

1 priedas

RAA DERINIMO PROTOKOLAS

_____ PEK

Objektas _____

Prijunginys ___ kV ĮT _____, narvelis Nr. _____

RAA nustatymai

1. Įtampos transformatorių koeficientai			
Įtampos transformatorių transformacijos koeficientas			
2. Apsaugų nustatymai			
Įtampos apsauga	Relės tipas		
	Relės numeris		
U _{min} pakopa (funkcinis žymėjimas relėje -)	U _{suv}	V	
	t _{suv}	s	
U _{max} pakopa (funkcinis žymėjimas relėje -)	U _{suv}	V	
	t _{suv}	s	
U ₀ pakopa (įžemėjimas) (funkcinis žymėjimas relėje -)	U _{suv}	V	
	t _{suv}	s	
Įtampos grandinių kontrolė		%	
	t _{suv}	s	

Nustatymus išdavė:

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

Nustatymus atliko:

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

2 priedas

RAA nuostatų tikrinimas (per FAT)

1.1. Umin tikrinimas			
Umin pakopa	U_p	V	
	U_{gr}	V	
	$K_{gr.}$	-	
	t_p	s	

1.2. Umax tikrinimas			
Umax pakopa	U_p	V	
	U_{gr}	V	
	$K_{gr.}$	-	
	t_p	s	

1.3. Uo tikrinimas			
Uo pakopa	U_p	V	
	U_{gr}	V	
	t_p	s	

2. Įtampos transformatoriai									
Fazė	A			B			C		
Tipas									
Gamyklinis Nr.									
Transformacijos koeficientas									
Galia, VA									
Klasės									

2.1 Įtampos transformatorių apvijų ominės varžos matavimas	Žymėjimas	Klasė	Pirminė	Antrinė
			Ω	Ω
A fazė				
B fazė				
C fazė				

2.2 Įtampos transformatorių poliškumo matavimas	Žymėjimas	Klasė	Pirminė apvija	Antrinė apvija
A fazė				
B fazė				

C fazė				

2.3 Įtampos transformatorių dämpingo (nuo ferorezonanso) varžos matavimas	Žymėjimas	Ω

3. Valdymo grandinių relių (tarpinių, laiko relių) tikrinimas					
Valdymo grandinių relės (tarpinės relės)	Žymėjimas schemoje	Tipas	Tikrinimas		
					U_p
			U_{gr}	V	
			U_p	V	
			U_{gr}	V	
			U_p	V	
			U_{gr}	V	
			U_p	V	
			U_{gr}	V	
			U_p	V	
			U_{gr}	V	

4. Tikrinimui naudoti prietaisai		
Prietaisas	Tipas	Gamyklinis numeris
Bandyto stendas		
Bandyto 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			
	Apsaugų įtampos grandinės	MΩ	
	Matavimų įtampos grandinės	MΩ	
	RAA maitinimo grandinės	MΩ	
	Valdymo grandinės	MΩ	
	Signalizacijos grandinės	MΩ	
	Blokuotės grandinės	MΩ	
	Apšvietimo grandinės	MΩ	
	Apšildymo grandinės	MΩ	
Aukštos įtampos apvijos		MΩ	
Tarp grandinių		MΩ	
Izoliacija išbandyta ~1 kV 1min			

2. Įtampos apsaugų tikrinimas

	Tikrinimas
U _{min} pakopa poveikis į signalą	
U _{max} pakopa poveikis į signalą	
U _o pakopa poveikis į signalą	
Įtampos grandinių gėdimas (nesimetrinė įtampa) į signalą	

3. Antrinės grandinės

	Tikrinimas
Įtampos grandinės	
Valdymo grandinės	
Signalizacijos grandinės	

4. Blokuočių tikrinimas

	Tikrinimas
Blokuotės	

5. Kitos grandinės

	Tikrinimas
10 kV saugiklių kontrolė	
Įtampos grandinių sekcionavimas	
Operatyvinių grandinių sekcionavimas	
Apšvietimo grandinės	
Apšildymo grandinės	

6. RAA signalizacija (terminale)

	Tikrinimas
Patikrinta RAA vietinę šviesinę signalizaciją (terminale);	

7. Schemos veikimo tikrinimas

		Tikrinimas
Patikrintas schemos veikimas esant įtampai	0,8U _v	
	U _v	
Patikrintas signalizacijos veikimas		
Patikrintos principinės ir montažinės schemos		

8. 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	Vežimėlio padėtis	Tarpinė	Ištrauktas	Įstumtas	Klaida					
2	Įžemiklio padėtis	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida					
3	Apskaitos įtampos grandinės	-	Norma	Gedimas	-					
4	RAA įtampos grandinės	-	Norma	Gedimas	-					
5	3Uo įtampos grandinės	-	Norma	Gedimas	-					
6	10 kV saugikliai	-	Norma	Perdegė	-					
7	Įžemėjimas šynose	-	Nėra	Yra	-					
8	Įtampa šynose	-	Yra	Nėra	-					
9	Elektromagnet. blokuočių mait.		Išjungtas	Įjungtas	-					
10	SF6 dujų slėgis	-	Norma	Žemas	-					
11	Nustatymų grupė	-	1	2	-					
12	RA terminalo būseną		Norma	Gedimas	-					
13	Ryšys su RA terminalu		Norma	Gedimas	-					

2. 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	Įtampa Uab	kV	Pastoviai						
2	Įtampa Ubc	kV	Pagal poreikį						
3	Įtampa Uca	kV	Pagal poreikį						
4	Įžemėjimo įtampa 3Uo	kV	Pastoviai						
5	Įtampa Ua	kV	Pagal poreikį						
6	Įtampa Ub	kV	Pagal poreikį						
7	Įtampa Uc	kV	Pagal poreikį						

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)

2. 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	Įtampa Uab	kV	Pastoviai	LD0	C	MMXU	1	A.phsA	CMV	cVal.mag.f	Pavyzdys
2	Įtampa Ubc	kV	Pagal poreikį								
3	Įtampa Uca	kV	Pagal poreikį								
4	Įžemėjimo įtampa 3Uo	kV	Pastoviai								
5	Įtampa Ua	kV	Pagal poreikį								
6	Įtampa Ub	kV	Pagal poreikį								
7	Įtampa Uc	kV	Pagal poreikį								

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
		Tarpinė	Ištrauktas	Įstumtas	Klaida	Įreng. adr.	tipas	protokolo adresas	
1	Vežimėlio padėtis	Tarpinė	Ištrauktas	Įstumtas	Klaida				
2	Įžemiklio padėtis	Tarpinė	Išjungtas	Įjungtas	Klaida				
3	Apskaitos įtampos grandinės	-	Norma	Gedimas	-				
4	RAA įtampos grandinės	-	Norma	Gedimas	-				
5	3Uo įtampos grandinės	-	Norma	Gedimas	-				
6	10 kV saugikliai	-	Norma	Perdegė	-				
7	Įžemėjimas šynose	-	Nėra	Yra	-				
8	Įtampa šynose	-	Yra	Nėra	-				
9	Elektromagnet. blokuočių mait.		Išjungtas	Įjungtas	-				
10	SF6 dujų slėgis	-	Norma	Žemas	-				
11	Nustatymų grupė	-	1	2	-				
12	RA terminalo būseną		Norma	Gedimas	-				
13	Ryšys su RA terminalu		Norma	Gedimas	-				

2. Perduodamų matavimų į SCADA tikrinimas

Eil. Nr	Parametras		Atvaizdavimas ekrane	IEC 60870-5-101/104 protokolo adresai			Tikrinimas
				Įreng. adr.	tipas	protokolo adresas	
1	Įtampa Uab	kV	Pastoviai				
2	Įtampa Ubc	kV	Pagal poreikį				
3	Įtampa Uca	kV	Pagal poreikį				
4	Įžemėjimo įtampa 3Uo	kV	Pastoviai				
5	Įtampa Ua	kV	Pagal poreikį				
6	Įtampa Ub	kV	Pagal poreikį				
7	Įtampa Uc	kV	Pagal poreikį				

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)