

Anexa nr. 1 – tabelul 1

Date pentru grupurile generatoare

Descrierea datelor (simbol)	Unități de măsură	Categoria datelor
Grupuri generatoare:		
Puterea nominală aparentă	9,4MVA@40°C	S, D, R
Factor de putere nominal ($\cos \varphi_n$)	0,8	S, D, R
Putere netă	7,468MW	S, D, R
Puterea activă nominală	7,520MW	S, D, R
Puterea activă maximă produsă la borne	7,520MW	S, D, T
Tensiunea nominală	6,3kV	S, D, R
Frecvența maximă/minimă de funcționare la parametri nominali	Generatorul este proiectat in concordanta cu fig.11 din standardul IEC60034-1. Unitatea generatoare functioneaza la frecventele mentionate in Tabelul 2 din Regulamentul CE 631/2016	D, R
Consumul serviciilor proprii la putere maximă produsă la borne	51,7KW	S, D, R, T
Putere reactivă maximă la borne	5,640MVar	S, D, R, T
Putere reactivă minimă la borne	-2,650MVar	S, D, R, T
Puterea activă minimă produsă	50% din puterea nominala a turbinei pe gaz in cazul in care este solicitat modul de functionarea SoLoNOx emisii; 0,5MW produși de generator (fara SoLoNOx) in functionare conectat la retea	S, D, R, T
Constanta de inerție a turbogeneratorului (H) sau momentul de inerție (GD^2)	Vezi documentul atasat : Inertia data T70PGM	D, R
Turația nominală	1500 rpm	S
Raportul de scurtcircuit	0,53	D, R
Curent statoric nominal	861A@40°C	D, R
Reactanțe saturate și nesaturate ale grupurilor generatoare:		
Reactanța nominală [$\text{tensiune nominală}^2/\text{putere aparentă nominală}$]	4222ohm	S, D, R
Reactanța sincronă longitudinală ¹ , % din reactanța nominală[Xd]	Nesat:200% Sat:187%	S, D, R
Reactanța tranzitorie longitudinală ¹ , % din reactanța nominală[X'd]	Nesat:25,3% Sat:21,5%	D, R
Reactanța supra ¹ -tranzitorie longitudinală ¹ , % din reactanța nominală[X''d]	Nesat:18,1% Sat:15,4%	S, D, R
Reactanța sincronă transversală ¹ , % din reactanța nominală[Xq]	Nesat:102% Sat:95%	D, R
Reactanța tranzitorie transversală ¹ , % din reactanța nominală[X'q]	Nesat:102% Sat:95%	D, R
Reactanța supra ¹ -tranzitorie transversală ¹ , % din reactanța nominală[X''q]	Nesat:22,6% Sat:19,2%	S, D, R
Reactanța de scăpări statorică, % din reactanța nominală[XI]	9,1%	D, R
Reactanța de secvență zero, % din reactanța nominală[X0]	12,7%	D, R
Reactanța de secvență negativă, % din reactanța nominală[X2]	Nesat:20,3% Sat:17,3%	D, R
Reactanța Potier % din reactanța nominală	20,5%	D, R
Constante de timp ale grupurilor generatoare:		
Tranzitorie a înfășurării de excitație cu statorul închis (T_d')	0,598s	D, R

Supra ¹ -tranzitorie a înfășurării de amortizare cu statorul închis (T_d'')	0,037s	D, R
Tranzitorie a înfășurării de excitație cu statorul deschis (T_{d0}')	4,72s	D, R
Supra ¹ -tranzitorie a înfășurării de amortizare cu statorul deschis (T_{d0}'')	0,052s	D, R
Tranzitorie a înfășurării de excitație cu statorul deschis, pe axa q (T_{q0}')	s	D, R
Supra ¹ -tranzitorie a înfășurării de amortizare cu statorul deschis, pe axa q (T_{q0}'')	0,151s	D, R
Diagrame pentru grupurile generatoare:		
Diagrama de capabilitate	Vezi documentul atasat : Date tehnice alternator	D, R
Diagrama P-Q	Vezi documentul atasat : Date tehnice alternator	D, R, T
Curba eficienței în funcționare	Vezi documentul atasat : Date tehnice alternator	D, R
Capabilitatea grupului generator din punct de vedere al puterii reactive:		
Putere reactivă în regim inductiv (supraexc) la putere maximă generată	5,640 MVar generat	S, D, R, T
Putere reactivă în regim inductiv (supraexc) la putere minimă generată	7,050 MVar generat	D, R, T
Putere reactivă în regim inductiv (supraexc) pe timp scurt la valorile nominale pentru putere, tensiune și frecvență	5,640 MVar	D, R, T
Putere reactivă în regim capacitiv (subexc) la putere maximă/minimă generată	-2,650 MVar absorbit	S, D, R, T
Sistemul de excitație al generatorului:		
Tipul sistemului de excitație	AREP	D, R
Tensiunea rotorică nominală (de excitație)	152,5V	D, R
Tensiunea rotorică maximă (plafonul de excitație)	362V	D, R
Durata maximă admisibilă a menținerii plafonului de excitație	10Sec.	D, R
Schema de reglaj a excitației	V/V	D, R
Viteza maximă de creștere a tensiunii de excitație	2500V/s	D, R
Viteza maximă de reducere a tensiunii de excitație	2500V/s	D, R
Dinamica caracteristicilor de supra-excitație	Vezi documentul : CGCM Manual „Appendix B”	D, R
Dinamica caracteristicilor de sub-excitație	Vezi documentul : CGCM Manual „Appendix B”	D, R
Limitatorul de excitație	Vezi documentul : CGCM Manual „Appendix B”	D, R
Regulatorul de viteză:		
Tipul regulatorului	SOLAR	S, D
Funcțiile de reglaj realizate de regulator (scheme funcționale, funcții combinate de reglaj, timpi de comutație, modul de alegere și condițiile comutării automate între regimuri)	Vezi documentul: ”Preferred Governor Models For Solar Turbines”	S, D, R
Funcția de transfer standardizată cu blocuri funcționale a regulatorului, a elementelor de execuție și a instalației reglate (generator, turbina, cazan)	Vezi documentul: ”Preferred Governor Models For Solar Turbines”	D, R
Plaja de reglaj a statismului permanent	%	S, D, R
Valoarea actuală a statismului permanent b_p între frecvența și poziția deschiderii admisiei	%	D, R, T

-între putere și frecvență		
Plaja de reglaj a parametrilor de acord K_p , T_d și T_v	%, s	S,D
Valoarea actuală a parametrilor de acord K_p , T_d și T_v	%, s	D,R,T
Plaja de reglaj a consemnului de frecvență	47,5-51,5Hz	S,D,R,T
variația a semnalelor de sincronizare - Variația frecvenței - Puterea de variație a tensiunii - Deviația unghiului de deschidere	0,1Hz 1% 3°	S,D,R
Insensibilitatea întregului sistem de reglaj - în frecvență - în putere	$\pm$ mHz $\pm$ MW	S,R,T
Timpul mort al regulatorului	s	S,D,R,T
Timpii de deschidere/închidere a servomotorului	s/s	S,D,R,T
Precizia de măsură a reacției de - frecvență/turație - putere - poziție servomotor - liniaritate traductor poziție servomotor	%	S
Supraturarea maximă la aruncarea de sarcină (n_{max})	% n_N	S,D,R
Timpul de menținere a puterii comandate de RAV la o treaptă de frecvență menținută (pentru grupurile termoelectrice)	min	S,D,R,T
Regulatorul de tensiune (RAT):		
Tipul regulatorului	CGCM	D
Funcția de transfer echivalentă, eventual standardizată a regulatorului de tensiune, valori și unități de măsură	Vezi documentul : CGCM Manual „Appendix B”	D, R
Funcțiile de reglaj realizate de regulator (scheme funcționale, funcții combinate de reglaj, timpi de comutație, modul de alegere și condițiile comutării automate între regimuri)	Vezi documentul : CGCM Manual „Appendix B”	D, R
Acuratețea regulatorului de tensiune	1/-0,25%	S, D, R, T
Valoarea minimă a referinței de tensiune care poate fi setată în RAT	90% U_N	S, D, R, T
Valoarea maximă a referinței de tensiune care poate fi setată în RAT	110% U_N	S, D, R, T
Tensiunea maximă de excitație	300% U_N	S, D, R, T
Timpul de susținere a tensiunii maxime de excitație	10sec.	S, D, R, T
Curentul maxim de excitație care poate fi susținut timp de 10 sec.	% în exc	S, D, R, T
<i>Date asupra reglajului secundar frecvență/putere:</i>		

Banda de reglaj secundar maximă/minimă	MW	S,D,R,T
Viteza de încărcare/descărcare a grupului în reglaj secundar: plaja de reglaj valoare actuală	MW/min	S,D,R,T
Modul de acționare asupra RAV	schema	S,D
Timpul de atingere a consemnului de putere	s	S,D,R,T
Timpul mort al reglajului secundar	s	S,D,R,T
Pentru grupurile termoelectrice: • schema cu blocuri funcționale a buclei de sarcină bloc, apa alimentare, combustibil, aer, temperatură • parametrii de acord ai buclelor de reglare menționate • funcțiile de transfer • răspunsul principalilor parametri (presiune, debit, temperatura abur viu) la variația ordinului de reglare de 100%	Vezi documentul : CGCM Manual „Appendix B”	S,D,R
Sistemele de protecție ale grupurilor și valorile de reglaj	Vezi documentul : SLD	S,D
Stabilirea următoarelor reglaje:		
Limitatorul de excitație maximă	Text, diagramă	D
Limitatorul de excitație minimă	-2,650 Mvar	D
Limitatorul de curent statoric	Text, diagramă	D
Unități de transformare:		
Număr de înfășurări	Text	S, D
Puterea nominală pe fiecare înfășurare	MVA	S, D, R
Raportul nominal de transformare	kV/kV	S, D, R
Tensiuni de scurtcircuit pe perechi de înfășurări	% din Unom	S, D, R
Pierderi în gol	kW	S, D, R
Pierderi în sarcină	kW	S, D, R
Curentul de magnetizare	%	S, D, R
Grupa de conexiuni	Text	S, D
Domeniu de reglaj	kV-kV	S, D
Schema de reglaj (longitudinal sau longo-transversal)	Text, diagramă	D, R
Mărimea treptei de reglaj	%	D
Reglaj sub sarcină	DA/NU	D

Tratarea neutrului	Text, diagramă	S, D
Curba de saturație	Diagramă	R

1 – Furnizorul (SOLAR), conform documentului „Date tehnice alternator”, considera :

- a. „longitudinal” pentru „Direct axis”
- b. „transversal” pentru „Quadrature axis”
- c. „supra” pentru „sub”

