



Statytojas / Užsakovas	LITGRID AB		
Projekto rengėjas			
Sutarties pavadinimas			
Statinio projekto pavadinimas	ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Statinio naudojimo paskirtis	INŽINERINIAI STATINIAI – INŽINERINIAI TINKLAI – ELEKTROS TINKLAI		
Statinio adresas	VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25		
Statinio projekto Nr.	ED2201		
Investicinio projekto Nr.	Nr. PPRV19063		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statybos rūšis	REKONSTRAVIMAS (unikalus Nr. 4100-2081-1027)		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS PROJEKTAS		
Statinio pavadinimas	110/10 KV NEMENČINĖS TP. 110 KV SKIRSTYKLA		
Statinio projekto dalis	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos		
	Byla (knyga)	E.TS-T1	
	Bylos laida	0	
	Bylos išleidimo data	2022-10-13	

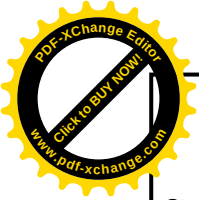
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas



Statinio projekto pavadinimas

**ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25,
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**

LITGRID AB, patvirtinta 2022.10.19 Nr. 22NU-377

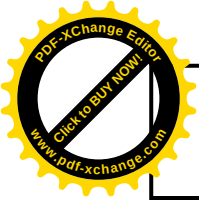


STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Statinio projekto pavadinimas

ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
1.	ED2201-XX-RTP-BD-T1			
2.	ED2201-XX-RTP-SO-T1			
3.	ED2201-00-RTP-SP-T1 ED2201-00-RTP-SP.TS-T1			
4.	ED2201-XX-RTP-SK-T1 ED2201-XX-RTP-SK.TS-T1			
5.	ED2201-XX-RTP-E-T1 ED2201-XX-RTP-E.TS-T1 ED2201-XX-RTP-E-T2 ED2201-XX-RTP-E.TS-T2			
6.	ED2201-XX-RTP-PVA-T1 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T1 ED2201-XX-RTP-PVA-T2 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2 ED2201-XX-RTP-PVA-T3 ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T3 ED2201-XX-RTP-ER-T1 ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1 ED2201-XX-RTP-AS-T1 ED2201-XX-RTP-AS.TS-T1 ED2201-XX-RTP-GSS-T1 ED2201-XX-RTP-GSS.TS-T1			
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIAUS“ DALIS				
7.	ED2201-XX-PRTP-E-ST-T1			
8.	ED2201-XX-PRTP-KS-ST-T1			



STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

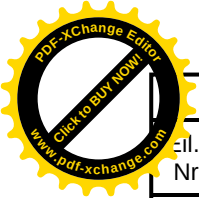
Eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	ED2201-XX-RTP-BD-T1	0	Bendroji dalis	
2.	ED2201-00-RTP-SP-T1	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis	
3.	ED2201-00-RTP-SP.TS-T1	0	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis. Techninės specifikacijos	
4.	ED2201-XX-RTP-SO-T1	0	Pasirengimas statybai ir statybos darbų organizavimas	
5.	ED2201-XX-RTP-SK-T1	0	Statybinės-architektūrinė dalis	
6.	ED2201-XX-RTP-SK.TS-T1	0	Statybinės-architektūrinė dalis. Techninės specifikacijos	
7.	ED2201-XX-RTP-E-T1	0	Elektrotechnika	
8.	ED2201-XX-RTP-E.TS-T1	0	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos	
9.	ED2201-XX-RTP-E-T2	0	Elektrotechnika. EPL	
10.	ED2201-XX-RTP-E.TS-T2	0	Elektrotechnika. EPL. Techninės specifikacijos	
11.	ED2201-XX-RTP-PVA-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika	
12.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos	
13.	ED2201-XX-RTP-PVA-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai	
14.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Elektros energijos apskaita ir matavimai. Techninės specifikacijos	
15.	ED2201-XX-RTP-PVA-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas	
16.	ED2201-XX-RTP-PVA.TS-T3	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas. Techninės specifikacijos	
17.	ED2201-XX-RTP-ER-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos)	
18.	ED2201-XX-RTP-ER.TS-T1	0	Elektroniniai ryšiai (telekomunikacijos). Techninės specifikacijos	
19.	ED2201-XX-RTP-AS-T1	0	Apsauginė signalizacija	
20.	ED2201-XX-RTP-AS.TS-T1	0	Apsauginė signalizacija. Techninės specifikacijos	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-04-26	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25,
REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

XX; Projekto sudėties žiniaraštis	LAIDA	
	0	
ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ	LAPAS	LAPŲ
	1	2



eil. Nr.	Bylos žymuo	Bylos laida	Bylos pavadinimas	Pasta
21.	ED2201-XX-RTP-GSS-T1	0	Gaisro aptikimas ir signalizavimas	
22.	ED2201-XX-RTP-GSS.TS-T1	0	Gaisro aptikimas ir signalizavimas. Techninės specifikacijos	
AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIAUS“ DALIS				
23.	ED2201-XX-PRTP-E-ST-T1	0	Elektrotechnika. Skirstomojo tinklo dalis	
24.	ED2201-XX-PRTP-KS-ST-T1	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymas. Skirstomojo tinklo dalis	

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ, ENER-G DESIGN, UAB PAGRINDINIUS PROJEKTŲ RENGIMO IR APIPAVIDALINIMO REIKALAVIMUS.

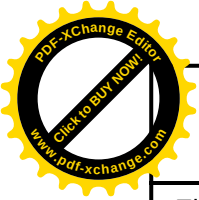
ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	2	0



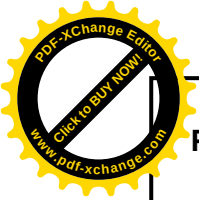
TURINYS

Statinio projekto pritarimų lentelė.....	2
Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė	3
Statinio projekto sudėties žiniaraštis	4
Statinio projekto dalies bylų sudėties žiniaraštis	7
Statinio projekto dalies bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	7
Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas	8
Techninė specifikacija.....	14
1.Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija.....	14
1.1.Užsakymo specifikacija.....	14
2.Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija.....	80
2.1.Užsakymo specifikacija.....	80
3. Darbų techninė specifikacija	126
Priedai	136
Brėžiniai.....	171



STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

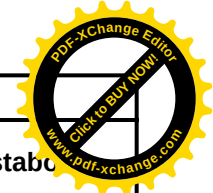
Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos	
1.	E-T1	0	Elektrotechnika		
2.	E.TS-T1	0	Elektrotechnika. Techninės specifikacijos		
STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS					
Dokumento žymuo		Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
ED2201-XX-RTP-BD-T1.PSŽ	2	0	Projekto sudėties žiniaraštis		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR	6	0	Aiškinamasis raštas		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	66	0	Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP	46	0	Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	10	0	Darbų techninė specifikacija		
PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
1 priedas	3	0	Standartiniai techniniai reikalavimai stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui spintose		
2 priedas	31	0	Standartiniai techniniai reikalavimai pirminių įrenginių techninių duomenų lentelėms		
GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS					
ED2201-XX-RTP-E-T1-B-01	1	0	110 kV Nemenčinės TP elektrinių sujungimų schema		
ED2201-XX-RTP-E-T1.B-13	1	0	Kintamosios srovės savųjų reikmių skydo schema		
ED2201-XX-RTP-E-T1.B-14	1	0	Nuolatinės srovės savųjų reikmių skydo schema		
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas					
0	2022-04-26	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
			ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
			XX; Bylos sudėties žiniaraštis		LAIDA
					0
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.BSŽ		LAPAS	LAPŲ
		1	1		



PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTO DALIAI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

Projektas parengtas pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai:			
1.	Nr. I-1240	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Žin. 1996, Nr. 32-788) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-10-31
2.	Nr. I-1491	1996 m. rugpjūčio 13 d. Viešųjų pirkimų įstatymas Nr. I-1491 (Žin. 1996, Nr. 84-2000) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-12 - 2022-12-31
3.	Nr. I-2223	1992 m. sausio 21 d. Aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223 (Žin., 1992, Nr. 5-75) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-15 - 2022-12-31
4.	Nr. I-446	1994 m. balandžio 26 d. Žemės įstatymas Nr. I-446 (Žin., 1994, Nr. 34-620) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-12-31
5.	Nr. I-1120	1995 m. gruodžio 12 d. Teritorijų planavimo įstatymas Nr. I-1120 (Žin., 1995, Nr. 107-2391) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08 - 2023-01-03
6.	Nr. VIII-787	1998 m. birželio 16 d. Atliekų tvarkymo įstatymas Nr. VIII-787 (Žin., 1998, Nr. 61-1726) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-12-31
7.	Nr. IX-2135	2004 m. balandžio 15 d. Elektroninių ryšių įstatymas Nr. IX-2135 (Žin., 2004, Nr. 69-2382) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-05-01
8.	Nr. IX-884	2022 m. gegužės 16 d. Energetikos įstatymas Nr. IX-884 (Žin., 2002, Nr. 56-2224) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2023-12-31
9.	Nr. VIII-1881	2000 m. liepos 20 d. Elektros energetikos įstatymas Nr. VIII-1881 (Žin., 2000, Nr. 66-1984) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08 - 2022-12-31
10.	Nr. XI-1375	2011 m. gegužės 12 d. Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas Nr. XI-1375 (Žin., 2011, Nr. 62-2936) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08 - 2022-10-31
11.	Nr. XIII-2166	2019 m. birželio 6 d. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas XIII-2166 (TAR, 2019, Nr. 9862) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-08
12.	Nr. VIII-1864	2000 m. liepos 18 d. Civilinio kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas Nr. VIII-1864 (Žin. 2000, Nr. 74-2262) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-07-22 - 2022-08-31
13.	Nr. IX-1672	2003 m. liepos 1 d. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas Nr. IX-1672 (Žin., 2003, Nr. 70-3170) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2022-05-01
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas			
0	2022-04-26	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)	
		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		XX; Aiškinamasis raštas	
		LAIDA	
		0	
		ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR	
		LAPAS	LAPŲ
		1	6

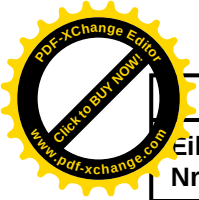


Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba
14.	<u>STR 1.01.04: 2015</u>	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Aktuali redakcija 2022-05-19
15.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	Aktuali redakcija 2022-08-25 - 2022-10-31
16.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	Aktuali redakcija 2016-10-12
17.	<u>STR 1.04.02: 2011</u>	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai	Aktuali redakcija 2022-06-15
18.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Aktuali redakcija 2018-06-21
19.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali redakcija 2022-05-02
20.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Aktuali redakcija 2022-07-12 - 2022-10-31
21.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali redakcija 2022-07-01 - 2022-08-31
22.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Aktuali redakcija 2022-05-01
23.	<u>STR 1.12.06: 2002</u>	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Aktuali redakcija 2003-01-30
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:			
24.	<u>STR 2.01.01(1):2005</u>	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Įsigaliojo 2005-09-28
25.	<u>STR 2.01.01(3):1999</u>	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Aktuali redakcija 2002-11-09
26.	<u>STR 2.01.01(4):2008</u>	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04
27.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali redakcija 2002-10-05
28.	STR 2.01.01(5):2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo	Įsigaliojo 2008-03-28
29.	STR 2.01.01(6):2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Įsigaliojo 2008-03-28
30.	<u>STR 2.01.06:2009</u>	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	Įsigaliojo 2009-11-22
31.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	Aktuali redakcija 2009-11-04
32.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	Aktuali redakcija 2006-02-12
33.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	Aktuali redakcija 2007-12-19
34.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	Aktuali redakcija 2017-08-25
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR			LAPAS 2
			LAPŲ 6
			LAIDA 0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba							
35.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	Aktuali redakcija 2022-03-11							
36.	STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai	Aktuali redakcija 2009-04-01							
37.	(ES) Nr. 305/2011	2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	Aktuali redakcija 2021-07-16							
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:										
38.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30							
39.	<u>RSN 156-94</u>	<u>Statybinė klimatologija</u>	Aktuali redakcija 2002-10-05							
40.	LST 1516: 2015/1K-2021	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	Aktuali 2021-05-14							
41.	EJIT Nr. 1-22	<u>Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės</u>	Aktuali 2020-07-31							
42.	DT 5-00, Nr. 346	<u>Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje</u> DT 5-00	Aktuali 2011-07-01							
43.	Nr. 1-211	<u>Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės</u>	Aktuali 2021-11-01							
44.	Nr. 1-100	<u>Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės</u>	Aktuali 2021-07-20							
45.	Nr. 1-93	<u>Elektros tinklų apsaugos taisyklės</u>	Aktuali 2021-07-20							
46.	BGST, Nr. 64	<u>Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės</u>	Aktuali 2022-08-04							
47.	Nr. 1-338	<u>Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai</u>	Aktuali 2022-01-01							
48.	Nr. 1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali 2022-02-05							
49.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2013-04-01							
50.	Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2012-05-01							
51.	Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-13							
52.	Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-14							
53.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2020-11-01							
54.	Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali 2021-12-03							
55.	Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-07-01							
56.	IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	Aktuali 2020-05-01							
<table><tr><td rowspan="2">ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>3</td><td>6</td><td>0</td></tr></table>				ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	3	6	0
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR	LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
	3	6	0							

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba		
57.	A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	Aktuali 2022-07-01		
58.	A1-425	Kėlimo kranų naudojimo taisyklės	Aktuali 2020-05-09		
59.	A1-707	Statybinių keltuvų naudojimo ir priežiūros taisyklės	Aktuali 2020-05-09		
60.	102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali 2020-05-01		
61.	A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis	Įsigaliojo 2006-11-01		
62.	A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	Aktuali 2013-11-01		
63.	2B-132	Kelių transporto priemonių techninės būklės kontrolės atlikimo tvarkos aprašas	Aktuali 2018-11-15		
64.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių aprašas	Įsigaliojo 2016-11-01		
65.	1-127	Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas	Aktuali 2022-03-03		
66.	1-245	Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas	Įsigaliojo 2016-11-01		
67.	534	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro nuostatai	Aktuali 2022-05-01		
68.	4-459	2011 m. birželio 8 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2011/65/ES, dėl tam tikrų pavojingųjų medžiagų naudojimo ribojimo elektros ir elektroninėje įrangoje	Aktuali 2022-07-01 – 2022-09-30		
69.	D1-481	2012 m. liepos 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2012/19/ES, dėl elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-08-15		
70.	1907/2006	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH)	Įsigaliojo 2007-06-01		
71.	555	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 1272/2008 dėl cheminių medžiagų ir mišinių klasifikavimo, ženklinimo ir pakavimo	Įsigaliojo 2022-06-01		
72.		KOMISIJS REGLAMENTAS (ES) 2016/1388 2016 m. rugpjūčio 17 d. dėl tinklo kodekso, kuriame nustatomi apkrovos prijungimo reikalavimai	Įsigaliojo 2016-08-18		
73.		KOMISIJS REGLAMENTAS (ES) 2017/1485 2017 m. rugpjūčio 2 d.kuriuo nustatomos elektros energijos perdavimo sistemos eksploatavimo gairės	Įsigaliojo 2017-08-02		
74.		EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA 2014/30/ES 2014 m. vasario 26 d. dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su elektromagnetiniu suderinamumu, suderinimo (nauja redakcija)	Įsigaliojo 2014-02-26		
75.		EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (ES) Nr. 305/2011 2011 m. kovo 9 d. kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	Įsigaliojo 2011-03-09		
76.		EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS REGLAMENTAS (EB) Nr. 765/2008 2008 m. liepos 9 d. nustatantis su gaminių prekyba susijusius akreditavimo ir rinkos priežiūros reikalavimus ir panaikinantį Reglamentą (EEB) Nr. 339/93	Įsigaliojo 2008-07-09		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			4	6	0

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba						
77.		EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA 2014/35/ES 2014 m. vasario 26 d. dėl valstybių narių įstatymų, susijusių su tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (nauja redakcija)	Įsigaliojo 2014-02-26						
Standartai									
78.	IEC 62271-100	Aukštos įtampos skirstomieji ir valdymo įrenginiai. 100 dalis. Kintamosios srovės jungtuvai.	Aktuali 2021-12-17						
79.	IEC 62155	Tuščiaviduriai slėginiai ir neslėginiai keraminiai ir stiklo izoliatoriai, skirti naudoti elektros įrenginiuose, kurių varadinė įtampa didesnė kaip 1000 V.	Aktuali 2003-05-19						
80.	IEC/TS 60815-1	Aukštos įtampos izoliatorių, skirtų naudoti užterštomis sąlygomis, parinkimas ir matmenų nustatymas. 1 dalis. Apibrėžtys, informacija ir bendrieji principai.	Aktuali 2008-10-28						
81.	IEC 60376	Techninės klasės sieros heksafluorido (SF6) ir papildomų dujų, naudojamų jo mišiniuose, skirtuose naudoti elektros įrenginiuose, specifikacija	Aktuali 2018-05-04						
82.	ISO 9001	Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai (ISO 9001:2015)							
83.	ISO 14001	Aplinkos apsaugos vadybos sistemos. Reikalavimai ir naudojimo gairės (ISO 14001:2015)							
84.	IEC 62271-102	Aukštos įtampos skirstomieji ir valdymo įrenginiai. 102 dalis. Kintamosios srovės skyrikliai ir įžeminimo jungikliai	Aktuali 2022-04-27						
85.	IEC 60273	Vidaus ir lauko stulpų izoliatorių, skirtų sistemoms, kurių varadinė įtampa didesnė nei 1000 V, charakteristika.	Aktuali 1990-03-07						
86.	IEC 60168	Vidaus ir lauko keraminių medžiagų arba stiklo stulpų izoliatorių, skirtų sistemoms, kurių varadinė įtampa didesnė nei 1000 V, bandymai.	Aktuali 2021-04-19						
87.	IEC 61869-1	Prietaisų transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai	Aktuali 2007-10-09						
88.	IEC 61869-2	Prietaisų transformatoriai. 2 dalis. Papildomi reikalavimai srovės transformatoriams.	Aktuali 2022-01-27						
89.	IEC 61869-3	Prietaisų transformatoriai. 3 dalis. Papildomi reikalavimai indukciniai įtampos transformatoriams.	Aktuali 2011-07-13						
90.	IEC 61869-4	Prietaisų transformatoriai. 4 dalis. Kombinuotųjų transformatorių papildomi reikalavimai.	Aktuali 2013-11-19						
91.	IEC 62155	Tuščiaviduriai slėginiai ir neslėginiai keraminiai ir stiklo izoliatoriai, skirti naudoti elektros įrenginiuose, kurių varadinė įtampa didesnė kaip 1000 V.	Aktuali 2003-05-19						
92.	IEC 60296	Elektrotechninės paskirties skysčiai – Mineralinės izoliacinės alyvos elektros įrangai.	Aktuali 2020-06-26						
93.	IEC 60567	Alyva užpildyta elektros įranga. Dujų mėginių ėmimas ir laisvųjų bei ištirpusių dujų analizė. Rekomendacijos.	Aktuali 2011-10-20						
94.	EN 755	Aluminis ir aliuminio lydiniai – ekstruzinis strypas / strypas, vamzdis ir profiliai.							
95.	EN 50182	Oro linijų laidininkai – apvalios vielos koncentrinio klojimo suvitytiniai laidininkai.	Aktuali 2013-07-26						
96.	HD 627	Daugiagysliai ir kelių porų kabeliai, skirti montuoti virš ir po žeme.	Aktuali 1996-10-21						
97.	HD 604	0,6/1 kV ir 1,9/3,3 kV maitinimo kabeliai su specialiu atsparumu ugniai, skirti naudoti elektrinėse.	Aktuali 2005-10-28						
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR			<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>5</td><td>6</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	5	6	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA							
5	6	0							



Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastaba
98.	HD 603	0,6/1 kV vardinės įtampos skirstomieji kabeliai.	Aktuali 1994-06-30
99.	IEC 60502	Maitinimo kabeliai su ekstruzine izoliacija ir jų priedai vardinei įtampai nuo 1 kV (Um = 1,2 kV) iki 30 kV (Um = 36 kV).	Aktuali 2021-02-09
100.	IEC 62561	Apsaugos nuo žaibo sistemos komponentai (LPSC).	Aktuali 2017-03-09
101.	EN 60598-2-24	Šviestuvai. 2-24 dalis. Ypatingieji reikalavimai. Ribotos paviršiaus temperatūros šviestuvai.	Aktuali 2013-06-19
102.	EN 60947-1	Žemosios įtampos skirstomieji ir valdymo įrenginiai. 1 dalis. Bendrosios taisyklės.	Aktuali 2020-04-22
103.	EN 60947-2	Žemosios įtampos skirstomieji ir valdymo įrenginiai. 2 dalis. Grandinės pertraukikliai.	Aktuali 2019-07-08
104.	EN 60695-11-10	Gaisro pavojaus bandymai . 11-10 dalis . Bandymo liepsnos . 50 W horizontalios ir vertikalios liepsnos bandymo metodai.	Aktuali 2020-09-01
105.	ISO 6383-2	Plastikai. Plėvelė ir lakštai. Atsparumo plyšimui nustatymas. 2 dalis. Elmendorfo metodas.	Aktuali 2004-07-01
Kiti Užsakovo normatyviniai dokumentai			
1.	2021-06-22 Nr. 21PRU-20	Projektavimo užduotis „110/10 kV Nemenčinės TP 110 kV skirstyklos rekonstravimas“. Investicijų projekto Nr. PPRV19063	
2.	2021-08-13 Nr. 21IS-147	LITGRID AB reikalavimai techninio projekto sudėčiai http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441	
3.	2021-08-13 Nr. 21NU-261	Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techniniu-projektu-specifikacijos/2645	
4.	-	Standartiniai techniniai reikalavimai http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632	
Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal techninio projekto dalis			
1.	BD, E, PVA, AS, GSS, ER, SO, SP	Microsoft Windows 11 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk AutoCAD 2022	
2.	SK	Microsoft Windows 11 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk AutoCAD, Tekla, SCIA engineer	
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.AR			LAPAS 6
			LAPŲ 6
			LAIDA 0



TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

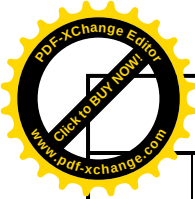
1. Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija

1.1. Užsakymo specifikacija

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
1.	110 kV ĮTAMPOS SF₆ DUJINIAI JUNGTVUVAI/ 110 kV SF₆ GAS INSULATED CIRCUIT BREAKERS	2 3-fazis kompl./ 3-phase set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.1.	Standartai:/ Standards:				

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-06-22	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		XX; Techninė specifikacija. Pagrindinių įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija
		LAIDA
		0
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		LAPAS
		LAPŲ
		1 66



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
1.1.1.	Jungtuvų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus:/ Characteristics and tests of the breakers shall meet requirements of the standard:	IEC 62271-100 ^{a)}			
1.1.2.	Porcelianiniai jungtuvo izoliatoriai turi atitikti standarto reikalavimus:/ Porcelain insulators of breaker shall meet requirements of the standard:	IEC 62155 ^{a)}			
1.1.3.	Izoliatoriai skirti naudoti užterštoje aplinkoje turi atitikti standarto reikalavimus:/ Insulators intended to use in polluted conditions shall meet requirements of the standard:	IEC/TS 60815-1 ^{a)}			
1.1.4.	SF ₆ dujos turi atitikti standarto reikalavimus:/ SF ₆ gas shall meet requirements of the standard:	IEC 60376 ^{a)}			
1.1.5.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
1.1.6.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}			
1.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
1.2.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko ^{a)} / Outdoor ^{a)}			
1.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C ¹⁾	+ 40 ^{a)}			
1.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	- 40 ^{a)}			
1.2.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤ 1000 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			2	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
1.2.5.	Leidžiamas ledo dangos storis / Permissible ice coating thickness ¹⁾ , mm	≥ 19,9 ^{a)}			
1.2.6.	Didžiausias vėjo greitis / Maximum wind velocity ¹⁾ , m/s	≥ 34 ^{a)}			
1.3.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:				
1.3.1.	Aukščiausiaji įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment, (U _m), kV	123 arba / or 145 ^{a)}			
1.3.2.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, (f), Hz	50 ^{a)}			
1.3.3.	Vardinė ilgalaikė srovė / Rated normal current ¹⁾ , (I _r), A	≥ 3150 ^{a)}			
1.3.4.	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atjungimo srovė / Rated short-circuit (≥1s) breaking current ¹⁾ , (I _{sc}), kA	≥ 40 ^{a)}			
1.3.5.	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta ^{a)} / Solidly earthed ^{a)}			
1.3.6.	Fazės poslinkio koeficientas / First-pole-to-clear factor ¹⁾ , (k _{pp})	≥ 1,5 ^{a)}			
1.3.7.	Vardinis atjungimo laikas/ Rated break time, ms	≤ 50 ^{a)}			
1.3.8.	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių / Power frequency withstand voltage to earth and between phases ¹⁾ , (U _d), kV	≥ 230 ^{c)}			
1.3.9.	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa per atjungtą įrenginį / Power frequency withstand voltage across open switching device ¹⁾ , (U _d), kV	≥ 230 ^{c)}			
1.3.10.	Žaibo impulso atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse withstand voltage to earth and between phases ¹⁾ , (U _p), kV	≥ 550 ^{c)}			
1.3.11.	Žaibo impulso atsparumo įtampa per atjungtą įrenginį / Lightning impulse withstand voltage across open switching device ¹⁾ , (U _p), kV	≥ 550 ^{c)}			
1.3.12.	Vardinė operacijų seka (su laiko intervalais ne didesniais kaip)/ Rated	O-0,3s-CO-1min-CO ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			3	66	0

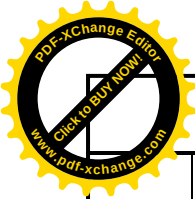
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents		
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	
	operating sequence (with time intervals not bigger than)					
1.3.13.	Mechaninio patvarumo klasė ne žemesnė kaip/ Mechanical endurance class not less than	M2 ^{c)}				
1.3.14.	Talpinių srovių atjungimo klasė ne žemesnė kaip/ Capacitive currents breaking capability class not less than	C2 ^{c)}				
1.3.15.	Leidžiamas specifikuotos vardinės trumpojo jungimo atjungimo srovės (I _{sc}) atjungimo operacijų skaičius iki kontaktinės dalies remonto, išardant lanko gesinimo kamerą / Permissible number of breaks of specified short-circuit breaking current (I _{sc}) value until overhaul of main contacts by opening breaking chamber is needed ²⁾	≥ 10 ^{a)}				
1.3.16.	Srovės nuotėkio kelio ilgis vidutiniam (C lygio) užterštumui / Creepage distance for medium pollution (C level) ¹⁾ , mm	≥ 2464 ^{a)}				
1.3.17.	Statinė jungtuvo gnybtų apkrova / Static terminal load ¹⁾ , N	F _{thA}	≥ 1250 ^{a)}			
		F _{thB}	≥ 750 ^{a)}			
		F _{tv}	≥ 1000 ^{a)}			
1.4.	Jungtuvo konstrukcija:/ Design of circuit breaker:					
1.4.1.	Polių skaičius/ Number of poles	3 ^{a)}				
1.4.2.	Jungtuvo valdymas/ Operating of circuit breaker	Tripolis ^{a)} / Three pole ^{a)}				
1.4.3.	Lanko nutraukimo elementų skaičius fazėje ne didesnis kaip/ Number of interrupters per pole not exceeding	1 ^{a)}				
1.4.4.	Jungtuvo kamerų lanko gesinimo principas/ Method of arc-quenching of breaker's chambers	Automatiškai reguliuojamo SF ₆ dujų srauto / SF ₆ gas auto puffer ^{a)}				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA	
			4	66	0	

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
1.4.5.	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Porcelianas / Porcelain ^{a)}			
1.4.6.	Porceliano grupė pagal IEC 60672-3 / Group of porcelain according to IEC 60672-3	C130 ^{a)}			
1.4.7.	Izoliatorių spalva/ Color of insulators material	Ruda / Brown ^{a)}			
1.4.8.	Jungtuvo padėties indikacija (įjungtas/išjungtas) kiekvienai pavarai / Circuit breaker state indications (close/open) for each drive ³⁾	Tiesiogiai prijungtos prie energijos kinematinų grandinių / Directly connected to the power kinematic chains ^{a), 4)}			
1.4.9.	Jungtuvo įjungtos ir išjungtos padėčių indikacijos turi būti žymimos atitinkamai:/ ON and OFF positions of the circuit breaker shall be indicated respectively:	Juodas simbolis „I“ baltame fone ir baltas simbolis „0“ juodame fone / Black symbol „I“ on a white background and white symbol „0“ on a black background ^{a)}			
1.4.10.	Įjungimo spyruoklės būsenos indikacija kiekvienai pavarai/ Indication of condition of closing spring for each drive	Mechaninė, simbolinė, įrengta gerai matomoje pavaros vietoje / Mechanical, symbolic, equipped in easily accessible part of drive ^{a)}			
1.5.	SF₆ dujų sistema:/ SF₆ gas system:				
1.5.1.	SF ₆ dujų sistema atskiriems jungtuvo poliams / SF ₆ gas system for separate poles of breaker ⁵⁾	Bendra / Common ^{a)}			
1.5.2.	Dujų tankio vietinės indikacijos įtaisas su nuotoline signalizacija / Gas density local indicator with remote alarms output ³⁾	Su aplinkos temperatūros kompensavimu / With compensation to ambient temperature ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			5	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
1.5.3.		Korpusas pagamintas iš korozijai atsparių medžiagų / Corrosion resistant materials casing ^{a)}			
1.5.4.		Nereikalaujantis aptarnavimo / Maintenance free ^{a)}			
1.5.5.		Skirtas aukštos įtampos komutacinių įrenginių dujų kontrolei / For gas insulated high voltage switchgear applications ^{a)}			
1.5.6.		Atsparus smūgiams ir vibracijai / Shock and vibration resistant ^{a)}			
1.5.7.	Dujų tankio indikatorius skersmuo/ Diameter of local gas density indicator, mm	≥ 100 ^{a)}			
1.5.8.	Dujų tankio indikatorius tikslumo klasė/ Accuracy class of density monitor	$\leq 2,5$ ^{a)}			
1.5.9.	Dujų slėgio matavimo vienetų žymėjimas/ Measuring units of gas pressure	MPa ^{a)}			
1.5.10.	Nuotolinis dujų tankio monitoringas. Kiekvienas indikatorius turi išduoti technologinius signalus:/ Remote gas density monitoring. Each indicator shall provide signals on relevant gas conditions:	1. Dujų nutekėjimas (ispėjimas); 2. Kritinis dujų tankis (blokavimas) / 1. Gas leakage (alarm); 2. Critical gas level (operating blocked) ^{a)}			
1.5.11.	Leistinas maksimalus dujų nuotėkis per metus/ Permissible maximum gas leakage per year	$\leq 0,5\%$ ^{a)}			
1.5.12.	Izoliuojančių dujų sudėtis/ Composition of insulating gas	Grynos SF ₆ dujos / Pure SF ₆ gas ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
				LAPAS	LAPŲ
				6	66
					LAIDA
					0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
1.6.	Pavaros:/ Operating mechanisms:				
1.6.1.	Pavarų skaičius/ Number of drives	1 ^{a)}			
1.6.2.	Pavaros tipas/ Type of operating mechanism	Spyruoklinė-variklinė pavara / Spring motor drive ^{a)}			
1.6.3.	Pavaros ir valdymo grandinių vardinė įtampa/ Rated voltage of operating circuits and mechanism, V DC	110 ^{a) 6)}			
1.6.4.	Įjungimo ričių skaičius/ Number of closing coils	1 ^{a)}			
1.6.5.	Išjungimo ričių skaičius/ Number of trip coils	2 ^{a)}			
1.6.6.	Apsauga nuo besikartojančių įjungimų/ Protection from multiple closing	Daugkartinių jungimų blokuotė / Anti-pumping relay ^{a)}			
1.6.7.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis kiekvienoje pavaroje / Number of free (available) auxiliary contacts for each drive ¹⁾	≥ 9NO+9NC ^{a)}			
1.6.8.	Kiekvienoje pavaroje turi būti įrengtas variklio maitinimo automatinis jungiklis su papildomais kontaktais padėties nuotoliniam stebėjimui/ Each drive shall be equipped with a motor circuit automatic switch with position monitoring auxiliary contacts	≥1NO+1NC ^{a)}			
1.6.9.	Vietinio pavaros valdymo išpildymas/ Arrangement of local control of the drive	Atskiri įjungimo ir išjungimo mygtukai ^{a)/} Separate on-off buttons ^{a)}			
1.6.10.	Valdymo režimo pasirinkimo rakto išpildymas/ Arrangement of switch for control mode selection	Trijų pozicijų (vietinis/nuotolinis/išjungtas) su signaliniais pagalbiniais kontaktais kiekvienai pozicijai / Three possible settings (local/remote/off), shall have			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			7	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
		signal auxiliary contacts for each position ^{a)}			
1.6.11.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis (IP kodas)/ Protection level (IP code) of cabinets	≥ IP54 ^{a)}			
1.6.12.	Apsaugai nuo kondensato ir žemos temperatūros/ To prevent moisture and low temperature	Elektrinis pavarų šildymas su automatinio maitinimo jungikliu, su 1NA+1NU kontaktais/ Electrical heating of drives cabinets with automatic switch, with 1NO+1NC contacts ^{a)}			
1.6.13.	Pavarų spintų durų konstrukcijoje turi būti numatyta/ Cabinets of drives shall be provided with	Durų fiksavimas atidarytoje padėtyje / Door-stop in open position ^{a)}			
1.6.14.		A4 formato dokumentų ir schemų laikiklis vidinėje pusėje / Holder for A4 format documents and diagrams on the inner side ^{a)}			
1.6.15.		Automatinis LED apšvietimas, įsijungiantis atidarius duris / Door-activated automatic LED lighting ^{a)}			
1.6.16.	Pavaros šildymo ir apšvietimo vardinė įtampa / Heating and lighting rated voltage, V AC	230 ^{a)}			
1.6.17.	Kiekvienai pavarai jos spintos viduje turi būti įrengtas operacijų ciklų skaitiklis/ Each drive shall be equipped with operation cycles counter installed inside the cabinet	Mechaninis, be galimybės gražinti į „nulinę“ padėtį / Mechanical, non-resettable ^{a)}			
1.6.18.	Jungtuvų įjungimo spyruoklių rankinio įtempimo funkcijos užtikrinimas/ Manual charging of closing springs of circuit breakers	Gamintojas pateiks įtaisą (rankeną) kiekvienai pavarai / Manufacturer will provide gadget (crank) for each drive ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			8	66	0

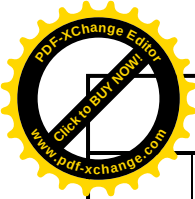


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.
1.6.19.	Pavarų spintų durų užraktai/ Locks of cabinets doors	Stacionarios, 90° pasukamos durų rankenos su kilpomis pakabinamai spynai / Permanently attached, 90° turning hand-grips with loops for padlock ^{a)}			
1.6.20.	Pavarų spintos pagamintos iš/ Cabinets of drives shall be made of	Nerūdijančio plieno arba karštai cinkuotos ir dažytos skardos lakštų arba aliuminio (aliuminio lydinio) / Stainless steel or zinc coated and painted tin sheets or aluminum (aluminum alloy) ^{a)}			
1.7.	Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:				
1.7.1.	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos/ Corrosion protection of metal parts	Nerūdijančio arba karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą / Stainless or hot-dip galvanized metal according to EN ISO 1461 ^{a)}			
1.7.2.	Vardinių dydžių lentelės / Nameplates ⁷⁾	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba / Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian ^{a)}			

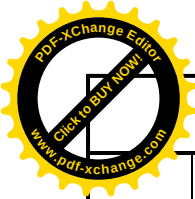
Pastabos/ Notes:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

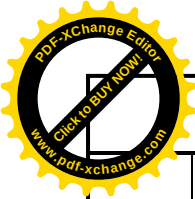
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		9	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents		
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	
1) Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project; 2) Vardinės trumpojo jungimo atjungimo srovės vertė parenkama techninio projekto rengimo metu, tačiau ji negali būti mažesnė nei nurodytą šiuose reikalavimuose/ Rated value of short-circuit breaking current shall be selected at a stage of preparation of Technical project, but may not be less than specified in these requirements. 3) Indikaciniai įtaisai turi būti įrengiami tokia aukštyje, kad būtų matomi nuo žemės paviršiaus arba pavaros aptarnavimo aikštelės/ Indicating devices must be installed at a height such that they are visible from the ground level or from the drive service platform. 4) Pagal IEC 62271-100 p. 3.5.125, energijos kinematinė grandinė – mechaninis sujungimas nuo įrenginio pavaros iki judančių (pagrindinių) kontaktų imtinai/ According to IEC 62271-100 cl. 3.5.125, power kinematic chain - mechanical connecting system from and including the operating mechanism up to and including the moving contacts. 5) Atskira SF₆ dujų sistema – uždara kiekvieno poliaus sistema, turinti atskirą dujų tankio indikatorių, nuotolinio tankio kontrolės sistemą ir pripildymo-išleidimo vožtuvą. / Separate SF₆ gas system – closed system for each pole, having individual density monitor, remote gas monitoring system and gas handling valve. 6) 220 VDC antrinių ir valdymo grandinių įtampa gali būti parinkta tik suderinus su Užsakovu Techninio projekto rengimo metu/ 220 VDC voltage for auxiliary and control circuits can be selected only in agreement with the Customer in a process of coordination of Technical Project. 7) Vardinių dydžių lentelės turi atitikti Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių duomenų lentelėms/ Nameplates shall be designed according to Litgrid AB standard technical requirements for nameplates of primary equipment. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog). b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate. c) Dokumentai pagal vieną iš žemiau pateiktų variantų:/ Documents according to one of the options below: Rangovas pateikia reikalavimą pagrindžiančių tipo bandymų protokolo kopiją ir tipo bandymus atlikusios laboratorijos akreditacijos pagal ISO/IEC 17025 (arba lygiavertį standartą) sertifikato kopiją kartu su akreditacijos sritimi. Tipo bandymų atlikimo metu laboratorija privalo būti akredituota pagal ISO/IEC 17025 (arba lygiavertį) standartą. Tipo bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui./ Contractor shall provide a copy of type test protocol in which requirement is justified and a copy of accreditation of laboratory (which performed the type test) according to ISO/IEC 17025 (or equivalent standard) along with the scope of accreditation. In the type test protocol shall be indicated						
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				10	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents		
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	
tested Main equipment parameters (voltage, dimensions, composition etc.) that it might be possible to evaluate whether the type tests were performed for the type of equipment which is offered. - Rangovas pateikia sertifikavimo įstaigos išduoto sertifikato, pagrindžiančio reikalavimą, kopiją, kuriame turi būti įvardintas grindžiamo įrenginio tipas ir pagrindinės charakteristikos, kad būtų galima įvertinti ar sertifikatas išduotas siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia sertifikavimo įstaigos atitikties ISO/IEC 17065 (arba lygiavėriam standartui) sertifikato kopiją su nurodyta sertifikavimo sritimi. Reikalavimą pagrindžiančio sertifikato išdavimo metu sertifikavimo įstaiga privalo būti akredituota pagal ISO/IEC 17065 (arba lygiavertį) standartą./ Contractor shall provide a copy of requirement justifying certificate issued by Certification Body in which equipment type and main characteristics are indicated, that it might be possible to evaluate whether the issued certificate is for the type of equipment which is offered. Contractor shall also provide the copy of certificate (with scope of certification) that proves Certification Body compliance with ISO/IEC 17065 (or equivalent standard). Certification Body shall be accredited according to ISO/IEC 17065 (or equivalent) standard when issue requirements justifying certificate. - Rangovas pateikia reikalavimą pagrindžiančio tipo bandymų protokolo kopiją su tipo bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu/parašu. Tipo bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia tipo bandymus stebėjusio inspektoriaus padaryto protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiavėriam standartui. Inspektorius atstovauja įstaigą, kuri privalo turėti akreditaciją pagal ISO/IEC 17020 (tipas A) ar lygiavertį standartą, todėl Rangovas turi pateikti šios įstaigos akreditacijos sertifikato kopiją. Įstaigos akreditacija privalo galioti tipo bandymo atlikimo metu. / Contractor shall provide a copy of type test protocol with a stamp/signature of inspector witnessed the type test. In the type test protocol shall be indicated tested Main equipment parameters (voltage, dimensions, composition etc.) that it might be possible to evaluate whether the type tests were performed for the type of equipment which is offered. Contractor shall also provide the copy of protocol made by inspector who witnessed type test with conclusion that witnessed test met the IEC or equivalent standard. Inspector shall represent institution, which is accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) or equivalent standard, thus contractor shall provide this institution certification accreditation copy. Institution accreditation shall be valid during type test performance.						
2.	110 kV SKYRIKLIS/ 110 kV DISCONNECTOR	6 3-fazis kompl./ 3-phase set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				11	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature (su 1 jž. peiliu)/ (with 1 earthing switch)	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
2.1.	Standartai:/ Standards:				
2.1.1.	Skyriklių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the disconnectors shall meet requirements of the standard	IEC 62271-102 ^{a)}			
2.1.2.	Skyriklių atraminių izoliatorių charakteristikos turi atitikti standartų reikalavimus/ Characteristics of the disconnectors support insulators shall meet requirements of the standards	IEC 60273 ^{a)}			
2.1.3.	Skyriklių atraminių izoliatorių bandymai turi atitikti standartų reikalavimus/ Disconnectors support insulators shall be tested according to requirements of the standards	IEC 60168 ^{a)}			
2.1.4.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
2.1.5.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}			
2.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
2.2.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko/ Outdoor ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			12	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
2.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C	+40 ^{a)}			
2.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-40 ^{a)}			
2.2.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 ^{a)}			
2.2.5.	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis/ The maximum ice thickness ¹⁾ , mm	≥19,9 ^{a)}			
2.2.6.	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity ¹⁾ , m/s	≥34 ^{a)}			
2.3.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:				
2.3.1.	Aukščiausias įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment, (U _m), kV	123 arba/ or 145 ^{a)}			
2.3.2.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, Hz	50 ^{a)}			
2.3.3.	Vardinė ilgalaikė srovė/ Rated normal current ¹⁾ , (I _r), A	≥1250 ^{a)}			
2.3.4.	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atsparumo srovė/ Rated short time (≥1s) withstand current ¹⁾ , (I _k), kA	≥31,5 ^{a)}			
2.3.5.	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa į žemę, per atjungtą įrenginį ir tarp fazių/ Power frequency withstand voltage to earth, across open switching device and between phases ¹⁾ , (U _d), kV	≥230 ^{c)}			
2.3.6.	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą/ Power frequency withstand voltage across the isolating distance ¹⁾ , (U _d), kV	≥265 ^{c)}			
2.3.7.	Žaibo impulso atsparumo įtampa į žemę, per atjungtą įrenginį ir tarp fazių/ Lightning impulse withstand voltage to earth, across open switching device and between phases ¹⁾ , (U _p), kV	≥550 ^{c)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			13	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
2.3.8.	Žaibo impulso atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą/ Lightning impulse withstand voltage across the isolating distance ¹⁾ , (U _p), kV	≥630 ^{c)}			
2.3.9.	Vardinė šynų perjungimo srovė/ Rated bus-transfer current ¹⁾ , ²⁾ , ³⁾ , (I _{BT}), A	Netaikoma/ Not applicable ^{a)}			
2.3.10.	Įžeminimo peilių indukuotos srovės perjungimo klasė/ Induced current switching class of earthing switches ²⁾ , ⁵⁾	Klasė B 2 kompl. (L-Nr.Pbd-ž, L-Nr.Pbž-ž)/ Class B 2 sets (L-Nr.Pbd-ž, L-Nr.Pbž-ž) ^{a)}			
		Netaikoma 4 kompl./ Not applicable 4 sets ^{a)}			
2.4.	Skyriklio konstrukcija:/ Disconnecter design:				
2.4.1.	Mechaninė konstrukcija/ Mechanical design	Tripolis skyriklis su horizontaliai pasukamaisiais peiliais (nutraukimas centre)/ Three phases disconnector with horizontal swivel knives (center break) ^{a)}			
2.4.2.	Įžemiklių kiekis skyriklio konstrukcijoje/ The number of earthing switches in the disconnector design ²⁾	6 kompl. Su vienu įžemikliu/ 6 sets. With one earthing switch ^{a)}			
2.4.3.	Mechaninio patvarumo klasė ne žemesnė kaip/ Mechanical endurance class not less than ⁴⁾	M1 ^{c)}			
2.4.4.	Pavaros veleno tvirtinimas prie konstrukcijos/ The drive crank shaft shall be mounted to construction	Su rutuliniu arba slydimo guoliu/ With ball or sliding bearing ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			14	66	0

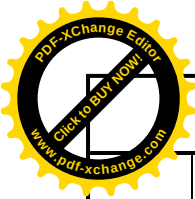
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
2.4.5.	Svirtis perduodanti mechaninį judesį iš pavaros vertikalaus veleno į horizontalią polių sujungimo svirtį/ Rod transmitting the movement from drive vertical shaft to horizontal poles coupling rod	Su sferinių guolių antgaliais iš nerūdijančio plieno/ With spherical bearing tags of stainless steel ^{a)}			
2.4.6.	Skyriklių ir žemiklių pagrindiniai kontaktai/ Main contacts of disconnecter and earthing switches	Variniai, dengti sidabro grafitu (AgC), nereikalaujantis tepimo/ Copper, silver graphite (AgC) coated, self-lubricating ^{a)}			
2.4.7.	Sidabro grafito (AgC) padengimo storis/ Silver graphite (AgC) coating thickness, μm	≥25 ^{a)}			
2.4.8.	Apsauga nuo klaidingo skyriklio ir žemiklio tarpusavyje valdymo/ Protection from erroneous operation of the main and the ground contacts	Mechaninė blokuotė/ Mechanical interlock ^{a)}			
2.4.9.	Gamykloje atliktas žeminimo peilių žymėjimas/ Factory-made earthing switches marking	4 - 5 žalios ir 4 - 5 geltonos spalvos juostomis. Vienos spalvos juostos plotis 100 mm. be tarpų/ 4 - 5 green and 4 - 5 yellow stripes. One color stripe width 100 mm. without spaces ^{a)}			
2.4.10.	Gamykloje atliktas žeminimo peilių pavarų velenų žymėjimas/ Factory-made earthing shaft of the drive marking	2 žalios ir 2 geltonos spalvos juostomis. Vienos spalvos juostos plotis 100 mm be tarpų/ 2 green and 2 yellow stripes. One color stripe width 100 mm without spaces ^{a)}			
2.5.	Skyriklio atraminiai izoliatoriai:/ Disconnecter support insulators:				
2.5.1.	Atraminio izoliatoriaus aukštis/ Height of support insulator, mm	1220±1 arba/ or 1500±2,5 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			15	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
2.5.2.	Srovės nuotėkio kelio ilgis vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1/ Creepage distance for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-11 ¹⁾ , mm		≥2464 ^{a)}			
2.5.3.	Atraminio izoliatoriaus mechaninis atsparumas lenkimui pagal IEC 60168/ Support insulator failing load for bending according to IEC 601681 ¹⁾ , N		≥4000 ^{c)}			
2.5.4.	Mechaninės (statinės) apkrovos ant pirminių prijungimo gnybtų/ Mechanical (static) loads at the primary connection terminals, N	Išilginė/ Straight, F _{a1} , F _{a2}	≥500 ^{a)}			
		Skersinė/ Cross, F _{b1} , F _{b2}	≥340 ^{a)}			
		Vertikali/ Vertical, F _c	≥1000 ^{a)}			
2.5.5.	Atraminio izoliatoriaus medžiaga/ Material of support insulator		Porcelianas/ Porcelain ^{a)}			
2.5.6.	Porceliano grupė pagal IEC 60672-3/ Group of porcelain according to IEC 60672-3		C 130 ^{a)}			
2.5.7.	Izoliatoriaus spalva/ Color of insulators material		Ruda/ Brown ^{a)}			
2.5.8.	Sujungimai tarp porceliano ir metalinių tvirtinimo dalių (jungių)/ Connections between porcelain and metal end caps (flange)		Portlandcementas/ Portland cement ^{a)}			
2.5.9.	Cementinių sujungimų apsauga nuo drėgmės/ Moisture protection of cemented connections		Drėgmei atsparus silikono sluoksnis arba cemento siūlių išpildymas (forma) neleidžiantis kauptis drėgmei (pvz. atitinkamas siūlės kampas)/ Moisture resistant layer of silicone or fulfilment			
				ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
				LAPAS	LAPŲ	LAIDA
				16	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
		(shape) of cement welds (e.g. appropriate angle) preventing moisture accumulation ^{a)}			
2.5.10.	Izoliatorių atraminės besisukančios konstrukcijos (pjedestalai)/ Supporting rotating structures (pedestals) of the insulators	Su guoliu apsaugotu nuo aplinkos poveikio/ With bearing protected against environmental influences ^{a)}			
2.6.	Skyriklio/žemiklio pavara:/ Disconnect/earthing switches drive:				
2.6.1.	Išpildymas/ Arrangement	Atskiros pavaros skyrikliui ir kiekvienam žemikliui, skirtinguose spintose/ Individual drives for the disconnectors and each earthing switches, in separate cabinets ^{a)}			
2.6.2.	Pavaros konstrukcija/ Drive design	Elektros variklio pavara su rankinio valdymo galimybe/ Electric motor drive with manual operating possibility ^{a)}			
2.6.3.	Rankinio valdymo funkcija/ Function of manual operating	Kiekvienoje pavaroje turi būti įtaisas, leidžiantis valdyti skyriklį rankiniu būdu. Pavaroje numatyta tvirtinimo vieta įtaisui/ Device for manual operating, place for mounting of device in each drive ^{a)}			
2.6.4.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis (IP kodas)/ Protection level of drive cabinets (IP code)	≥ IP 54 ^{a)}			
2.6.5.	Pavarų spintos pagamintos iš/ Cabinets of drives shall be made off	Nerūdijančio plieno arba karštai cinkuotos ir dažytos skardos lakštų			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			17	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
		arba aliuminio (aliuminio lydinio)/ Stainless steel or zinc coated and painted tin sheets or aluminium (aluminium alloy) ^{a)}			
2.6.6.	Apsaugai nuo kondensato ir žemos temperatūros/ To prevent moisture and low temperature	Elektrinis pavarų šildymas su automatinio maitinimo jungikliu, su 1NA+1NU kontaktais/ Electrical heating of drives cabinets with automatic switch, with 1NO+1NC contacts ^{a)}			
2.6.7.	Pavarų spintų durų konstrukcijoje turi būti numatyta/ Cabinets of drives shall be provided with	Durų fiksavimas atidarytoje padėtyje/ Doorstop in open position ^{a)}			
		A4 formato dokumentų ir schemų laikiklis vidinėje pusėje/ Hold for A4 format documents and diagrams on the inner side ^{a)}			
		Automatinis apšvietimas, įsijungiantis atidarius duris/ Automatic lighting activated when open the door ^{a)}			
2.6.8.	Pavaros šildymo ir apšvietimo vardinė įtampa/ Heating and lighting rated voltage, V AC	230 ^{a)}			
2.6.9.	Pavarų spintų durų užraktai/ Locking of cabinets doors	Stacionarios, 90° pasukamos durų rankenos su kilpomis pakabinamai spynai/ Permanently attached 90°turning handgrips with loops for padlock ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			18	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
2.6.10.	Pavaros ir valdymo grandinių vardinė įtampa/ Rated voltage of operating circuit and mechanism ^{2), 6)} , V DC	110 ^{a)}			
2.6.11.	Vietinio pavaros valdymo išpildymas/ Arrangement of local control of the drive	Atskiri įjungimo ir išjungimo mygtukai/ Separate on-off buttons ^{a)}			
2.6.12.	Valdymo režimų pasirinkimo rakto išpildymas/ Arrangement of switch for control mode selection	Trijų pozicijų (vietinis/ nuotolinis/ išjungtas) su signaliniais pagalbiniais kontaktais kiekvienai pozicijai/ Three possible settings (local/ remote/ off), shall have signal auxiliary contacts for each position ^{a)}			
2.6.13.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis kiekvienoje pavaroje/ Number of free (available) auxiliary contacts for each drive ¹⁾	≥ 8NA+8NU/ ≥ 8NO+8NC ^{a)}			
2.6.14.	Variklio maitinimo automatinio jungiklio išpildymas/ Arrangement of automatic switch for drive feeding	Turi turėti papildomus 1NA+1NU kontaktus/ Shall have 1NO+1NC auxiliary contacts ^{a)}			
2.7.	Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:				
2.7.1.	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos/ Corrosion protection of steel parts	Nerūdijančio arba karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą/ Stainless, or hot-dip galvanized metal according to EN ISO 1461 standard ^{a)}			
2.7.2.	Vardinių dydžių lentelės/ Nameplates ⁷⁾	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian ^{a)}			
Pastabos/ Notes:					
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			19	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements:

- 1) Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project.
- 2) Parenkama techninio projekto rengimo metu/ Shall be chosen during making the technical project.
- 3) Reikalavimas taikomas tik pastočių schemoms kur skyrikliais numatoma komutuoti apkrovą tarp skirtingų šynų sistemų. Vardinės šynų perjungimo srovės vertė turi būti ne mažesnė nei 80 % vardinės ilgalaikės srovės, tačiau neturi viršyti 1600 A/ Requirement is only applicable for substation arrangement where the disconnectors are expected to have a bus transfer loop switching capability. Rated bus-transfer current shall not be less than 80 % of rated normal current, but will not exceed 1600 A.
- 4) Mechaninio patvarumo klasė M2 parenkama skyrikliams, kurie bus montuojami dažnai komutuojamų įrenginių prijungtiniuose (pvz. kondensatorių baterijų, šunto reaktorių, sinchroninių kompensatorių ir t.t.)/ Mechanical endurance class M2 shall be applied for disconnectors, which shall be designed to work in frequently commutated bays (i.e. capacitor banks, shunt reactors, synchronous compensators etc.).
- 5) Klasė B parenkama įžeminimo peiliams skirtiems įžeminti oro liniją, kuri visa ar atskiri jos ruožai, sudarantys bendrą ne mažesnę kaip 2 km ilgį, yra kitos veikiančio oro linijos indukuotos įtampos zonoje. 110 kV oro linijos indukuotos įtampos zona yra 100 m į abi puses nuo oro linijos ašies. Kitais atvejais, įžeminimo peilių indukuotos srovės perjungimo klasė netaikoma/ Class B is applicable for earthing switch which purpose is to earth overhead line, which (all line or separate sections of it) forms not less than 2 km section in others overhead lines induced voltage zone. 110 kV overhead lines induced voltage zone is 100 m to both sides from overhead line axis. In all other cases, induced current switching class of earthing switches is not applicable.
- 6) 220 VDC antrinių ir valdymo grandinių įtampa gali būti parinkta tik suderinus su Užsakovu/ 220 VDC voltage for auxiliary and control circuits can be selected only in agreement with the Litgrid AB in a process of coordination of technical project.
- 7) Vardinių dydžių lentelės turi atitikti Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių duomenų lentelėms/ Nameplates shall be designed according to Litgrid AB standard technical requirements for nameplates of primary equipment.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		20	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material					
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents				
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.			
available document describing technical data of equipment (brochure, catalog). b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate. c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tipo bandymų protokolo kopija arba tipo bandymų, kurie atlikti stebint akreditavimo įstaigos atstovui (akreditavimo įstaiga turi būti akredituota pagal ISO/IEC 17065), protokolo kopija, arba laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atitikties deklaracijos kopija, kurioje laboratorija patvirtina konkretaus gaminio bandymų ir charakteristikų atitikimą IEC standartams (atitikties deklaracijoje turi būti įrašyti konkretūs atlikti bandymai ir konkrečios parametrų reikšmės)/Copy of the type test report provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025 or copy of type test report which performance was witnessed by representative of certification body (certification body shall be accredited by National certification body according to ISO/IEC 17065), or copy of certificate of conformity provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025 in which laboratory confirms that the exact product tests and characteristics is in compliance with IEC standards (in certificate of conformity exact performed tests and exact parameters shall be written).								
3.	110 kV VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS 3 LINIJOS IŠKROVOS KLASĖS/ 110 kV SURGE ARRESTER OF 3 LINE DISCHARGE CLASS	2 3-fazis kompl./ 3-phase set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied					
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking					
			Gamintojas/ Manufacturer					
			Pagaminimo šalis/ Country of production					
3.1.	Viršįtampių ribotuvo komplektacija / Main components of surge arrester							
3.1.1.	Viršįtampių registravimas / Surge counter ²⁾	0 vnt. (0 kompl.)/ 0 pcs (0 sets.) Be registratoriaus / Without surge counter	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied					
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking					
			Gamintojas/ Manufacturer					
			Pagaminimo šalis/					
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						21	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
			Country of production		
3.2.	Standartai/ Standards				
3.2.1.	Viršįtampių ribotuvų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartą / Characteristics and tests of surge arresters shall meet requirements of the standard	IEC 60099-4 ^{a)}			
3.2.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
3.2.3.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}			
3.3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions				
3.3.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operation conditions	Lauko / Outdoor ^{a)}			
3.3.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C ¹⁾	+40 ^{a)}			
3.3.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C ¹⁾	-40 ^{a)}			
3.3.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio / Site altitude above sea level, m	≤ 1000 ^{a)}			
3.3.5.	Didžiausias apšalo sienelės storis turi būti ne mažesnis kaip / The maximum ice thickness shall not be less than, mm ¹⁾	≥ 19,9 ^{a)}			
3.3.6.	Didžiausias vėjo greitis / Maximum wind velocity, m/s ¹⁾	≥34 ^{a)}			
3.4.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			22	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
3.4.1.	Vardinis tinklo dažnis / Rated system frequency, (f_r), Hz	50 ^{a)}			
3.4.2.	Vardinė įtampa turi būti imtinai tarp / Rated voltage shall be between inclusively, (U_r), kV	102 ÷ 108 ^{a)}			
3.4.3.	Ilgalaikė maksimali darbinė įtampa turi būti imtinai tarp / Continuous operating voltage shall be between inclusively, (U_c), kV	82 ÷ 87 ^{a)}			
3.4.4.	Linijos iškrovos klasė / Line discharge class (LDC)	≥ 3 ^{a)}			
3.4.5.	Energijos absorbavimo geba prie U_r / Thermal energy rating, (W_{th}), kJ/kV $_{U_r}$	≥ 6 ^{a)}			
3.4.6.	Nominali iškrovos srovė / Nominal discharge current, (I_n), kA	≥ 10 ^{a)}			
3.4.7.	Vardinė trumpojo jungimo srovė (energijos atsparumas) / Rated short-circuit current (energy withstand), (I_s), kA	≥ 40 ^{a)}			
3.4.8.	Srovės nuotėkio kelio ilgis (USCD) vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1 / Creepage distance (USCD) for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1, mm	≥ 2464 ^{a)}			
3.5.	Viršįtampių ribotuvo konstrukcija: / Surge arrester design:				
3.5.1.	Tipas / Type	Metalo oksido be oro tarpų / Gap-less metal oxide ^{a)}			
3.5.2.	Mechaninė konstrukcija / Mechanical design	Strypų (narvo) arba vamzdžio / Rod (cage) or tube ^{a)}			
3.5.3.	Struktūrinis išpildymas / Structural enclosure	Be lygiagrečiai sujungtų elementų fazėje / Without parallel-elements in phase ^{a)}			
3.5.4.	Ilgalaikė leistina (statinė) apkrova (SLL) / Specified long-term load	≥ 1000 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			23	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
	(SLL), N ¹⁾				
3.5.5.	Montavimo būdas / Mounting method ²⁾	Vertikalaus pastatymo/ Vertical mounting ^{a)}			
3.5.6.	Pagrindinė izoliacija / The main insulation	Silikono polimeras/ Silicone polymer ^{a)}			
3.5.7.	Viršįtampių ribotuvo tvirtinimo būdas prie metalinės konstrukcijos / Surge arrester mounting to a metal construction	Naudojant izoliuojančius padus / Using insulating plates ^{a)}			
3.6.	Papildomi reikalavimai / Additional requirements				
3.6.1.	Vardinių dydžių lentelės / Nameplates ³⁾	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba / Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian ^{a)}			
3.6.2.	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos / Corrosion protection of metal parts	Nerūdijančio, karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą arba aliuminio (aliuminio lydinio) / Stainless, hot-dip galvanized metal according to EN ISO 1461 or aluminum (aluminum alloy) ^{a)}			

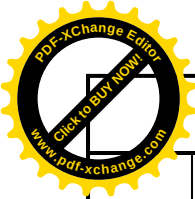
Pastabos/ Notes:

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/
The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements**

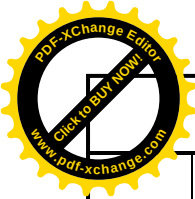
¹⁾ Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus./ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions;

²⁾ Parinkta rengiant techninį projektą, vadovaujantis projektavimo užduoties reikalavimais/ Chooosed during the preparation of the technical project, in accordance with the job

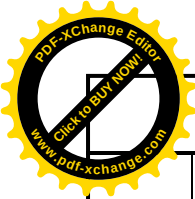
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			24	66	0



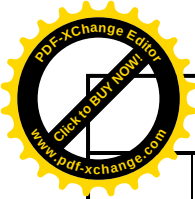
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material				
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents			
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.		
design requirements; 3) Vardinių dydžių lentelės turi atitikti Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių duomenų lentelėms/ Nameplates shall be designed according to Litgrid AB standard technical requirements for nameplates of primary equipment.							
Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė) arba kitoks gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra, katalogas, eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys ir pan.)/ Manufacturer's declaration of conformity or official quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement) or a different publicly available document describing the technical data of equipment (brochure, catalog, operating documentation, factory drawing, etc.). b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.							
4.	110 kV VIRŠĮTAMPIŲ RIBOTUVAS 2 LINIJOS IŠKROVOS KLASĖS/ 110 kV SURGE ARRESTER OF 2 LINE DISCHARGE CLASS	2 3-fazis kompl./ 3-phase set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied				
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking				
			Gamintojas/ Manufacturer				
			Pagaminimo šalis/ Country of production				
4.1.	Viršįtampių ribotuvo komplektacija / Main components of surge arrester						
4.1.1.	Viršįtampių registravimas / Surge counter 2)	6 vnt. (2 kompl.) / 6 pcs (2 sets.) Viršįtampių registratorius su nuotėkio srovės matuokliu / surge counter with	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied				
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
					25	66	0



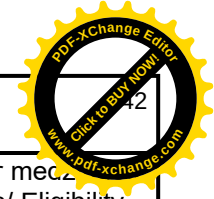
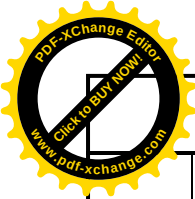
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
Gamintojas/ Manufacturer					
Pagaminimo šalis/ Country of production					
4.1.2.	Įžeminimo laidininko ilgis jungiantis viršįtampių registratorių su viršįtampių ribotuviu, nemažesnis kaip / The length of the earth conductor connecting the surge recorder to the surge arrester shall not be less than:	≥ 3,7 m			
4.2.	Standartai/ Standards				
4.2.1.	Viršįtampių ribotuvių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartą / Characteristics and tests of surge arresters shall meet requirements of the standard	IEC 60099-4 ^{a)}			
4.2.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
4.2.3.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}			
4.3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions				
4.3.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operation conditions	Lauko / Outdoor ^{a)}			
4.3.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C ¹⁾	+40 ^{a)}			
4.3.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C ¹⁾	-40 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			26	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents		
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	
4.3.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio / Site altitude above sea level, m	$\leq 1000^a$				
4.3.5.	Didžiausias apšalo sienelės storis turi būti ne mažesnis kaip / The maximum ice thickness shall not be less than, mm ¹⁾	$\geq 19,9^a$				
4.3.6.	Didžiausias vėjo greitis / Maximum wind velocity, m/s ¹⁾	$\geq 34^a$				
4.4.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:					
4.4.1.	Vardinis tinklo dažnis / Rated system frequency, (f _r), Hz	50 ^{a)}				
4.4.2.	Vardinė įtampa turi būti imtinai tarp / Rated voltage shall be between inclusively, (U _r), kV	96 ÷ 102 ^{a)}				
4.4.3.	Ilgalaikė maksimali darbinė įtampa turi būti imtinai tarp / Continuous operating voltage shall be between inclusively, (U _c), kV	77 ÷ 82 ^{a)}				
4.4.4.	Linijos iškrovos klasė / Line discharge class (LDC)	$\geq 2^a$				
4.4.5.	Energijos absoravimo geba prie U _r / Thermal energy rating, (W _{th}), kJ/kVU _r	$\geq 4,3^a$				
4.4.6.	Nominali iškrovos srovė / Nominal discharge current, (I _n), kA	$\geq 10^a$				
4.4.7.	Vardinė trumpojo jungimo srovė (energijos atsparumas) / Rated short-circuit current (energy withstand), (I _s), kA	$\geq 40^a$				
4.4.8.	Srovės nuotėkio kelio ilgis (USCD) vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1 / Creepage distance (USCD) for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1, mm	$\geq 2464^a$				
4.5.	Viršįtampių ribotuvo konstrukcija:/ Surge arrester design:					
4.5.1.	Tipas / Type	Metalo oksido be oro tarpų/ Gap-less				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			
						LAPAS
						LAPŲ
						LAIDA
						27
						66
						0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
		metal oxide ^{a)}			
4.5.2.	Mechaninė konstrukcija / Mechanical design	Strypų (narvo) arba vamzdžio / Rod (cage) or tube ^{a)}			
4.5.3.	Struktūrinis išpildymas / Structural enclosure	Be lygiagrečiai sujungtų elementų fazėje/ Without parallel-elements in phase ^{a)}			
4.5.4.	Ilgalaikė leistina (statinė) apkrova (SLL) / Specified long-term load (SLL), N ¹⁾	≥ 1000 ^{a)}			
4.5.5.	Montavimo būdas / Mounting method ²⁾	Vertikalaus pastatymo/ Vertical mounting ^{a)}			
4.5.6.	Pagrindinė izoliacija / The main insulation	Silikono polimeras/ Silicone polymer ^{a)}			
4.5.7.	Viršįtampių ribotuvo tvirtinimo būdas prie metalinės konstrukcijos / Surge arrester mounting to a metal construction	Naudojant izoliuojančius padus / Using insulating plates ^{a)}			
4.6.	Papildomi reikalavimai / Additional requirements				
4.6.1.	Vardinių dydžių lentelės / Nameplates ³⁾	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba / Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian ^{a)}			
4.6.2.	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos / Corrosion protection of metal parts	Nerūdijančio, karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą arba aliuminio (aliuminio lydinio) / Stainless, hot-dip galvanized metal according to EN ISO 1461 or aluminum (aluminum alloy) ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			28	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.

Pastabos/ Notes:

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/
The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements**

- 1) Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus./ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions;
- 2) Parinkta rengiant techninį projektą, vadovaujantis projektavimo užduoties reikalavimais/ Chooosed during the preparation of the technical project, in accordance with the job design requirements;
- 3) Vardinių dydžių lentelės turi atitikti Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių duomenų lentelėms/ Nameplates shall be designed according to Litgrid AB standard technical requirements for nameplates of primary equipment.

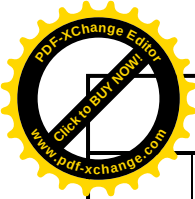
Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

- a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė) arba kitoks gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra, katalogas, eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys ir pan.)/
Manufacturer's declaration of conformity or official quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement) or a different publicly available document describing the technical data of equipment (brochure, catalog, operating documentation, factory drawing, etc.).
- b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material					
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents				
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.			
5.	110 kV MATAVIMO TRANSFORMATORIAI/ 110 kV INSTRUMENT TRANSFORMERS	Srovės transformatoriai/ Current transformer 2 3-fazis kompl./3-phase set Įtampos transformatoriai/ Voltage transformer 2 3-fazis kompl./3-phase set	Srovės transformatorių tipas/ Type of current transformers					
			Įtampos transformatorių tipas/ Type of voltage transformers					
			Kombinuotų transformatorių tipas/ Type of combined transformers	-				
			Gamintojas/ Manufacturer					
			Pagaminimo šalis/ Country of production					
			Tiekiamas kiekis, vienfaziais vnt./ Quantity in one-phase units, pcs.					
5.1.	Standartai:/ Standards:							
5.1.1.	Bendrieji reikalavimai matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ General requirements for the instrument transformers shall meet requirements of the standard	IEC 61869-1 ^{a)}						
5.1.2.	Papildomi reikalavimai taikomi srovės matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ Additional requirements for the current instrument transformers shall meet requirements of the standard ¹⁾	IEC 61869-2 ^{a)}						
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						30	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
5.1.3.	Papildomi reikalavimai taikomi įtampos matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ Additional requirements for the voltage instrument transformers shall meet requirements of the standard ¹⁾	IEC 61869-3 ^{a)}			
5.1.4.	Papildomi reikalavimai taikomi kombinuotiems matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ Additional requirements for the combined instrument transformers shall meet requirements of the standard ¹⁾	Netaikoma/ Not applicable ^{a)}			
5.1.5.	Tuščiaiduriai keraminiai izoliatoriai turi atitikti standarto reikalavimus/ Hollow ceramic insulators shall meet requirements of the standard	IEC 62155 ^{a)}			
5.1.6.	Izoliacinė alyva turi atitikti standarto reikalavimus/ Insulating oil shall meet requirements of the standard	IEC 60296 ^{a)}			
5.1.7.	Gamintojo numatytas izoliacinės alyvos mėginių paėmimo metodas turi atitikti standarto reikalavimus/ Method of sampling of insulating oil provided by manufacturer shall meet requirements of the standard	IEC 60567 ^{a)}			
5.1.8.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
5.1.9.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}			
5.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
5.2.1.	Eksplotavimo sąlygos/	Lauko/			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			31	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
	Operating conditions	Outdoor ^{a)}			
5.2.2.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 ^{a)}			
5.2.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 ^{a)}			
5.2.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 ^{a)}			
5.2.5.	Leidžiamas ledo dangos storis/ Permissible ice coating thickness, mm ²⁾	≥19,9 ^{a)}			
5.2.6.	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s ²⁾	≥34 ^{a)}			
5.3.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:				
5.3.1.	Aukščiausioji įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment, (U _m), kV	123 arba/ or 145 ^{a)}			
5.3.2.	Žaibo impulso atsparumo įtampa pagal IEC 61869-1/ Lightning impulse withstand voltage according to IEC 61869-1, (U _p), kV ²⁾	≥ 550 ^{d)}			
5.3.3.	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa drėgnoje aplinkoje (testas lauko tipo transformatoriams drėgnoje aplinkoje) pagal IEC 61869-1/ Power frequency withstand voltage in wet conditions (wet test for outdoor type transformers) according to IEC 61869-1 (U _d), kV ²⁾	≥ 230 ^{d)}			
5.3.4.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, Hz	50 ^{a)}			
5.3.5.	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta/ Solidly earthed ^{a)}			
5.3.6.	Mechaninės statinės apkrovos ant pirminių gnybtų taikytos specialaus bandymo metu (bandymo trukmė 60s pagal IEC 61869-1)/ Mechanical	≥ 3000 ^{d)} arba/or e)			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			32	66	0

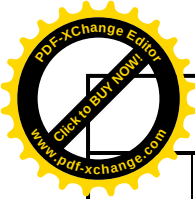
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
	static loads at the primary terminals applied during the special test (test duration 60s according to IEC 61869-1) (F_R), $N^{2), 3)}$				
5.3.7.	Apsaugos nuo vidinio išlydžio klasė pagal IEC 61869-1 ne žemesnė kaip/ Internal arc fault protection class according to IEC 61869-1 not less than	I ^{a)}			
5.4.	Transformatoriaus konstrukcija:/ Design of transformer:				
5.4.1.	Konstrukcijos tipas/ Type of construction	Hermetiškas, vienfazis, indukcinis transformatorius/ Hermetically sealed, single phase, inductive transformer ^{a)}			
5.4.2.	Pagrindinė izoliacija/ Primary insulation	Popierius - alyva/ Paper - oil ^{a)}			
5.4.3.	Terminio alyvos išsiplėtimo kompensavimas/ Thermal oil expansion compensation	Plėtimosi dumplės/ Expansion bellows ^{a)}			
5.4.4.	Plėtimosi dumplių pagaminimo medžiaga/ Material of expansion bellows	Nerūdijantis plienas/ Stainless steel ^{a)}			
5.4.5.	Vietinė alyvos lygio indikacija/ Indication of oil level for visual inspection	Mechaninė, įrengta ant plėtimosi dumplių/ Mechanical, equipped on an expansion bellows ^{a)}			
5.4.6.	Transformatorių įžeminimas/ Earthing of transformers	Įžeminimo taškai apatinėje metalinėje transformatoriaus dalyje/ Earthing points on lower metallic part of each transformer ^{a)}			
5.4.7.	Transformatoriaus pastatymui jo konstrukcijoje turi būti numatytos/ For mounting transformers shall be equipped with	Neišardomos kėlimo kilpos/ Non-dismountable lifting eyes ^{a)}			
5.5.	Izoliatoriai:/ Insulators:				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			33	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
5.5.1.	Izoliatorių konstrukcija/ Structure of insulators	Tuščiaviduriai keraminiai izoliatoriai/ Hollow ceramic insulators ^{a)}			
5.5.2.	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Porcelianas/ Porcelain ^{a)}			
5.5.3.	Porceliano grupė pagal IEC 60672/ Group of porcelain according to IEC 60672	C130 ^{a)}			
5.5.4.	Izoliatoriaus spalva/ Color of insulator's material	Ruda/ Brown ^{a)}			
5.5.5.	Srovės nuotėkio kelio ilgis vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1/ Creepage distance for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1, mm ²⁾	≥ 2464 ^{a)}			
5.6.	Antrinių gnybtų dėžutės:/ Secondary terminals boxes:				
5.6.1.	Gnybtų dėžės apsaugos laipsnis ne žemesnis nei/ Protection level of terminal box not lower than	IP 54 ^{a)}			
5.6.2.	Apsauga nuo kondensato/ Protection against moisture	Vėdinimo angos su apsauga nuo vabzdžių/ Breather holes with protection against insects ^{a)}			
5.6.3.	Antrinių grandinių prijungimų gnybtų išpildymas turi atitikti vieną iš išvardintų variantų/ Fulfillment of the secondary connections terminals shall correspond to one of the options listed	1. Nerūdijančio plieno M8 arba M10 varžto tipo jungtys. 2. Užveržiamų (varžtinių) Phoenix arba analogiško tipo gnybtų rinklės/ 1. Stainless steel M8 or M10 threaded bolt type. 2. Phoenix or equivalent type screw connection terminal blocks for			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			34	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
		connection of wires with or without additional ferrules. ^{a)}			
5.6.4.	Antrinių grandinių rinklės turi būti skirtos prijungti laidams, kurių skerspjūvis/ Secondary connections terminals shall be designed to connect wires with diameters, mm ²	Nuo 1 iki 10/ From 1 to 10 ^{a)}			
5.6.5.	Gnybtų dėžės konstrukcijoje turi būti numatyta/ Construction of terminal box shall have	Plombavimo galimybė/ Sealing possibility ^{a)}			
5.6.6.	Išvadų žymėjimai (sujungimų schema) pagal IEC 61869-2 ir IEC 61869-3/ Terminal markings (schematic diagram) according to IEC 61869-2 and IEC 61869-3	Vidinėje gnybtų dėžutės (arba jos durelių) pusėje/ On the inner side of terminal box (or its doors) ^{a)}			
5.7.	Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:				
5.7.1.	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos/ Corrosion protection of metal parts	Nerūdijančio arba pagal EN ISO 1461 standartą karštai cinkuoto metalo/ Stainless, or according to EN ISO 1461 hot-dip galvanized standard metal ^{a)}			
5.7.2.	Vardinių dydžių lentelės/ Nameplates ⁴⁾	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian ^{a)}			
5.7.3.	Kiekvienam transformatoriui po pagaminimo turi būti atlikti papildomi bandymai pagal IEC 61869-1, pateikiant Užsakovui protokolų kopijas/ Special tests according to IEC 61869-1 to be performed on each assembled transformer. Copies of test reports shall be provided to the Customer	Talpos (C) ir dielektrinių nuostolių (tg δ) matavimas/ Measurement of capacitance (C) and dielectric dissipation factor (tg δ) ^{a)}			

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
35	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.

Pastabos/ Notes:

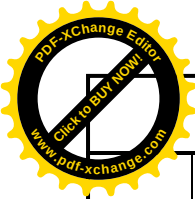
Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

Šiuose reikalavimuose ir jų prieduose naudojamų indeksų paaiškinimai:/ Explanation of the indices used in these requirements and its annexes:

- 1) Nurodoma „Netaikoma“ jei konkretus įrenginys nėra projektuojamas arba tiekiamas. / Specified „Not applicable“ in case of specific equipment unit is not designed or supplied.
- 2) Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project;
- 3) Apkrovų, veikiančių ilgalaikėmis normaliomis eksploataavimo sąlygomis (įskaitant vėjo ir ledo poveikį) suma neturi viršyti 1500N. Jei nurodyta sąlyga netenkinama, šalia matavimo transformatorių laidininkų laikymui projektuojami atraminiai izoliatoriai. / The sum of the loads acting in long term routinely operating conditions (including wind and ice impact) should not exceed 1500N. If specified condition is not met, support insulators shall be designed along instrument transformers to hold the conductors.
- 4) Vardinių dydžių lentelės turi atitikti Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių duomenų lentelėms/ Nameplates shall be designed according to Litgrid AB standard technical requirements for nameplates of primary equipment.
- 5) Daugiasantykinių srovės matavimo transformatorių, kurių šerdžių transformacijos koeficientas nėra keičiamas, vardinė pirminė srovė yra mažiausios pirminės srovės šerdies pirminės srovės vertė. Pvz.: transformatoriui su šerdimis 300/1 ir 600/1 pirminė vardinė srovė yra 300 A. Daugiasantykinių srovės matavimo transformatorių, su keičiamu šerdžių transformacijos koeficientu, vardinė pirminė srovė yra didžiausia šerdies su keičiamu koeficientu pirminės vardinės srovės vertė. Pvz.: transformatoriui su apvijomis 150-300/1 ir 600/1 pirminė vardinė srovė yra 300 A/ For current instrument transformers with several cores of different ratios rated primary current is the primary current of lowest primary current core. E.g. rated primary current of transformer with ratios 300/1 and 600/1 is 300 A. For transformers with cores having secondary taps, rated primary current is the value of primary current of tap with highest primary current of tapped core. E.g. rated primary current of transformer with ratios 150-300/1 and 600/1 is 300 A.
- 6) Vardinė ilgalaikė terminė srovė (I_{cth}) parenkama techninio projekto rengimo metu pagal formulę: $I_{cth}(A) = I_{pr}(A) \times I_{cth}(\%)$, kur:
 $I_{cth}(A)$ - vardinės ilgalaikės terminės srovės vertė amperais;
 $I_{pr}(A)$ – pirminės vardinės srovės vertė amperais;
 $I_{cth}(\%)$ - vardinės ilgalaikės terminės srovės vertė procentais nuo pirminės vardinės srovės. Pvz. $I_{pr}(A) = 300A$, $I_{cth}(\%) = 150\%$, tuomet: $I_{cth}(A) = 300A \times 150\% = 450A$ /
Rated continuous thermal current (I_{cth}) shall be selected during the preparation of the technical project using formulae: $I_{cth}(A) = I_{pr}(A) \times I_{cth}(\%)$, where:
 $I_{cth}(A)$ – value of rated continuous thermal in amps;
 $I_{pr}(A)$ – value of rated primary current in amps;

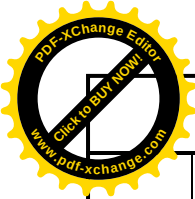
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	36	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
$I_{cth}(\%)$ – value of rated continuous thermal current in percent of rated primary current. E.g. $I_{pr}(A) = 300A$, $I_{cth}(\%) = 150\%$, then: $I_{cth}(A) = 300A \times 150\% = 450A$. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė) arba kitoks gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra, katalogas, eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys ir pan.)/ Manufacturer's declaration of conformity or official quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement) or a different publicly available document describing the technical data of equipment (brochure, catalog, operating documentation, factory drawing, etc.). b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate. c) Konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė)/ Official quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement). d) Dokumentai pagal vieną iš žemiau pateiktų variantų:/ Documents according to one of the options below: - Rangovas pateikia reikalavimą pagrindžiančių tipo/specialiųjų bandymų protokolo kopiją ir tipo/specialiuosius bandymus atlikusios laboratorijos akreditacijos pagal ISO/IEC 17025 (arba lygiavertį standartą) sertifikato kopiją kartu su akreditacijos sritimi. Tipo/specialiųjų bandymų atlikimo metu laboratorija privalo būti akredituota pagal ISO/IEC 17025 (arba lygiavertį) standartą. Tipo/specialiųjų bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui./ Contractor shall provide a copy of type/special test protocol in which requirement is justified and a copy of accreditation of laboratory (which performed the type/special test) according to ISO/IEC 17025 (or equivalent standard) along with the scope of accreditation. In the type/special test protocol shall be indicated tested Main equipment parameters (voltage, dimensions, composition etc.) that it might be possible to evaluate whether the type/special tests were performed for the type of equipment which is offered. - Rangovas pateikia sertifikavimo įstaigos išduoto sertifikato, pagrindžiančio reikalavimą, kopiją, kuriame turi būti įvardintas grindžiamo įrenginio tipas ir pagrindinės charakteristikos, kad būtų galima įvertinti ar sertifikatas išduotas siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia sertifikavimo įstaigos atitikties ISO/IEC 17065 (arba lygiavertiam standartui) sertifikato kopiją su nurodyta sertifikavimo sritimi. Reikalavimą pagrindžiančio sertifikato išdavimo metu sertifikavimo įstaiga privalo būti akredituota pagal ISO/IEC 17065 (arba lygiavertį) standartą./ Contractor shall provide a copy of requirement justifying certificate issued by Certification Body in which equipment type and main characteristics are indicated that it might be possible to evaluate whether the issued certificate is for the type of equipment which is offered. Contractor shall also provide the copy of certificate (with scope of certification) that proves Certification Body compliance with ISO/IEC 17065 (or equivalent standard). Certification Body shall be accredited according to ISO/IEC 17065 (or equivalent) standard when issue requirements justifying certificate.					
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			37	66	0



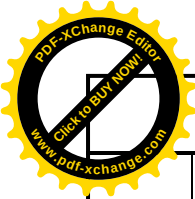
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material				
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents			
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.		
- Rangovas pateikia reikalavimą pagrindžiančio tipo/specialiųjų bandymų protokolo kopiją su tipo/specialiųjų bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu/parašu. Tipo/specialiųjų bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo/specialieji bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Rangovas pateikia tipo/specialiuosius bandymus stebėjusio inspektoriaus protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiaverčiam standartui. Inspektorius atstovauja įstaigą, kuri privalo turėti akreditaciją pagal ISO/IEC 17020 (tipas A) ar lygiavertį standartą, todėl Rangovas turi pateikti šios įstaigos akreditacijos sertifikato kopiją. Įstaigos akreditacija privalo galioti tipo bandymo atlikimo metu. / Contractor shall provide a copy of type/special test protocol with a stamp/signature of inspector witnessed the type/special test. In the type/special test protocol shall be indicated tested Main equipment parameters (voltage, dimensions, composition etc.) that it might be possible to evaluate whether the type/special tests were performed for the type of equipment which is offered. Contractor shall also provide the copy of protocol made by inspector who witnessed type/special test with conclusion that witnessed test met the IEC or equivalent standard. Inspector shall represent institution, which is accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) or equivalent standard, thus contractor shall provide this institution certification accreditation copy. Institution accreditation shall be valid during type test performance. e) Specialiųjų bandymų, atliktų Gamintojo laboratorijoje protokolo kopija/ Copy of special test report issued by Manufacturers laboratory. Specifikacijos atskirų charakteristikų srovės, įtampos ir kombinuotiems matavimo transformatoriams sudaromos vadovaujantis specifikacijų pavyzdžiais pateiktais šių reikalavimų prieduose 1, 2, ir 3/ Specifications for current, voltage and combined instrument transformers with individual characteristics shall be drawn up in accordance with the examples of specifications provided in annexes 1, 2, and 3 of these requirements. - Sertifikavimo įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17065 išduota atitikties IEC standartų reikalavimams deklaracija. Deklaracijos forma turi tenkinti reikalavimus nurodytus ISO/IEC 17050. Papildomai pateikiami dokumentai įrodantys sertifikavimo įstaigos akreditavimą/ Certificate of conformity for IEC standard requirements, provided by a certification body accredited according to ISO/IEC 17065. Certificate of conformity shall meet requirements of ISO/IEC 17050. In addition, documentation proving the validity of accreditation of the certification body shall be provided. e) Specialiųjų bandymų, atliktų Gamintojo laboratorijoje protokolo kopija/ Copy of special test report issued by Manufacturers laboratory. Specifikacijos atskirų charakteristikų srovės, įtampos ir kombinuotiems matavimo transformatoriams sudaromos vadovaujantis specifikacijų pavyzdžiais pateiktais šių reikalavimų prieduose 1, 2, ir 3/ Specifications for current, voltage and combined instrument transformers with individual characteristics shall be drawn up in accordance with the examples of specifications provided in annexes 1, 2, and 3 of these requirements.							
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
					38	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material									
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents								
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.							
1 priedas. Srovės matavimo transformatorių specifikacija. ST-T101, ST-T102 / Annex 1. Specification for current instrument transformers. ST-T101, ST-T102												
1.	Kiekis vienfaziais vienetais, vnt. / Quantity in one-phase units, pcs.	6 ^{c)}										
2.	Vardinė trumpalaikė (≥1s) terminė srovė/ Rated short-time (≥1s) thermal current, (I _{th}), kA ²⁾	≥ 25 ^{c)}										
3.	Vardinė dinaminė srovė/ Rated dynamic current (I _{dyn}), kA ²⁾	≥ 62,5 ^{c)}										
4.	Vardinė pirminė srovė turi būti parenkama iš standartinių verčių arba jų dešimtinių daugiklių pagal IEC 61869-2 punktą 5.201/ Rated primary current shall be chosen of standard values and their decimal multiplies according to IEC 61869-2 clause 5.201, (I _{pr}), A ⁵⁾	150 ^{c)}										
5.	Vardinė ilgalaikė terminė srovė procentais nuo I _{pr} / Rated continuous thermal current in percent of I _{pr} , (I _{cth}), %	150 ^{c)}										
6.	Vardinė ilgalaikė terminė srovė/ Rated continuous thermal current (I _{cth}), A ⁶⁾	225 ^{a)}										
7.	Talpuminis išvadas RAA matavimams. Išvado įtampa, kai prijungtos apkrovos varža yra 40 kΩ, turi būti diapazone/ Capacitive tap for relay protection measurements. Tap voltage when resistance of connected load is 40 kΩ, shall be in range of, V	60 ÷ 80 ^{c)}										
8.	Matavimo apvijų transformacijos koeficiento keitimo galimybė/ Possibility to change transformation ratio of metering winding	Tik naudojant atšakas antrinėse srovės matavimo apvijose/ Only by taps installed in secondary windings ^{c)}										
9.	Maksimalus leistinas skirtingų transformacijos koeficientų kiekis vienai matavimo apvijai/ Maximum permissible number of different ratios for one secondary metering winding	2 ^{c)}										
			<table><tr><td rowspan="2">ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>39</td><td>66</td><td>0</td></tr></table>			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	39	66	0
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA									
	39	66	0									

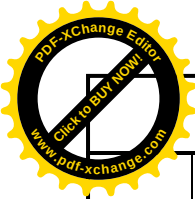


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature					Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
								Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
										Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
10.	Šerdžių vardinės charakteristikos/ Rated values of cores ^{c)} Pastabos:/ Notes: 1. Pateikiant užpildytas specifikacijas atitikties įvertinimui, šerdžių ir apvijų charakteristikų atitikimas specifikacijos reikalavimams atskirame stulpelyje nepildomas, pateikiamos tik nuorodos į patvirtinimo dokumentus ir jų puslapius, kuriuose yra patvirtinamos projektuotojo nurodytos charakteristikų vertės/ When submitting the filled specifications for conformity assessment, the correspondence of the characteristics of the cores and windings to the requirements of the specification shall not be filled in a separate column, only the references to the approval documents and their pages, where the values selected by the designer are confirmed. 2. Tikslus šerdžių ir apvijų skaičius parenkamas ir suderinamas su PSO projekto rengimo metu. Žemiau pateiktos vertės yra pateiktos tik kaip specifikacijos pildymo pavyzdys/ The exact number of cores and windings shall be selected and agreed with TSO at the project preparation. The values below are only given as an example only for filling the specification.										
10.1.	1S1 – 1S2	2S1 – 2S2	3S1 – 3S2	4S1 – 4S2							
10.2.	75-150/1 A	75-150/1 A	300/1 A	300/1 A							
10.3.	2,5 VA	2,5 VA	30 VA	30 VA							
10.4.	0.2S	0.2S	5P	5P							
10.5.	FS5	FS5	20	20							
10.6.	Netaikoma	Netaikoma	≤7 Ω	≤7 Ω							
Paiškinimai:/ Explanations: 10.1 – Išvadų žymėjimas/ Marking of terminals; 10.2 – Transformacijos koeficientas. Vardinė pirminė srovė (I _{pr}) turi būti parenkama iš standartinių verčių arba jų dešimtainių daugiklių pagal IEC 61869-2 punktą 5.201: 10-12,5-15-20-25-30-40-50-60-75 A. Vardinė antrinė srovė (I _{sr}) parenkama 1A. Atskirais atvejais, suderinus su Užsakovu Projektuotojas gali parinkti 5A vardinę antrinę srovę/ Ratio. Rated primary current shall be chosen of standard values and their decimal multiplies according to IEC 61869-2 clause 5.201: 10-12,5-15-20-25-30-40-50-60-75 A. Rated											
							ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG				
							LAPAS	LAPŲ	LAIDA		
							40	66	0		

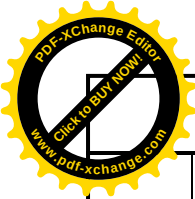
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents		
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	
secondary current (I_{sr}) shall be chosen 1A. In exceptional cases, in agreement with Customer author of project can choose value of rated secondary current 5A; 10.3 – Antrinių apvijų vardinė išėjimo galia, parenkama iš standartinių IEC verčių 2,5-5-10-15-30 VA/ Rated output of secondary windings, to be selected from IEC standard values 2,5-5-10-15-30 VA; 10.4 – Tikslumo klasė. Matavimo apvijoms parenkama 0,2S (taikoma visiems (skirtingiems) transformacijos koeficientams), apsaugų apvijoms parenkama 5P/ Accuracy class. To be selected 0.2S for metering windings (applicable for all (different) ratios), 5P for protection windings; 10.5 – Matavimo apvijų saugumo faktorius (FS), parenkamas FS5, arba apsaugų apvijų tikslumo ribos faktorius (ALF), parenkamas iš standartinių IEC verčių 5-10-15-20-30/ Instrument security factor (FS) of metering windings, to be selected FS5, or accuracy limit factor (ALF) of protection winding, to be selected from standard IEC values 5-10-15-20-30; 10.6 – Antrinės apvijos varža, (R_{ct}, Ω), parenkama ne didesnė nei 7 Ω. Konkreti vertė turi būti parenkama ir suderinama su Užsakovu techninio projekto derinimo metu. Tik apsaugų apvijoms/ Secondary winding resistance (R_{ct}, Ω) to be selected not higher than 7 Ω. Exact value shall be selected and agreed with the Customer during coordination of the technical project. Only for protection windings.						
2 priedas. Įtampų matavimo transformatorių specifikacija [T-101, T-102 / Annex 2. Specification for voltage instrument transformers [T-101, T-102						
1.	Kiekis vienfaziais vienetais, vnt. / Quantity in one-phase units, pcs.		6 ^{c)}			
2.	Vardinis įtampų faktorius/ Rated voltage factor, (F_v) ²⁾	Ilgalaikis/ Continuous	$\geq 1,2$ ^{c)}			
		30 s	$\geq 1,5$ ^{c)}			
3.	Apvijų vardinės charakteristikos/ Rated values of windings ^{c)} Pastabos:/ Notes: 1. Pateikiant užpildytas specifikacijas atitikties įvertinimui, šerdžių ir apvijų charakteristikų atitikimas specifikacijos reikalavimams atskirame stulpelyje nepildomas, pateikiamos tik nuorodos į patvirtinimo dokumentus ir jų puslapius, kuriuose yra patvirtinamos projektuotojo nurodytos charakteristikų vertės/ When submitting the filled specifications for conformity assessment, the correspondence of the characteristics of the cores and windings to the requirements of the specification shall not be filled in a separate column, only the references to the approval documents and their pages, where the values selected by the designer are confirmed.					
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		LAPAS	LAPŲ
					41	66
						0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature				Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature			Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
								Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
									Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
3.1.	110 000/√3 V									
3.2.	1a – 1n	2a – 2n	da – dn							
3.3.	100/√3	100/√3	100							
3.4.	0,2	0,2	3P							
3.5.	25 VA	10 VA	25 VA							
3.6.	≥100 VA	≥100 VA	≥100 VA							
Paaiškinimai:/ Explanations: 3.1 – Vardinė pirminės apvijos įtampa/ Rated primary voltage, (U_{pr}), V; 3.2 – Išvadų žymėjimas/ Marking of terminals; 3.3 – Vardinė antrinės apvijos įtampa. Parenkama 100/√3 arba 100/ Rated voltage of secondary winding. To be selected 100/√3 or 100, (U_{sr}), V; 3.4 – Apvijos tikslumo klasė. Matavimo apvijoms parenkama 0.2, apsaugų apvijoms parenkama 3P/ Accuracy class of winding. To be selected 0.2 for metering windings, 3P for protection windings; 3.5 – Antrinės apvijos vardinė išėjimo galia. Turi būti parenkama iš IEC 61869-3 p. 5.5.301 standartinių verčių 5 – 10 – 25 – 50 – 100/ Rated output of secondary winding. To be selected from standard values 5 – 10 – 25 – 50 – 100 VA according to clause 5.5.301 of IEC 61869-3. (S), VA; 3.6 – Antrinės apvijos vardinė šiluminė apribojimo galia. Turi būti parenkama iš IEC 61869-3 p. 5.5.302 standartinių verčių 25 – 50 – 100 VA arba šių verčių dešimtinių daugiklių/ Rated thermal limiting output of secondary winding. To be selected from standard values 25 – 50 – 100 VA or their decimal multiples according to clause 5.5.302 of IEC 61869-3, (S_{th}), VA;										
								ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
								LAPAS	LAPŲ	LAIDA
								42	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
6.	110 kV PIRMINIŲ ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMO GNYBTAI/ 110 kV PRIMARY EQUIPMENT CONNECTORS	123 vnt. /pcs.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
6.1.	Standartai:/ Standards:				
6.1.1.	Pirminių įrenginių prijungimo gnybtų medžiagų lydinių cheminės ir mechaninės savybės turi atitikti standartų reikalavimus/ Materials alloys chemical and mechanical properties of the primary equipment connectors shall meet requirements of the standards	LST EN 1706 ^{a)}			
6.1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
6.2.	Reikalavimai visiems gnybtų tipams:/ Requirements for all types of connectors:				
6.2.1.	Aluminio lydinio grupė pagal LST EN 1706/ Aluminum alloy group according to LST EN 1706	Al Si 7 Mg ^{a)} arba/or Al Si 10 Mg ^{a)}			
6.2.2.	Grūdinimo laipsnis/ Temper designation	T6 ^{a)}			
6.2.3.	Laidų ir/ar vamzdinių laidininkų prijungimo prie gnybtų būdas/ Method of wire and/or tubular conductors connection to connectors	Varžtinis ^{a)} / Bolted ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			43	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
6.2.4.	Gnybtų komplektacija / Connectors equipment	Su tvirtinimo detalėmis ^{a)} / With fasteners ^{a)}			
6.2.5.	Tvirtinimo detalių (varžtų, poveržlių, smeigių, veržlių)–nerūdijančio plieno rūšis ir klasė pagal LST EN ISO 3506/ Stainless steel of the fasteners (bolts, washers, studs, nuts) grade and class according to LST EN ISO 3506	A2 80 ^{a)} arba/or A4 80 ^{a)}			

Pastabos/ Notes:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

¹⁾ Kiekvienam konkrečiam gnybtų tipui turi būti atskirai specifiukuoti 3 punkte ir jo papunkčiuose reikalaujami parametrai. Gnybtų atitikimas pagal 3 punkte ir jo papunkčiuose nurodytus reikalavimus sudarytai specifikacijai derinamas darbo projekto derinimo ir įrangos priėmimo/montavimo metu. Gnybtų specifikacijos sudarymo techniniame projekte pavyzdys pateikiamas 1 priede. / Parameters required in 3 paragraph and its sub-paragraphs shall be separately chosen for each specific type of connector. Connectors compliance with project specification made according to requirements in paragraph 3 and its sub-paragraphs shall be approved during work project preparation and equipment acceptance/installation. Example of connectors specification in technical project is provided in Annex 1.

²⁾ Parenkama techninio projekto rengimo metu./ Shall be chosen during making the technical project.

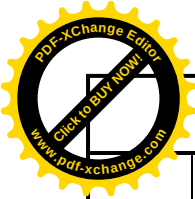
³⁾ Konkretaus tipo gnybto paskirtis aprašoma nurodant kokiam įrenginiui ir laidininkui arba kokiems skirtingiems laidininkams gnybtas yra skirtas prijungti, pavyzdžiui: „Jungtuvas - laidas“, „Skyriklis – vamzdinis laidininkas“, „Vamzdinis laidininkas - laidas“, „Jungtuvas – dvigubas laidas“ ir pan./ The purpose of specific type of connector shall be described by specifying which type of equipment and conductor or which different types of conductors shall be connected to exact connector, for example: "Circuit breaker - wire", "Disconnecter - tubular conductor", "Tubular conductor - wire", "Circuit breaker – double wire", etc.

⁴⁾ Kai gnybtas skirtas sujungti vamzdinį laidininką ir laidą, privalo būti nurodyti atitinkamai abiejų gnybto lizdų vidiniai skersmenys. / When the purpose of the connector is to connect tubular conductor and wire, both inner diameters of connector shall be specified.

⁵⁾ Konkretaus tipo prijungimo gnybto vardinė nominali srovė turi būti projektuojama ne mažesnė nei lankstaus laidininko vardinė nominali srovė. Gnybtams, kuriais normalių režimu srovė neteka, vardinės nominalios srovės specifiukuoti nebūtina (konkretūs atvejai derinami techninio projekto rengimo metu)/ Rated nominal current of specific type of

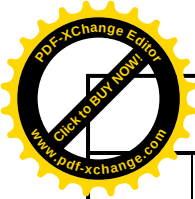
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
44	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material				
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents			
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.		
connector shall be not less than flexible conductors rated nominal current. For connectors, which in normal operation are not current conductors, specifying nominal current is not mandatory (specific cases shall be approved during technical project preparation). ⁶⁾ Konkretaus tipo gnybtų leistinos mechaninės apkrovos atsparumas turi būti ne mažesnis už aukštos įtampos įrenginio, kuriam skirtas gnybtas, terminalų leistiną mechaninę apkrovą. Minimalus gnybtų mechaninis atsparumas pagal pirminių įrenginių įtampą: 400 kV įrangai – 1500 N; 330 kV įrangai – 1250 N; 110 kV įrangai – 1000 N./ Permissible mechanical load of specific type of connectors shall be not less than permissible mechanical load of high-voltage terminals of equipment (device) for which connectors are designed. Minimum mechanical load resistance according to primary equipment voltage: for 400 kV equipment – 1500 N; for 330 kV equipment – 1250 N; for 110 kV equipment – 1000 N. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog). b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate.							
7.	110 kV VAMZDINIAI LAIDININKAI/ 110 kV TUBULAR CONDUCTORS	102 m AI Ø100/88	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied				
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
					45	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material														
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents													
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.												
			Gamintojas/ Manufacturer														
			Pagaminimo šalis/ Country of production														
7.1.	Standartai:/ Standards:																
7.1.1.	Laidininkų mechaninės savybės, matmenų ir formos leistini nuokrypiai turi atitikti standarto ir/arba jo atitinkamų dalių reikalavimus/ Mechanical properties, tolerances on dimensions and form of conductors shall meet requirements of the standard and/or its relevant parts	EN 755 ^{a)}															
7.1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}															
7.2.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:																
7.2.1.	Vardinė ilgalaikė srovė ¹⁾ / Rated normal current ¹⁾ (I _r), A	≥1400 ^{a)}															
7.2.2.	Aliuminio lydinio žymėjimas/ Aluminum alloy designation	EN AW-6101B ^{a)}															
7.2.3.	Grūdinimo laipsnis/ Temper designation	T6 ^{a)}															
7.3.	Forma ir matmenys:/ Form and dimensions:																
7.3.1.	Profilio forma/ Form of profile	Apvalus, tuščiaaviduris ^{a)} / Round, hollow ^{a)}															
7.3.2.	Laidininko matmenys/ Dimensions of conductor ²⁾	Išorinis skersmuo/ Outside diameter (OD), mm	Sienelės storis/ Wall thickness (t), mm														
			<table> <tr> <td colspan="3">ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG</td><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr> <tr> <td colspan="3"></td><td>46</td><td>66</td><td>0</td></tr> </table>			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA				46	66	0
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA												
			46	66	0												



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
		100 ^{a)}	6 ^{a)}			
7.4.	Papildomos dalys:/ Additional parts:					
7.4.1.	Papildomos dalys tiekiamos kartu su laidininkais/ Additional parts to be supplied with conductors	Antivibracinis laidas ^{a)} / Damping wire ^{a)} Vamzdžių galų uždarymo dangteliai su antivibracinio laido laikikliais ^{a)} / Tube end caps with holding devices for damping wire ^{a)}				

Pastabos/ Notes:

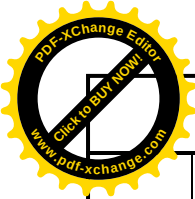
Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN standards and ISO certificates specified in these requirements

¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės numatant ne mažesnę kaip 20% perspektyvinį vardinės srovės padidėjimą/ Values adjusted in a process of preparation of Technical project with foreseeing of perspective increase of rated current not less than 20%.

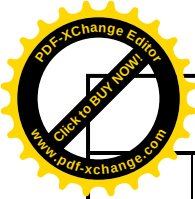
²⁾ Projektuojant parenkama viena iš pateiktų išorinio skersmens ir sienelės storio verčių. Techniniame projekte privalomai pateikiami parinkto vamzdinio laidininko terminio, statinio ir dinaminio atsparumų skaičiavimai, taip pat patikrinamas atsparumas vainikiniams išlydžiams, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir laidininko įrengimo ypatumus (vardinė įtampa, įrengimo vieta, protarpių ilgis, atstumai tarp fazių, tinklo mazgo trumpojo jungimo srovė ir pan.). Parenkamas ekonomiškai naudingiausias variantas. Didesnio nei 300 mm skersmens laidininkų parinkimas derinamas techninio projekto rengimo metu/ During preparation of Technical project outside diameter and wall thickness shall be selected from specified values. Calculations of capability to withstand thermal, static and dynamic processes along with verification of conditions for corona formation for conductor with selected dimensions shall be presented in Technical project according to ambient conditions and peculiarities of installation (rated voltage, point of installation, length of sections, clearance between phases, short circuit current at the point of the grid, etc.) The most economically advantageous option shall be chosen. Selection of larger than 300 mm diameter conductors shall be coordinated during the preparation of the technical project.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

	ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		47	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents		
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.	
a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog). b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.						
8.	110kV ĮTAMPOS PASTOTĖSE NAUDOJAMI LANKSTŪS SROVĖLAIDŽIAI (LAIDAI)/ 110KV CONDUCTORS IN SUBSTATIONS	416 m 149-AL1/24-ST1A	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied			
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking			
			Gamintojas/ Manufacturer			
			Pagaminimo šalis/ Country of production			
8.1.	Standartai:/ Standards:					
8.1.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}				
8.1.2.	Charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus / Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 ^{a)}				
8.2.	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:					
8.2.1.	Laido sandara / Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi / Uninsulated stranded aluminium with zinc coated wires core ^{a)}				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA	
			48	66	0	



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
8.2.2.	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889 / Aluminium alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 a) ir/and c) arba/or d)*			
8.2.3.	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189 / Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A a) ir/and c) arba/or d)*			
8.2.4.	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis, mm ² ± 2 % / Aluminium wires layer cross-section, mm ² ± 2 %	151,1 a)			
8.2.5.	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova, kN (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis, mm ² ± 2 %) / Minimum conductor breaking load (Rated tensile strength, RTS), kN (aluminium wires layer cross-section, mm ² ± 2 %)	53,5 (151,1) a) ir/and c)			
8.2.6.	Maksimali 1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20 °C, Ω (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis, mm ² ± 2 %) / Maximum 1 km conductor's DC resistance at +20 °C, Ω (aluminium wires layer cross-section, mm ² ± 2%)	0,20 (151,1) a) ir/and c) arba/or d)*			
8.2.7.	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikoroziniu tepalu a) ir d) / Greased anti-corrosion oil a) ir d)			

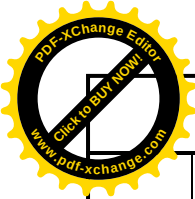
Pastabos/ Notes:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikatams / The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements.

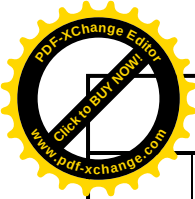
Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of

	ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		49	66	0

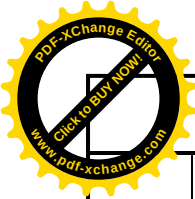


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).					
b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.					
c) Tipo bandymai atliekami tokios pačios konstrukcijos laidui (AL1/ ST1A). Pateikiami dokumentai pagal vieną iš žemiau pateiktų variantų. / Type tests are performed for conductor of the same design (AL1/ ST1A). Provided documents according to one of the options below:					
- Bandymų laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tipo bandymų protokolo kopija. Papildomai pateikiami dokumentai įrodantys laboratorijos akreditaciją konkrečioms bandymams šių bandymo atlikimo laikotarpiu (akreditacijos sritis)/ Copy of the type test report, issued by laboratory accredited in accordance with ISO/IEC 17025. In addition, documentation proving the validity of accreditation of the laboratory for specific tests during those tests (scope of accreditation) shall be provided. - Tipo bandymų, kurie atlikti stebint kontrolės įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17020, atstovui, protokolo kopija kartu su kontrolės įstaigos atstovo (inspektoriaus) ataskaitos apie stebėtą bandymą kopija. Papildomai pateikiama kontrolės įstaigos ISO/IEC 17020 (A tipo) akreditacijos sertifikato kopija/ Copy of type test report which performance was witnessed by representative of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 along with a copy of inspector's report regarding the observed test. In addition, copy of ISO/IEC 17020 (type A) certificate of inspection body shall be provided. - Tipo bandymų, kurie atlikti stebint sertifikavimo įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17065 atstovui, protokolo kopija, kartu su atitikties deklaracija, kad laboratorija atitinka ISO/IEC 17025 keliamus reikalavimus konkrečioms bandymams. Papildomai pateikiama sertifikavimo įstaigos, kurios atstovas stebėjo bandymus, akreditacijos pagal ISO/IEC 17065 sertifikato kopija/ Copy of type test report which performance was witnessed by representative of certification body accredited according to ISO/IEC 17065 along with a declaration of conformity issued by a certification body, that the laboratory can perform a specific test in accordance with ISO/IEC 17025. In addition, copy of ISO/IEC 17065 certificate of certification body shall be provided. - Sertifikavimo įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17065 išduota atitikties IEC standartų reikalavimams deklaracija. Deklaracijos forma turi tenkinti reikalavimus nurodytus ISO/IEC 17050. Papildomai pateikiami dokumentai įrodantys sertifikavimo įstaigos akreditavimą/ Certificate of conformity for IEC standard requirements, provided by a certification body accredited according to ISO/IEC 17065. Certificate of conformity shall meet requirements of ISO/IEC 17050. In addition, documentation proving the validity of accreditation of the certification body shall be provided.					
d) Tiekiamo konkretaus laido arba gaminio (medžiagos) gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the manufacturer's test protocol for the supplied specific conductor or product (material).					
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			50	66	0



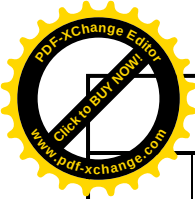
Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
* Užrašas "b) ir/and c) arba/or d)"* reiškia, kad rangovui būtina pateikti b) dokumentaciją ir pagal pasirinkimą būtina pateikti c) arba d) dokumentaciją/ The words "b) ir/and c) arba/or d)"* means that the Contractor must provide b) documentation and must provide either c) or d) documentation.					
9.	AKUMULIATORIŲ BATERIJA/ BATTERIES	1 kompl. / 1 set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
9.1.	Standartai:/ Standards:				
9.1.1.	Akumuliatorių baterijų (toliau - AB) bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Tests of the batteries shall meet requirements of the standard	IEC 60896-21 ^{a)}			
9.1.2.	AB charakteristikos turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics of the batteries shall meet requirements of the standard	IEC 60896-22 ^a			
9.1.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
9.1.4.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}			
9.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			51	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
9.2.1.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra/ Highest operating ambient temperature ^{1), 2)} , (t _{max}), °C	≥+30 ^{a)}			
9.2.2.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra / Lowest operating ambient temperature ^{1), 2)} , (t _{min}), °C	≤+5 ^{a)}			
9.3.	Reikalavimai AB celei, monoblokui ir AB: / Requirements for battery cell, monobloc and battery: ³⁾				
9.3.1.	AB tipas/ Battery type	Vožtuvu reguliuojama švino rūgšties baterija, AGM tipo (hermetiška, neaptarnaujama)/ Valve regulated lead acid battery (VRLA), AGM type (hermetically sealed, maintenance-free) ^{a)}			
9.3.2.	Palaikomojo krovimo įtampa celei prie +20°C arba prie +25°C/ Floating charge per cell at +20°C or at +25°C, (U _{flo}), VpC	2,27 ^{a)}			
9.3.3.	Celių skaičius per monobloką/ Number of cells per monobloc ⁴⁾	1 ^{a)}			
9.3.4.	AB palaikomojo įkrovimo įtampa prie +20°C arba prie +25°C / Battery float charge voltage at +20°C or at +25, V ⁵⁾	115,77 ^{a)}			
9.3.5.	AB nominali talpa (C ₁₀ , U _{final} , 20°C)/ Battery nominal capacity, (C ₁₀ , U _{final} , 20°C), (C _N), Ah ⁶⁾	Kai monobloko U _{flo} = 2,27V (nominali įtampa 2V): 250 / When monobloc U _{flo} = 2,27V (nominal voltage 2V): 250 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			52	66	0

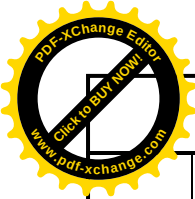


Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents Psl. Nr./ Pg. Nr.
9.3.6.	Eksplotavimas palaikomojo krovimo režime/ Float service with daily dischargers	≥ 300 (įkrovimų–iškrovimų ciklų)/ ≥ 300 (charging–discharging cycles) ^{c)}			
9.3.7.	Eksplotavimas palaikomojo krovimo režime prie 40°C/ Float service life at 40°C ⁷⁾	≥ 940 dienų/days ^{c)}			
9.3.8.	Temperatūrinis poveikis prie 55°C ar 60°C/ Impact of stress temperature of 55°C or 60°C ⁸⁾	Prie 55°C prie C ₃ - ≥ 350 dienų arba Prie 60°C prie C ₃ - ≥ 250 dienų/ At 55°C at C ₃ - ≥ 350 days or At 60°C at C ₃ - ≥ 250 days ^{c)}			
9.3.9.	Projektinis amžius, metai/ Design lifetime, years	≥ 12 ^{a)} arba ^{c)}			
9.4.	AB konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Design requirements of battery construction elements:				
9.4.1.	Monoblokų išvadai/ Monobloc terminals	Su vidiniu arba išoriniu sriegiu. Suprojektuota monoblokų jungimui varžtais ar veržlėmis/ Female or male terminal. Designed for monoblocs connection by screws or nuts ^{a)}			
9.4.2.	Išvadų poliarizacijos žymėjimas/ Polarity marking of terminals	Ant korpuso, greta atitinkamų išvadų išspaudžiami simboliais „+“ ir „-“ ^{a)} / On the case aside terminals respectively indented symbols “+” and “-” ^{a)}			

			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						53	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
9.4.3.	Teigiamų ir neigiamų išvadų porų kiekis vienam monoblokui/ Positive and negative terminals pairs number for one monobloc ⁹⁾	1 ^{a)}			
9.4.4.	Išvadų ir neizoliuotų dalių apsauga/ Protection of terminals and uninsulated parts	Nuimami gamykliniai dangteliai (gaubtai)/ Removable manufacturer covers (cases) ^{a)}			
9.4.5.	Jungtys tarp baterijos monoblokų/ Connections between battery monoblocs	PVC arba guma izoliuoti laidininkai pritaikyti prijungimui prie konkrečių monoblokų išvadų/ Rubber or PVC insulated conductors designed for particular monoblocs terminals ^{a)}			
9.4.6.	Baterijos monoblokų korpuso medžiagos degumo įvertinimo kategorija pagal IEC 60695 (UL 94) ne žemesnė kaip/ Case of battery monoblocs materials flammability classification according to IEC 60695 (UL 94) not lower than	V-0 ^{d)}			
9.4.7.	Baterijos monoblokų korpusų medžiagos tipas pagal LST ISO 1043-1/ Material type of battery monoblocs cases according LST ISO 1403-1	ABS arba/or PP ^{c)} arba a)			
9.4.8.	Monoblokų išvadai/ Monobloc terminals	Su vidiniu arba išoriniu sriegiu. Suprojektuota monoblokų jungimui varžtais ar veržlėmis/ Female or male terminal. Designed for monoblocs connection by screws or nuts ^{a)}			
9.5.	Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			54	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
9.5.1.	Baterijos monobloakai turi būti sunumeruoti ir nurodyta informacija turi būti pažymėta ant kiekvieno baterijos monobloko/ Monoblocs of battery shall be numbered and the following information shall be marked on each monobloc case	- Gamintojo arba tiekėjo pavadinimas. - Nominali įtampa. - Nominali talpa (C_{10}, U_{final} V/celę, prie 20°C). - Palaikomojo krovimo įtampa celei prie 20°C. - Užveržimo momentas (Nm). - Monobloko utilizavimo tinkamumo ženklas. - Pagaminimo data (mėnuo ir metai). / - Manufacturer's or supplier's name. - Nominal voltage. - Nominal capacity (C_{10}, U_{final} V/cell, at 20°C). - Floating charge per cell at 20 °C. - Tightening torque (Nm). - Suitability recovery sign of monobloc. - Date of manufacture (month and year).^{a)}			
9.5.2.	Monoblokų montavimo būdas/ Mounting method of monoblocs	Horizontalus, su prijungimo gnybtais iš priekio/			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			55	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
		Horizontal, with the connection terminals at the front side ^{a)}			

Pastabos/ Notes:

**Reikalavimus įrengimui žiūrėti Priede nr. 1 “Standartiniai techniniai reikalavimai stacionarių akumuliatorių baterijų įrengimui spintose”/
Requirements for battery installation in cabinets presented in Priedas Nr. 1 “Standard technical requirements for stationary battery installation in cabinets”**

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės/ Values adjusted in a process of a design.

²⁾ Patalpose, kur bus eksploatuojamos AB, turi būti įrengta mikroklimato palaikymo sistema (vėdinimas, šildymas, vėsinimas). Patalpose temperatūra turi būti palaikoma +10 +25 °C ribose/ Rooms where batteries shall be operated shall be provided with microclimate regulating system (ventilation, heating, cooling). The room temperature shall be maintained at +10 to +25 °C range.

³⁾ Sąvokų paaiškinimas: AB celė – mažiausias baterijos komponentas sudarytas iš elektrodų ir elektrolito, monoblokas – baterijos komponentas sudarytas iš celių, AB – iš atskirų monoblokų pilnai sukomplektuota baterija./ Definitions: battery cell – smallest battery component containing electrode and electrolyte, monobloc – battery component containing cells, battery - completely assembled battery containing monoblocs.

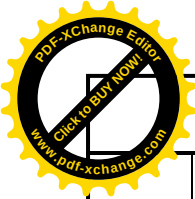
⁴⁾ Kai rekonstruojant/naujai statant 110 kV TP reikalinga AB talpa iki 200 Ah (imtinai), parenkamos 3 celės per monobloką (monobloko palaikomojo įkrovimo įtampa: 3 x 2,27V = 6,81V, nominali monobloko įtampa 6V). Kitais atvejais, rekonstruojant/naujai statant 330 kV – 110 kV TP parenkama 1 celė per monobloką (monobloko palaikomojo įkrovimo įtampa 2,27V nominali monobloko įtampa - 2V). Kai TP keičiama tik AB, monobloko celių skaičius parenkamas kiekvienam konkrečiam atvejui individualiai./3 cells per monobloc shall be selected when reconstructing/ constructing new 110 kV SS and battery capacity is required up to 200 Ah (inclusive) (monobloc float charge voltage: 3 x 2,27 = 6,81V, nominal monobloc voltage 6V). In all other cases, when reconstructing/ constructing new 330 kV – 110 kV SS 1 cell per monobloc shall be selected (monobloc float charge voltage 2,27V, nominal monobloc voltage 2V). When in SS only battery is being changed, number of cells per monobloc shall be selected considering each individual case.

⁵⁾ Parinkta techninio projekto rengimo metu./ Selected during the design.

⁶⁾ Techninio projekto rengimo metu, suskaičiavimus konkrečią AB talpą parenkama artimiausia didesnė talpos vertė iš standartinių talpų verčių pasirinkimo, pvz.: projekte suskaičiuota reikalinga AB talpa – 100 Ah, specifikacijoje parenkama standartinė AB talpa – 110 Ah. Išimtis taikoma tais atvejais, kai techniniame projekte suskaičiuota AB talpa

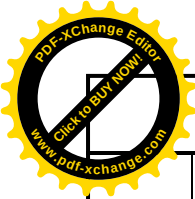
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			56	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
viršija artimiausią standartinę talpos vertę iki 5Ah (imtinai), tada parenkama artimiausia mažesnė standartinė talpos vertė, pvz.: techniniame projekte suskaičiuota reikalinga AB talpa – 115 Ah, specifikacijoje parenkama AB talpa - 110 Ah. Įrangos derinimo metu bus priimtos tik tokios AB, kurių talpos (prie C₁₀, U_{final}, 20°C) bus lygios arba didesnės nei nurodyta specifikacijoje ir kurių talpos dydis bus parinktas iš standartinių verčių nurodytų žemiau: - kai monobloko U_{fio} = 6,81V (nominali įtampa 6V) - 110Ah, 112Ah, 160Ah, 179Ah, 200Ah; - kai monobloko U_{fio} = 2,27V (nominali įtampa 2V) – 250Ah, 270Ah, 300Ah, 320Ah, 400Ah, 425Ah, 500Ah, 520Ah. Jei projektuojant reikalinga parinkti didesnę nei 500Ah (imtinai) talpos AB, projekto rengėjas privalo specifiikuoti techninio projekto skaičiavimais paremtą AB talpą, pvz.: projekte suskaičiuota reikalinga AB talpa – 525Ah, specifikacijoje parenkama AB talpa ne mažesnė nei – 525 Ah. Tokiu atveju įrangos derinimo metu bus priimamos tokios AB, kurios tenkins techninėje specifikacijoje nurodytą minimalią talpą. Keičiant AB be techninio projekto, parenkama AB talpa nurodyta standartiniuose reikalavimuose (jei standartinė vertė atitinka poreikį) arba parenkama artimiausia didesnė standartinės talpos vertė. / During technical design, after calculation of required battery capacity adjacent higher capacity value from standard capacity values shall be selected, i.e.: during technical design required battery capacity value was calculated – 100 Ah, in specification 110 Ah battery capacity value shall be selected. Exception is when during technical design calculated battery capacity exceeds adjacent standard capacity value up to 5Ah (inclusive), then adjacent lower standard value shall be selected, i.e.: during technical design required battery capacity was calculated 115 Ah, in specification 110 Ah battery capacity value shall be selected. During equipment approval only battery with capacity (at C₁₀, U_{final}, 20°C) equal or greater to the capacity provided in specification and meeting the standard value from the listed below shall be approved: - when monobloc U_{fio} = 6,81V (nominal voltage 6V) - 110Ah, 112Ah, 160Ah, 179Ah, 200Ah. - when monobloc U_{fio} = 2,27V (nominal voltage 2V) – 250Ah, 270Ah, 300Ah, 320Ah, 400Ah, 425Ah, 500Ah, 520Ah. If it is required to specify higher capacity value than 500Ah (inclusive), designer shall specify calculations-based battery capacity, i.e.: during technical design calculations-based required battery capacity – 525Ah, in specification battery capacity shall be specified not less than 525Ah. In this case during equipment approval batteries meeting minimum capacity required in technical specification shall be accepted. When battery is changed without technical design, battery capacity shall be selected from values provided in standard requirements (if standard value meets the need) or adjacent higher standard capacity value shall be selected. ⁷⁾ Įrangos derinimo metu reikalinga pateikt grafikus, kaip nurodyta IEC 60896-21 standarto, 6.15.8 p./ During equipment approval it is mandatory to provide graph as described in IEC 60896-21 standard, cl. 6.15.8. ⁸⁾ Įrangos derinimo metu reikalinga pateikt grafikus, kaip nurodyta IEC 60896-21 standarto, 6.16.8 p./ During equipment approval it is mandatory to provide graph as described in IEC 60896-21 standard, cl. 6.16.8. ⁹⁾ Techninio projekto rengimo metu parinktas konkretus teigiamų ir neigiamų išvadų porų kiekis. Išvadų porų kiekis parinktas vadovaujantis taisykle: 1 išvadų pora parenkama, kai AB talpa < 300 Ah, kitais atvejais išvadų porų kiekis nurodomas „≥ 1“./ Positive and negative terminals pair number selected during the technical design. Terminals pairs					
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			57	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
number is specified following the rules: 1 terminal pair is selected when battery capacity is < 300 Ah, otherwise terminal pairs number is specified “≥ 1”. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog). b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate. c) AB tiekėjo bandymų (atliktų pagal IEC 60896-21 standartą) rezultatų suvestinė pateikta IEC 60896-22, priede B nurodytoje formoje./ Battery supplier test (according to IEC 60896-21 standard) result summary provided in form according to IEC 60896-22, Annex B. d) Korpuso gamintojo sertifikatas, kuriame turi būti informacija: monoblokų korpuso gamintojo pavadinimas ir adresas, degumo kategorijos testavimo data ir testavimo standartas, korpuso degumo kategorija, korpuso gamyklos atstovų parašai./ Case manufacturers certificate, containing following information: monobloc case manufacturer name and address, flammability rating testing date and testing standard, case flammability rating, case factory representatives signatures.					
10.	AKUMULIATORIŲ BATERIJŲ ĮKROVIKLIS/ BATTERIES RECTIFIERS	2 KOMPL. / 2 SET	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking		
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			58	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
Gamintojas/ Manufacturer					
Pagaminimo šalis/ Country of production					
10.1.	Standartai:/ Standards:				
10.1.1.	Akumuliatorių baterijų įkroviklių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the batteries rectifiers shall meet requirements of the standard	IEC 60950 ^{a)}			
10.1.2.	Elektromagnetinis suderinamumas turi atitikti standarto reikalavimus/ Electromagnetic compatibility shall meet the requirements of the standard	LST EN 300 386 ^{a)}			
10.1.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
10.1.4.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}			
10.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
10.2.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Vidaus ^{a)} / Indoor ^{a)}			
10.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature not lower than ¹⁾ , (t _{max}) °C	+40 ^{a)}			
10.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature not higher than ¹⁾ , (t _{min}) °C	0 ^{a)}			
10.2.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			59	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
10.3.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:				
	Įėjimo duomenys/ Input data				
10.3.1.	Vardinė įtampa pagal IEC 60038/ Rated voltage according IEC 60038, (U _{LN}), VAC	400 ^{a)}			
10.3.2.	Fazių skaičius/ Number of phases	3 ^{a)}			
10.3.3.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, (f _N), Hz	50 ^{a)}			
	Išėjimo duomenys/ Output data				
10.3.4.	Vardinė įtampa ²⁾ / Rated voltage ²⁾ , (U _{dN}), VDC	110 ^{a)}			
10.3.5.	Statinis įtampos reguliavimas ¹⁾ / Static voltage regulation ¹⁾ , %	≤ ± 0,5 ^{a)}			
10.3.6.	Dinaminis įtampos reguliavimas (apkrovos didinimo/mažinimo diapazone nuo 10% – 90%) ¹⁾ / Dynamic voltage regulation (in load increase/decrease range from 10% – 90%) ¹⁾ , %	≤ ± 5 ^{a)}			
10.3.7.	Vardinė srovė ^{2), 3)} / Rated current ^{2), 3)} , (I _{dN}), A	≥ 35,69 ^{a)}			
10.3.8.	Leidžiama įtampos pulsacija ¹⁾ / Permissible voltage ripple ¹⁾ , mV _{p-p}	≤ 500 ^{a)}			
10.4.	Įkroviklių konstrukcija:/ Design of rectifier:				
10.4.1.	Įkroviklių transformacijos tipas/ Conversion type of rectifiers	Iš kintamos srovės į nuolatinę srovę ^{a)} / From alternating current to direct current (a.c. - d.c.) ^{a)}			
10.4.2.	Įkroviklio korpuso apsaugos laipsnis pagal IEC 60529/ Degree of protection of rectifier according IEC 60529	≥ IP20 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			60	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
10.4.3.	Aušinimo tipas/ Cooling type	Natūralus (pasyvus) ^{a)} / Natural (passive) ^{a)}			
10.4.4.	Įkroviklio įėjimo/išėjimo grandinės turi būti apsaugotos/ Input/output circuits of the rectifier must be protected	Nuo įėjimo/išėjimo trumpojo jungimo srovių ^{a)} / Since input / output short-circuit currents ^{a)}			
		Nuo įėjimo/išėjimo įtampos padidėjimo arba sumažėjimo virš užduotų ribinių reikšmių ^{a)} / Since the input / output voltage increases or decreases over the preset threshold value ^{a)}			
		Nuo perkrovimo ^{a)} / Since overloading ^{a)}			
		Nuo perkaitinimo ^{a)} / Since overheating ^{a)}			
10.4.5.	Valdiklio ekrano tipas vietiniam duomenų atvaizdavimui/ Controller display type for local data representation	Grafinis skystųjų kristalų ekranas su apšvietimu ^{a)} / Graphical liquid crystals display with backlight ^{a)}			
10.5.	Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:				
10.5.1.	Įkroviklis akumuliatorių baterijos įkrovimui turi turėti įkrovimo režimus/ For charging battery the rectifier must have charging modes	Nuolatinis ^{a)} / Continuous ^{a)}			
		Pagreitintas/ išlyginamasis ^{a)} / Boost/ equalizing ^{a)}			
10.5.2.	Įkroviklio atstatymas po įėjimo (maitinimo) įtampos sutrikimų / Rectifier recovery after the input (power supply) voltage errors	Automatiškas ^{a)} / Automatic ^{a)}			
10.5.3.	Įkroviklio valdiklis turi turėti galimybę atvaizduoti techninius parametrus vietiniame valdiklio ekrane/ Controller of rectifier must be able to display	Įėjimo įtampą ^{a)} / AC input voltage ^{a)}			
		Išėjimo įtampą ^{a)} / DC output voltage ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			61	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
	technical parameters in the local display	Išėjimo srovė ^{a)} / DC output current ^{a)}			
		Įkroviklio gedimas ^{a)} / Rectifier Fault ^{a)}			
10.5.4.	Valdymo sistema turi turėti binarinius išėjimus informacijos perdavimui į bendrapastotinį valdiklį ⁴⁾ / Control system shall have binary outputs for information transfer to main substation controller ⁴⁾	Aukšta įkrovimo įtampa ^{a)} / High charging voltage ^{a)}			
		Žema įkrovimo įtampa ^{a)} / Low charging voltage ^{a)}			
10.5.5.	Apsauga nuo neautorizuoto įrenginio parametrų nustatymo, pakeitimo ir informacijos nuskaitymo naudojant diagnostikos prievadus/ Protection against unauthorized device configuration, modification and information scanning using diagnostic ports	Slaptažodžiu apsaugotas vartotojo identifikatorius/ Password-protected user authentication ^{a)}			
10.5.6.	Sistema turi registruoti ir saugoti įrašus apie vartotojų veiksmus, įvykius, klaidas ir saugumo pranešimus. Turi būti numatyta šios informacijos perkėlimo galimybė/ The system shall register and keep records about operator actions, events, faults, and security notifications. Shall be possible to transfer this information	Komunikacijos jungtis žurnalinių įrašų perkėlimui į personalinį kompiuterį arba skaitmeninę laikmeną/ Communication port for data exchange using a personal computer or digital media ^{a)}			

Pastabos/ Notes:

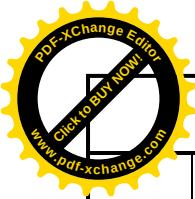
Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project;

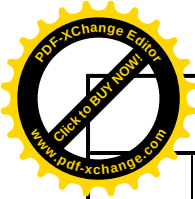
²⁾ Parenkama rengiant techninį ir darbo projektus, vadovaujantis projektavimo užduoties ir Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklių savųjų reikių maitinimo techniniais reikalavimais/ Choose during the preparation of the technical and work projects, in accordance with the job design and Transmission Network transformer substations and distribution own needs power technical requirements;

³⁾ Įkroviklio išėjimo srovės ir įtamos verčių diapazonas turi užtikrinti prijungtos įrangos maitinimą ir akumuliatorių baterijos įkrovimą visuose gamintojo numatytuose darbo režimuose/ Output values range of current and voltage of rectifier must to ensure power supply for the connected equipment and for battery charging in all modes according the

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			62	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material				
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents			
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.		
manufacturer; 4) Nuotolinio valdymo ir technologinių signalų apimtys, bei teleinformacijos surinkimo ir perdavimo saugumas turi atitikti LITGRID AB Perdavimo tinklo transformatorių pastochių ir skirstyklų įrangos nuotolinio valdymo reikalavimų aprašą/ Scope of remote control functions, alarms, gathering and transferring of teleinformation shall be in accordance with LITGRID AB Requirements for remote control of Transmission grid substations switchgear; Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment; b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.							
11.	SAULĖS ELEKTRINĖ/ SOLAR POWER STATION	1 KOMPL. / 1 SET	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied				
			Įrenginio žymėjimas/ Device and gear marking				
			Gamintojas/ Manufacturer				
			Pagaminimo šalis/ Country of production				
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
					63	66	0



Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
11.1.	Standartai:/ Standards:				
11.1.1.	Fotovoltinių modulių konstrukcija ir tipo bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ The design and type testing of photovoltaic modules shall comply with the requirements of the standard:	IEC 61215 ^{a)}			
11.1.2.	Elektriniai ir mechaniniai fotovoltinių modulių saugos reikalavimai turi atitikti standartą/ The electrical and mechanical safety requirements for photovoltaic modules must meet the standard:	IEC 61730 ^{a)}			
11.1.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system must be assessed by a certificate:	ISO 9001 ^{b)}			
11.1.4.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system must be assessed by a certificate:	ISO 14001 ^{b)}			
11.2.	Fotovoltiniai moduliai/ Photovoltaic modules:	18 kompl.			
11.2.1.	Darbinė temperatūra/ Operating temperature, °C	-40/+85 ^{a)}			
11.2.2.	Maksimali vėjo apkrova/ Maximum wind load, Pa	≥ 2400 ^{a)}			
11.2.3.	Maksimali sniego ir ledo apkrova/ Maximum snow and ice load, Pa	≥ 5400 ^{a)}			
11.2.4.	Celių tipas/ Cell type	Silikono monokristalų arba polikristalų/ Silicone monocrystals or polycrystals ^{a)}			
11.2.5.	Celių skaičius modulyje/ Number of cells in the module	60 ^{a)}			
11.2.6.	Celių išdėstymas modulyje/ Cell layout in the module	6 x 10 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			64	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
11.2.7.	Modulio galia/ Module power (STC) 1), W	≥ 300 ^{a)}			
11.2.8.	Modulio efektyvumas/ Module effectiveness (STC) 2), %	≥ 15 ^{a)}			
11.2.9.	Galios tolerancija/ Power tolerance (STC) 3), W	-0/+ ≥ 0 ^{a)}			
11.2.10.	Karštųjų taškų efekto ribojimui modulio konstrukcijoje įrengtų diodų skaičius/ Number of diodes installed in the module design to limit the hotspot effect	3 ^{a)}			
11.2.11.	Atsparumo ugniai klasė/ Fire resistance class	A ^{a)}			
11.2.12.	Maksimalios išėjimo galios sumažėjimas dėl celių degradacijos po 10 metų eksploatacijos neviršija/ The reduction in maximum output power due to cell degradation after 10 years of operation shall not exceed, %	10 ^{a)}			
11.2.13.	Maksimalios išėjimo galios sumažėjimas dėl celių degradacijos po 25 metų eksploatacijos neviršija/ The reduction in maximum output power due to cell degradation after 25 years of operation shall not exceed, %	20 ^{a)}			
11.2.14.	Modulio sujungimų dėžutės IP klasė/ Module junction box IP class	$\geq$ IP67 ^{a)}			
11.3.	Keitiklis/ Converter:	1 kompl./ 1 set			
11.3.1.	Keitiklio darbo režimai/ Converter operating modes	1. Lygiagretus su 0,4 kV tinklu / 1. Parallel to the 0.4 kV network ^{a)}			
11.3.2.	Keitiklio efektyvumas/ Converter efficiency, %	≥ 96 ^{a)}			
11.3.3.	Išėjimo įtampa/ Output voltage, VAC	400 ^{a)}			
11.3.4.	Išėjimo fazių skaičius/ Number of output phases	3 ^{a)}			
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG		
			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
			65	66	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
11.3.5.	Išėjimo dažnis/ Output frequency, Hz	50 ^{a)}			
11.3.6.	DC automatinis jungiklis/ DC circuit breaker	Integruotas/ Integrated ^{a)}			
11.3.7.	Apsauga nuo neautorizuoto parametrų nustatymų pakeitimo/ Protection against unauthorized change of parameter settings	Slaptažodžiu apsaugotas vartotojo identifikatorius/ Password protected user ID ^{a)}			
11.3.8.	Keitiklyje integruota elektros energijos gamybos apskaitos ir monitoringo sistema ir programinė įranga nuotoliniam prisijungimui/ The converter has an integrated electricity generation accounting and monitoring system and software for remote connection	Stebėjimui ir duomenų analizei naudojant WEB naršyklę/ For monitoring and data analysis using a WEB browser ^{a)}			

Pastabos/ Notes:

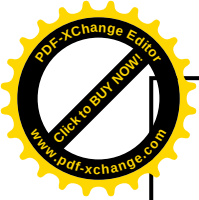
Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may refer to standards and certificates equivalent to the IEC standards and ISO certificates specified in these requirements.

- ¹⁾ STC – standartinės bandymų sąlygos pagal IEC 61215 (angl. standard test conditions)/ STC - standard test conditions according to IEC 61215;
²⁾ 15% efektyvumas atitinka instaliuotąją galią ploto vienetui - 150 W/m²/ 15% efficiency corresponds to the installed power per unit area - 150 W/m²;
³⁾ Leidžiama tik teigiama galios tolerancija/ Only positive power tolerances are allowed.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify compliance with the required parameter:

- a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.

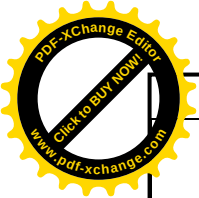
			ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAG			LAPAS	LAPŲ	LAIDA
						66	66	0



2. Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija

2.1. Užsakymo specifikacija

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
1.	Pirminių įrenginių prijungimo gnybtai / Primary equipment connectors	
1.1.	Reikalavimai skirtingiems gnybtų tipams:/ Requirements for different types of connectors¹⁾:	
1.1.1.	Konkreto tipo gnybto paskirtis^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector^{2), 3)}	Jungtuvas – laidas (I-formos) / circuit breaker – wire (I connector)
1.1.1.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	12 vnt./ pcs.
1.1.1.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Laidas/ wire – Ø17,1 ^{a)}
1.1.1.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.1.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1000 ^{a)}
1.1.2.	Konkreto tipo gnybto paskirtis^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector^{2), 3)}	Srovės transformatorius – laidas (I-formos) / Current transformer – wire (I connector)
1.1.2.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	6 vnt./pcs.
1.1.2.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Laidas/ wire – Ø17,1 ^{a)}
1.1.2.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.2.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1000 ^{a)}
1.1.3.	Konkreto tipo gnybto paskirtis^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector^{2), 3)}	Srovės transformatorius vamzdinis laidininkas, (I-formos, su temperatūriniu kompensatoriumi) / Current transformer - tubular conductor (I connector with temperature compensation)
Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas		
0	2022-06-07	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		XX; Techninė specifikacija. Papildomų įrenginių ir medžiagų techninė specifikacija
		LAIDA 0
		ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP
		LAPAS LAPŲ 1 46



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
1.1.3.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	6 vnt./pcs.
1.1.3.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Vamzdinis laidininkas/ Tubular connector – Ø100/88 ^{a)}
1.1.3.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.3.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1250 ^{a)}
1.1.4.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Įtampos transformatorius – vamzdinis laidininkas (L-formos) / Voltage transformer – tubular conductor (L connector)
1.1.4.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	6 vnt./ pcs.
1.1.4.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Vamzdinis laidininkas/ Tubular connector – Ø100/88 ^{a)}
1.1.4.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.4.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1250 ^{a)}
1.1.5.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Skyriklis – vamzdinis laidininkas, (I-formos, su temperatūrinio kompensatoriumi) / Disconnector - tubular conductor (I connector with temperature compensation)
1.1.5.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	6 vnt./pcs.
1.1.5.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Vamzdinis laidininkas/ Tubular connector – Ø100/88 ^{a)}
1.1.5.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.5.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1250 ^{a)}
1.1.6.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Skyriklis – laidas (I-formos) / Disconnector – wire (I connector)
1.1.6.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	30 vnt./pcs.
1.1.6.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Laidas/ wire – Ø17,1 ^{a)}
1.1.6.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.6.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1000 ^{a)}
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 2
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
1.1.7.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Viršįtampių ribotuvas – laidas (T-formos) / Surge arrester – wire (T connector)
1.1.7.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	6 vnt./ 6 pcs.
1.1.7.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Laidas/ wire – Ø17,1 ^{a)}
1.1.7.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.7.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1000 ^{a)}
1.1.8.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Viršįtampių ribotuvas – vamzdinis laidininkas (T formos gnybtas) / Surge arrester – tubular conductor (T connector)
1.1.8.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	6 vnt./pcs.
1.1.8.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Vamzdinis laidininkas/ Tubular connector – Ø100/88 ^{a)}
1.1.8.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.8.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1250 ^{a)}
1.1.9.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Galios transformatorius – laidas (L-formos) / Power transformer – wire (L connector)
1.1.9.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	6 vnt./ 6 pcs.
1.1.9.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Laidas/ wire – Ø17,1 ^{a)}
1.1.9.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (I _r), A	≥ 470 ^{a)}
1.1.9.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1000 ^{a)}
1.1.10.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Atsišakojimo gnybtas nuo vamzdžio Ø 100/88 mm laidui Al Ø 17,1 mm/ branching connector – tubular conductor – wire
1.1.10.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	18 vnt./pcs.
1.1.10.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Vamzdinis laidininkas/ Tubular connector – Ø100/88 Laidas/ wire – Ø17,1 ^{a)}
1.1.10.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current	≥ 470 ^{a)}
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 3
		LAPŲ 46
		LAIDA 0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
	of specific type of connector ^{2), 5)} , (Ir), A	
1.1.10.4	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1000 ^{a)}
1.1.11.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Gnybtas kilnojamam žemiklui uždėti – laidui / Earthing stirrup for wire
1.1.11.1	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	15 vnt./pcs.
1.1.11.2	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Laidas/ wire – Ø17,1 ^{a)}
1.1.11.3	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (Ir), A	Netaikoma/ Not applicable ^{a)}
1.1.11.4	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1000 ^{a)}
1.1.12.	Konkreto tipo gnybto paskirtis ^{2), 3)} / The purpose of specific type of connector ^{2), 3)}	Gnybtas kilnojamam žemiklui uždėti – vamzdžiui / Earthing stirrup for tubular conductor
1.1.12.1	Konkreto tipo gnybtų kiekis ²⁾ / Amount of specific type of connectors ²⁾	6 vnt./ 6 pcs.
1.1.12.2	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui ^{2), 4)} / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor ^{2), 4)} , mm	Vamzdinis laidininkas/ Tubular conductor – Ø100/88 ^{a)}
1.1.12.3	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė ^{2), 5)} / Rated nominal current of specific type of connector ^{2), 5)} , (Ir), A	Netaikoma/ Not applicable ^{a)}
1.1.12.4	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas ^{2), 6)} / Mechanical load resistance of specific type of connector ^{2), 6)} , N	≥ 1000 ^{a)}

Pastabos/ Notes:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

¹⁾ Kiekvienam konkrečiam gnybtų tipui turi būti atskirai specifikuoti 3 punkte ir jo papunkčiuose reikalaujami parametrai. Gnybtų atitikimas pagal 3 punkte ir jo papunkčiuose nurodytus reikalavimus sudarytai specifikacijai derinamas darbo projekto derinimo ir įrangos priėmimo/montavimo metu. Gnybtų specifikacijos sudarymo techniniame projekte pavyzdys pateikiamas 1 priede. / Parameters required in 3 paragraph and its sub-paragraphs shall be separately chosen for each specific type of connector. Connectors compliance with project specification made according to requirements in paragraph 3 and its sub-paragraphs shall be approved during work project preparation and equipment acceptance/installation. Example of connectors specification in technical project is provided in Annex 1.

²⁾ Parenkama techninio projekto rengimo metu./ Shall be chosen during making the technical project.

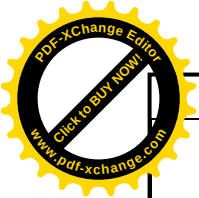
³⁾ Konkreto tipo gnybto paskirtis aprašoma nurodant kokiam įrenginiui ir laidininkui arba kokiems skirtingiems laidininkams gnybtas yra skirtas prijungti, pavyzdžiui: „Jungtuvas - laidas“, „Skyriklis – vamzdinis laidininkas“, „Vamzdinis laidininkas - laidas“, „Jungtuvas – dvigubas laidas“ ir pan./ The purpose of specific type of connector shall be described by specifying which type of equipment and conductor or which different types of conductors shall be connected to exact connector, for example: "Circuit breaker - wire", "Disconnecter - tubular conductor", "Tubular conductor - wire", "Circuit breaker – double wire", etc.

⁴⁾ Kai gnybtas skirtas sujungti vamzdinį laidininką ir laidą, privalo būti nurodyti atitinkamai abiejų gnybto lizdų vidiniai skersmenys. / When the purpose of the connector is to connect tubular conductor and wire, both inner diameters of connector shall be specified.

	ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		4	46	0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
5) Konkretaus tipo prijungimo gnybto vardinė nominali srovė turi būti projektuojama ne mažesnė nei lankstaus laidininko vardinė nominali srovė. Gnybtams, kuriais normalių režimu srovė neteka, vardinės nominalios srovės specifiuoti nebūtina (konkretūs atvejai derinami techninio projekto rengimo metu)./ Rated nominal current of specific type of connector shall be not less than flexible conductors rated nominal current. For connectors, which in normal operation are not current conductors, specifying nominal current is not mandatory (specific cases shall be approved during technical project preparation). 6) Konkretaus tipo gnybtų leistinos mechaninės apkrovos atsparumas turi būti ne mažesnis už aukštos įtampos įrenginio, kuriam skirtas gnybtas, terminalų leistiną mechaninę apkrovą. Minimalus gnybtų mechaninis atsparumas pagal pirminių įrenginių įtampą: 400 kV įrangai – 1500 N; 330 kV įrangai – 1250 N; 110 kV įrangai – 1000 N./ Permissible mechanical load of specific type of connectors shall be not less than permissible mechanical load of high-voltage terminals of equipment (device) for which connectors are designed. Minimum mechanical load resistance according to primary equipment voltage: for 400 kV equipment – 1500 N; for 330 kV equipment – 1250 N; for 110 kV equipment – 1000 N. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog). b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate.		
2.	110 kV ĮTAMPOS PASTOTĖSE NAUDOJAMI LANKSTŪS SROVĖLAIDŽIAI (LAIDAI) / 110 KV CONDUCTORS IN SUBSTATIONS	
2.1.	Standartai:/ Standards:	
2.1.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}
2.1.2.	Charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus / Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 ^{a)}
2.2.	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:	
2.2.1.	Laido sandara / Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi / Uninsulated stranded aluminium with zinc coated wires core ^{a)}
2.2.2.	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889 / Aluminium alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 ^{a)} ir/and c) arba/or d)*
2.2.3.	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189 / Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A ^{a)} ir/and c) arba/or d)*
2.2.4.	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis, mm ² ± 2 % / Aluminium wires layer cross-section, mm ² ± 2 %	243,1 ^{a)}
2.2.5.	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova, kN (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis, mm ² ± 2 %) / Minimum conductor breaking load (Rated tensile strength, RTS), kN (aluminium wires layer cross-section, mm ² ± 2 %)	83,0 (243,1) ^{a)} ir/and c)
2.2.6.	Maksimali 1 km laidų varža, esant nuolatinei srovei prie +20 °C, Ω (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis, mm ² ± 2 %) / Maximum 1 km	0,12 (243,1) ^{a)} ir/and c) arba/or d)*
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 5
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
	conductor's DC resistance at +20 °C, Ω (aluminium wires layer cross-section, $\text{mm}^2 \pm 2\%$)	
2.2.7.	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikoroziniu tepalu ^{a) ir d)} / Greased anti-corrosion oil ^{a) ir d)}

Pastabos/ Notes:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikatams / The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:

a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploataavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.

c) Tipo bandymai atliekami tokios pačios konstrukcijos laidui (AL1/ ST1A). Pateikiami dokumentai pagal vieną iš žemiau pateiktų variantų. / Type tests are performed for conductor of the same design (AL1/ ST1A). Provided documents according to one of the options below:

- Bandymų laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tipo bandymų protokolo kopija. Papildomai pateikiami dokumentai įrodantys laboratorijos akreditaciją konkrečioms bandymams šių bandymo atlikimo laikotarpiu (akreditacijos sritis)/ Copy of the type test report, issued by laboratory accredited in accordance with ISO/IEC 17025. In addition, documentation proving the validity of accreditation of the laboratory for specific tests during those tests (scope of accreditation) shall be provided.
- Tipo bandymų, kurie atlikti stebint kontrolės įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17020, atstovui, protokolo kopija kartu su kontrolės įstaigos atstovo (inspektorius) ataskaitos apie stebėtą bandymą kopija. Papildomai pateikiama kontrolės įstaigos ISO/IEC 17020 (A tipo) akreditacijos sertifikato kopija/ Copy of type test report which performance was witnessed by representative of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 along with a copy of inspector's report regarding the observed test. In addition, copy of ISO/IEC 17020 (type A) certificate of inspection body shall be provided.
- Tipo bandymų, kurie atlikti stebint sertifikavimo įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17065 atstovui, protokolo kopija, kartu su atitikties deklaracija, kad laboratorija atitinka ISO/IEC 17025 keliamus reikalavimus konkrečioms bandymams. Papildomai pateikiama sertifikavimo įstaigos, kurios atstovas stebėjo bandymus, akreditacijos pagal ISO/IEC 17065 sertifikato kopija/ Copy of type test report which performance was witnessed by representative of certification body accredited according to ISO/IEC 17065 along with a declaration of conformity issued by a certification body, that the laboratory can perform a specific test in accordance with ISO/IEC 17025. In addition, copy of ISO/IEC 17065 certificate of certification body shall be provided.
- Sertifikavimo įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17065 išduota atitikties IEC standartų reikalavimams deklaracija. Deklaracijos forma turi tenkinti reikalavimus nurodytus ISO/IEC 17050. Papildomai pateikiami dokumentai įrodantys sertifikavimo įstaigos akreditavimą/ Certificate of conformity for IEC standard requirements, provided by a certification body accredited according to ISO/IEC 17065. Certificate of conformity shall meet requirements of ISO/IEC 17050. In addition, documentation proving the validity of accreditation of the certification body shall be provided.

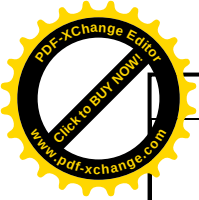
d) Tiekiamo konkretaus laido arba gaminio (medžiagos) gamyklinių bandymų protokolo kopija/ Copy of the manufacturer's test protocol for the supplied specific conductor or product (material).

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	46	0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
* Užrašas "b) ir/and c) arba/or d)"* reiškia, kad rangovui būtina pateikti b) dokumentaciją ir pagal pasirinkimą būtina pateikti c) arba d) dokumentaciją/ The words "b) ir/and c) arba/or d)"* means that the Contractor must provide b) documentation and must provide either c) or d) documentation.		
3.	Kintamosios srovės savųjų reikmių skydai/ a.c. distribution switchboard	
3.1.	Standartai:/ Standards:	
3.1.1.	Kintamos srovės savųjų reikmių skydo charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the A.C. distribution switchboard shall meet requirements of the standard	LST EN 61439 ^{a)}
3.1.2.	Skyde montuojamų komutacinių įrenginių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartų reikalavimus/ Characteristics and tests of the switching devices of the distribution switchboard shall meet requirements of the standards	LST EN 60947 ^{a)} LST EN 60898 ^{a)}
3.1.3.	Elektriniai matavimo keitikliai elektriniams kintamosios ir nuolatinės srovės dydžiams keisti į analoginius arba skaitmeninius signalus turi atitikti standarto reikalavimus / Electrical measuring transducers for converting A.C. and D.C. electrical quantities to analogue or digital signals shall meet requirements of the standard	LST EN 60688 ^{a)}
3.1.4.	Skyde montuojamų srovės ir įtampos matavimo prietaisų charakteristikos, bandymai ir elektrinės saugos reikalavimai turi atitikti standartų reikalavimus / Characteristics, tests and electrical safety requirements of the measuring devices of the distribution switchboard shall meet requirements of the standards	LST EN 61557 ^{a)} LST EN 62053 ^{a)}
3.1.5.	Skyde montuojamų įrenginių elektromagnetinis suderinamumas (EMS) turi atitikti standarto reikalavimus/ Electromagnetic compatibility (EMC) of the devices of the distribution switchboard shall meet requirements of the standard	LST EN 61000 ^{a)}
3.1.6.	Žemosios įtampos vidinio montažo laidų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus / Characteristics and tests of the low voltage internal installation wiring leads shall meet requirements of the standard	LST EN 50525 ^{a)}
3.1.7.	Viršįtampių ribojimo įtaisų parinkimas, charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus / Characteristics, selection and tests of the surge protective devices shall meet requirements of the standard	LST EN 61643 ^{a)}
3.1.8.	Skydų surinkimo gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The distribution switchboard assembly manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}
3.1.9.	Skydų surinkimo gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The distribution switchboard assembly manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}
3.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:	
3.2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Vidaus ^{a)} / Indoor ^{a)}
3.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature not lower than, (t _{max}) °C	+35 ^{a)}
3.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature not higher than, (t _{min}) °C	- 5 ^{a)}
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 7
		LAPŲ 46
		LAIDA 0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
3.2.4.	Eksplotavimo santykinė oro aplinkos drėgmė / Operating relative humidity, %	Iki/Up to 90 ^{a)}
3.2.5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio / Site altitude above sea level, m	Iki/Up to 2000 ^{a)}
3.3.	Srovės paskirstymo laidininkų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the current distribution conductors and construction elements:	
3.3.1.	Srovės paskirstymo laidininkų sistemos išpildymas / Fulfilment of the current distribution conductors system	3f+N+PE ^{a)} arba/or b)
3.3.2.	Vardinė įtampa / Rated voltage (U_r), VAC	400/230 ^{a)} arba/or b)
3.3.3.	Vardinis dažnis / Rated frequency (f_n), Hz	50 ^{a)} arba/or b)
3.3.4.	Tinklo neutralės įžeminimas / Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta ^{a)} arba b)/ Solidly earthed ^{a)} or b)
3.3.5.	Vardinė srovė ¹⁾ / Rated current ¹⁾ , (I_n), A	≥ 100 ^{a)}
3.3.6.	Vardinė trumpojo jungimo ($\geq 1s$) atsparumo srovė ¹⁾ / Rated short-circuit ($\geq 1s$) withstand current ¹⁾ , (I_{cw}), kA	≥ 4 ^{a)}
3.3.7.	Srovės paskirstymo laidininkų sekcijų kiekis, vnt. ³⁾ / Number of the current distribution conductors sections, unit. ³⁾	2 ^{a)}
3.3.8.	Srovės paskirstymo laidininkų medžiaga ³⁾ / Material of the current distribution conductors ³⁾	Varis ^{a)} arba b)/ Copper ^{a)} or b)
3.3.9.	N ir PE laidininkų išpildymas ³⁾ / Fulfilment of the N and PE busbars ³⁾	Su varžtais laidų prijungimui ^{a)} arba b)/ With bolts for cable connection ^{a)} or b)
3.3.10.	Srovės paskirstymo laidininkų sekcijų įvadai turi būti sumontuoti ³⁾ / Inputs of the current distribution conductors sections must be mounted ³⁾	Skirtingose spintose / In separate cabinets ^{a)}
3.4.	Viršįtampių ribojimo įtaisų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the surge protective devices and construction elements:	
3.4.1.	Apsauga nuo trumpųjų jungimų ir perkrovimų ²⁾ / Protection against short circuits and overloads ²⁾	Turi būti naudojama trijų arba dviejų lygių apsauginių įtaisų išjungimo sistema (kombinuoti apsaugos įtaisai su saugikliais) ^{a)} arba b) / Three - or two-level system of tripping protective devices (combined switching-protective devices with fuses) shall be used ^{a)} or b)
3.4.2.	Apsauga nuo viršįtampių ²⁾ / Protection against overvoltage ²⁾	Turi būti naudojami viršįtampių ribojimo įtaisai, kurie apsaugotų nuo viršįtampių ir komutavimo impulsų sukeltų nuo žemos įtamos perjungimo įtaisų, apsaugos nuo žaibo sistemos ir trumpojo jungimo grandinių aukštos įtamos perjungimo įrenginiuose ^{a)} arba b) / Shall be used surge protective
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 8
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
		devices to protect against impulse overvoltage caused by the operation of high-voltage and low-voltage switching devices, lightning detectors, and short-circuits in high-voltage switchgear of the substation ^{a)} or ^{b)}
3.4.3.	Nominali įtampa/ Nominal voltage (U _n), V	230 ^{a)}
3.4.4.	Vardinis dažnis/ Rated frequency (f _n), Hz	50 ^{a)}
3.4.5.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa ^{1), 2)} / Maximum continuous operating voltage ^{1), 2)} (U _c), V	≤ 280 ^{a)} arba/or ^{b)}
3.4.6.	Nominali iškrovos srovė ^{1), 2)} / Nominal discharge current ^{1), 2)} , (I _n), kA	≥ 10 ^{a)}
3.4.7.	Atsparumas trumpojo jungimo srovei ^{1), 2)} / Short-circuit withstand capability ^{1), 2)} , kA	≥ 40 ^{a)}
3.4.8.	Viršįtampių ribojimo įtaisų montavimo vieta ³⁾ / Mounting place of surge protective devices ³⁾	Ant paskirstymo sistemos fazinių ir neutralės laidininkų ^{a)} arba ^{b)} / On distribution system phases and neutral conductors ^{a)} or ^{b)}
3.4.9.	Viršįtampių ribojimo įtaisų poveikių indikaciją ⁵⁾ / Indication of effects of surge protective devices ⁵⁾	Apibendrinta į dispečerinio valdymo sistemą per bendrapastotinį valdiklį ^{a)} arba ^{b)} / Summarized to the dispatch control system via the substation common controller ^{a)} or ^{b)}
3.4.10.	Montavimo būdas ³⁾ / Mounting method ³⁾	Fiksuotas ^{a)} arba ^{b)} / Fixed ^{a)} or ^{b)}
3.4.11.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip ¹⁾ / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less ¹⁾	≥ IP20 ^{a)}
3.4.12.	Srovinės dalys ir jungtys, įskaitant dalis, skirtas apsauginiams laidininkams, jei tokios yra, turi būti pagamintos iš ³⁾ / Current-carrying parts and connections including parts intended for protective conductors, if any, shall be produced of ³⁾	Vario/ Copper ^{a)} arba/or ^{b)}
3.5.	Įvadinių ir sekcijinių automatinių jungiklių ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the input and sectional automatic switches and construction elements:	
3.5.1.	Tipas/ Type	Termomagnetiniai automatiniai jungikliai ant ištraukiamų vežimėlių su motorine pavara ir maksimalios srovės apsauga ^{a)} / Thermal-magnetic automatic switches on pull-out bogies with motor drives and with
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 9
		LAPŲ 46
		LAIDA 0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
		maximum current protection ^{a)}
3.5.2.	Polių kiekis / Number of Poles	3 ^{a)}
3.5.3.	Vardinė įtampa / Rated voltage (U_r), VAC	400 ^{a)}
3.5.4.	Vardinis dažnis / Rated frequency (f_n), Hz	50 ^{a)}
3.5.5.	Vardinė srovė ¹⁾ / Rated current ¹⁾ (I_n), A	≥ 63 ^{a)}
3.5.6.	Vardinė impulsinė atsparumo įtampa ¹⁾ / Rated Impulse Withstand Voltage ¹⁾ , (U_{imp}), kV	≥ 6 ^{a)}
3.5.7.	Vardinis trumpojo jungimo srovės atjungimo pajėgumas ¹⁾ / Rated service short-circuit breaking capacity ¹⁾ , (I_{cs}), kA	≥ 25 ^{a)}
3.5.8.	Pavaros ir valdymo grandinių vardinė įtampa ⁴⁾ / Rated voltage of operating circuit and motor drive ⁴⁾ , VDC	110 ^{a)}
3.5.9.	Elektrinis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius) ¹⁾ / Electric durability cycles (number of working cycles) ¹⁾	≥ 8000 ^{a)}
3.5.10.	Elektrinis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius per valandą) ¹⁾ / Electric durability cycles (number of working cycles per hour) ¹⁾	≥ 100 ^{a)}
3.5.11.	Mechaninis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius) ¹⁾ / Mechanical durability cycles (number of working cycles) ¹⁾	≥ 25000 ^{a)}
3.5.12.	Mechaninis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius per valandą) ¹⁾ / Mechanical durability cycles (number of working cycles per hour) ¹⁾	≥ 200 ^{a)}
3.5.13.	Automatiniai jungikliai turi būti pažymėti ženklų / Automatic switches must be marked by sign	CE ^{a)}
3.5.14.	Įvadinių automatinių jungiklių sumontavimo vieta/ Mounting place of input automatic switches	Atskirose skydo sekcijose/ In the separate sections of the distribution switchboard ^{b)}
3.5.15.	Sekcijinio automatinio jungiklio ir jo automatinio rezervinio įjungimo (ARĮ) automatikos sumontavimo vieta/ Mounting place of sectional automatic switch and its automatic reserve activation (ARV) system	Atskiroje skydo sekcijoje tarp pirmos ir antros srovės paskirstymo laidininkų sekcijų/ In the separate section, between first and second current distribution conductors sections ^{b)}
3.5.16.	Įvadinių ir sekcijinių automatinių jungiklių montavimo būdas ³⁾ / Input and sectional automatic switches mounting method ³⁾	Montuojami skydo sekcijų korpuso priekinėje dalyje, komplektuojami su to paties gamintojo kataloge numatytais tvirtinimo detalėmis ^{b)} / Mounting on the front of the panel section housing, assembled with fasteners provided in the same manufacturer's catalog ^{b)}
3.5.17.	Korpuso medžiagos degumo įvertinimo kategorija pagal IEC 60695 (UL 94) ne žemesnė kaip ¹⁾ / Material of case flammability classification according IEC 60695 (UL 94) not less than ¹⁾	FV0 (V0) ^{a)}
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 10
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
3.5.18.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip ¹⁾ / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less ¹⁾	≥ IP20 ^{a)}		
3.5.19.	Atkabiklio išpildymas ³⁾ / Tripping element fulfilment ³⁾	Su poveikio regulatoriumi ^{a)} / With action regulator ^{a)}		
3.5.20.	Atkabiklio poveikis ³⁾ / Tripping element action ³⁾	Nuo šiluminės - elektromagnetinės apsaugos ^{a)} / From thermal – electromagnetic protection ^{a)}		
3.5.21.	Automatinių jungikliu padėties indikacija (įjungtas/išjungtas) ³⁾ , ⁵⁾ , ⁶⁾ / Automatic switches position indication (on/off) ³⁾ , ⁵⁾ , ⁶⁾	Vietinė šviesinė (LED) signalizacija ir nuotolinė iš bendrapastotinio valdiklio į dispečerinio valdymo sistemą ^{a)} arba ^{b)} / Local light (LED) alarm and remote alarm from the dispatch control system via the substation common controller ^{a)} or ^{b)}		
3.5.22.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis ^{1), 3)} / Number of free (available) auxiliary contacts	≥4NA+ 4NU/ ≥4NO+ 4NC ^{a)} arba/or ^{b)}		
3.5.23.	Valdymo režimo išpildymas ³⁾ / Fulfilment of control mode ³⁾	Vietinis ir nuotolinis valdymas iš bendrapastotinio valdiklio ir dispečerinio valdymo sistemos ^{b)} / Local control and remote from the substation common controller and dispatch control system ^{b)}		
3.5.24.	Srovėlaidžių prijungimo gnybtų išpildymas / Fulfilment of the circuits connection terminals	Varžtiniai sujungimai ^{a)} arba ^{b)} / Screw connections ^{a)} or ^{b)}		
3.6.	Matavimo prietaisų ir jų konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for measuring devices and structural elements:			
3.6.1.	Matavimo prietaisų tipas / Type of measuring devises	Skaitmeniniai ^{a)} / Digital ^{a)}		
3.6.2.	Montavimo būdas ³⁾ / Mounting method ³⁾	Montuojami skydo korpuso priekinėje dalyje ^{b)} / Mounting on the front side of the panel cabinet ^{b)}		
3.6.3.	Monitoriaus tipas/ Display type	Skystųjų kristalų ekranas su apšvietimu ^{a)} / Backlight LCD display ^{a)}		
3.6.4.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip ¹⁾ / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less ¹⁾	≥ IP30 ^{a)}		
3.6.5.	Srovės matavimai / Current measuring	I _A , I _B , I _C ^{a)}		
3.6.6.	Pirmo ir antro srovės paskirstymo laidininkų įvadų ir tarpsekcijinių srovių matavimams turi būti numatyti/ For current measurements of the first,	Atskiri matavimo prietaisai/ Individual measuring		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		11	46	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
	second and sectional current distribution conductors must be provided	devices ^{a)}
3.6.7.	Srovės matavimo ribos ¹⁾ / Current measuring range ¹⁾ , A	$0 \div \geq 100$ ^{a)}
3.6.8.	Srovės matavimo tikslumas ¹⁾ / Current measuring accuracy ¹⁾ , %	$\leq 0,5$ ^{a)}
3.6.9.	Įtampos matavimas/ Voltage measurement	$U_{A-B}, U_{A-C}, U_{B-C}, U_{A-N}, U_{B-N}, U_{C-N}$ ^{a)}
3.6.10.	Pirmos ir antros srovės paskirstymo laidininkų sekcijų įtampų matavimams turi būti numatyti / For voltage measurements for the first and second current distribution conductors must be provided	Atskiri matavimo prietaisai/ Individual measuring devices ^{a)}
3.6.11.	Įtampos matavimo ribos ¹⁾ / Voltage measuring range ¹⁾ , VAC	$0 \div 500$ ^{a)}
3.6.12.	Įtampos matavimo tikslumas ^{1), 2)} / Voltage measuring accuracy ^{1), 2)} , %	$\leq 0,5$ ^{a)}
3.6.13.	Srovių ir įtampų matuojamų dydžių pasirinkimui turi būti numatyta ²⁾ / The measuring currents and voltages values must be selected by ²⁾	Sąsaja „žmogus-mašina“/ „Human-machine“ interface ^{a)}
3.7.	Elektrinių matavimo keitiklių reikalavimai:/ Requirements for electrical measuring transducers:	
3.7.1.	Pirmo ir antro srovės paskirstymo laidininkų įvadų srovių (I_a , A) matavimo reikšmių perdavimui į bendrapastotinį valdiklį ir į dispečerinio valdymo sistema (DVS) turi būti numatyti ⁵⁾ / For the currents (I_a , A) values transmission of the first and second current distribution conductors to the substation common controller and to the dispatch control system must be provided ⁵⁾	Atskiri srovės matavimo keitikliai ^{a)} arba b)/ Individual current measuring transducers ^{a)} or b)
3.7.2.	Srovių matavimo keitiklių išėjimo sąsaja/ Output interface of current measuring transducers, mA	$0/4-20$ ^{a)} or b)
3.7.3.	Pirmo srovės paskirstymo laidininkų įvado įtampų (U_{ab} , V) ir antro srovės paskirstymo laidininkų įvado įtampų (U_{bc} , V) matavimo reikšmių perdavimui į bendrapastotinį valdiklį ir į dispečerinio valdymo sistemą (DVS) turi būti numatyti ⁵⁾ / For the voltage (U_{ab} , V) values transmission of the first current distribution conductors input and for the voltage (U_{bc} , V) values transmission of the second current distribution conductors input to the substation common controller and to the dispatch control system must be provided ⁵⁾	Atskiri matavimo keitikliai ^{a)} arba b)/ Individual measuring transducers ^{a)} or b)
3.7.4.	Įtampų matavimo keitiklių išėjimo sąsaja/ Output interface of voltage measuring transducers, mA	$0/4-20$ ^{a)} or b)
3.8.	Skydo korpuso ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for switchboard housing and structural elements:	
3.8.1.	Skydo korpuso dalys ir durys turi būti pagamintos ³⁾ / Cabinet's housing, its components and doors shall be made from ³⁾	Iš nerūdijančio plieno pagal AISI 304 arba cinkuotos plieninės skardos pagal LST EN 10346 lakštų ^{a)} / Stainless steel according to AISI 304 or zinc coated steel according to LST EN 10346 metal sheets ^{a)}
3.8.2.	Skydo korpuso dalių ir durų, skardos lakštų storis turi būti, mm ³⁾ / Cabinet's housing components and doors metal sheets thickness shall be, mm ³⁾	$1,5 \div 3$ ^{a)}
3.8.3.	Skydo korpuso metalinių dalių paviršiai turi būti/ Cabinet housing surfaces of the metal parts shall be	Dažyti milteliniais dažais ^{a)} arba b)/ Painted with powder coated ^{a)} or b)
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 12
		LAPŲ 46
		LAIDA 0

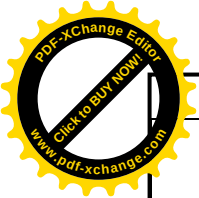


Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
3.8.4.	Miltelinių dažų spalva/ Colour of powder paint	RAL7032 arba/or RAL7035 a) arba/or b)		
3.8.5.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip ¹⁾ / Degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less ¹⁾	≥ IP22 ^{a)}		
3.8.6.	Spintos korpuso mechaninio atsparumo laipsnis turi būti ne žemesnis nei ³⁾ / Cabinet's mechanic impact protection level shall not be smaller than ³⁾	IK 05 ^{a)}		
3.8.7.	Skydo techninio aptarnavimo užtikrinimas ³⁾ / Assurance of the switchboard maintenance ³⁾	Vienpusis aptarnavimas iš priekio ^{b)} / One side maintenance from front ^{b)}		
3.8.8.	Galios ir valdymo kabeliai į skydą turi būti įvedami ^{2), 3)} / Power and control cables must be inserted into the switchboard ^{2), 3)}	Iš apačios ^{b)} / From the bottom ^{b)}		
3.8.9.	Galios ir valdymo kabelių išdėstymas ir prijungimas ^{2), 3)} / Power and control cables layout and connection ^{2), 3)}	Skyde turi būti numatytos kabelių pravedimo skyriai (vietos) patogiam jų praklojimui ir eksploatacijai ^{b)} / The panel must have a cable dividing chamber (space) for comfortable handling and operation ^{b)}		
3.8.10.	Skydo korpuso ir durų konstrukcijoje turi būti numatyta ³⁾ / The panel housing and door construction must be provided with ³⁾	Įžeminimo laidininkų prijungimo vietos pažymėtos ženklų „ $\frac{1}{\perp}$ “ ^{b)} / Places for Earthing leads connections marked with mark symbol „ $\frac{1}{\perp}$ “ ^{b)}		
3.8.11.	Skydų ventiliavimas ³⁾ / Ventilation of the switchboard ³⁾	Natūrali konvekcija ^{b)} / Natural convection ^{b)}		
3.8.12.	Skydo durys turi būti ³⁾ / Door of board shall be ³⁾	Su užraktais ^{b)} / With locks ^{b)}		
3.8.13.	Durų užraktų tipas ³⁾ / Doors lock type ³⁾	Trikampio formos arba „Double-bit“ spyna, pasukama 90 ⁰ kampu ^{b)} / Triangular form or „Double-bit“ type key, rotate 90 ⁰ angle ^{b)}		
3.8.14.	Durų raktų komplektuojamas kiekis, vnt./ The number of door keys, units	≥ 2 ^{a)} arba/or ^{b)}		
3.8.15.	Ant skydo turi būti pavaizduota ³⁾ / On the switchboard panel shall be present ³⁾	Vidinių sumontuotų įrenginių sujungimų mnemoschema ^{b)} / Mnemonic diagram of mounted devices internal circuits connections ^{b)}		
3.8.16.	Operatyvinių elementų užrašų ant įrenginių (skydo, įrenginių ir kt.) tekstas turi būti/ The text of the operative names elements on the devices (switchboard, equipment, etc.) shall be	Lietuvių kalba ^{a)} / In Lithuanian ^{a)}		
3.9.	Kiti reikalavimai: Other requirements:			
3.9.1.	Galios grandinių laidai ^{2), 3)} / Power circuit wires ^{2), 3)}	Izoliuoti, variniai vienviečių arba daugiavielių gyslų		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		13	46	0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
		a)/Isolated, copper, single-core or multi-core wires a)		
3.9.2.	Kontrolės ir valdymo grandinių laidai 2), 3)/ Control circuit wires 2), 3)	Izoliuoti, variniai vienviečių gyslų/ Isolated, copper, single-core wires a)		
3.9.3.	Galios ir valdymo kabelių įvedimas į skydą 3)/ Power and control cables entry in the distribution board 3)	Per kabelių įvedimo plokštę skydo dugne b)/ Through the cable entry panel at the bottom of the distribution board b)		
3.9.4.	Kabelius tvirtinantys sandarikliai turi būti 3)/ Cable fixing seals shall be 3)	Užveržiami, individualus kiekvienam kabeliui pagal jo skerspjūvį b)/ Closed, individual for each cable according to its cross section b)		
3.9.5.	Varinių daugiavielių gyslų laidų apsaugai nuo mechaninio poveikio ir prijungimui prie įrenginių arba tarpinių gnybtų rinklių turi būti naudojami/ For the protection against mechanical impact of copper multi-core cables and for the connection to devices or intermediate terminals must be used	Specialus presuojami antgaliai b)/ Special pressed nozzles b)		
3.9.6.	Vidinio montažo laidai turi būti klojami 2), 3)/ Internal installation wires shall be installed in 2), 3)	PVC loveliuose a)/ PVC trays a)		
3.9.7.	Užvedamų kabelių tvirtinimui šoninėse sienelėse turi būti numatyti 2), 3)/ For cables fastenning on the side walls shall be used 2), 3)	Spintos korpuse originalūs tvirtinimo elementai pagal gamintojo katalogą b)/ Cabinet's manufacture original fastening elements on the cabinet's body according to the catalog b)		
3.9.8.	Visi gnybtų rinklių, įtaisų ir komutavimo aparatų prijungimo gnybtai 3)/ All contacts of the terminals, devices and switching devices shall be 3)	Užveržiami, varžtiniai a) arba b)/ Bolted a) or b)		
3.9.9.	Gnybtų rinklės ir kiti įtaisai, išskyrus įtaisus montuojamus skydo korpuso priekinėje dalyje, turi būti tvirtinami ant 3), 6)/ Terminal blocks and other devices, except for devices mounted on the front of the panel body, must be mounted on 3), 6)	DIN bėgelių, tvirtinamų prie spintos korpuso a) arba b)/ On the DIN rails, mounted to the cabinet's body a) or b)		
3.9.10.	Visi spintoje montuojami komutaciniai automatiniai jungikliai turi būti 3)/ All switchboard automatic switches must be 3)	Montuojami skydo korpuso priekinėje dalyje a) or b)/ Installed on the front of the panel housing a) or b)		
3.9.11.	Principinė skydo schema pateikta brėžinyje/ principle scheme of the distribution switchboard is in the drawing	ED2201-XX-RTP-E-T1.B-13		
3.9.12.	Matmenys ne didesni kaip (PxGxA), mm/ Dimensions no bigger than (WxDxH), mm	2000x400x2100		
3.9.13.	Automatikos valdomi 3f įvadiniai ir sekcinis automatiniai jungikliai: – su motorine pavarą; – ant ištraukiamų vežimėlių; – “Ijungta/Išjungta” vietinė signalizacija šviesos diodais./ Automatically operated 3f input and section automatic switches: – with motor drive; – on the pull-out bogies;	Prijunginių kiekis pagal schemą / according to ED2201-XX-RTP-E-T1.B-13		
		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		14	46	0
		ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature						
	– “on/off” local light (LED) alarm.							
3.9.14.	Automatinis rezervo įjungimo įrenginys (ARĮ), panaudojant atskirą valdiklį – Maitinimo įtampa 230V AC, 110V DC – Automatinis normalios maitinimo schemos atstatymas (po ARĮ); – ARĮ įjungimo/išjungimo raktas (2NA+2NU kontaktai padėties signalizacijai); – Įtampos kontrolės 3 fazėse relių komplektas./ ARV using separate controller – Supply voltage 230V AC, 110V DC – After ARV operation the scheme must return to it's normal position – ARV switch on/off keys (2NO+2NC position alarm contacts); – Relay set to control 3f voltage.	Taip/ yes						
3.9.15.	Automatiniai jungikliai 3-poliai/ – C/B charakteristika; – 2NA+2NU blokkontaktai/ 3-pole automatic switches – C/B characteristic; – 2NO+2NC blockcontacts	Prijunginių kiekis pagal schemą/ according ED2201-XX-RTP-E-T1.B-13						
3.9.16.	Automatiniai jungikliai 1-poliai: – C/B charakteristika; – 2NA+2NU blokkontaktai/ blockcontacts/ 1-pole automatic switches – C/B characteristic; – 2NO+2NC blockcontacts	Prijunginių kiekis pagal schemą/ according ED2201-XX-RTP-E-T1.B-13						
3.9.17.	Ampermetras su srovės transformatoriais/ amperemeter with current transformer	50/5 A – 2 kompl./ sets						
3.9.18.	Srovės transformatoriai saulės elektrinei/ Current transformers for solar power station:	50/5 A – 3 vnt./ pcs. 10/5A – 3 vnt./ pcs.						
3.9.19.	Voltmetras/ voltmeter	0-500 V – 2 kompl./ sets						
3.9.20.	Signalai į pastotės bendrapastotinį valdiklį/ signals to substation common controller	Signalų apimtis pagal KSSRS signalų sąrašus/ according ED2201-XX-RTP-PVA-T3.AR						
3.9.21.	Įtampos matavimo keitiklis. Matuojami dydžiai: – Įtampa šynose/ Voltage measuring transducer. Measured values: - busbar voltage.	2 kompl./sets						
3.9.22.	Srovės matavimo keitiklis. Matuojami dydžiai: – Srovė įvade/ Current measuring transducer. Measured values: - input current	2 kompl./ sets						
3.9.23.	Instaliavimo priežiūra ir bandymai/ installation maintenance and tests: – tiekėjas privalo patvirtinti, kad instaliavimo priežiūra ir bandymai įeina į tiekimo apimtį ir tiekėjo pasiūlytus konkurso terminus; – instaliavimo priežiūra ir bandymai tai priėmimo bandymų atlikimas pagal gamintojo rekomenduojamą įrenginio vartojimą apimant įrenginių bandymus su minimalia konfigūracija pagal techninę specifikaciją. Jame	Taip/ yes						
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		<table> <tr> <td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr> <tr> <td>15</td><td>46</td><td>0</td></tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	15	46	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
15	46	0						



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
	turi būti pasirašytas protokolas patvirtinantis tiekimą ir bandymų atlikimo procedūros aprašymas ir/arba kiti standartiniai dokumentai; – derinimo protokolai turi būti pateikiami lietuvių kalba./ Installation maintenance and tests: - Supplier must certify that installation maintenance and tests are included in the supply scope and correspond to term submitted in the tender - Installation maintenance and tests are conducted according to manufacturing recommendation of equipment use including equipment tests with minimal change to technical specification. It must have signed protocol confirming the supply and description of carried out tests procedure and/or other standard documents; - coordination protocols must be in Lithuanian	
3.9.24.	Visi 0,4 kV paskirstymo įrenginiai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogų aptarnauti ir derinti/ All 0,4 kV equipment must be installed to comfortably maintain and coordinate it	Taip/ yes
3.9.25.	Kontroliniai ir galios kabeliai į skydus montuojami iš apačios/ Power and control cables must be inserted into the switchboard from the bottom	Taip/ yes
3.9.26.	Turi būti sumontuota vietinė šviesinė signalizacija automatinių jungiklių atjungtai padėčiai signalizuoti/ There must be local light alarm to indicate open position of automatic switches	Taip/ yes
3.9.27.	Turi būti numatyta galimybė trumpam sujungti 0,4 kV įvadinius ir sekcijinių komutacinius aparatus į žiedą/ There must be possibility to shortly connect 0,4 kV input and section switching devices into the ring	Taip/ yes
3.9.28.	Po ARĮ veikimo schema turi atsistatyti į normalią padėtį. Turi būti numatytas režimo raktas ARĮ funkcijai išjungti/ After ARV operation the scheme must return to its normal position	Taip/ yes
3.9.29.	Prie visų komutacinių aparatų, automatinių jungiklių turi būti sudėti visi reikalingi operatyviniai, bei informaciniai užrašai lietuvių kalba/ All switching devices and automatic switches must have required operative and information names in Lithuanian	Taip/ yes

Pastabos:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

- 1) Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project;
- 2) Antrinių grandinių komutuojami įtaisai ir aparatai, laidai, pagalbinė ir viršįtampių ribojimo įranga, apsaugos aparatai, duomenų surinkimo ir ryšio įranga, jų kiekis, parametrai ir nomenklatūra nustatomi projektavimo metu/ Secondary circuit commutation devices and apparatus, wires other auxiliary and surge protective equipment, protection apparatus, data collection and communication equipment, their content, parameters and the nomenclature are set at design period;
- 3) Konstrukciniai sprendiniai, parametrai ir dizainas nustatomi projektavimo metu/ Design solutions, parameters and design are set at designing period.
- 4) Parenkama techninio projekto rengimo metu, pagal akumuliatorių baterijos ir įkroviklių technines charakteristikas/ Selected during the preparation of a technical project, according to the technical characteristics of the batteries and chargers.
- 5) Matavimų, telesignalų, televaldymo komandų iš/į bendrapastotinio valdiklio ir dispečerinio valdymo sistemos apimtys tikslinamos darbo projekto rengimo metu, vadovaujantis LITGRID AB nuotolinio valdymo aprašo reikalavimais/ The scope of measurements, telesignals, telecontrol commands from / to the common substation

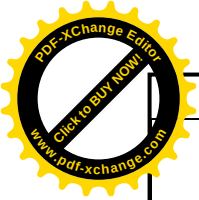
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	46	0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
controller and the dispatch control system are adjusted during the project preparation process in accordance with the requirements of the LITGRID AB remote control description. ⁶⁾ Techninio projekto rengimo metu turi būti atliktas įrengiamų automatinių jungiklių parinkimas pagal suveikimo srovės dydžio, greičio ir selektyvumo sąlygas/ During the preparation of a technical project the selection of the automatic switches shall be performed according of the actuating current, speed and selectivity conditions. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar gamintojo atitikties deklaracijos, ir/ar gamintojo techninio aprašymo kopija su nurodytais komplektuojamų įtaisų parametrais/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or declaration of conformity and / or manufacturer's technical description; b) Gaminio brėžinio kopija su nurodytais gaminio ir komplektuojamų įtaisų parametrais/ Copy of the product drawing with the specified parameters of the completed devices;		
4.	NUOLATINĖS SROVĖS SAVŲJŲ REIKMIŲ SKYDUI/ D.C. DISTRIBUTION SWITCHBOARD	
4.1.	Standartai:/ Standards:	
4.1.1.	Nuolatinės srovės savųjų reikmių skydo charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the D.C. distribution switchboard shall meet requirements of the standard	LST EN 61439 ^{a)}
4.1.2.	Skyde montuojamų komutacinių įrenginių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartų reikalavimus/ Characteristics and tests of the switching devices of the distribution switchboard shall meet requirements of the standards	LST EN 60947 ^{a)} LST EN 60898 ^{a)}
4.1.3.	Elektriniai matavimo keitikliai elektriniams kintamosios ir nuolatinės srovės dydžiams keisti į analoginius arba skaitmeninius signalus turi atitikti standarto reikalavimus / Electrical measuring transducers for converting A.C. and D.C. electrical quantities to analogue or digital signals shall meet requirements of the standard	LST EN 60688 ^{a)}
4.1.4.	Skyde montuojamų srovės ir įtampos matavimo prietaisų charakteristikos, bandymai ir elektrinės saugos reikalavimai turi atitikti standartų reikalavimus / Characteristics, tests and electrical safety requirements of the measuring devices of the distribution switchboard shall meet requirements of the standards	LST EN 61557 ^{a)} LST EN 62053 ^{a)}
4.1.5.	Skyde montuojamų įrenginių elektromagnetinis suderinamumas (EMS) turi atitikti standarto reikalavimus/ Electromagnetic compatibility (EMC) of the devices of the distribution switchboard shall meet requirements of the standard	LST EN 61000 ^{a)}
4.1.6.	Žemosios įtampos vidinio montažo laidų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus / Characteristics and tests of the low voltage internal installation wiring leads shall meet requirements of the standard	LST EN 50525 ^{a)}
4.1.7.	Viršįtampių ribojimo įtaisų parinkimas, charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics, selection and tests of the surge protective devices shall meet requirements of the standard	LST EN 61643 ^{a)}
4.1.8.	Skydų surinkimo gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The distribution switchboard assembly manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}
4.1.9.	Skydų surinkimo gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The distribution switchboard assembly	ISO 14001 ^{b)}
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 17
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
	manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate			
4.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:			
4.2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Vidaus ^{a)} / Indoor ^{a)}		
4.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature not lower than, (t _{max}) °C	+35 ^{a)}		
4.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature not higher than, (t _{min}) °C	- 5 ^{a)}		
4.2.4.	Eksplotavimo santykinė oro aplinkos drėgmė / Operating relative humidity, %	Iki/Up to 90 ^{a)}		
4.2.5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio / Site altitude above sea level, m	Iki/Up to 2000 ^{a)}		
4.3.	Srovės paskirstymo laidininkų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the current distribution conductors and construction elements:			
4.3.1.	Srovės paskirstymo laidininkų sistemos išpildymas / Fulfilment of the current distribution conductors system	L“+“, L“ - “ +PE ^{a)} arba/or b)		
4.3.2.	Vardinė įėjimo įtampa/ Rated voltage (U _r), VAC	400/230 ^{a)} arba/or b)		
4.3.3.	Vardinis dažnis/ Rated frequency (f _n), Hz	50 ^{a)} arba/or b)		
4.3.4.	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta ^{a)} arba b)/ Solidly earthed ^{a)} or b)		
4.3.5.	Vardinė išėjimo įtampa ⁴⁾ / Rated voltage ⁴⁾ (U _r), VDC	110 ^{a)} arba/or b)		
4.3.6.	Vardinė srovė ¹⁾ / Rated current ¹⁾ , (I _n), A	≥ 100 ^{a)}		
4.3.7.	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atsparumo srovė ¹⁾ / Rated short-circuit (≥1s) withstand current ¹⁾ , (I _{cw}), kA	≥ 3,5 ^{a)}		
4.3.8.	Srovės paskirstymo laidininkų sekcijų kiekis, vnt. ³⁾ / Number of the current distribution conductors sections, unit. ³⁾	2 ^{a)}		
4.3.9.	Srovės paskirstymo laidininkų medžiaga ³⁾ / Material of the current distribution conductors ³⁾	Varis/ Copper ^{a)} arba/or b)		
4.3.10.	PE šynų išpildymas ³⁾ / Fulfilment of the PE busbars ³⁾	Su varžtais laidų prijungimui ^{a)} arba b)/ With bolts for cable connection ^{a)} or b)		
4.3.11.	Srovės paskirstymo laidininkų sekcijų įvadaai turi būti sumontuoti ³⁾ / Inputs of the current distribution conductors sections must be mounted ³⁾	Skirtingose spintose/ In separate cabinets ^{a)}		
4.4.	Viršįtampių ribojimo įtaisų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the surge protective devices and construction elements:			
4.4.1.	Apsauga nuo trumpųjų jungimų ir perkrovimų ²⁾ / Protection against short circuits and overloads ²⁾	Turi būti naudojama trijų arba dviejų lygių apsauginių įtaisų išjungimo sistema (kombinuoti apsaugos įtaisai su saugikliais) ^{a)} arba b) / Three - or two-level system of tripping protective devices (combined switching-protective devices with fuses) shall be used ^{a)} or b)		
4.4.2.	Apsauga nuo viršįtampių ²⁾ / Protection against overvoltage ²⁾	Turi būti naudojami		
		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		18	46	0
		ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		



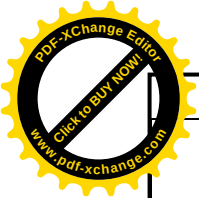
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
		viršįtampių ribojimo įtaisai, kurie apsaugotų nuo viršįtampių ir komutavimo impulsų sukeltų nuo žemos įtampos perjungimo įtaisų, apsaugos nuo žaibo sistemos ir trumpojo jungimo grandinių aukštos įtampos perjungimo įrenginiuose ^{a)} arba ^{b)} / Shall be used surge protective devices to protect against impulse overvoltage caused by the operation of high-voltage and low- voltage switching devices, lightning detectors, and short-circuits in high- voltage switchgear of the substation ^{a)} or ^{b)}
4.4.3.	Nominali įtampa ⁴⁾ / Nominal voltage ⁴⁾ (U_n), VDC	110 ^{a)}
4.4.4.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa (esant vardinei įtampai 110 VDC) ^{1), 2)} / Maximum continuous operating voltage (at a rated voltage of 110 VDC) ^{1), 2)} (U_c), V	≤ 150 ^{a)} arba/or ^{b)}
4.4.5.	Nominali iškrovos srovė ^{1), 2)} / Nominal discharge current ^{1), 2)} , (I_n), kA	≥ 10 ^{a)}
4.4.6.	Atsparumas trumpojo jungimo srovei ^{1), 2)} / Short-circuit withstand capability ^{1), 2)} , kA	≥ 40 ^{a)}
4.4.7.	Viršįtampių ribojimo įtaisų montavimo vieta ³⁾ / Mounting place of surge protective devices ³⁾	Ant paskirstymo sistemos teigiamų (L^{+}) ir neigiamų (L^{-}) laidininkų ^{a)} arba ^{b)} / On distribution system positive (L^{+}) and negative (L^{-}) conductors ^{a)} or ^{b)}
4.4.8.	Viršįtampių ribojimo įtaisų poveikių indikaciją ⁵⁾ / Indication of effects of surge protective devices ⁵⁾	Apibendrinta į dispečerinio valdymo sistemą per bendrapastotinį valdiklį ^{a)} arba ^{b)} / Summarized to the dispatch control system via the substation common controller ^{a)} or ^{b)}
4.4.9.	Montavimo būdas ³⁾ / Mounting method ³⁾	Fiksuotas/ Fixed ^{a)} arba/or ^{b)}
4.4.10.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip ¹⁾ / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less ¹⁾	$\geq IP20$ ^{a)}
4.4.11.	Srovinės dalys ir jungtys, įskaitant dalis, skirtas apsauginiams laidininkams, jei tokios yra, turi būti pagamintos iš ³⁾ / Current-carrying parts and connections including parts intended for protective conductors, if any, shall be produced of ³⁾	Vario/ Copper ^{a)} arba/or ^{b)}
4.5.	Saugiklių kirtiklių blokų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the switch disconnectors and fuse combinations units and construction elements:	
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS
		LAPŲ
		LAIDA
		19
		46
		0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
4.5.1.	Atjungimo mechanizmo išpildymas/ Breaking arrangement for fused devices fulfilment	Viengubo nutraukimo arba dvigubo nutraukimo/ Single break or double break		
4.5.2.	Saugiklių kirtiklių blokų poveikių indikaciją ⁵⁾ / Indication of effects of switch disconnectors and fuse combinations ⁵⁾	Apibendrinta į dispečerinio valdymo sistemą per bendrapastotinį valdiklį ^{a)} arba b)/ Summarized to the dispatch control system via the substation common controller ^{a)} or b)		
4.5.3.	Polių kiekis/ Number of Poles	2 ^{a)}		
4.5.4.	Vardinė įtampa ⁴⁾ / Rated voltage ⁴⁾ (U _r), VDC	110 ^{a)}		
4.5.5.	Vardinė srovė ¹⁾ / Rated current ¹⁾ (I _n), A	≥ 100 ^{a)}		
4.5.6.	Vardinė impulsinė atsparumo įtampa ¹⁾ / Rated Impulse Withstand Voltage ¹⁾ , (U _{imp}), kV	≥ 6 ^{a)}		
4.5.7.	Vardinis trumpojo jungimo srovės atsparumas ¹⁾ / Rated short-time withstand current ¹⁾ , (I _{cw}), kA	≥ 25 ^{a)}		
4.5.8.	Elektrinis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius) ¹⁾ / Electric durability cycles (number of working cycles) ¹⁾	≥ 1000 ^{a)}		
4.5.9.	Mechaninis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius) ¹⁾ / Mechanical durability cycles (number of working cycles) ¹⁾	≥ 7000 ^{a)}		
4.5.10.	Elektrinis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius per valandą) ¹⁾ / Electric durability cycles (number of working cycles per hour) ¹⁾	≥ 120 ^{a)}		
4.5.11.	Saugiklių kirtiklių blokai turi būti pažymėti ženklų/ Switch disconnectors and fuse combinations must be marked by sign	CE ^{a)}		
4.5.12.	Saugiklių kirtiklių blokų sumontavimo vieta ³⁾ / Mounting place of switch disconnectors and fuse combinations ³⁾	Montuojami skydo sekcijų korpuso priekinėje dalyje, komplektuojami su to paties gamintojo kataloge numatytais tvirtinimo detalėmis ^{b)} / Mounting on the front of the panel section housing, assembled with fasteners provided in the same manufacturer's catalog ^{b)}		
4.5.13.	Korpuso medžiagos degumo įvertinimo kategorija pagal IEC 60695 (UL 94) ne žemesnė kaip ¹⁾ / Material of case flammability classification according IEC 60695 (UL 94) not less than ¹⁾	FV0 (V0) ^{a)}		
4.5.14.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip ¹⁾ / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less ¹⁾	≥ IP20 ^{a)}		
4.5.15.	Saugiklių kirtiklių blokų padėties indikacija (įjungtas/išjungtas) ³⁾ / Switch disconnectors and fuse combinations position indication (on/off) ³⁾	Vietinė šviesinė (LED) signalizacija ^{a)} arba b)/ Local light (LED) alarm ^{a)} or b)		
4.5.16.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis ^{1), 2)} / Number of free (available) auxiliary contacts ^{1), 2)}	≥2NA+ 2NU/ ≥2NO+ 2NC ^{a)} arba/or b)		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		20	46	0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
4.5.17.	Srovėlaidžių prijungimo gnybtų išpildymas / Fulfilment of the circuits connection terminals	Varžtiniai sujungimai a) arba b)/ Screw connections a) or b)		
4.5.18.	Perjungimo mechanizmo išpildymo būdas/ Fulfilment of the switching mechanism at the end of the switch	Užrakinama išjungimo padėtyje ir durų užblokovimas įjungimo padėtyje a) arba b)/ Padlockable in the OFF-position and with door interlock in the ON-position a) or b)		
4.6.	Matavimo prietaisų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for measuring devices and structural elements:			
4.6.1.	Matavimo prietaisų tipas/ Type of measuring devises	Skaitmeniniai a) / Digital a)		
4.6.2.	Montavimo būdas 3)/ Mounting method 3)	Montuojami skydo korpuso priekinėje dalyje b)/ Mounting on the front side of the panel cabinet b)		
4.6.3.	Monitoriaus tipas/ Display type	Skystųjų kristalų (LCD) arba šviesos diodų (LED) ekranas su apšvietimu a)/ Backlight LCD or LED display a)		
4.6.4.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip 1)/ Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less 1)	≥ IP30 a)		
4.6.5.	Srovės matavimo ribos 1), 2)/ Current measuring range 1), 2), A	≥ ± 50 a)		
4.6.6.	Akumuliatorių baterijos įkrovimo ir iškrovimo srovės ampermetro reikšmių vaizdavimas/ Representation of the ampere values of the charge and discharge current of the battery	„+“ – akumuliatorių baterija iškraunama a)/ „+“ – Battery is discharging a) „-“ – akumuliatorių baterija įkraunama a)/ „-“ – Battery is charging		
4.6.7.	Srovės matavimo tikslumas 2), 4)/ Current measuring accuracy 2), 4), %	≤ 0,5 a)		
4.6.8.	Įtampos matavimo ribos (esant vardinei įtampai 110 VDC) 2), 4)/ Voltage measuring range (at a rated voltage of 110 VDC) 2), 4), VDC	0 ÷ ≥150 a)		
4.6.9.	Įtampos matavimo tikslumas 1), 2)/ Voltage measuring accuracy 1), 2), %	≤ 0,5 a)		
4.6.10.	Pirmos, antros srovės paskirstymo laidininkų sekcijų ir akumuliatorių baterijos įtampų matavimams turi būti numatyti / For voltage measurements for the first, second current distribution conductors and for the battery must be provided	Atskiri matavimo prietaisai/ Individual measuring devices a)		
4.6.11.	Srovių ir įtampų matuojamų dydžių pasirinkimui turi būti numatyta 2)/ The measuring currents and voltages values must be selected by 2)	Sąsaja „žmogus-mašina“/ „Human-machine“ interface a)		
4.7.	Elektrinių matavimo keitiklių reikalavimai:/ Requirements for electrical measuring transducers:			
4.7.1.	Kiekvieno įkroviklio srovių matavimo reikšmių perdavimui į bendrapastotinį valdiklį ir į dispečerinio valdymo sistemą (DVS) turi būti numatyti 5)/ For the currents values transmission of the each rectifier to the substation common controller and to the dispatch control system	Atskiri srovės matavimo keitikliai a) arba b)/ Individual current measuring transducers a) or b)		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		21	46	0

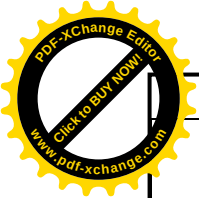
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
	must be provided ⁵⁾	
4.7.2.	Srovių matavimo keitiklių išėjimo sąsaja/ Output interface of current measuring transducers, mA	0/4-20 ^{a)} or b)
4.7.3.	Kiekvienos atskiros akumuliatorių baterijos įtampų matavimo reikšmių perdavimui į bendrapastotinį valdiklį ir į dispečerinio valdymo sistemą turi būti numatyti ⁵⁾ / For the voltage values transmission of the each battery to the substation common controller and to the dispatch control system must be provided ⁵⁾	Atskiri įtampos matavimo keitikliai ^{a)} arba b)/ Individual voltage measuring transducers ^{a)} or b)
4.7.4.	Įtampų matavimo keitiklių išėjimo sąsaja/ Output interface of voltage measuring transducers, mA	0/4-20 ^{a)} or b)
4.8.	Skydo korpuso ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for panel housing and structural elements:	
4.8.1.	Skydo korpuso dalys ir durys turi būti pagamintos ³⁾ / Cabinet's housing, its components and doors shall be made from ³⁾	Iš nerūdijančio plieno pagal AISI 304 arba cinkuotos plieninės skardos pagal LST EN 10346 lakštų ^{a)} / Stainless steel according to AISI 304 or zinc coated steel according to LST EN 10346 metal sheets ^{a)}
4.8.2.	Skydo korpuso dalių ir durų, skardos lakštų storis turi būti, mm ³⁾ / Cabinet's housing components and doors metal sheets thickness shall be, mm ³⁾	1,5 ÷ 3 ^{a)}
4.8.3.	Skydo korpuso metalinių dalių paviršiai turi būti/ Cabinet housing surfaces of the metal parts shall be	Dažyti milteliniais dažais ^{a)} arba b)/ Painted with powder coated ^{a)} or b)
4.8.4.	Miltelinių dažų spalva/ Colour of powder paint	RAL7032 arba/or RAL7035 ^{a)} arba/or b)
4.8.5.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip ¹⁾ / Degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less ¹⁾	≥ IP22 ^{a)}
4.8.6.	Spintos korpuso mechaninio atsparumo laipsnis turi būti ne žemesnis nei ³⁾ / Cabinet's mechanic impact protection level shall not be smaller than ³⁾	IK 05
4.8.7.	Skydo techninio aptarnavimo užtikrinimas ³⁾ / Assurance of the switchboard maintenance ³⁾	Vienpusis aptarnavimas iš priekio ^{b)} / One side maintenance from front ^{b)}
4.8.8.	Galios ir valdymo kabeliai į skydą turi būti įvedami ^{2), 3)} / Power and control cables must be inserted into the switchboard ^{2), 3)}	Iš apačios ^{b)} / From the bottom ^{b)}
4.8.9.	Galios ir valdymo kabelių išdėstymas ir prijungimas ^{2), 3)} / Power and control cables layout and connection ^{2), 3)}	Skyde turi būti numatytos kabelių pravedimo skyriai (vietos) patogiam jų praklojimui ir eksploatacijai ^{b)} / The panel must have a cable dividing chamber (space) for comfortable handling and operation ^{b)}
4.8.10.	Skydo korpuso ir durų konstrukcijoje turi būti numatyta ³⁾ / The panel housing and door construction must be provided with ³⁾	Įžeminimo laidininkų prijungimo vietos
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS
		LAPŲ LAIDA
		22 46 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
		pažymėtos ženklų „ $\frac{1}{\perp}$ “ ^{b)} / Places for Earthing leads connections marked with mark symbol „ $\frac{1}{\perp}$ “ ^{b)}		
4.8.11.	Skydų ventiliavimas ³⁾ / Ventilation of the switchboard ³⁾	Natūrali konvekcija ^{b)} / Natural convection ^{b)}		
4.8.12.	Skydo durys turi būti ³⁾ / Door of board shall be ³⁾	Su užraktais ^{b)} / With locks ^{b)}		
4.8.13.	Durų užraktų tipas ³⁾ / Doors lock type ³⁾	Trikampio formos arba „Double-bit“ spyna, pasukama 90 ⁰ kampu ^{b)} / Triangular form or „Double-bit“ type key, rotate 90 ⁰ angle ^{b)}		
4.8.14.	Durų raktų komplektuojamas kiekis, vnt./ The number of door keys, units	≥ 2 ^{a)} arba/or ^{b)}		
4.8.15.	Ant skydo turi būti pavaizduota ³⁾ / On the switchboard panel shall be present ³⁾	Vidinių sumontuotų įrenginių sujungimų mnemoschema ^{b)} / Mnemonic diagram of mounted devices internal circuits connections ^{b)}		
4.8.16.	Operatyvinių elementų užrašų ant įrenginių (skydo, įrenginių ir kt.) tekstas turi būti/ The text of the operative names elements on the devices (switchboard, equipment, etc.) shall be	Lietuvių kalba ^{a)} / In Lithuanian ^{a)}		
4.9.	Kiti reikalavimai: Other requirements:			
4.9.1.	Galios grandinių laidai ^{2), 3)} / Power circuit wires ^{2), 3)}	Izoliuoti, variniai vienviečių arba daugiavielių gyslų ^{a)} /Isolated, copper, single-core or multi-core wires ^{a)}		
4.9.2.	Kontrolės ir valdymo grandinių laidai ^{2), 3)} / Control circuit wires ^{2), 3)}	Izoliuoti, variniai vienviečių gyslų/ Isolated, copper, single-core wires ^{a)}		
4.9.3.	Galios ir valdymo kabelių įvedimas į skydą ³⁾ / Power and control cables entry in the distribution board ³⁾	Per kabelių įvedimo plokštę skydo dugne ^{b)} / Through the cable entry panel at the bottom of the distribution board ^{b)}		
4.9.4.	Kabelius tvirtinantys sandarikliai turi būti ³⁾ / Cable fixing seals shall be ³⁾	Užveržiami, individualus kiekvienam kabeliui pagal jo skerspjūvį ^{b)} / Closed, individual for each cable according to its cross section ^{b)}		
4.9.5.	Varinių daugiavielių gyslų laidų apsaugai nuo mechaninio poveikio ir prijungimui prie įrenginių arba tarpinių gnybtų rinklių turi būti naudojami/ For the protection against mechanical impact of copper multi-core cables and for the connection to devices or intermediate terminals must be used	Specialus presuojami antgaliai ^{b)} / Special pressed nozzles ^{b)}		
4.9.6.	Vidinio montažo laidai turi būti klojami ^{2), 3)} / Connecting wires inside the cabinet shall be installed in ^{2), 3)}	PVC loveliuose ^{b)} / PVC trays ^{b)}		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		23	46	0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature						
4.9.7.	Užvedamų kabelių tvirtinimui šoninėse sienelėse turi būti numatyti ²⁾ , ³⁾ / For cables fastenning on the side walls shall be used ²⁾ , ³⁾	Spintos korpuse originalūs tvirtinimo elementai pagal gamintojo katalogą ^{b)} / Cabinet's manufacture original fastening elements on the cabinet's body according to the catalog ^{b)}						
4.9.8.	Visi gnybtų rinklių, įtaisų ir komutavimo aparatų prijungimo gnybtai ³⁾ / All contacts of the terminals, devices and switching devices shall be ³⁾	Užveržiami, varžtiniai ^{a)} arba ^{b)} / Bolted ^{a)} or ^{b)}						
4.9.9.	Gnybtų rinklės ir kiti įtaisai, išskyrus įtaisus montuojamus skydo korpuse priekinėje dalyje, turi būti tvirtinami ant ³⁾ / Terminal blocks and other devices, except for devices mounted on the front of the panel body, must be mounted on ³⁾	DIN bėgelių, tvirtinamų prie spintos korpuse ^{a)} arba ^{b)} / On the DIN rails, mounted to the cabinet's body ^{a)} or ^{b)}						
4.9.10.	Visi spintoje montuojami komutaciniai automatiniai jungikliai turi būti ³⁾ / All switchboard automatic switches must be ³⁾	Montuojami skydo korpuse priekinėje dalyje ^{a)} or ^{b)} / Installed on the front of the panel housing ^{a)} or ^{b)}						
4.9.11.	Įžemėjimo kontrolės sistemos sąsajos „Žmogus-mašina“ ir indikatorių, indikuojančių apie įžemėjusį prijunginį montavimo vietą ³⁾ / Mounting place of „Human-machine“ interface of grounding control system and indicators indicating the ground connection location ³⁾	Montuojami skydo korpuse priekinėje dalyje ^{b)} / Mounting on the front side of the panel cabinet ^{b)}						
4.9.12.	Automatinių jungikliu padėties indikacija (įjungtas/išjungtas) ³⁾ , ⁵⁾ , ⁶⁾ / Automatic switches position indication (on/off) ³⁾ , ⁵⁾ , ⁶⁾	Vietinė šviesinė signalizacija ir nuotolinė iš bendrapastotinio valdiklio į dispečerinio valdymo sistemą ^{a)} arba ^{b)} / Local light alarm and remote alarm from the dispatch control system via the substation common controller ^{a)} or ^{b)}						
4.9.13.	Principinė skydo schema pateikta brėžinyje/ principle scheme of the distribution switchboard is in the drawing	ED2201-XX-RTP-E-T1.B-14						
4.9.14.	Matmenys su akumuliatorių baterijų spintomis ne didesni kaip (PxGxA), mm/ Dimensions with the battery cabinets no bigger than (WxDxH), mm	3300x630x2100						
4.9.15.	Akumuliatorių baterijos krovikliai/ batteries rectifiers	2 kompl. (pagal E.TS-T1.PAG pagrindinė įranga 10 skyrių)						
4.9.16.	Nuolatinės srovės šynų, maitinančių relinės apsaugos, signalizacijos, automatikos ir telemechanikos įrenginius, įtampa įprastinėmis eksploataavimo sąlygomis negali būti aukštesnė nei 5% negu vardinė (231 V). TP akumuliatorių baterijos išlyginamojo įkrovimo metu, laikinai (≤ 48 val.), nuolatinės srovės šynų įtampa gali būti ne daugiau kaip 10% aukštesnė negu vardinė įtampa (121 V)	Taip/ yes						
4.9.17.	Saugiklis-kirtiklis baterijos prijungimui: – 2 poliai; – vardinė srovė 100A; – charakteristika gL; – kontaktai saugiklio gedimo indikacijai; – kontaktai saugiklio-kirtiklio padėties indikacijai./ Switch disconnectors and fuse combinations to connect batteries: – 2 poles;	Prijunginių kiekis pagal schema / according ED2201-XX-RTP-E-T1.B-14 1 kompl.						
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>24</td><td>46</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	24	46	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
24	46	0						



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature						
	– rated current 100A; – characteristic gL; – contact to indicate fuse failure; – contact to indicate position of switch disconnectors and fuse position.							
4.9.18.	Įvadiniai ir sekcijiniai automatiniai jungikliai: – K charakteristika; – 2NA+2NU blokkontaktai; – 50A / Input automatic switches: – K characteristic; – 2NO+2NC blockcontacts – 50A	4 vnt., pcs						
4.9.19.	Paskirstymo ir matavimo grandinių automatiniai jungikliai, 2-poliai: – K charakteristika; – 2NA+2NU blokkontaktai/ Distribution and measurement circuits automatic switches, 2-poles – K characteristic; – 2NO+2NC blockcontacts	Prijunginių kiekis pagal schema/ according ED2201-XX-RTP-E-T1.B-14						
4.9.20.	Signalai į pastotės bendrapastotinį valdiklį/ signals to substation common controller:	Signalų apimtys pagal NSSRS signalų sąrašus / according ED2201-XX-RTP-PVA-T3.AR						
4.9.21.	Įtampos matavimo keitiklis Matuojami dydžiai: – akumuliatoriaus baterijos įtampa/ Voltage measuring transducer. Measured values: - batteries voltage.	1 kompl./set						
4.9.22.	Srovės matavimo keitiklis Matuojami dydžiai: – įkroviklio srovė Current measuring transducer. Measured values: - charging current	2 kompl./ set						
4.9.23.	Apsaugos nuo atmosferinių ir komutacinių viršįtampių komplektas/ protection set from atmospheric and commutative overvoltage	2 vnt./pcs.						
4.9.24.	Akumuliatorių baterijos įtampos matavimo voltmetras: – 0-250V; – tikslumo klasė 1,0%./ Batteries voltage measuring voltmeter: – 0-250V; – accuracy class 1,0%.	1 vnt./pc						
4.9.25.	Akumuliatorių baterijos ir įkroviklių srovės matavimo ampermetras: – per srovės šuntą – matavimo dviem kryptimis ribos 100A-0-100A; – tikslumo klasė 1,0% Batteries and rectifiers current measuring amperemeter: – through current shunt; – two way measurement margin 100A-0-100A; – accuracy class 1,0%.	3 vnt. /pcs						
4.9.26.	Relė įžemėjimo nuolatinės srovės paskirstymo tinkle signalizacijai: – LED įžemėjimo vietinei signalizacijai;	2 kompl./ sets						
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>25</td><td>46</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	25	46	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
25	46	0						



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
	– binarinis išėjimas signalo į bendrapastotinį valdiklį perdavimui/ Relay to indicate grounding in DC distribution network: – LED groundint for local alarm; – binary outputs for information transfer to main substation controller	
4.9.27.	Lauke statomas temperatūros daviklis duomenų perdavimui į pastotės bendrapastotinį valdiklį: – temp. matavimo ribos -35...+35°C; – analoginis išėjimas 4-20mA; – turi būti pristatomi visi daviklio instaliavimui reikalingi priedai./ Outdoor temperature sensors for information transfer to main substation controller: – measurement margin -35...+35°C; – analog output 4-20mA; – all sensor installation components must be presented	1 kompl./ set
4.9.28.	Valdymo pulte statomas temperatūros, drėgmės daviklis duomenų perdavimui į pastotės bendrapastotinį valdiklį: – temp. matavimo ribos 0...+40°C; – santyk. drėg. mat. ribos 10-95%; – analoginiai išėjimas 4-20mA; – turi būti pristatomi visi daviklio instaliavimui reikalingi priedai./ Inside station control room temperature, moisture sensors for information transfer to main substation controller: – temperature measurement margin 0...+40°C; – relative humidity measurement margin 10-95%; – analog output 4-20mA; – all sensor installation components must be presented	1 kompl./ set
4.10.	NSSRS izoliacijos kontrolės įrenginių monitoringo Sistema/ DC distribution board insulation control devices monitoring system	
4.10.1.	Įrengiamas NSSRS izoliacijos kontrolės įrenginių monitoringas nuotolinėse RAA inžinierių darbo vietose/ DC distribution board must have insulation control devices to monitor remote protection and control devices workplaces	Taip/ yes
4.10.2.	Turi būti vykdomas per Ethernet sąsają/ Must be carried out through Ethernet link	Jungiama į PDT/ connected to PDT
4.10.3.	NSSRS izoliacijos kontrolės įrenginiai turi palaikyti/ DC distribution board insulation control devices must support	MODBUS TP/IP, IEC60870-5-104 arba IEC 61850 protokolus

Pastabos:

Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements

- 1) Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project;
- 2) Antrinių grandinių komutuojami įtaisai ir aparatai, laidai, pagalbinė ir viršįtampių ribojimo įranga, apsaugos aparatai, duomenų surinkimo ir ryšio įranga, jų kiekis, parametrai ir nomenklatūra nustatomi projektavimo metu/ Secondary circuit commutation devices and apparatus, wires other auxiliary and surge protective equipment, protection apparatus, data collection and communication equipment, their content, parameters and the nomenclature are set at design period;
- 3) Konstrukciniai sprendiniai, parametrai ir dizainas nustatomi projektavimo metu/ Design solutions, parameters

	ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		26	46	0

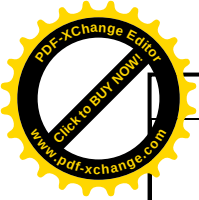


Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
and design are set at designing period. 4) Parenkama techninio projekto rengimo metu, pagal akumuliatorių baterijos ir įkroviklių technines charakteristikas/ Selected during the preparation of a technical project, according to the technical characteristics of the batteries and chargers. 5) Matavimų, telesignalų, televaldymo komandų iš/į bendrapastotinio valdiklio ir dispečerinio valdymo sistemos apimties tikslinamos darbo projekto rengimo metu, vadovaujantis LITGRID AB nuotolinio valdymo aprašo reikalavimais/ The scope of measurements, telesignals, telecontrol commands from / to the common substation controller and the dispatch control system are adjusted during the project preparation process in accordance with the requirements of the LITGRID AB remote control description. 6) Techninio projekto rengimo metu turi būti atliktas įrengiamų automatinų jungiklių parinkimas pagal suveikimo srovės dydžio, greičio ir selektyvumo sąlygas/ During the preparation of a technical project the selection of the automatic switches shall be performed according of the actuating current, speed and selectivity conditions. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar gamintojo atitikties deklaracijos, ir/ar gamintojo techninio aprašo kopija su nurodytais komplektuojamų įtaisų parametrais/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or declaration of conformity and / or manufacturer's technical description; b) Gaminio brėžinio kopija su nurodytais gaminio ir komplektuojamų įtaisų parametrais/ Copy of the product drawing with the specified parameters of the completed devices;		
5.	Kontroliniams kabeliams jungiantiems relinės apsaugos/automatikos ir atviros skirstyklos pirminius įrenginius/ Control cables between relay protection/control and primary equipment	
5.1.	Standartai:/ Standards:	
5.1.1.	Kabelio gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The cable's manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 9001 ^{b)}
5.1.2.	Kabelio gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The cable's manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 14001 ^{b)}
5.1.3.	Kabelio charakteristikos ir konstrukcija pagal vieną iš nurodytų standartų/ Cable specifications and design according to one of the following standards	LST 1702 (HD603 S1) LST 1791 (HD 627) IEC 60502 DIN VDE 0276-603 ^{a)}
5.1.4.	Kabelių atsparumas ugniai turi būti išbandytas pagal/ Cable's fire resistance shall be tested in accordance to	LST EN 60332-1 (IEC 60332-1) ^{a)}
5.1.5.	Kabelio degumo klasė ne mažesnė kaip (pagal EN 13501-6)/ Class of reaction to fire performance for cable shall be not less than (according to EN 13501-6)	E _{ca} ^{a)}
5.2.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:	
5.2.1.	Eksplotavimo sąlygos ¹⁾ / Operating conditions ¹⁾	Patalpoje, po žeme, vandenyje, atvira ore/ Indoor, underground, in water, open air
5.2.2.	Maksimali leistina ilgalaikio darbo (eksplotavimo aplinkos) temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C	+70
5.2.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-35
5.2.4.	Leistina instaliavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Permissible installation temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-5
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 27
		LAPŲ 46
		LAIDA 0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature						
5.2.5.	Leistina laidininko temperatūra trumpo jungimo metu (kai trumpo jungimo trukmė iki 5s) turi būti ne žemesnė kaip ¹⁾ / Permissible short circuit temperature (when short circuit duration up to 5 sec) of the conductor shall be not less than ¹⁾ , °C	+160						
5.3.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija/ Main characteristics and construction:							
5.3.1.	Vardinė įtampa U ₀ /U/ Nominal voltage U ₀ /U, V	≥ 450/750 ^{a)}						
5.3.2.	Bandymo įtampa/ Test voltage, V D.C.	≥ 2500 ^{a)}						
5.3.3.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys turi būti ne mažesnis kaip / Minimum cable bending radius shall be not less than, mm	Dx12 ^{a)}						
5.3.4.	Kabelio išorinio apvalkalo izoliacija / Cable outer sheath insulation	PVC ^{a)}						
5.3.5.	Kabelio ekranavimas/ Cable shielding							
5.3.5.1.	Jungtims tarp pastotės valdymo pulto (PVP) ir atviros skirstyklos (AS) įrenginių/ For connections between station control room and switchyard equipment	Su koncentrinės varinės juostos laidininkų ^{a)} / With concentric copper tape conductor ^{a)}						
5.3.5.2.	Jungtims pastotės valdymo pulto (PVP) viduje/ For inside connections in the station control room	Be koncentrinės varinės juostos laidininko ^{a)} / Without concentric copper tape conductor ^{a)}						
5.3.5.3.	Laidininkų izoliacija/ Conductor's insulation	PVC ^{a)}						
5.3.6.	Gyslų žymėjimas/ Cable cores marking							
5.3.6.1.	Kai gyslų skaičius kabelyje ≤5/ cables with up to 5 cores	Spalvinis ^{a)} / Color coded ^{a)}						
5.3.6.2.	Kai gyslų skaičius kabelyje ≥5/ cables with more than 5 cores	Skaitinis ^{a)} / Numerical ^{a)}						
5.3.6.3.	Laidininkų tipas/ Conductor type	Varinė monolitinė apvali atkaitinto vario gysla ^{a)} / Single round monolith copper wire ^{a)}						
5.3.7.	Laidininko skerspjūvis/ Conductor cross section							
5.3.7.1.	Jungtims tarp pastotės valdymo pulto ir atviros skirstyklos (AS) įrenginių/ For connections between station control room and switchyard equipment*, mm ²	≥1,5 ^{a)}						
5.3.7.2.	Jungtims pastotės valdymo pulto (PVP) viduje/ For inside connections in the station control room*, mm ²	≥1,0 ^{a)}						
Pastabos:/ Notes: Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements ¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project; Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment; b) Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;								
6.	Žemėje įrengiamų žemosios įtampos kabelių apsauginiams vamzdžiams / underground mounting protective conduits of low-voltage cables							
6.1.	Standartai / Standards:							
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		<table> <tr> <td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr> <tr> <td>28</td><td>46</td><td>0</td></tr> </table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	28	46	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
28	46	0						



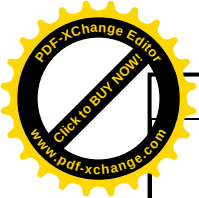
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
6.1.1.	Apsauginių lauke ir žemėje įrengiamų vamzdžių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the outside and underground mounting protective conduits shall meet requirements of the standard	LST EN 61386 ^{a)}
6.1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}
6.2.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:	
6.2.1.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature not lower than ¹⁾ , (t _{max}) °C	+ 90 ^{a)}
6.2.2.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature not higher than ¹⁾ , (t _{min}) °C	- 25 ^{a)}
6.2.3.	Montavimo aplinka ³⁾ , ⁴⁾ / Mounting environment ³⁾ , ⁴⁾	Žemėje ^{a)} / underground ^{a)}
6.3.	Fizinės savybės: / Physical properties:	
6.3.1.	Apsauginio vamzdžio išorinės sienelės paviršius/ Outer wall surface of protective conduits	Lygus ^{a)} / Smooth ^{a)}
6.3.2.	Apsauginio vamzdžio vidinės sienelės paviršius/ Inner wall surface of protective conduits	Lygus ^{a)} / Smooth ^{a)}
6.3.3.	Išorinės sienelės paviršiaus spalva/ Color of outer wall surface	Raudona (RAL 3020) ^{a)} / Red (RAL 3020) ^{a)}
6.3.4.	Atsparumas smūgiams pagal LST EN 61386-24 ne prastesnis kaip ¹⁾ / Resistance to impact according LST EN 61386-24 has to be not less than ¹⁾	Normalus ^{a)} / Normal ^{a)}
6.3.5.	Apsauginio vamzdžio medžiaga/ Material of protective conduits	Polietilenas (PE), aukšto tankio polietilenas (HDPE) ir/arba polipropilenas (PP) ^{a)} / Polyethylene (PE), high density polyethylene (HDPE) and/or polypropylene (PP) ^{a)}
6.4.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:	
6.4.1.	Minimalus išorinis skersmuo ²⁾ / Minimum outside diameter ²⁾ , mm	≥ 32 ^{a)}
6.4.2.	Minimalus išorinis skersmuo ²⁾ / Minimum outside diameter ²⁾ , mm	≥ 50 ^{a)}
6.4.3.	Atsparumas suspaudimui ¹⁾ , ²⁾ , ⁶⁾ / Resistance to compression ¹⁾ , ²⁾ , ⁶⁾ , N	≥ 750 ^{a)}
6.4.4.	Atsparumas suspaudimui ¹⁾ , ²⁾ , ⁵⁾ , ⁶⁾ / Resistance to compression ¹⁾ , ²⁾ , ⁵⁾ , ⁶⁾ , N	≥ 1250 ^{a)}
Pastabos:		
Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements		
¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project;		
²⁾ Parenkama rengiant techninį ir darbo projektus, vadovaujantis projektavimo užduoties reikalavimais/ Choose during the preparation of the technical and work projects, in accordance with the job design requirements;		
³⁾ Lauke ir žemėje, nuo kabelinių kanalų iki įrenginių antrinių grandinių dėžių/skydų turi būti naudojami vieno tipo		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 29
		LAPŲ 46
		LAIDA 0

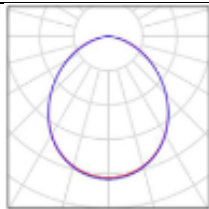


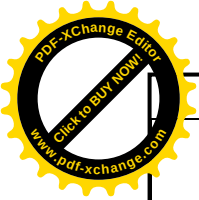
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, parametro (mato vnt.) funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
apsauginiai vamzdžiai, kurie turi būti prkloti vientisai, be sujungimų. Jeigu negalima bus užtikrinti vientiso, be sujungimų vamzdžių praklojimo nuo kabelinių kanalų iki įrenginių antrinių grandinių dėžių/skydų, tuomet, apsauginiai vamzdžiai tarpusavyje turi būti sujungti naudojant sujungimo movas, kurios turi užtikrinti nepralaidumą vandeniui ir turi būti pritaikytos prie konkretaus apsauginio vamzdžio tipo ir skersmens./ In the outside and underground, from the cables channels to the secondary circuit devices boxes / panels must be used one type of protective conduits, which shall be mounted without connections seams. If no possibility to mounting protective conduits from cable channels to secondary circuit devices boxes / panels without connections seams, protective conduits must be connected to each other using the water-tightness connection couplings, which must be adapted to the specific type and diameter of protective conduits. 4) Vamzdžių galai kabelių išėjimo vietose, prie įrenginių pavary/gnybtų dėžių užsandarinami UV spinduliuotei ir kitiems aplinkos poveikiams atspariomis sandarinimo medžiagomis./ Conduits cable outlets ends, near the equipment gears/ terminal boxes shall be sealed to UV radiation and other environmental resistant sealing materials. 5) Reikalavimas taikomas vamzdžiams montuojamiems uždaru būdu/ The requirement applies to pipes mounted horizontal directional drilling method. 6) Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment; b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;		
7.	Kabelių apsauginiai vamzdžiai įrengiami atvirai ore/ Cable protection conduits installed in the open air	
7.1.	Apsauginių vamzdžių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the conduits shall meet requirements of the standard	LST EN 61386 ^{a)}
7.2.	<u>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</u>	
	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ (t _{max}) °C / Highest operating ambient temperature not lower than ¹⁾ , (t _{max}) °C	+60 ^{a)}
	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ (t _{min}) °C / Lowest operating ambient temperature not higher than ¹⁾ , (t _{min}) °C	-25 ^{a)}
	Montavimo aplinka ²⁾ / Mounting environment	lauke ^{a)} /outside
7.3.	<u>Fizinės savybės: / Physical properties</u>	
7.3.1.	Apsauginio vamzdžio išorinės sienelės paviršius/ Outer wall surface of protective conduits	Lygus ^{a)} / Smooth ^{a)}
7.3.2.	Apsauginio vamzdžio vidinės sienelės paviršius/ Inner wall surface of protective conduits	Lygus ^{a)} / Smooth ^{a)}
7.3.3.	Išorinės sienelės paviršiaus spalva/ Color of outer wall surface	Juoda arba pilka ^{a)} / Black or grey ^{a)}
7.3.4.	Apsauginio vamzdžio medžiaga/ Material of protective conduits	Ultravioletiniams spinduliams atsparus polietilenas (PE) ir/arba polipropilenas (PP) ^{a)} / UV – resistant (stabilized) polyethylene (PE) and/or polypropylene (PP) ^{a)}
7.4.	<u>Vardiniai dydžiai: /Rated characteristics</u>	
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS
		LAPŲ LAIDA
		30 46 0



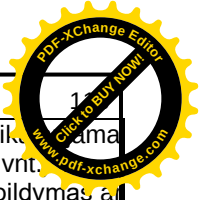
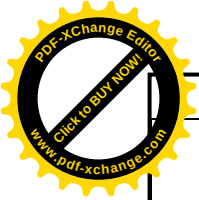
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
7.4.1.	Apsauginio vamzdžio sienelės storis ¹⁾ , mm / Protection conduit wall thickness ¹⁾ , mm	≥ 10 ^{a)}
Pastabos: Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatais ¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project; ²⁾ Įrengiami lauke nuo žemės lygio iki įrenginių pavaru/gnybtų spintų. Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui: a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;		
8.	110 kV įtampos transformatorių pastochių įžeminimo kontūro elementai/ 110 kV voltage earthing system elements of substation	
8.1.	Standartai:/ Standards	
8.1.1.	Įžeminimo kontūro elementų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the earth system elements shall meet requirements of the standard	IEC 62561 ^{a)} arba/or c)
8.1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}
8.2.	Vertikaliai įrengiamų įžeminimo elektrodų ir sujungimo elementų reikalavimai:/ Requirements for vertical mounting earth rods and connection elements:	
8.2.1.	Įžeminimo elektrodo medžiaga/ Material of earth rod	Variu dengtas plienas/ Copper plated steel ^{a)}
8.2.2.	Padengiamo vario grynumas ne mažesnis kaip/ Purity of covered copper not less than, %	99,9 ^{a)} arba/or c)
8.2.3.	Dengiamo vario sluoksnio storis ne mažesnis, kaip/ Thickness of covered copper not less than ¹⁾ , μm	250 ^{a)} arba/or c)
8.2.4.	Įžeminimo elektrodo skersmuo ne mažesnis kaip/ Diameter of earth rod not less than ¹⁾ , ²⁾ , mm	14 ^{a)} arba/or c)
8.2.5.	Įžeminimo elektrodo atsparumas tempimui ne mažesnis kaip/ Tensile strength of earth rod not less than ¹⁾ , N/mm ²	600 ^{a)} arba/or c)
8.2.6.	Įžeminimo elektrodų tarpusavio sujungimo būdas/ Earth rods mutual connection type ³⁾	Jungiamąja mova/ Joint ^{a)}
8.2.7.	Jungiamosios movos medžiaga/ Material of joining joint ³⁾	Varis arba žalvaris/ Copper or brass ^{a)}
8.2.8.	Jungiamosios movos tipas/ Type of joining joint ³⁾	Srieginis/ Screwed ^{a)}
8.2.9.	Įžeminimo elektrodo kalimo galvutė/ Driving head of earth rod ³⁾	Užsukama/Screwed ^{a)}
8.2.10.	Įžeminimo elektrodo įkalimo antgalis/ Tip of grounding rod ³⁾	Užsukamas/Screwed ^{a)}
8.3.	Horizontaliai įrengiamų įžeminimo laidininkų ir sujungimo elementų reikalavimai:/ Requirements for horizontal mounting earth conductors and connection elements:	
8.3.1.	Įžeminimo laidininko ir jungiamųjų elementų medžiaga/ Material of earth conductor and connection elements	Karštai cinkuotas plienas/ Hot-dip galvanized steel ^{a)} arba/or c)
8.3.2.	Įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas ne mažesnis kaip/ Cross sectional area of earth conductor not less than ¹⁾ , ²⁾ , mm ²	90 ^{a)} arba/or c)
8.3.3.	Įžeminimo laidininko atsparumas tempimui ne mažesnis kaip/ Tensile	290 ^{a)} arba/or c)
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 31
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
	strength of earth conductor not less than ¹⁾ , N/mm ²	
Pastabos/ Notes: Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/ The manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements ¹⁾ Techniniame projekte nustatytos dydžių reikšmės / Values adjusted in a process of preparation of Technical project; ²⁾ Parenkama techninio projekto rengimo metu, pagal transformatorių pastočių įrenginių technines charakteristikas/ Selected during the technical design preparation, according to the technical characteristics of the transformer substation equipment; ³⁾ Visi kiti elementai, reikalingi įžeminimo kontūrai įrengti ir prijungti prie įrenginių pateikiami įrenginio gamintojo arba įrenginio montavimą atliekančio Rangovo. Visi teikiami papildomi elementai turi atitikti įžeminimo kontūro elementų gamintojo ir šios specifikacijos reikalavimus/ Other elements required for the installation and connection of a earth system are provided by the manufacturer or installation contractor. All additional elements provided must comply with the requirements of the earth system elements manufacturer and this specification; Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment: ^{a)} Įrenginio Gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's Manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment; ^{b)} Sertifikato kopija/ Copy of the certificate; ^{c)} Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity;		
9.	Išorės apšvietimo prožektoriai/ outdoor floodlight	
9.1.	Standartas/ standard	EN 60598-2-24
9.2.	Skirti naudoti/ for use	Lauke/ outdoor
9.3.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	-35 °C ... +35 °C
9.4.	Prožektoriaus tipas/ floodlight type	LED
9.5.	Vardinė įtampa / Rated voltage	230±10% V AC
9.6.	Korpusas / housing	Atsparus išorės poveikiams / protected from environment impact
9.7.	Optinės dalies sandarumas/ tightness of optical part	IP65
9.8.	Šviestuvo kuriamas šviesos srautas/ Luminous flux	≥ 2200 lm ir ≥ 15000 lm
9.9.	Spalvų atkūrimo indeksas CRI/ Color rendering index CRI	≥ 70
9.10.	Šviesos spalva/ Color Temperature	4000 K
9.11.	Šviestuvo polinė diagrama/ floodlight polar diagram	
9.12.	Maitinimo šaltinio naudingumo koeficientas/ power supply coefficient of efficiency	≥90%, cos φ≥0,9
9.13.	Minimalus šviestuvo darbo laikotarpis/ minimum working rime	50000h
9.14.	Tarnavimo laikas/ Lifetime	≥ 20 metų/ years
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 32
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



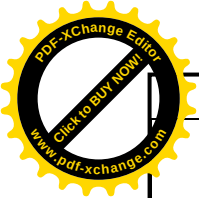
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reik. parametro (mato vnt.) funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
9.15.	Garantinis laikas/ Warranty time	≥ 24 mėnesiai/ months
10.	Kilnojamųjų įrenginių galios skydas (KİGS)/ Portable devices power supply panel	
10.1.	Standartas/ standard	<u>LST EN 61439</u>
10.2.	Skirti naudoti/ for use	Lauke/ outdoor
10.3.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	-35 °C ... +35 °C
10.4.	Santykinė oro drėgmė/ relative humidity	≤ 95 %
10.5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level:	≤ 1000 m
10.6.	Vardinė įtampa/ Rated voltage	230 V/400 V AC
10.7.	Izoliacijos lygis/ Insulation level	6/2,5 kV (LI/AC)
10.8.	Vardinis dažnis/ Rated frequency	50 Hz
10.9.	Apsaugos laipsnis/ Degree of protection	≥ IP44
10.10.	Skydo gabaritai (A, P, G) / Panel dimensions (HxWxD)	Ne didesni nei/ no bigger than 1000x600x300 mm
10.11.	Skyde turi būti sumontuota: - Šynos; - Nulinė (PE) šyna; - 32 A įvadinis tripolis automatinis jungiklis su nuotėkio srovės rele 0,03A, 1 vnt.; - 32 A tripolis automatinis jungiklis, 1 vnt.; - 16 A vienpolis automatinis jungiklis, 1 vnt.; - 32 A kištukinis lizdas, 3 f. 1 vnt.; - 16 A kištukinis lizdas, 1 f. 2 vnt.; - 6 A vienpolis automatinis jungiklis, 1vnt; - Elektrinis šildytuvas, 50 W, 1vnt; - Hidrostatas, 1 vnt./ Panel must have: - Busbars; - Neutral (PE) busbar; - 32 A input 3-pole automatic switch with current residual relay 0,03A, 1 pc.; - 32 A 3-pole automatic switch, 1 pc.; - 16 A 3-pole automatic switch, 1 pc.; - 32 A socket, 3 f. 1 pc.; - 16 A socket, 1 f. 2 pcs.; - 6 A 1-pole automatic switch, 1 pc.; - Electric heater, 50 W, 1pc; - Hydrostat, 1 pc.	
10.12.	Kabelių įvedimas/ cable lead in	Iš apačios/ from the bottom
10.13.	Paskirstymo skydo korpuso medžiaga/ Panel housing	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 101442/ Hot dip zinc coated steel sheets in accordance with LST EN 101442
10.14.	Korpuso išorinio dažų sluoksnio spalva/ Housing outer paint layer color	RAL 7032
10.15.	Vėdinimas/ Ventilation	Savaiminis, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių/
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 33
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature						
		Self-contained, prevents condensation of moisture and dust-repellent						
10.16.	Įžeminimo kontūro prijungimo vieta/ connection to earthing system	Prijungimui skirtas gnybtas, pažymėtas ženklų/ Marked clamp for earthing connection						
10.17.	Įžeminimo laidininkas jungiantis skydą su durelėmis/ The earthing conductor to connect the panel with doors	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva/ Flexible, stranded, copper conductor marked with yellow-green color,						
10.18.	Skydo pamatas/ Panel foundation	Tiekiamas komplekte su skydu/ Delivered in set with the panel						
10.19.	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas/ Conductor (phase, earthing, protective neutras) color marking	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus / according (LST EN 60446)						
10.20.	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus/ Sign warning of the risk of electric shock (under Electrical installation safety rules)	Ant skydo durelių išorinės pusės, atsparus atmosferiniams poveikiams/ on the outer side of the door, resistant to weathering						
10.21.	Schema/ Scheme	Ant skydo durelių vidinės pusės (laminuota A4 formato)/ on the inner side of the door, resistant to weathering (laminated A4 form)						
10.22.	Operatyviniai ir kiti užrašai/ Operational and other notes:	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu/ Lithuanian language and coordinated with the customer						
10.23.	Techniniai dokumentai: Provided technical documentation	• Skydo pasas lietuvių kalba; • Komplektuojamųjų įrenginių pasai lietuvių ir anglų kalbomis; • Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba; • Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba; • Matmenų brėžinys./ • Panel passport in Lithuanian • Passport in Lithuanian and English languages for other supplied devices; • Transportation,						
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>34</td><td>46</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	34	46	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
34	46	0						



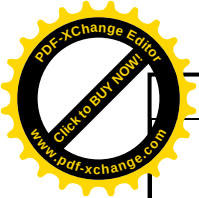
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, parametro (mato vnt.) funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
		installation instructions in Lithuanian language; • Operating instruction in Lithuanian language; • Dimensional drawing.
10.24.	Tarnavimo laikas/ Lifetime	≥ 25 metų/ years
10.25.	Garantinis laikas/ Warranty time	≥ 24 mėnesiai/ months
11.	0,4 kV įtampos 63-630 A srovės automatiniai jungikliai su pavara/ 0,4 kV voltage 63-630A current automatic switches with motor-drive	
11.1.	Standartas/ standard	<u>LST EN 60947-1</u> <u>LST EN 60947-2</u> Vadovautis galiojančiais standartais/ Use valid standards
11.2.	Automatiniai jungikliai turi būti pažymėti ženklų / Automatic switches must be marked by sign	Automatiniai jungikliai turi būti pažymėti ženklų / Automatic switches must be marked by sign
11.3.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje/ Typical tests must be conducted at the certified laboratory	Pateikti bandymų protokolų kopijas/ Copies of testing protocols must be presented
11.4.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi/ Automatic switches must be tested by manufacturer	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais/ Testing protocols must be presented with automatic switches
11.5.	Skirtas naudoti/ For use	Uždaroje šildomoje patalpoje/ indoor
11.6.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	+5 °C ... +35 °C
11.7.	Santykinė oro drėgmė/ relative humidity	≤ 95 %
11.8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level:	≤ 1000 m
11.9.	Vardinė įtampa/ Rated voltage	230 V/400 V AC
11.10.	Maksimalioji įtampa/ maximum voltage	≥ 440 V
11.11.	Vardinis dažnis/ Rated frequency	50 Hz AC
11.12.	Tinklo neutralė/ System neutral	Įžeminta/ earthed
11.13.	Vardinė izoliacijos įtampa/ Rated insulation voltage	≥ 500 V
11.14.	Vardinė impulsinė įtampa/ Rated impulse voltage	≥ 6 kV
11.15.	Vardinė srovė/ Rated current	63-630 A
11.16.	Atjungimo pajėgumas/ Rated service short-circuit breaking capacity	≥ 25 kA;
11.17.	Atsparumas susidėvimui (darbo ciklų skaičius): • elektrinis; • mechaninis Wear out resistivity (number of working cycles): • electrical; • mechanical	≥ 8000; ≥ 25000.
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 35
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature						
11.18.	Apsaugos laipsnis/ Degree of protection	IP2X						
11.19.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)/ connected conductor cross section (1 phase)	≤ 35 mm ² .						
11.20.	Laidininko prijungimas/ conductor connection	varžtiniais gnybtais/ screw clamps						
11.21.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)/ Screw clamps	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams/ Suitable for solid and stranded cables						
11.22.	Atkabiklio poveikis/ Tripping	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos (apsauga nuo perkrovimo ir nuo trumpo jungimo)/ thermal-electromagnetic protection						
11.23.	Atkabiklio poveikio reguliatorius/ Trip unit effect regulator	Atkabiklio vardinės srovės nustatymas nuo perkrovimo 0,4-1,0 Iv ir nuo trumpo jungimo 2-10 Iv/ Trip unit rated current set from overload ,4-1,0 Iv and from short-circuit 2-10 Iv						
11.24.	Pavara/ motor-drive	Su pavara (110 V DC)/ with drive						
11.25.	Valdymas/ control	Automatinių jungiklių valdymui turi būti įrengti mygtukai arba raktai. Turi būti automatinių jungiklių padėties vietinė signalizacija./ Control buttons or keys to operate automatic switches. There must be local light alarm to indicate position of automatic switches						
11.26.	Polių skaičius/ number of poles	3						
11.27.	Įrengimo būdas/ The method of installation:	Keturiais (dviem) varžtais; specialiomis tvirtinimo detalėmis./ four (two) screws with fixing parts						
11.28.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija/ Housing material non-combustibility category	FV0 pagal/ FV0 according <u>LST EN 60695-11-10:2000</u> (arba V0 pagal UL94)						
11.29.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma/ On the automatic switch there must be specified:	• Vardinė srovė; • Kategorija; • Mnemoschema; • Įjungimo ir išjungimo padėties./						
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>36</td><td>46</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	36	46	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
36	46	0						



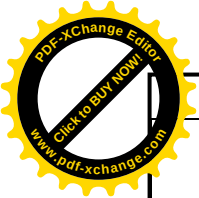
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
		• Rated current; • Category; • Mnenoscheme; • On and off positions.
11.30.	Techniniai dokumentai/ Technical documentation:	• Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); • Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; • Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; • Gabaritinis brėžinys./ • Automatic switch passport (test protocols); • transportation, installation instructions in Lithuanian and English languages; • Operating instruction in Lithuanian and English languages; • Dimensional drawing
11.31.	Tarnavimo laikas/ Lifetime	≥ 25 metų/ years
11.32.	Garantinis laikas/ Warranty time	≥ 24 mėnesiai/ months
12.	0,4 kV įtampos 6-63 A srovės automatiniai jungikliai/ 0,4 kV voltage 6-63A current automatic switches	
12.1.	Standartas/ standard	<u>LST EN 60947-1</u> <u>LST EN 60947-2</u> Vadovautis galiojančiais standartais/ Use valid standards
12.2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje/ Typical tests must be conducted at the certified laboratory	Pateikti bandymų protokolų kopijas/ Copies of testing protocols must be presented
12.3.	Automatiniai jungikliai gamykloje turi būti išbandomi/ Automatic switches must be tested by manufacturer	Pateikti bandymų protokolus kartu su automatiniais jungikliais/ Testing protocols must be presented with automatic switches
12.4.	Skirtas naudoti/ For use	Uždaroje šildomoje patalpoje/ indoor
12.5.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	-35 °C ... +35 °C
12.6.	Santykinė oro drėgmė/ relative humidity	≤ 95 %
12.7.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level:	≤ 1000 m
12.8.	Vardinė įtampa/ Rated voltage	230 V/400 V AC 110 V DC
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS
		LAPŲ LAIDA
		37 46 0



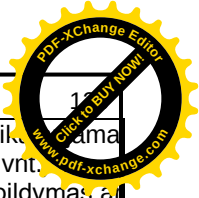
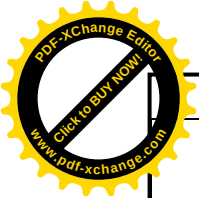
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, parametro (mato vnt.) funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature						
12.9.	Maksimalioji įtampa/ maximum voltage	≥ 440 V						
12.10.	Vardinis dažnis/ Rated frequency	50 Hz AC						
12.11.	Tinklo neutralė/ System neutral	Įžeminta						
12.12.	Vardinė izoliacijos įtampa/ Rated insulation voltage	≥ 440 V						
12.13.	Vardinė impulsinė įtampa/ Rated impulse voltage	≥ 6 kV						
12.14.	Vardinė srovė/ Rated current	6-63 A						
12.15.	Atjungimo pajėgumas/ Rated service short-circuit breaking capacity	≥ 10 kA;						
12.16.	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius): • elektrinis; • mechaninis Wear out resistivity (number of working cycles): • electrical; • mechanical	≥ 10000; ≥ 20000.						
12.17.	Apsaugos laipsnis/ Degree of protection	IP2X						
12.18.	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje)/ connected conductor cross section (1 phase)	≤ 16 mm².						
12.19.	Laidininko prijungimas/ conductor connection	varžtiniais gnybtais/ screw clapms						
12.20.	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai)/ Screw clamps	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams/ Suitable for solid and stranded cables						
12.21.	Atkabiklio poveikis/ Tripping	Nuo šiluminės- elektromagnetinės apsaugos (apsauga nuo perkrovimo ir nuo trumpo jungimo)/ thermal- electromagnetic protection						
12.22.	Atkabiklio poveikio reguliatorius/ Trip unit effect regulator	Be reguliatoriaus/ without trip unit						
12.23.	Polių skaičius/ number of poles	3 AC 2 DC						
12.24.	Tvirtinimo būdas/ The method of installation	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos) pagal LST EN 60715 standartą/ on the DIN rail according LST EN 60715 standard						
12.25.	Korpuso medžiagos nedegumo kategorija/ Housing material non- combustibility category	FV0 pagal/ FV0 according LST EN 60695-11-10:2000 (arba V0 pagal UL94)						
12.26.	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma/ On the automatic switch there must be specified:	• Vardinė srovė; • Kategorija; • Mnemoschema; • Įjungimo ir išjungimo padėtys./ • Rated current;						
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>38</td><td>46</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	38	46	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
38	46	0						



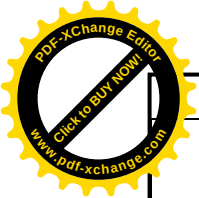
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
		• Category; • Mnenoscheme; • On and off positions.
12.27.	Techniniai dokumentai:/ Technical documentation:	• Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai); • Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis; • Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis; • Gabaritinis brėžinys./ • Automatic switch passport (test protocols); • transportation, installation instructions in Lithuanian and English languages; • Operating instruction in Lithuanian and English languages; • Dimensional drawing
12.28.	Tarnavimo laikas/ Lifetime	≥ 25 metų/ years
12.29.	Garantinis laikas/ Warranty time	≥ 24 mėnesiai/ months
13.	Kabelių signalinės juostos/ Cable signal tapes.	
13.1.	Standartas/ Standards	ISO 6383-2
13.2.	Pateikti / must be provided	Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity
13.3.	Juostos medžiaga / tape materials	LDPE polietilenas/ LDPE polyethylene
13.4.	Spalva/ color	Geltona/ yellow
13.5.	Skirta naudoti / For use	Žemėje, atspari šarmams/ In ground, resistente to cold
13.6.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	– 35 ... +35 °C
13.7.	Pakavimo kiekis/ Packaging content	≥ 50 m
13.8.	Juostos storis/ Packaging content	≥ 0,05 mm
13.9.	Juostos plotis/ Tape width	Vienai kabelių linijai 100 mm; Dviems kabelių linijoms 310 mm;
13.10.	Ant juostos turi būti juodos spalvos užrašas: On the tape must be black inscription:	„Kabelis“ Teksto šriftas „Arial“. Šrifto dydis: 100 mm pločio juostai: 80 mm ; 310 mm juostai 290 mm .
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS
		LAPŲ LAIDA
		39 46 0



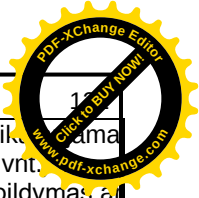
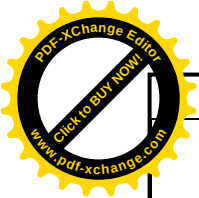
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
		Atstumas nuo kraštinių iki užrašo ne mažesnis kaip 10 mm./„Cable” Text font „Arial”. Font size: 100 mm tape width: 80 mm ; 310 mm tape width 290 mm . Distance from edges to the text no less than kaip 10 mm.
13.11.	Plėšiamasis stipris (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method)/ Tear Resistance (Elmendorf Tear Resistance ISO 6383-2:1983 Elmendorf method)	Longitudinal direction >750 mN; Transversal direction >6000 mN;
13.12.	Tempiamasis stipris / Tensile strength (ISO 527 Part 1, 3)	Longitudinal direction>16 MPa; Transversal direction >16 MPa;
13.13.	Tarnavimo laikas/ Lifetime	≥ 40 metai/ years
13.14.	Garantinis laikas/ Warranty time	≥ 5 metai/ years
14.	Apšvietimo valdymo skydas AVS/ Lighting control panel	
14.1.	Skirti naudoti/ for use	Viduje/ Indoor
14.2.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	-5 °C ... +35 °C
14.3.	Santykinė oro drėgmė/ relative humidity	≤ 90 %
14.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level:	≤ 1000 m
14.5.	Apsaugos laipsnis/ Degree of protection	≥ IP22
14.6.	Skydo gabaritai (A, P, G) / Panel dimensions (HxWxD)	Ne didesni nei/ no bigger than 800x450x240 mm
14.7.	Spintos korpuso mechaninio atsparumo laipsnis turi būti ne žemesnis nei/ The degree of mechanical strength of the cabinet body must not be less than	IK 05
14.8.	Vėdinimas/ Ventilation	Savaiminis, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių/ Self-contained, prevents condensation of moisture and dust-repellent
14.9.	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas/ Conductor (phase, earthing, protective neutras) color marking	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus / according (LST EN 60446)
14.10.	Schema/ Scheme	Ant skydo durelių vidinės pusės (laminuota A4 formato)/ on the inner side of the door, resistant to weathering (laminated A4 form)
14.11.	Srovės paskirstymo laidininkų sistemos išpildymas/ fulfillment of current distribution wire system	3f+N+PE
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS
		LAPŲ LAIDA
		40 46 0



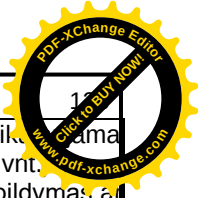
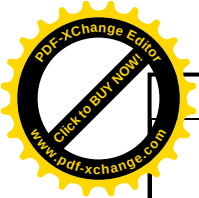
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, parametro (mato vnt.) funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
14.12.	Vardinė įtampa (U _r), VAC/ Rated voltage	230 V/400 V		
14.13.	Vardinis dažnis (f _n), Hz/ Rated frequency	50		
14.14.	Tarpinė relė 230 VAC, vnt. / intermediate relay	1		
14.14.1.	NA/NU kontaktai / NO/NC contacts	≥2		
14.15.	Automatinis jungiklis 3P C10A/ automatic switch 3P C10A	2		
14.16.	Valdymo raktas, 3 padėčių / 3 position control key	1 vnt./ pc		
14.16.1.	Komutuojama įtampa / switching voltage	230 V AC		
14.16.2.	Pagrindinių kontaktų vardinė srovė/ Main contacts rated current	≥ 20A		
14.17.	Kontaktorius apšvietimo prožektorių įjungimui / contactor to switch floodlight	2 vnt./ pcs		
14.17.1.	Polių kiekis, vnt. / pole number, pcs.	4		
14.17.2.	Pagrindinių kontaktų vardinė srovė/ Main contacts rated current	≥ 20A		
14.17.3.	Valdymo įtampa / operating voltage	230 V/400 V AC		
14.17.4.	Papildomi padėties NA kontaktai/ additional position NC contacts	≥1		
14.18.	Foto relė 230 VAC, vnt. / photo relay, pcs.	1		
14.18.1.	NA/NU kontaktai / NO/NC contacts	≥1		
14.18.2.	Foto elementas, 230V AC, 10 A, ≥IP44	1 vnt./ pc		
15.	Saulės elektrinės skaitiklis/ Solar power meter			
15.1.	Vardinė įtampa/ Nominal voltage, V	220-480		
15.2.	Tinklo dažnis/ Network frequency, Hz	50		
15.3.	Maksimali srovė/ Maximum current, kA	3x5 ¹⁾		
15.4.	Tikslumo klasė/ Accuracy class	≤1		
15.5.	Trumpalaikis viršįtampis/ Short-term overvoltage	25A / 0,5s		
15.6.	Sąsaja su keitikliu/ Interface with converter	ModbusRTU (RS485)		
15.7.	Srovės matavimo jungtis/ Current measuring connection	Transformatorinio jungimo/ Transformer connection		
Saulės elektrinės skaitikliai turi būti to pačio gamintojo kaip ir keitikliai/ Solar meters must be from the same manufacturer as the converters.				
16.	Neizoliuotas varinis laidas/ Uninsulated copper wire			
16.1.	Standartas/ Standard	IEC 60228		
16.2.	Atitikimas / Approval	CE		
16.3.	Ugnies plitimas/ Flame retardance	Netaikoma/ Not applicable		
16.4.	Konstrukcija/ Construction:			
16.4.1.	Kabelio forma/ Cable shape	Apvalus/ Round		
16.4.2.	Laidininkas/ Conductors	Koncentrinis daugiavielis minkšto vario laidininkas/ Concentric stranded annealed copper conductor		
16.4.3.	Laidininko izoliacija/ Conductor screen	Neizoliuotas/ No insulation		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		41	46	0



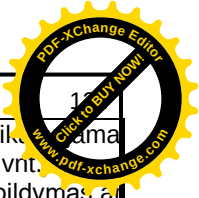
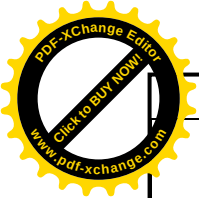
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature						
16.4.4.	Gyslų žymėjimas/ Marking of core	Žymėjimo nėra/ No marking						
16.4.5.	Laidininko diametras/ Conductor cross section, mm ²	70						
16.5.	Specialiosios savybės/ Features							
16.5.1.	Ugnies sklidimas/ Fire propagation	Netaikoma/ Not applicable						
16.5.2.	REACH-SVHC aprašymas/ REACH/SVHC declaration	Kabelyje nėra cheminių medžiagų, kurios būtų įtrauktos į REACH / SVHC sąrašą/ The cable does not contain any substances on the REACH/SVHC list						
16.5.3.	RoHS aprašymas/ RoHS declaration	Visos kabelio gamybai medžiagos atitinka RoHS direktyvos reikalavimus/ All substances of the cable meet the requirements of RoHS directive						
16.6.	Elektrinės savybės/ Electrical							
16.6.1.	Maksim. trumpojo jungimo temperatūra/ Max short circuit temperature	200 °C						
17.	Varinis įžeminimo laidininkas/ Grounding wire							
17.1.	Standartas/ Standard	EN 60228; EN 50525-2-31; EN 50575:2014; EN 60332-1-2.						
17.2.	Konstrukcija/ Construction:							
17.2.1.	Kabelio forma/ Cable shape	Apvalus/ Round						
17.2.2.	Laidininkas/ Conductors	Suvytas ir atkaitintas vario laidininkas/ Stranded and annealed copper conductor						
17.2.3.	Laidininko izoliacija/ Conductor screen	PVC						
17.2.4.	Gyslų žymėjimas/ Marking of core	EN IEC 60445						
17.2.5.	Laidininko diametras/ Conductor cross section, mm ²	• 70 • 16						
17.3.	Elektrinės savybės/ Electrical							
17.4.	Maksimali darbinė temperatūra/ Maximum operating temperature	+70 °C						
17.5.	Žemiausia kabelio temperatūra montuojant/ Minimum cable temperature during installation	-5 °C						
17.6.	Maksimali trumpojo jungimo temperatūra/ Max short circuit temperature	+160 °C						
17.7.	Kabelio degumo klasė ne mažesnė kaip (pagal EN 13501-6)/ Class of reaction to fire performance for cable shall be not less than (according to EN 13501-6)	Eca						
18.	Variniai atšakiniai gnybtai/ Copper branch terminals							
18.1.	Korpusas/ body	Elektrotechninis varis/ Electrotechnical copper						
18.2.	Varžtai pagal DIN 933/ Screw according DIN 933	Mechaniškai tvirtas vario lydinys/ mechanically strong copper alloy						
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		<table><tr><td>LAPAS</td><td>LAPŲ</td><td>LAIDA</td></tr><tr><td>42</td><td>46</td><td>0</td></tr></table>	LAPAS	LAPŲ	LAIDA	42	46	0
LAPAS	LAPŲ	LAIDA						
42	46	0						



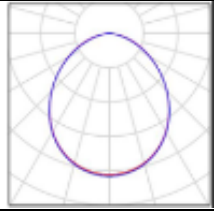
Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature		
18.3.	Veržlės pagal DIN 934/ Nuts according 934	Varis/ copper		
19.	Presuojamas įžeminimo gnybtas/ Pressed earth terminal			
19.1.	Medžiaga/ material	Varis/ Copper		
19.2.	Paviršius/ Surface	Alavuotas/ Pewter		
19.3.	Paskirtis/ Purpose	Laidininkams iš Cu pagal DIN 48201 ir kabelių laidininkams su Cu gyslomis pagal VDE 0295/ For conductors made of Cu according to DIN 48201 and cable conductors with Cu cores according to VDE 0295		
20.	Kabelių loveliai, lovelių dangčiai/ Cable trays, tray covers			
20.1.	Gaminys turi atitikti standartą/ The product must meet the standard	EN 61537		
20.2.	Eksplotavimo sąlygos (korozijos atsparumo klasė), pagal EN 12944/ Operating conditions (corrosion resistance class), according to EN 12944	Lauke montuojamiems (C3), viduje montuojamiems (C2)/ For outdoor installation (C3), indoor installation (C2)		
20.3.	Lovelio matmenys/ Dimensions of the trough	Vadovautis pateiktu sąnaudų kiekių žiniaraščiu/ Follow the table of cost quantities provided		
20.4.	Kabelių loveliai ir dangčiai turi būti sukomplektuoti su visais reikalingais sumontuoti priedais ir detalėmis. Lauke montuojami loveliai turi būti atsparūs UV spinduliams. Loveliai tarpusavyje turi būti sujungti, kad būtų užtikrintas elektrinis kontaktas su įžeminimo kontūru./ Cable trays and covers must be complete with all necessary accessories and parts for installation. Outdoor cribs must be UV resistant. The troughs must be connected to each other to ensure electrical contact with the ground circuit.			
21.	UV spinduliuotei ir kitiems aplinkos poveikiams atsparios vamzdžių sandarinimo medžiagomis			
21.1.	Atsparumas UV/ UV resistance	Taip/ Yes		
21.2.	Atsparumas temperatūroms/ Temperature resistance	Nuo -40 iki 90 °C		
21.3.	Spalva/ Color	Juoda/ Black		
22.	Metalo konstrukcijos			
22.1.	Standartai:			
22.1.1.	Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu, turi tenkinti:	LST EN ISO 1461:2009		
22.1.2.	Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 1 dalis. Bendrieji projektavimo ir korozinio atsparumo principai	LST EN ISO 14713-1:2017		
22.1.3.	Cinko dangos. Konstrukcijose esančios geležies ir plieno apsaugos nuo korozijos gairės ir rekomendacijos. 2 dalis. Karštasis cinkavimas	LST EN ISO 14713-2:2020		
22.1.4.	Karstai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai turi tenkinti:	LST EN 10025-2:2019		
22.1.5.	Karstuoju būdu apdoroti nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai turi tenkinti:	LST EN 10210-1:2006		
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS	LAPŲ	LAIDA
		43	46	0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
22.1.6.	Nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti suvirintieji tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai turi tenkinti:	LST EN 10219-1:2019
22.1.7.	Plieno paviršiai paruošiami prieš cinkavimą, pagal standartus:	EN ISO 1461:2009 EN ISO 8501-1:2007 EN ISO 8501-3:2007 LST EN ISO 12944-3:2018 LST EN ISO 12944-4:2018 LST EN 1090-2:2018
22.1.8.	Metalo cheminės sudėties nustatymas optinės emisijos analizės metodu pagal ⁽³⁾ :	LST CR 10320:2006
22.1.9.	Storio matavimas notifikuotos įstaigos (ardantis ir neardantys metodai) ⁽³⁾ :	LST EN ISO 1463:2004 LST EN ISO 3882:2003 LST EN ISO 2808:2019 LST EN ISO 2178:2016
22.2.	Aplinkos sąlygos:	
22.2.1.	Naudojimo sąlygos	Atvira ore
22.2.2.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip, C° ⁽¹⁾ :	+ 40
22.2.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip, C° ⁽¹⁾ :	- 40
22.2.4.	Klimato agresyvumo klasė (pagal LST EN ISO 9223:2012) ne žemesnė kaip: ⁽¹⁾	C3
22.3.	Aplinkos sąlygos:	
22.3.1.	Naudojimo sąlygos	Atvira ore
22.3.2.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip, C° ⁽¹⁾ :	+ 40
22.3.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip, C° ⁽¹⁾ :	- 40
22.3.4.	Klimato agresyvumo klasė (pagal LST EN ISO 9223:2012) ne žemesnė kaip: ⁽¹⁾	C3
22.3.5.	Naudojimo sąlygos	Atvira ore
22.4.	Cinko dangos sluoksnio storis:	
22.4.1.	Oro linijos plieninės konstrukcijos cinko dangos sluoksnio storis kai plieno storis > 6 mm (vidutinis/mažiausias), μm:	150 / 135 ⁽⁴⁾
22.4.2.	Oro linijos plieninės konstrukcijos cinko dangos sluoksnio storis kai plieno storis > 3 - ≤ 6 mm (vidutinis/mažiausias), μm:	140 / 115 ⁽⁴⁾
22.4.3.	Oro linijos plieninės konstrukcijos cinko dangos sluoksnio storis kai plieno storis ≥ 1 - ≤ 3 mm (vidutinis/mažiausias), μm:	95 / 70 ⁽⁴⁾
22.4.4.	Pastočių ir skirstyklos įrenginių plieninių konstrukcijų cinko dangos storis turi atitikti:	LST EN ISO 1461:2009 ⁽⁴⁾
22.5.	Pliene cheminių elementų silicio [Si] ir fosforo [P] klasifikacija ir kiekių apribojimai, %:	
22.5.1.	Šaltai valcuoti plienai su žemu Si+P kiekiu, ne daugiau: ⁽⁵⁾	Si<0,03 % ir Si+2,5xP<0,04 %
22.5.2.	Karštai valcuoti plienai su žemu Si+P kiekiu, ne daugiau: ⁽⁵⁾	Si<0,02 % ir Si+2,5xP<0,09 %
22.5.3.	Plienai, kai Si,% apribojimai intervale, kai plieno storis > 6 mm: ⁽⁵⁾	0,15 ≤ Si ≤ 0,28
22.5.4.	Plienai, kai Si,% apribojimai intervale, kai plieno storis < 6 mm: ⁽⁵⁾	0,29 ≤ Si ≤ 0,35
22.6.	Reikalavimai plieno paviršiaus paruošimui prieš cinkavimą:	
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS 44
		LAPŲ 46
		LAIDA 0



Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
22.6.1.	Paviršiaus paruošimo laipsnis valant srautiniu abrazyviniu pūtimu pagal LST EN ISO 8501-1:2007, ne mažesnis kaip:	Sa 2 ^{1/2} (2)(4)
22.6.2.	Plieno paviršiaus kokybė pagal LST EN ISO 8501-1:2007 turi atitikti:	A, B arba C (4)
22.6.3.	Suvirinimo siūlių kokybė pagal EN ISO 8501-3:2007 (p. 1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 1.5) turi būti ne mažesne kaip:	P2 (4)
22.6.4.	Briaunų kokybė pagal EN ISO 8501-3:2007 (p. 2.1; 2.2) turi būti ne mažesnė kaip:	P2 (4)
22.6.5.	Briaunų kokybė pagal EN ISO 8501-3:2007 (p. 2.3 „Termiškai pjauti paviršiai“) turi būti ne mažesnė kaip:	P3 (4)
22.6.6.	Bendrieji reikalavimai plieno paviršiui pagal EN ISO 8501-3:2007 (p. 3.1 „Įdubos ir krateriai“) turi būti ne mažesni kaip:	P3 (4)
22.6.7.	Bendrieji reikalavimai plieno paviršiui pagal EN ISO 8501-3:2007 (p. 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6) turi būti ne mažesni kaip:	P2 (4)
22.6.8.	Termiškai pjautų paviršių plotai privalo būti nušlifuojami ne mažiau, mm:	≥ 1
22.6.9.	Atlikimo klases pagal LST EN 1090-2:2018 turi būti ne mažesnė kaip:	≥ EX2 (4)
22.7.	Reikalavimai cinko dangos paviršiui po cinkavimo:	
22.7.1.	Cinkuoto paviršiaus vientisumo užtikrinimas	Pašalinti aštrūs kraštai, briaunos, lašai iš perteklinio sukietėjusio cinko, prilipusios įvairios formos cinko dangos likučiai
22.7.2.	Galimų pažeidimų po transportavimo ar montavimo aprašas	Maksimalus cinko sluoksnio pažeidimo plotas (1 vieta) negali viršyti 10cm ² (3,16x3,16cm) (6)
22.7.3.	Priemonės pašalinti galimus leistinus pažeidimus po transportavimo ar montavimo	1.Paviršiaus valymas nerūdijančio plieno šepečiais arba abrazyvais 2.Paviršiaus nuriebalinimas 3.Dažymas prisotintais cinku (min.92%) dažais (7)
22.7.4.	Cinkuoto paviršiaus vientisumo užtikrinimas	Pašalinti aštrūs kraštai, briaunos, lašai iš perteklinio sukietėjusio cinko, prilipusios įvairios formos cinko dangos likučiai
23.	LED šviestuvas (pogrindžio apšvietimui):	
23.1.1.	Standartas/ standard	EN 60598-2-24
23.1.2.	Skirti naudoti/ for use	Viduje/ indoor
23.1.3.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	-30 °C ... +40 °C
23.1.4.	Prožektoriaus tipas/ floodlight type	LED
23.1.5.	Vardinė įtampa / Rated voltage	230±10% V AC
23.1.6.	Optinės dalies sandarumas/ tightness of optical part	IP65
23.1.7.	Šviestuvo kuriamas šviesos srautas/ Luminous flux	≥ 2400 lm
23.1.8.	Spalvų atkūrimo indeksas CRI/ Color rendering index CRI	≥ 70
23.1.9.	Šviesos spalva/ Color Temperature	4000 K
ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP		LAPAS
		LAPŲ LAIDA
		45 46 0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit), or function value, implementation or feature
23.1.10.	Šviestuvo polinė diagrama/ floodlight polar diagram	
23.1.11.	Maitinimo šaltinio naudingumo koeficientas/ power supply coefficient of efficiency	$\geq 90\%$, $\cos \varphi \geq 0,9$
23.1.12.	Minimalus šviestuvo darbo laikotarpis/ minimum working time	50000h
23.2.	Tarnavimo laikas/ Lifetime	≥ 20 metų/ years
24.	Vienopolis jungiklis	
24.1.	Skirti naudoti/ for use	Viduje-lauke/ indoor-outdoor
24.2.	Vardinė įtampa / Rated voltage	230 $\pm$ 10% V AC
24.3.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	-30 °C ... +40 °C
24.4.	Vardinė srovė/ rated current. A	≥ 6
24.5.	Polių skaičius/ Number of poles	Vienas/ One
24.6.	Apsaugos laipsnis/ Protection class	$\geq$ IP 55
25.	Judesio jutiklis	
25.1.	Skirti naudoti/ for use	Viduje-lauke/ indoor-outdoor
25.2.	Vardinė įtampa / Rated voltage	230 $\pm$ 10% V AC
25.3.	Aplinkos temperatūra/ Ambient temperature	-30 °C ... +40 °C
25.4.	Jautrumo zonos apimtis/ Viewing angle	180°
26.	Metalinis vamzdis/ Metal pipe	
26.1.	Skersmuo/ Diameter, mm	Ø 32
26.2.	Medžiaga/ Material	Plienas/ steel
26.3.	Pajungimas/ Connecting type	Lygus/ Smooth
27.	Metalo konstrukcijos fotomodulių tvirtinimui	
27.1.	Medžiaga/ Material	nerūdijantis plienas ir aliuminis/ stainless steel and aluminium

Pastabos:

¹⁾ srovės transformatoriai su 5A antrine apvija/ for current transformers with 5A secondary winding.
Saulės elektrinės skaitikliai turi būti to pačio gamintojo kaip ir keitikliai/ Solar meters must be from the same manufacturer as the converters.



3. Darbų techninė specifikacija

Pasiruošimas elektrinės dalies montavimo darbų vykdymui

- Iki pastotės montavimo darbų pradžios turi būti atlikta:
- parengtas darbo projektas;
 - suderinti įrenginių, gaminių ir medžiagų tiekimo grafikai, įvertinant technologinį darbų vykdymo eiliškumą;
 - parengtos patalpos darbuotojams, medžiagoms ir įrankiams;
 - statybvietė aprūpinta darbo saugos priemonėmis ir pagal normas ir taisykles įvykdytos visos priemonės, užtikrinančios saugų darbą, priešgaisrinę saugą bei aplinkosaugą vykdant montavimo darbus;
 - sudarytas darbų vykdymo projektas, darbuotojai supažindinti su darbo projekto sprendiniais bei darbų vykdymo projekto organizaciniais ir techniniais sprendimais,
 - priimta aktu statybinė statinio dalis ir perduota montažo darbams;
 - įrenginiai, gaminiai, medžiagos ir techninė dokumentacija perduodami rangovui pagal rangos sutarties sąlygas. Priimant įrengimus montavimui atliekama jų apžiūra, komplektiškumo kontrolė (be išardymo), garantijos sąlygos ir trukmė.

Bendri reikalavimai

Įranga ir rangos darbai perkami kartu. Rangovas statybos montavimo darbus turi vykdyti parengęs darbo projektą pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius normatyvinius dokumentus.

Techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip numatyta LR įstatymų nustatyta tvarka.

Standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių techninių duomenų lentelėms žiūrėti priede nr. 1.

Projekte numatyti prietaisai, įrengimai, skydai, kabeliai, montavimo medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje. Taip pat statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka darniojo standarto ar Europos techninio liudijimo, reikalavimus, o kai tokių specifikacijų nėra - nacionalinės techninės specifikacijos, pripažintos Europos Sąjungoje, reikalavimus. Jei nėra nė vienos iš minėtų specifikacijų, - statybos produktas laikomas tinkamu naudoti, jeigu jis atitinka nacionalinės techninės specifikacijos reikalavimus.

Statybos produktai, tinkami naudoti pagal paskirtį ir atitinkantys darniųjų techninių specifikacijų reikalavimus turi būti paženklinėti „CE“ ženklu.

Gaunami elektros įrengimai privalo būti patikrinti juos apžiūrint ir nustatant: komplektaciją, ar yra specialūs instrumentai, būtini įrenginio montavimui, markiravimas, atitikimas specifikacijoms ir techninėms sąlygoms, įrengimo stovis (ar nėra pažeidimų transportuojant). Pakrovimo, iškrovimo, transportavimo ir montavimo metu negalima mechaniškai pažeisti elektros įrangos prietaisų.

Užsakovo perduodamą įrangą Rangovas turi atsivežti iš sandėlių, kur ji yra saugoma. Rangovas turi užtikrinti transportuojamos įrangos saugumą, sandėliavimą ir apsaugą statybos aikštelėje.

Pakraunant, iškraunant, perkeliant bei pastatant įrenginius į darbo vietą, būtina juos saugoti nuo pažeidimų, atidžiai tvirtinant ir keliant tik už gamintojo nurodytų detalių. Elektros įrenginiams montavimo metu revizija neatliekama, išskyrus gamintojo numatytais atvejais. Užplombuotų įrenginių ardymas draudžiamas.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2022-04-26	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
		ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS G. 25, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
		XX; Techninė specifikacija. Darbų techninė specifikacija
		LAPAS
		LAPŲ
		ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS
		110



Izoliatorius prieš montavimą reikia patikrinti, kad nebūtų įtrūkimų bei nuskilimų. Įžemiklių, skyriklių, viršįtampių ribotuvų surinkimas, pastatymas ir reguliavimas turi būti atliktas pagal gamintojo instrukcijas.

Montuojant įrenginius, būtina išlaikyti jų vertikalumą. Vertikalumo reguliavimą galima atlikti ir poveržlėmis. Nenaudojami srovės transformatorių antrinių apvijų galai turi būti sujungti ir įžeminti. Sumontuotų įtampos transformatorių aukštos įtampos išvadai turi būti tarpusavyje trumpai sujungti iki jų jungimo prie įtampos.

Montuojant spintas, būtina užtikrinti jų vertikalumą. Leidžiamas plokštumos nukrypimas – 1 mm vienam metrui, bet ne daugiau 5 mm skirstykklai.

Aukštos įtampos įrenginių prijungimo gnybtams užveržti naudoti varžtus, kurie prijungus šynolaidį užtikrintų minimalų išorinio vainikinio išlydžio („koronos“) susidarymą. Užsukus veržlę, varžto sriegis turi būti ilgesnis už veržlę, tačiau ne didesnis kaip 3-5 sriegio žingsnius. Šių varžtų užveržimo momentas turi atitikti gamintojo reikalavimus.

Įžeminimas

Kad užtikrinti pastotę aptarnaujančio personalo saugumą nuo elektros įtampos, galinčios atsirasti ant metalinių įrenginių korpusų ir jų metalinių atramų, o taip pat nuo žingsnio įtampos poveikio, pastotės teritorijoje ir už jos ribų įrengiamas įžeminimo kontūras iš vertikalių variuotų elektrodų, sujungtų suvirinimo būdu horizontaliais jungiamaisiais laidininkais į bendrą tinklą. Įžeminimo kontūro varža bet kuriuo metų laiku neturi viršyti 0,5 Ω. Tam, kad pasiekti reikalingą įžeminimo kontūro varžą, naudojami giluminiai variuoti įžeminimo elektrodai. Jeigu paklojus įžeminimo juostą ir sukalus 6 metrų variuotus įžeminimo elektrodus, reikalingus portalų, viršįtampių ribotuvų bei įrenginių įžeminimui, kontūro varža didesnė už 0,5 Ω, reikia įrengti giluminį įžemiklį.

Turi būti įžemintos visos metalinės įrengimų dalys, kuriose pažeidus izoliaciją gali atsirasti įtampa, pavojinga aptarnaujančiam personalui. Įžeminama:

- elektros mašinų, įrengimų, transformatorių ir šviestuvų korpusai;
- atvirų skirstomųjų įrenginių metalinės konstrukcijos;
- matavimo transformatorių antrinės grandinės, skydų ir spintų karkasai;
- kabelių movų metalinės dalys, jėgos ir kontrolinių kabelių šarvai;
- metalinės kilnojamų elektros imtuvų dalys;
- apšvietimo ir jėgos tinklo nuliniai ir apsauginio įžeminimo laidai.

Jėgos skydeliai

Paskirtis – elektros energijos paskirstymas 400/230 V tinkluose su įžeminta neutrale bei nuvestų linijų apsauga nuo perkrovimo ir trumpų sujungimų. Projekte naudojamas kilnojamų įrenginių prijungimui prie elektros tinklo. Jėgos skydelyje sumontuojama įvadinė paskirstymo ir valdymo aparatūra.

Įvadiniai aparatai gali būti montuojami skydelio viršutinėje dalyje arba vienoje eilėje su linijiniais automatiniais išjungikliais. Įvadinio ir visų linijinių automatinių išjungiklių gnybtai turi būti tinkami reikiamo skerspjūvio kabelio gyslų prijungimui (pagal aparato nominalią srovę).

Jėgos ir kontroliniai kabeliai

Elektros tinklai turi tenkinti reikalavimus:

- būti saugūs žmonių atžvilgiu ir nekelti gaisro pavojaus;
- užtikrinti elektros energijos tiekimo vartotojams patikimumą, o kontroliniai – signalų perdavimą įrenginių valdymo ir matavimo įrenginiams;
- elektros energijos parametrai ant imtuvo neturi viršyti leidžiamų nukrypimų normų.

Pastotės įrenginių maitinimo linijos turi turėti apsaugą nuo trumpojo jungimo ir perkrovos.

Visi jėgos ir kontroliniai kabeliai, naudojami pastotės jėgos ir automatikos tinkle, turi būti vario gyslomis.

Žemos įtampos jėgos kabeliai, naudojami jėgos tinkle – penkių arba trijų gyslų. Kabeliai turi būti atsparūs ilgalaikiam 70 laipsnių temperatūros poveikiui.

Kabeliai klojami kanaluose ant specialiai įrengtų konstrukcijų kabeliniame pusrūsyje ir tranšėjose žemėje papildomai apsaugant vamzdžiais.

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	10	0



Ekranuotų kontrolinių kabelių ekranavimo koeficientas turi būti ne mažesnis, negu 80 %. Ekranas turi būti prijungtas prie žeminimo turi apimti visą kabelio diametrą. Ekranas žeminimas prilituojamas laidininką prie jo neužtikrina pakankamo ekranavimo efekto pramoniniuose instaliavimuose. Kabelio ekranai turi būti žeminami abiejuose galuose. Geriausias ekranavimo efektas pasiekiamas, kai kabeliai į spintas įvedami per įsriegtas angas. Jei tokios angos neįrengiamos, kabelis žeminamas įrenginio viduje, šalia kabelio įvedimo angos. Kabelis žeminamas, nuimant reikiamą kiekį izoliacijos ir atlenkiant pintą ekraną ant izoliacijos galo. Kabelis prie žeminimo paviršiaus tvirtinamas metaline sąvarža arba plokšte. Plokštelė ir kontaktiniai paviršiai turi būti laidūs ir nekoroduojantys.

Kai kabelio ekranas žeminamas abiejuose galuose, bet koks potencialų skirtumas tarp įrenginių ekrane sukelia išlyginamąsias sroves, kurios gali indukuoti trikdžius kabeliuose. Tai gali trukdyti įrenginio darbui, jei kabelis ilgesnis negu 10 m. Norint to išvengti, lygiagrečiai ekranuotiems kabeliams klojamas mažos pilnosios varžos žeminantis laidininkas, skirtas išlyginamųjų srovių šuntavimui. Šis lygiagretus žeminantis laidininkas yra iš pinto vario. Jis turi eiti kiek galima arčiau ir lygiagrečiai signaliniam kabeliui visu jo ilgiu. Kabeliai, skirti analoginiams signalams (LF), turi turėti supintas gyslas. Daugiagysliai kabeliai turi turėti supintas poras.

Įrenginių bandymai, darbų kokybės kontrolė

Prieš rengiant darbo projektą papildomų tyrimų atlikti nereikia.

Atliekant matavimo ir bandymo darbus būtina atsižvelgti į gamintojų rekomendacijas ir instrukcijas, "Elektros įrenginių bandymo normas ir apimtis" bei kitų normatyvinių teisės aktų reikalavimus. Įrenginiams, kuriems gamintojų nurodytos kitokios bandymų normos ir apimtys, reikia vadovautis jomis. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais aktais ir protokolais.

Elektros įrenginiams būtina atlikti visus reikalingus bandymo darbus netgi jeigu jie nėra pateikti projekto matavimo-paleidimo-derinimo darbų žiniaraštyje.

Visi darbai, kurie gali būti pagrįstai laikomi būtinais instaliavimo darbų užbaigimui ir tinkamam sistemų eksploatavimui, turi būti privalomi atlikti nepriklausomai nuo to, ar jie yra parodyti brėžiniuose arba apibūdinti šiame dokumente ar ne.

Pabaigus atskiras darbo dalis, rangovas kartu su užsakovu privalo atlikti visus vietinius bandymus. Rangovas užtikrina aprūpinimą kvalifikuota darbo jėga ir aparatūra bei prietaisais, reikalingas efektyviam darbui bei priežiūrai. Kiekviena užbaigta komplekso sistema turi būti išbandyta kaip visuma realioms sąlygomis. Rangovas privalo atlikti visus kalibravimus ir bandymus, reikalingus užtikrinti, kad jo darbai ir visi prietaisai, medžiagos ir komponentai yra patenkinamos fizinės būklės ir atlieka numatytas funkcijas bei operacijas.

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus statybvietyje, kada galima tikrinti įrenginių, medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš vykdant sekančius darbus.

Visus reikalingus tikrinimus, bandymus statybvietyje turi atlikti Rangovas, kviesdamas dalyvauti Užsakovą, jo atstovus, statybos techninį priežiūrėtoją bei kontroliuojančias tarnybas ir sudarydamas jiems reikiamas sąlygas bei suteikdamas reikalingus dokumentus ir darbo priemones.

Bendrieji statybos darbai

Tranšėjų kasimas

Tranšėjų kasimas vykdomas rankiniu – mechanizuotu būdu:

- neužstatytomis vietomis – vienakaušiais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba netranšėjiniu būdu – kabelių klotuvais;
- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito, ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo tranšėjos briaunos;
- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, paruošiamas 10 cm storio dugno pagrindas iš purios žemės, o molyje arba priemoliuose – smėlio pagrindas;
- tranšėjų kasimas vykdomas iki 1,0 m gylio vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo.

Tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje mechanizuotai leidžiamas:

- vienakaušiais ekskavatoriais – iki 50 % esamo kabelio gylio ir 1,0 m atstumu nuo esamo kabelio ašies;
- daugiakaušiais ekskavatoriais – 1,0-1,5 m atstumu nuo esamo kabelio;
- kabelių klotuvais (netranšėjiniu būdu) – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	10	0



Elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu.
Leidžiami nukrypimai nuo projekcinės dugno altitudės:

- kasant vienakaušiais ekskavatoriais + 15 cm;
- kasant tranšėjiniais ekskavatoriais + 10 cm.

Grunto kasimas žiemos metu:

- grunto purenimas pneumatiniiais instrumentais kompresorių pagalba;
- grunto atšildymas, kasimo zoną uždengus gaubtais ir leidžiant šilumą nuo krosnelių;
- grunto atšildymas elektra, aptvėrus šildomąjį plotą atstumu, ne mažesniu kaip 3,0 m ir pastačius išspėjamuosius ženklus;
- draudžiama naudoti atvirą ugnį virš esamų kabelių;
- galima kasti be išramstymų iki įšalimo gylio, išskyrus smėlį.

Projektuojamus elektros kabelius kloti žemiau esamų kabelių.

Naudoti žemės kasimo mašinas galima ne arčiau kaip 1 m iki kabelio. Jei kasama virš kabelio, naudoti žemės kasimo mašinas, pneumatinius įrankius ir laužtuvus tik iki tokio gylio, kad iki kabelio ar jo mechaninės apsaugos liktų ne plonesnis kaip 0,3 m grunto sluoksnis. Toliau gruntą reikia kasti kastuvais.

Atliekant žemės darbus, pastebėjus plane nepažymėtus kabelius, vamzdynus, požeminius statinius, sprogmenis, būtina sustabdyti darbą, kol bus išsiaiškintas rastų statinių pobūdis ir gautas atitinkamų organizacijų leidimas tęsti darbus.

Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- kabeliai ariamoje žemėje – 1,0 m;
- kabeliai po keliais ir gatvėmis – 1,0 m;
- melioruotose žemėse – 0,8 m.

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp žemos įtampos jėgos ir kontrolinių kabelių – 0,1 m;
- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojamas;
- tarp klojamo kabelio ir esamo, priklausančio kitai organizacijai – 0,5 m.

Kabelis klojamas sausoje tranšėjoje. Esant aukštiems gruntiniams vandenims, jie pažeminami siurbliais arba adatiniais filtrais, vandenį nuleidžiant į esamus griovius arba lietaus kanalizacijos tinklus. Tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių, įrengiamas dugno paruošiamasis sluoksnis iš purios ne mažiau 10 cm storio žemės, priemolio, molio žemės-smėlio pagrindas.

Prieš kabelio klojimą iškviečiamas techninės priežiūros inžinierius (užsakovas), kuris kartu su rangovu patikrina:

- tranšėjos gylį, posūkių kampus;
- kabelių atitikties deklaracijas ir sertifikatus;
- kabelių būgno patikrinimo aktus.

Kloti kabelius žiemos metu leidžiama:

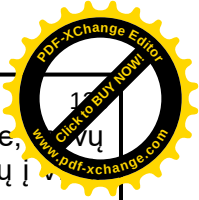
- kabelius su popierine impregnuota izoliacija – ne žemesnėje kaip 0 °C temperatūroje;
- kabelius su plastmasine izoliacija – temperatūroje nuo -7 °C iki -20 °C ir / arba kaip nurodo kabelio gamintojas.

Žemesnėje temperatūroje kabelis prieš klojimą pašildomas trifaze srove patalpose, naudojant šildymo prietaisus:

- esant temperatūrai nuo +5 iki +10 – 72 val.;
- esant temperatūrai nuo +10 iki 25 – 24 val.;
- esant temperatūrai nuo +25 iki 40 – 18 val.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	10	0



žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, sujungimų vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijas susikirtimo vietose, prie įvadų į vadas kas 100 m lygioje trasoje.

Montuojant kabelines linijas privalo būti išpildyti šie reikalavimai:

- Pakloti kabeliai privalo turėti ilgio atsargą, pakankamą kompensuoti galimą sėdimą ir temperatūrinių deformacijų kompensavimą.
- Kabeliai, pakloti horizontaliai sienomis, perdenginiu ir pan., privalo būti įtvirtinti galiniuose taškuose, tiesiogiai prie galinės movos, abiejose išlinkimų pusėse, prie sujungimo movų.
- Kabeliai, pakloti vertikalios konstrukcijomis, sienomis siekiant išvengti apvaskalo deformacijos, privalo tvirtintis prie kiekvienos konstrukcijos.
- Mažiausias leistinas kabelio išlenkimo spindulys negali būti didesnis už spindulį, nurodytą kabelio techninėse sąlygose.
- Tranšėjose klojami kabeliai (tipai ir jų skerspjūviai) turi atitikti projekto specifikacijos reikalavimus. Prieš uždengiant tranšėją, būtina atlikti kabelių izoliacijos matavimus. Gavus teigiamus kabelių izoliacijos bandymo rezultatus bei užpildžius atliktų matavimų protokolus, surašomas paslėptųjų darbų aktas, kuriuo leidžiama uždengti kabelinę tranšėją.
- Baigus darbus, atliekama požeminės kabelinės linijos geodezinė nuotrauka, pažymint plane jos koordinatas esamų kapitalinių statinių arba specialiai tam tikslui įrengtų ženklų atžvilgiu.
- Išvedant kabelį į žemės paviršių, kabelis po žeme ir virš žemės paviršiaus turi būti apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų, 2 m aukštyje nuo grindų arba žemės paviršiaus ir 0,3 m žemėje.

Tranšėjų užpylimas

Dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu atliekamas:

- priemolio žemėje – smėliu;
- smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų: žemos įtampos kabeliai 0,35 – 0,7 m gylyje ir dažnų kasinėjimų vietose apsaugomi gaubtais arba paklojami vamzdžiuose.

Signalinės juostos plotis vienam kabeliui – 10 cm, storis – 0,5 mm. Apsauginės juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu „Dėmesio! Kabelis“. Užpilant tranšėją, signalinė juosta turi būti išlyginta. Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi patikrina trasą, parengia dengtųjų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos už pastotės teritorijos ribų arba užnešama kabelio trasa ant pastotės plano.

Gruntas sutankinamas 20-30 cm sluoksniais mažosios mechanizacijos priemonėmis, sutankinimo koeficientas – 0,98. Klojant kabelius per laukus, užpilta tranšėja netankinama.

Perėjimuose per kelius, gatves, kabelis klojamas nesuspaudžiamame vamzdyje, o tranšėja užpilama smėliu ir atstatoma kelio danga.

Saugos reikalavimai montavimo darbams

Bendrieji reikalavimai

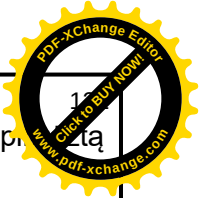
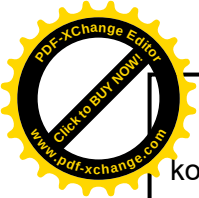
Darbai, atsižvelgiant į darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, atliekami vadovaujantis Saugos taisyklėmis eksploatuojant elektros įrenginius DT 11 02, Saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (atliekant darbus, kurie neaprašyti Saugos taisyklėse eksploatuojant elektros įrenginius), įmonės (filialo) darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis bei kitais darbuotojų saugos ir sveikatos norminiais dokumentais.

Vykdyti darbus gali teoriškai ir praktiškai išmokytas elektrotechninis personalas (nustatyta tvarka atestuotas ir turintis dokumentus, kuriais suteiktos atitinkamos elektrotechninio personalo teisės).

Darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose neelektrotechninis personalas gali vykdyti tik prižiūrimas elektrotechninio personalo asmens (asmenų). Šiuo atveju prižiūrinčiojo nurodymai dirbantiems apsaugai nuo elektros užtikrinti yra privalomi.

Elektrotechninio personalo darbuotojai yra atsakingi už saugos darbe taisyklių laikymąsi ir pažeidimus pagal jiems suteiktą kvalifikaciją, kompetenciją ir teises, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	10	0



Užduotis darbams elektros įrenginiuose turi teisę duoti tik EST nustatyta tvarka apibūdintą kompetenciją turintys elektrotechninio personalo asmenys.

Saugos reikalavimai

Elektros įrangą gali montuoti tik profesionalūs ir kvalifikuoti elektrikai. Sumontuota įranga neturi kelti pavojaus statybvietėje dirbančiam personalui ar galintiems į ją patekti kitiems asmenims.

Turi būti pritvirtinti atitinkami įspėjamieji užrašai tose teritorijose, kur yra kontaktas su pavojų keliančiomis elektros įrangos dalimis tuo laikotarpiu, kol nebus baigtas jų instaliavimas. Šie užrašai turi būti lengvai pastebimi ir įskaitomi.

Saugos priemonės montuojant

Kai nedarbama, visus vamzdžius ir dėžutes reikia uždengti dangteliais ar uždaryti. Turi būti naudojami gamykliniai PVC dangteliai. Plokštės, valdymo prietaisai, komutaciniai skydai ir kita elektros įranga turi būti gerai apsaugota nuo dulkių ir mechaninių pažeidimų montavimo metu. Jei, tinkamai neapsaugojus elektros įrangos, dėl Rangovo kaltės įvyksta pažeidimai, įskaitant ir dažytų paviršių pažeidimus, Rangovas privalo greitai ir tvarkingai pašalinti pažeidimus, atstatant tokią pačią ar geresnę jų būklę.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:

- asmenų, atsakingų už darbuotojų saugą ir sveikatą organizuojant darbus ir dirbant pagal nurodymus ir pavedimus elektros įrenginiuose, paskyrimas;
- nurodymų bei pavedimų davimas, darbų vykdymas pagal instrukcijas;
- leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
- leidimas dirbti;
- priežiūra darbo metu;
- pervedimas į kitą darbo vietą;
- darbo pertraukos bei jo baigimas.

Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:

- pagal nurodymą;
- pagal pavedimą;
- pagal instrukciją.

Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios veikiančiuose elektros įrenginiuose užduoties formos apibūdinamos taip:

- nurodymas – rašytinė užduotis saugioms darbo sąlygoms užtikrinti vykdant nurodytos apimties darbus;
- pavedimas – užduotis būtinoms saugos priemonėms užtikrinti vienai darbo vietai ir ne ilgiau kaip vienai darbo dienai, vykdant darbus pagal nurodytas apimtis;
- darbų vykdymas pagal instrukciją – darbai, kurie įeina į darbuotojo pareigas ir nurodyti asmens, atsakingo už elektros ūkį patvirtintame sąraše. Šių darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti būtina vykdyti EST darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose nurodytus reikalavimus.

Atsižvelgiant į darbų sudėtingumą ir pavojingumą veiksniais parenkama užduoties forma. Darbų įforminimo tvarka dirbant elektros linijose nurodyta A lentelėje.

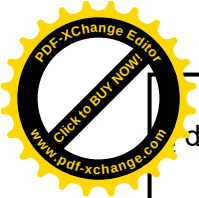
Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios techninės priemonės

Vykdant darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, būtinos dirbančiųjų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos išduodant nurodymą arba duodant pavedimą.

Vykdant darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal instrukcijas, techninės priemonės dirbančiųjų saugiam darbui užtikrinti nustatomos nustatyta tvarka įteisintomis instrukcijomis.

Techninės priemonės dirbančiųjų saugiam darbui užtikrinti parenkamos ir numatomos atsižvelgiant

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	10	0



darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas:

- pirmą kategoriją. Darbai vykdomi ant arba arti įtampą turinčių srovinių dalių;
- antrą kategoriją. Darbai vykdomi atjungus įtampą;
- trečią kategoriją. Darbai vykdomi elektros įrenginių apsaugos zonose neatjungus įtampos, toli nuo įtampą turinčių dalių.

Prenkant technines priemones, atsižvelgiama į darbų kategorijas ir įrenginio įtampos dydį.

Prieš vykdant darbus pagal pirmą kategoriją – ant įtampą turinčių ir arti įtampą turinčių dalių – turi būti įvykdytos šios techninės priemonės:

- jei galima, išjungiami įtampa iš visų gretimų elektros įrenginių arba jų dalių. Nesant galimybės, šios dalys uždengiamos apsauginiais apdangalais;
- darbo vietos ribose paliekamos neatjungtos tik tos įtampą turinčios dalys, ant kurių bus dirbama. Darbo vieta aptveriamas ir paženklina;
- šios dalys dirbančiojo atžvilgiu turi būti išdėstytos tik priešais dirbantįjį arba, išimtiniais atvejais, iš priekio ir iš vieno šono;
- visų gretimų elektros įrenginių elektros srovei laidūs korpusai turi būti atitverti izoliaciniais skydais, širmomis arba uždengti izoliaciniais apdangalais;
- dirbantysis turi būti izoliuotas nuo žemės ir nesiliesti prie įžemintų konstrukcijų;
- dirbant naudojami tik nustatyta tvarka išbandyti darbams skirti įrankiai su izoliuotomis rankenomis;
- atliekant matavimus naudojamos matavimo lazdos, matavimo replės ir tam skirti prietaisai;
- naudojamų darbo priemonių ir įrankių darbinės dalies matmenys negali būti didesni už atstumą tarp skirtingų fazių srovinių dalių.

Darbo metu turi būti užtikrinta, kad dirbantieji neprisiliestų prie greta esančių įtampą turinčių dalių.

Prieš pradėdant vykdyti darbus pagal antrą kategoriją – išjungus įtampą – turi būti įvykdytos toliau nurodytos techninės priemonės šiuo nuoseklumu:

- įtampos šaltinio išjungimas;
- įrenginio atjungimas;
- priemonės savaiminiam arba klaidingam komutavimo aparatų įsijungimui išvengti;
- plakatų, draudžiančių įjungti įtampą, iškabinimas;
- įtampos nebuvimo patikrinimas;
- įžeminimas;

Darbo vietai paruošti taikomos priemonės:

- darbo vietų aptvėrimas;
- darbo vietos ribų ir kitų pavojingų zonų paženklimas apsaugos nuo elektros įspėjamaisiais ženklais arba plakatais „STOK! ĮTAMPA“;
- atstumų tarp dirbančiųjų ir įtampą turinčių dalių užtikrinimas;
- dirbant iki 1000 V įtampos įrenginiuose, kai neįmanoma uždėti kilnojamųjų įžemiklių, būtina iš visų darbo vietos pusių, iš kur gali būti paduota įtampa, uždėti intarpus arba širmas;
- darbo vietos paženklimas leidžiamaisiais plakatais.

Be šių priemonių, darbo vietos riboms ir pavojingoms zonoms pažymėti gali būti naudojamos ir kitos darbų saugos norminių aktų nustatytos priemonės.

Darbams vykdyti pagal trečią kategoriją – elektros įrenginių apsaugos zonose neišjungus įtampos, toli nuo įtampą turinčių dalių – gali būti reikalinga panaudoti šias technines priemones:

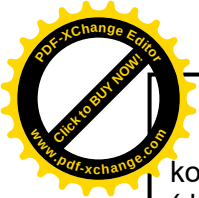
- izoliuojančius skydus;
- izoliuojančias širmas.

Darbuotojų veiksmai prieš pradėdant dirbti

Prieš pradėdant dirbti, asmuo atsakingas už darbą, privalo:

- atlikti darbuotojų saugos ir sveikatos veiksnių įvertinimą su visais darbuotojais, paskirtais šiam darbui. Saugos darbe įvertinimas turi apimti šiuos faktorius: darbo vietos paruošimą, darbo pavojingumą, naudojamus darbo metodus, specialius perspėjimus, energijos šaltinių valdymą, darbui reikalingas individualias ir kolektyvines saugos priemones ir naudojamąsi jomis;

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	10	0



- darbo nepradėti tol, kol kiekvienas aiškiai nesupras, ką reikia atlikti, kokius metodus naudoti, kokiomis darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklėmis ir TK vadovautis. Užduotis darbui turi būti korin (darbo vietos zona, ribos, darbo apimtis, darbo metodai ir kt.).
- jeigu pasikeičia darbo sąlygos ar atsiranda nenumatytos aplinkybės, naujai įvertinti darbą ir laikytis tinkamų saugos reikalavimų;
- užtikrinti, kad darbo vietos, darbo priemonės, darbo aplinka atitiktų darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus;
- nepradėti dirbti ar nutraukti darbus, jeigu paaiškėja, kad saugiai jų atlikti negalima, neturima pakankamai tam darbui tinkamų saugos priemonių, įrangos, mechanizmų, nežinoma darbų atlikimo technologija;
- nutraukti darbus, jeigu meteorologinės sąlygos kliudo saugiai juos atlikti. Draudžiama dirbti oro linijose artėjant perkūnijai, kai vėjo greitis viršija 15 m/s, esant blogam darbo vietos apšvietimui.

Darbuotojo veiksmai baigus darbą ir darbo vietos atstatymo tvarka

Atlikus darbus ir darbų užbaigimą įforminus (jei buvo dirbta pagal nurodymą), darbo vieta sutvarkoma šiuo nuoseklumu:

- tvarkingai sudedami darbo įrankiai, medžiagos bei jų atliekos;
- išvedami žmonės (brigada);
- atjungiami kilnojamojo įžemiklio galai nuo elektros įrenginio srovinių dalių; nukabinamas plakatas „ĮŽEMINTA“;
- atjungiamas kilnojamojo įžemiklio galas nuo „žemės“;
- nuimami laikini aptvarai ir apsauginiai gaubtai;
- nuimamos darbo vietos ir pavojingų zonų ribų aptvaros.

Pavojingi ir kenksmingi veiksniai

Darbuotojus darbo vietoje gali veikti tokie pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

- veikiantis įrenginys, mechanizmas;
- lekiantys, judantys daiktai, ruošiniai, skeveldros, atliekos;
- daiktų, ruošinių, krovinių kritimas iš aukščio;
- daiktų, ruošinių, krovinių virtimas, poslinkis;
- įrenginio, mechanizmo virtimas;
- statinio, jo dalies griūtis;
- žemių ir kitų medžiagų griūtis;
- žmogaus griuvimas dėl slidumos;
- žmogaus griuvimas dėl kliuvinio;
- žmogaus griuvimas dėl kitų priežasčių;
- žmogaus nukritimas (iš aukščio, į gylį / nuo VP, į šulinį, triumą);
- stacionarios transporto priemonės (transporteriai, konvejeriai ir pan.);
- įmonės vidaus kelių transporto priemonė;
- kelių transporto priemonė;
- transportuojamas kroviny;
- aštrūs daiktai;
- įrankiai, kitos rankinės darbo priemonės;
- kliuviny;
- birios medžiagos;
- dulkės, aerozoliai;
- pavojingos, kenksmingos medžiagos;
- fizinė perkrova;
- psichoemocinė įtampa;
- nuskendimas;
- užtroškimas;
- elektros srovė;
- žaibas;

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	10	0



- karštis, ugnis;
- sprogimas;
- šaltis;
- fizikinių reiškinių (spinduliuotės, vibracijos, triukšmo, elektromagnetinio lauko ir pan.) poveikis;
- stichinė galia;
- gyvūno poveikis;
- augmenijos poveikis;
- mikroorganizmų poveikis;
- smurtas;
- matavimo ir galios transformatorių, iškroviklių, jungtuvų kondensatorių, saugiklių ir kitų įrenginių sprogimai;
- nepastebimumas, nepakankamas darbo vietos apšvietimas;
- darbo vieta, neatitinkanti norminių aktų reikalavimų, netvarkingos darbo priemonės.

Darbuotojų saugai ir sveikatai gali turėti įtakos tokios nepalankios meteorologinės sąlygos, kaip krituliai, perkūnija, vėjas, kurioms pasiekus tam tikrą laipsnį, darbai turi būti nutraukiami. Krituliais laikomi rūkas, lietus, šerkšnas, sniegas, ledai, plikšala. Krituliai laikomi reikšmingais, jei jie blogina matomumą. Darbus reikia nutraukti priklausomai nuo vardinės įrenginio įtampos ir naudojamų darbo metodų.

Rūkas laikomas reikšmingu, jei matomumas pablogėja tiek, kad dirbti tampa pavojinga dėl to, kad darbų vykdytojas nebemato brigados narių ir srovinių dalių, kuriose arba arti kurių jie dirba.

Perkūnijos požymiais laikomi griaustinis ir žaibas. Jei kuris nors iš dirbančiųjų pastebi šiuos reiškinius, tuomet darbus ant oro linijų neizoliuotų laidų ir transformatorinių, kurios sujungtos su oro linijomis, būtina nutraukti.

Vėjas laikomas reikšmingu (didesnis nei 15 m/sek.), jei dirbantieji negali tiksliai naudoti darbo įrankių ir įrangos; tokiu atveju darbus būtina nutraukti.

Pastabos.

Esant nežymiems krituliams pradėtus darbus galima baigti.

Esant rūkui, sniegui, lietai pradėti darbus draudžiama, leidžiama baigti pradėtą operaciją.

Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės. Įrankiai ir jų naudojimo tvarka

Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės turi būti naudojamos ir prižiūrimos EST antrojo skyriaus nustatyta tvarka. Apsaugos priemonės, įtaisai ir įrankiai, naudojami eksploatuojant KL ir statinius, turi būti periodiškai apžiūrimi ir savalaikiai bandomi. Dirbant su įrankiais bei įtaisais būtina vadovautis Saugos taisyklėmis dirbant su įrankiais ir įtaisais.

Įrankiai, įtaisai ir kėlimo mechanizmai turi būti įrengti ir prižiūrimi laikantis saugos darbe standartų, taisyklių, gamintojų instrukcijų reikalavimų, taip pat Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų, patvirtintų Socialinės apsaugos ir darbo ministrės 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 102 „Dėl darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2000, Nr. 3-88), Krovinių kėlimo rankomis bendrųjų nuostatų, patvirtintų Socialinės apsaugos ir darbo ministerijos ir sveikatos ministerijos 1998 m. rugsėjo 3 d. įsakymu Nr. 134/493 „Dėl krovinių kėlimo rankomis bendrųjų nuostatų“ (Žin., 1998, Nr. 79-2242) reikalavimų.

Apie visus pastebėtus naudojamų mašinų, mechanizmų, kolektyvinių ir asmeninių apsaugos priemonių, įtaisų bei įrankių gedimus, keliančius pavojų patiems ar šalia esantiems žmonėms, kiekvienas darbuotojas, pats negalėdamas pažeidimų pašalinti, privalo nedelsdamas pranešti tiesioginiam, o jeigu jo nėra – aukštesniajam vadovui.

Atliekant elektros linijų montavimo ir remonto darbus, būtina naudotis tik tam tikslui skirtais įrankiais, įtaisais. Draudžiama naudoti savos gamybos įrankius ir priemones, jeigu jie reikiama tvarka neįteisinti ar neatitinka standartų reikalavimų.

Apsaugos bei darbo priemonės turi būti naudojamos pagal paskirtį ir instrukcijų reikalavimus. Apsaugos priemonės turi atitikti galiojančiu standartų, o jų naudojimas – Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius reikalavimus.

Leidžiama naudotis tomis apsaugos priemonėmis, kurios darbo saugos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugos priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta ir patikrinta, ar jos paskirtis atitinka naudojimosi sąlygas.

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	10	0



Privaloma užtikrinti darbo drabužių saugojimą, džiovinimą, skalbimą, valymą ir taisymą.

Darbuotojo veiksmai ypatingais atvejais

Darbuotojai, pastebėję, kad gali įvykti nelaimingas atsitikimas ar avarija įrenginiuose, nedelsdami turi imtis priemonių pavojų keliančioms kliūtims pašalinti, nutraukti darbus ir apie tai informuoti tiesioginį darbų vadovą.

Įvykus nelaimingam atsitikimui, nukentėjusiajam reikia suteikti pirmąją pagalbą, iškviesti gydytoją, išsaugoti nepakeistą įvykio vietą (jeigu tai negresia dirbančiųjų ar aplinkinių žmonių gyvybei ar sveikatai), o apie įvykį pranešti tiesioginiam darbų vadovui.

Darbai privalo būti nutraukti, jei aptinkami naudojamų mechanizmų, įtaisų ar prietaisų gedimai, turintys įtakos žmonių saugumui, kurių savo jėgomis negalima pašalinti.

Darbuotojai privalo reikalauti, kad darbdavys aprūpintų visomis darbui reikalingomis saugos priemonėmis bei techniškai tvarkingais įrankiais ir įtaisais.

ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.DTS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	10	0



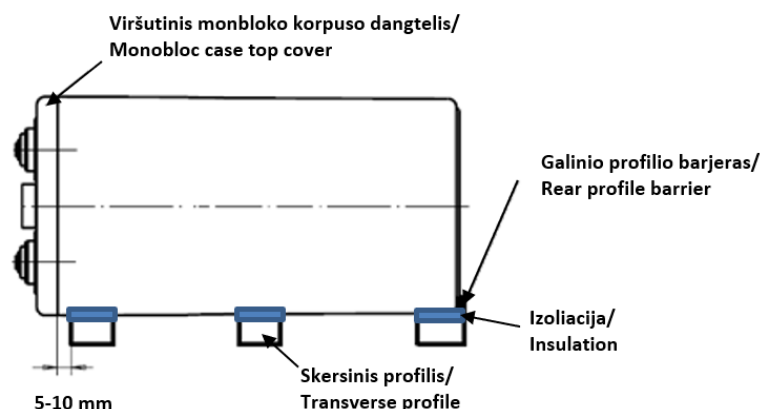
PRIEDAI

STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI STACIONARIŲ AKUMULIATORIŲ BATERIJŲ ĮRENGIMUI SPINTOSE/ STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR STATIONARY BATTERY INSTALLATION IN CABINETS

Standartiniai reikalavimai stacionarių akumuliatorių baterijų (toliau - AB) įrengimui/Standard requirements for stationary battery installation:

1. AB monoblokai turi būti montuojami ant mažiausiai dviejų skersinių profilių, užtikrinant maksimalų AB monoblokų aušinimą. Tikslus skersinių profilių skaičius parenkamas pagal baterijos gamintojų reikalavimus. Profilių išdėstymas turi užtikrinti maksimalią ventiliaciją visose spintos dalyse. AB monoblokų montavimas lentynose draudžiamas./Battery monoblocs shall be installed on at least two transverse profiles, providing maximum battery cooling. Specific transverse profile number selected according to battery manufacturers requirements. Profile arrangement shall provide maximum ventilation in all parts of the cabinet. Battery installation on shelf is forbidden.

2. Monoblokai ant profilių montuojami taip, kad tarp viršutinio monobloko korpuso dangtelio ir profilio būtų 5-10 mm tarpas (viršutinis monobloko dangtelis negali būti padėtas ant profilio, žr. 1 pav.). Galinis profilis turi turėti barjerą – plokštelę arba konstrukciją, fiksuojančią AB monoblokus giliausioje padėtyje./ Monobloc shall be installed on profiles so that between top monobloc cover and the profile shall be maintained 5-10 mm gap (monobloc top cover shall not be placed on profile, see 1 fig.). Rear profile shall have barrier – plate which will fix battery monobloc in the deepest position.



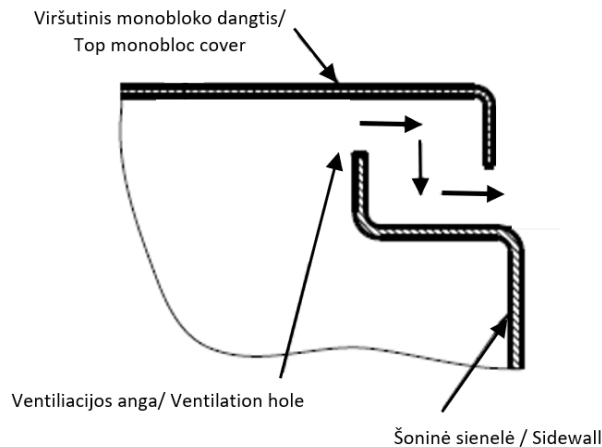
1 pav. Monobloko montavimo ant profilių pavyzdys/
Fig. 1. Monobloc installation on profiles example

3. Skersinių profilių plotas, kontaktuojantis su AB monobloko korpusu, turi būti elektriškai izoliuotas (žr. 1 pav.)./ Transverse profiles area having contact with battery monobloc case shall be electrically insulated (see Fig. 1).

4. Tarp skirtingų AB monoblokų turi būti paliktas ne mažesnis nei 5 mm tarpas, skirtas užtikrinti AB aušinimą ir ventiliaciją./ At least 5 mm gap among battery monoblocs shall be maintained to provide battery cooling and ventilation.

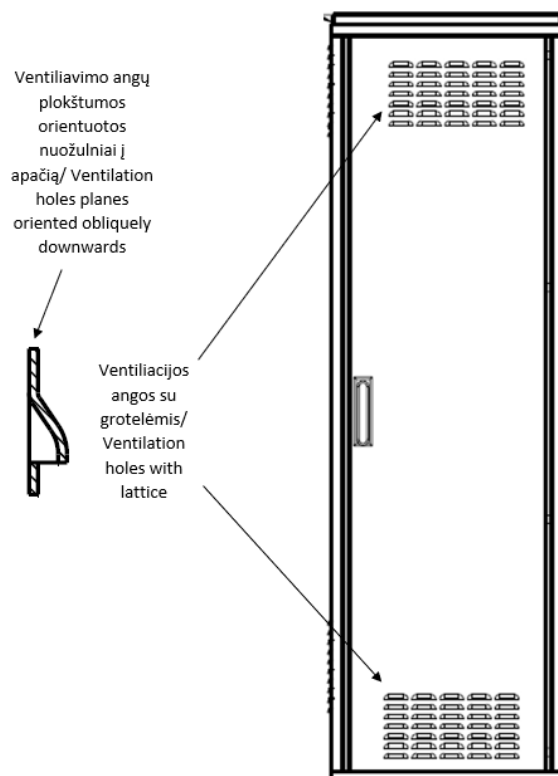
Neprojektuoti AB arčiau kaip 2000 mm atstumu visomis kryptimis nuo šildymo/vėdinimo įrenginių. AB turi būti sumontuota ne arčiau kaip 1000 mm nuo įkroviklių ar kitų įrenginių, galinčių sukelti kibirkštį arba išspinduliuoti šilumos srautą. Jei tokios galimybės nėra, AB turi būti atskirtos sandaria pertvara./ Do not design battery closer than 2000 mm distance in all directions from heating/cooling equipment. Battery shall be installed not closer than 1000 mm from battery rectifiers or other equipment which could cause the spark or radiate heat flow. If there is no such option, battery shall be separated by sealed partition.

5. AB spintoje suprojektuoti angas ventiliacijai bei dvigubą spintų stogelį (žr. 2 pav.) su oro plyšiais palei visą spintos kraštinių sienelių perimetrą laisvai oro cirkuliacijai su aplinka. / Battery cabinet ventilation holes and double cabinet roof (see Fig. 2) with air gap alongside whole sidewalls perimeter for free air flow with the environment shall be designed.



2 pav. Dvigubo spintos stogelio išpildymo principinis pavyzdys
Fig 2. Principal example of double roof cabinet design

Ventiliacijos angos turi būti be filtrų, su grotelėmis, kurių plokštumos būtų orientuotos nuožulniai į apačią taip užtikrinant dulkių nusėdimą spintos išorėje. Ventiliacijos angos turi būti spintos priekinių durelių bei galinės sienelės viršutinėse ir apatinėse dalyse (žr. 3 pav.). Jei spinta šoninė – angą numatyti ir šoninės sienelės apatinėje dalyje. Vienų grotelių oro plyšių kiekis ne mažesnis kaip 35 vnt., vieno plyšio išmatavimas ne mažesnis kaip 5 x 60 mm./ Ventilation holes shall be without filters, with lattice, which hole planes shall be oriented obliquely downwards, thus ensuring the deposition of dust on the outside of the cabinet. Ventilation holes shall be in cabinet front door and back wall both in the top and bottom parts (see Fig. 3). If cabinet is on the side – ventilation holes shall be designed on the sidewall in the bottom part as well. Number of cracks per one lattice shall not be less than 35 pcs., dimensions of crack shall not be less than 5 x 60 mm.



3 pav. Ventiliacinių angų spintoje pavyzdys
Fig 3. Cabinet ventilation holes example

6. Jei AB sumontuota daugiau nei vienoje spintoje, abiejų kroviklių temperatūros sensorius reikia tvirtinti kuo arčiau vieną šalia kito, toje spintoje, kuri labiau atitinka AB temperatūros vidurkį (sensorių tvirtinimo vieta derinama darbo projekto rengimo metu). Daviklis tvirtinamas kuo arčiau akumuliatorių baterijos centro, tvirtinamas ant spintos konstrukcijos ir termiškai izoliuojamas nuo metalinių dalių. Daviklio tvirtinimo vieta turi būti apsaugota nuo skersvėjų arba išorinių šilumos šaltinių./ If battery is installed in more than one cabinet, both rectifiers temperature sensors shall be installed as close to each other as possible in cabinet which most accurately represents battery temperature average (sensors mounting location is coordinated during preparation of work



project). Sensors shall be mounted as close as possible to the centre of battery and on the cabinet construction and shall be thermally insulated from metal parts. Sensors mounting place shall be protected against crosswinds or external heat sources.

7. Jeigu monoblokų vardinių parametrų lentelės po AB įrengimo nesimato, tokiu atveju spintos durų vidinėje pusėje turi būti pritvirtinta atskira vardinių parametrų lentelė. Lentelė pritvirtinama kiekvienos spintos ir turi būti atspari drėgmei (pvz. įlaminuota ar įdėta į aplanką)./ If after battery installation monobloc name plate is not visible, separate name plate shall be fixed on door inside of the cabinet. Name plate shall be fixed on each cabinet door and shall be resistant to moisture (i.e., laminated or placed in the folder).



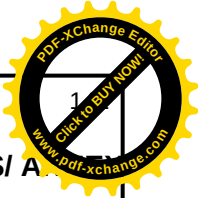
APPROVED by
LITGRID AB 2019
December 19
Transmission grid department
director direction No. 19NU-464

PATVIRTINTA
LITGRID AB 2019 m.
Gruodžio 19 d.
Perdavimo tinklo departamento
direktoriaus nurodymu Nr. 19NU-464

STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI PIRMINIŲ ĮRENGINIŲ TECHNINIŲ DUOMENŲ LENTELĖMS/ STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR NAMEPLATES OF PRIMARY EQUIPMENT

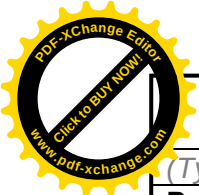
Bendrieji reikalavimai/ General requirements

- 1.1. Vardiniai dydžiai ir jų matavimo vienetai, kuriuos būtina pateikti įrenginių vardinių duomenų lentelėse yra pateikti šių reikalavimų prieduose/ Rated characteristics and their measuring units necessary to provide on a nameplates of the equipment, are listed in the annexes of this requirements.
- 1.2. Visi įrenginio vardiniai duomenys ir jų matavimo vienetai duomenų lentelėje turi būti lietuvių kalba. Visų techninių parametrų pavadinimai, jų matavimo vienetai ir standartiniai dydžių žymėjimai ir trumpiniai (pvz.: U_m , I_r , k_{pp} ir pan.) turi atitikti parametrų pavadinimus, matavimo vienetus ir žymėjimus pateiktus šių reikalavimų prieduose/ All rated characteristics and their measuring units on a nameplates shall be provided in Lithuanian. Titles of all technical parameters, their measuring units and standard abbreviations and designations for rated characteristics (e.g.: U_m , I_r , k_{pp} etc.) shall comply with titles of parameters and their measuring units given in annexes of this requirements.
- 1.3. Prieduose pateiktos charakteristikos anglų kalba (pažymėta šviesiai, skliaustuose) į duomenų lenteles neįtraukiamos, jos pateiktos tik kaip paaiškinimai gamintojui/ There are listed titles of characteristics in English (marked bright, in brackets) in annexes. They should not be included to nameplates, they are provided only as explanation to manufacturer.
- 1.4. Techninių duomenų lentelės dydį ir joje pateikiamos informacijos išdėstymą įrenginio gamintojas pasirenka savo nuožiūra/ The manufacturer of device chooses sizes of and arrangement of nameplates personally.
- 1.5. Techninių duomenų lentelės turi būti pagamintos iš nerūdijančio plieno arba aliuminio lydinio. / The nameplates shall be made of stainless steel or aluminum alloy.
- 1.6. Techninių duomenų lentelės užrašai turi būti atsparūs lauko sąlygų, kurioms specifiukuoti pirminiai įrenginiai, aplinkos poveikiams/ Records of nameplates shall be resistant to outdoor ambient impacts, specified for primary equipment.
- 1.7. Techninių duomenų lentelės tvirtinimas prie konstrukcijos turi būti be nuėmimo, pakeitimo galimybės/ Mounting of the nameplates to the structure shall be without dismantling, replacement possibility.
- 1.8. Techninių duomenų lentelės tvirtinimas neturi sumažinti įrenginio patikimumo, pavaros arba gnybtų dėžės IP klasės/ Mounting of the nameplates shall not impact reliability of equipment or decrease IP class of enclosure or terminal box.
- 1.9. Vardinių duomenų lentelė turi būti numatyta kiekvienai vienfazio komutacinio aparato pavarai ir bendrai valdymo spintai jeigu tokia numatyta/ Manufacturer shall provide separate nameplates for each drive of single pole switchgear and for main control cabinet if that is provided.
- 1.10. Įrenginiams turintiems pavaras (skyrikliai, jungtuvai ir pan.) duomenų lentelės tvirtinimas numatomas išorinėje pavaros durelių pusėje. Kitų įrenginių duomenų lentelės turi turėti galimybę būti nuskaitomos nuo žemės paviršiaus nenaudojant pakėlimo į aukštį priemonių plika akimi arba žiūronų pagalba/ For equipment with installed drives nameplates shall be provided on outer side of enclosure's door. Nameplates for other equipment should be readable from the ground level without lifting devices with eyes or using binoculars.



Reikalavimai jungtuvų duomenų lentelės turiniui/ Requirements for content of nameplate for the circuit breaker

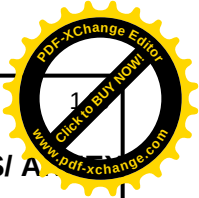
Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	
Jungtuvo tipas: (Type of breaker)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -.../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinė įtampa (U _r): (Rated voltage)	kV	
Vardinė srovė (I _r): (Rated normal current)	A	
Vardinis dažnis (f _r): (Rated frequency)	Hz	
Vardinė trumpojo jungimo atjungimo srovė/ trukmė (I _{sc} / t _k): .../... (Rated short circuit breaking current / Rated duration of short circuit)	kA/s	
Izoliacijos lygis (U _m / U _p / U _s / U _d): / / / (Rated insulation level)	kV	1)
Fazės poslinkio koeficientas (k _{pp}): (First-pole-to-clear factor)	-	
Vardinė oro linijos įkrovimo atjungimo srovė (I _l) : (Rated line-charging breaking current)	A	
Vardinė kabelio įkrovimo atjungimo srovė (I _c) : (Rated cable-charging breaking current)	A	2)
Vardinė kondensatorių baterijos įkrovimo atjungimo srovė (I _{sb}) : (Rated single capacitor bank-breaking current)	A	3)
Vardinė komutacijų seka: (Rated operating sequence)	-	
Klasifikacija (E/M/C):/..../.... (Classification of breaker according to IEC 62271-100)	-	4)
Jungtuvo svoris: (Mass of circuit breaker)	kg	
SF ₆ dujų svoris: (Mass of SF ₆ gas)	kg	
SF ₆ dujų vardinis slėgis prie 20°C: (Pressure of SF ₆ gas (filling, at 20°C))	MPa	
SF ₆ dujų nuotėkio signalizacijos slėgis: (Pressure of SF ₆ gas (leakage alarm))	MPa	
Jungtuvo blokavimo SF ₆ dujų slėgis: (Pressure of SF ₆ gas (blocking of breaker))	MPa	
Pavaros gamyklinis numeris: (Serial number of drive)	-	5)
Pavaros tipas:	-	5)



(Type of drive)		
Pavaros vardinė įtampa (U_{op}/U_a): (Rated voltage of drive)	VDC/VAC	6)
Pavaros spintos apsaugos laipsnis (IP):IP (Degree of protection (IP class))	-	
Pavaros svoris: (Mass of drive)	kg	

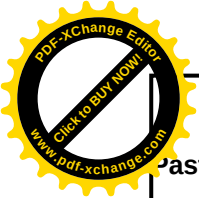
Pastabos/ Notes:

- U_m** - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
 U_p - Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases;
 U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μs) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymima tik įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μs) withstand voltage across isolating distance. Marked for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;
 U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;
- I_c** - Žymuo yra būtinas tik jeigu jungtuvas bus naudojamas kabelinės linijos prijungimui/ This marking is mandatory only for breakers intended to use in cable systems;
- I_{sb}** - Žymuo yra būtinas tik jeigu jungtuvas bus naudojamas kondensatorių baterijos prijungimui/ This marking is mandatory only for breakers intended to use for switching of capacitor bank;
- E** - Elektrinio patvarumo klasė pagal IEC 62271-100/ Electric endurance class according to IEC 62271-100;
M - Mechaninio patvarumo klasė pagal IEC 62271-100/ Mechanical endurance class according to IEC 62271-100;
C - Talpinių srovių atjungimo klasė pagal IEC 62271-100/ Capacitive currents breaking capability class according to IEC 62271-100;
- Žymuo yra būtinas tik jeigu jungtuvo pavara neturi atskirų lengvai nuskaitomų žymėjimų su nurodytais duomenimis/ This marking is mandatory only if there are no additional easy readable markings in the enclosure of drive;
- U_{op}** - Pavaros variklio ir valdymo grandinių vardinė įtampa/ Rated voltage of operating circuits and mechanism;
 U_a - Pavaros šildymo ir apšvietimo vardinė įtampa/ Heating and lighting rated voltage.



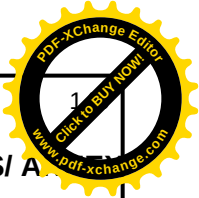
Reikalavimai skyriklių duomenų lentelės turiniui/ Requirements for content of nameplates for the disconnectors

Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Skyriklio tipas: (Type of disconnector)	-	1)
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	1)
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinė įtampa (U _r): (Rated voltage)	kV	
Vardinė srovė (I _r): (Rated current)	A	
Vardinis dažnis (f _r): (Rated frequency)	Hz	
Trumpojo jungimo srovė/trukmė (I _k / t _k): .../... (Rated short circuit breaking current / Rated duration of short circuit)	kA/s	
Izoliacijos lygis (U _m / U _p / U _s / U _d): ... / ... / ... / ... (Rated insulation level)	kV	2)
Klasifikacija (E../M..): .../.... (Classification of disconnector according to IEC 62271-102)	-	3)
Skyriklio svoris: (Mass of disconnector)	kg	
Pavaros tipas: (Type of drive)	-	
Pavaros gamyklinis numeris: (Serial number of drive)	-	
Pavaros vardinė įtampa (U _{op} / U _a): .../.... (Rated voltage of drive)	VDC/VAC	4)
Pavaros spintos apsaugos laipsnis (IP):IP (Degree of protection (IP class))	-	
Pavaros svoris: (Mass of drive)	kg	
Vardinė šynų perjungimo srovė (I _{BT}): (Rated bus-transfer current)	A	
Įžeminimo peilių indukuotos srovės perjungimo klasė (Induced current switching class of earthing switches)	-	



Pastabos/ Notes:

- 1) Parametras kurį būtina pakartotinai nurodyti ant papildomos duomenų lentelės pritvirtintos prie įrenginio rėmo kiekvienam poliui (fazei) atskirai, jis turi sutapti su žymėjimu esančių ant pagrindinės duomenų lentelės/ This marking is mandatory for additional nameplate located on the base of equipment individual for each pole (phase) and should be the same as on main nameplate;
- 2) U_m - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
 U_p - Žaibo impulso (1,2/50 μ s) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50 μ s) withstand voltage to earth and between phases;
 U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μ s) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymima tik įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μ s) withstand voltage across isolating distance. Marked for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;
 U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;
- 3) **M** – Mechaninio patvarumo klasė pagal IEC 62271-102/ Mechanical endurance class according to IEC 62271-102;
E – Įžemiklių elektrinio patvarumo klasė pagal IEC 62271-102/ Electrical endurance class of earthing switches according to IEC 62271-102;
- 4) U_{op} - Pavaros variklio ir valdymo grandinių vardinė įtampa/Rated voltage of operating circuits and mechanism;
 U_a - Pavaros šildymo ir apšvietimo vardinė įtampa/ Heating and lighting rated voltage.



Reikalavimai įžemiklių duomenų lentelės turiniui/ Requirements for content of nameplates for the earthing switch

Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Įžemiklio tipas: (Type of earthing switch)	-	1)
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	1)
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinė įtampa (U _r): (Rated voltage)	kV	
Vardinė srovė (I _r): (Rated current)	A	
Vardinis dažnis (f _r): (Rated frequency)	Hz	
Trumpojo jungimo srovė/trukmė (I _k / t _k): .../.... (Rated short circuit breaking current / Rated duration of short circuit)	kA/s	
Izoliacijos lygis (U _m / U _p / U _s / U _d): / / / (Rated insulation level)	kV	2)
Klasifikacija (E../M..):/.... (Classification of earthing switch according to IEC 62271-102)	-	3)
Įžemiklio svoris: (Mass of earthing switch)	kg	
Pavaros tipas: (Type of drive)	-	
Pavaros gamyklinis numeris: (Serial number of drive)	-	
Pavaros vardinė įtampa (U _{op} / U _a):/.... (Rated voltage of drive)	VDC/VAC	4)
Pavaros spintos apsaugos laipsnis (IP):IP (Degree of protection (IP class))	-	
Pavaros svoris: (Mass of drive)	kg	

Pastabos/ Notes:

- 1) Parametras kurį būtina pakartotinai nurodyti ant papildomos duomenų lentelės pritvirtintos prie įrenginio rėmo kiekvienam poliui (fazei) atskirai, jis turi sutapti su žymėjimu esančių ant pagrindinės duomenų lentelės/ This marking is mandatory for additional nameplate located on the base of equipment individual for each pole (phase) and should be the same as on main nameplate;
- 2) U_m - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
U_p - Žaibo impulso (1,2/50µs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50µs) withstand voltage to earth and between phases;



U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μ s) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymimas įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μ s) withstand voltage across isolating distance. Marked for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;

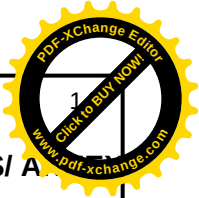
U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;

3) **M** – Mechaninio patvarumo klasė pagal IEC 62271-102/ Mechanical endurance class according to IEC 62271-102;

E – Įžemiklių elektrinio patvarumo klasė pagal IEC 62271-102/ Electrical endurance class of earthing switches according to IEC 62271-102;

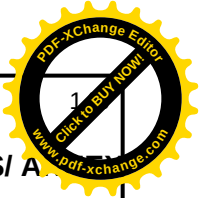
4) U_{op} - Pavaros variklio ir valdymo grandinių vardinė įtampa/Rated voltage of operating circuits and mechanism;

U_a - Pavaros šildymo ir apšvietimo vardinė įtampa/ Heating and lighting rated voltage.



Reikalavimai viršįtampių ribotuvių duomenų lentelės turiniui/ Requirements for content of nameplates for the surge arresters

Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Viršįtampio ribotuvo tipas: (Type of surge arrester)	-	
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinė įtampa (U _r): (Rated voltage)	kV	
Ilgalaikė darbinė įtampa (U _c): (Continuous operating voltage)	kV	
Vardinis dažnis (f _r): (Rated frequency)	Hz	
Linijos iškrovos klasė (LDC): (Line discharge class)	-	
Nominali iškrovos srovė (I _n): (Nominal discharge current)	kA	
Vardinė trumpojo jungimo srovė (I _s): (Rated short circuit current)	kA	
Energijos absoravimo geba (W _{th}): (Thermal energy rating)	kJ/kV _{Ur}	



Reikalavimai srovės matavimo transformatorių duomenų lentelės turiniui/ Requirements for content of nameplates for the instrument current transformers

Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Transformatoriaus tipas: (Type of transformer)	-	
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinis dažnis (f_r): (Rated frequency)	Hz	
Izoliacijos lygis ($U_m / U_p / U_s / U_d$): / / / (Rated insulation level)	kV	1)
Vardinė pirminės šerdies (šynos) srovė (I_{pr}): (Rated primary current)	A	
Vardinė dinaminė srovė (I_{dyn}): (Rated dynamic current)	kA	
Vardinė trumpalaikė šiluminė srovė ($I_{th/t}$) : (Rated short-time thermal current/ specified short time)	kA/s	
Vardinė ilgalaikė šiluminė srovė (I_{cth}) : (Rated continuous thermal current)	A	
Transformatoriaus svoris: (Mass of transformer)	kg	
Izoliacinės alyvos tipas/svoris:/.... (Type of insulating oil/ mass of oil)	-/kg	
Linijos kontrolės (tg δ) talpuminio išvado įtampa: (Rated voltage of capacitive (tg δ) voltage tap for measurement of line voltage/ possible deflection of rated value in percents)	V/ $\pm\%$	2)

Pastabos/ Notes:

- 1) U_m - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
 U_p - Žaibo impulso (1,2/50 μ s) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50 μ s) withstand voltage to earth and between phases;
 U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μ s) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymima tik įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μ s) withstand voltage across isolating distance. Marked for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;
 U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;
- 2) Žymuo būtinas tik jeigu srovės transformatoriaus konstrukcijoje numatyta linijos įtampos kontrolės funkcija/ This marking is mandatory only for current transformers with function of line voltage control.

Bendros pastabos/ General remarks:

Kiekviename srovės transformatoriuje turi būti sujungimų schema pritvirtinta vidinėje transformatoriaus



antrinių gnybtų dėžutės dangtelio pusėje. Visų gnybtų žymėjimas turi atitikti standarto IEC 60186-2 reikalavimus/ Each current transformer shall have plate with drawing of circuits on the inner side of cover of terminal box. All markings of windings shall satisfy requirements of IEC 61869-2.

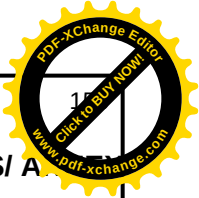
Kiekvienoje duomenų lentelėje papildomai turi būti pažymėti kiekvienos antrinės apvijos vardinės charakteristikos/ Nameplate shall contain following additional rated characteristics of each winding:

1. Apvijos žymėjimas/ Marking of winding;
2. Vardinis transformacijos santykis/ Rated transformation ratio;
3. Vardinė išėjimo galia/ Rated output;
4. Tikslumo klasė/ Accuracy class;
5. Saugumo faktorius (nurodoma tik apskaitai skirtoms apvijoms)/ Instrument security factor, (FS) (only for windings intended to use for metering);
6. Tikslumo ribos faktorius (nurodoma tik apsaugai skirtoms apvijoms)/ Accuracy limit factor, (ALF) (only for windings intended to use for protection);
7. Antrinių apvijų varža (nurodoma tik apsaugai skirtoms apvijoms)/ Secondary winding resistance, (R_{ct}) (only for windings intended to use for protection).

Žymėjimo pavyzdys pateikiamas **Lentelėje 1**/ Example of marking is provided in **Table 1**

Lentelė 1/ Table 1

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1S1 - 1S2	50/1 A	2.5 VA	0.2S	FS5		
.....						
4S1 - 4S2	100/1 A	30 VA	5P		20	$R_{ct} \leq \dots \Omega$



Reikalavimai indukcinių įtampos matavimo transformatorių duomenų lentelės turiniui/
Requirements for content of nameplates for the instrument inductive voltage transformers

Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Transformatoriaus tipas: (Type of transformer)	-	
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinis dažnis (f _r): (Rated frequency)	Hz	
Izoliacijos lygis (U _m / U _p / U _s / U _d): / / / (Rated insulation level)	kV	1)
Vardinė pirminės apvijos įtampa (U _{pr}): (Rated primary voltage)	V/√3	
Įtampos koeficientas (F _v /t):/.... (Rated voltage factor/ rated time)	-/s	2)
Transformatoriaus svoris: (Mass of transformer)	kg	
Izoliacinės alyvos tipas/kiekis:/.... (Type/ volume of oil)	-/kg	

Pastabos/ Notes:

- 1) U_m - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
U_p - Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases;
U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μs) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymima tik įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μs) withstand voltage across isolating distance. Marked for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;
U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;
- 2) Įtampos koeficientas nustatomas maksimaliai sistemos darbo įtampai/ The voltage factor is determined by the maximum operating voltage;

Bendros pastabos/ General remarks:

Kiekviename įtampos transformatoriuje turi būti sujungimų schema pritvirtinta vidinėje transformatoriaus antrinių gnybtų dėžutės dangtelio pusėje. Visų gnybtų žymėjimas turi atitikti standarto IEC 61869-3 reikalavimus/ Each voltage transformer shall have plate with drawing of circuits on the inner side of cover of terminal box. All markings of windings shall satisfy requirements of IEC 61869-3.



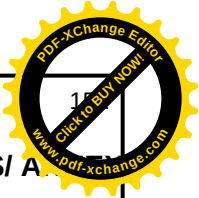
Kiekvienoje duomenų lentelėje papildomai turi būti pažymėti kiekvienos antrinės apvijos V charakteristikos/ Nameplate shall contain following additional rated characteristics of each winding:

1. Apvijos žymėjimas/ Marking of winding;
2. Vardinė antrinė įtampa (U_{sr})/ Rated secondary voltage (U_{sr});
3. Vardinė išėjimo galia/ Rated output;
4. Tikslumo klasė/ Accuracy class;
5. Šiluminė apribojimo galia/ Thermal limiting output.

Žymėjimo pavyzdys pateikiamas **Lentelėje 1**/ Example of marking is provided in **Table 1**

Lentelė 1/ Table 1

1.	2.	3.	4.	5.
1a – 1n	100 $\sqrt{3}$ V	10 VA	0.2	VA
2a – 2n	100 $\sqrt{3}$ V	5 VA	0.2	
.....	 V	...VA	...	
da - dn	100 V	5 VA	3P	
.....	V	VA	....	



Reikalavimai talpinių įtampos matavimo transformatorių duomenų lentelės turiniui/ Requirements for content of nameplates for the instrument capacitor voltage transformers

Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Transformatoriaus tipas: (Type of transformer)	-	
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinis dažnis (f _r): (Rated frequency)	Hz	
Izoliacijos lygis (U _m / U _p / U _s / U _d): / / / (Rated insulation level)	kV	1)
Vardinė pirminės apvijos įtampa (U _{pr}): (Rated primary voltage)	V/√3	
Įtampos koeficientas (F _v /t):/.... (Rated voltage factor/ rated time)	-/s	2)
Talpa: C ₁ ±% (Rated capacitance of the high voltage capacitor, capacitance tolerance)	pF	
Talpa: C ₂ ±% (Rated capacitance of the intermediate voltage capacitor, capacitance tolerance)	pF	
Vardinė talpa: C _r ±% (Rated capacitance, capacitance tolerance)	pF	
Transformatoriaus svoris: (Mass of transformer)	kg	
Izoliacinės alyvos tipas/kiekis:/.... (Type/ volume of oil)	-/kg	

Pastabos/ Notes:

- 1) U_m - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
U_p - Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases;
U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μs) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymima tik įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μs) withstand voltage across isolating distance. Marked for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;
U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;
- 2) Įtampos koeficientas nustatomas maksimaliai sistemos darbo įtampai/ The voltage factor is determined by the maximum operating voltage;

Bendros pastabos/ General remarks:

Kiekviename įtampos transformatoriuje turi būti sujungimų schema pritvirtinta vidinėje transformatoriaus



antrinių gnybtų dėžutės dangtelio pusėje. Visų gnybtų žymėjimas turi atitikti standarto IEC 61869-5 reikalavimus/ Each voltage transformer shall have plate with drawing of circuits on the inner side of cover of terminal box. All markings of windings shall satisfy requirements of IEC 61869-5.

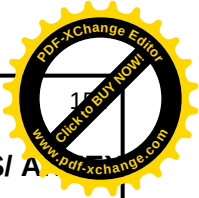
Kiekvienoje duomenų lentelėje papildomai turi būti pažymėti kiekvienos antrinės apvijos vardinės charakteristikos/ Nameplate shall contain following additional rated characteristics of each winding:

- 1. Apvijos žymėjimas/ Marking of winding;
- 2. Vardinė antrinė įtampa (U_{sr})/ Rated secondary voltage (U_{sr});
- 3. Vardinė išėjimo galia/ Rated output;
- 4. Tikslumo klasė/ Accuracy class;
- 5. Maksimali viena laikė transformatoriaus apvijų galia/ Maximum simultaneous output for windings of a complete CVT regarding the accuracy class.

Žymėjimo pavyzdys pateikiamas **Lentelėje 1**/ Example of marking is provided in **Table 1**

Lentelė 1/ Table 1

1.	2.	3.	4.	5.
1a – 1n	100/√3 V	10 VA	0.2	VA
2a – 2n	100/√3 V	5 VA	0.2	
.....	 V	...VA	...	
da - dn	100 V	5 VA	3P	
.....	V	...VA	....	



Reikalavimai kombinuotų matavimo transformatorių duomenų lentelės turiniui/ Requirements for content of nameplates for the instrument combined voltage transformers

Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Transformatoriaus tipas: (Type of transformer)	-	
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinis dažnis (f _r): (Rated frequency)	Hz	
Izoliacijos lygis (U _m / U _p / U _s / U _d): / / / (Rated insulation level)	kV	1)
Vardinė pirminės šerdies (šynos) srovė (I _{pr}): (Rated primary current)	A	
Vardinė pirminės apvijos įtampa (U _{pr}): (Rated primary voltage)	V/√3	
Transformatoriaus svoris: (Mass of transformer)	kg	
Izoliacinės alyvos tipas/kiekis:/.... (Type/ volume of oil)	-/kg	

Pastabos/ Notes:

- 1) U_m - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
U_p - Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases;
U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μs) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymima tik įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μs) withstand voltage across isolating distance. Marked for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;
U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;

Bendros pastabos/ General remarks:

Kiekviename kombinuotame transformatoriuje turi būti sujungimų schema pritvirtinta vidinėje transformatoriaus antrinių gnybtų dėžutės dangtelio pusėje. Visų gnybtų žymėjimas turi atitikti standartų IEC 61869-2,3,4 reikalavimus/ Each combined transformer shall have plate with drawing of circuits on the inner side of cover of terminal box. All markings of windings shall satisfy requirements of IEC 61869-2,3,4.

Kiekvienoje duomenų lentelėje papildomai turi būti pažymėti srovės transformatoriaus kiekvienos antrinės apvijos vardinės charakteristikos, kurių parametų pildymo pavyzdys pateiktas **Lentelėje 1/** Nameplate shall contain following additional current transformer rated characteristics of each winding, filling example of parameters is shown in **Table 1:**

1. Apvijos žymėjimas/ Marking of winding;



2. Vardinis transformacijos santykis/ Rated transformation ratio;
3. Vardinė išėjimo galia/ Rated output;
4. Tikslumo klasė/ Accuracy class;
5. Saugumo faktorius (nurodoma tik apskaitai skirtoms apvijoms)/ Instrument security factor, (FS) (only for windings intended to use for metering);
6. Tikslumo ribos faktorius (nurodoma tik apsaugai skirtoms apvijoms)/ Accuracy limit factor, (ALF) (only for windings intended to use for protection);
7. Antrinių apvijų varža (nurodoma tik apsaugai skirtoms apvijoms)/ Secondary winding resistance, (R_{ct}) (only for windings intended to use for protection).

Žymėjimo pavyzdys pateikiamas **Lentelėje 1**/ Example of marking is provided in **Table 1**

Lentelė 1/ Table 1

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1S1 - 1S2	50/1 A	2.5 VA	0.2S	FS5		
.....						
4S1 - 4S2	100/1 A	30 VA	5P		20	$R_{ct} \leq \dots \Omega$

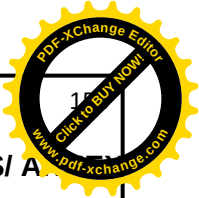
Kiekvienoje duomenų lentelėje papildomai turi būti pažymėti įtampos transformatoriaus kiekvienos antrinės apvijos vardinės charakteristikos, kurių parametrų pildymo pavyzdys pateiktas **Lentelėje 2**/
Nameplate shall contain following additional voltage transformer rated characteristics of each winding, filling example of parameters is shown in **Table 2**:

1. Apvijos žymėjimas/ Marking of winding;
2. Vardinė antrinė įtampa (U_{sr})/ Rated secondary voltage (U_{sr});
3. Vardinė išėjimo galia/ Rated output;
4. Tikslumo klasė/ Accuracy class;
5. Šiluminė apribojimo galia / Thermal limiting output.

Žymėjimo pavyzdys pateikiamas **Lentelėje 2**/ Example of marking is provided in **Table 2**

Lentelė 2/ Table 2

1.	2.	3.	4.	5.
1a – 1n	100/ $\sqrt{3}$ V	10 VA	0.2	VA
2a – 2n	100/ $\sqrt{3}$ V	5 VA	0.2	
.....	 V	...VA	...	
da - dn	100 V	5 VA	3P	
.....	V	VA	....	



Reikalavimai galios transformatorių vardinių parametrų duomenų lentelių turiniui/ Requirements for content of nameplates for the power transformers

Lentelė 1/ Table 1

Gamintojo pavadinimas/logotipas (Manufacturer title/logo)				
Transformatoriaus rūšis (Kind of transformer)	.....			
Transformatoriaus tipas (Type of transformer)	.....			
Gamintojas (Manufacturer)	.....			
Pagaminimo šalis (Country of manufacture)	.....			
Standartas (Standard)	.....			
Gamyklinis numeris (Serial number)	.....			
Pagaminimo metai (Year of manufacture)	.....			
Fazių skaičius (Number of phases)	.....			
Sujungimų schemos grupė ir fazės poslinkio simbolis (Connection and phase displacement symbol)	.....			
Aušinimo sistemos tipas (Type of cooling system)	.....			
Aplinkos oro temperatūra: (Ambient air temperature)	°C	- / +....		
Santykinis temperatūros pakilimas (Temperature rise)	K	Viršutinio alyvos sluoksnio (Top insulating liquid)	.....	
		Apvijų vidutinis (Average windings)	.....	
		Apvijų karščiausiam taške (Hot spot windings)	.....	
Vardinis dažnis (f _r) (Rated frequency)	Hz	.....		
Apvijos (Windings) ¹⁾		A _l (HV)	V _l (MV)	Ž _l (LV)
Vardinė galia (S _r) (Rated power)	MVA	.....	.....	.....
Vardinė įtampa (U _r) (Rated voltage)	kV	.....	.....	.....
Vardinė srovė (I _r) (Rated current)	A	.....	V _l (MV) / COMMON WDG ³⁾	
				
Izoliacijos lygis (Rated insulation level) ²⁾	kV	(U _m / U _p / U _s / U _d)	(U _m / U _p / U _d)	(U _m / U _p / U _d)
		... / ... / ... / ...	... / ... / ...	... / ... / ...
		Neutralė (Neutral)	(U _m / U _p / U _d)	
		... / ... / ...		
Bendroji masė (Total mass)	t	.....		
Alyvos (Oil)	t/markė (t/oil type)	 /		



Apvijų (Windings)	t	.....
Serdies (Core)	t	.....
Transportavimo be alyvos (Transport without oil)	t	.....
Didžiausio efektyvumo indeksas (PEI) pagal Komisijos Direktyvą (ES) Nr. 548/2014 (Peak Efficiency Index (PEI) according to Commission Regulation (ES) No. 548/2014)		.....

Pastabos/ Notes:

- 1) A_l** – aukštosios įtampos apvija, fazės žymimos „A, B, C“/ High voltage winding, phase marking “A, B, C”;
V_l – vidutinės įtampos apvija, fazės žymimos „Am, Bm, Cm“/ Middle voltage winding, phase marking “Am, Bm, Cm”;
Ž_l – žemosios įtampos apvija, fazės žymimos „a, b, c“ / Low voltage winding, phase marking “a, b, c”;
Kelių apvijų transformatoriams turi būti nurodyta kiekvienos apvijos vardinė galia/ For multi-winding transformers, the rated power of each winding shall be given.
- 2) U_m** - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
U_p - Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases;
U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μs) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymima tik įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μs) withstand voltage across isolating distance. Marked for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;
U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;
- 3) COMMON WDG** – bendros apvijos srovė / Common winding current

Lentelė 2/1

Atšakų perjungiklio tipas (Type of tap changer)													
Atšakų pozicijų kiekis (Number of tap positions)		$\pm \dots \times \dots, \%$											
Atšakų perjungiklio pavaros maitinimo įtampa (Supply voltage of the tap changer)		VAC											
Valdymo grandinių įtampa (Voltage of control circuit)		VAC											
Padėtis (Position of tap changer)	A_I (HV)				V_I (MV)				Ž_I (LV)				
	Įtampa (Voltage)	kV	Srovė (Current)	A	Įtampa (Voltage)	kV	Srovė (Current)	A	Įtampa (Voltage)	kV	Srovė (Current)	A	
1													
2					.....		.....						
3					.....		.....						
4					.....		.....						
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													
.....													
Trumpojo jungimo įtampa (Short circuit impedance voltage)													
												%	
Padėtis (Position of tap changer)	A_I – V_I (HV - MV)			V_I – Ž_I (MV - LV)			A_I – Ž_I (HV - LV)						
..... (max)													
..... (nom)													
..... (min)													



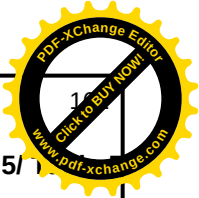
Lentelė 3/1

Įvadų srovės transformatoriai (Bushings current transformers)					
Sumontavimo vieta (Mounting location)	Vardinis transformacijos santykis (Rated transformation ratio)	Tikslumo klasė (Accuracy class)	Saugumo faktorius (Security factor)	Tikslumo ribos faktorius (Accuracy limit factor)	Vardinė išėjimo galia (Rated output power)
					VA
A ₃₃₀ įvadas (A ₃₃₀ bushing)					
					
					
B ₃₃₀ įvadas (A ₃₃₀ bushing)					
					
					
C ₃₃₀ įvadas (A ₃₃₀ bushing)					
					
					
A ₁₁₀ įvadas (A ₁₁₀ bushing)					
					
					
B ₁₁₀ įvadas (B ₁₁₀ bushing)					
					
					
C ₁₁₀ įvadas (C ₁₁₀ bushing)					
					
					
a ₁₀ įvadas (a ₁₀ bushing)					
					
					
b ₁₀ įvadas (b ₁₀ bushing)					
					
					
c ₁₀ įvadas (c ₁₀ bushing)					
					
					
.....					
Neutralė (Neutral)					
.....					
.....					

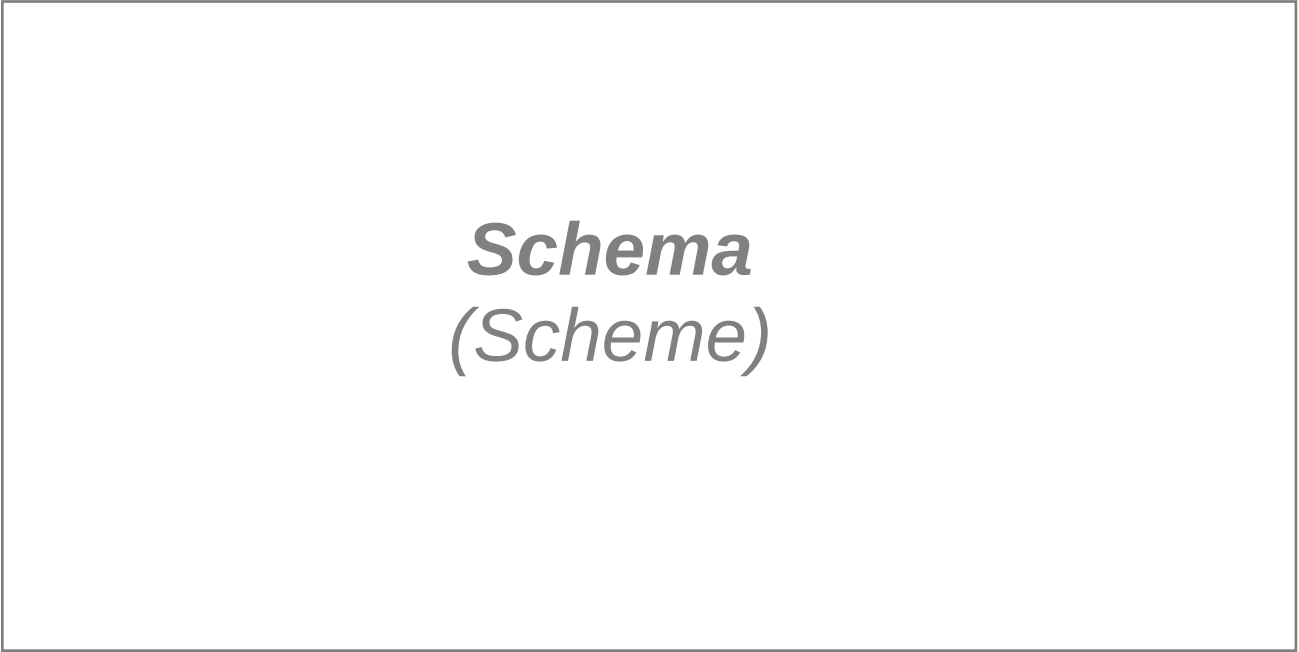


Galios transformatoriaus apvijų sujungimo ir atšakų perjungiklio schema
(Power transformer windings connections and tap changer scheme)

Schema
(Scheme)



Galios transformatoriaus alyvos aušinimo (cirkuliavimo) ir sklendžių paskirties schema
(Power transformer oil cooling (circulation) and valves diagram)



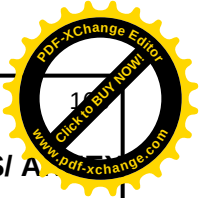
Veiksmas (Operating positions)	Pozicija (Position)																			
	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
1		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
2		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
3		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
...		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
...		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
...		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
...		..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..

**Reikalavimai galios transformatorių įvadų vardinių parametrų duomenų lentelių turiniui/
Requirements for content of nameplates for the power transformers bushings**

Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	
Įvado tipas: (Type of bushing)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinė įtampa (U_r): (Rated voltage)	kV	
Vardinė srovė (I_r): (Rated normal current)	A	
Vardinis dažnis (f_r): (Rated frequency)	Hz	
Izoliacijos lygis ($U_m / U_p / U_s / U_d$): / / / (Rated insulation level)	kV	1)
Talpa: C_1: ±....% (Main capacitance)	pF	2)
Talpa: C_2: ±....% (Tap capacitance)	pF	2)
Dielektrinių nuostolių kampas ($\text{tg}\delta$): (Dielectric dissipation factor)	%	3)
Montavimo kampas: (Maximum angle of mounting from vertical)	°	4)
Įvado svoris: (Mass of bushing)	kg	

Pastabos/ Notes:

- 1) U_m - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
 U_p - Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases;
 U_s - Komutacinio viršįtampio (250/2500 μs) atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą. Žymima tik įrenginiams, kurių vardinė įtampa ≥ 300 kV / Switching impulse (250/2500 μs) withstand voltage across isolating distance. Marked only for equipment with rated voltage ≥ 300 kV;
 U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;
- 2) C_1 - Talpumas tarp aukštos įtamos laidininko ir bandomojo išvado/ Capacitance between the high-voltage conductor and the test tap;
 C_2 - Talpumas tarp bandomojo išvado ir korpuso/ Capacitance between the test tap and the housing;
- 3) Nurodomas kiekvienam izoliacijos sluoksniui (C_1 ir C_2) / Referred for the each insulation layers (C_1 and C_2);
- 4) Žymima, jeigu įvado maksimalus montavimo kampas viršija 30° nuo vertikalės/ Marked if maximum angle of bushing mounting is exceeding 30° from vertical.



Reikalavimai įtampos reguliavimo transformatorių vardinių parametrų duomenų lentelių turiniui/
Requirements for content of nameplates for the series transformers (boosters)

Lentelė 1/ Table 1

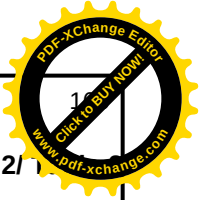
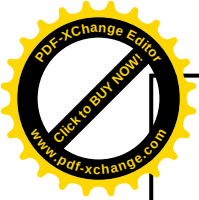
Gamintojo pavadinimas/logotipas (Manufacturer title/logo)			
Transformatoriaus rūšis (Kind of transformer)	.....		
Transformatoriaus tipas (Type of transformer)	.....		
Gamintojas (Manufacturer)	.....		
Pagaminimo šalis (Country of manufacture)	.....		
Standartas (Standard)	.....		
Gamyklinis numeris (Serial number)	.....		
Pagaminimo metai (Year of manufacture)	.....		
Fazių skaičius (Number of phases)	.....		
Sujungimų schemos grupė ir fazės poslinkio simbolis (Connection and phase displacement symbol)	.....		
Aušinimo sistemos tipas (Type of cooling system)	.....		
Aplinkos oro temperatūra: (Ambient air temperature)	°C	-..../+.	
Santykinis temperatūros pakilimas (Temperature rise)	K	Viršutinio alyvos sluoksnio (Top insulating liquid)	.....
		Apvijų vidutinis (Average windings)	.....
		Apvijų karščiausiam taške (Hot spot windings)	.....
Vardinis dažnis (fr) (Rated frequency)	Hz	.....	
Apvijos (Windings) ¹⁾		A _I (HV)	Ž _I (LV)
Vardinė galia (S _r) (Rated power)	MVA	.....	.....
Vardinė įtampa (U _r) (Rated voltage)	kV	.....	.....
Vardinė srovė (I _r) (Rated current)	A	.....	.....
Izoliacijos lygis (Rated insulation level) ²⁾	kV	(U _m / U _p / U _d)	(U _m / U _p / U _d)
		... / ... / ...	... / ... / ...
		Neutralė (Neutral)	(U _m / U _p / U _d) ... / ... / ...
Bendroji masė (Total mass)	t	.....	
Alyvos (Oil)	t/markė (t/oil type)	 /	
Apvijų (Windings)	t	.....	
Šerdies	t	.....	



(Core)		
Transportavimo be alyvos (Transport without oil)	t	.....
Didžiausio efektyvumo indeksas (PEI) pagal Komisijos Direktyvą (ES) Nr. 548/2014 (Peak Efficiency Index (PEI) according to Commission Regulation (ES) No. 548/2014)		.....

Pastabos/ Notes:

- 1) **A_l** – aukštosios įtampos apvija/ High voltage winding;
Ž_l – žemosios įtampos apvija/ Low voltage winding;
Kelių apvijų transformatoriams turi būti nurodyta kiekvienos apvijos vardinė galia/ For multi-winding transformers, the rated power of each winding shall be given.
- 2) **U_m** - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
U_p - Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases;
U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;



Lentelė 2/1

Atšakų perjungiklio tipas (Type of tap changer)									
Atšakų pozicijų kiekis (Number of tap positions)		± X, %							
Atšakų perjungiklio pavaros maitinimo įtampa (Supply voltage of the tap changer)		VAC							
Valdymo grandinių įtampa (Voltage of control circuit)		VAC							
Padėtis (Position of tap changer)	A _I (HV)				Ž _I (LV)				
	Įtampa (Voltage)	kV	Srovė (Current)	A	Įtampa (Voltage)	kV	Srovė (Current)	A	
1	.....		.....		.....		.....		
2	.....		.....		.....		.....		
3	.....		.....		.....		.....		
4	.....		.....		.....		.....		
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
.....									
Trumpojo jungimo įtampa (Short circuit impedance voltage)								%	
Padėtis (Position of tap changer)				A _I – Ž _I (HV - LV)					
..... (max)				.....					
..... (nom)				.....					
..... (min)				.....					

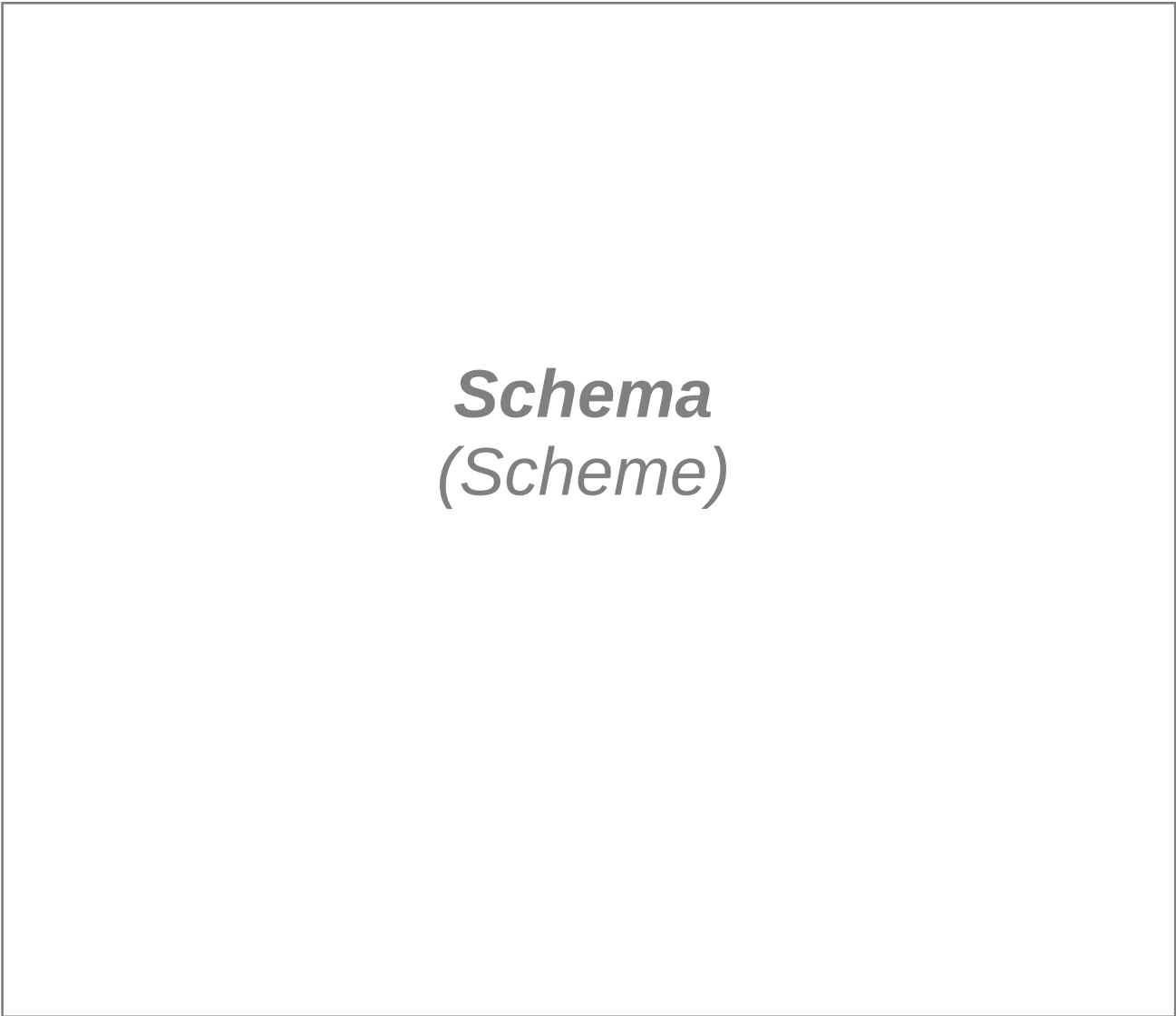


Lentelė 3/1

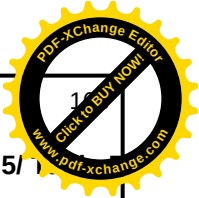
Įvadų srovės transformatoriai (Bushings current transformers)					
Sumontavimo vieta (Mounting location)	Vardinis transformacijos santykis (Rated transformation ratio)	Tikslumo klasė (Accuracy class)	Saugumo faktorius (Security factor)	Tikslumo ribos faktorius (Accuracy limit factor)	Vardinė išėjimo galia (Rated output power)
					VA
A _{AI} įvadas (A _{HV} bushing)	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
B _{AI} įvadas (B _{HV} bushing)	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
C _{AI} įvadas (C _{HV} bushing)	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
a _{žI} įvadas (a _{LV} bushing)	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
b _{žI} įvadas (b _{LV} bushing)	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
c _{žI} įvadas (c _{LV} bushing)	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****
Neutralė (Neutral)	*****	*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****	*****	*****



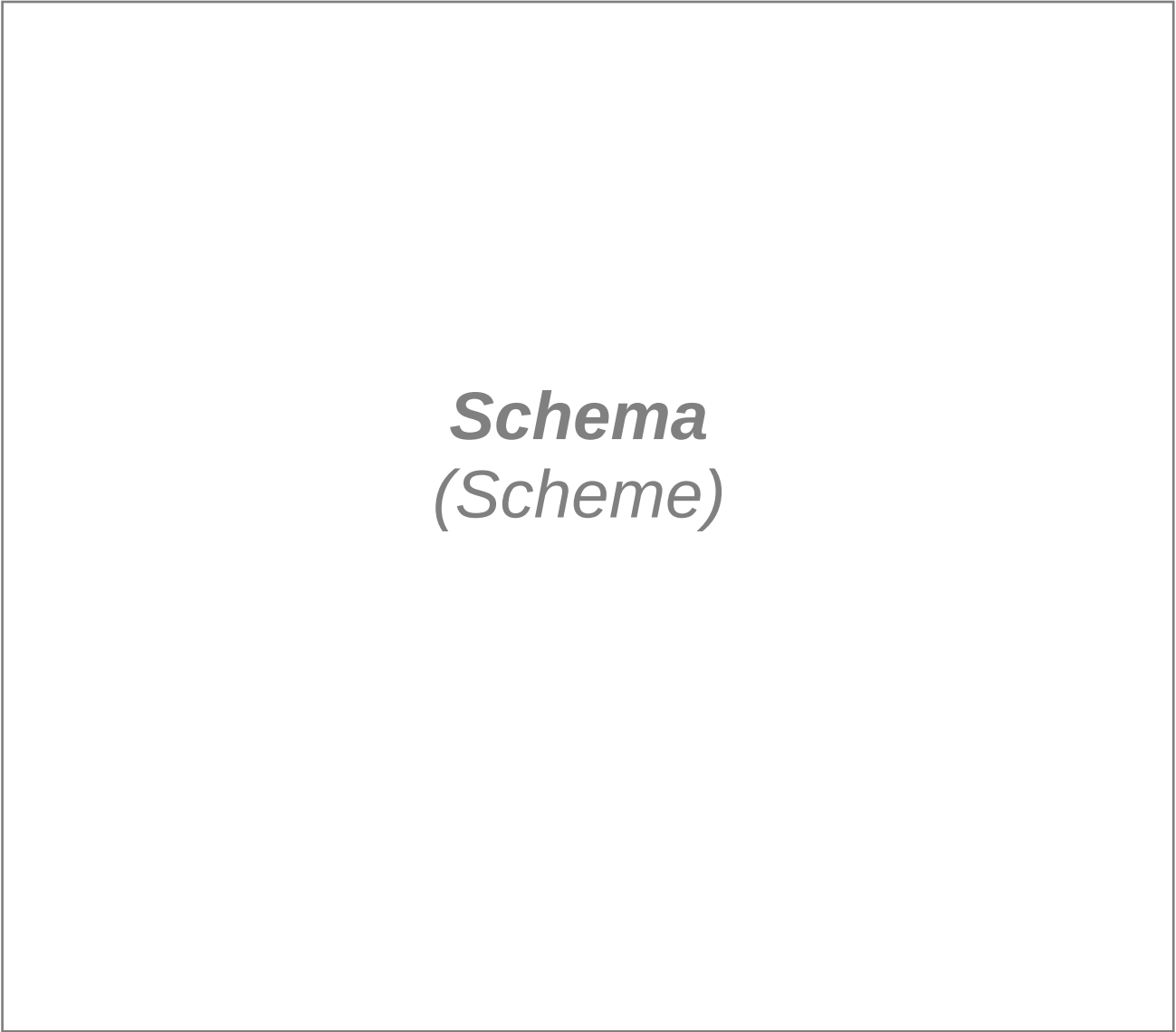
Įtampos reguliavimo transformatoriaus apvijų sujungimo ir atšakų perjungiklio schema
(Series transformer (booster) windings connections and tap changer scheme)



Eil. Nr. (Seq.No)	Įrenginio pavadinimas/paskirtis (Device name/purpose)	Tipas (Device type)	Kiekis (Quantity)
1			
2			
3			
.....			
.....			
.....			



Įtampos reguliavimo transformatoriaus alyvos armatūros sistemos schema
(Series transformer (booster) oil valves (armature) system scheme)



Eil. Nr. (Seq.No)	Įrenginio pavadinimas/paskirtis (Device name/purpose)	Tipas (Device type)	Kiekis (Quantity)
1			
2			
3			
.....			
.....			
.....			



Įtampos reguliavimo transformatoriaus aušinimo sistemos schema
(Series transformer (booster) cooling system scheme)



Eil. Nr. (Seq.No)	Įrenginio pavadinimas (Device name)	Tipas (Device type)	Kiekis (Quantity)
1	*****	*****	*****
2	*****	*****	*****
3	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****
*****	*****	*****	*****



Lentelė 7/1

Reikalavimai įtampos reguliavimo transformatorių įvadų vardinių parametrų duomenų lentelių turiniui/ Requirements for content of nameplates for the series transformers (boosters) bushings

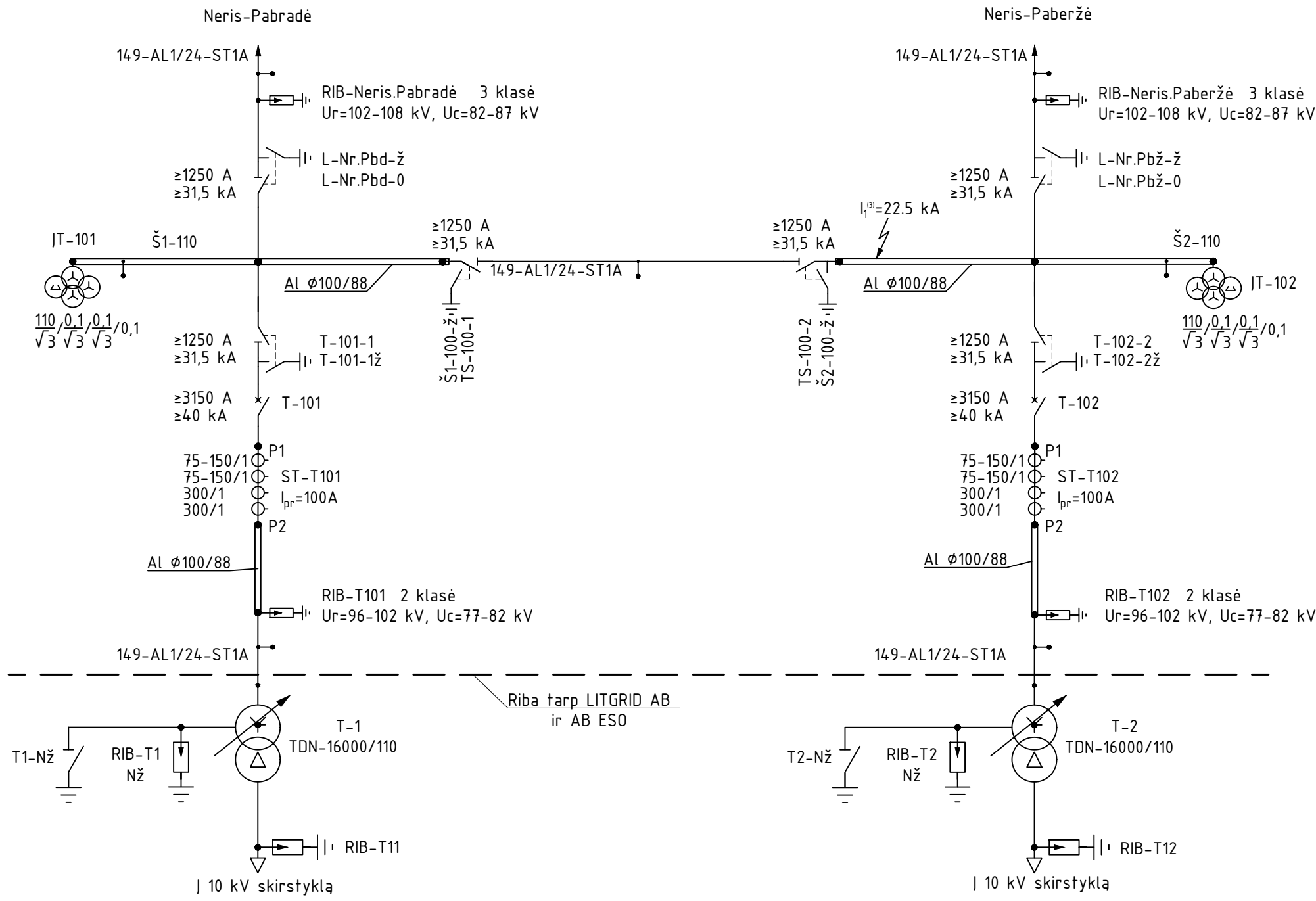
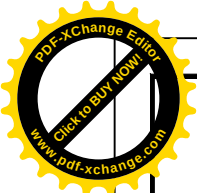
Charakteristikos žymėjimas lentelėje/ Title of parameter	Matavimo vienetas/ Measuring unit	Pastabos/ Notes
Standartas: (Standard)	-	
Gamintojas: (Manufacturer)	-	
Pagaminimo šalis: (Country of manufacture)	-	
Pagaminimo metai: (Year of manufacture)	-	
Gamyklinis numeris: (Serial number)	-	
Įvado tipas: (Type of bushing)	-	
Aplinkos oro temperatūra: -..../+.... (Ambient air temperature)	°C	
Vardinė įtampa (U_r): (Rated voltage)	kV	
Vardinė srovė (I_r): (Rated normal current)	A	
Vardinis dažnis (f_r): (Rated frequency)	Hz	
Izoliacijos lygis ($U_m / U_p / U_d$): / / (Rated insulation level)	kV	1)
Montavimo kampas: (Maximum angle of mounting from vertical)	°	2)
Įvado svoris: (Mass of bushing)	kg	

Pastabos/ Notes:

- 1) U_m - Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment;
 U_p - Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases;
 U_d - Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą 1 min. / Power frequency 50 Hz withstand voltage across the isolating distance 1 min.;
- 2) Žymima, jeigu įvado maksimalus montavimo kampas viršija 30° nuo vertikalės/ Marked if maximum angle of bushing mounting is exceeding 30° from vertical.



BRÉŽINIAI

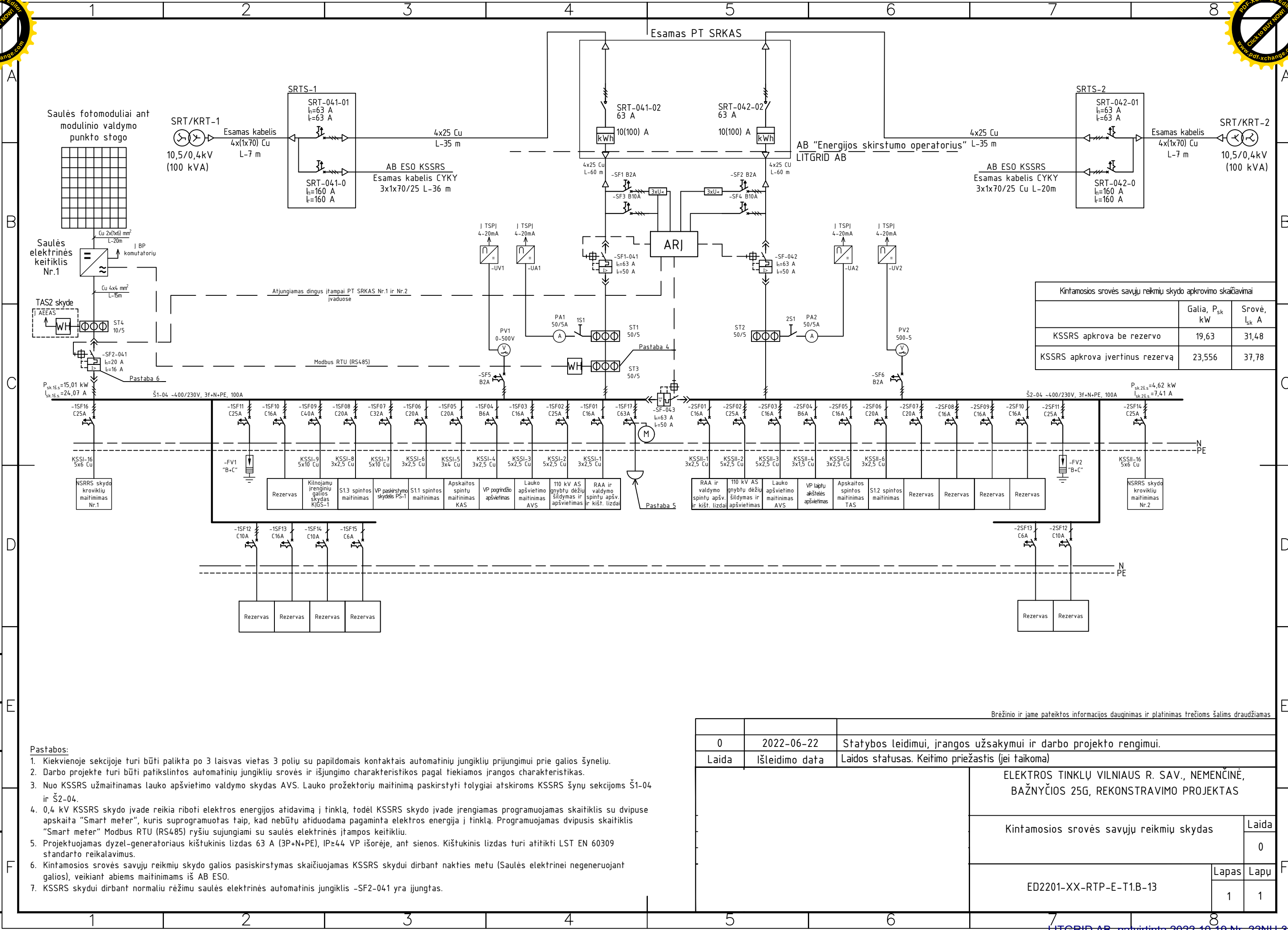


● - Kilnojamyjū žemiklijų tvirtinimo gnybtas

- Pastabos:
- Visi Litgrid AB priklausantys įrenginiai projektuojami nauji.
 - Komutavimo įrenginių ir žeminimo peilių pavaros yra variklinės.
 - Trumpasis jungimas nurodytas įvertinus galimą perspektyvinį padidėjimą 25 procentų.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

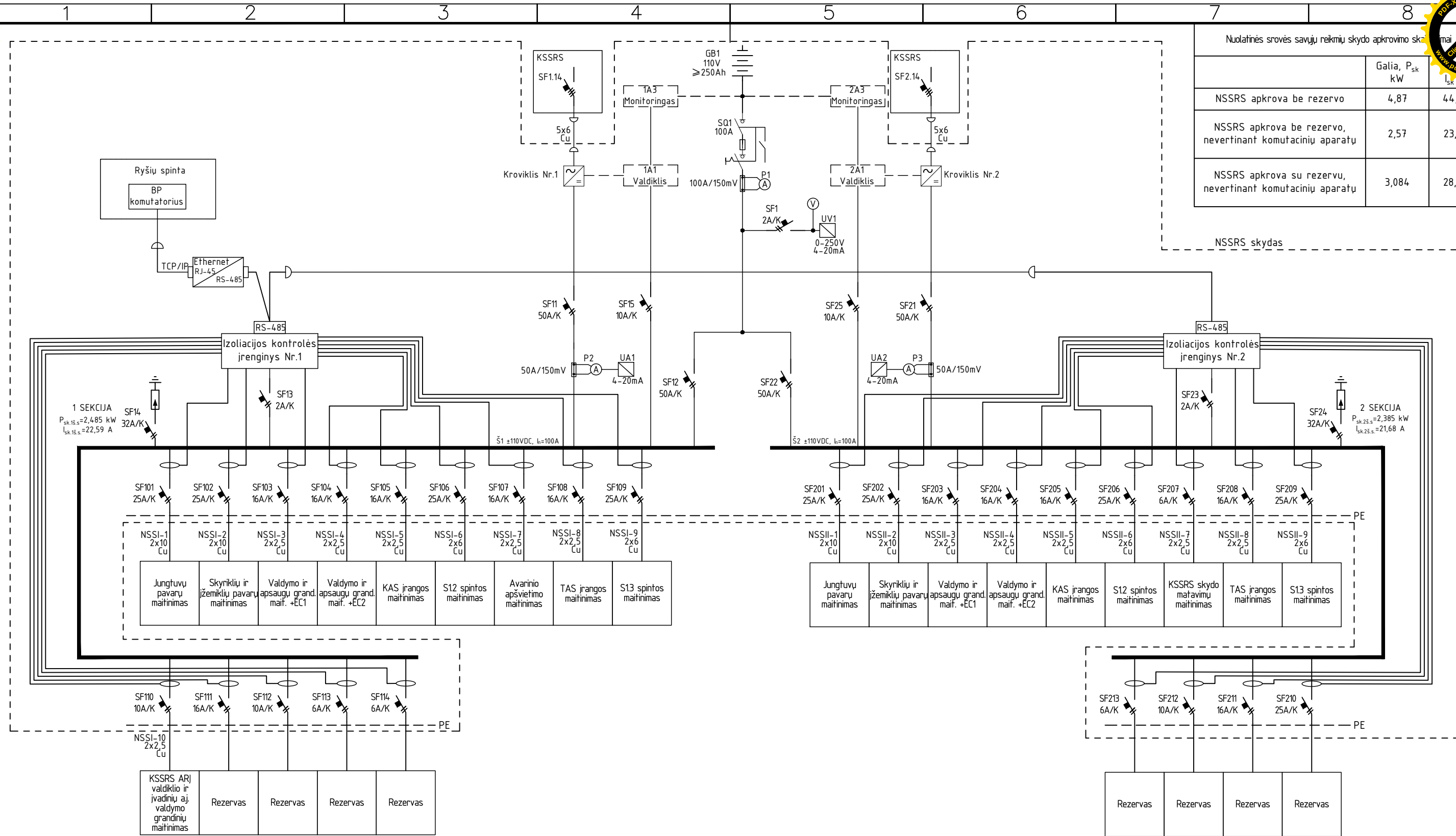
0	2022-04-21	Stytybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS 25G, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
110 kV Nemenčinės TP elektrinių sujungimų schema		Laida
		0
ED2201-XX-RTP-E-T1.B-01		Lapas
		Lapų
		1 1



Kintamosios srovės savųjų reikių skydo apkrovimo skaičiavimai		
	Galia, P _{sk} kW	Srovė, I _{sk} A
KSSRS apkrova be rezervo	19,63	31,48
KSSRS apkrova įvertinus rezervą	23,556	37,78

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas		
0	2022-06-22	Statybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS 25G, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		Laida
		0
		Lapas
ED2201-XX-RTP-E-T1.B-13		Lapų
		1 1

- Pastabos:
- Kiekvienoje sekcijoje turi būti palikta po 3 laisvas vietas 3 polių su papildomais kontaktais automatinį jungiklių prijungimui prie galios šynelių.
 - Darbo projekte turi būti patikslintos automatinį jungiklių srovės ir išjungimo charakteristikos pagal tiekiamos įrangos charakteristikas.
 - Nuo KSSRS užmaitinamas lauko apšvietimo valdymo skydas AVS. Lauko prožektorių maitinimą paskirstyti tolygiai atskiroms KSSRS šynų sekcijoms Š1-04 ir Š2-04.
 - 0,4 kV KSSRS skydo įvade reikia riboti elektros energijos atidavimą į tinklą, todėl KSSRS skydo įvade įrengiamas programuojamas skaitiklis su dvipuse apskaita "Smart meter", kuris suprogramuotas taip, kad nebūtų atiduodama pagaminta elektros energija į tinklą. Programuojamas dvipusis skaitiklis "Smart meter" Modbus RTU (RS485) ryšiu sujungiami su saulės elektrinės įtampos keitikliu.
 - Projektuojamas dyzel-generatoriaus kištukinis lizdas 63 A (3P+N+PE), IP≥44 VP išorėje, ant sienos. Kištukinis lizdas turi atitikti LST EN 60309 standarto reikalavimus.
 - Kintamosios srovės savųjų reikių skydo galios pasiskirstymas skaičiuojamas KSSRS skydai dirbant nakties metu (Saulės elektrinei negeneruojant galios), veikiant abiem maitinimams iš AB ESO.
 - KSSRS skydai dirbant normaliu režimu saulės elektrinės automatinis jungiklis -SF2-041 yra įjungtas.



Nuolatinės srovės savųjų reikių skydo apkrovimo skaičiavimai		
	Galia, P _{sk} kW	I _{sk} , A
NSSRS apkrova be rezervo	4,87	44,27
NSSRS apkrova be rezervo, nevertinant komutacinių aparatų	2,57	23,36
NSSRS apkrova su rezervu, nevertinant komutacinių aparatų	3,084	28,04

- Pastabos:
- Kiekvienoje sekcijoje turi būti palikta po 3 laisvas vietas 2 polių su papildomais kontaktais automatinio jungiklio prijungimui prie galios šynelių.
 - Darbo projekte turi būti patikslintos automatinio jungiklio srovės ir kartotinumai pagal tiekiamos įrangos technines charakteristikas.
 - Punktyrine linija pažymėtas NSSRS skydo vidus, gamintojas gamindamas skydą turi vadovautis specifikacija pateikta bylos Nr. ED2201-XX-RTP-E.TS-T1.PAP 4 punkte.

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas		
0	2022-06-22	Stytybos leidimui, įrangos užsakymui ir darbo projekto rengimui.
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
ELEKTROS TINKLŲ VILNIAUS R. SAV., NEMENČINĖ, BAŽNYČIOS 25G, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
Nuolatinės srovės savųjų reikių skydas		Laida
		0
ED2201-XX-RTP-E-T1.B-14		Lapas
		Lapų
		1