

RAA DERINIMO PROTOKOLAS

PEK

Objektas _____

Prijunginys Transformatorius T- _____

RAA nustatymai

1. Srovės transformatorių koeficientai				
110 kV pusė	Dif.			
	MSA			
35 (10) kV 1 pusė				
10 kV 2 pusė				
2. Įtampos transformatorių koeficientai				
110 kV pusė				
3. Diferencinė apsauga				
Relės tipas				
Relės numeris				
3.1. Diferencinė apsauga		110 kV	35 (10) kV	10 kV
Jungimo grupės				
Galios transformatoriaus vardinė srovė		A		
Srovės transformatorių suderinimo faktorius				
Ibias srovės formulė				
diferencinės apsaugos laiptas $I_{d>}$				
diferencinės apsaugos laiptas $I_{d>>}$				
Stabdymo charakteristikos 1-as nuolydis				
Stabdymo charakteristikos 1-o nuolydžio lenkimo taškas				
Stabdymo charakteristikos 2-as nuolydis				
Stabdymo charakteristikos 2-o nuolydžio lenkimo taškas				
Blokavimas pagal antrą harmoniką, %		%		
Blokavimas pagal penktą harmoniką, %		%		
Suveikimo laikas		s		
110 kV neutralė (3I ₀)				
Srovės grandinių kontrolė		%		
		s		
4. Dujinė apsauga				
4.1. Transformatoriaus dujinė relė				
Relės tipas				
Relės numeris				
Srauto greitis į atjungimą		m/s		
Suveikimo laikas, atjungimas		s		
Suveikimo laikas, signalas		s		
4.2. Transformatoriaus AĮR dujinė relė				
Relės tipas				

Relės numeris		
Srauto greitis į atjungimą		m/s
Suveikimo laikas, atjungimas		s
5. 110 kV MSA, perkrova, aušinimas, NA, NAKJ		
Relės tipas		
Relės numeris		
MSA I suveikimo srovė $I >$ (funkcinis žymėjimas relėje-)		A
MSA I suveikimo laikas $t >$		s
Atkirta suveikimo srovė $I >$ (funkcinis žymėjimas relėje-)		A
Atkirtos suveikimo laikas $t >$		s
Perkrovos signalizacijos srovė (funkcinis žymėjimas relėje-)		A
Perkrovos signalizacijos uždelsimo laikas		s
Aušinimo įjungimo srovė (funkcinis žymėjimas relėje-)		A
Aušinimo įjungimo nuo srovės uždelsimo laikas		s
Nukrovimo automatika 1 ($U <$) (funkcinis žymėjimas relėje-)		V
Nukrovimo automatikos 1 suveikimo laikas		s
Nukrovimo automatika 2 ($U <<$) (funkcinis žymėjimas relėje-)		V
Nukrovimo automatikos 2 suveikimo laikas		s
NAKJ ($U >$) (funkcinis žymėjimas relėje-)		V
NAKJ suveikimo laikas		s
Srovės grandinių kontrolė		%
		s
6. Technologinės apsaugos		
Aušinimo įjungimo temperatūra		°C
Aušinimo išjungimo temperatūra		°C
Aušinimo įjungimo nuo temperatūros uždelsimo laikas		s
Transformatoriaus alyvos temperatūra, signalas		°C
Transf. alyvos temperatūros į signalą uždelsimo laikas		s
Transformatoriaus alyvos temperatūra, atjungimas		°C
Transf. alyvos temperatūros į atjungimą suveikimo laikas		s
Transformatoriaus apvijos temperatūra, signalas		°C
Transf. apvijos temperatūros į signalą uždelsimo laikas		s
Transformatoriaus apvijos temperatūra, atjungimas		°C
Transf. apvijos temperatūros į atjungimą suveikimo laikas		s
Apsauginio vožtuvo suveikimo laikas, atjungimas		s
Transformatoriaus alyvos lygio į signalą uždelsimo laikas		s
Atšakų perjungėjo alyvos lygio į signalą uždelsimo laikas		s
7. Įtampos reguliavimo valdiklis		
Valdiklio tipas		
Valdiklio numeris		
Nustatoma įtampa (1 nustatymo grupė)		V
Nustatoma įtampa (2 nustatymo grupė)		V
Nejautrumo zona 1		%
Uždelsimo laikas 1		s
Nejautrumo zona 2		%
Uždelsimo laikas 2		s
Uždelsimo tarp perjungimų laikas		s
Impulso perjungikliui trukmė		s
Minimaliosios įtampos blokuotė		V
Maksimaliosios įtampos blokuotė		V
Maksimaliosios srovės blokuotė		A
Blokuotė nuo ne pilnafazio režimo		

Blokuotė nuo daugkartinio atšakų perjungimo didėjančia kryptimi		
Žemiausia perjungiklio padėtis	-	
Aukščiausia perjungiklio padėtis	-	

Nustatymus išdavė:

(parašas) (pareigos) (vardas, pavardė) (data)

Nustatymus atliko:

(parašas) (pareigos) (vardas, pavardė) (data)

RAA nuostatų tikrinimas (per FAT)

1. Diferencinės apsaugos tikrinimas						Dif. srovė	Stabdy- mo srovė
Galios transformatoriaus vardinė srovė							
110 kV	A fazė	A		°			
	B fazė	A		°			
	C fazė	A		°			
35 kV	A fazė	A		°			
	B fazė	A		°			
	C fazė	A		°			
10 kV	A fazė	A		°			
	B fazė	A		°			

Pastaba: Relė nepaveikusi

1.1. Diferencinės apsaugos laiptai					
Žemo nustatymo elementas	110 kV	A fazė	$I_{pov} Id >$	A	
			$I_{gr} Id >$	A	
		B fazė	$I_{pov} Id >$	A	
			$I_{gr} Id >$	A	
		C fazė	$I_{pov} Id >$	A	
			$I_{gr} Id >$	A	
	35 kV	A fazė	$I_{pov} Id >$	A	
			$I_{gr} Id >$	A	
		B fazė	$I_{pov} Id >$	A	
			$I_{gr} Id >$	A	
		C fazė	$I_{pov} Id >$	A	
			$I_{gr} Id >$	A	
10 kV	A fazė	$I_{pov} Id >$	A		
		$I_{gr} Id >$	A		
	B fazė	$I_{pov} Id >$	A		
		$I_{gr} Id >$	A		
	C fazė	$I_{pov} Id >$	A		
		$I_{gr} Id >$	A		
Aukšto nustatymo elementas	110 kV	A fazė	$0,9Id >>$	$0,9Id = \underline{\hspace{1cm}} A$	
			$1,1Id >>$	$1,1Id = \underline{\hspace{1cm}} A$	
		B fazė	$0,9Id >>$	$0,9Id = \underline{\hspace{1cm}} A$	
			$1,1Id >>$	$1,1Id = \underline{\hspace{1cm}} A$	
		C fazė	$0,9Id >>$	$0,9Id = \underline{\hspace{1cm}} A$	
			$1,1Id >>$	$1,1Id = \underline{\hspace{1cm}} A$	

1.2 Stabdymo charakteristika (nubraižoma ranka, arba pridedama iš bandymo stendo spausdintinė kreivė kaip priedas):

1.3 Diferencinės apsaugos veikimas

Veikimas		<i>Veikia/neveikia/blokuoja</i>
Vidinis trumpas jungimas (zonoje)	110 kV ir 35 kV	
	110 kV ir 10 kV	
	35 kV ir 10 kV	
Išorinis trumpas jungimas	110 kV pusėje	
	35 kV pusėje	
	10 kV pusėje	
Blokavimas pagal antrą harmoniką		
Blokavimas pagal penktą harmoniką		

1.4. Sutrikimų registratoriaus tikrinimas

Sutrikimų registratorius	
--------------------------	--

2.1. 110 kV MSA tikrinimas

MSA I	A fazė	I_p	A	
		I_{gr}	A	
		t_p	s	
		K_{gr}	—	
	B fazė	I_p	A	
		I_{gr}	A	
		t_p	s	
		K_{gr}	—	
	C fazė	I_p	A	
		I_{gr}	A	
		t_p	s	
		K_{gr}	—	

2.2. 110 kV atkirtos tikrinimas

Atkirta	A fazė	I_p	A	
		I_{gr}	A	
		t_p	s	
		K_{gr}	—	

	B fazė	I_p	A	
		I_{gr}	A	
		t_p	s	
		k_{gr}	—	
	C fazė	I_p	A	
		I_{gr}	A	
		t_p	s	
		k_{gr}	—	

2.3. Transformatoriaus aušinimo tikrinimas

Aušinimas	I_p	A	
	I_{gr}	A	
	k_{gr}	-	
	t_p	s	

2.4. Transformatoriaus perkrovimo tikrinimas

Perkrovimas	I_p	A	
	I_{gr}	A	
	k_{gr}	-	
	t_p	s	

2.5. Nukrovimo automatikos tikrinimas

NA 1	U_p	A	
	U_{gr}	A	
	k_{gr}	-	
	t_p	s	
NA 2	U_p	A	
	U_{gr}	A	
	k_{gr}	-	
	t_p	s	
NAKĮ	U_p	A	
	U_{gr}	A	
	k_{gr}	-	
	t_p	s	

2.6. Sutrikimų registratoriaus tikrinimas

Sutrikimų registratorius	
--------------------------	--

3. Įtampos reguliavimo valdiklio tikrinimas

Aukštinimo relės suveikimo įtampa	V_{LOV1}	kV	
Žeminimo relės suveikimo įtampa	V_{HIGH1}	kV	
Aukštinimo relės suveikimo įtampa	V_{LOV2}	kV	
Žeminimo relės suveikimo įtampa	V_{HIGH2}	kV	
Sureguliuotos įtampos reikšmė $V_{reg} = V_{HIGH} + V_{LOV} / 2$	V_{reg}	kV	
Nejautrumo zona $dVs1 = V_{HIGH1} - V_{LOV1}$	$dVs1$	V	
Reguliavimo laikas 1		s	
Nejautrumo zona $dVs2 = V_{HIGH2} - V_{LOV2}$	$dVs2$	V	
Reguliavimo laikas 2		s	
Reguliavimo laikas esant įtampai virš 11 kV		s	
Blokavimas esant U_{min}	V	V	
Blokavimas esant U_{max}	V	V	
Blokavimas esant srovei	I	A	
Blokuotė nuo ne pilnafazio režimo			
Blokuotė nuo daugkartinio atšakų perjungimo didėjančia kryptimi			

4. Valdymo grandinių relių (tarpinių, laiko relių) tikrinimas

	Žymėjimas schemoje	Tipas	Tikrinimas			
Valdymo grandinių relės (tarpinės relės)			U_p	V		
			U_{gr}	V		
			t_p	s		
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	
				U_p	V	
				U_{gr}	V	
				t_p	s	

5. Tikrinimui naudoti prietaisai

Prietaisas	Tipas	Gamyklinis numeris
Bandymo stendas		

Bandymo stendas		
Megaometras		
Multimetras		

TIKRINIMO DATA:

TIKRINO:

(parašas)

RAA nuostatų tikrinimas (per SAT)

1. Mechaninės dalies ir izoliacijos tikrinimas			
Išorinė grandinių ir aparatų apžiūra, patikrinti varžtiniai sujungimai, įžeminimai, kabelių gyslų ir montavimo laidų markiravimas			
Aparatūros vidinė apžiūra, mechaninės dalies patikrinimas			
1.1. Izoliacijos varža			
Žemės atžvilgiu	Apsaugų srovės grandinės (dif.)	MΩ	
	Apsaugų srovės grandinės (MSA)	MΩ	
	Įtampos grandinės (AĮR)	MΩ	
	Įtampos grandinės (NA)	MΩ	
	Operatyvinės srovės grandinės (dif.)	MΩ	
	Operatyvinės srovės grandinės (MSA.)	MΩ	
	Operatyvinės srovės grandinės (AĮR)	MΩ	
	Operatyvinės srovės grandinės (tech. apsaugos)	MΩ	
	Signalizacijos grandinės	MΩ	
	Blokuotės grandinės	MΩ	
	Apšvietimo grandinės	MΩ	
	Apšildymo grandinės	MΩ	
	Tarp grandinių	MΩ	
Tarp tarpinių relių atvirų kontaktų kurios veikia į transformatoriaus išjungimą	MΩ		
Izoliacija išbandyta ~1 kV 1min			
1.2. Dujinės apsaugos izoliacijos varža			
Transformatoriaus	tarp gyslų	MΩ	
	žemės atžvilgiu	MΩ	
Izoliacija išbandyta ~1 kV 1min			
1.3. Dujinės apsaugos izoliacijos varža			
AĮR	tarp gyslų	MΩ	
	žemės atžvilgiu	MΩ	
Izoliacija išbandyta ~1 kV 1min			
1.4 Apsaugos nuo apvijų ir alyvos perkaitimo grandinių izoliacijos varža			
Alyvos	tarp gyslų	MΩ	
	žemės atžvilgiu	MΩ	
Apvijų	tarp gyslų	MΩ	
	žemės atžvilgiu	MΩ	
Izoliacija išbandyta ~1 kV 1min			
1.5 Apsaugos nuo slėgio grandinių izoliacijos varža			
Vožtuvas	tarp gyslų	MΩ	
	žemės atžvilgiu	MΩ	
Izoliacija išbandyta ~1kV 1min			

2. Srovės transformatorių tikrinimas			
2.1. 110 kV pusėje			
Fazė	A	B	C
Tipas			
Gamyklinis Nr.			
Transformacijos koeficientas			

2.2.1 Srovės transformatorių antrinių apvijų ir srovės grandinių ominės varžos matavimas	Žymėjimas	Klasė	Apvija	Grandinės
			Ω	Ω
A fazė				
B fazė				
C fazė				

2.2.2 Srovės transformatorių poliškumo matavimas	Žymėjimas	Klasė	Pirminė apvija	Antrinė apvija
A fazė				
B fazė				
C fazė				

2.3. 10 kV pusėje									
Fazė				A		B		C	
Tipas									
Gamyklinis Nr.									
Transformacijos koeficientas									
Žymėjimas	Klasė	Fazė	Gnybtai	Įmagnetinimo įtampa V, esant srovei A					
		A							
		B							
		C							

2.3.1 Srovės transformatorių antrinių apvijų ir srovės grandinių ominės varžos matavimas	Žymėjimas	Klasė	Apvija	Grandinės
			Ω	Ω
A fazė				
B fazė				
C fazė				

2.3.2 Srovės transformatorių poliškumo matavimas	Žymėjimas	Klasė	Pirminė apvija	Antrinė apvija
A fazė				
B fazė				
C fazė				

3. Dujinės apsaugos tikrinimas		
		Tikrinimas
Transformatoriaus	Veikia nuspaudus mygtuką	

4. Dujinės apsaugos tikrinimas		
		Tikrinimas
AJR	Veikia nuspaudus mygtuką	

5. Technologinių apsaugų tikrinimas

	Tikrinimas
Transformatoriaus dujinės apsaugos poveikis į signalą	
Transformatoriaus dujinės apsaugos poveikis į transformatoriaus išjungimą	
AJR srauto apsaugos poveikis į transformatoriaus išjungimą	
Transformatoriaus aukšta alyvos temperatūra pirma pakopa į signalą	
Transformatoriaus aukšta alyvos temperatūra antra pakopa į transformatoriaus išjungimą	
Transformatoriaus aukšta apvijų temperatūra pirma pakopa į signalą	
Transformatoriaus aukšta apvijų temperatūra antra pakopa į transformatoriaus išjungimą	
Transformatoriaus apsaugos vožtuvas į transformatoriaus išjungimą	
Transformatoriaus dujinės apsaugos poveikis į išjungimą perjungtas į signalą	
Transformatoriaus žemas alyvos lygis	
Transformatoriaus aukštas alyvos lygis	
Atšakų perjungėjo žemas alyvos lygis	
Atšakų perjungėjo aukštas alyvos lygis	

6. Diferencinės apsaugos tikrinimas

	Tikrinimas
Diferencinės apsaugos patikrinimas apkrovimo srovėmis (pirminė srovė)	
Diferencinės apsaugos poveikis į transformatoriaus išjungimą	

7. Srovinių apsaugų tikrinimas

	Tikrinimas
MSA poveikis į transformatoriaus išjungimą	
Atkirtos poveikis į transformatoriaus išjungimą	
Atkirtos blokavimas	
Perkrovimas pagal srovę į signalą	

8. Aušinimo automatika

	Tikrinimas
Aušinimas pagal srovę	
Aušinimas pagal temperatūrą	
Aušinimo valdymo ir signalizacijos grandinės	

9. Kitos apsaugos

	Tikrinimas
Transformatoriaus atsijungimas nuo JRĮ	

10. Įtampos reguliatoriaus tikrinimas

	Tikrinimas
Įtampos reguliavimas	
Įtampos reguliatoriaus elektrinis blokavimas	
Įtampos reguliatoriaus mechaninis blokavimas	
Įtampos reguliatoriaus blokavimas nuo žemiausios ir aukščiausios padėties	
AJR valdymo ir signalizacijos grandinės	

11. Transformatoriaus neutralė

	Tikrinimas
Transformatoriaus neutralės valdymas ir signalizacija	

12. Blokuočių tikrinimas

	Tikrinimas
110 kV blokuotės	
35 kV blokuotės	
10 kV blokuotės	

13. Kitos grandinės

	Tikrinimas
Operatyvinių grandinių sekcionavimas	
Apšvietimo grandinės (spintų, skydų, pavarų)	
Apšildymo grandinės (spintų, skydų, pavarų)	
Valymo įrenginių signalizacijos tikrinimas	

14. RAA signalizacija (terminaluose)

	Tikrinimas
Patikrinta RAA vietinę šviesinę signalizaciją (terminaluose);	

15. Schemos veikimo tikrinimas

		Tikrinimas
Patikrintas schemos veikimas esant įtampai	0,8U _v	
	U _v	

Patikrintas signalizacijos veikimas	
Patikrintos išjungimo grandinės	
Patikrintos principinės ir montažinės schemas	

16. RAA užrašų tikrinimas

	Tikrinimas
RAA užrašai	

IŠVADA: RAA veikia teisingai, pagal RAA nuostatus (priedas 1). RAA įjungti į eksploataciją galima.

TIKRINIMO DATA:

TIKRINO:

(parašas)

RAA signalų, valdymo komandų ir matavimų tikrinimas (per SAT)

Sąsajos tipas: xxx (RS232, RS485, Optika ...)

Ryšio nustatymai: xxxx (Even;8;1;...)

1. Perduodamų signalų į SCADA tikrinimas

Eil. Nr	Signalas	Būklė				IEC 60870-5-103 protokolo adresai				Tikrinimas
						Įreng. adr.	Funkcija	Inf. numeris	Inf. tipas	
1	Jungtuvo/Skirtuvo padėtis	Tarpinė		Įjungtas	Klaida					
2	Skyriklio padėtis ⁽⁶⁾	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida					
3	Įžemiklio padėtis ⁽⁶⁾	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida					
4	Trumpiklio padėtis	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida					
5	Neutralės įžemiklio padėtis	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida					
6	Neutralės įžemiklio valdymas	-	Vietinis	Nuotolinis	-					
7	Diferencinė apsauga	-	Norma	Suveikė	-					
8	Diferencinės apsaugos raktas		Įjungtas	Išjungtas	-					
9	MSA	-	Norma	Suveikė	-					
10	Atkirta	-	Norma	Suveikė	-					
11	Valdymo ir RAA grandinės	-	Norma	Gedimas	-					
12	Pavaros maitinimo grandinės	-	Norma	Gedimas	-					
13	ARĮ	-	Norma	Suveikė	-					
14	ARĮ būseną/rakto padėtis	-	Įjungtas	Išjungtas	-					
15	Perkrova pagal srovę	-	Norma	Suveikė	-					
16	Dujų apsauga	-	Norma	Suveikė	-					
17	Dujų apsauga į signalą	-	Norma	Suveikė	-					
18	Dujų apsaugos raktas į signalą		Įjungtas	Išjungtas	-					
19	Apsauginis vožtuvas	-	Norma	Suveikė	-					
20	ĮR dujų apsauga	-	Norma	Suveikė	-					
21	Aukšta alyvos temp. sig	-	Norma	Suveikė	-					
22	Aukšta apvijų temp. sig		Norma	Suveikė						
23	Aukšta alyvos temp. išj	-	Norma	Suveikė	-					
24	Aukšta apvijų temp. išj		Norma	Suveikė						
25	Aušinimo grandinės	-	Norma	Gedimas	-					
26	Žemas alyvos lygis	-	Norma	Suveikė	-					
27	AĮR valdiklio valdymo režimas	-	Automatinis	Rankinis	-					
28	AĮR valdiklio būklė	-	Norma	Gedimas	-					
29	ĮR pavaros maitinimo gr.	-	Norma	Gedimas	-					
30	ĮR pavaros valdymo režimas	-	Vietinis	Nuotolinis	-					
31	NA rakto padėtis	-	Įjungtas	Išjungtas	-					

32	NA grandinės		Norma	Gedimas	-				
33	NA		Norma	Suveikė	-				
34	NAKĮ		Norma	Suveikė	-				
35	MSA srovės grandinės		Norma	Gedimas	-				
36	Dif. apsaugos srovės grandinės		Norma	Gedimas	-				
37	Signalai tarp ESO ir Litgrid				-				

2. Perduodamų komandų į (iš) SCADA tikrinimas

Eil. Nr	Valdomas objektas	Komanda		IEC 60870-5-103 protokolo adresai				Tikrinimas
				Įreng. adr.	Funkcija	Inf. numeris	Inf. tipas	
1	Neutralė	Išjungti	Įjungti					
2	AJR valdiklio režimo valdymas	Rankinis	Automatinis					
3	Atšakų valdymas	Mažinti	Didinti					
4	ARĮ valdymas	Išjungti	Įjungti					
5	Komandos tarp Lesto ir Litgrid							

3. Perduodamų matavimų į SCADA tikrinimas

Eil. Nr	Parametras	Atvaizdavimas ekrane	IEC 60870-5-103 protokolo adresai					Tikrinimas
			Įreng. adr.	Funkcija	Inf. numeris	Pozicija	Inf. tipas	
1	Atšaka	Pastoviai						
2	Matavimai tarp ESO ir Litgrid	Pastoviai						

Patikslinimas:

1. Rangovas privalo pagal 4 priedą paruošti TSPĮ įranga kompleksiniam derinimui-bandymui su SCADA/DMS sistema.
2. Pagal 4 priedą atliktu tikrinimu rangovas privalo sutikslinti galutinį projektinį signalų sąrašą.
3. Galutinis apibendrintas signalų sąrašas pateikiamas VS atstovams tolimesniam kompleksiniam derinimui.

IŠVADA:

1. Signalai, komandos, matavimai veikia teisingai, (priedas 4).
2. Atlikus kompleksiniu darbus su SCADA/DMS sistemą MRA įranga galima eksploatuoti.

TIKRINIMO DATA:

TIKRINO:

_____ (parašas)

3. Perduodamų matavimų į SCADA tikrinimas

Eil. Nr	Parametras	Atvaizdavimas ekrane	IEC 60870-5-103 protokolo adresai							Tikrinimas	
			Logical Device Instance Name	Logical Node Prefix (HCI: defined list for GGIO only)	Logical Node Class	Logical Node Instance	Signal Data Object Name	Signal Common Data Class	Signal Data Attribute Name		
1	Atšaka		Pastoviai	LD0	C	MMXU	1	A.phsA	CMV	cVal.mag.f	Pavyzdys
2	Matavimai tarp ESO ir Litgrid		Pastoviai								

Patikslinimas:

1. Rangovas privalo pagal 4 priedą paruošti TSPĮ įranga kompleksiniam derinimui-bandymui su SCADA/DMS sistema.
2. Pagal 4 priedą atliktu tikrinimu rangovas privalo sutikslinti galutinį projektinį signalų sąrašą.
3. Galutinis apibendrintas signalų sąrašas pateikiamas VS atstovams tolimesniam kompleksiniam derinimui.

IŠVADA:

1. Signalai, komandos, matavimai veikia teisingai, (priedas 4).
2. Atlikus kompleksiniu darbus su SCADA/DMS sistemą MRA įranga galima eksploatuoti.

TIKRINIMO DATA:

TIKRINO:

_____ (parašas)

RAA signalų, valdymo komandų ir matavimų tikrinimas (per SAT)

Sąsajos tipas: xxx (RS232, RS485, Optika, LAN ...)

Ryšio nustatymai: xxxx (Even;8;1;IP....)

1. Perduodamų signalų į SCADA tikrinimas

Eil. Nr	Signalas	Būklė				IEC 60870-5-101/104 protokolo adresai			Tikrinimas
						Įreng. adr.	tipas	protokolo adresas	
1	Jungtuvo/Skirtuvo padėtis	Tarpinė		Įjungtas	Klaida				
2	Skyriklio padėtis ⁽⁶⁾	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida				
3	Įžemiklio padėtis ⁽⁶⁾	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida				
4	Trumpiklio padėtis	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida				
5	Neutralės įžemiklio padėtis	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida				
6	Neutralės įžemiklio valdymas	-	Vietinis	Nuotolinis	-				
7	Diferencinė apsauga	-	Norma	Suveikė	-				
8	Diferencinės apsaugos raktas		Įjungtas	Išjungtas	-				
9	MSA	-	Norma	Suveikė	-				
10	Atkirta	-	Norma	Suveikė	-				
11	Valdymo ir RAA grandinės	-	Norma	Gedimas	-				
12	Pavaros maitinimo grandinės	-	Norma	Gedimas	-				
13	ARĮ	-	Norma	Suveikė	-				
14	ARĮ būseną/rakto padėtis	-	Įjungtas	Išjungtas	-				
15	Perkrova pagal srovę	-	Norma	Suveikė	-				
16	Dujų apsauga	-	Norma	Suveikė	-				
17	Dujų apsauga į signalą	-	Norma	Suveikė	-				
18	Dujų apsaugos raktas į signalą		Įjungtas	Išjungtas	-				
19	Apsauginis vožtuvas	-	Norma	Suveikė	-				
20	ĮR dujų apsauga	-	Norma	Suveikė	-				
21	Aukšta alyvos temp. sig	-	Norma	Suveikė	-				
22	Aukšta apvijų temp. sig		Norma	Suveikė					
23	Aukšta alyvos temp. išj	-	Norma	Suveikė	-				
24	Aukšta apvijų temp. išj		Norma	Suveikė					
25	Aušinimo grandinės	-	Norma	Gedimas	-				
26	Žemas alyvos lygis	-	Norma	Suveikė	-				
27	AĮR valdiklio valdymo režimas	-	Automatinis	Rankinis	-				
28	AĮR valdiklio būklė	-	Norma	Gedimas	-				
29	ĮR pavaros maitinimo gr.	-	Norma	Gedimas	-				
30	ĮR pavaros valdymo režimas	-	Vietinis	Nuotolinis	-				
31	NA rakto padėtis	-	Įjungtas	Išjungtas	-				

32	NA grandinės		Norma	Gedimas	-			
33	NA		Norma	Suveikė	-			
34	NAKĮ		Norma	Suveikė	-			
35	MSA srovės grandinės		Norma	Gedimas	-			
36	Dif. apsaugos srovės grandinės		Norma	Gedimas	-			
37	Signalai tarp ESO ir Litgrid				-			

2. Perduodamų komandų į (iš) SCADA tikrinimas

Eil. Nr	Valdomas objektas	Komanda		IEC 60870-5-101/104 protokolo adresai			Tikrinimas
				Įreng. adr.	tipas	SBO/Direct	
1	Neutralė	Išjungti	Įjungti				
2	AJR valdiklio režimo valdymas	Rankinis	Automatinis				
3	Atšakų valdymas	Mažinti	Didinti				
4	ARĮ valdymas	Išjungti	Įjungti				
5	Komandos tarp ESO ir Litgrid						

3. Perduodamų matavimų į SCADA tikrinimas

Eil. Nr	Parametras	Atvaizdavimas ekrane	IEC 60870-5-101/104 protokolo adresai			Tikrinimas
			Įreng. adr.	tipas	protokolo adresai	
1	Atšaka	Pastoviai				
2	Matavimai tarp ESO ir Litgrid	Pastoviai				

Patikslinimas:

1. Rangovas privalo pagal 4 priedą paruošti TSPĮ įranga kompleksiniam derinimui-bandymui su SCADA/DMS sistema.
2. Pagal 4 priedą atliktu tikrinimu rangovas privalo sutikslinti galutinį projektinį signalų sąrašą.
3. Galutinis apibendrintas signalų sąrašas pateikiamas VS atstovams tolimesniam kompleksiniam derinimui.

IŠVADA:

1. Signalai, komandos, matavimai veikia teisingai, (priedas 4).
2. Atlikus kompleksiniu darbus su SCADA/DMS sistemą MRA įranga galima eksploatuoti.

TIKRINIMO DATA:

TIKRINO:

(parašas)