

**Statytojas / Rangovas:**

**LITGRID AB**, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8,  
LT-05131 Vilnius

**Projekto rengėjas:**



**CONNECTO**

**Connecto Lietuva**, UAB,

Riešės g. 2, Riešės k. LT-14266 Vilnius,

[www.connecto.ee](http://www.connecto.ee)

**Statinio projekto pavadinimas:**

Elektros tinklų (Lygumų TP 110 kV skirstyklos)  
rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių  
statybos ir rekonstravimo Pakruojo r. sav., Lygumų  
mstl., Mokyklos g. 11 projektas.

**Statinio adresas:**

Pakruojo r. sav., Lygumų mstl., Mokyklos g. 11

**Statinio projekto Nr.:**

2025/012

**Investicinis Nr.:**

-

**Statinio projekto etapas:**

Techninis darbo projektas

**Statinio pavadinimas:**

110kV skirstykla, tvora  
Žaibolaidis, gelžbetonio atraminė aikštelė,  
Asfalto dangos aikštelė (vidaus kelias)  
Trinkelų dangos aikštelės

**Statinio kategorija:**

Ypatingasis, II-os grupės nesudėtingieji.

**Statybos rūšis:**

Rekonstravimas, nauja statyba

**Projekto dalies pavadinimas:**

Elektrotechnikos dalis. 110 kV skirstyklos dalis.  
Techninės specifikacijos

**Bylos (segtuvo) žymuo:**

2025/012-XX-TDP-E1.TS

**Bylos (segtuvo) laidos žymuo:**

0

**Bylos (segtuvo) išleidimo data:**

2025-05-20

**Direktorius**

**Statinio projekto vadovas**


**Statinio projekto dalies vadovas**

**1. TURINYS**

<b>Eil. Nr.</b>	<b>Pavadinimas</b>	<b>Psl.</b>
1.	Turinys	2
2.	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	3
3.	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	4
4.	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	4
5.	Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė	5
6.	Techninės specifikacijos	6

## 2. STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SP	Sklypo planas	
3.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
4.	SK	Konstrukcijų dalis	
5.	ŠVOK	Šildymo vėdinimo oro kondicionavimo dalis	
6.	E	Elektrotechnikos dalis	
7.	PVA	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis	
8.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
9.	AS	Apsauginės signalizacijos dalis	
10.	GSS	Gaisro aptikimo ir signalizavimo dalis	
11.	KS	Statybos kainos skaičiavimai	


0	2025.05.20	Konkursui, įrangos užsakymui, darbams atlikti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 <b>CONNECTO</b>			<b>Elektros tinklų (Lygumų TP 110 kV skirstyklos) rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių statybos ir rekonstravimo Pakruojo r. sav., Lygumų mstl., Mokyklos g. 11 projektas</b>
26453	PV			<b>Projekto sudėties žiniaraštis</b>
				Laida
				0
LT	LITGRID AB			<b>2025/012-XX-TDP-BD.PSŽ</b>
				Lapas
				1
				Lapų
				1

### 3. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	E1	0	Elektrotechnikos dalis. 110 kV skirstyklos dalis	
2.	E1.TS	0	<b>Elektrotechnikos dalis. 110 kV skirstyklos dalis. Techninė specifikacija</b>	
3.	E2	0	Elektrotechnikos dalis. 110 kV oro linija	
4.	E2.TS	0	Elektrotechnikos dalis. 110 kV oro linija. Techninė specifikacija	

### 4. PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
	1	0	Turinys	
2025/012-XX-TDP-BD.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2025/012-XX-TDP-E1.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2025/012-XX-TDP-E1.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
2025/012-XX-TDP-E1.TS	137	0	Techninė specifikacija	

0	2025.05.20	Konkursui, įrangos užsakymui, darbams atlikti		
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)		
Atestato Nr.	 <b>CONNECTO</b>		<b>Elektros tinklų (Lygumų TP 110 kV skirstyklos) rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių statybos ir rekonstravimo Pakruojo r. sav., Lygumų mstl., Mokyklos g. 11 projektas</b>	
	PV		<b>Projekto dalies (bylos) sudėties žiniaraštis</b>	Laida
	PDV			0
	INŽ			
LT	LITGRID AB		<b>2025/012-XX-TDP-E1.BSŽ</b>	Lapas
				1
				Lapų
				1

**5. STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ**


<b>Eil. Nr.</b>	<b>Bylos (segtuvo) žymuo</b>	<b>Parašas</b>
1.	2025/012-XX-TDP-BD	
2.	2025/012-XX-TDP-SO	
3.	2025/012-XX-TDP-SP	
4.	2025/012-XX-TDP-SK	
5.	2025/012-XX-TDP-ŠVOK	
6.	2025/012-XX-TDP-E	
7.	2025/012-XX-TDP-PVA	
8.	2025/012-XX-TDP-ER	
9.	2025/012-XX-TDP-AS	
10.	2025/012-XX-TDP-GS	

## 6. Aiškinamasis raštas

Elektros tinklų paskirties statinio rekonstravimo, kitų inžinerinių statinių statybos, rekonstravimo techninis projektas parengtas pagal perdavimo sistemos operatoriaus (PSO) LITGRID AB išduotą projektavimo užduotį investiciniam projektui Nr. PPRU23222, vadovaujantis, galiojančių statybos techninių reglamentų, respublikinių statybos normų, kitų taisyklių reikalavimais. UAB Connecto Lietuva parengta topografinė nuotrauka.

Parengti techninio projekto sprendiniai nepažeidžia trečiųjų asmenų nuosavybės, turtinių teisių ir interesų, taip kaip numatyta LR įstatymuose ir teisės aktuose.

Privalomųjų normatyvinių projekto rengimo dokumentų sąrašas:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
<b>LR įstatymai</b>			
1	Nr. I-1240	LR Statybos įstatymas. 2022 m. liepos 01 d.	
2	Nr. I-2223	LR Aplinkos apsaugos įstatymas. 2022 m. gegužės 01 d.	
3	Nr. I-446	LR Žemės įstatymas. 2022 m. liepos 01 d.	
4	Nr. I-1120	LR Teritorijų planavimo įstatymas. 2022 m. gegužės 01 d.	
5	Nr. XIII-2166	LR Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas 2021-12-01	
6	Nr. VIII-787	LR Atliekų tvarkymo įstatymo pakeitimo įstatymas. 2022-01-01	
7	Nr. IX-2135	LR Elektroninių ryšių įstatymas. 2022 m. gegužės 01 d.	
<b>LR galiojantys Europos sąjungos dokumentai</b>			
8	(ES) Nr.305/2011	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas 2011m kovo 9d.	
<b>Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:</b>			
9	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
0	2025.05.20	Konkursui, įrangos užsakymui, darbams atlikti	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.	 <b>CONNECTO</b>		Elektros tinklų (Lygumų TP 110 kV skirstyklos) rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių statybos ir rekonstravimo Pakruojo r. sav., Lygumų mstl., Mokyklos g. 11 projektas
	PV		<b>Aiškinamasis raštas</b>
	PDV		
	INŽ		
LT	LITGRID AB	2025/012-XX-TDP-E1.AR	Lapas 1 Lapų 3

10	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė.									
11	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. statybos užbaigimas. statybos sustaXXymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas									
12	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra									
13	STR 1.01.04:2015	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									
14	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė.									
15	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas									
16	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos									
	<b>Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai</b>										
17	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas.									
18	STR 2.01.01(3):1999.	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga.									
19	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga.									
20	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.									
21	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai									
	<b>Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:</b>										
22	LST 1569:2012	Statinio projektas. Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai									
23	LST 1516:2015	Statinio projektavimas. Bendrieji įforminimo reikalavimai									
24	RSN 156-94	Statybinė klimatologija.									
25	EJIT-2012m. leidimo 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės.									
			<table> <tr> <td>2025/012-XX-TDP-E1.AR</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr> <tr> <td></td><td>2</td><td>3</td><td>0</td></tr> </table>	2025/012-XX-TDP-E1.AR	Lapas	Lapų	Laida		2	3	0
2025/012-XX-TDP-E1.AR	Lapas	Lapų	Laida								
	2	3	0								

26	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	
27	1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	
28	1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. 2012 m.	
29	1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	
30	ST 1001192.03:2002/2074851.01:1999	Žemės kasimo, gerbūvio tvarkymo darbai.	
31	1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės. 2010 m.	

Projekto dalies parengimui naudota programinė įranga:


Eil. Nr.	Programinės įrangos pavadinimas
1.	Microsoft Windows 11 Pro
2.	Microsoft Word
3.	Microsoft Excel



## 7. Techninė specifikacija

### 7.1. Pagrindiniai įrenginiai, įranga, gaminiai, medžiagos

Dalis	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
Pastotės savųjų reikmių, aukštosios įtampos ir jų monitoringo sistemų įrenginiai	1. 110kV jungtuvas
	2. 110kV skyrikliai
	3. 110kV matavimo transformatoriai
	4. 110kV viršįtampių ribotuvai 3 linijos iškrovos klasės
	5. 110kV viršįtampių ribotuvai 2 linijos iškrovos klasės
	6. 110kV atraminiai izoliatoriai
	7. 110kV įtampos lankstūs srovėlaidžiai, 149-AL1/24-ST1A
	8. 110kV įtampos vamzdiniai laidininkai, Ø100/88mm
	9. 110kV pirminių įrenginių prijungimo gnybtai
	10. 110kV įtampos polimeriniams strypiniams izoliatoriams
	11. Stacionari akumuliatorių baterija
	12. Akumuliatorių baterijų įkroviklis
	13. Saulės elektrinės galios keitiklis
	14. Saulės elektrinės fotovoltiniai moduliai

0	2025.05.20	Konkursui, įrangos užsakymui, montavimo darbams atlikti
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)
Atestato Nr.	 <b>CONNECTO</b>	
	<b>Elektros tinklų (Lygumų TP 110 kV skirstyklos) rekonstravimo, kitos paskirties inžinerinių statinių statybos ir rekonstravimo Pakruojo r. sav., Lygumų mstl., Mokyklos g. 11 projektas</b>	
	PV	
	PDV	
	INŽ	
LT	LITGRID AB	<b>2025/012-XX-TDP-E1.TS</b>
		Laida 0
		Lapas 1
		Lapų 137

**VALSTYBIŲ AR TERITORIJŲ, SU KURIOMIS SUSIJUSIEMS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ PASIŪLYMAMS TAIKOMOS LIETUVOS RESPUBLIKOS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ ĮSTATYMO 45 STRAIPSNIO 2<sup>1</sup> DALIES NUOSTATOS, SĄRAŠAS, Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimu Nr.280**

Eil Nr.	Aprašymas
1.	Rusijos Federacija
2.	Baltarusijos Respublika
3.	Rusijos Federacijos aneksuotas Krymas
4.	Moldovos Respublikos nekontroliuojama Padniestrės teritorija
5.	Sakartvelo Vyriausybės nekontroliuojamos Abchazijos ir Pietų Osetijos teritorijos

**VALSTYBIŲ AR TERITORIJŲ, KURIŲ TIEKĖJAI, JŲ SUBTIEKĖJAI, ŪKIO SUBJEKTAI, KURIŲ PAJĖGUMAIS YRA REMIAMASI, GAMINTOJAI, TECHNINĖS AR PROGRAMINĖS ĮRANGOS PRIEŽIŪRĄ IR PALAIKYMĄ VYKDANTYS ASMENYS AR JUOS KONTROLIUOJANTYS ASMENYS NELAIKOMI PATIKIMAI, SĄRAŠAS, Patvirtinta Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimu Nr.280**

Eil Nr.	Aprašymas
1.	Rusijos Federacija
2.	Baltarusijos Respublika
3.	Kinijos Liaudies Respublika, netaikoma Taivano (Penghu, Kinmeno ir Matsu) atskirajai muitų teritorijai
4.	Rusijos Federacijos aneksuotas Krymas
5.	Moldovos Respublikos nekontroliuojama Padniestrės teritorija
6.	Sakartvelo Vyriausybės nekontroliuojamos Abchazijos ir Pietų Osetijos teritorijos

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
2	137	0

### 7.1.1. Pagrindinių įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų reikalavimų techninės specifikacijos

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
1.	110 kV jungtuvas/ 110 kV circuit breaker	1 (3-f kompl.) / 1 (3-phase sets)	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.1.	Standartai:/ Standards:				
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 <sup>a)</sup>			
1.1.2.	Polimeriniai jungtuvo izoliatoriai turi atitikti standarto reikalavimus/ Polymer insulators of breaker shall meet requirements of the standard	IEC 61462 <sup>a)</sup>			
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 <sup>a)</sup>			
1.1.4.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
1.1.5.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>			
1.1.6.	Jungtuvo izoliavimo ar atskyrimo terpės Visuotinio Atšilimo Potencialas (VAP) turi atitikti Europos Parlamento ir Tarybos	Nr. 2024/573 <sup>a)</sup>			

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
3	137	0

12

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
	reglamentą (ES) Nr.: / The Global Warming Potential (GWP) of insulating or breaking medium of the circuit breaker shall comply with the Regulation (EU) of the European Parliament and of the Council Nr.:										
1.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:										
1.2.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko <sup>a)</sup> / Outdoor <sup>a)</sup>									
1.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C <sup>1)</sup>	+40 <sup>a)</sup>									
1.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than <sup>1)</sup> , °C	-40 <sup>a)</sup>									
1.2.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 <sup>a)</sup>									
1.2.5.	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis/ The maximum ice thickness, mm <sup>1)</sup>	≥20 <sup>a)</sup>									
1.2.6.	Didžiausias vėjo greitis / Maximum wind velocity <sup>1)</sup> , m/s	≥34 <sup>a)</sup>									
1.3.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:										
1.3.1.	Aukščiausiasioji įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment, (U <sub>m</sub> ), kV	123 arba / or 145 <sup>a)</sup>									
1.3.2.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, (f), Hz	50 <sup>a)</sup>									
1.3.3.	Vardinė ilgalaikė srovė / Rated normal current <sup>1)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥3150 <sup>a)</sup>									
1.3.4.	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atjungimo srovė / Rated short-circuit (≥1s) breaking current <sup>1)</sup> , (I <sub>sc</sub> ), kA	≥40 <sup>a)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>4</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	4	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
4	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
1.3.5.	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta <sup>a)</sup> / Solidly earthed <sup>a)</sup>			
1.3.6.	Fazės poslinkio koeficientas pagal IEC 62271-100/ First-pole-to-clear factor according to IEC 62217-100, ( $k_{pp}$ )	1,5 <sup>a)</sup>			
1.3.7.	Vardinis atjungimo laikas/ Rated break time, ms	$\leq 60$ <sup>a)</sup>			
1.3.8.	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa į žemę, tarp fazių ir per izoliuojantį atstumą / Power frequency withstand voltage to earth, between phases and across the isolating distance, ( $U_d$ ), kV <sup>1)</sup>	$\geq 230$ <sup>c)</sup>			
1.3.9.	Žaibo impulso atsparumo įtampa į žemę, tarp fazių ir per izoliuojantį atstumą/ Lightning impulse withstand voltage to earth, between phases and across the isolating distance, ( $U_p$ ), kV <sup>1)</sup>	$\geq 550$ <sup>c)</sup>			
1.3.10.	Vardinė operacijų seka/ Rated operating sequence	O-0,3s-CO-1min-CO <sup>a)</sup>			
1.3.11.	Mechaninio patvarumo klasė ne žemesnė kaip/ Mechanical endurance class not less than	M2 <sup>c)</sup>			
1.3.12.	Talpinių srovių atjungimo klasė/ Capacitive currents breaking capability class <sup>2)</sup>	C2 <sup>c)</sup>			
1.3.13.	Vieno poliaus maksimalus leistinas trumpojo jungimo srovės nutraukimo operacijų skaičius esant vardinei trumpojo jungimo atjungimo srovei/ Maximum permissible number of short-circuit breaking operations per one pole at rated short-circuit breaking current	$\geq 7$ <sup>a)</sup>			
1.3.14.	Statinė jungtuvo gnybtų apkrova pagal IEC 62271-100/ Static	$F_{thA}$	$\geq 1250$ <sup>a)</sup>		
1.3.15.		$F_{thB}$	$\geq 750$ <sup>a)</sup>		

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 purposed 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		
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.	
1.3.16.	terminal load according to IEC 62271-100, N <sup>1)</sup>	F <sub>tv</sub>	≥1000 <sup>a)</sup>			
<b>1.4.</b>	<b>Jungtuvo konstrukcija:/ Design of circuit breaker:</b>					
1.4.1.	Jungtuvo kamerų lanko gesinimo principas/ Method of arc-quenching of breaker's chambers	Hermetiškai sandarios vakuuminės lanko gesinimo arba automatiškai reguliuojamo dujų srauto kamera/ Hermetically tight vacuum interrupters or gas auto puffer (self-blast) camera <sup>a)</sup>				
1.4.2.	Lanko nutraukimo elementų skaičius fazėje/ Number of interrupters per pole	1 <sup>a)</sup>				
1.4.3.	Polių skaičius/ Number of poles	3 <sup>a)</sup>				
1.4.4.	Jungtuvo valdymas/ Operating of circuit breaker	Tripolis <sup>a)</sup> / Three pole <sup>a)</sup>				
1.4.5.	Jungtuvo įjungtos ir išjungtos padėties kinematinės grandinės indikacijos turi būti žymimos atitinkamai:/ ON and OFF kinematic chain indications of the circuit breaker shall be marked respectively: <sup>3), 4)</sup>	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 <sup>a)</sup>				
1.4.6.	Įjungimo spyruoklės būsenos indikacija/ Indication of condition of closing spring <sup>4)</sup>	Mechaninė, simbolinė, įrengta gerai matomoje pavaros vietoje/ Mechanical, symbolic, equipped in easily accessible part of drive <sup>a)</sup>				
<b>1.5.</b>	<b>Izoliatoriai:/ Insulators:</b>					
1.5.1.	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 <sup>1)</sup>	≥ 2464 <sup>a)</sup>				
1.5.2.	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Polimeras/ Polymer <sup>a)</sup>				
1.5.3.	Polimero tipas pagal IEC 62217/ Group of polymer according to IEC 62217	Silikono guma/ Silicone rubber <sup>a)</sup>				
				2025/012-XX-TDP-E1.TS		
				Lapas	Lapų	Laida
				6	137	0

15

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
1.5.4.	Izoliatoriaus spalva/ Color of insulator's material	Pilka/ Grey <sup>a)</sup>									
1.6.	Dielektrinės polių izoliacijos indikacija ir monitoringas:/ Indication and monitoring of dielectric pole insulation:										
1.6.1.	Polių dujų slėgio arba tankio indikacija vizualinei apžiūrai/ Gas pressure or density indication for visual inspection <sup>4)</sup>	Indikatorius (manometras) su aplinkos temperatūros kompensacija prie 20°C/ Indicator (manometer) with compensation of ambient temperature to 20°C <sup>a)</sup>									
1.6.2.	Indikatoriaus tikslumo klasė prie 20°C pagal standarto EN 837 reikalavimus/ Accuracy class of indicator at 20°C according to requirements of EN 837	≤ 2,5 <sup>a)</sup>									
1.6.3.	Dujų slėgio matavimo vienetų žymėjimas/ Measuring units of gas pressure	MPa arba/ or Bar <sup>a)</sup>									
1.6.4.	Indikatoriaus pagalbiniai kontaktai turi išduoti sekančius technologinius signalus apie dujų būseną:/ Indicator shall have auxiliary contacts to provide following signals on gas conditions:	1. Vardinio slėgio/tankio sumažėjimas (įspėjimas); 2. Kritiškai žemas slėgis/tankis (valdymo blokavimas)/ 1. Decrease of nominal pressure/density (alarm); 2. Critical pressure/density level (blocking of breaker) <sup>a)</sup>									
1.6.5.	Indikatoriaus skalėje normalaus, sumažėjusio ir kritiškai žemo slėgio/tankio diapazonai turi turėti/ The indicator scale shall have normal, reduced and critically low pressure/density ranges marked	Skirtingų spalvų diapazonų žymėjimus/ By ranges of different color <sup>a)</sup>									
1.6.6.	Realaus laiko dujų slėgio/tankio vertės perdavimui į nuotolinio stebėjimo sistemą turi būti įrengtas jutiklis, kurio analoginio išėjimo srovė patenka į nurodytą intervalą/ To transmit the real-time gas pressure/density value to the remote monitoring system, a sensor shall be	4 – 20 <sup>a)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>7</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	7	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
7	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	installed with an analogue output current within the specified range, mA				
<b>1.7.</b>	<b>Dielektrinės polių izoliacijos (dujų) savybės:/ Properties of dielectric pole insulation (gas):</b>				
1.7.1.	Leistinas nuotėkis nuo bendro dujų tūrio per metus/ Permissible leakage from total gas volume per year, %	$\leq 1,0^a)$			
1.7.2.	Naudojamų dujų arba dujų mišinio visuotinio atšilimo potencialas, VAP/ Global warming potential of gas or gas mixture in application, GWP <sup>5)</sup>	$< 1^a)$			
1.7.3.	Naudojamų dujų arba dujų mišinio degumas/ Flammability of gas or gas mixture in application	Nedegios/ Nonflammable <sup>a)</sup>			
<b>1.8.</b>	<b>Jungtuvo pavara:/ Operating mechanism:</b>				
1.8.1.	Pavarų skaičius/ Number of drives	1 <sup>a)</sup>			
1.8.2.	Pavaros tipas/ Type of operating mechanism	Spyruoklių sukauptos energijos pavara su elektros varikliu/ Spring energy stored drive with electric motor <sup>a)</sup>			
1.8.3.	Pavaros ir valdymo grandinių vardinė įtampa/ Rated voltage of operating circuits and mechanism, V DC <sup>6)</sup>	110 <sup>a)</sup>			
1.8.4.	Įjungimo ričių skaičius/ Number of closing coils	1 <sup>a)</sup>			
1.8.5.	Išjungimo ričių skaičius/ Number of trip coils	2 <sup>a)</sup>			
1.8.6.	Apsauga nuo besikartojančių įjungimų/ Protection from multiple closing	Daugkartinių jungimų blokuotė / Anti-pumping relay <sup>a)</sup>			
1.8.7.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis kiekvienoje pavaroje / Number of free (available) auxiliary contacts for each drive <sup>1)</sup>	$\geq 9NO+9NC^a)$			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				8	137
				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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
1.8.8.	Variklio maitinimo automatinio jungiklio išpildymas/ Arrangement of automatic switch for drive feeding	Turi turėti papildomus 1NA+1NU kontaktus/ Shall have 1NO+1NC auxiliary contacts <sup>a)</sup>			
1.8.9.	Vietinio pavaros valdymo išpildymas/ Arrangement of local control of the drive	Atskiri įjungimo ir išjungimo mygtukai <sup>a)</sup> / Separate on-off buttons <sup>a)</sup>			
1.8.10.	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 signal auxiliary contacts for each position <sup>a)</sup>			
1.8.11.	Operacijų ciklų skaitiklio konstrukcija ir įrengimo vieta/ Design and location of close-open cycle counter	Mechaninis, įrengtas pavaros spintoje/ Mechanical, equipped inside the cabinet <sup>a)</sup>			
1.8.12.	Pavaros spintos korpusas ir jos durys turi būti pagamintos iš/ Drive cabinet's body and its door 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) <sup>a)</sup>			
1.8.13.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis pagal IEC 60529 ne žemesnė kaip:/ Protection level of drive's cabinet according to IEC 60529 not lower than:	IP 55 <sup>d)</sup>			
1.8.14.	Pavaros durų konstrukcija/ Construction of drive's cabinet door	Stacionarios, 90° pasukamos durų rankenos/ Permanently attached, 90° turning hand-grips <sup>a)</sup>			
1.8.15.		Užrakinimo galimybė/ Locking option <sup>a)</sup>			
1.8.16.		Pavaros durų fiksavimas atidarytoje padėtyje/ Door stopper in open position <sup>a)</sup>			
1.8.17.	Pavaros šildymas ir apsauga nuo drėgmės/ Heating and moisture prevention	Elektrinis (-iai) šildytuvas (-ai)/ Electric heater (-s) <sup>a)</sup>			

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
9	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
1.8.18.		Numatytas automatinis jungiklis šildytuvų maitinimui su 1NA+1NU papildomais kontaktais/ Automatic switch for feeding of heaters with 1NO+1NC auxiliary contacts <sup>a)</sup>			
1.8.19.	Pavaros apšvietimo išpildymas/ Lighting of the drive	Automatinis apšvietimas, įsijungiantis atidarius pavaros dureles/ Automatic, door activated lighting switch <sup>a)</sup>			
1.8.20.	Pavaros šildymo ir apšvietimo grandinių vardinė įtampa/ Rated voltage of heating and lighting circuits, V AC	230 <sup>a)</sup>			
1.8.21.	Įjungimo spyruoklės rankinio įtempimo funkcija/ Function of manual charging of closing spring	Kiekvienoje pavaroje, turi būti įtaisas leidžiantis įtempti įjungimo spyruoklę rankinių būdu. Pavaroje numatyta tvirtinimo vieta įtaisui/ Device for manual charging of closing spring, place for mounting of device in each drive <sup>a)</sup>			
<b>1.9.</b>	<b>Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:</b>				
1.9.1.	Metalinų konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos/ Corrosion protection of metal parts	Nerūdijančio, arba karštai cinkuoto pagal EN ISO 1461 standartą plieno (metalo)/ Stainless, or hot-dip galvanized according to EN ISO 1461 steel (metal) <sup>a)</sup>			
1.9.2.	Vardinių dydžių lentelės/ Nameplates <sup>4), 7)</sup>	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian <sup>a)</sup>			

**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**

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
10	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

<sup>1)</sup> Dydžių reikšmės gali būti koreguojamos rengiant technines specifikacijas konkrečiam projektui, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values may be adjusted during the preparation of technical specifications for a specific project, but only in compliance with stricter requirements.

<sup>2)</sup> Visiems jungtuvams turi būti pateiktos tipo bandymų, atliktų pagal bandymų sąlygų LC1, CC1 ir LC2, CC2 reikalavimus (žr. IEC 62271-100, C2 klasės bandymų sąlygos) protokolų kopijos. Jungtuvams, kuriems taikomi griežtesni reikalavimai talpinių srovių komutavimui (pvz. kondensatorių baterijų arba šunto reaktorių įjungimas/išjungimas) turi būti pateiktos tipo bandymų atliktų pagal papildomas sąlygas protokolų kopijos, įrodančios konkretaus jungtuvo tipo talpinių srovių komutavimo galimybes/ All circuit-breakers shall be type tested according to test-duties LC1, CC1 and LC2, CC2 (see IEC 62271-100, class C2 test-duties). Circuit-breakers for special capacitive current switching applications (e.g. capacitor banks or shunt reactors switching) shall be tested according to additional test-duties, proving the suitability of the exact circuit-breaker type for such switching applications. Copies of test reports shall be provided to the Customer.

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> Indikacijos turi būti gerai matomos nuo žemės paviršiaus arba jungtuvo pavaros aptarnavimo aikštelės/ Indicators shall be well-visible from ground level or from drive maintenance platform.

<sup>5)</sup> Turi būti pateikiamas dujų ir dujų mišinių sukeliančių šiltnamio efektą sąrašas ir kiekis mišinyje bei visuotinio atšilimo potencialo VAP apskaičiavimo metodas pateikiamas Europos Parlamento ir tarybos Reglamente (ES) Nr. 517/2014/ Greenhouse gases and mixtures of gases, and the quantity in the mixture shall be provided, as well as the method for the calculation of the global warming potential of the GWP as set out in Regulation (EU) No 517/2014 of the European Parliament and the Council

<sup>6)</sup> Išskirtiniais atvejais, suderinus su Užsakovu, projekto derinimo metu gali būti parinkta 220 VDC vardinė įtampa/ In exceptional cases in agreement with the Customer at the approval of project can be chosen 220 VDC rated voltage. 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 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:

- 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, a 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, a copy of ISO/IEC 17065 certificate of certification body shall be provided.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
11	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

- 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) Gaubto sudaromo apsaugos laipsnio (IP kodas) bandymų pagal EN 60529 protokolo kopija/ Copy of degree of protection provided by enclosure (IP-Code) test report according to EN 60529.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
12	137	0

21

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 purposed 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		
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.	
2.	110 kV skyrikliai / 110 kV disconnectors	1 kompl. / set (Su 2 įžemikliais / with 2 earthing switch); 2 kompl. / set (Su 1 įžemikliu / with 1 earthing switch);	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied			
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking			
			Gamintojas/ Manufacturer			
			Pagaminimo šalis/ Country of production			
2.1.	Skyriklio sudedamosios dalys / Support insulators of disconnecter					
2.1.1.	Skyriklių atraminiai izoliatoriai / Support insulators of disconnecter		Įrenginio žymėjimas/ Device marking			
			Gamintojas/ Manufacturer			
			Pagaminimo šalis/ Country of production			
2.2.	Standartai:/ Standards:					
2.2.1.	Skyriklių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests of the disconnectors shall meet requirements of the standard	IEC 62271-102 <sup>a)</sup>				
2.2.2.	Skyriklių atraminių izoliatorių charakteristikos turi atitikti standartų reikalavimus/ Characteristics of the disconnectors support insulators shall meet requirements of the standards	IEC 60273 <sup>a)</sup>				
2.2.3.	Skyriklių atraminių izoliatorių bandymai turi atitikti standartų reikalavimus/ Disconnectors support insulators shall be tested according to requirements of the standards	IEC 60168 <sup>a)</sup>				
				2025/012-XX-TDP-E1.TS		
				Lapas	Lapų	Laida
				13	137	0

22

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
2.2.4.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>									
2.2.5.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>									
2.3.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:										
2.3.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operation conditions	Lauko / Outdoor <sup>a)</sup>									
2.3.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C <sup>1)</sup>	+40 <sup>a)</sup>									
2.3.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C <sup>1)</sup>	-40 <sup>a)</sup>									
2.3.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 <sup>a)</sup>									
2.3.5.	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis / The maximum ice thickness, mm <sup>1)</sup>	≥10 <sup>a)</sup>									
2.3.6.	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s <sup>1)</sup>	≥34 <sup>a)</sup>									
2.4.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:										
2.4.1.	Aukščiausioji įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment, (U <sub>m</sub> ), kV	123 arba/or 145 <sup>a)</sup>									
2.4.2.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, Hz	50 <sup>a)</sup>									
2.4.3.	Vardinė ilgalaikė srovė/ Rated normal current, (I <sub>r</sub> ), A <sup>1)</sup>	≥1250 <sup>a)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>14</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	14	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
14	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
2.4.4.	Vardinė trumpojo jungimo ( $\geq 1s$ ) atsparumo srovė/ Rated short time ( $\geq 1s$ ) withstand current, ( $I_k$ ), kA <sup>1)</sup>	$\geq 31,5^a)$			
2.4.5.	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa į žemę, per atjungtą įrenginį ir tarp fazių pagal IEC 62271-102 / Power frequency withstand voltage to earth, across open switching device and between phases according to IEC 62271-102 ( $U_d$ ), kV <sup>1)</sup>	$\geq 230^c)$			
2.4.6.	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą pagal IEC 62271-102 / Power frequency withstand voltage across the isolating distance according to IEC 62271-102 ( $U_d$ ), kV <sup>1)</sup>	$\geq 265^c)$			
2.4.7.	Žaibo impulso atsparumo įtampa į žemę, per atjungtą įrenginį ir tarp fazių pagal IEC 62271-102 / Lightning impulse withstand voltage to earth, across open switching device and between phases according to IEC 62271-102 ( $U_p$ ), kV <sup>1)</sup>	$\geq 550^c)$			
2.4.8.	Žaibo impulso atsparumo įtampa per izoliuojantį atstumą pagal IEC 62271-102 / Lightning impulse withstand voltage across the isolating distance according to IEC 62271-102 ( $U_p$ ), kV <sup>1)</sup>	$\geq 630^c)$			
2.4.9.	Vardinė šynų perjungimo srovė pagal IEC 62271-102 / Rated bus-transfer current according to IEC 62271-102, ( $I_{BT}$ ), A <sup>1), 2), 3)</sup>	Netaikoma/ Not applicable <sup>a)</sup>			
2.4.10.	Įžeminimo peilių indukuotos srovės perjungimo klasė pagal IEC 62271-102 / Induced current switching class of earthing switches according to IEC 62271-102 <sup>2), 4)</sup>	Klasė B (L-Pr-0; L-Rk-0) Netaikoma (T-102-2) / Class B (L-Pr-0; L-Rk-0) Not applicable (T-102-2) <sup>a)</sup>			

24

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 purposed 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		
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.	
2.5.	Skyriklio konstrukcija:/ Disconnecter design:					
2.5.1.	Mechaninė konstrukcija/ Mechanical design	Tripolis skyriklis su horizontaliai pasukamaisiais peiliais (nutraukimas centre)/ Three phases disconnecter with horizontal swivel knives (center break) <sup>a)</sup>				
2.5.2.	Įžemiklių kiekis skyriklio konstrukcijoje/ The number of earthing switches in the disconnecter design <sup>2)</sup>	Su vienu įžemikliu (L-Pr-0; L-Rk-0; ir Su dviem įžemikliais (T-102-2) / With one earthing switch (L-Pr-0; L-Rk-0) and With two earthing switches (T-102-2) <sup>a)</sup>				
2.5.3.	Mechaninio patvarumo klasė pagal IEC 62271-102 ne žemesnė kaip / Mechanical endurance class according to IEC 62271-102 not less than <sup>5)</sup>	M1 <sup>c)</sup>				
2.5.4.	Pavaros veleno tvirtinimas prie konstrukcijos/ The drive crank shaft shall be mounted to construction	Su rutuliniu arba slydimo guoliu/ With ball or sliding bearing <sup>a)</sup>				
2.5.5.	Svirtis perduodanti mechaninį judesį iš pavaros vertikalaus veleno horizontaliai į skyriklio izoliatoriaus besisukantį pagrindą arba įžemiklio horizontalų veleną, kai šios svirties mechaninis judesys vyksta daugiau nei vienoje plokštumoje, turi būti/ Rod transmitting the movement from drive vertical shaft horizontally to the rotating base of the disconnecter's insulator or to the horizontal shaft of the earthing switch, when the mechanical movement of this rod occurs in more than one geometric plane, shall be equipped with	Su sferinių guolių antgaliais iš nerūdijančio plieno/ With spherical bearing tags of stainless steel <sup>a)</sup>				
				2025/012-XX-TDP-E1.TS		
				Lapas	Lapų	Laida
				16	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
2.5.6.	Skyriklių ir įžemiklių pagrindiniai kontaktai/ Main contacts of disconnecter and earthing switches	Variniai, dengti sidabro grafitu (AgC), nereikalaujantys tepimo/ Copper, silver graphite (AgC) coated, self-lubricating <sup>a)</sup>			
2.5.7.	Sidabro grafito (AgC) padengimo storis / Silver graphite (AgC) coating thickness, μm	≥25 <sup>a)</sup>			
2.5.8.	Apsauga nuo klaidingo skyriklio ir įžemiklio tarpusavyje valdymo/ Protection from erroneous operation of the main and the ground contacts <sup>2) 6)</sup>	Mechaninė blokuotė / Mechanical interlock <sup>a)</sup>			
2.5.9.	Gamykloje atliktas įžeminimo peilių žymėjimas/ Factory-made earthing switches marking <sup>2) 6)</sup>	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 <sup>a)</sup>			
2.5.10.	Gamykloje atliktas įžeminimo peilių pavaru velenų žymėjimas/ Factory-made earthing shaft of the drive marking <sup>2) 6)</sup>	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 or <sup>a)</sup>			
2.5.11.	Skyriklio pagrindinių peilių ir besisukančio gnybto strypo sujungimas/ Connection between disconnecter main blades and rotating terminal connection rod	Sandarus, uždaros konstrukcijos, apsaugotas nuo aplinkos poveikio arba suvirintas ar prisuktas varžtais/ Tightly closed construction, protected from the environment impact or welded or bolted <sup>a)</sup>			
<b>2.6.</b>	<b>Skyriklio atraminiai izoliatoriai:/ Disconnector support insulators:</b>				
2.6.1.	Atraminio izoliatoriaus aukštis pagal IEC 60273/ Height of support insulator according to IEC 60273, mm	1220±1 arba/or 1500±2,5			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
2.6.2.	Srovės nuotėkio kelio ilgis vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1/ Creepage distance for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1, mm <sup>1)</sup>	≥2464 <sup>a)</sup>			
2.6.3.	Atraminio izoliatoriaus mechaninis atsparumas lenkimui pagal IEC 60168/ Support insulator failing load for bending according to IEC 60168, N <sup>1)</sup>	≥4000 <sup>d)</sup>			
2.6.4.	Mechaninis atsparumas sukimui pagal IEC 60168/ Failing load for torsion according to IEC 60168, Nm <sup>1)</sup>	≥3000 <sup>a)</sup>			
2.6.5.	Mechaninės (statinės) apkrovos ant pirminių prijungimo gnybtų/ Mechanical (static) loads at the primary connection terminals, N	Išilginė/ Straight, F <sub>a1</sub> , F <sub>a2</sub>	≥500 <sup>a)</sup>		
		Skersinė/ Cross, F <sub>b1</sub> , F <sub>b2</sub>	≥170 <sup>a)</sup>		
		Vertikali/ Vertical, F <sub>c</sub>	≥1000 <sup>a)</sup>		
2.6.6.	Atraminio izoliatoriaus medžiaga/ Material of support insulator	Porcelianas/ Porcelain <sup>a)</sup>			
2.6.7.	Porceliano grupė pagal IEC 60672-3/ Group of porcelain according to IEC 60672-3	C 130 <sup>a)</sup>			
2.6.8.	Izoliatoriaus spalva/ Color of insulators material	Ruda/ Brown <sup>a)</sup>			
2.6.9.	Sujungimai tarp porceliano ir metalinių tvirtinimo dalių (jungių)/ Connections between porcelain and metal end caps (flange)	Portlandcementas/ Portland cement <sup>a)</sup>			
2.6.10.	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)/			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
		Moisture resistant layer of silicone or fulfilment (shape) of cement welds (e.g. appropriate angle) preventing moisture accumulation <sup>e)</sup>			
2.6.11.	Izoliatorių atraminės besisukančios konstrukcijos (pjedestalai)/ Supporting rotating structures (pedestals) of the insulators	Su guoliu apsaugotu nuo aplinkos poveikio/ With bearing protected against environmental influences <sup>a)</sup>			
<b>2.7.</b>	<b>Skyriklio/žemiklio pavara:/ Disconnecter/earthing switches drive:</b>				
2.7.1.	Išpildymas/ Arrangement <sup>2) 6)</sup>	Atskiros pavaros skyrikliui ir kiekvienam žemikliui, skirtingose spintose / Individual drives for the disconnectors and each earthing switches, in separate cabinets <sup>a)</sup>			
2.7.2.	Pavaros konstrukcija/ Drive design	Elektros variklio pavara su rankinio valdymo galimybe/ Electric motor drive with manual operating possibility <sup>a)</sup>			
2.7.3.	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 <sup>a)</sup>			
2.7.4.	Pavaros spintos apsaugos laipsnis (IP kodas)/ Protection level of drive cabinets (IP code)	≥ IP 54 <sup>a)</sup>			
2.7.5.	Pavarų spintos pagamintos iš/ Cabinets of drives shall be made off	Nerūdijančio plieno arba karštai cinkuotos ir dažytos skardos lakštų arba aliuminio (aliuminio lydinio)/			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				19	137
				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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
		Stainless steel or zinc coated and painted tin sheets or aluminium (aluminium alloy) <sup>a)</sup>			
2.7.6.	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 <sup>a)</sup>			
2.7.7.	Pavarų spintų durų konstrukcijoje turi būti numatyta/ Cabinets of drives shall be provided with	Durų fiksavimas atidarytoje padėtyje/ Doorstop in open position <sup>a)</sup>			
		A4 formato dokumentų ir schemų laikiklis vidinėje pusėje/ Hold for A4 format documents and diagrams on the inner side <sup>a)</sup>			
		Automatinis LED apšvietimas, įsijungiantis atidarius duris/ Automatic LED lighting activated when open the door <sup>a)</sup>			
2.7.8.	Pavaros šildymo ir apšvietimo vardinė įtampa/ Heating and lighting rated voltage, V AC	230 <sup>a)</sup>			
2.7.9.	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 <sup>a)</sup>			
2.7.10.	Pavaros ir valdymo grandinių vardinė įtampa/ Rated voltage of operating circuit and mechanism, V DC <sup>2), 7)</sup>	110 <sup>a)</sup>			
2.7.11.	Vietinio pavaros valdymo išpildymas/ Arrangement of local control of the drive	Atskiri įjungimo ir išjungimo mygtukai/ Separate on-off buttons <sup>a)</sup>			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
2.7.12.	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 <sup>a)</sup>			
2.7.13.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis kiekvienoje pavaroje/ Number of free (available) auxiliary contacts for each drive <sup>1)</sup>	$\geq 8NA+8NU /$ $\geq 8NO+8NC$ <sup>a)</sup>			
2.7.14.	Variklio maitinimo automatinio jungiklio išpildymas/ Arrangement of automatic switch for drive feeding	Turi turėti papildomus $\geq 1NA+1NU$ kontaktus/ Shall have $\geq 1NO+1NC$ auxiliary contacts <sup>a)</sup>			
2.8.	<b>Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:</b>				
2.8.1.	Metalinų 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 <sup>a)</sup>			
2.8.2.	Vardinių dydžių lentelės/ Nameplates <sup>8)</sup>	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian <sup>a)</sup>			
<b>Pastabos/ Notes:</b> <b>Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertiais šiuose reikalavimuose nurodytiems IEC standartams ir ISO sertifikatams/</b> <b>The Manufacturer may follow the standards and certificates equivalent to IEC standards and ISO certificates specified in these requirements</b>					
<sup>1)</sup> Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of the design but only to more severe conditions. <sup>2)</sup> Parenkama techninio projekto rengimo metu. Techninio projekto rengimo metu specifikacijoje nurodyti skyriklių operatyvinius pavadinimus, kuriems reikalavimas taikomas ir kuriems netaikomas / Shall be chosen during making the technical project. During the preparation of technical project the specification shall specify the operational names of disconnectors to which the requirement applies and which do not apply. <sup>3)</sup> Reikalavimas taikomas tik pastochių 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. Techninio projekto rengimo metu specifikacijoje nurodyti skyriklių operatyvinius pavadinimus, kuriems reikalavimas taikomas ir kuriems netaikomas / Requirement is only applicable for substation					
2025/012-XX-TDP-E1.TS				Lapas	Lapų
				21	137
				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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
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. During the preparation of technical project the specification shall specify the operational names of disconnectors to which the requirement applies and which do not apply.					
4) Klasė B privalomai parenkama įžeminimo peiliams skirtiems įžeminti oro arba kabelines linijas. Kitais atvejais, įžeminimo peilių indukuotos srovės perjungimo klasė netaikoma. Techninio projekto rengimo metu specifikacijoje nurodyti skyriklių operatyvinius pavadinimus, kuriems reikalavimas taikomas ir kuriems netaikomas / Class B is applicable for earthing switches which purpose is to earth overhead lines or cable lines. In all other cases, induced current switching class of earthing switches is not applicable. During the preparation of technical project the specification shall specify the operational names of disconnectors to which the requirement applies and which do not apply.					
5) Mechaninio patvarumo klasė M2 parenkama skyrikliams, kurie bus montuojami dažnai komutuojamų įrenginių prijunginiuose (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.).					
6) Netaikoma, kai skyriklis yra be įžeminimo peilių / Not applicable when disconnector is without earthing switches.					
7) 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. 8) 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.					
8) 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.					
c) Dokumentai pagal vieną iš žemiau pateiktų variantų/ Documents according to one of the options below:					
<ul style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>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.</li><li>Rangovas pateikia reikalavimą pagrindžiančio tipo/specialiųjų bandymų protokolo kopiją su tipo/specialiųjų bandymų 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 lygiavertiam 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.</li></ul>					
2025/012-XX-TDP-E1.TS				Lapas	Lapų
				22	137
				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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
d) Siūlomo tipo izoliatoriaus arba to paties izoliacijos lygio „mechaniškai ir elektriškai ekvivalentiškos konstrukcijos“ izoliatoriaus tipo arba atrankinio bandymo protokolo kopija. Sąvoka „mechaniškai ir elektriškai ekvivalentiška konstrukcija“ turi būti suprantama taip, kaip nurodoma IEC 60168 standarte/ Copy of the type or sample test report provided by laboratory for offered type of insulators or for the same insulation level insulators of “mechanically and electrically equivalent design”. The term “mechanically and electrically equivalent design” shall be understood as it described in standard IEC 60168.					
e) Siūlomo izoliatoriaus detalaus gamyklinio brėžinio kopija/ Copy of detail factory drawing for offered type of insulator.					

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
23	137	0

32

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
3.	Matavimo transformatoriai/ Instrument transformers		Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
3.1.	Standartai:/ Standards:				
3.1.1.	Bendrieji reikalavimai matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ General requirements for the instrument transformers shall meet requirements of the standard	IEC 61869-1 <sup>a)</sup>			
3.1.2.	Papildomi reikalavimai taikomi srovės matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ Additional requirements for the current instrument transformers shall meet requirements of the standard <sup>1)</sup>	IEC 61869-2 <sup>a)</sup>			
3.1.3.	Papildomi reikalavimai taikomi įtampos matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ Additional requirements for the voltage instrument transformers shall meet requirements of the standard <sup>1)</sup>	IEC 61869-3 <sup>a)</sup>			
3.1.4.	Papildomi reikalavimai taikomi kombinuotiems matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/	Netaikoma/Not applicable <sup>a)</sup>			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				24	137
				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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	Additional requirements for the combined instrument transformers shall meet requirements of the standard <sup>1)</sup>				
3.1.5.	Tuščiaiduriai keraminiai izoliatoriai turi atitikti standarto reikalavimus/ Hollow ceramic insulators shall meet requirements of the standard	IEC 62155 <sup>a)</sup>			
3.1.6.	Izoliacinė alyva turi atitikti standarto reikalavimus/ Insulating oil shall meet requirements of the standard	IEC 60296 <sup>a)</sup>			
3.1.7.	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 <sup>a)</sup>			
3.1.8.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
3.1.9.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>			
<b>3.2.</b>	<b>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</b>				
3.2.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko/ Outdoor <sup>a)</sup>			
3.2.2.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 <sup>a)</sup>			

34

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
3.2.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup>			
3.2.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 <sup>a)</sup>			
3.2.5.	Leidžiamas ledo dangos storis/ Permissible ice coating thickness, mm <sup>2)</sup>	≥10 <sup>a)</sup>			
3.2.6.	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s <sup>2)</sup>	≥34 <sup>a)</sup>			
3.3.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:				
3.3.1.	Aukščiausiasioji įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment, (U <sub>m</sub> ), kV	123 arba/or 145 <sup>a)</sup>			
3.3.2.	Žaibo impulso atsparumo įtampa pagal IEC 61869-1/ Lightning impulse withstand voltage according to IEC 61869-1, (U <sub>p</sub> ), kV <sup>2)</sup>	≥ 550 <sup>d)</sup>			
3.3.3.	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 <sub>d</sub> ), kV <sup>2)</sup>	≥ 230 <sup>d)</sup>			
3.3.4.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, Hz	50 <sup>a)</sup>			
3.3.5.	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta/ Solidly earthed <sup>a)</sup>			
3.3.6.	Mechaninės statinės apkrovos ant pirminių gnybtų taikytos specialaus bandymo	Įtampos/ Voltage	≥ 1000 <sup>d)</sup> arba/or <sup>e)</sup>		
		Srovės ir kombinuotiem	≥ 3000 <sup>d)</sup> arba/or <sup>e)</sup>		

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas

Lapų

Laida

26

137

0

35

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 purposed 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	
					Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	metu (bandymo trukmė 60s pagal IEC 61869-1)/ Mechanical static loads at the primary terminals applied during the special test (test duration 60s according to IEC 61869-1) (F <sub>R</sub> , N <sup>2)</sup> , <sup>3)</sup>	s/ Current and combined				
3.3.7.	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 <sup>a)</sup>			
3.4.	Transformatoriaus konstrukcija:/ Design of transformer:					
3.4.1.	Konstrukcijos tipas/ Type of construction		Hermetiškas, vienfazis, indukcinis transformatorius/ Hermetically sealed, single phase, inductive transformer <sup>a)</sup>			
3.4.2.	Pagrindinė izoliacija/ Primary insulation		Popierius - alyva/ Paper - oil <sup>a)</sup>			
3.4.3.	Terminio alyvos išsiplėtimo kompensavimas/ Thermal oil expansion compensation		Plėtimosi dumplės/ Expansion bellows <sup>a)</sup>			
3.4.4.	Plėtimosi dumplių pagaminimo medžiaga/ Material of expansion bellows		Nerūdijantis plienas/ Stainless steel <sup>a)</sup>			
3.4.5.	Vietinė alyvos lygio indikacija/ Indication of oil level for visual inspection		Mechaninė, įrengta ant plėtimosi dumplių/ Mechanical, equipped on an expansion bellows <sup>a)</sup>			
3.4.6.	Transformatorių įžeminimas/ Earthing of transformers		Įžeminimo taškai apatinėje metalinėje transformatoriaus dalyje/ Earthing points on lower metallic part of each transformer <sup>a)</sup>			
3.4.7.	Transformatoriaus pastatymui jo konstrukcijoje turi būti numatytos/		Neišardomos kėlimo kilpos/ Non-dismountable lifting eyes <sup>a)</sup>			
					Lapas	Lapų
					27	137
					Laida	
					0	

2025/012-XX-TDP-E1.TS

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	For mounting transformers shall be equipped with				
<b>3.5.</b>	<b>Izoliatoriai:/ Insulators:</b>				
3.5.1.	Izoliatorių konstrukcija/ Structure of insulators	Tuščiaviduriai keraminiai izoliatoriai/ Hollow ceramic insulators <sup>a)</sup>			
3.5.2.	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Porcelianas/ Porcelain <sup>a)</sup>			
3.5.3.	Porceliano grupė pagal IEC 60672/ Group of porcelain according to IEC 60672	C130 <sup>a)</sup>			
3.5.4.	Izoliatoriaus spalva/ Color of insulator's material	Ruda/ Brown <sup>a)</sup>			
3.5.5.	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 <sup>2)</sup>	≥ 2464 <sup>a)</sup>			
<b>3.6.</b>	<b>Antrinių gnybtų dėžutės:/ Secondary terminals boxes:</b>				
3.6.1.	Gnybtų dėžutės apsaugos laipsnis ne žemesnis nei/ Protection level of terminal box not lower than	IP 54 <sup>a)</sup>			
3.6.2.	Apsauga nuo kondensato/ Protection against moisture	Vėdinimo angos su apsauga nuo vabzdžių/ Breather holes with protection against insects <sup>a)</sup>			
3.6.3.	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			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				28	137
				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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
		connection of wires with or without additional ferrules. <sup>a)</sup>			
3.6.4.	Antrinių grandinių rinklės turi būti skirtos prijungti laidams, kurių skerspjūvis/ Secondary connections terminals shall be designed to connect wires with diameters, mm <sup>2</sup>	Nuo 1 iki 10/ From 1 to 10 <sup>a)</sup>			
3.6.5.	Gnybtų dėžutės konstrukcijoje turi būti numatyta/ Construction of terminal box shall have	Plombavimo galimybė/ Sealing possibility <sup>a)</sup>			
3.6.6.	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) <sup>a)</sup>			
<b>3.7.</b>	<b>Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:</b>				
3.7.1.	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 <sup>a)</sup>			
3.7.2.	Vardinių dydžių lentelės/ Nameplates <sup>4)</sup>	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian <sup>a)</sup>			
3.7.3.	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) <sup>a)</sup>			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. 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:**

<sup>1)</sup> Nurodoma „Netaikoma“ jei konkretus įrenginys nėra projektuojamas arba tiekiamas. / Specified „Not applicable“ in case of specific equipment unit is not designed or supplied.

<sup>2)</sup> Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of preparation of the technical project but only to more severe conditions.

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> 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.

<sup>5)</sup> 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.

<sup>6)</sup> 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;

$I_{cth}(\%)$  – 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 parametų suvestinė) arba kitoks gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra, katalogas, eksploataavimo 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 parametų 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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
30	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

- 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/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 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 galioji 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.**

#### 1 priedas/ Annex 1

#### 3.8. 110kV srovės transformatoriai 50-100/1-1; 100/1-1-1A 110kV current transformers 50-100/1-1; 100/1-1-1A

Srovės tr-ių operatyviniai pavadinimai: ST-T102

3.8.1.	Kiekis vienfaziais vienetais, vnt. / Quantity in one-phase units, pcs.	3 <sup>c)</sup>			
3.8.2.	Vardinė trumpalaikė ( $\geq 1s$ ) terminė srovė/ Rated short-time ( $\geq 1s$ ) thermal current, ( $I_{th}$ ), kA <sup>2)</sup>	$\geq 20$ <sup>c)</sup>			
3.8.3.	Vardinė dinaminė srovė/ Rated dynamic current ( $I_{dyn}$ ), kA <sup>2)</sup>	$\geq 50$ <sup>c)</sup>			
3.8.4.	Vardinė pirminė srovė turi būti parenkama iš standartinių verčių arba jų dešimtainių daugiklių pagal IEC 61869-2 punktą 5.201/ Rated primary current shall be chosen of	100 <sup>c)</sup>			

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
31	137	0

40

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 purposed 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		
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.	
	standard values and their decimal multiplies according to IEC 61869-2 clause 5.201, ( $I_{pr}$ ), A <sup>5)</sup>					
3.8.5.	Vardinė ilgalaikė terminė srovė procentais nuo $I_{pr}$ / Rated continuous thermal current in percent of $I_{pr}$ , ( $I_{cth}$ ), %	150 <sup>c)</sup>				
3.8.6.	Vardinė ilgalaikė terminė srovė/ Rated continuous thermal current ( $I_{cth}$ ), A <sup>6)</sup>	150 <sup>a)</sup>				
3.8.7.	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 <sup>c)</sup>				
3.8.8.	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 <sup>c)</sup>				
3.8.9.	Maksimalus leistinas skirtingų transformacijos koeficientų kiekis vienai matavimo apvijai/ Maximum permissible number of different ratios for one secondary metering winding	2 <sup>c)</sup>				
3.8.10.	<b>Šerdžių vardinės charakteristikos/ Rated values of cores <sup>c)</sup></b> <b>Pastabos:/ Notes:</b> 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.					
3.8.10.1.	1S1 – 1S2	2S1 – 2S2	3S1 – 3S2	4S1 – 4S2	5S1 – 5S2	

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	32	137	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 purposed 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		
							Priedo pavadinimas ar Nr.		Psl. Nr.
3.8.10.2.	50-100/1 A	50-100/1 A	100/1 A	100/1 A	100/1 A				
3.8.10.3.	2,5 VA	2,5 VA	30 VA	30 VA	30 VA				
3.8.10.4.	0.2S	0.2S	5P	5P	5P				
3.8.10.5.	FS5	FS5	30	30	30				
3.8.10.6.	Netaikoma/ Not applicable	Netaikoma/ Not applicable	7 Ω	7 Ω	7 Ω				

**Paaiškinimai/ 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 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 (S), VA. Elektros apskaitos ir matavimo antrinių apvijų vardinė išėjimo galia turi būti 2,5 VA. Relinės apsaugos apvijoms vardinė išėjimo galia turi būti ne mažesnė nei 30 VA. Atskirais atvejais, suderinus su Užsakovu Projektuotojas gali parinkti vardinę antrinių apvijų išėjimo galią iš kitų IEC 61869-2 standartinių verčių (5-10-15-30 VA arba skaičiavimais pagrįstų didesnių verčių). Techninio (techninio darbo) projekto rengimo metu visais atvejais Projektuotojas privalo atlikti ir pateikti skaičiavimus/ Rated output of secondary windings (S), VA. For metering windings shall be selected 2,5 VA. For protection windings shall be selected not less than 30 VA. In individual cases, upon agreement with the Customer, the rated output of the secondary windings may be selected from other IEC 61869-2 standard values (5-10-15-30 VA or higher values based on calculations). In all cases rated output selection calculations shall be provided in technical (technical detailed) project;

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 – Antrinių apvijų saugumo faktorius (FS) ir tikslumo ribos faktorius (ALF). Elektros apskaitos ir matavimo apvijų visais atvejais parenkamas FS5. Relinės apsaugos apvijų ALF parenkamas iš standartinių IEC 61869-2 verčių, bet ne mažesnis nei 20. Techninio (techninio darbo) projekto rengimo metu Projektuotojas visais atvejais privalo atlikti ir pateikti -skaičiavimus, nustatant maksimalų apsaugų apvijų tikslumo ribos faktorių vienfazinių su žeme ir trifazių trumpųjų jungimų metu/ Instrument security factor (FS) and accuracy limit factor (ALF). Instrument security factor of metering windings in all cases shall be selected FS5. Accuracy limit factor of protection windings shall be selected from standard IEC 61869-2 values but not less than 20. In all cases in technical (technical detailed) project shall be provided calculations and determination of maximum accuracy limit factor of protective windings during single-phase to ground and three-phase short circuits;

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/ Annex 2**

**3.9. 110kV įtampos matavimo transformatoriai/  
110kV voltage instrument transformers**

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
33	137	0

42

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 purposed 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	
					Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
3.9.1.	Kiekis vienfaziais vienetais, vnt. / Quantity in one-phase units, pcs.		3 <sup>c)</sup>			
3.9.2.	Vardinis įtampos faktorius/ Rated voltage factor, (F <sub>v</sub> ) <sup>1)</sup>	Ilgalaikis/ Continuous	≥1,2 <sup>c)</sup>			
		30 s	≥1,5 <sup>c)</sup>			
3.9.3.	<b>Apvijų vardinės charakteristikos/ Rated values of windings <sup>c)</sup></b> <b>Pastabos:/ Notes:</b> 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.					
3.9.3.1.	110 000/√3 V					
3.9.3.2.	1a – 1n	2a – 2n	da – dn			
3.9.3.3.	100/√3 V	100/√3 V	100 V			
3.9.3.4.	0.2	0.2	3P			
3.9.3.5.	25 VA	25 VA	25 VA			
3.9.3.6.	1000 VA	1000 VA	1000 VA			
<b>Paaiškinimai:/ Explanations:</b> 3.1 – Vardinė pirminės apvijos įtampa/ Rated primary voltage, (U <sub>pr</sub> ), 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 <sub>sr</sub> ), V; 3.4 – Apvijų 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 – Antrinių apvijų vardinė išėjimo galia (S), VA. Elektros apskaitos ir matavimų bei relinės apsaugos antrinių apvijų vardinė išėjimo galia turi būti ne mažiau nei 25 VA. Atskirais atvejais, suderinus su Užsakovu Projektuotojas gali parinkti didesnę vardinę antrinių apvijų išėjimo galią iš kitų IEC 61869-3 standartinių verčių (50 – 100 VA arba skaičiavimais pagrįstų didesnių verčių). Techninio (techninio darbo) projekto rengimo metu Projektuotojas visais atvejais privalo atlikti ir pateikti skaičiavimus/ Rated output of secondary windings (S), VA. For metering and protection windings shall						
				2025/012-XX-TDP-E1.TS		
				Lapas	Lapų	Laida
				34	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

be selected not less than 25 VA. In individual cases, upon agreement with the Customer, higher rated output of the secondary windings may be selected from other IEC 61869-3 standard values (50 – 100 VA or higher values based on calculations). In all cases rated output selection calculations shall be provided in technical (technical detailed) project;

3.6 – Antrinės apvijos vardinė šiluminė apribojimo galia ( $S_{th}$ ), VA. Turi būti parenkama iš IEC 61869-3 p. 5.5.302 standartinių verčių 25 – 50 – 100 VA arba šių verčių dešimtainių daugiklių/ Rated thermal limiting output of secondary winding ( $S_{th}$ ), VA. To be selected from standard values 25 – 50 – 100 VA or their decimal multiples according to clause 5.5.302 of IEC 61869-3.

44

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 purposed 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								
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.							
4.	<b>110kV įtampos viršįtampių ribotuvas 3 linijos iškrovos klasės/ 110kV voltage surge arresters of 3 line discharge class</b>	6 vnt. (2 kompl.) / 6 pcs. (2 sets.)	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied									
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking									
			Gamintojas/ Manufacturer									
			Pagaminimo šalis/ Country of production									
4.1.	<b>Viršįtampių ribotuvo komplektacija / Main components of surge arrester:</b>											
4.1.1.	Viršįtampių registravimas / Surge counter <sup>2)</sup>	Be registratoriaus/ Without surge counter	Įrenginio žymėjimas/ Device marking									
			Gamintojas/ Manufacturer									
			Pagaminimo šalis/ Country of production									
4.2.	<b>Standartai:/ Standards:</b>											
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 <sup>a)</sup>										
4.2.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>										
4.2.3.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>										
4.3.	<b>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</b>											
			<table><tr><td rowspan="2">2025/012-XX-TDP-E1.TS</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>36</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>			2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida	36	137	0
2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida									
	36	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
4.3.1.	Eksploatavimo sąlygos/ Operation conditions	Lauko / Outdoor <sup>a)</sup>			
4.3.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C <sup>1)</sup>	+40 <sup>a)</sup>			
4.3.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C <sup>1)</sup>	-40 <sup>a)</sup>			
4.3.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤ 1000 <sup>a)</sup>			
4.3.5.	Didžiausias apšalo sienelės storis turi būti ne mažesnis kaip / The maximum ice thickness shall not be less than, mm <sup>1)</sup>	≥ 10 <sup>a)</sup>			
4.3.6.	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s <sup>1)</sup>	≥ 34 <sup>a)</sup>			
<b>4.4.</b>	<b>Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:</b>				
4.4.1.	Vardinis tinklo dažnis/ Rated system frequency, (f <sub>r</sub> ), Hz	50 <sup>a)</sup>			
4.4.2.	Vardinė įtampa turi būti imtinai tarp / Rated voltage shall be between inclusively, (U <sub>r</sub> ), kV	102 ÷ 108 <sup>a)</sup>			
4.4.3.	Ilgalaikė maksimali darbinė įtampa turi būti imtinai tarp / Continuous operating voltage shall be between inclusively, (U <sub>c</sub> ), kV	82 ÷ 87 <sup>a)</sup>			
4.4.4.	Linijos iškrovos klasė / Line discharge class (LDC)	≥ 3 <sup>a)</sup>			
4.4.5.	Energijos absorbavimo geba prie U <sub>r</sub> / Thermal energy rating, (W <sub>th</sub> ), kJ/kVU <sub>r</sub>	≥ 6 <sup>a)</sup>			
4.4.6.	Nominali iškrovos srovė/ Nominal discharge current, (I <sub>n</sub> ), kA	≥ 10 <sup>a)</sup>			

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.), 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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
4.4.7.	Vardinė trumpojo jungimo srovė (energijos atsparumas)/ Rated short-circuit current (energy withstand), (I <sub>s</sub> ), kA	≥ 40 <sup>a)</sup>									
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	≥ 2464 <sup>a)</sup>									
4.5.	Viršįtampių ribotuvo konstrukcija:/ Surge arrester design:										
4.5.1.	Tipas/ Type	Metalo oksido be oro tarpų <sup>a)</sup> / Gap-less metal oxide <sup>a)</sup>									
4.5.2.	Mechaninė konstrukcija/ Mechanical design	Strypų (narvo) arba vamzdžio / Rod (cage) or tube <sup>a)</sup>									
4.5.3.	Struktūrinis išpildymas/ Structural enclosure	Be lygiagrečiai sujungtų elementų fazėje / Without parallel-elements in phase <sup>a)</sup>									
4.5.4.	Ilgalaikė leistina (statinė) apkrova (SLL)/ Specified long-term load (SLL), N <sup>1)</sup>	≥ 1000 <sup>a)</sup>									
4.5.5.	Montavimo būdas / Mounting method <sup>2)</sup>	Vertikalaus pastatymo / Vertical mounting <sup>a)</sup>									
4.5.6.	Pagrindinė izoliacija/ The main insulation	Silikono polimeras <sup>a)</sup> / Silicone polymer <sup>a)</sup>									
4.5.7.	Viršįtampių ribotuvo tvirtinimo būdas prie metalinės konstrukcijos / Surge arrester mounting to a metal construction	Naudojant izoliuojančius padus / Using insulating plates <sup>a)</sup>									
4.6.	Papildomi reikalavimai / Additional requirements:										
4.6.1.	Vardinių dydžių lentelės / Nameplates <sup>3)</sup>	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>38</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	38	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
38	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
		/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian <sup>a)</sup>			
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) <sup>a)</sup>			

**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**

<sup>1)</sup> 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;

<sup>2)</sup> Parenkama rengiant techninį projektą, vadovaujantis projektavimo užduoties reikalavimais/

Choose during the preparation of the technical project, in accordance with the job design requirements;

<sup>3)</sup> 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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
39	137	0

48

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 purposed 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								
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.							
5.	<b>110kV įtampos viršįtampių ribotuvas 2 linijos iškrovos klasės/ 110kV voltage surge arresters of 2 line discharge class</b>	3 vnt. (1 kompl.) / 3 pcs. (1 sets.)	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied									
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking									
			Gamintojas/ Manufacturer									
			Pagaminimo šalis/ Country of production									
5.1.	<b>Viršįtampių ribotuvo komplektacija / Main components of surge arrester:</b>											
5.1.1.	Viršįtampių registravimas / Surge counter <sup>2)</sup>	3vnt. (1 kompl.)/ 3 pcs. (1 sets.) Vietinis viršįtampių registratorius su nuotėkio srovės matuokliu/ Local surge counter with leakage current meter	Įrenginio žymėjimas/ Device marking									
			Gamintojas/ Manufacturer									
			Pagaminimo šalis/ Country of production									
5.2.	<b>Standartai:/ Standards:</b>											
5.2.1.	Viršįtampių ribotuvių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartą/ Characteristics and tests of surge arresters shall meet requirements of the standard	IEC 60099-4 <sup>a)</sup>										
5.2.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>										
5.2.3.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>										
5.3.	<b>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</b>											
			<table><tr><td rowspan="2">2025/012-XX-TDP-E1.TS</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>40</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>			2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida	40	137	0
2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida									
	40	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
5.3.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operation conditions	Lauko / Outdoor <sup>a)</sup>			
5.3.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C <sup>1)</sup>	+40 <sup>a)</sup>			
5.3.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C <sup>1)</sup>	-40 <sup>a)</sup>			
5.3.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤ 1000 <sup>a)</sup>			
5.3.5.	Didžiausias apšalo sienelės storis turi būti ne mažesnis kaip / The maximum ice thickness shall not be less than, mm <sup>1)</sup>	≥ 10 <sup>a)</sup>			
5.3.6.	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s <sup>1)</sup>	≥ 34 <sup>a)</sup>			
<b>5.4.</b>	<b>Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:</b>				
5.4.1.	Vardinis tinklo dažnis/ Rated system frequency, (f <sub>r</sub> ), Hz	50 <sup>a)</sup>			
5.4.2.	Vardinė įtampa turi būti imtinai tarp / Rated voltage shall be between inclusively, (U <sub>r</sub> ), kV	96 ÷ 102 <sup>a)</sup>			
5.4.3.	Ilgalaikė maksimali darbinė įtampa turi būti imtinai tarp / Continuous operating voltage shall be between inclusively, (U <sub>c</sub> ), kV	77 ÷ 82 <sup>a)</sup>			
5.4.4.	Linijos iškrovos klasė / Line discharge class (LDC)	≥ 2 <sup>a)</sup>			
5.4.5.	Energijos absorbavimo geba prie U <sub>r</sub> / Thermal energy rating, (W <sub>th</sub> ), kJ/kVU <sub>r</sub>	≥ 4,3 <sup>a)</sup>			
5.4.6.	Nominali iškrovos srovė/ Nominal discharge current, (I <sub>n</sub> ), kA	≥ 10 <sup>a)</sup>			

50

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
5.4.7.	Vardinė trumpojo jungimo srovė (energijos atsparumas)/ Rated short-circuit current (energy withstand), (I <sub>s</sub> ), kA	≥ 40 <sup>a)</sup>									
5.4.8.	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 <sup>a)</sup>									
5.5.	Viršįtampių ribotuvo konstrukcija:/ Surge arrester design:										
5.5.1.	Tipas/ Type	Metalo oksido be oro tarpų <sup>a)</sup> / Gap-less metal oxide <sup>a)</sup>									
5.5.2.	Mechaninė konstrukcija/ Mechanical design	Strypų (narvo) arba vamzdžio / Rod (cage) or tube <sup>a)</sup>									
5.5.3.	Struktūrinis išpildymas/ Structural enclosure	Be lygiagrečiai sujungtų elementų fazėje / Without parallel-elements in phase <sup>a)</sup>									
5.5.4.	Ilgalaikė leistina (statinė) apkrova (SLL)/ Specified long-term load (SLL), N <sup>1)</sup>	≥ 1000 <sup>a)</sup>									
5.5.5.	Montavimo būdas / Mounting method <sup>2)</sup>	Vertikalaus pastatymo / Vertical mounting <sup>a)</sup>									
5.5.6.	Pagrindinė izoliacija/ The main insulation	Silikono polimeras <sup>a)</sup> / Silicone polymer <sup>a)</sup>									
5.5.7.	Viršįtampių ribotuvo tvirtinimo būdas prie metalinės konstrukcijos / Surge arrester mounting to a metal construction	Naudojant izoliuojančius padus / Using insulating plates <sup>a)</sup>									
5.6.	Papildomi reikalavimai / Additional requirements:										
5.6.1.	Vardinių dydžių lentelės / Nameplates <sup>3)</sup>	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>42</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	42	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
42	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
		/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian <sup>a)</sup>			
5.6.2.	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) <sup>a)</sup>			

**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**

<sup>1)</sup> 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;

<sup>2)</sup> Parenkama rengiant techninį projektą, vadovaujantis projektavimo užduoties reikalavimais/

Choose during the preparation of the technical project, in accordance with the job design requirements;

<sup>3)</sup> 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.

52

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
6.	110 kV atraminiai izoliatoriai/ 110 kV support insulators	21 vnt. (7 kompl.) / 21 pcs (7 sets.)	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
6.1.	Standartai:/ Standards:				
6.1.1.	Izoliatorių charakteristikos turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics of insulators shall meet requirements of the standard	IEC 60273 <sup>a)</sup>			
6.1.2.	Izoliatorių bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Tests of insulators shall meet requirements of the standard	IEC 60168 <sup>a)</sup>			
6.1.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
6.1.4.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>			
6.2.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
6.2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operation conditions	Lauko / Outdoor <sup>a)</sup>			
6.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C <sup>1)</sup>	+40 <sup>a)</sup>			
6.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest	-40 <sup>a)</sup>			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				44	137
				Laida	0

53

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
	operating ambient temperature shall be not higher than, °C <sup>1)</sup>										
6.2.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤ 1000 <sup>a)</sup>									
6.2.5.	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis / The maximum ice thickness, mm <sup>1)</sup>	≥ 10 <sup>a)</sup>									
6.2.6.	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s <sup>1)</sup>	≥ 34 <sup>a)</sup>									
6.3.	Vardiniai dydžiai / Rated characteristics:										
6.3.1.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, (f), Hz	50 <sup>a)</sup>									
6.3.2.	Žaibo impulso atsparumo įtampa / Lightning impulse withstand voltage, kV <sup>1)</sup>	≥550 <sup>d)</sup>									
6.3.3.	Pramoninio dažnio 50 Hz vienos minutės atsparumo įtampa drėgnoje aplinkoje Power frequency 50 Hz one minute withstand voltage in wet conditions, kV <sup>1)</sup>	≥230 <sup>d)</sup>									
6.3.4.	Izoliatoriaus aukštis / Height of insulator, mm <sup>1)</sup>	≥1220(±1) <sup>a)</sup>									
6.3.5.	Mechaninis atsparumas lenkimui / Failing load for bending, N <sup>1)</sup>	≥4000 <sup>d)</sup>									
6.3.6.	Mechaninis atsparumas sukimui / Failing load for torsion, Nm <sup>1)</sup>	≥3000 <sup>a)</sup>									
6.3.7.	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 <sup>1)</sup>	≥ 2464 <sup>a)</sup>									
6.4.	Izoliatoriaus konstrukcija / Design of insulator:										
6.4.1.	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Porcelianas / Porcelain <sup>a)</sup>									
6.4.2.	Porceliano grupė/ Group of porcelain	C130 <sup>a)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>45</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	45	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
45	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
6.4.3.	Izoliatoriaus spalva/ Colour of insulator's material	Ruda/ Brown <sup>a)</sup>			
6.4.4.	Sujungimai tarp porceliano ir metalinių tvirtinimo dalių (flanšų)/ Connections between porcelain and metal end cap	Portlandcementas / Portland cement <sup>a)</sup>			
6.4.5.	Cementinių sujungimų apsauga nuo drėgmės/ Moisture protection of cemented connections	Drėgmei atsparus silikono sluoksnis arba cemento siūlių išpildymas (forma) neleidžianti kauptis drėgmei (pvz. atitinkamas siūlės kampas)/ Moisture resistant layer of silicone or fulfillment (shape) of cement welds (e.g. appropriate angle) preventing moisture accumulation <sup>c)</sup>			
6.4.6.	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 <sup>a)</sup>			
6.4.7.	Jungčių cinko dangos storio vertė / Zinc coating thickness of fittings, g/m <sup>2</sup> <sup>2)</sup>	≥600 <sup>a)</sup>			
6.4.8.	Viršutinės jungtės varžtų angų apskritimo skersmuo / Top fitting pitch circle diameter, mm	127 <sup>a)</sup>			
6.4.9.	Apatinės jungtės varžtų angų apskritimo skersmuo / Bottom fitting pitch circle diameter, mm	127 arba/ or 178 arba/ or 200 arba/ or 225 arba/ or 254 arba/ or 275 <sup>a)</sup>			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

**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.**

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

2) 600 g/m2 atitinka 85µm cinko dangos sluoksnio storio vertę/ 600 g/m2 is equal to 85µm zinc coating thickness.

**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) Siūlomo izoliatoriaus detalaus gamyklinio brėžinio kopija/

Copy of detail factory drawing for offered type of insulator;

d) Siūlomo tipo izoliatoriaus arba to paties izoliacijos lygio „mechanškai ir elektriškai ekvivalentiškos konstrukcijos“ izoliatoriaus tipo bandymų protokolo kopija. Sąvoka „mechanškai ir elektriškai ekvivalentiška konstrukcija“ turi būti suprantama taip, kaip nurodoma IEC 60168 standarte./

Copy of the type test report provided by laboratory for offered type of insulators or for the same insulation level insulators of “mechanically and electrically equivalent design” . The term “ mechanically and electrically equivalent design ” shall be understood as it described in standard IEC 60168.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
47	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
7.	<b>400-110 kV pastočių lankstūs srovėlaidžiai (laidai) / 400-110 kV conductors in substation</b>	149-AL1/24-ST1A-300m	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
7.1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
7.1.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
7.1.2.	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 <sup>a)</sup>			
7.2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos/ Electromechanical characteristics:</b>				
7.2.1.	Laido sandara/ Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi / Uninsulated stranded aluminium with zinc coated wires core <sup>a)</sup>			
7.2.2.	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889/ Aluminum alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 <sup>a)</sup> ir/and c) arba/or d)*			
7.2.3.	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189/ Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A <sup>a)</sup> ir/and c) arba/or d)*			
7.2.4.	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis / Aluminum wires layer cross-section, mm <sup>2</sup> ± 2%	151,1 <sup>a)</sup>			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				48	137
				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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
7.2.5.	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova, kN (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis, $\text{mm}^2 \pm 2\%$ ) / Minimum conductor breaking load (Rated tensile strength, RTS), kN (aluminium wires layer cross-section, $\text{mm}^2 \pm 2\%$ )	53,5 (151,1) <sup>a) ir/and c)</sup>			
7.2.6.	Maksimali 1 km laidų varža, esant nuolatinei srovei prie +20 °C, $\Omega$ (aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis, $\text{mm}^2 \pm 2\%$ ) / Maximum 1 km conductor's DC resistance at +20 °C, $\Omega$ (aluminium wires layer cross-section, $\text{mm}^2 \pm 2\%$ )	0,20 (151,1) <sup>a) ir/and c) arba/or d)*</sup>			
7.2.7.	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikorozinio tepalu <sup>a) ir d)</sup> Greased anti-corrosion oil <sup>a) ir d)</sup>			

**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), 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) 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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
49	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

- 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).

\* 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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
50	137	0

59

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
8.	110kV įtampos vamzdiniai laidininkai, Ø100/88mm/ 110kV voltage tubular conductors, Ø100/88mm	122,4 m L=6 m – 3 vnt. L=9,2 m – 6 vnt. L=8 m – 3 vnt. L=4,5 m – 3 vnt. L=3,9 m – 3 vnt.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking Gamintojas/ Manufacturer Pagaminimo šalis/ Country of production								
8.1.	Standartai:/ Standards:										
8.1.1.	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 <sup>a)</sup>									
8.1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>									
8.2.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:										
8.2.1.	Vardinė ilgalaikė srovė / Rated normal current (I <sub>r</sub> ), A <sup>1)</sup>	≥2000 <sup>a)</sup>									
8.2.2.	Aliuminio lydinio žymėjimas/ Aluminium alloy designation	EN AW-6101B <sup>a)</sup>									
8.2.3.	Grūdinimo laipsnis/ Temper designation	T6 <sup>a)</sup>									
8.3.	Forma ir matmenys:/ Form and dimensions:										
8.3.1.	Profilio forma/ Form of profile	Apvalus, tuščiaviduris <sup>a)/</sup> Round, hollow <sup>a)</sup>									
8.3.2.	Laidininko matmenys/ Dimensions of conductor <sup>2)</sup>	Išorinis skersmuo/	Sienelės storis/ Wall thickness								
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>51</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	51	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
51	137	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 purposed 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	
					Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
		Outside diameter (OD), mm	(t), mm			
		100 <sup>a)</sup>	6; <sup>a)</sup>			
<b>8.4.</b>	<b>Papildomos dalys:/ Additional parts:</b>					
8.4.1.	Papildomos dalys tiekiamos kartu su laidininkais/ Additional parts to be supplied with conductors	Antivibracinis laidas <sup>a)</sup> / Damping wire <sup>a)</sup>				
		Vamzdžių galų uždarymo dangteliai su antivibracinio laido laikikliais <sup>a)</sup> / Tube end caps with holding devices for damping wire <sup>a)</sup>				

**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) Parenkama Techninio projekto rengimo metu, numatant ne mažesnę kaip 20% perspektyvinį vardinės srovės padidėjimą/

To be selected during 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:**

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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
52	137	0

61

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
9.	110kV pirminių įrenginių prijungimo gnybtai/ 110kV primary equipment connectors		Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
9.1.	Standartai:/ Standards:				
9.1.1.	Pirminių įrenginių prijungimo gnybtų medžiagų lydinų 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 <sup>a)</sup>			
9.1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
9.2.	Reikalavimai visiems gnybtų tipams:/ Requirements for all types of connectors:				
9.2.1.	Aliuminio lydinio grupė pagal LST EN 1706/ Aluminum alloy group according to LST EN 1706	Al Si 7 Mg <sup>a)</sup> arba/or Al Si 10 Mg <sup>a)</sup>			
9.2.2.	Grūdinimo laipsnis/ Temper designation	T6 <sup>a)</sup>			
9.2.3.	Laidų ir/ar vamzdinių laidininkų prijungimo prie gnybtų būdas/ Method of wire and/or tubular conductors connection to connectors	Varžtinis <sup>a)</sup> / Bolted <sup>a)</sup>			
9.2.4.	Gnybtų komplektacija / Connectors equipment	Su tvirtinimo detalėmis <sup>a)</sup> / With fasteners <sup>a)</sup>			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas
				53	Lapų
					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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
9.2.5.	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 <sup>a)</sup> arba/or A4 80 <sup>a)</sup>			
<b>9.3.</b>	<b>Reikalavimai atskiriems gnybtų tipams<sup>1)</sup>/ Requirements for different types of connectors<sup>1)</sup>:</b>				
9.3.1.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Gnybtas kilnojamam įžemikliui uždėti 1 laidui/ Earthing stirrup for 1 wire</b>			
9.3.1.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / Amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	12 vnt./ pcs.			
9.3.1.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2), 4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2), 4)</sup> , mm	17,1 <sup>a)</sup>			
9.3.1.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2), 5)</sup> / Rated nominal current of specific type of connector <sup>2), 5)</sup> , (Ir), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.1.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2), 6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2), 6)</sup> , N	≥1000 <sup>a)</sup>			
9.3.2.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Viršįtampių ribotuvas – vamzdinis laidininkas Surge arrester - tubular conductor</b>			
9.3.2.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / Amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	3 vnt./ pcs.			
9.3.2.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2), 4)</sup> / Specific type	100 <sup>a)</sup>			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				54	137
				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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2), 4)</sup> , mm				
9.3.2.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2), 5)</sup> / Rated nominal current of specific type of connector <sup>2), 5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.2.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2), 6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2), 6)</sup> , N	≥1000 <sup>a)</sup>			
9.3.3.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2), 3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2), 3)</sup>	<b>Viršįtampių ribotuvas – 1 laidas, L-formos/ Surge arrester - 1 wire, L-connector</b>			
9.3.3.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	6 vnt./ pcs.			
9.3.3.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2), 4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2), 4)</sup> , mm	17,1 <sup>a)</sup>			
9.3.3.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2), 5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2), 5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.3.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2), 6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2), 6)</sup> , N	≥1000 <sup>a)</sup>			
9.3.4.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2), 3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2), 3)</sup>	<b>Srovės transformatorius – vamzdinis laidininkas/ Current transformer - tubular conductor</b>			
9.3.4.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / Amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	3 vnt./ pcs.			
9.3.4.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2), 4)</sup> / Specific type	100 <sup>a)</sup>			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2), 4)</sup> , mm				
9.3.4.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2), 5)</sup> / Rated nominal current of specific type of connector <sup>2), 5)</sup> , (Ir), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.4.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2), 6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2), 6)</sup> , N	≥3000 <sup>a)</sup>			
9.3.5.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Srovės transformatorius – 1 laidas, I-formos / Current transformer - 1 wire, straight connector</b>			
9.3.5.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / Amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	3 vnt./ pcs.			
9.3.5.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2), 4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2), 4)</sup> , mm	17,1 <sup>a)</sup>			
9.3.5.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2), 5)</sup> / Rated nominal current of specific type of connector <sup>2), 5)</sup> , (Ir), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.5.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2), 6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2), 6)</sup> , N	≥3000 <sup>a)</sup>			
9.3.6.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Jungtuvas – 1 laidas, I-formos/Circuit breaker- 1 wire, straight connector</b>			
9.3.6.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / Amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	6 vnt./ pcs.			
9.3.6.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2), 4)</sup> / Specific type	17,1 <sup>a)</sup>			



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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2), 4)</sup> , mm				
9.3.6.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2), 5)</sup> / Rated nominal current of specific type of connector <sup>2), 5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.6.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2), 6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2)</sup> , <sup>6)</sup> , N	≥1250 <sup>a)</sup>			
9.3.7.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Skyriklis – 1 laidas, I-formos/ Disconnector- 1 wire, straight connector</b>			
9.3.7.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	18 vnt./ pcs.			
9.3.7.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm	17,1 <sup>a)</sup>			
9.3.7.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.7.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥1000 <sup>a)</sup>			
9.3.8.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Įtampos transformatorius – vamzdinis laidininkas, L-formos / Voltage transformer - tubular conductor, L-connector</b>			
9.3.8.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	3 vnt./ pcs.			
9.3.8.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type	100 <sup>a)</sup>			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm				
9.3.8.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.8.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥1000 <sup>a)</sup>			
9.3.9.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Atraminis izoliatorius – vamzdinis laidininkas, fiksuotas/slystantis / Post insulator – tubular conductor, fixed/sliding</b>			
9.3.9.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	3 vnt./ pcs.			
9.3.9.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm	100 <sup>a)</sup>			
9.3.9.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.9.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥4000 <sup>a)</sup>			
9.3.10.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Atraminis izoliatorius – vamzdinis laidininkas, sujungimo Post insulator – tubular conductor, expansion straight</b>			
9.3.10.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	6 vnt./ pcs.			
9.3.10.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type	100 <sup>a)</sup>			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm				
9.3.10.3.	Konkretoaus tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.10.4.	Konkretoaus tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥4000 <sup>a)</sup>			
9.3.11.	Konkretoaus tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Atraminis izoliatorius – vamzdinis laidininkas, sujungimo su srovės tiltu / Post insulator – tubular conductor, expansion straight support connector union tubes on insulator</b>			
9.3.11.1.	Konkretoaus tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	3 vnt./ pcs.			
9.3.11.2.	Konkretoaus tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm	100 <sup>a)</sup>			
9.3.11.3.	Konkretoaus tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.11.4.	Konkretoaus tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥4000 <sup>a)</sup>			
9.3.12.	Konkretoaus tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Atraminis izoliatorius – 1 laidas/ Post insulator – 1 wire</b>			
9.3.12.1.	Konkretoaus tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	6 vnt./ pcs.			
9.3.12.2.	Konkretoaus tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type	17,1 <sup>a)</sup>			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm				
9.3.12.3.	Konkretoaus tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.12.4.	Konkretoaus tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥4000 <sup>a)</sup>			
9.3.13.	Konkretoaus tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Laidas – laidas, T-formos/ Wire - wire, T connector</b>			
9.3.13.1.	Konkretoaus tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	6 vnt./ pcs.			
9.3.13.2.	Konkretoaus tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm	A=17,1 <sup>a)</sup> B=17,1 <sup>a)</sup>			
9.3.13.3.	Konkretoaus tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.13.4.	Konkretoaus tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥1000 <sup>a)</sup>			
9.3.14.	Konkretoaus tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Vamzdinis laidininkas – 1 laidas, T-formos/ Tubular conductor -1 wire, T connector</b>			
9.3.14.1.	Konkretoaus tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	9 vnt./ pcs.			
9.3.14.2.	Konkretoaus tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm	A=100 <sup>a)</sup> B=17,1 <sup>a)</sup>			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
9.3.14.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.14.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥1000 <sup>a)</sup>			
9.3.15.	Konkreto tipo gnybto paskirtis <sup>2),3)</sup> / The purpose of specific type of connector <sup>2),3)</sup>	<b>Vamzdinis laidininkas – 1 laidas, I-formos, lygiagretus/ Tubular conductor -1 wire, straight connector, parallel</b>			
9.3.15.1.	Konkreto tipo gnybtų kiekis <sup>2)</sup> / amount of specific type of connectors <sup>2)</sup>	3 vnt./ pcs.			
9.3.15.2.	Konkreto tipo gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui arba/ir vamzdiniam laidininkui <sup>2),4)</sup> / Specific type connectors inner diameter for connecting wire or/and tubular conductor <sup>2),4)</sup> , mm	A=100 <sup>a)</sup> B=17,1 <sup>a)</sup>			
9.3.15.3.	Konkreto tipo gnybto vardinė nominali srovė <sup>2),5)</sup> /Rated nominal current of specific type of connector <sup>2),5)</sup> , (I <sub>r</sub> ), A	≥470 <sup>a)</sup>			
9.3.15.4.	Konkreto tipo gnybto mechaninis atsparumas <sup>2),6)</sup> / Mechanical load resistance of specific type of connector <sup>2),6)</sup> , N	≥1000 <sup>a)</sup>			

**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**

<sup>1)</sup> 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.

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

<sup>3)</sup> 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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
61	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

<sup>4)</sup> 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.

<sup>5)</sup> 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).

<sup>6)</sup> 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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
62	137	0

71

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
10.	110 kV įtampos polimeriniai strypiniai izoliatoriai / 110 kV voltage range overhead lines polymer insulator rods	6 kompl./ set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied								
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking								
			Gamintojas/ Manufacturer								
			Pagaminimo šalis/ Country of production								
10.1.	Standartai:/ Standards:										
10.1.1.	Izoliatorių charakteristikos turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics of insulators shall meet requirements of standard	LST EN 61466-1 <sup>a)</sup> LST EN 61466-2 <sup>a)</sup>									
10.1.2.	Izoliatorių bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Tests of insulators shall meet requirements of standard	LST EN 61109 <sup>a)</sup>									
10.1.3.	Dengimas cinku karštuoju būdu pagal/ Hot dip galvanizing according to <sup>1)</sup>	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>									
10.1.4.	Varžtų, veržlių ir poveržlių matmenys pagal/ Bolts, nuts and washers dimensions according to <sup>1), 2)</sup>	ISO 272 <sup>a)</sup>									
10.1.5.	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal/ Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to <sup>1), 2)</sup>	ISO 898 <sup>a)</sup>									
10.1.6.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>									
10.1.7.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>63</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	63	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
63	137	0									

72

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
10.2.	Aplinkos sąlygos pagal standartą LST EN 62217/ Ambient conditions according to standard LST EN 62217:										
10.2.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko/ Outdoor <sup>a)</sup>									
10.2.2.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, <sup>0</sup> C <sup>3)</sup>	+40 <sup>a)</sup>									
10.2.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, <sup>0</sup> C <sup>3)</sup>	-40 <sup>a)</sup>									
10.3.	Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:										
10.3.1.	Minimali izoliatorių suardanti mechaninė apkrova (izoliatoriaus klasė) pagal standartą LST EN 61466-1/ Minimum insulator breaking load (insulator class) according to standard LST EN 61466-1, kN <sup>4)</sup>	70									
10.3.2.	Trifazio tinklo ilgalaikė maksimali darbo įtampa / Maximum continuous operating voltage of three phase network , kV	≥123 <sup>a)</sup>									
10.3.3.	Žaibo impulso atsparumo įtampa pagal standartą LST EN 61466-2/ Lightning impulse withstand voltage according to standard LST EN 61466-2, kV <sup>3)</sup>	≥550 <sup>a)</sup> ir/and c)									
10.3.4.	Elektrinis atsparumas drėgnoje aplinkoje (50Hz, 1 min.)/ Withstand voltage in high humidity (50Hz, 1 min.), kV <sup>3)</sup>	≥230 <sup>a)</sup> ir/and c)									
10.3.5.	Srovės nuotėkio kelio ilgis pagal standartą IEC/TS 60815-1/ Creepage distance	≥2464 <sup>a)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>64</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	64	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
64	137	0									



73

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 purported 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	according to standard IEC/TS 60815-1, mm <sup>3)</sup>				
10.3.6.	Izoliatoriaus izoliuojančios dalies ilgis (sausio išlydžio kelias)/ Insulators insulating part length (dry arcing distance), mm <sup>3), 5)</sup>	≥1005 <sup>a)</sup> ir/and d)			
10.4.	Strypinio izoliatoriaus sandara/ Construction of insulator rod				
10.4.1.	Izoliatoriaus konstrukcija/ Construction of polymer insulator	Epoksidine derva impregnuota stiklo pluošto šerdis (strypas) su polimeriniais sijonėliais ir sukabinimo armatūra/ Epoxy resin impregnated glass fiber Core (rod) with silicone sheds and end fittings <sup>a)</sup>			
10.4.2.	Izoliatoriaus strypo ir sukabinimo armatūros sujungimo vietos apsauga nuo drėgmės/ Humidity protection of the connection point between insulator core and end fittings	Dvigubas silikono sluoksnis arba silikono sluoksnis ir silikoninis sijonėlis/ Double layer of silicone or single layer of silicone and silicone shed <sup>a)</sup>			
10.4.3.	Izoliatoriaus spalva/ Colour of insulator's material	Pilka/ Gray <sup>a)</sup>			
10.5.	Apsauginė įranga / Protection devices				
10.5.1.	Apsauginės įrangos tipas/ Protection device type <sup>6), 7)</sup>	Lanko apsaugos įtaisas, arcing protection device, <sup>a)</sup> and d)			
10.5.2.	Apsauginės įrangos montavimo būdas/ Protection device mounting type <sup>6), 7)</sup>	Montuoti ant sukabinimo armatūros šalia izoliatoriaus/ Mounting on connections near insulator <sup>a)</sup> and d)			
10.6.	Sukabinimo armatūra/ End fittings				
10.6.1.	Sukabinimo armatūros tipas ir dydis pagal standartą LST EN 61466-1:2016 atskiroms izoliatorių klasėms/ Type and size of end fittings for different insulator classes	120 kN – S16, B16			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	according to standard IEC EN 61466-01:2016 <sup>4)</sup>				
10.6.2.	Sukabinimo armatūros medžiaga/ Material of end fittings	Karštai cinkuotas grūdintas plienas arba karštai cinkuotas kalusis ketus/ Hot dipped galvanized forged steel or hot dip galvanized malleable iron <sup>a)</sup>			
10.6.3.	Varžtų, veržlių, ir poveržlių medžiaga/ Bolts, nuts and washers material <sup>2)</sup>	Karštai cinkuotas plienas/ Hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>			
10.6.4.	Fiksavimo kaiščių nerūdijančio plieno markė ne blogesnė nei pagal standartą LST EN ISO 3506/ Locking pin stainless steel class not less than according to standard LST EN ISO 3506 <sup>2), 3)</sup>	Nerūdijantis plienas A2-80/ Stainless steel A2-80 <sup>a)</sup>			
10.6.5.	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal standartą ISO 898/ Minimum bolts and nuts strength grade according to standard ISO 898 <sup>2)</sup>	8.8 <sup>a)</sup>			

**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.**

<sup>1)</sup> Reikalavimas taikomas izoliatoriaus strypo tvirtinimo armatūrai/ Requirement applies to end fittings of insulator rod;

<sup>2)</sup> Reikalavimai lanko apsaugos įtaiso ir vainikinio išlydžio žiedų fiksavimo medžiagoms/ Requirements for Arc protection device and corona rings fixation materials;

<sup>3)</sup> Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of preparation of technical project but only to more severe conditions;

<sup>4)</sup> Izoliatoriaus klasė parenkama pagal projektavimo metu atliktus mechaninių apkrovų skaičiavimus. Jei atliktus skaičiavimus gaunama didesnė vertė už nurodytą, turi būti parenkamas aukštesnės klasės izoliatorius/ The class of insulator is chosen according to mechanical load calculation results obtained during design. If obtained value is greater than specified, a higher-class insulator must be selected;

<sup>5)</sup> Sauso išlydžio kelias matuojamas tarp jungiamųjų detalių arba vainikinio išlydžio žiedų arba lanko apsaugos įtaisų (priklausomai nuo to, kokia konstrukcija bus naudojama/ Arcing distance measured between Fittings or Corona rings or Arc protection devices (depending what construction will be used);

<sup>6)</sup> Taikoma strypiniams izoliatoriams su vainikinio išlydžio žiedais arba lanko apsaugos įtaisais, arba kombinuotiems vainikinio išlydžio žiedams su lanko apsauga. Vainikinio išlydžio žiedai arba lanko apsaugos įtaisai, arba kombinuoti vainikinio išlydžio žiedais su lanko apsauga tiekiami kartu su izoliatoriumi turi būti išbandyti pagal LST EN 61109 ir tiekiami iš to paties gamintojo / Applicable for insulators with corona rings or arcing protection device or combined corona rings with arc protection. Supplied corona rings or arcing protection devices, or combined corona rings with arc protection together with insulator should be tested according LST EN 61109 and supplied from the same manufacturer;

<sup>7)</sup> Parenkama rengiant techninį projektą/ Choose 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:**

<sup>a)</sup> 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;

<sup>b)</sup> Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
66	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

<sup>c)</sup> Konkretaus tiekiamo izoliatoriaus arba izoliatoriaus, priklausančio tokios pačios konstrukcijos izoliatoriui, atliktų tipo bandymų protokolo kopija. Sąvoka „tokios pačios konstrukcijos izoliatoriui“ turi būti suprantama taip, kad izoliatorius turi atitikti šiuos punktus:

- Siūlomo izoliatoriaus ir išbandyto tipo bandymo metu izoliatoriaus šerdžių medžiaga ir izoliatorių silikoninio polimerinio apvalkalo medžiaga turi būti vienoda;
- Siūlomo izoliatoriaus mechaninis atsparumas turi būti toks pat arba mažesnis nei išbandyto tipo bandymo metu;
- Siūlomo izoliatoriaus skersmuo gali būti tik lygus arba didesnis (nedaugiau kaip 15%), nei išbandyto tipo bandymo metu izoliatoriaus;
- Siūlomo izoliatoriaus ir išbandyto tipo bandymo metu izoliatoriaus tarpai tarp silikono polimero sijonėlių negali skirtis daugiau nei 15%;
- Siūlomo izoliatoriaus ir išbandyto tipo bandymo metu izoliatoriaus silikono polimero sijonėlių atsikartojimas turi būti identiškas./

Copy of type test report carried out for the offered insulator or for the insulator of same design. The term „insulator of same design“ shall be understood as insulators should fit requirements:

- Offered insulator and type tested insulator has same materials for the core and housing;
- Offered insulator should have same or smaller stress under mechanical loads than type tested insulator;
- Offered insulator diameter can be equal or higher (but not more than 15%), comparing type tested insulator;
- Offered insulator and type tested insulator spacing between insulator sheds should have not higher than 15%;
- Offered insulator and type tested insulator should have identical shed repetition;

<sup>d)</sup> Siūlomo strypinio izoliatoriaus detalaus gamyklinio brėžinio kopija su nurodytu mažiausiu atstumu nuo įtampų turinčios dalies iki žemintos dalies/ Copy of detail factory drawing for offered type of insulator with shown phase to earth clearance distance.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
67	137	0

76

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
11.	Akumuliatorių baterija/ Battery	1 kompl./ set Papildomai pateikti monoblokus – 2 vnt. /pcs.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
11.1.	Standartai:/ Standards:				
11.1.1.	Akumuliatorių baterijų (toliau - AB) bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Tests of the batteries shall meet requirements of the standard	IEC 60896-21 <sup>a)</sup>			
11.1.2.	AB charakteristikos turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics of the batteries shall meet requirements of the standard	IEC 60896-22 <sup>a)</sup>			
11.1.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
11.1.4.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>			
11.2.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
11.2.1.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra/ Highest operating ambient temperature <sup>1), 2)</sup> , (tmax), °C	≥+30 <sup>a)</sup>			
11.2.2.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra / Lowest operating ambient temperature <sup>1), 2)</sup> , (tmin), °C	≤+5 <sup>a)</sup>			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				68	137
				Laida	0

77

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
11.3.	Reikalavimai AB celei, monoblokui ir AB:/ Requirements for battery cell, monobloc and battery: <sup>3)</sup>										
11.3.1.	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) <sup>a)</sup>									
11.3.2.	Palaikomojo krovimo įtampa celei prie +20°C arba prie +25°C/ Floating charge per cell at +20°C or at +25°C, (U <sub>flo</sub> ), VpC	2,27 <sup>a)</sup>									
11.3.3.	Celių skaičius per monobloką/ Number of cells per monobloc <sup>4)</sup>	1 <sup>a)</sup>									
11.3.4.	AB palaikomojo įkrovimo įtampa prie +20°C arba prie +25°C / Battery float charge voltage at +20°C or at +25, V <sup>5)</sup>	115,77 <sup>a)</sup>									
11.3.5.	AB nominali talpa (C <sub>10</sub> , U <sub>final</sub> , 20°C)/ Battery nominal capacity, (C <sub>10</sub> , U <sub>final</sub> , 20°C), (C <sub>N</sub> ), Ah <sup>6)</sup>	Kai monobloko U <sub>flo</sub> = 2,27V (nominali įtampa 2V): 250 / When monobloc U <sub>flo</sub> = 2,27V (nominal voltage 2V): 250 <sup>a)</sup>									
11.3.6.	Eksplotavimas palaikomojo krovimo režime prie 40°C/ Float service life at 40°C <sup>7)</sup>	≥300 (įkrovimų–iškrovimų ciklų)/ ≥300 (charging–discharging cycles) <sup>c)</sup>									
11.3.7.	Eksplotavimas palaikomojo krovimo režime prie 40°C/ Float service life at 40°C <sup>7)</sup>	≥ 940 dienų/days <sup>c)</sup>									
11.3.8.	Temperatūrinis poveikis prie 55°C ar 60°C/ Impact of stress temperature of 55°C or 60°C <sup>8)</sup>	Prie 55°C prie C3 - ≥ 350 dienų arba Prie 60°C prie C3 - ≥ 250 dienų/ At 55°C at C3 - ≥ 350 days or At 60°C at C3 - ≥ 250 days <sup>c)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>69</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	69	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
69	137	0									

78

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
11.3.9.	Projektinis amžius, metai/ Design lifetime, years	≥ 12 <sup>a)</sup> arba c)									
11.4.	AB konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Design requirements of battery construction elements:										
11.4.1.	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 <sup>a)</sup>									
11.4.2.	Išvadų poliarizavimo žymėjimas/ Polarity marking of terminals	Ant korpuso, greta atitinkamų išvadų išspaudžiami simboliais „+“ ir „-“ <sup>a)</sup> / On the case aside terminals respectively indented symbols “+” and “-” <sup>a)</sup>									
11.4.3.	Teigiamų ir neigiamų išvadų porų kiekis vienam monoblokui/ Positive and negative terminals pairs number for one monobloc <sup>9)</sup>	1 arba/or ≥1 <sup>a)</sup>									
11.4.4.	Išvadų ir neizoliuotų dalių apsauga/ Protection of terminals and uninsulated parts	Nuimami gamykliniai dangteliai (gaubtai)/ Removable manufacturer covers (cases) <sup>a)</sup>									
11.4.5.	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 <sup>a)</sup>									
11.4.6.	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 <sup>d)</sup>									
11.4.7.	Baterijos monoblokų korpusų medžiagos tipas pagal LST ISO 1043-1/ Material type	ABS arba/or PP <sup>c)</sup> arba a)									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laidų</td></tr><tr><td>70</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laidų	70	137	0
Lapas	Lapų	Laidų									
70	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	of battery monoblocs cases according LST ISO 1403-1				
11.5.	<b>Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:</b>				
11.5.1.	Baterijos monoblokai 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gamintojo arba tiekėjo pavadinimas.</li> <li>· Nominali įtampa.</li> <li>· Nominali talpa (<math>C_{10}</math>, <math>U_{final}</math> V/celę, prie 20°C).</li> <li>· Palaikomojo krovimo įtampa celei prie 20°C.</li> <li>· Užveržimo momentas (Nm).</li> <li>· Monobloko utilizavimo tinkamumo ženklas.</li> <li>· Pagaminimo data (mėnuo ir metai).</li> <li>/</li> <li>· Manufacturer's or supplier's name.</li> <li>· Nominal voltage.</li> <li>· Nominal capacity (<math>C_{10}</math>, <math>U_{final}</math> V/cell, at 20°C).</li> <li>· Floating charge per cell at 20 °C.</li> <li>· Tightening torque (Nm).</li> <li>· Suitability recovery sign of monobloc.</li> <li>· Date of manufacture (month and year). <sup>a)</sup></li> </ul>			
11.5.2.	Monoblokų montavimo būdas/ Mounting method of monoblocs	Horizontalus, su prijungimo gnybtais iš priekio/ Horizontal, with the connection terminals at the front side <sup>a)</sup>			

**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

<sup>1)</sup> 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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
71	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
<p><sup>2)</sup> 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.</p> <p><sup>3)</sup> 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.</p> <p><sup>4)</sup> 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.</p> <p><sup>5)</sup> Parenkama techninio projekto rengimo metu./ Selected during the design.</p> <p><sup>6)</sup> 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 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 priimtinos tik tokios AB, kurių talpos (prie C10, Ufinal, 20°C) bus lygios arba didesnės nei nurodyta specifikacijoje ir kurių talpos dydis bus parinktas iš standartinių verčių nurodytų žemiau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· kai monobloko <math>U_{f10} = 6,81V</math> (nominali įtampa 6V) - 110Ah, 112Ah, 160Ah, 179Ah, 200Ah;</li><li>· kai monobloko <math>U_{f10} = 2,27V</math> (nominali įtampa 2V) – 250Ah, 270Ah, 300Ah, 320Ah, 400Ah, 425Ah, 500Ah, 520Ah.</li></ul> <p>Jei projektuojant reikalinga parinkti didesnę nei 500Ah (imtinai) talpos AB, projekto rengėjas privalo specifiuoti 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, Ufinal, 20°C) equal or greater to the capacity provided in specification and meeting the standard value from the listed below shall be approved:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· when monobloc <math>U_{f10} = 6,81V</math> (nominal voltage 6V) - 110Ah, 112Ah, 160Ah, 179Ah, 200Ah.</li><li>· when monobloc <math>U_{f10} = 2,27V</math> (nominal voltage 2V) – 250Ah, 270Ah, 300Ah, 320Ah, 400Ah, 425Ah, 500Ah, 520Ah.</li></ul> <p>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.</p> <p><sup>7)</sup> Įrangos derinimo metu reikalinga pateiktį 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.</p> <p><sup>8)</sup> Įrangos derinimo metu reikalinga pateiktį 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.</p> <p><sup>9)</sup> Techninio projekto rengimo metu parenkamas konkretus teigiamų ir neigiamų išvadų porų kiekis. Išvadų porų kiekis parenkamas vadovaujantis taisykle: 1 išvadų pora parenkama, kai AB talpa &lt; 300 Ah, kitais atvejais išvadų porų kiekis nurodomas „≥ 1“./ Positive and negative terminals pair number shall be selected during the technical design. Terminals pairs number is specified following the rules: 1 terminal pair is selected when battery capacity is &lt; 300 Ah, otherwise terminal pairs number is specified “≥ 1”.</p> <p>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui./ Documentation provided by the Contractor to justify required parameter of the equipment:</p> <p>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).</p> <p>b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.</p> <p>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.</p>					

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
72	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
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.					

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
73	137	0

82

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
12.	Akumuliatorių baterijų įkrovikliai/ Battery rectifiers	2 kompl./ set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied								
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking								
			Gamintojas/ Manufacturer								
			Pagaminimo šalis/ Country of production								
12.1.	Standartai:/ Standards:										
12.1.1.	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 <sup>a)</sup>									
12.1.2.	Elektromagnetinis suderinamumas turi atitikti standarto reikalavimus/ Electromagnetic compatibility shall meet the requirements of the standard	LST EN 300 386 <sup>a)</sup>									
12.1.3.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>									
12.1.4.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>									
12.2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:										
12.2.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Vidaus <sup>a)</sup> / Indoor <sup>a)</sup>									
12.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip <sup>1)</sup> / Highest	+40 <sup>a)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>74</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	74	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
74	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	operating ambient temperature not lower than <sup>1)</sup> , ( $t_{max}$ ) °C				
12.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip <sup>1)</sup> / Lowest operating ambient temperature not higher than <sup>1)</sup> , ( $t_{min}$ ) °C	0 <sup>a)</sup>			
12.2.4.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 <sup>a)</sup>			
<b>12.3.</b>	<b>Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:</b>				
12.3.1.	<b>Įėjimo duomenys/ Input data</b>				
12.3.1.1.	Vardinė įtampa pagal IEC 60038/ Rated voltage according IEC 60038, ( $U_{LN}$ ), VAC	400 <sup>a)</sup>			
12.3.1.2.	Fazių skaičius/ Number of phases	3 <sup>a)</sup>			
12.3.1.3.	Vardinis dažnis/ Rated frequency, ( $f_N$ ), Hz	50 <sup>a)</sup>			
12.3.2.	<b>Išėjimo duomenys/ Output data</b>				
12.3.2.1.	Vardinė įtampa <sup>2)</sup> / Rated voltage <sup>2)</sup> , ( $U_{dN}$ ), VDC	110 <sup>a)</sup>			
12.3.2.2.	Statinis įtampos reguliavimas <sup>1)</sup> / Static voltage regulation <sup>1)</sup> , %	≤ ± 0,5 <sup>a)</sup>			
12.3.2.3.	Dinaminis įtampos reguliavimas (apkrovos didinimo/mažinimo diapazone nuo 10% – 90%) <sup>1)</sup> / Dynamic voltage regulation (in load ≤ ± 5 a) increase/decrease range from 10% – 90%) <sup>1)</sup> , %	≤ ± 5 <sup>a)</sup>			
12.3.2.4.	Vardinė srovė <sup>2), 3)</sup> / Rated current <sup>2), 3)</sup> , ( $I_{dN}$ ), A	≥ 50,7 <sup>a)</sup>			
12.3.2.5.	Leidžiama įtampos pulsacija <sup>1)</sup> / Permissible voltage ripple <sup>1)</sup> , mVp-p	≤ 500 <sup>a)</sup>			
<b>12.4.</b>	<b>Įkroviklių konstrukcija:/ Design of rectifier:</b>				
			2025/012-XX-TDP-E1.TS		
			Lapas	Lapų	Laida
			75	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
12.4.1.	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)			
12.4.2.	Įkroviklio korpuso apsaugos laipsnis pagal IEC 60529/ Degree of protection of rectifier according IEC 60529	≥ IP20 a)			
12.4.3.	Aušinimo tipas/ Cooling type	Natūralus (pasyvus) a)/ Natural (passive) a)			
12.4.4.	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)			
12.4.5.	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)			
12.5.	<b>Funkcijų reikalavimai:/ Functions requirements:</b>				
12.5.1.	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)			
12.5.2.	Įkroviklio atstatymas po įėjimo (maitinimo) įtampos sutrikimų / Rectifier recovery after the input (power supply) voltage errors	Automatiškas a)/ Automatic a)			

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
12.5.3.	Įkroviklio valdiklis turi turėti galimybę atvaizduoti techninius parametrus vietiniame valdiklio ekrane/ Controller of rectifier must be able to display technical parameters in the local display	Įėjimo įtampą <sup>a)</sup> / AC input voltage			
		Išėjimo įtampą <sup>a)</sup> / DC output voltage <sup>a)</sup>			
		Išėjimo srovę <sup>a)</sup> / DC output current <sup>a)</sup>			
12.5.4.	Valdymo sistema turi turėti binarinius išėjimus informacijos perdavimui į bendrapastotinį valdiklį <sup>4)</sup> / Control system shall have binary outputs for information transfer to main substation controller <sup>4)</sup>	Įkroviklio gedimas <sup>a)</sup> / Rectifier Fault <sup>a)</sup>			
		Aukšta įkrovimo įtampa <sup>a)</sup> / High charging voltage <sup>a)</sup>			
		Žema įkrovimo įtampa <sup>a)</sup> / Low charging voltage <sup>a)</sup>			
12.5.5.	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 <sup>a)</sup>			
12.5.6.	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 <sup>a)</sup>			

**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**

<sup>1)</sup> 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;

<sup>2)</sup> Parenkama rengiant techninį ir darbo projektus, vadovaujantis projektavimo užduoties ir Perdavimo tinklo transformatorių pastočių ir skirstyklių savųjų reikmių 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;

<sup>3)</sup> 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 manufacturer;

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
77	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

<sup>4)</sup> Nuotolinio valdymo ir technologinių signalų apimtys, bei teleinformacijos surinkimo ir perdavimo saugumas turi atitikti LITGRID AB Perdavimo tinklo transformatorių pastočių 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 parametų 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;

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
78	137	0

87

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
13.	Galios keitiklis/ Power converter	1 kompl./ set	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
13.1.	Standartai:/ Standards:				
13.1.1.	Galios keitiklių bandymų procedūros turi atitikti standarto reikalavimus/ Power converter tests procedures shall meet requirements of the standard	IEC 62116 <sup>a)</sup>			
13.1.2.	Bendrieji reikalavimai galios keitikliams turi atitikti standarto reikalavimus/ General requirements for power converters shall meet requirements of the standard	IEC 61727 <sup>a)</sup>			
13.1.3.	Galios keitiklis turi atitikti standarto reikalavimus / Power converter shall meet requirements of the standard	VDE V 0126-1-1 <sup>a)</sup>			
13.1.4.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system must be assessed by a certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>			
13.1.5.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system must be assessed by a certificate	ISO 14001 <sup>b)</sup>			
13.1.6.	Galios keitiklis turi atitikti Europos Sąjungos Direktyvas ir turi būti pažymėtas ženklu:/ The power converter shall comply with European Union Directives and shall be marked by sign	CE <sup>c)</sup>			
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	
				Lapas	Lapų
				79	137
				Laida	0

88

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
13.2.	Galios keitiklio eksploatavimo sąlygos/ Power converter operating conditions				
13.2.1.	Maksimali darbinė temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+55 <sup>a)</sup>			
13.2.2.	Minimali darbinė temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-10 <sup>a)</sup>			
13.3.	Galios keitiklio elektromechaninės charakteristikos:/ Power converter electromechanical characteristics:				
13.3.1.	Galios keitiklis turi turėti integruotą apsaugą nuo viršįtampių (DC įtampos dalyje) / Power converter should have surge protections (DC side)	Integruota apsauga nuo viršįtampių. / Integrated surge protection <sup>a)</sup>			
13.3.2.	Harmoninis iškraipymas, esant maksimaliai galiai (THD), ne didesnis, kaip / Harmonic Distortion at Maximum Power (THD) no more than % <sup>1)</sup>	3 <sup>a)</sup>			
13.3.3.	Galios keitiklio darbo režimai/ Power converter operating modes <sup>2)</sup>	Lygiagretus su 0,4 kV tinklu / Parallel to the 0.4 kV network <sup>a)</sup>			
13.3.4.	Galios keitiklis kiekvienam darbo režimui turi turėti / For each operating mode the power converter must have <sup>2)</sup>	Išėjimą darbui lygiagrečiai su 0,4 kV tinklu / Output for parallel to the 0.4 kV network operating mode <sup>a)</sup>			
13.3.5.	Galios keitiklių vardinė išėjimo galia AC pusėje, turi būti ne mažesnė kaip/ Power converter rated output power AC side, not less than, kW <sup>2) 3)</sup>	6 kW / 6 kW <sup>a)</sup>			
13.3.6.	Galios keitiklio efektyvumas ne mažesnis nei (pagal Europos klimatinės sąlygas)/ Power converter efficiency not less (according European climatic conditions), %	97 <sup>a)</sup>			
				Lapas	Lapų
				80	137
				Laida	0



89

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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
13.3.7.	Išėjimo vardinė AC įtampa/ Output nominal AC voltage, V	400 <sup>a)</sup>			
13.3.8.	Fazių skaičius AC pusėje/ Number of phases AC side	3 <sup>a)</sup>			
13.3.9.	Išėjimo dažnis/ Output frequency, Hz	50 <sup>a)</sup>			
13.3.10.	Maksimali DC įėjimo srovė ne mažesnė kaip/ Max DC input current not less than, A	12,5 <sup>a)</sup>			
13.3.11.	Galios keitiklio pasileidimo DC įtampa, priklausomai nuo AC išėjimo galios (kW), turi būti ne didesnė nei/ Power converter start-up DC voltage, depending on AC output power (kW), not higher than, V	200V (≤10kW) 250V (>10kW) <sup>a)</sup>			
13.3.12.	Maksimali DC įėjimo įtampa ne mažesnė kaip/ Max DC input voltage not less than, V	800 <sup>a)</sup>			
13.3.13.	Didžiausios galios taško stebėjimo įrenginių („MPP trackers“) skaičius ne mažesnis kaip/Number of maximum power point (MPP) trackers not less than <sup>2)</sup>	1 <sup>a)</sup>			
13.3.14.	DC jungiklis/ DC disconnect	Integruotas/ Integrated <sup>a)</sup>			
13.3.15.	Keitiklyje integruota monitoringo sistema ir programinė įranga nuotoliniam prisijungimui/ The inverter has integrated management and monitoring system and software for remote connection	Administravimas ir duomenų analizė per WEB naršyklę / management and monitoring through WEB browser <sup>a)</sup>			
13.3.16.	Galios keitiklio aušinimo būdas, priklausomai nuo AC išėjimo galios/ Power converter cooling, depends on AC output power	Natūralus (≤10kW) Natūralus arba priverstinis (>10kW) / Natural convection (≤10kW) Natural convection or Smart ventilation (>10kW) <sup>a)</sup>			
13.4.	Kibernetinės saugos reikalavimai/ Cyber security requirements				

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	81	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
13.4.1.	Prisijungimas prie keitiklio duomenų perdavimui / Connection to power converter system for data transfer	Galimybė tiesiogiai prisijungti į Ethernet (RJ45) arba per gamintojo pateiktą adapterį į Ethernet (RJ45)/ Ability to connect directly to Ethernet (RJ45) or to an adapter to Ethernet (RJ45) provided by the manufacturer <sup>a)</sup>			
13.4.2.	Bevielės technologijos moduliai, nenaudojami servais ir tinklo prievadai/ Wireless technology modules, unused services and ports of power converter system elements	Turi būti galimybė išjungti/ Must be able to disable <sup>a)</sup>			
13.4.3.	Galios keitiklio sistemos elementų veikimui (saulės elektros energijos gamybai) ir administravimui neturi būti reikalinga interneto prieiga/ Internet access must not be required for the operation (solar electric power generation) and management of the power converter system elements	Gali dirbti be interneto prieigos/ Can work without internet connection <sup>a)</sup>			
13.4.4.	Galios keitiklio sistemos įrenginių administravimas ir monitoringas/ Management and monitoring of power converter system elements	Vietinis/ Local <sup>a)</sup>			
13.4.5.	Apsauga nuo neautorizuoto parametrų nustatymų pakeitimo/ Protection against unauthorized change of parameter settings	Slaptažodžiu apsaugotas vartotojo identifikatorius/ Password protected user ID <sup>a)</sup>			
13.4.6.	Įvykių žurnalinių įrašų saugojimas/ Storage of event logs	Įrenginyje arba nutolusiame užsakovo žurnalinių įrašų serveryje / local or remote customer events server <sup>a)</sup>			

**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.**

<sup>1)</sup> Srovės visuminio harmoninio iškraipymo (THD) laipsnis / The degree of current total harmonic distortion (THD)

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
82	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.

<sup>2)</sup> Parenkama techninio projekto rengimo metu vadovaujantis projektavimo užduotimi/ projektavimo sąlygomis. Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Shall be chosen during making the technical project according design task/ design terms. Values can be adjusted in a process of preparation of the technical project but only to more severe conditions.

<sup>3)</sup> Galios keitiklio su autonominiu darbo režimu AC galia turi būti parenkama ne tik vadovaujantis instaliuotų saulės fotovoltinių modulių galia, bet ir pagal galimybes užmaitinti NSSRS kroviklius jų paleidimo ir darbo metu/ Power converter's with off-grid operating mode AC side power must be selected not only according to photovoltaic modules installed power, but also by possibilities to feed up NSSRS battery charger for startup and work.

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 parametų 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) ES atitikties deklaracijos kopija pagal direktyvose 2014/30/EU ir 2014/35/EU arba 2014/53/EU nurodytą deklaracijos formą/ Copy of the EU declaration of conformity following Directives 2014/30/EU and 2014/35/EU or 2014/53/EU declaration structure

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
83	137	0

92

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 purposed 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								
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.							
14.	Fotovoltiniams moduliams/ Photovoltaic modules	16 vnt./ units	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied									
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking									
			Gamintojas/ Manufacturer									
			Pagaminimo šalis/ Country of production									
14.1.	Standartai:/ Standards:											
14.1.1.	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 <sup>a)</sup>										
14.1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system must be assessed by a certificate:	ISO 9001 <sup>b)</sup>										
14.1.3.	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system must be assessed by a certificate:	ISO 14001 <sup>b)</sup>										
14.1.4.	Saugos atitikties pagal direktyvą 2014/35/EU/ Safety compliance following Directive 2014/35/EU	Gamintojo ES atitikties deklaracija saulės elektrinių fotovoltiniams moduliams su nurodytu atitikimu darniajam standartui IEC 61730/ Manufacturers EU declaration of conformity for solar power station photovoltaic modules with indicated compliance to harmonized standard IEC 61730 <sup>c)</sup>										
14.2.	Fotovoltinių modulių eksploatavimo sąlygos/ Photovoltaic modules operating conditions											
			<table><tr><td rowspan="2">2025/012-XX-TDP-E1.TS</td><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>84</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>			2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida	84	137	0
2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida									
	84	137	0									

93

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 purposed 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							
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.						
14.2.1.	Maksimali darbinė modulio temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+85 <sup>a)</sup>									
14.2.2.	Minimali darbinė modulio temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 <sup>a)</sup>									
14.2.3.	Maksimali vėjo apkrova (apkrova į apatinę dalį)/ Maximum wind load (rear side load), Pa	≥ 2400 <sup>a)</sup>									
14.2.4.	Maksimali sniego ir ledo apkrova (apkrova iš viršaus)/ Maximum snow and ice load (front side load), Pa	≥ 5400 <sup>a)</sup>									
14.3.	Fotovoltinių modulių elektromechaninės charakteristikos/ Photovoltaic modules electromechanical characteristics										
14.3.1.	Celių tipas/ Cell type	Silicio monokristalų arba polikristalų/ Silicone monocrystals or polycrystals <sup>a)</sup>									
14.3.2.	Naudojama fotovoltinių modulių technologija	Per pusę padalintos celės/ Half Cut Cells <sup>a)</sup>									
14.3.3.	Modulio galia/ Module power <sup>1)</sup> , W	≥ 350 <sup>a)</sup>									
14.3.4.	Bendra SE galia/ total SE power, kW	≥ 6,88									
14.3.5.	Modulio efektyvumas/ Module effectiveness <sup>1) 2)</sup> , %	≥ 19 <sup>a)</sup>									
14.3.6.	Galios tolerancija/ Power tolerance <sup>1) 3)</sup> , %	≥ 0 <sup>a)</sup>									
14.3.7.	Karštųjų taškų efekto ribojimui modulio konstrukcijoje įrengtų diodų skaičius/ Number of diodes installed in the module design to limit the hotspot effect	3 <sup>a)</sup>									
14.3.8.	Atsparumo ugniai klasė/ Fire resistance class	A <sup>a)</sup>									
14.3.9.	Išėjimo galios sumažėjimas dėl celių degradacijos po 10 metų eksploatacijos /	≤ 10 <sup>a)</sup>									
				2025/012-XX-TDP-E1.TS	<table><tr><td>Lapas</td><td>Lapų</td><td>Laida</td></tr><tr><td>85</td><td>137</td><td>0</td></tr></table>	Lapas	Lapų	Laida	85	137	0
Lapas	Lapų	Laida									
85	137	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 purposed 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	
				Priedo pavadinimas ar Nr.	Psl. Nr.
	The reduction in maximum output power due to cell degradation after 10 years of operation , %				
14.3.10.	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, %	$\leq 20^a)$			
14.3.11.	Modulio sujungimų dėžutės IP klasė/ Module junction box IP class	$\geq IP67^a)$			

**Pastabos/ Notes:**

**Gamintojas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiavertiais 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:**

<sup>1)</sup> Pagal STC – standartinės bandymų sąlygos pagal IEC 61215. Testo metu turi būti išpildoma sąlyga: apšvieta į fotovoltinį elementą 1000W/m<sup>2</sup>, fotovoltinio modulio temperatūra 25°C ir oro masė AM = 1,5 / According STC - standard test conditions according to IEC 61215. Reference value of in-plane irradiance 1000W/m<sup>2</sup>, PV module temperature 25°C, and air mass (AM = 1.5) to be used during the testing of PV device

<sup>2)</sup> 19% efektyvumas atitinka instaliuotąją galią ploto vienetui - 190 W/m<sup>2</sup>/ 19% efficiency corresponds to the installed power per unit area - 190 W/m<sup>2</sup>; Pavyzdžiui: Saulės baterijos efektyvumui nustatyti plokštės testuojamos standartinėmis bandymo sąlygomis (STC). Esant tokioms bandymo sąlygoms, 19% efektyvumo saulės fotovoltinis modulis iš 1 m<sup>2</sup> paviršiaus ploto generuotų 190 vatų. For example: To determine solar panel efficiency, panels are tested at Standard Test Conditions (STC). Under these test conditions, a solar panel efficiency of 19% with a 1 m<sup>2</sup> surface area would generate 190 Watts.

<sup>3)</sup> Leidžiamas tik teigiamas galios tolerancijos nuokrypis, priklausomai nuo gamintojo gali būti matuojamas % arba W/ Only positive power tolerances deviation is allowed, depending by manufacturer can be measured % or W.

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), 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) ES atitikties deklaracijos kopija pagal direktyvoje 2014/35/EU nurodytą deklaracijos formą/ Copy of the EU declaration of conformity following Directive 2014/35/EU declaration structure.

Dalis	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos pavadinimas
-------	--

[illegible]

### 7.2.1. Papildomų įrenginių, įrangos, gaminių ar medžiagų techninės specifikacijos

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
<b>1.</b>	<b>Kilnojamųjų įrenginių galios skydeliai – KİGS</b>	<b>1 kompl.</b>
1.1.	<b>Montažinė dėžė</b>	
1.1.1.	Standartas	LST EN 60947-5+A1:2000
1.1.2.	Naudojimo sąlygos	Lauke
1.1.3.	Aplinkos temperatūra	-40 ...+40 °C
1.1.4.	Darbo aplinkos drėgmė	≤ 90 %
1.1.5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
1.1.6.	Vardinė įtampa	400/230 V
1.1.7.	Izoliacijos lygis	6/2,5 kV (LI/AC)
1.1.8.	Vardinis dažnis	50 Hz
1.1.9.	Apsaugos laipsnis	≥ IP54
1.1.10.	Spintos gabaritai (A, P, G)	Ne didesni nei 800x600x240 mm
1.1.11.	Kabelių įvedimas	Iš apačios
1.1.12.	Nulinė (PE) šyna sumontuota	Kabelių prijungimui patogioje vietoje

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
88	137	0



Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
1.1.13.	Paskirstymo spintos korpuso medžiaga	Karštai cinkuoti plieno lakštai pagal LST EN 101442
1.1.14.	Korpuso išorinio dažų sluoksnio spalva	RAL 7032
1.1.15.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių
1.1.16.	Įžeminimo kontūro prijungimo vieta	Prijungimui skirtas gnybtas, pažymėtas ženklu
1.1.17.	Įžeminimo laidininkas jungiantis savųjų reikmių skirstomąjį skydą su durelėmis	Lankstus, daugiavielis, varinis pažymėtas geltona-žalia spalva
1.1.18.	Spintos pamatas	Spinta be pamato
1.1.19.	Spintos užrakinimas	Trikampis T-9 tipo
1.1.20.	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (LST EN 60446)
1.1.21.	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant skirstomosios spintos durelių išorinės pusės, atsparus atmosferiniams poveikiams
1.1.22.	Schema	Ant skirstomosios spintos durelių vidinės pusės (laminuota A4 formato)
1.1.23.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu
1.1.24.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skirstomosios spintos pasas lietuvių kalba;</li> <li>• Komplektuojamųjų įrenginių pasai lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>• Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba;</li> <li>• Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba; Matmenų brėžinys.</li> </ul>
1.2.	Įvadinis kirtiklis	1vnt.

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
1.2.1.	Vardinė srovė	40A
1.2.2.	Vardinė įtampa	400V AC
1.2.3.	Polių skaičius	3
1.2.4.	Dažnis	50-60Hz
1.3.	<b>Kombinuotas srovės nuotekio automatinis jungiklis</b>	<b>1vnt.</b>
1.3.1.	Vardinė srovė	32A
1.3.2.	Vardinė įtampa	400V AC
1.3.3.	Polių skaičius	4
1.3.4.	Atjungimo charakteristika	C
1.3.5.	Atjungimo geba	10kA
1.3.6.	Jautrumas	30mA
1.3.7.	Dažnis	50-60Hz
1.4.	<b>Kombinuotas srovės nuotekio automatinis jungiklis</b>	<b>1vnt.</b>
1.4.1.	Vardinė srovė	16A
1.4.2.	Vardinė įtampa	230V AC

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
90	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
1.4.3.	Polių skaičius	2
1.4.4.	Atjungimo charakteristika	C
1.4.5.	Atjungimo geba	10kA
1.4.6.	Jautrumas	30mA
1.4.7.	Dažnis	50-60Hz
1.5.	<b>Kištukinis lizdas</b>	<b>1vnt.</b>
1.5.1.	Vardinė įtampa	400V AC
1.5.2.	Vardinė srovė	32A
1.5.3.	Polių skaičius	5
1.5.4.	Apsaugos laipsnis	≥ IP54
1.5.5.	Montavimas	Skydo išorėje-lauke
1.6.	<b>Kištukinis lizdas (F tipo)</b>	<b>2vnt.</b>
1.6.1.	Vardinė įtampa	230V AC
1.6.2.	Vardinė srovė	16A
1.6.3.	Polių skaičius	3
<div> <div>2025/012-XX-TDP-E1.TS</div> <div> <div>Lapas</div> <div>Lapų</div> <div>Laida</div> </div> </div> <div> <div>91</div> <div>137</div> <div>0</div> </div>		

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
1.6.4.	Apsaugos laipsnis	≥ IP54
1.6.5.	Montavimas	Skydo išorėje-lauke
1.6.6.	Kištukinio lizdo tipas	F
1.7.	<b>Rinklių gnybtynas</b>	<b>1kompl.</b>
1.8.	<b>DIN bėgelis</b>	<b>L-400mm, 2vnt.</b>
1.9.	<b>Įžeminimo gnybtas</b>	<b>12x 10mm<sup>2</sup>, 1vnt.</b>
1.10.	<b>Kabelių lovelis, 60x60mm</b>	<b>2m</b>
<b>2.</b>	<b>Apšvietimo valdymo spinta</b>	<b>1 kompl.</b>
2.1.	<b>Montažinė dėžė</b>	
2.1.1.	Standartas	LST EN 60947-5+A1:2000
2.1.2.	Naudojimo sąlygos	Viduje
2.1.3.	Aplinkos temperatūra	-35 ...+35 °C
2.1.4.	Darbo aplinkos drėgmė	≤ 90 %
2.1.5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio	≤ 1000 m
2.1.6.	Vardinė įtampa	400/230 V

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapy	Laida
	92	137	0

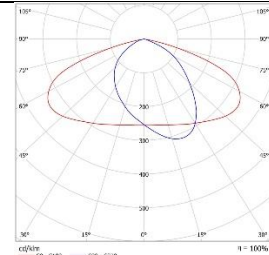
Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
2.1.7.	Vardinis dažnis	50 Hz
2.1.8.	Apsaugos laipsnis	≥ IP23
2.1.9.	Kabelių įvedimas	Iš apačios
2.1.10.	Nulinė (PE) šyna sumontuota	Kabelių prijungimui patogioje vietoje
2.1.11.	Vėdinimas	Savaiminis, neleidžianti kondensuotis drėgmei ir nepraleidžiantis dulkių
2.1.12.	Įžeminimo kontūro prijungimo vieta	Prijungimui skirtas gnybtas, pažymėtas ženklu
2.1.13.	Spintos tvirtinimas	Tvirtinimas prie sienos
2.1.14.	Spintos užrakinimas	Trikampis T-9 tipo
2.1.15.	Laidininkų (fazinių, įžeminimo, apsauginio nulinio) spalvinis žymėjimas	Pagal Elektros įrenginių įrengimo taisyklių reikalavimus (LST EN 60446)
2.1.16.	Ženklas įspėjantis apie elektros srovės smūgio pavojų pagal Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių reikalavimus	Ant skirstomosios spintos durelių išorinės pusės, atsparus atmosferiniams poveikiams
2.1.17.	Schema	Ant skirstomosios spintos durelių vidinės pusės (laminuota A5 formato)
2.1.18.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Lietuvių kalba ir suderinti su užsakovu
2.1.19.	Techniniai dokumentai:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skirstomosios spintos pasas lietuvių kalba;</li> <li>• Komplektuojamųjų įrenginių pasai lietuvių ir anglų kalbomis;</li> <li>• Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių kalba;</li> <li>• Eksploatavimo instrukcija lietuvių kalba; Matmenų brėžinys.</li> </ul>
<div> <div>2025/012-XX-TDP-E1.TS</div> <div> <div>Lapas</div> <div>Lapų</div> <div>Laida</div> </div> </div> <div> <div>93</div> <div>137</div> <div>0</div> </div>		

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
2.2.	<b>Įvadinis kirtiklis</b>	<b>1vnt.</b>
2.2.1.	Vardinė srovė	25A
2.2.2.	Vardinė įtampa	400V AC
2.2.3.	Polių skaičius	3
2.2.4.	Dažnis	50-60Hz
2.3.	<b>Automatinis jungiklis</b>	<b>1vnt.</b>
2.3.1.	Vardinė srovė	10A
2.3.2.	Vardinė įtampa	400V AC
2.3.3.	Polių skaičius	3
2.3.4.	Atjungimo charakteristika	C
2.3.5.	Atjungimo geba	10kA
2.3.6.	Dažnis	50-60Hz
2.4.	<b>Automatinis jungiklis</b>	<b>4vnt.</b>
2.4.1.	Vardinė srovė	6A
2.4.2.	Vardinė įtampa	230V AC
<div> <div>2025/012-XX-TDP-E1.TS</div> <div> <div>Lapas</div> <div>Lapų</div> <div>Laida</div> </div> </div> <div> <div>94</div> <div>137</div> <div>0</div> </div>		

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
2.4.3.	Polių skaičius	1
2.4.4.	Atjungimo charakteristika	B
2.4.5.	Atjungimo geba	10kA
2.4.6.	Dažnis	50-60Hz
2.5.	<b>Kontaktorius</b>	<b>1vnt.</b>
2.5.1.	Vardinė srovė	25A
2.5.2.	Vardinė įtampa	400V AC
2.5.3.	Polių skaičius	4
2.5.4.	Valdymo ritė	230V AC
2.5.5.	Dažnis	50-60Hz
2.6.	<b>Valdymo raktas, 3 padėčių, 3 polių</b>	<b>1vnt.</b>
2.7.	<b>Rinklių gnybtynas</b>	<b>2kompl.</b>
2.8.	<b>DIN bėgelis</b>	<b>1vnt.</b>
2.9.	<b>Įžeminimo gnybtas</b>	<b>1vnt.</b>
2.10.	<b>Kabelių lovelis, 60x60mm</b>	<b>2m</b>

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
95	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
3.	<b>LED lauko tipo prožektorius, 200W</b>	<b>4vnt.</b>
3.1.	Vardinė įtampa	230V AC
3.2.	Galingumas	≥195W
3.3.	Šviesos srautas	≥33150lm
3.4.	Prožektoriaus tipas	LED
3.5.	Spalvos temperatūra	4000K
3.6.	Šviesos paskirstymo pobūdis	
3.7.	Apsaugos laipsnis	≥IP65
3.8.	Dažnis	50Hz
3.9.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip <sup>1)</sup> / Highest operating ambient temperature not lower than <sup>1)</sup> , (t <sub>max</sub> ) °C	+ 35 <sup>a)</sup>
3.10.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip <sup>1)</sup> / Lowest operating ambient temperature not higher than <sup>1)</sup> , (t <sub>min</sub> ) °C	- 35 <sup>a)</sup>
4.	<b>Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai</b>	

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
96	137	0



Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
4.1.	Standartas	LST EN 61386-24
4.2.	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. Pateikti sertifikatą	
4.3.	Medžiaga	HDPE
4.4.	Vamzdžio išorinė sienelė	gofruota
4.5.	Vamzdžio vidinė sienelė	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lygi</li> </ul>
4.6.	Vamzdžio išorinės sienelės spalva	raudona
4.7.	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo)	Ø 110 mm
4.8.	Atsparumas gniuždymui pagal standartą	LST EN 61386-24; ≥ 1250 N
4.9.	Atsparumas smūgiams pagal standartą	LST EN 61386-24 normalus
4.10.	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥ 450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį.
4.11.	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gamintojas;</li> <li>– Standartas;</li> <li>– Atsparumas gniuždymui (≥ 1250 N )</li> <li>– Atsparumas smūgiams;</li> <li>– Vamzdžio nominalus diametras;</li> </ul> Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis
4.12.	Darbo temperatūra	-20 .... +60 °C
5.	<b>Žemosios įtampos kabelių apsauginiai vamzdžiai įrengiami nuo žemės lygio iki įrenginių pavirų/gnybtų spintų</b>	

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
5.1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>	
5.1.1.	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 <sup>a)</sup>
5.2.	<b>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</b>	
5.2.1.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip <sup>1)</sup> / Highest operating ambient temperature not lower than <sup>1)</sup> , (t <sub>max</sub> ) °C	+ 60 <sup>a)</sup>
5.2.2.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip <sup>1)</sup> / Lowest operating ambient temperature not higher than <sup>1)</sup> , (t <sub>min</sub> ) °C	- 25 <sup>a)</sup>
5.2.3.	Montavimo aplinka <sup>2)</sup> / Mounting environment <sup>2)</sup>	Lauke <sup>a)</sup> / Outside <sup>a)</sup>
5.3.	<b>Fizinės savybės: / Physical properties:</b>	
5.3.1.	Apsauginio vamzdžio išorinės sienelės paviršius/ Outer wall surface of protective conduits	Lygus <sup>a)</sup> / Smooth <sup>a)</sup>
5.3.2.	Apsauginio vamzdžio vidinės sienelės paviršius/ Inner wall surface of protective conduits	Lygus <sup>a)</sup> / Smooth <sup>a)</sup>
5.3.3.	Išorinės sienelės paviršiaus spalva/ Color of outer wall surface	Juoda arba pilka <sup>a)</sup> / Black or grey <sup>a)</sup>
5.3.4.	Apsauginio vamzdžio medžiaga/ Material of protective conduits	Ultravioletiniams spinduliams atsparus polietilenas (PE) ir/arba polipropilenas (PP) <sup>a)</sup> / UV – resistant (stabilized) polyethylene (PE) and/or polypropylene (PP) <sup>a)</sup>
5.4.	<b>Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:</b>	
5.4.1.	Apsauginio vamzdžio sienelės storis <sup>1)</sup> / Protective conduit wall thickness <sup>1)</sup> , mm	≥ 10 <sup>a)</sup>

Pastabos:
-----------

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapy	Laida
	98	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
----------	---	---

**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**

<sup>1)</sup> 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;

<sup>2)</sup> Įrengiami lauke nuo žemės lygio iki įrenginių pavarų/gnybtų spintų (žr. 1 priedą)/ Installed outside from ground level to equipment gears/terminal boxes (Annex 1).

**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.

**ŽEMOS ĮTAMPOS KABELIŲ APSAUGINIŲ VAMZDŽIŲ NUO ŽEMĖS LYGIO IKI ĮRENGINIŲ PAVARŲ/GNYBTŲ SPINTŲ ĮRENGIMO PAVYZDYS/  
LOW-VOLTAGE CABLES PROTECTIVE CONDUITS FROM GROUND LEVEL TO EQUIPMENT GEARS/TERMINAL BOXES INSTALLATION EXAMPLE**



6.	Iki 1000V kabeliai plastikine izoliacija skirti kloti žemėje, patalpose ir atvira ore	
6.1.1.	Standartas	LST 1702 (HD 603) arba IEC 60502-1;

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
99	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
6.1.2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje akredituotoje laboratorijoje arba. Akredituota laboratorija – laikoma tokia laboratorija, kuri yra akredituota Europos akreditacijos organizacijos (European co-operation for Accreditation) pripažįstamoje akreditacijos įstaigoje bandymų (testing) srityje.	Pateikti: <ul style="list-style-type: none"> <li>akredituotos sertifikavimo įstaigos gaminio sertifikatą;</li> <li>pilnus atliktų (pagal standarto aktualiąją redakciją) tipinių bandymų protokolų kopijas.</li> </ul>
6.1.3.	Vardinė įtampa $U_0/U$	$\geq 0,6/1$ kV
6.1.4.	Maksimalioji įtampa	1,2 kV
6.1.5.	Vardinis dažnis	50 Hz
6.1.6.	Eksplotavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvira ore;
6.1.7.	Aplinkos temperatūra	-35 ... +35 °C
6.1.8.	Kabelio konstrukcija:	
6.1.9.	Laidininkų skaičius	<ul style="list-style-type: none"> <li>2;</li> <li>3;</li> <li>4;</li> <li>5</li> </ul>
6.1.10.	Laidininkas	Atkaitintas varis
6.1.11.	Laidininko tipas	1 arba 2 klasė pagal LST EN 60228 standartą
6.1.12.	Laidininkų izoliacija	XLPE
6.1.13.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas	Pagal LST 1555 ( LST HD 308) arba IEC 60757
6.1.14.	Išorinis apvalkalas	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
100	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
6.1.15.	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo	užpildas
6.1.16.	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra	+ 90 °C
6.1.17.	Maksimali kabelio temperatūra esant trumpajam jungimui ( 5 s)	+ 250 °C
6.1.18.	Žemiausia klojimo temperatūra	-5 °C
6.1.19.	Minimalus lenkimo spindulys	≤ 12xD D – išorinis kabelio skersmuo
7.	<b>STANDARTINIAI TECHINIAI REIKALAVIMAI 400-330-110 kV ĮTAMPOS TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ ĮŽEMINIMO KONTŪRO ELEMENTAMS/ STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 400-330-110 kV EARTH SYSTEM ELEMENTS OF SUBSTATION</b>	Cinkuota plieno juosta 30x4=570m, įžeminimo elektrodas (L=1,5m)=42 vnt.
7.1.	<b>Standartai:/ Standards</b>	
7.1.1.	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 <sup>a)</sup> arba/or c)
7.1.2.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 <sup>b)</sup>
7.2.	<b>Vertikaliai įrengiamų įžeminimo elektrodų ir sujungimo elementų reikalavimai:/ Requirements for vertical mounting earth rods and connection elements:</b>	
7.2.1.	Įžeminimo elektrodo medžiaga/ Material of earth rod	Variu dengtas plienas/ Copper plated steel <sup>a)</sup>
7.2.2.	Padengiamo vario grynumas ne mažesnis kaip/ Purity of covered copper not less than, %	99,9 <sup>a)</sup> arba/or c)
7.2.3.	Dengiamo vario sluoksnio storis ne mažesnis, kaip/ Thickness of covered copper not less than <sup>1)</sup> , μm	250 <sup>a)</sup> arba/or c)
7.2.4.	Įžeminimo elektrodo skersmuo ne mažesnis kaip/ Diameter of earth rod not less than <sup>1), 2)</sup> , mm	14 <sup>a)</sup> arba/or c)
7.2.5.	Įžeminimo elektrodo atsparumas tempimui ne mažesnis kaip/ Tensile strength of earth rod not less than <sup>1)</sup> , N/mm <sup>2</sup>	600 <sup>a)</sup> arba/or c)

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapu	Laida
	101	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
7.2.6.	Įžeminimo elektrodų tarpusavio sujungimo būdas/ Earth rods mutual connection type <sup>3)</sup>	Jungiamąja mova/ Joint <sup>a)</sup>
7.2.7.	Jungiamosios movos medžiaga/ Material of joining joint <sup>3)</sup>	Varis arba žalvaris/ Copper or brass <sup>a)</sup>
7.2.8.	Jungiamosios movos tipas/ Type of joining joint <sup>3)</sup>	Srieginis/ Screwed <sup>a)</sup>
7.2.9.	Įžeminimo elektrodo kalimo galvutė/ Driving head of earth rod <sup>3)</sup>	Užsukama/Screwed <sup>a)</sup>
7.2.10.	Įžeminimo elektrodo įkalimo antgalis/ Tip of grounding rod <sup>3)</sup>	Užsukamas/Screwed <sup>a)</sup>
7.3.	<b>Horizontaliai įrengiamų įžeminimo laidininkų ir sujungimo elementų reikalavimai:/ Requirements for horizontal mounting earth conductors and connection elements:</b>	
7.3.1.	Įžeminimo laidininko ir jungiamųjų elementų medžiaga/ Material of earth conductor and connection elements	Karštai cinkuotas plienas/ Hot-dip galvanized steel <sup>a)</sup> arba/or c)
7.3.2.	Įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas ne mažesnis kaip/ Cross sectional area of earth conductor not less than <sup>1), 2)</sup> , mm <sup>2</sup>	120 <sup>a)</sup> arba/or c)
7.3.3.	Įžeminimo laidininko atsparumas tempimui ne mažesnis kaip/ Tensile strength of earth conductor not less than <sup>1)</sup> , N/mm <sup>2</sup>	290 <sup>a)</sup> arba/or c)

**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**

<sup>1)</sup> Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of preparation of technical project but only to more severe conditions;

<sup>2)</sup> Parenkama techninio projekto rengimo metu, pagal transformatorių pastochių įrenginių technines charakteristikas/ Selected during the technical design preparation, according to the technical characteristics of the transformer substation equipment;

<sup>3)</sup> 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:**

<sup>a)</sup> 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;

<sup>b)</sup> Sertifikato kopija/ Copy of the certificate;

<sup>c)</sup> Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity;

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
102	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
8.	<b>110KV ĮTAMPOS ORO LINIJŲ LAIDŲ VARŽTINIO TIPO TEMPIAMIEJI GNYBTAI/ 110KV VOLTAGE OVERHEAD LINES CONDUCTORS BOLTED TYPE DEAD-END TENSION CLAMPS</b>	6 vnt./ pcs.
8.1.	<b>Standartai:/ Standards</b>	
8.1.1.	Gamintojo kokybės kontrolės valdymo sistema pagal / Manufacturers quality management system according to	ISO 9001 <sup>b)</sup>
8.1.2.	Gnybtų charakteristikos, žymėjimai turi atitikti ir bandymai būti atlikti pagal / Clamp characteristics and marking shall comply with and tests shall be completed according to	LST EN 61284 <sup>a)</sup> ir/and d)
8.1.3.	Varžtų, vežlių ir poveržlių matmenys pagal / Bolts, nuts and washers dimensions according to	ISO 272 <sup>a)</sup>
8.1.4.	Varžtų, veržlių ir poveržlių mechaninės savybės ir žymėjimas pagal / Bolts, nuts and washers mechanical properties and marking according to	ISO 898 <sup>a)</sup>
8.1.5.	Varžtų, veržlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markės pagal / Stainless steel class of bolts, nuts and washers according to	ISO 3506 <sup>a)</sup>
8.1.6.	Karštai cinkuoto plieno padengimas pagal / Hot dip galvanizing according to	LST EN ISO 1461 <sup>a)</sup>
8.2.	<b>Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:</b>	
8.2.1.	Gnybto tipas / Type of clamp	Varžtinis <sup>a)</sup> / Bolted <sup>a)</sup>
8.2.2.	Žemiausia temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest temperature shall not be greater than, °C	-40 <sup>a)</sup> arba/or c)
8.2.3.	Aukščiausia ilgalaikė temperatūra ne žemesnė kaip / Highest long term temperature shall be not smaller than, °C	+80 <sup>a)</sup> arba/or c)
8.2.4.	Aukščiausia temperatūra trumpojo jungimo metu ne žemesnė kaip / Highest temperature during short-circuit operation shall be not smaller than, °C	+200 <sup>a)</sup> arba/or c)
8.2.5.	Aukščiausia įrenginio įtampa <sup>1)</sup> / Highest voltage of equipment <sup>1)</sup> , (U <sub>m</sub> ) kV	≥123 <sup>a)</sup>
8.2.6.	Gnybto medžiaga/Clamp material	Aliuminio lydinys <sup>a)</sup> / Aluminium alloy <sup>a)</sup>

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapy	Laida
	103	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
8.2.7.	Gnybto aliuminio lydinio kietumas / Hardness of clamp's aluminium alloy, HBW	≥75 <sup>a)</sup>
8.2.8.	Gnybto aliuminio lydinio savitoji varža / Resistivity of clamp's aluminium alloy, nΩ·m (20°C)	≤60 <sup>a)</sup>
8.2.9.	Varžtų, vežlių, poveržlių ir fiksavimo kaiščių medžiaga <sup>2)</sup> / Bolts, nuts, washers and locking pins material <sup>2)</sup>	Nerūdijantis plienas <sup>a)</sup> / Stainless steel <sup>a)</sup>
8.2.10.	Minimali varžtų, vežlių ir poveržlių nerūdijančio plieno markė pagal LST EN ISO 3506 standartą / Minimal bolts, nuts and washers stainless steel class according to LST EN ISO 3506 standard	A2 80 <sup>a)</sup>
8.2.11.	Laikančiojo varžto medžiaga / Holding screw material	Karštai cinkuotas plienas <sup>a)</sup> / Hot dipped galvanized steel <sup>a)</sup>
8.2.12.	Minimali varžtų ir veržlių stiprumo klasė pagal ISO 898 standartą / Minimal bolts strength grade according ISO 898 standard	8.8 <sup>a)</sup>
8.2.13.	Gnybto lizdo prijungiamam laidui vidinis skersmuo <sup>3) 4)</sup> / Inner diameter of clamp wire socket for intended to use wire <sup>3) 4)</sup> , mm	17,1 <sup>a)</sup>
8.2.14.	Laido išlaikymo gnybte jėga, % nuo laido RTS / Force for sustaining wire in the clamp, % from wire RTS	≥90 <sup>a)</sup> arba/or d)

**Pastabos:/ Notes:**

<sup>1)</sup> - Aukščiausias įtampa neturi viršyti pagal IEC 60038 standartinės 145 kV įtampos/ Highest voltage may not exceed IEC 60038 standard voltage of 145 kV.

<sup>2)</sup> - Reikalavimas fiksavimo kaiščiams ir/ar srieginėms įvorėms taikomas tik gnybtams su fiksavimo kaiščiais ir/ar srieginėmis įvorėmis atitinkamai / Requirement for locking pins and/or threaded inserts is only valid for clamps with locking pins and/or threaded inserts respectively.

<sup>3)</sup> - Tempiamas gnybtas turi būti pritaikytas įtvirtinti projektuojamą laidą. Gnybto lizdo laidui vidinis skersmuo turi atitikti projektuojamo laido išorinį skersmenį / Dead- end tension clamp shall be tailored to connect a intended to use wire. Inner diameter of clamp wire socket shall conform to wire outer diameter.

<sup>4)</sup> - Projektavimo metu turi būti nurodytas gnybto lizdo vidinis skersmuo numatomam laidui prijungti / During projects preparation period it shall be identified inner diameter of clamp wire socket;

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

<sup>a)</sup> -Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

<sup>b)</sup> -Sertifikato kopija/copy of certificate;

<sup>c)</sup> -Gamintojo atitikties deklaracija/Manufacturer's declaration of conformity;

<sup>d)</sup> -Tipo bandymų protokolo kopija/Type test protocol copy.

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

9.	KINTAMOSIOS SROVĖS SAVŪJŲ REIKMIŲ SKYDAS/ AC DISTRIBUTION SWITCHBOARD	1 kompl./ set
9.1.	Standartai:/ Standards:	

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
104	137	0



Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
9.1.1.	Kintamos srovės savųjų reikių 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 <sup>a)</sup>
9.1.2.	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 <sup>a)</sup> LST EN 60898 <sup>a)</sup>
9.1.3.	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 <sup>a)</sup>
9.1.4.	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 <sup>a)</sup> LST EN 62053 <sup>a)</sup>
9.1.5.	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 <sup>a)</sup>
9.1.6.	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 <sup>a)</sup>
9.1.7.	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 <sup>a)</sup>
9.1.8.	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 <sup>b)</sup>
9.1.9.	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 <sup>b)</sup>
9.2.	<b>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</b>	
9.2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Vidaus <sup>a)</sup> / Indoor <sup>a)</sup>
9.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature not lower than, (t <sub>max</sub> ) °C	+35 <sup>a)</sup>
9.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature not higher than, (t <sub>min</sub> ) °C	- 5 <sup>a)</sup>
9.2.4.	Eksplotavimo santykinė oro aplinkos drėgmė / Operating relative humidity, %	Iki/Up to 90 <sup>a)</sup>
9.2.5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio / Site altitude above sea level, m	Iki/Up to 2000 <sup>a)</sup>

114				
Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė		
9.3.	Srovės paskirstymo laidininkų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the current distribution conductors and construction elements:			
9.3.1.	Srovės paskirstymo laidininkų sistemos išpildymas / Fulfilment of the current distribution conductors system	3f+N+PE a) arba/or b)		
9.3.2.	Vardinė įtampa / Rated voltage (U <sub>r</sub> ), VAC	400/230 a) arba/or b)		
9.3.3.	Vardinis dažnis / Rated frequency (f <sub>n</sub> ), Hz	50 a) arba/or b)		
9.3.4.	Tinklo neutralės įžeminimas / Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta a) arba b)/ Solidly earthed a) or b)		
9.3.5.	Vardinė srovė <sup>1)</sup> / Rated current <sup>1)</sup> , (I <sub>n</sub> ), A	≥ 100 a)		
9.3.6.	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atsparumo srovė <sup>1)</sup> / Rated short-circuit (≥1s) withstand current <sup>1)</sup> , (I <sub>cw</sub> ), kA	≥ 10 a)		
9.3.7.	Srovės paskirstymo laidininkų sekcijų kiekis, vnt. <sup>3)</sup> / Number of the current distribution conductors sections, unit. <sup>3)</sup>	2 a)		
9.3.8.	Srovės paskirstymo laidininkų medžiaga <sup>3)</sup> / Material of the current distribution conductors <sup>3)</sup>	Varis a) arba b)/ Copper a) or b)		
9.3.9.	N ir PE laidininkų išpildymas <sup>3)</sup> / Fulfilment of the N and PE busbars <sup>3)</sup>	Su varžtais laidų prijungimui a) arba b)/ With bolts for cable connection a) or b)		
9.3.10.	Srovės paskirstymo laidininkų sekcijų įvadai turi būti sumontuoti <sup>3)</sup> / Inputs of the current distribution conductors sections must be mounted <sup>3)</sup>	Skirtingose spintose / In separate cabinets a)		
9.4.	Viršįtampių ribojimo įtaisų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the surge protective devices and construction elements			
9.4.1.	Apsauga nuo trumpųjų jungimų ir perkrovimų <sup>2)</sup> / Protection against short circuits and overloads <sup>2)</sup>	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)		
9.4.2.	Apsauga nuo viršįtampių <sup>2)</sup> / Protection against overvoltage <sup>2)</sup>	Turi būti naudojami viršįtampių ribojimo įtaisai, kurie apsaugotų nuo viršįtampių ir komutavimo impulsų sukeltų nuo žemos įtamos perjungimo		
		2025/012-XX-TDP-E1.TS		
		Lapas	Lapų	Laida
		106	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
		įtaisų, apsaugos nuo žaibo sistemos ir trumpojo jungimo grandinių aukštos įtampos perjungimo įrenginiuose <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / 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 <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.4.3.	Nominali įtampa/ Nominal voltage ( $U_n$ ), V	230 <sup>a)</sup>
9.4.4.	Vardinis dažnis/ Rated frequency ( $f_n$ ), Hz	50 <sup>a)</sup>
9.4.5.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa <sup>1), 2)</sup> / Maximum continuous operating voltage <sup>1), 2)</sup> ( $U_c$ ), V	$\leq 280$ <sup>a)</sup> arba/or <sup>b)</sup>
9.4.6.	Nominali iškrovos srovė <sup>1), 2)</sup> / Nominal discharge current <sup>1), 2)</sup> , ( $I_n$ ), kA	$\geq 10$ <sup>a)</sup>
9.4.7.	Atsparumas trumpojo jungimo srovei <sup>1), 2)</sup> / Short-circuit withstand capability <sup>1), 2)</sup> , kA	$\geq 40$ <sup>a)</sup>
9.4.8.	Viršįtampių ribojimo įtaisų montavimo vieta <sup>3)</sup> / Mounting place of surge protective devices <sup>3)</sup>	Ant paskirstymo sistemos fazinių ir neutralės laidininkų <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / On distribution system phases and neutral conductors <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.4.9.	Viršįtampių ribojimo įtaisų poveikių indikaciją <sup>5)</sup> / Indication of effects of surge protective devices <sup>5)</sup>	Apibendrinta į dispečerinio valdymo sistemą per bendrapastotinį valdiklį <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Summarized to the dispatch control system via the substation common controller <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.4.10.	Montavimo būdas <sup>3)</sup> / Mounting method <sup>3)</sup>	Fiksuotas <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Fixed <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.4.11.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip <sup>1)</sup> / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less <sup>1)</sup>	$\geq$ IP20 <sup>a)</sup>
9.4.12.	Srovinės dalys ir jungtys, įskaitant dalis, skirtos apsauginiams laidininkams, jei tokios yra, turi būti pagamintos iš <sup>3)</sup> / Current-carrying parts and connections including parts intended for protective conductors, if any, shall be produced of <sup>3)</sup>	Vario/ Copper <sup>a)</sup> arba/or <sup>b)</sup>
9.5.	<b>Įvadinių ir sekcijinių automatinių jungiklių ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the input and sectional automatic switches and construction elements</b>	

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
9.5.1.	Tipas/ Type	Termomagnetiniai automatiniai jungikliai ant ištraukiamų vežimėlių su motorine pavara ir maksimalios srovės apsauga <sup>a)</sup> / Thermal-magnetic automatic switches on pull-out bogies with motor drives and with maximum current protection <sup>a)</sup>
9.5.2.	Polių kiekis / Number of Poles	3 <sup>a)</sup>
9.5.3.	Vardinė įtampa / Rated voltage ( $U_r$ ), VAC	400 <sup>a)</sup>
9.5.4.	Vardinis dažnis / Rated frequency ( $f_n$ ), Hz	50 <sup>a)</sup>
9.5.5.	Vardinė srovė <sup>1)</sup> / Rated current <sup>1)</sup> ( $I_n$ ), A	≥ 50 <sup>a)</sup>
9.5.6.	Vardinė impulsinė atsparumo įtampa <sup>1)</sup> / Rated Impulse Withstand Voltage <sup>1)</sup> , ( $U_{imp}$ ), kV	≥ 6 <sup>a)</sup>
9.5.7.	Vardinis trumpojo jungimo srovės atjungimo pajėgumas <sup>1)</sup> / Rated service short-circuit breaking capacity <sup>1)</sup> , ( $I_{cs}$ ), kA	≥ 25 <sup>a)</sup>
9.5.8.	Pavaros ir valdymo grandinių vardinė įtampa <sup>4)</sup> / Rated voltage of operating circuit and motor drive <sup>4)</sup> , VDC	110 <sup>a)</sup>
9.5.9.	Elektrinis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius) <sup>1)</sup> / Electric durability cycles (number of working cycles) <sup>1)</sup>	≥ 8000 <sup>a)</sup>
9.5.10.	Elektrinis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius per valandą) <sup>1)</sup> / Electric durability cycles (number of working cycles per hour) <sup>1)</sup>	≥ 100 <sup>a)</sup>
9.5.11.	Mechaninis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius) <sup>1)</sup> / Mechanical durability cycles (number of working cycles) <sup>1)</sup>	≥ 25000 <sup>a)</sup>
9.5.12.	Mechaninis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius per valandą) <sup>1)</sup> / Mechanical durability cycles (number of working cycles per hour) <sup>1)</sup>	≥ 200 <sup>a)</sup>
9.5.13.	Automatiniai jungikliai turi būti pažymėti ženklų / Automatic switches must be marked by sign	CE <sup>a)</sup>
9.5.14.	Įvadinių automatinių jungiklių sumontavimo vieta/ Mounting place of input automatic switches	Atskirose skydo sekcijose/ In the separate sections of the distribution switchboard <sup>b)</sup>

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
9.5.15.	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 <sup>b)</sup>
9.5.16.	Įvadinių ir sekcijinių automatinių jungiklių montavimo būdas <sup>3)</sup> / Input and sectional automatic switches mounting method <sup>3)</sup>	Montuojami skydo sekcijų korpuso priekinėje dalyje, komplektuojami su to paties gamintojo kataloge numatytais tvirtinimo detalėmis <sup>b)</sup> / Mounting on the front of the panel section housing, assembled with fasteners provided in the same manufacturer's catalog <sup>b)</sup>
9.5.17.	Korpuso medžiagos degumo įvertinimo kategorija pagal IEC 60695 (UL 94) ne žemesnė kaip <sup>1)</sup> / Material of case flammability classification according IEC 60695 (UL 94) not less than <sup>1)</sup>	FV0 (V0) <sup>a)</sup>
9.5.18.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip <sup>1)</sup> / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less <sup>1)</sup>	≥ IP20 <sup>a)</sup>
9.5.19.	Atkabiklio išpildymas <sup>3)</sup> / Tripping element fulfilment <sup>3)</sup>	Su poveikio regulatoriumi <sup>a)</sup> / With action regulator <sup>a)</sup>
9.5.20.	Atkabiklio poveikis <sup>3)</sup> / Tripping element action <sup>3)</sup>	Nuo šiluminės - elektromagnetinės apsaugos <sup>a)</sup> / From thermal – electromagnetic protection <sup>a)</sup>
9.5.21.	Automatinių jungikliu padėties indikacija (įjungtas/išjungtas) <sup>3), 5), 6)</sup> / Automatic switches position indication (on/off) <sup>3), 5), 6)</sup>	Vietinė šviesinė (LED) signalizacija ir nuotolinė iš bendrapastotinio valdiklio į dispečerinio valdymo sistemą <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Local light (LED) alarm and remote alarm from the dispatch control system via the substation common controller <sup>a) or b)</sup>
9.5.22.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis <sup>1), 3)</sup> / Number of free (available) auxiliary contacts	≥4NA+ 4NU/ ≥4NO+ 4NC <sup>a)</sup> arba/or <sup>b)</sup>
9.5.23.	Valdymo režimo išpildymas <sup>3)</sup> / Fulfilment of control mode <sup>3)</sup>	Vietinis ir nuotolinis valdymas iš bendrapastotinio valdiklio ir dispečerinio valdymo sistemos <sup>b)</sup> / Local control and remote from the substation common controller and dispatch control system <sup>b)</sup>
9.5.24.	Srovėlaidžių prijungimo gnybtų išpildymas / Fulfilment of the circuits connection terminals	Varžtiniai sujungimai <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Screw connections <sup>a) or b)</sup>
9.6.	<b>Matavimo prietaisų ir jų konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for measuring devices and structural elements:</b>	
9.6.1.	Matavimo prietaisų tipas / Type of measuring devises	Skaitmeniniai <sup>a)</sup> / Digital <sup>a)</sup>

2025/012-XX-TDP-E1.TS



Lapas	Lapų	Laida
109	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
9.6.2.	Montavimo būdas <sup>3)</sup> / Mounting method <sup>3)</sup>	Montuojami skydo korpuso priekinėje dalyje <sup>b)</sup> / Mounting on the front side of the panel cabinet <sup>b)</sup>
9.6.3.	Monitoriaus tipas/ Display type	Skystųjų kristalų ekranas su apšvietimu <sup>a)</sup> / Backlight LCD display <sup>a)</sup>
9.6.4.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip <sup>1)</sup> / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less <sup>1)</sup>	$\geq$ IP30 <sup>a)</sup>
9.6.5.	Srovės matavimai / Current measuring	I <sub>A</sub> , I <sub>B</sub> , I <sub>C</sub> <sup>a)</sup>
9.6.6.	Pirmo ir antro srovės paskirstymo laidininkų įvadų ir tarpsekcijinių srovių matavimams turi būti numatyti/ For current measurements of the first, second and sectional current distribution conductors must be provided	Atskiri matavimo prietaisai/ Individual measuring devices <sup>a)</sup>
9.6.7.	Srovės matavimo ribos <sup>1)</sup> / Current measuring range <sup>1)</sup> , A	0 ÷ $\geq$ 100 <sup>a)</sup>
9.6.8.	Srovės matavimo tikslumas <sup>1)</sup> / Current measuring accuracy <sup>1)</sup> , %	$\leq$ 0,5 <sup>a)</sup>
9.6.9.	Įtampos matavimas/ Voltage measurement	U <sub>A-B</sub> , U <sub>A-C</sub> , U <sub>B-C</sub> , U <sub>A-N</sub> , U <sub>B-N</sub> , U <sub>C-N</sub> <sup>a)</sup>
9.6.10.	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 <sup>a)</sup>
9.6.11.	Įtampos matavimo ribos <sup>1)</sup> / Voltage measuring range <sup>1)</sup> , VAC	0 ÷ 500 <sup>a)</sup>
9.6.12.	Įtampos matavimo tikslumas <sup>1)</sup> , <sup>2)</sup> / Voltage measuring accuracy <sup>1)</sup> , <sup>2)</sup> , %	$\leq$ 0,5 <sup>a)</sup>
9.6.13.	Srovių ir įtampų matuojamų dydžių pasirinkimui turi būti numatyta <sup>2)</sup> / The measuring currents and voltages values must be selected by <sup>2)</sup>	Sąsaja „žmogus-mašina“/ „Human-machine“ interface <sup>a)</sup>
9.6.14.	Saulės elektrinės srovių matavimams turi būti numatyti/ For current measurements of the solar plant must be provided	Atskiri matavimo prietaisai/ Individual measuring devices <sup>a)</sup>
9.6.15.	Vardinė pirminė srovė/ Rated primary current, A	15 <sup>a)</sup>
9.6.16.	Vardinė antrinė srovė/ Rated secondary current, A	5 <sup>a)</sup>

119

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
9.6.17.	Tikslumo klasė/ Accuracy class	0,5S Fs5 <sup>a)</sup>
9.6.18.	Antrinių apvijų vardinė išėjimo galia/ Rated output of secondary windings, VA	10 <sup>a)</sup>
9.6.19.	Elektromobilio įkrovimo kištukinio lizdo srovių matavimams turi būti numatyti/ For current measurements of the EV charge socket must be provided	Atskiri matavimo prietaisai/ Individual measuring devices <sup>a)</sup>
9.6.20.	Vardinė pirminė srovė/ Rated primary current, A	30 <sup>a)</sup>
9.6.21.	Vardinė antrinė srovė/ Rated secondary current, A	5 <sup>a)</sup>
9.6.22.	Tikslumo klasė/ Accuracy class	0,5S Fs5 <sup>a)</sup>
9.6.23.	Antrinių apvijų vardinė išėjimo galia/ Rated output of secondary windings, VA	10 <sup>a)</sup>
9.7.	<b>Elektrinių matavimo keitiklių reikalavimai:/ Requirements for electrical measuring transducers:</b>	
9.7.1.	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 <sup>5)</sup> / 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 <sup>5)</sup>	Atskiri srovės matavimo keitikliai <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Individual current measuring transducers <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.7.2.	Srovių matavimo keitiklių išėjimo sąsaja/ Output interface of current measuring transducers, mA	0/4-20 <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.7.3.	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 <sup>5)</sup> / 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 <sup>5)</sup>	Atskiri matavimo keitikliai <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Individual measuring transducers <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.7.4.	Įtampų matavimo keitiklių išėjimo sąsaja/ Output interface of voltage measuring transducers, mA	0/4-20 <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.8.	<b>Skydo korpuso ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for switchboard housing and structural elements:</b>	
9.8.1.	Skydo korpuso dalys ir durys turi būti pagamintos <sup>3)</sup> / Cabinet's housing, its components and doors shall be made from <sup>3)</sup>	Iš nerūdijančio plieno pagal AISI 304 arba cinkuotos plieninės skardos pagal LST EN 10346 lakštų <sup>a)</sup> / Stainless steel according to AISI 304 or

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	111	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
		zinc coated steel according to LST EN 10346 metal sheets <sup>a)</sup>
9.8.2.	Skydo korpuso dalių ir durų, skardos lakštų storis turi būti, mm <sup>3)</sup> / Cabinet's housing components and doors metal sheets thickness shall be, mm <sup>3)</sup>	1,5 ÷ 3 <sup>a)</sup>
9.8.3.	Skydo korpuso metalinių dalių paviršiai turi būti/ Cabinet housing surfaces of the metal parts shall be	Dažyti milteliniais dažais <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Painted with powder coated <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.8.4.	Miltelinių dažų spalva/ Colour of powder paint	RAL7032 arba/or RAL7035 <sup>a)</sup> arba/or <sup>b)</sup>
9.8.5.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip <sup>1)</sup> / Degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less <sup>1)</sup>	≥ IP20 <sup>a)</sup>
9.8.6.	Spintos korpuso mechaninio atsparumo laipsnis turi būti ne žemesnis nei <sup>3)</sup> / Cabinet's mechanic impact protection level shall not be smaller than <sup>3)</sup>	IK 05 <sup>a)</sup>
9.8.7.	Skydo techninio aptarnavimo užtikrinimas <sup>3)</sup> / Assurance of the switchboard maintenance <sup>3)</sup>	Vienpusis aptarnavimas iš priekio <sup>b)</sup> / One side maintenance from front <sup>b)</sup>
9.8.8.	Galios ir valdymo kabeliai į skydą turi būti įvedami <sup>2), 3)</sup> / Power and control cables must be inserted into the switchboard <sup>2), 3)</sup>	Iš apačios <sup>b)</sup> / From the bottom <sup>b)</sup>
9.8.9.	Galios ir valdymo kabelių išdėstymas ir prijungimas <sup>2), 3)</sup> / Power and control cables layout and connection <sup>2), 3)</sup>	Skyde turi būti numatytos kabelių pravedimo skyriai (vietos) patogiam jų praklojimui ir eksploatacijai <sup>b)</sup> / The panel must have a cable dividing chamber (space) for comfortable handling and operation <sup>b)</sup>
9.8.10.	Skydo korpuso ir durų konstrukcijoje turi būti numatyta <sup>3)</sup> / The panel housing and door construction must be provided with <sup>3)</sup>	Įžeminimo laidininkų prijungimo vietos pažymėtos ženklų „  “ <sup>b)</sup> / Places for Earthing leads connections marked with mark symbol „  “ <sup>b)</sup>
9.8.11.	Skydų ventiliavimas <sup>3)</sup> / Ventilation of the switchboard <sup>3)</sup>	Natūrali konvekcija <sup>b)</sup> / Natural convection <sup>b)</sup>
9.8.12.	Skydo durys turi būti <sup>3)</sup> / Door of board shall be <sup>3)</sup>	Su užraktais <sup>b)</sup> / With locks <sup>b)</sup>
9.8.13.	Durų užraktų tipas <sup>3)</sup> / Doors lock type <sup>3)</sup>	T-9 trikampio formos spyna, pasukama 90 <sup>0</sup> kampų / T-9 triangular form type key, rotate 90 <sup>0</sup> angle <sup>b)</sup>
9.8.14.	Durų raktų komplektuojamas kiekis, vnt./ The number of door keys, units	≥ 2 <sup>a)</sup> arba/or <sup>b)</sup>



Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
9.8.15.	Ant priekinės skydo dalies pavaizduota vidinių sumontuotų įrenginių sujungimų mnemoschema / Mnemonic diagram of mounted devices internal circuits connections <sup>3)</sup>	Turi būti permanentinė, nenutrinama, atspari dėvėjimuisi / Must be permanent, indestructible, wear-resistant <sup>b)</sup>
9.8.16.	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 <sup>a)</sup> / In Lithuanian <sup>a)</sup>
9.9.	<b>Kiti reikalavimai: Other requirements:</b>	
9.9.1.	Galios grandinių laidai <sup>2), 3)</sup> / Power circuit wires <sup>2), 3)</sup>	Izoliuoti, variniai vienviečių arba daugiavielių gyslų <sup>a)</sup> /Isolated, copper, single-core or multi-core wires <sup>a)</sup>
9.9.2.	Kontrolės ir valdymo grandinių laidai <sup>2), 3)</sup> / Control circuit wires <sup>2), 3)</sup>	Izoliuoti, variniai vienviečių gyslų/ Isolated, copper, single-core wires <sup>a)</sup>
9.9.3.	Galios ir valdymo kabelių įvedimas į skydą <sup>3)</sup> / Power and control cables entry in the distribution board <sup>3)</sup>	Per kabelių įvedimo plokštę skydo dugne <sup>b)</sup> / Through the cable entry panel at the bottom of the distribution board <sup>b)</sup>
9.9.4.	Kabelius tvirtinantys sandarikliai turi būti <sup>3)</sup> / Cable fixing seals shall be <sup>3)</sup>	Užveržiami, individualus kiekvienam kabeliui pagal jo skerspjūvį <sup>b)</sup> / Closed, individual for each cable according to its cross section <sup>b)</sup>
9.9.5.	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 <sup>b)</sup> / Special pressed nozzles <sup>b)</sup>
9.9.6.	Vidinio montažo laidai turi būti klojami <sup>2), 3)</sup> / Internal installation wires shall be installed in <sup>2), 3)</sup>	PVC loveliuose <sup>a)</sup> / PVC trays <sup>a)</sup>
9.9.7.	Užvedamų kabelių tvirtinimui šoninėse sienelėse turi būti Spintos korpuse originalūs tvirtinimo numatyti <sup>2), 3)</sup> / For cables fastenning on the side walls shall be used <sup>2), 3)</sup>	Spintos korpuse originalūs tvirtinimo elementai pagal gamintojo katalogą <sup>b)</sup> / Cabinet's manufacture original fastening elements on the cabinet's body according to the catalog <sup>b)</sup>
9.9.8.	Visi gnybtų rinklių, įtaisų ir komutavimo aparatų prijungimo gnybtai <sup>3)</sup> / All contacts of the terminals, devices and switching devices shall be <sup>3)</sup>	Užveržiami, varžtiniai <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Bolted <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.9.9.	Gnybtų rinklės ir kiti įtaisai, išskyrus įtaisus montuojamus skydo korpuso priekinėje dalyje, turi būti tvirtinami ant <sup>3), 6)</sup> / Terminal blocks and other devices, except for devices mounted on the front of the panel body, must be mounted on <sup>3), 6)</sup>	DIN bėgelių, tvirtinamų prie spintos korpuso <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / On the DIN rails, mounted to the cabinet's body <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
9.9.10.	Visi spintoje montuojami komutaciniai automatiniai jungikliai turi būti <sup>3)</sup> / All switchboard automatic switches must be <sup>3)</sup>	Montuojami skydo korpuso priekinėje dalyje <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup> / Installed on the front of the panel housing <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
----------	---	---

**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**

- <sup>1)</sup> Techninio projekto rengimo metu šių dydžių reikšmės privalomai patikrinamos Projektuotojo ir gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ During the preparation of a technical project these values shall be mandatorily checked by the author of the project and can be adjusted, but only to more severe conditions;
- <sup>2)</sup> 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;
- <sup>3)</sup> Konstrukciniai sprendiniai, parametrai ir dizainas nustatomi projektavimo metu/ Design solutions, parameters and design are set at designing period.
- <sup>4)</sup> 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.
- <sup>5)</sup> 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 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.
- <sup>6)</sup> Techninio projekto rengimo metu turi būti atliktas įrengiamų automatinųjų 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 parametru 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;

<b>10.</b>	<b>NUOLATINĖS SROVĖS SAVŲJŲ REIKMIŲ SKYDAS/ DC DISTRIBUTION SWITCHBOARD</b>	<b>1 kompl./ set</b>
10.1.	<b>Standartai:/ Standards:</b>	
10.1.1.	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 <sup>a)</sup>
10.1.2.	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 <sup>a)</sup> LST EN 60898 <sup>a)</sup>
10.1.3.	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 <sup>a)</sup>
10.1.4.	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 <sup>a)</sup> LST EN 62053 <sup>a)</sup>

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
114	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
10.1.5.	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 <sup>a)</sup>
10.1.6.	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 <sup>a)</sup>
10.1.7.	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 <sup>a)</sup>
10.1.8.	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 <sup>b)</sup>
10.1.9.	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 <sup>b)</sup>
10.2.	<b>Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:</b>	
10.2.1.	Eksplotavimo sąlygos / Operating conditions	Vidaus a)/ Indoor <sup>a)</sup>
10.2.2.	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature not lower than, (t <sub>max</sub> ) °C	+35 <sup>a)</sup>
10.2.3.	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature not higher than, (t <sub>min</sub> ) °C	- 5 <sup>a)</sup>
10.2.4.	Eksplotavimo santykinė oro aplinkos drėgmė / Operating relative humidity, %	Iki/Up to 90 <sup>a)</sup>
10.2.5.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio / Site altitude above sea level, m	Iki/Up to 2000 <sup>a)</sup>
10.3.	<b>Srovės paskirstymo laidininkų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the current distribution conductors and construction elements:</b>	
10.3.1.	Srovės paskirstymo laidininkų sistemos išpildymas / Fulfilment of the current distribution conductors system	L "+", L "-" +PE <sup>a)</sup> arba/or b)
10.3.2.	Vardinė įėjimo įtampa/ Rated voltage (U <sub>r</sub> ), VAC	400/230 <sup>a)</sup> arba/or b)
10.3.3.	Vardinis dažnis/ Rated frequency (f <sub>n</sub> ), Hz	50 <sup>a)</sup> arba/or b)

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapu	Laida
	115	137	0

124

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
10.3.4.	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta <sup>a)</sup> arba b)/ Solidly earthed <sup>a)</sup> or b)
10.3.5.	Vardinė išėjimo įtampa <sup>4)</sup> / Rated voltage <sup>4)</sup> (U <sub>r</sub> ), VDC	110 <sup>a)</sup> arba/or b)
10.3.6.	Vardinė srovė <sup>1)</sup> / Rated current <sup>1)</sup> , (I <sub>n</sub> ), A	≥ 100 <sup>a)</sup>
10.3.7.	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atsparumo srovė <sup>1)</sup> / Rated short-circuit (≥1s) withstand current <sup>1)</sup> , (I <sub>cw</sub> ), kA	≥ 3,5 <sup>a)</sup>
10.3.8.	Srovės paskirstymo laidininkų sekcijų kiekis, vnt. <sup>3)</sup> / Number of the current distribution conductors sections, unit. <sup>3)</sup>	2 <sup>a)</sup>
10.3.9.	Srovės paskirstymo laidininkų medžiaga <sup>3)</sup> / Material of the current distribution conductors <sup>3)</sup>	Varis/ Copper <sup>a)</sup> arba/or b)
10.3.10.	PE šynų išpildymas <sup>3)</sup> / Fulfilment of the PE busbars <sup>3)</sup>	Su varžtais laidų prijungimui <sup>a)</sup> arba b)/ With bolts for cable connection <sup>a)</sup> or b)
10.3.11.	Srovės paskirstymo laidininkų sekcijų įvadai turi būti sumontuoti <sup>3)</sup> / Inputs of the current distribution conductors sections must be mounted <sup>3)</sup>	Skirtingose spintose/ In separate cabinets <sup>a)</sup>
10.4.	<b>Viršįtampių ribojimo įtaisų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the surge protective devices and construction elements:</b>	
10.4.1.	Apsauga nuo trumpųjų jungimų ir perkrovimų <sup>2)</sup> / Protection against short circuits and overloads <sup>2)</sup>	Turi būti naudojama trijų arba dviejų lygių apsauginių įtaisų išjungimo sistema (kombinuoti apsaugos įtaisai su saugikliais) <sup>a)</sup> arba b) / Three - or two-level system of tripping protective devices (combined switching-protective devices with fuses) shall be used <sup>a)</sup> or b)
10.4.2.	Apsauga nuo viršįtampių <sup>2)</sup> / Protection against overvoltage <sup>2)</sup>	Turi būti naudojami 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 <sup>a)</sup> 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 <sup>a)</sup> or b)

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	116	137	0



Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
10.4.3.	Nominali įtampa <sup>4)</sup> / Nominal voltage <sup>4)</sup> ( $U_n$ ), VDC	110 <sup>a)</sup>
10.4.4.	Maksimali ilgalaikė darbo įtampa (esant vardinei įtampai 110 VDC) <sup>1), 2)</sup> / Maximum continuous operating voltage (at a rated voltage of 110 VDC) <sup>1), 2)</sup> ( $U_c$ ), V	$\leq 150$ <sup>a)</sup> arba/or b)
10.4.5.	Nominali iškrovos srovė <sup>1), 2)</sup> / Nominal discharge current <sup>1), 2)</sup> , ( $I_n$ ), kA	$\geq 10$ <sup>a)</sup>
10.4.6.	Atsparumas trumpojo jungimo srovei <sup>1), 2)</sup> / Short-circuit withstand capability <sup>1), 2)</sup> , kA	$\geq 40$ <sup>a)</sup>
10.4.7.	Viršįtampių ribojimo įtaisų montavimo vieta <sup>3)</sup> / Mounting place of surge protective devices <sup>3)</sup>	Ant paskirstymo sistemos teigiamų (L“+“) ir neigiamų (L“-“) laidininkų <sup>a)</sup> arba b)/ On distribution system positive (L“+“) and negative (L“-“) conductors <sup>a)</sup> or b)
10.4.8.	Viršįtampių ribojimo įtaisų poveikių indikaciją <sup>5)</sup> / Indication of effects of surge protective devices <sup>5)</sup>	Apibendrinta į dispečerinio valdymo sistemą per bendrapastotinį valdiklį <sup>a)</sup> arba b)/ Summarized to the dispatch control system via the substation common controller <sup>a)</sup> or b)
10.4.9.	Montavimo būdas <sup>3)</sup> / Mounting method <sup>3)</sup>	Fiksuotas/ Fixed <sup>a)</sup> arba/or b)
10.4.10.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip <sup>1)</sup> / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less <sup>1)</sup>	$\geq IP20$ <sup>a)</sup>
10.4.11.	Srovinės dalys ir jungtys, įskaitant dalis, skirtas apsauginiams laidininkams, jei tokios yra, turi būti pagamintos iš <sup>3)</sup> / Current-carrying parts and connections including parts intended for protective conductors, if any, shall be produced of <sup>3)</sup>	Vario/ Copper <sup>a)</sup> arba/or b)
10.5.	<b>Saugiklių kirtiklių blokų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for the switch disconnectors and fuse combinations units and construction elements:</b>	
10.5.1.	Atjungimo mechanizmo išpildymas/ Breaking arrangement for fused devices fulfilment	Viengubo nutraukimo arba dvigubo nutraukimo/ Single break or double break
10.5.2.	Saugiklių kirtiklių blokų poveikių indikaciją <sup>5)</sup> / Indication of effects of switch disconnectors and fuse combinations <sup>5)</sup>	Apibendrinta į dispečerinio valdymo sistemą per bendrapastotinį valdiklį <sup>a)</sup> arba b)/ Summarized to the dispatch control system via the substation common controller <sup>a)</sup> or b)
10.5.3.	Polių kiekis/ Number of Poles	2 <sup>a)</sup>
10.5.4.	Vardinė įtampa <sup>4)</sup> / Rated voltage <sup>4)</sup> ( $U_r$ ), VDC	110 <sup>a)</sup>

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
10.5.5.	Vardinė srovė <sup>1)</sup> / Rated current <sup>1)</sup> ( $I_n$ ), A	$\geq 50$ <sup>a)</sup>
10.5.6.	Vardinė impulsinė atsparumo įtampa <sup>1)</sup> / Rated Impulse Withstand Voltage <sup>1)</sup> , ( $U_{imp}$ ), kV	$\geq 6$ <sup>a)</sup>
10.5.7.	Vardinis trumpojo jungimo srovės atsparumas <sup>1)</sup> / Rated short-time withstand current <sup>1)</sup> , ( $I_{cw}$ ), kA	$\geq 25$ <sup>a)</sup>
10.5.8.	Elektrinis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius) <sup>1)</sup> / Electric durability cycles (number of working cycles) <sup>1)</sup>	$\geq 1000$ <sup>a)</sup>
10.5.9.	Mechaninis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius) <sup>1)</sup> / Mechanical durability cycles (number of working cycles) <sup>1)</sup>	$\geq 7000$ <sup>a)</sup>
10.5.10.	Elektrinis komutacinis atsparumas (darbo ciklų skaičius per valandą) <sup>1)</sup> / Electric durability cycles (number of working cycles per hour) <sup>1)</sup>	$\geq 120$ <sup>a)</sup>
10.5.11.	Saugiklių kirtiklių blokai turi būti pažymėti ženklų / Switch disconnectors and fuse combinations must be marked by sign	CE <sup>a)</sup>
10.5.12.	Saugiklių kirtiklių blokų sumontavimo vieta <sup>3)</sup> / Mounting place of switch disconnectors and fuse combinations <sup>3)</sup>	Montuojami skydo sekcijų korpuso priekinėje dalyje, komplektuojami su to paties gamintojo kataloge numatytais tvirtinimo detalėmis <sup>b)</sup> / Mounting on the front of the panel section housing, assembled with fasteners provided in the same manufacturer's catalog <sup>b)</sup>
10.5.13.	Korpuso medžiagos degumo įvertinimo kategorija pagal IEC 60695 (UL 94) ne žemesnė kaip <sup>1)</sup> / Material of case flammability classification according IEC 60695 (UL 94) not less than <sup>1)</sup>	FV0 (V0) <sup>a)</sup>
10.5.14.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip <sup>1)</sup> / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less <sup>1)</sup>	$\geq IP20$ <sup>a)</sup>
10.5.15.	Saugiklių kirtiklių blokų padėties indikacija (įjungtas/išjungtas) <sup>3)</sup> / Switch disconnectors and fuse combinations position indication (on/off) <sup>3)</sup>	Vietinė šviesinė (LED) signalizacija <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Local light (LED) alarm <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.5.16.	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis <sup>1), 2)</sup> / Number of free (available) auxiliary contacts <sup>1), 2)</sup>	$\geq 2NA + 2NU / \geq 2NO + 2NC$ <sup>a)</sup> arba/ <sup>b)</sup>
10.5.17.	Srovėlaidžių prijungimo gnybtų išpildymas / Fulfilment of the circuits connection terminals	Varžtiniai sujungimai <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Screw connections <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.5.18.	Perjungimo mechanizmo išpildymo būdas / Fulfilment of the switching mechanism at the end of the switch	Užrakinama išjungimo padėtyje ir durų užblokavimas įjungimo padėtyje <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> /

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
		Padlockable in the OFF-position and with door interlock in the ON-position <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.6.	<b>Matavimo prietaisų ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for measuring devices and structural elements:</b>	
10.6.1.	Matavimo prietaisų tipas/ Type of measuring devises	Skaitmeniniai <sup>a)</sup> / Digital <sup>a)</sup>
10.6.2.	Monitoriaus tipas/ Display type	Skystųjų kristalų (LCD) arba šviesos diodų (LED) ekranas su apšvietimu <sup>a)</sup> / Backlight LCD or LED display <sup>a)</sup>
10.6.3.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip <sup>1)</sup> / Case degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less <sup>1)</sup>	$\geq$ IP30 <sup>a)</sup>
10.6.4.	Srovės matavimo ribos <sup>1), 2)</sup> / Current measuring range <sup>1), 2)</sup> , A	$\geq \pm 50$ <sup>a)</sup>
10.6.5.	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 <sup>a)</sup> / „+“ – Battery is discharging <sup>a)</sup>
10.6.6.		„-“ – akumuliatorių baterija įkraunama <sup>a)</sup> / „-“ – Battery is charging
10.6.7.	Srovės matavimo tikslumas <sup>2), 4)</sup> / Current measuring accuracy <sup>2), 4)</sup> , %	$\leq 0,5$ <sup>a)</sup>
10.6.8.	Įtampos matavimo ribos (esant vardinei įtampai 110 VDC) <sup>2), 4)</sup> / Voltage measuring range (at a rated voltage of 110 VDC) <sup>2), 4)</sup> , VDC	$0 \div \geq 150$ <sup>a)</sup>
10.6.9.	Įtampos matavimo tikslumas <sup>1), 2)</sup> / Voltage measuring accuracy <sup>1), 2)</sup> , %	$\leq 0,5$ <sup>a)</sup>
10.6.10.	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 <sup>a)</sup>
10.7.	<b>Elektrinių matavimo keitiklių reikalavimai:/ Requirements for electrical measuring transducers:</b>	
10.7.1.	Kiekvieno įkroviklio srovių matavimo reikšmių perdavimui į bendrapastotinę valdiklį ir į dispečerinio valdymo sistemą (DVS) turi būti numatyti <sup>5)</sup> / For the currents values transmission of the each rectifier to the substation common controller and to the dispatch control system must be provided <sup>5)</sup>	Atskiri srovės matavimo keitikliai <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Individual current measuring transducers <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.7.2.	Srovių matavimo keitiklių išėjimo sąsaja/ Output interface of current measuring transducers, mA	0/4-20 <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
10.7.3.	Kiekvienos atskiros akumuliatorių baterijos įtampų matavimo reikšmių perdavimui į bendrapastotinį valdiklį ir į dispečerinio valdymo sistemą turi būti numatyti <sup>5)</sup> / For the voltage values transmission of the each battery to the substation common controller and to the dispatch control system must be provided <sup>5)</sup>	Atskiri įtampos matavimo keitikliai <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Individual voltage measuring transducers <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.7.4.	Įtampų matavimo keitiklių išėjimo sąsaja/ Output interface of voltage measuring transducers, mA	0/4-20 <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.8.	<b>Skydo korpuso ir konstrukcinių elementų reikalavimai:/ Requirements for panel housing and structural elements:</b>	
10.8.1.	Skydo korpuso dalys ir durys turi būti pagamintos <sup>3)</sup> / Cabinet's housing, its components and doors shall be made from <sup>3)</sup>	Iš nerūdijančio plieno pagal AISI 304 arba cinkuotos plieninės skardos pagal LST EN 10346 lakštų <sup>a)</sup> / Stainless steel according to AISI 304 or zinc coated steel according to LST EN 10346 metal sheets <sup>a)</sup>
10.8.2.	Skydo korpuso dalių ir durų, skardos lakštų storis turi būti, mm <sup>3)</sup> / Cabinet's housing components and doors metal sheets thickness shall be, mm <sup>3)</sup>	1,5 ÷ 3 <sup>a)</sup>
10.8.3.	Skydo korpuso metalinių dalių paviršiai turi būti/ Cabinet housing surfaces of the metal parts shall be	Dažyti milteliniais dažais <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Painted with powder coated <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.8.4.	Miltelinių dažų spalva/ Colour of powder paint	RAL7032 arba/or RAL7035 <sup>a)</sup> arba/or <sup>b)</sup>
10.8.5.	Korpuso apsaugos laipsnis (IP kodas) pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis kaip <sup>1)</sup> / Degree of protection (IP code) according to IEC 60529 shall be not less <sup>1)</sup>	≥ IP20 <sup>a)</sup>
10.8.6.	Spintos korpuso mechaninio atsparumo laipsnis turi būti ne žemesnis nei <sup>3)</sup> / Cabinet's mechanic impact protection level shall not be smaller than <sup>3)</sup>	IK 05
10.8.7.	Skydo techninio aptarnavimo užtikrinimas <sup>3)</sup> / Assurance of the switchboard maintenance <sup>3)</sup>	Vienpusis aptarnavimas iš priekio <sup>b)</sup> / One side maintenance from front <sup>b)</sup>
10.8.8.	Galios ir valdymo kabeliai į skydą turi būti įvedami <sup>2), 3)</sup> / Power and control cables must be inserted into the switchboard <sup>2), 3)</sup>	Iš apačios <sup>b)</sup> / From the bottom <sup>b)</sup>
10.8.9.	Galios ir valdymo kabelių išdėstymas ir prijungimas <sup>2), 3)</sup> / Power and control cables layout and connection <sup>2), 3)</sup>	Skyde turi būti numatytos kabelių pravedimo skyriai (vietos) patogiam jų praklojimui ir eksploatacijai <sup>b)</sup> / The panel must have a cable dividing chamber (space) for comfortable handling and operation <sup>b)</sup>



Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
10.8.10.	Skydo korpuso ir durų konstrukcijoje turi būti numatyta <sup>3)</sup> / The panel housing and door construction must be provided with <sup>3)</sup>	Įžeminimo laidininkų prijungimo vietos pažymėtos ženklų „  “ <sup>b)</sup> / Places for Earthing leads connections marked with mark symbol „  “ <sup>b)</sup>
10.8.11.	Skydų ventiliavimas <sup>3)</sup> / Ventilation of the switchboard <sup>3)</sup>	Natūrali konvekcija <sup>b)</sup> / Natural convection <sup>b)</sup>
10.8.12.	Skydo durys turi būti <sup>3)</sup> / Door of board shall be <sup>3)</sup>	Su užraktais <sup>b)</sup> / With locks <sup>b)</sup>
10.8.13.	Durų užraktų tipas <sup>3)</sup> / Doors lock type <sup>3)</sup>	T-9 trikampio formos spyna, pasukama 90 <sup>0</sup> kampų / T-9 triangular form type key, rotate 90 <sup>0</sup> angle b
10.8.14.	Durų raktų komplektuojamas kiekis, vnt./ The number of door keys, units	≥ 2 <sup>a)</sup> arba/or <sup>b)</sup>
10.8.15.	Ant priekinės skydo dalies pavaizduota vidinių sumontuotų įrenginių sujungimų mnemoschema / Mnemonic diagram of mounted devices internal circuits connections <sup>3)</sup>	Turi būti permanentinė, nenutrinama, atspari dėvėjimuisi / Must be permanent, indestructible, wear-resistant <sup>b)</sup>
10.8.16.	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 <sup>a)</sup> / In Lithuanian <sup>a)</sup>
10.9.	<b>Kiti reikalavimai: Other requirements:</b>	
10.9.1.	Galios grandinių laidai <sup>2), 3)</sup> / Power circuit wires <sup>2), 3)</sup>	Izoliuoti, variniai vienviečių arba daugiavielių gyslų <sup>a)</sup> /Isolated, copper, single-core or multi-core wires <sup>a)</sup>
10.9.2.	Kontrolės ir valdymo grandinių laidai <sup>2), 3)</sup> / Control circuit wires <sup>2), 3)</sup>	Izoliuoti, variniai vienviečių gyslų/ Isolated, copper, single-core wires <sup>a)</sup>
10.9.3.	Galios ir valdymo kabelių įvedimas į skydą <sup>3)</sup> / Power and control cables entry in the distribution board <sup>3)</sup>	Per kabelių įvedimo plokštę skydo dugne <sup>b)</sup> / Through the cable entry panel at the bottom of the distribution board <sup>b)</sup>
10.9.4.	Kabelius tvirtinantys sandarikliai turi būti <sup>3)</sup> / Cable fixing seals shall be <sup>3)</sup>	Užveržiami, individualus kiekvienam kabeliui pagal jo skerspjūvį <sup>b)</sup> / Closed, individual for each cable according to its cross section <sup>b)</sup>
10.9.5.	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 <sup>b)</sup> / Special pressed nozzles <sup>b)</sup>

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
10.9.6.	Vidinio montažo laidai turi būti klojami <sup>2), 3)</sup> / Connecting wires inside the cabinet shall be installed in <sup>2), 3)</sup>	PVC loveliuose <sup>b)</sup> / PVC trays <sup>b)</sup>
10.9.7.	Užvedamų kabelių tvirtinimui šoninėse sienelėse turi būti numatyti <sup>2), 3)</sup> / For cables fastenning on the side walls shall be used <sup>2), 3)</sup>	Spintos korpuse originalūs tvirtinimo elementai pagal gamintojo katalogą <sup>b)</sup> / Cabinet's manufacture original fastening elements on the cabinet's body according to the catalog <sup>b)</sup>
10.9.8.	Visi gnybtų rinklių, įtaisų ir komutavimo aparatų prijungimo gnybtai <sup>3)</sup> / All contacts of the terminals, devices and switching devices shall be <sup>3)</sup>	Užveržiami, varžtiniai <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Bolted <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.9.9.	Gnybtų rinklės ir kiti įtaisai, išskyrus įtaisus montuojamus skydo korpuso priekinėje dalyje, turi būti tvirtinami ant <sup>3)</sup> / Terminal blocks and other devices, except for devices mounted on the front of the panel body, must be mounted on <sup>3)</sup>	DIN bėgelių, tvirtinamų prie spintos korpuso <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / On the DIN rails, mounted to the cabinet's body <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>
10.9.10.	Visi spintoje montuojami komutaciniai automatiniai jungikliai, aparatai, saugiklių kirtiklių blokai, matavimo ir indikacijos prietaisai turi būti / All switchboard automatic switches, apparatus, switch disconnectors and fuse combinations, measuring and indication devices must be <sup>3)</sup>	Montuojami spintų priekiniuose fasaduose ir turi būti pasiekiami valdymui ir apžiūrai esant uždarytomis spintų durims / Installed on the front of the panel housing and must be accessible for control and inspection when the cabinet doors are closed <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup>
10.9.11.	Įžemėjimo kontrolės sistemos sąsajos „Žmogus-mašina“ ir indikatorių, indikuojančių apie įžemėjusį prijunginį montavimo vieta <sup>3)</sup> / Mounting place of „Human-machine“ interface of grounding control system and indicators indicating the ground connection location <sup>3)</sup>	Montuojami skydo korpuso priekinėje dalyje <sup>b)</sup> / Mounting on the front side of the panel cabinet <sup>b)</sup>
10.9.12.	Automatinių jungikliu padėties indikacija (įjungtas/išjungtas) <sup>3), 5), 6)</sup> / Automatic switches position indication (on/off) <sup>3), 5), 6)</sup>	Vietinė šviesinė signalizacija ir nuotolinė iš bendrapostotinio valdiklio į dispečerinio valdymo sistemą <sup>a)</sup> arba <sup>b)</sup> / Local light alarm and remote alarm from the dispatch control system via the substation common controller <sup>a)</sup> or <sup>b)</sup>

**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**

<sup>1)</sup> Techninio projekto rengimo metu šių dydžių reikšmės privalomai patikrinamos Projektuotojo ir gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ During the preparation of a technical project these values shall be mandatorily checked by the author of the project and can be adjusted, but only to more severe conditions;

<sup>2)</sup> 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;

<sup>3)</sup> Konstrukciniai sprendiniai, parametrai ir dizainas nustatomi projektavimo metu/ Design solutions, parameters and design are set at designing period.

<sup>4)</sup> 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.

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
122	137	0

Eil. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija ar savybė	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė
----------	---	---

<sup>5)</sup> 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 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.

<sup>6)</sup> 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 parametų 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;

2025/012-XX-TDP-E1.TS

Lapas	Lapų	Laida
123	137	0

### 7.3. MONTAVIMO DARBŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

#### 7.3.1. Bendrieji statybos montavimo darbų reikalavimai

Montavimo darbų techninėse specifikacijose nurodyti darbai vykdomi pagal Rangovo įmonėje priimtas ir patvirtintas „Elektros energetikos objektų ir įrenginių statybos taisykles“, arba pagal analogiškas Elektros energetikos Asociacijos parengtas taisykles.

Statinio statybos techninę priežiūrą vykdyti pagal STR 1.07.03:2017 „Statinio techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.

Statinio autorinę priežiūrą vykdyti pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Statinius priimti ir susidarius avarinei būklei, vadovautis 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“.

Vėlesni įstatymų ir normatyvinių dokumentų pakeitimai turi būti įvertinti atliekant darbus vykdomus pagal šį projektą.

Vykdam statybą būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, vyriausybės nutarimais, statybos techniniais reglamentais, taisyklėmis, normomis ir standartais bei šio projekto techniniais reikalavimais.

Statybą vykdyti vadovaujantis LR Statybos įstatymu 1996 m. kovo 19 d. įstatymas Nr.I-1240 (Pakeitimo įstatymas 2016 m. birželio 30 d. Nr. XII-2573) su galiojančiais pakeitimais.

Žemės darbus vykdyti pagal žemės darbų vykdymo Lietuvos respublikoje nuostatus STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Vėlesni įstatymų ir normatyvinių dokumentų pakeitimai turi būti įvertinti atliekant darbus vykdomus pagal šį projektą.

Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis Rangovo sąskaita.

Visa įranga, technika, priedai ir statybos metodai turi tenkinti Lietuvos Respublikos darbo saugos reikalavimus.

Rangovas yra atsakingas už statybinių medžiagų paklaidų suderinamumo laikymąsi.

Statybos darbuose reikia laikytis Lietuvoje galiojančių matavimo normatyvų.

Iki darbų pradžios turi būti:

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	124	137	0

- parengtas darbo projektas;
- atlikta darbo projekto konstrukcinės dalies ekspertizė;
- darbo projekto bylos brėžiniuose privaloma žyma „pritariu statyti“;
- suderinti įrenginių, gaminių ir medžiagų tiekimo grafikai įvertinant technologinį darbų vykdymo eiliškumui;
- 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, supažindinti darbuotojai su darbo projekto sprendiniais bei darbų vykdymo projekto organizaciniais ir techniniais sprendimais;
  - priimta aktu statybinė statinio dalis ir perduota montažo darbams;
  - priimant įrenginius montavimui turi būti atlikta jų apžiūra, komplektiškumo kontrolė (be išardymo);
  - parengta reikalinga specializuota įranga ir mechanizmai.

Priduodant statybos ir montavimo darbus Rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų konstrukcijų ir įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir norminiais aktais. Statybos metu Rangovas turi pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas Užsakovo peržiūrai.

Įrenginių tolimesniam naudojimui, Rangovas turi pateikti tris tokių dokumentų rinkinius:

- visus sertifikatus, tame tarpe Lietuvos sertifikatus, bandymo protokolus, medžiagų saugos ir atitikties dokumentus, tikrinimo ataskaitas;
- gamintojų priežiūros instrukcijų įrangai, įrenginiams ir medžiagoms;
- Tiekėjų ir subrangovų sąrašus su adresais, telefonais, fakais, elektroninio pašto adresais.

Aukščiau išvardinti reikalavimai yra privalomi visiems subrangovams ir jų medžiagoms bei įrenginiams.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų numatyta administracinė, civilinė ir baudžiamoji atsakomybė už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos ir montavimo metu ir per nustatytą statinio 5 metų garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statinio atidavimo naudoti dienos).

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	125	137	0

### 7.3.2. Elektrotechnikos dalies montavimo darbų techninės specifikacijos

#### 7.3.2.1. Bendrieji elektrotechnikos dalies montavimo darbų reikalavimai

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.

Izoliatorius prieš montavimą reikia patikrinti, kad nebūtų įtrūkimų bei nuskilimų.

Aukštos įtampos įrenginių (jungtuvų, skyriklių, matavimo transformatorių ir kt.) 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 1mm vienam metrui, bet ne daugiau 5mm skirstyklai.

Rekonstruotos skirstyklos dalies visų įrenginių bandymai ir matavimai atliekami vadovaujantis užsakovo normatyviniais dokumentais, atsižvelgti į gamintojų rekomendacijas ir Elektros įrenginių bandymų normų ir apimčių reikalavimus. Bandymų ir diagnostikos rezultatai įforminami patikrinimo protokole kiekvienam įrenginiui atskirai. Patikrinimų protokolų formos turi būti iš anksto raštiškai suderinami su Užsakovu. Tiekėjas pateikia patikrinimo protokolą popieriuje ir kompiuterinės laikmenos pavidalu (siunčiama elektroniniu paštu) užsakovo įgaliotam asmeniui per 10 kalendorinių dienų nuo matavimo darbų atlikimo datos.

#### 7.3.3. Darbuotojų saugos, sveikatos ir kiti reikalavimai statybvietei

Vykdydamas statybos darbus objekte, rangovas turi vadovautis „Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais Nr. A1-22/D1-34“ patvirtintais Lietuvos Respublikos Socialinės apsaugos ir darbo, bei Aplinkos ministerijose 2008m. sausio 15d., Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, Saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais ir kitais galiojančiais darbų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	126	137	0

Pagal darbuotojų įrengimo statybvietėse nuostatus Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas užtikrina, kad, prieš pradedant statybvietės įrengimo darbus, darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai konkrečiai statybvietei būtų nustatyti statinio techniniame projekte, konkrečios priemonės, užtikrinančios darbuotojų saugą ir sveikatą statinio statybos metu, būtų nustatytos statybos darbų technologijos projekte, vadovaujantis šių Nuostatų 13.2 punkto reikalavimais.

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs darbų technologijos projektą, kuriame turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje reikalavimus. Rangovas, vykdamas darbus statybvietėje, privalo informuoti darbuotojus ir (arba) jų atstovus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietėse Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Ši informacija darbuotojams turi būti pateikta suprantamai.

Darbų, susijusių su konkrečiais pavojais darbuotojų saugai ir sveikatai statybvietėse, sąrašas:

1. Darbai, keliantys darbuotojams užgriuvimo, nugrimzdimo arba kritimo pavojų, kurių rizika padidėja dėl statybos pobūdžio, darbo metodų arba aplinkos sąlygų darbo vietoje arba statybvietėje.
2. Darbai, kurie dėl naudojamų cheminių ir biologinių medžiagų kelia darbuotojų saugai ir sveikatai darbe ypatingą pavojų arba kuriuos dirbant teisės aktuose nustatyti privalomi sveikatos tikrinimai.
3. Darbai su jonizuojančiosios spinduliuotės šaltiniais, kai būtina nustatyti kontroliuojamą ir prižiūrimą teritoriją.
4. Darbai arti aukštos įtampos tinklų (laidų).
5. Darbai, kuriuos vykdamas yra pavojus nuskęsti.
6. Šulinių ir tunelių statyba, požeminiai žemės darbai.
7. Darbai po vandeniu naudojant naro reikmenis.
8. Darbai kesonuose ir darbai baro kamerose.
9. Darbai naudojant sprogiąsias medžiagas.
10. Surenkamųjų sunkių elementų montavimas ir išardymas.

**-Kai statant dirbs daugiau nei viena įmonė, paskirti saugos ir sveikatos darbe koordinatorių, kuris privalo:**

parengti arba pavesti parengti planą asmenims, turintiems teisę rengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planus statybvietėms, kuriame būtina nustatyti taikomus saugos ir sveikatos darbe reikalavimus, ten kur reikia, atsižvelgti ir į statybvietėje vykdomą gamybinę veiklą; be to, šiame plane privalo būti

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	127	137	0

numatytos specialios saugos ir sveikatos darbe priemonės darbams, nurodytiems “Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatuose”, patvirtintuose Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministrės ir Lietuvos respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34“ priede;

Prieš statybos darbų pradžią statybvietėje turi būti nustatytos pavojingos zonos, kuriose nuolat veikia arba gali atsirasti rizikos veiksniai.

Pavojingos zonos, kuriuose nuolat veikia pavojingi ir/arba kenksmingi veiksniai, turi būti aptvertos apsauginiais aptvarais, kad kliudytų žmonėms, neturintiems teisę patekti į tokias zonas.

Prieš naudojimą ir naudojimo metu kopėčios bandomos gamintojo dokumentuose nurodyta tvarka.

Priemonės, skirtos darbo vietai paaugštinti, turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei jos aukštesnės kaip 1,3 m - privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo.

Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.

Jei darbai atliekami didesniame kaip 5 m aukštyje nuo žemės paviršiaus, perdengimo arba darbo pakloto, kai pagrindinė priemonė, apsaugojanti nuo kritimo, yra saugos diržas, darbuotojai privalo turėti aukštalaipio kvalifikaciją. Naujus darbuotojus, atliekančius aukštalaipio darbus, vienerius metus turi prižiūrėti patyrę darbuotojai, paskirti darbdavio įsakymu ar kitu tvarkomuoju dokumentu.

Prieš statybos darbų pradžią įrengti laikinas buitines patalpas, kurios atitiktų saugos ir sveikatos darbe bendruosius minimalius reikalavimus darboviečių įrengimui statybvietėse.

#### **Elektros įrenginiai ir jų instaliacija:**

elektros instaliacijos turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad nekiltų gaisro arba sprogimo pavojus; asmenys turi būti atitinkamai apsaugoti nuo nelaimingų atsitikimų pavojaus dėl tiesioginio ar netiesioginio kontakto su elektros instaliacija.

Tualetai ir praustuvai:

darbuotojams netoli darbo ir poilsio vietų privalo būti įrengtas tualetas ir praustuvas.

Kiti reikalavimai statybviečių įrengimui ir saugumui užtikrinti statyboje:

statybvietės supančios aplinkos ribos privalo būti aiškiai matomos ir suprantamai pažymėtos;

darbuotojai privalo būti aprūpinti geriamuoju vandeniu;

statybvietėse darbuotojams turi būti sudarytos galimybės tinkamos sąlygos pavalgyti, prireikus privalo būti priemonės valgiui pasigaminti.

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	128	137	0



pavojingos zonos privalo būti pažymėtos įspėjamaisiais ir draudžiamaisiais gerai matomais ženklais.

darbo vietos turi būti gerai apšviestos.

Vykdamy statybos darbus reikia vadovautis techninių, organizacinių priemonių ir teisės aktais, skirtų žmonėms apsaugoti nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės, elektros lanko, elektromagnetinio lauko ir statinės elektros poveikio, kurie atitiktų Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisykles:

Kabelių linijos:

Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.

Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras – PK.

Žemės kasimo darbai prie esamų inžinerinių tinklų apsaugos zonose turi būti vykdomi rankiniu būdu ir dalyvaujant šiuos tinklus eksploatuojančių įmonių atstovams.

#### 7.3.4. Apsaugos nuo elektros poveikio priemonės

Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos įsakymu 2007 m. lapkričio 26 d. Nr. A1-331

Apsauginės priemonės:

- izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;
- izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;
- įrankiai su izoliuotomis rankenomis;

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	129	137	0

- guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai;
- kilnojamieji žemikliai;
- ekranuojantys komplektai;
- laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;
- apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas – taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis.

Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą.

Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį.

Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama.

Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos.

Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems pažeidimams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

### 7.3.5. Bendrieji žemės darbų vykdymo reikalavimai

Rangovas turi gauti leidimą kasti žemę, kurį išduoda miesto savivaldybė.

Statytojas arba žemės darbų vadovas privalo:

- pradėti žemės darbus tik gavęs leidimą kasti žemę, turėti suderintą projektą, statybos darbų žurnalą ir statinio nužymėjimo aktą su schema;
- nustatyti laiku, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki darbų pradžios, pranešti įmonėms ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys tinklai, statiniai (kabeliai, dujotiekio tinklai ir kt.), taip pat kelių policijai, jei statybos aikštelė yra kelių ar kelio statinių apsauginėje zonoje, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą;

- žemės kasimo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių tinklų bei įrengimų vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, saugotiną dirvožemį bei želdinius nuo galimos žalos;
- nepradėti žemės kasimo darbų miesto aikštėse, gatvėse, privažiavimuose bei keliuose, kol neįrengtos leidime kasti žemę nurodytos apylankos bei techninės eismo reguliavimo priemonės;
- prieš žemės kasimą veikiančių inžinerinių tinklų bei įrenginių apsaugos zonose suderinti su juos naudojančiomis įmonėmis saugos priemones, kasti žemę tik dalyvaujant pačiam darbų vadovui ir vykdyti elektros, šilumos tinklų, dujotiekio įmonių atstovų nurodymus (STR 1.08:2002-“Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra”);

Atkastieji inžineriniai tinklai bei įrenginiai užpilami žeme, dalyvaujant juos naudojančių įmonių atstovams. Iškasos kelių važiuojamoje dalyje žeme užpilamos prižiūrint kelių naudojančios įmonės atstovui. Užpilamas gruntas sutankinamas. Apie užpylimo darbų pradžią įmonei pranešama ne vėliau kaip prieš parą. Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius. Turi būti padaromos požeminių komunikacijų geodezinės nuotraukos.

### 7.3.6. Tranšėjų kasimas

#### Geodezinis trasos nužymėjimas:

- nužymima medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje kas 50 m; žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta;
- padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus;
- nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas kas 20 m. (0,35 m. pločio skersinės tranšėjos pagal visą plotį ir gylį kasamos tranšėjos); kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių ieškotuvais;
- dalyvaujant rangovui ir užsakovui techninės priežiūros inžinieriui, parengiamas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema.

#### Tranšėjų kasimas:

- miesto gatvėms vykdomas rankiniu būdu, neužstatytose vietose, - vienakaušiais ekskavatoriais, daugiakaušiais ekskavatoriais arba betranšėjiniu būdu klojant kabelius;

- iškastas gruntas pilamas ant tranšėjos šlaito ne mažesniu kaip 0,5 m. atstumu nuo tranšėjos briaunos. Derlingos žemės sluoksnis supilamas atskirai, kuris užkasant tranšėją supilamas ant viršaus;

- iškasta tranšėja apvaloma nuo akmenų, šiukšlių; įrengiamas dugno pagrindas iš purios 10 cm storio; molio arba priemolio žemėje – smėlio pagrindas;

Tranšėjų kasimas vertikaliomis sienelėmis be tvirtinimo leidžiamas:

- piltame grunte iki 1,0 m gylio;
- priesmėliuose iki 1,25 m gylio;
- molyje iki 1,5 m gylio.

Mechanizuotas tranšėjų kasimas kabelių apsaugos zonoje 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;
- klojant kabelius betranšėjiniu būdu – 1,5 m atstumu nuo esamo kabelio.
- elektros kabeliai atkasami be smūgių, rankiniu būdu;

Leidžiami nuokrypiai nuo projektinės dugno altitudės:

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

### 7.3.7. Kabelių paklojimas

Kabelių klojimo gyliai:

- 6 – 10 kV, kontroliniai, žemos įtampos ir ryšio kabeliai – 0,7 m;
- kabeliai ariamoje žemėje – 1,0 m;
- kabeliai po keliais, gatvėmis – 1,0 m;
- melioruotose žemėse – 0,8 m;

Minimalūs atstumai tarp lygiagrečiai klojamų kabelių:

- tarp jėgos ir kontrolinių kabelių - 0,1 m;

- tarp kontrolinių kabelių – nenormuojama;
- tarp 20 kV ir 10 kV kabelio ar kontrolinių kabelių – 0,25 m;
- tarp klojamo kabelio ir esamo kabelio, priklausančio kitai organizacijai – 0,5m.

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, priemolyje ir molyje – 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.

Požeminiai kabeliai, movos, apsaugos įrenginiai, vamzdžiai privalo turėti pastovius orientyrus arba žymos stulpelius. Žymos stulpeliai statomi 0,1 m atstumu į lauko pusę nuo trasos posūkiuose, movų sujungimo vietose, iš abiejų pusių kertant kelius, komunikacijų susikirtimo vietose, prie įvadų į pastatus ir kas 100 m lygioje trasoje.

### 7.3.8. Tranšėjų užpylimas

Atliekamas dalinis kabelio užpylimas ne mažesniu kaip 10 cm storio sluoksniu:

priemolio, molio žemėje – smėliu;

smėlio, priesmėlio žemėje – gruntu, iškastu iš tranšėjų, be akmenų, statybinių šiukšlių.

Įrengiama kabelių apsauga nuo mechaninių pažeidimų:

6-10 kV įt. kabeliai mieste uždengiami specialiais keraminiais gaubtais, degto molio pilnavidurėmis, plytomis arba 1,5-5 mm storio apsauginėmis juostomis, klojamomis 0,1 – 0,15 m atstumu virš kabelio. Naudojant apsaugines juostas, 0,3 m nuo žemės paviršiaus kiekvienam paklotam kabeliui papildomai klojama ne plonesnė kaip 0,5 mm storio signalinė juosta su užrašu "Dėmesio ! Kabelis !" .

6-10kV įt. ariamose žemėse pakloti kabeliai nuo mechaninių pažeidimų neapsaugomi, užtenka įrengti signalinę juostą 0,5 m gylyje;

6-10kV įt. nedarbamose žemėse 0,7 –1 m. gylyje pakloti kabeliai neapsaugomi nuo mechaninių pažeidimų ir 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus įrengiama signalinė juosta;

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. Juostos klojamos 0,3 m gylyje nuo žemės paviršiaus su užrašu “Dėmesio! Kabelis !”. Užpilant tranšėja, signalinė juosta turi būti išlyginta.

Įrengus kabelių apsaugą, elektros įrangos montavimo ir rangovo atstovai, kartu su užsakovo techninę priežiūrą atliekančiu inžinieriumi, patikrina trasą, parengia dengtų darbų aktą. Padaromos komunikacijų geodezinės nuotraukos.

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

Perėjimuose per kelius, gatves gatvės tranšėja užpilama smėliu, sutvarkoma danga, atstatomas gerbūvis. Baigti darbai priduodami savivaldybės atstovui, išdavusiam leidimą kasimo darbams.

Paklojus kabelį nedarbamoje žemėje pirmiausia užpilamas nedarbamos žemės sluoksnis, o virš jo pilamas paviršinis dirvožemis, kuris išpurenamas, sulyginamas ir užsėjamas veja.

### 7.3.9. Techniniai reikalavimai įžeminimui

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą.

Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudojami natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiams, darbiniams ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus.

Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų ir pan. korpusus,
- elektros aparatų pavaras,
- antrines matavimo transformatorių apvijas,

- skirstymo ir valdymo stočių, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50 V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75 V, įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sprogimai – neatsižvelgiant į įtampą),s
- atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovių, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai, taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai.

Mažiausi žemintuvų žeminimo ir apsauginių laidininkų matmenys naudojant neizoliuotą laidininką –4 mm<sup>2</sup> variui ir 6 mm<sup>2</sup> – aliuminiui.

Įnulinimui naudojami apsauginiai nuliniai arba apsauginiai laidininkai.

Žeminimui ir įnulinimui gali būti naudojami elektros grandinę užtikrinantys laidininkai - penktasis – trifazėje sistemoje, trečiasis – vienfazėje sistemoje – izoliuoti laidai.

Žeminimui ir įnulinimui naudojami elementai turi būti patikimai sujungti.

Žeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti apsaugoti nuo korozijos bei cheminio poveikio.

Žeminimo ir apsauginių laidininkų perėjimuose per sienos ir perdangos vietas reikia sandarinti nedegia medžiaga.

Apsauginio žeminimo ir įnulinimo laidininkai turi būti pažymėti žalia ir geltona spalvomis.

Draudžiama kelių elektros įrenginių žeminimo laidininkus jungti nuosekliai.

### 7.3.10. INŽINERINĖS PASLAUGOS

Reikiamą kiekį išpildomųjų nuotraukų, visos statybos laikotarpiu, visų skirstyklos rekonstruojamos dalies įrenginių, spintų ir gnybtų dėžių operatyvinių pavadinimų lentelės (lentelių gamyba, tiekimas ir montavimas) atlieka ir reikalingas medžiagas perka statybos darbų Rangovas, nereikalaudamas papildomo užmokesčio iš Užsakovo.

Priduodant statybos ir montavimo darbus Rangovas privalo parengti ir pateikti visų panaudotų konstrukcijų, medžiagų, įrangos sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, lauko inžinerinių tinklų išpildomuosius brėžinius ir kitą dokumentaciją, kurią pareikalaus valstybinės institucijos pagal Lietuvos Respublikos įstatymus ir norminius aktus.

Rangovas lauko elektros tinklų atliktų darbų geodezinę išpildomąją nuotrauką turi parengti ir suderinti vadovaujantis GKTR 2.01:2020, GKTR 2.11.03:2014 ir Lietuvos Respublikos geodezijos ir kartografijos įstatymo reikalavimais.

### 7.3.11. PASLĖPTI DARBAI

Rangovas privalo informuoti Užsakovo atstovus ir Techninės priežiūros inžinierių, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę. Paslėptų darbų, kurių priėmime privalo dalyvauti projektuotojo atstovai, sąrašas:

- monolitinių gelžbetoninių konstrukcijų armatūros ir klojinių patikrinimas prieš betonavimą;
- monolitinių betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų apžiūrėjimas nuėmus klojinius;
- pagrindo paruošimas hidroizoliacijai;
- deformacinių siūlių padarymas ir izoliavimas;
- metalinių paviršių antikorozinės apsaugos darbai (nuvalymas, gruntavimas, kiekvieno antikorozinio sluoksnio padarymas ir užbaigtos antikorozinės apsaugos patikrinimas);
- gruntų sutankinimas po privažiuojamaisiais keliais, takais ir aikštelėmis;
- privažiuojamųjų kelių, takų ir aikštelių dangos kiekvieno sluoksnio padarymas ir sutankinimas;
- priemonių antikorozinei vamzdžių apsaugai panaudojimas;
- sumontuotų nuotekų šalinimo sistemų, įrengtų iš plastmasinių vamzdžių, priėmimas naudoti;
- įžeminimo kontūrų apžiūrėjimas;
- žaibosaugos įrenginio apžiūrėjimas.

Rangovas privalo informuoti Užsakovą, techninės priežiūros inžinierių ir Projektuotoją, kada galima tikrinti įrengtų konstrukcijų, inžinerinių sistemų ir jų elementų kokybę prieš įrengiant sekančias konstrukcijas, inžinerines sistemas ar elementus.

### 7.3.12. BANDYMAI IR MATAVIMAI

Įrengus (sumontavus) iki 400 kV įtampos elektros įrenginius, prieš pradėdant juos naudoti, turi būti atlikti elektros įrenginių bandymai ir matavimai. Bandymai ir matavimai atliekami vadovaujantis gamintojų, pagaminusių elektros įrenginius, techniniais dokumentais, įrenginį eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojančiais dokumentais ir **Elektros įrenginių bandymo normomis ir apimtimis**.



Įrenginį eksploatuojančios įmonės patikrinimus reglamentuojantys dokumentai ir Elektros įrenginių bandymo normų ir apimčių reikalavimai taikomi, jeigu jie neprieštaruja gamintojų techniniuose dokumentuose nustatytiems reikalavimams. Elektros įrenginiai arba statybos produktai (pavyzdžiui, elektros linijos ir pan.), gauti statybos proceso metu, juos pažeidus transportavimo ir montavimo metu, kilus abejonų, kad gaminio parametrai neatitinka gamintojo naudojimo dokumentuose nurodytų ir pakartotinai naudojamų (išmontuotų), turi būti atliekami jų bandymai ir parametrų matavimai vadovaujantis norminiais dokumentais. Be numatytų bandymų ir matavimų, turi būti atliekama įrenginių apžiūra ir jų mechaninės dalies patikra. Visi bandymai ir matavimai turi būti įforminami atitinkamais protokolais (aktais). Patikrinimo protokoluose (aktuose) turi būti nurodomos matavimo sąlygos, matavimo priemonės, išmatuotų parametrų vertės, gamintojo nustatytos arba kituose norminiuose dokumentuose pateikti norminiai dydžiai. Įvertinus bandymų ir matavimų rezultatus, nustatoma elektros įrenginių techninė būklė ir daromos išvados dėl jų tinkamumo naudoti.

Iki 400 kV įtampos elektros įrenginių bandymus ir matavimus gali atlikti tik **Valstybės energetikos reguliavimo tarnybos atestuotos įmonės**.

### 7.3.13. ĮRENGINIŲ EKSPLOATACIJOS REIKALAVIMAI

Perdavimo tinklo elektros įrenginių bandymai ir matavimai atliekami vadovaujantis gamintojų instrukcijomis ir Bendrovės įrenginių priežiūrą ir patikrinimus reglamentuojančių norminių teisės aktų nurodymais. Bendrovės bandymus ir matavimus reglamentuojančių dokumentų, taip pat kitų norminių dokumentų reikalavimai taikomi, jeigu jie neprieštaruja gamintojų instrukcijų nurodymams.

Eksploatacijos darbus atlikti gali tik Valstybės energetikos reguliavimo tarnybos atestuotos įmonės.

Po elektros įrenginio techninės priežiūros, detalės, mazgo pakeitimo ar gedimo pašalinimo turi būti atliekami įrenginio charakteristikų, parametrų matavimai. Šių bandymų ir matavimų apimtys nustatomos atsižvelgiant į gamintojų instrukcijų, technologinių kortelių ir atliktų remontinių darbų apimtys.

Jei bandant elektros įrenginį bandymo ar matavimų rezultatai neatitinka normai, priežastims išaiškinti atliekami papildomi patikrinimai, pagal įrenginio gamintojo rekomendacijas. Toks įrenginys gali būti priimamas po statybos užbaigimo tik po defekto pašalinimo arba įrenginio gamintojo raštiško nustatyto neatitikimo priežasties paaiškinimo ir patvirtinimo, kad įrenginys gali būti eksploatuojamas.

Įrenginio bandymų ir matavimų metu naudojamos matavimo priemonės turi būti patikrintos pagal prietaisų eksploatavimo dokumentų reikalavimus (matavimo priemonės gamintojo rekomendacijas). Matavimo priemonėms, kurios naudojamos Lietuvos Respublikos metrologijos įstatyme nurodytose srityse, taikoma valstybinė metrologinė matavimo priemonių kontrolė. Draudžiama įrenginių charakteristikų, parametrų matavimams naudoti nesertifikuotas/savadarbės matavimo priemonės ir savadarbės apkrovas

2025/012-XX-TDP-E1.TS	Lapas	Lapų	Laida
	137	137	0