

**Signalliste for vindkraftværker - TF 3.2.5:2015**

Revision: 1		Dato: 07.01.2015											
Mærkeeffekt													
A	B	C	D	Signalbetegnelse	Kommentar	Muligt interval	Anbefalet værdi	Enhed	Datatype	Formål	Typisk ordredsteder	Typisk bruger	Energinet.dk reference
		X	X	Nettilslutningsafbryder i POC Swichgear-status i opsamlingsradialer	Åben/lukket	Open/close	-	-	Status	Overvåge koblingstilstand for vindkraftværker og anlægsinfrastruktur	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 5.8.1
		X	X	Aktiv effekt leveret af vindkraftværket i POC	Aktiv effektregulering	0 - P <sub>n</sub>	-	kW	Måling	Input til regulator for aktiv effekt	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 5.8.1
		X	X	Aktiv effektregulering - aktiveret/ikke aktiveret	Aktiv effektregulering	Aktiv/ikke aktiv	Aktiv	-	Status	Overvåge elsystemet	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Aktiv effektregulering - gradient for op-/nedregulering	Aktiv effektregulering	dP/dt	100 kW/s	kW/sekund	Setpunkt	Kontrollere hastighed for op- og nedregulering	PBA	PBA	TF 3.2.5
		X	X	Aktiv effektregulering - ønsket aktiv effekt i POC	Aktiv effektregulering	0 - P <sub>n</sub>	-	kW	Setpunkt	Kontrollere den aktive effekt fra et vindkraftværk	PBA	PBA	TF3.2.5
		X	X	Reaktive effekt - import/eksport i POC	Reaktiv effektregulering	Q <sub>MAX</sub> til Q <sub>MIN</sub>	-	kvar	Måling	Input til regulering af reaktiv effekt	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 5.8.1
		X	X	Effektfaktor - målt i POC	Reaktiv effektregulering	0 - 1	-	-	Måling	Input til regulering af reaktiv effekt	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Effektfaktor - ønsket effektfaktor i POC	Reaktiv effektregulering	0 - 1	1	-	Setpunkt	Effektfaktorregulering	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Reaktiv effektregulering - aktiveret/ikke aktiveret	Reaktiv effektregulering	Aktiv/ikke aktiv	Aktiv	-	Status	Overvåge regulator for reaktiv kompensering	PBA	PBA	TF 3.2.5
		X	X	Reaktiv effektregulering - ønsket reaktiv effekt i POC	Reaktiv effektregulering	Q <sub>MAX</sub> til Q <sub>MIN</sub>	0	kvar	Setpunkt	Mvar-regulering	PBA	PBA	TF 3.2.5
		X	X	Spænding i spændingsreferencepunktet	Spændingsregulering	0 - U <sub>C</sub> +15%	-	V	Måling	Input til regulering af spændingen i POC	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 5.8.1
		X	X	Spændingsregulering - aktiveret/ikke aktiveret	Spændingsregulering	Aktiv/ikke aktiv	Ikke aktiv	-	Status	Overvåge regulator for spænding	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Spænding i spændingsreferencepunktet	Spændingsregulering	0 - U <sub>C</sub> +15%	-	V	Måling	Overvåge spændingstilstand i vindkraftværk	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Spændingsregulering - statik for spændingsregulering	Spændingsregulering	2 - 8%	6%	% af U <sub>n</sub>	Setpunkt	Statik til regulering af spændingen i spændingsreferencepunktet	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Spændingsregulering - ønsket spænding i spændingsreferencepunktet	Spændingsregulering	U <sub>C</sub> +/-10%	-	V	Setpunkt	Spændingsregulering	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
X	X	X	X	Frekvensrespons - aktiveret/ikke aktiveret	Frekvensrespons	Aktiv/ikke aktiv	-	-	Status	Yde frekvensstøtte ved overfrekvens	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
X	X	X	X	Frekvensrespons - startfrekvens for nedregulering - f <sub>R</sub>	Frekvensrespons	50,000 - 52,000	51,500	Hz	Setpunkt	Yde frekvensstøtte ved overfrekvens	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
X	X	X	X	Frekvensrespons - statik for nedregulering fra f <sub>R</sub>	Frekvensrespons	0 - 100%	40%	% af P <sub>n</sub> /Hz	Setpunkt	Yde frekvensstøtte ved overfrekvens	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - aktiveret/ikke aktiveret	Frekvensregulering	Aktiv/ikke aktiv	-	-	Status	Overvåge regulator for frekvens	-	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - reguleringsgrænse - lav frekvens	Frekvensregulering	46,50 - 47,50	47,0	Hz	Setpunkt	Nedre reguleringsgrænseværdi for frekvensregulator	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - reguleringsgrænse - høj frekvens	Frekvensregulering	51,5 - 53	52,0	Hz	Setpunkt	Øvre reguleringsgrænseværdi for frekvensregulator	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - reguleringsreserve - P <sub>delta</sub>	Deltaregulering	0 - P <sub>n</sub>	20% af P <sub>n</sub>	kW	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - startfrekvens for regulerbånd - f <sub>1</sub>	Frekvensregulering	49,750 - 50,000	49,800	Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - statik for opregulering fra f <sub>2</sub> til f <sub>1</sub>	Frekvensregulering	0 - 50%	4%	% af P <sub>n</sub> /Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - startfrekvens for dødbånd - f <sub>2</sub>	Frekvensregulering	49,800 - 50,000	49,880	Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - slutfrekvens for dødbånd - f <sub>3</sub>	Frekvensregulering	50,000 - 50,200	50,020	Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - slutfrekvens for regulerbånd - f <sub>4</sub>	Frekvensregulering	50,000 - 50,250	50,200	Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - slutfrekvens for regulering op til f <sub>5</sub>	Frekvensregulering	50,000 - 51,700	50,500	Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - statik for nedregulering fra f <sub>4</sub> til f <sub>5</sub>	Frekvensregulering	0 - 50%	6%	% af P <sub>n</sub> /Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - slutfrekvens for regulering op til f <sub>6</sub>	Frekvensregulering	51,100 - 50,300	50,200	Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - statik for nedregulering fra f <sub>5</sub> til f <sub>6</sub>	Frekvensregulering	0-50%	6%	% af P <sub>n</sub> /Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Frekvensregulering - frekvensgrænse for genindkobling hvis aktiv effekt er reduceret til under P <sub>min</sub> - f <sub>7</sub>	Frekvensregulering	50,000 - 50,100	50,050	Hz	Setpunkt	Input til regulering af frekvensen i POC	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	P <sub>min</sub>	Frekvensregulering	0 - 20%	10%	-	Setpunkt	Nedre grænse for regulering af frekvensen i POC	PBA	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
		X	X	Systemværn	Beskyttelse	Aktiv/ikke aktiv	Ikke aktiv	-	Styring	Aktivering/deaktivering af systemværnsfunktion	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
X	X	X	X	Stopsignal	Beskyttelse	Aktiv/ikke aktiv	Ikke aktiv	-	Styring	Aktivering/deaktivering af stopsignal	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5
X	X	X	X	Holdesignal - frigivet til start	Beskyttelse	Aktiv/ikke aktiv	Ikke aktiv	-	Styring	Aktivering/deaktivering af genindkobling	Elforsyningsvirksomhed	PBA, Elforsyningsvirksomhed	TF 3.2.5