstyret, og det er derfor en viktig verdi å få inn der det er mulig.



Open Circuit Characteristic (OCC)

	Excitation		Armature Voltage
	Exc A	Exc V	V
1	0.5	0.1	110
2	25.6	4.9	649
3	44.1	7.8	1080
4	81.0	13.2	1945
5	116.8	18.0	2748
6	149.4	22.4	3424
7	180.0	26.5	4034
8	215.9	31.3	4699
9	247.7	35.7	5248
10	312.4	44.5	6240
11	343.2	48.8	6638
12	381.3	54.0	7045
13	473.7	66.8	7775
14	655.8	91.7	8621