

Statytojas / Rangovas:	LITGRID AB , Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, LT-05131Vilnius
Projekto rengėjas:	
Statinio projekto pavadinimas:	Elektros tinklų (Ignalinos TP) Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav. ir (Utenos TP) Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav., 330kV skirstyklų paprastojo remonto projektas dėl 330kV OL LN 452 suformavimo.
Statinio adresas:	Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav. Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav.
Statinio projekto Nr.:	2024/002/02
Investicinis Nr.:	-
Statinio kategorija:	Ypatingasis
Statybos rūšis:	Paprastasis remontas
Statinio projekto etapas:	Techninis projektas
Statinio pavadinimas:	330kV skirstykla
Projekto dalies pavadinimas:	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis. Relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos.
Bylos (segtuvo) žymuo:	2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS
Bylos (segtuvo) laidos žymuo:	0
Bylos (segtuvo) išleidimo data:	2024-07-15
Direktorius	
Statinio projekto vadovas	
Statinio projekto dalies vadovas	

1. TURINYS

Eil. Nr.	Pavadinimas	Psl.
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.	Aiškinamasis raštas	6
6.	Techninės specifikacijos	9
7.	Priedai	

2. STATINIO PROJEKTO SUDETIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	PVA	Procesų valdymo ir automatizavimo dalis	
3.	TK	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	

--	--	--	--

0	2024.07.15	Statybą leidžiančio dokumento gavimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Atestato Nr.			Elektros tinklų (Ignalinos TP) Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav. ir (Utenos TP) Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav., 330kV skirstyklų paprastojo remonto projektas dėl 330kV OL LN 452 suformavimo
			Projektas sudėties žiniaraštis
			Laida
			0
LT	LITGRID AB	2024/002/02-XX-TP-BD.PSŽ	Lapas Lapų
			1 1

3. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Segtuvo žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	PVA1	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika	
2.	PVA1.TS	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Relinė apsauga ir automatika. Techninės specifikacijos	
3.	PVA2	0	Procesų valdymas ir automatizacija. Teleinformacijos surinkimas ir perdavimas	

4. PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	1	0	Antraštinis lapas	
	1	0	Turinys	
2024/002/02-XX-TP -BD.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.BSŽ	1	0	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.BSŽ	2	0	Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis	
2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.AR	3	0	Aiškinamasis raštas	
2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS	37	0	Techninė specifikacija	

--	--	--	--	--

0	2024.05.16	Statybą leidžiančio dokumento gavimui						
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)						
Atestato			<p>Elektros tinklų (Ignalinos TP) Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav. ir (Utenos TP) Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav., 330kV skirstyklų paprastojo remonto projektas dėl 330kV OL LN 452 suformavimo</p>					
			Laida					
			Projekto dalies (bylos) sudėties žiniaraštis	0				
LT	LITGRID AB	2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.BSŽ		<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Lapas	Lapų	1	1
Lapas	Lapų							
1	1							

PRIVALOMŲJŲ DOKUMENTŲ PROJEKTO DALIAI RENGTI IR PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ SĄRAŠAS

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

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
LR įstatymai:			
1.	Nr. IX-2135	Lietuvos Respublikos elektroninių ryšių įstatymas. (Žin., 2004, Nr. 69-2382)	Aktuali 2022-05-01
2.	Nr. IX-884	Energetikos įstatymas Nr. IX-884	Aktuali 2022-07-01
3.	Nr. VIII-1881	Elektros energetikos įstatymas (Žin., 2000, Nr. 66-1984)	Aktuali 2022-07-08
4.	Nr. XI-1375	Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas (Žin., 2011, Nr. 62-2936)	Aktuali 2022-07-08
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
5.	<u>STR 1.01.04: 2015</u>	Statybos produktų, neturinčių darnųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Aktuali 2022-05-02
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali 2022-05-02
Techninių reikalavimų statybos ir kiti reglamentai:			
7.	<u>STR 2.01.01(4): 2008</u>	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04
8.	STR 2.01.01(2): 1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali 2002-10-05
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
9.	LST 1569: 2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30
10.	EJIT-2012 m.	<u>Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės</u>	Aktuali 2020-07-31
11.	DT 5-00	<u>DT 5-00, 3-74 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje</u>	Aktuali 2011-07-01
0	2024.05.16	Statybą leidžiančio dokumento gavimui	
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)	
Atestato		Elektros tinklų (Ignalinos TP) Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav. ir (Utenos TP) Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav., 330kV skirstyklų paprastojo remonto projektas dėl 330kV OL LN 452 suformavimo	Laida 0
LT	LITGRID AB	2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.AR	Lapas 1 Lapų 3
			Aiškinamasis raštas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos						
12.	1-211	<u>Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės</u>	Aktuali 2021-11-01						
13.	1-100	<u>Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės</u>	Aktuali 2021-07-20						
14.	1-93	<u>Elektros tinklų apsaugos taisyklės</u>	Aktuali 2022-07-23						
15.	BGST 2010 m.	<u>Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės</u>	Aktuali 2022-06-30						
16.	1-338	<u>Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai</u>	Aktuali 2022-01-01						
17.	1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali 2022-02-05						
18.	1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2013-04-01						
19.	1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2012-05-01						
20.	1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-13						
21.	1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali 2022-05-14						
22.	1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali 2020-11-01						
23.	1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali 2021-12-03						
24.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali 2018-07-01						
25.	IX-1672	Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	Aktuali 2022-05-01						
26.	102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali 2020-05-01						
Užsakovo normatyviniai dokumentai									
27.	LITGRID AB patvirtinta projektavimo užduotis (PU)	Projektavimo užduotis „Elektros tinklų (Įgnalinos TP 330kV skirstyklos) Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav., elektros tinklų (Utenos TP 330kV skirstyklos) Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav., kapitalinio remonto projektas.“. Projekto Nr. PLRU23031							
28.	http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441	LITGRID AB reikalavimai techninio projekto sudėčiai	2021-08-13 Nr. 21IS-147						
29.	http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techninio-projekto-sudeciai/3441	Techninio projekto techninių specifikacijų sudarymui	2021-08-13 Nr. 21NU-261						
2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.AR			<table border="1"> <tr> <td>Lapas</td> <td>Lapų</td> <td>Laida</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td>0</td> </tr> </table>	Lapas	Lapų	Laida	2	3	0
Lapas	Lapų	Laida							
2	3	0							

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	reikalavimai/techniniu-projektu-specifikacijos/2645		
30.	http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/standartiniai-techniniai-reikalavimai/2632	Standartiniai techniniai reikalavimai	

Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal techninio projekto dalis

1.	PVA1	Microsoft Windows 10 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel	
----	------	---	--

5. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Elektros tinklų (Ignalinos TP) Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav. ir (Utenos TP) Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav., 330kV skirstyklų paprastojo remonto projektas dėl 330kV OL LN 452 suformavimo parengtas LITGRID AB užsakymu, vadovaujantis LITGRID AB patvirtinta projektavimo užduotimi, PLRU23031 ir Lietuvos Respublikoje galiojančių dokumentų reikalavimais.

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

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

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	3	0

6. TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

6.1. 330 KV TP MIKROPROCESORINĖMS RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS RELĖMS IR VALDIKLIAMS/ STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 330 KV SUBSTATION'S RELAY PROTECTION AND AUTOMATION MICROPROCESSOR BASED RELAYS AND CONTROLLERS

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.	Mikroprocesorinis relinių apsaugų / automatikos ir valdymo įrenginys / Microprocessor based relay protection/automation and control device ¹		Įrenginio sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/ Device setup code according to manufacturer system:		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
2.	Standartai:/ Standards:				
2.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^o			
2.2.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The cable's manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^o			

0	2024.07.18	Statybą leidžiančio dokumento gavimui				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)				
Atestato Nr.				Elektros tinklų (Ignalinos TP) Elektrinės g. 1A, Petriškės k., Visagino sav. ir (Utenos TP) Santarvės g. 39, Sirutėnų k., Sudeikių sen., Utenos r. sav., 330kV skirstyklų paprastojo remonto projektas dėl 330kV OL LN 452 suformavimo		
				Techninė specifikacija		
				Laida	0	
LT	LITGRID AB	2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS			Lapas	Lapų
				1	37	

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.3.	Atitiktis elektromagnetinio suderinamumo, suderinimo (2014/30/ES) ir tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (2014/35/ES) direktyvų reikalavimams turi būti patvirtinta / Compliance to electromagnetic compatibility (2014/30/EU) and relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits (2014/35/EU) directives shall be approved with certificate.	Gamintojo ES atitikties deklaracija ^{b)} / Manufacturer 's EU declaration of conformity ^{b)}			
2.4.	Techninės charakteristikos turi atitikti / Technical characteristics shall satisfy and tests shall be accomplished by	IEC 60255-1 ^{a)}			
2.5.	Relės ir valdikliai turi būti ištestuoti pagal IEC 61850-10 2.0 arba 2.1 versijos standarto reikalavimus / Relays and controllers must be tested in accordance with the requirements of IEC 61850-10 edition 2.0 or 2.1 ¹⁾	IEC 61850-6 ^{c)} IEC 61850-7-1 ^{c)} , IEC 61850-7-2 ^{c)} , IEC 61850-7-3 ^{c)} , IEC 61850-7-4 ^{c)} , IEC 61850-8-1 ^{c)}			
2.6.	Korpuso apsaugos laipsnis pagal (IP kodas)/ Enclosure degree of protection (IP class) according to	IEC 60529 ^{a)}			
2.7.	Apsaugų ir automatikos funkcijos pagal/ Protection and automation functions according to	IEC 60255 serijos standartus/ IEC 60255 series standards ^{a)}			
2.8.	Kibernetinės saugos reikalavimai pagal standartą / Cyber security requirements according to standard	IEEE 1686 ^{a)}			
2.9.	Autorizacija naudojant rolės prieigos kontrolę pagal standartą/ Authorization using role-based access control (RBAC) according to standard	IEC-62351-8 ^{a)}			
3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
3.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Patalpoje ^{a)} / Indoor ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
2	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psł. Nr./ Pg. No
3.2.	leistina ilgalaikė eksploataavimo temperatūra/ Highest allowable operating ambient temperature, °C	$\geq +55$ ^{a)}			
3.3.	Minimali eksploataavimo aplinkos temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature, °C	≤ -10 ^{a)}			
3.4.	Eksploataavimo aplinkos santykinė drėgmė/ Operating environment relative humidity, %	≥ 90 ^{a)}			
4.	Korpuso apsaugos laipsnis/ Enclosure protection degree				
4.1.	Šonai, viršus ir apačia pagal IEC 60529/ Sides, top and bottom according to IEC 60529	\geq IP20 ^{a)}			
4.2.	Galinė dalis pagal IEC 60529/ Rear side according to IEC 60529	\geq IP10 ^{a)}			
4.3.	Priekinė dalis pagal IEC 60529/ Front side according to IEC 60529	\geq IP20 ^{a)}			
5.	Integruotas maitinimo šaltinis/ Integrated power supply				
5.1.	Vardinė maitinimo įtampa/ Nominal operating voltage, V DC	220 ^{a)}			
5.2.	Atsparumas vardinės DC maitinimo įtampos pulsacijai/ Resistance to nominal DC voltage ripple, %	$\geq \pm 15$ ^{a)}			
5.3.	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos ribos/ Reliable operation rated voltage range, V DC	0,8 – 1,1 U _N ^{a)}			
5.4.	Atsparumas trumpalaikiams vardinės įtampos nutrūkimo intervalams, kurių trukmė/ Resistance to short-term interruption for the rated voltage ranges of duration, ms	≥ 50 ^{a)}			
6.	Analoginiai srovės įėjimai/ Analog current inputs				
6.1.	Vardinė (I _N) įėjimo srovė/ Nominal (I _N) current input, A ¹⁾	1 ^{a)}			
6.2.	Vardinis įėjimo srovės dažnis/ Nominal current input frequency, Hz	50 ^{a)}			
6.3.	1s trukmės terminis atsparumas / Thermal resistance for 1 s, A	≥ 100 ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
3	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
6.4.	Terminis atsparumas ilgalaikiai srovei/ Thermal resistance for long-term current, A	$\geq 4^a)$			
6.5.	Srovės matavimo paklaida/ Current measurement error, %	$\leq \pm 3^a)$			
6.6.	Srovės signalo skaitmeninis skaidymo dažnis/ Current signal digital sampling frequency, Hz	$\geq 1000^a)$			
7.	Analoginiai įtampos įėjimai				
7.1.	Vardinė (U_N) įėjimo įtampa/ Nominal (U_N) voltage input, V ¹⁾	$100^a)$			
7.2.	Vardinis įėjimo įtampos dažnis/ Nominal voltage input frequency, Hz	$50^a)$			
7.3.	Terminis atsparumas ilgalaikiai įtampai/ Thermal resistance for long-term voltage, V	$\geq 200^a)$			
7.4.	Matuojamos įtampos paklaida/ Voltage measurement error, %	$\leq \pm 3^a)$			
7.5.	Skaitmeninis analoginio įtampos signalo skaidymo dažnis/ Voltage signal digital sampling frequency, Hz	$\geq 1000^a)$			
8.	Analoginiai mažų srovių įėjimai keitikliams/ Analog low current inputs for transducers				
8.1.	Srovės matavimo ribos/ Current measurement range, mA DC	$\geq \pm 20^a)$			
8.2.	Terminis atsparumas ilgalaikiai srovei/ Thermal resistance for long-term current, mA DC	$\geq 50^a)$			
8.3.	Matuojamos srovės paklaida/ Current measurement error, %	$\pm 1^a)$			
9.	Integruoti binariniai įėjimai / Integrated binary inputs				
9.1.	Integruoti binariniai įėjimai turi būti/ Integrated binary inputs shall be	Izoliuoti optiniu būdu/ opto insulated			
9.2.	Binarinių įėjimų patikimo darbo įtampa 220 V DC/ Binary inputs reliable operating	Veikimas/ Operation, V	$\geq 165^a)$		
		Neveikimas/ Inaction, V	$\leq 132^a)$		

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 proposed device, equipment, product or material			
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
						Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	voltages for the rated 220 V DC voltage						
9.3.	Binarinių įėjimų patikimo darbo įtampos, kai vardinė įtampa 110 V DC/ Binary inputs reliable operating voltages of the rated 220 V DC voltage	Veikimas/ Operation, V	$\geq 82,5^a)$				
		Neveikimas/ Inaction, V	$\leq 66^a)$				
9.4.	Binarinio įėjimo aktyvavimo laikas/ Binary input activation time, ms		$\leq 5^a)$				
9.5.	Terminis atsparumas ilgalaikiai įtampai/ Thermal resistance for long-term voltage, V DC		$\geq 300^a)$				
10.	Integruoti binariniai išėjimai/ Integrated binary outputs						
10.1.	Vardinė ilgalaikė kontaktų srovė/ Nominal contacts long-term current, A		$\geq 5^a)$				
10.2.	Kontaktų nutraukiama srovė esant 110 V DC ir L/R ≤ 40 ms/ Contacts breaking current at 110 V DC and L/R ≤ 40 ms, A		$\geq 0,2^a)$				
10.3.	Kontaktų nutraukiama srovė esant 220 V DC ir L/R ≤ 40 ms/ Contacts breaking current at 220 V DC and L/R ≤ 40 ms, A		$\geq 0,1^a)$				
10.4.	200 ms trukmės terminis atsparumas / Thermal resistance for 200ms, A		$\geq 30^a)$				
10.5.	Binarinio išėjimo suveikimo laikas/ Binary output trip time, ms		$\leq 10^a)$				
11.	Sąsajos/ Interfaces						
11.1.	Sąsaja žmogus-mašina / Human-machine interface						
11.2.	Sąsajos tipas/ Interface type	Integruota įrenginio korpuse/ Integrated into device housing ^{a)}					
11.3.	Sąsaja turi būti įrengta/ Interface shall be installed	Įrenginio korpuso priekinėje dalyje su jungtimi kompiuterio prijungimui/ On the front of the casing, with connector for computer ^{a)}					

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
5	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psł. Nr./ Pg. No
11.4.	Vietiniam valdomų įrenginių schemas sudarymui ir valdymui, duomenų (nuostatų, slaptažodžių) įvedimui ir peržiūrai, nuostatų grupių, funkcijų valdymui, matavimų indikacijoms/ For locally controlled devices scheme design and management, for data (settings, passwords) entry and review, for control setting groups and functions, for measurement's indications	Skystųjų kristalų ekranas ir integruota klaviatūra/ Liquid crystals monitor and keyboard ^{a)}			
11.5.	Vietinio/nuotolinio valdymo perjungimui/ For local/remote control switching	Individualus klavišas/ Individual button ^{a)}			
11.6.	Vietinėms apsaugų ir automatikos funkcijų poveikių indikacijoms/ For local protection and automation functions trip indications	≥ 8 šviesinės indikacijos su ženklinimo laukais/ ≥ 8 light indicators with labeling fields ^{a)}			
11.7.	Vietinei įrenginio savikontrolės funkcijų indikacijai/ For local device self-monitoring function indication	Įrenginio normalus darbo režimas, individuali šviesinė indikacija/ Normal device work state, individual light indication ^{a)}			
		Įrenginio vidinis gedimas, individuali šviesinė indikacija/ Internal device fault, individual light indication ^{a)}			
12.	Sąsaja su pastotės duomenų tinklu/ Interface with station data network				
12.1.	Sąsajų kiekis/ Interfaces quantity	≥ 2 ^{a)}			
12.2.	Sąsajos turi būti įrengtos/ Interfaces must be installed	Galinėje įrenginio plokštėje/ On the back plate side of the device ^{a)}			
12.3.	Sąsajų tipas/ Interfaces types	Optinės ST arba LC jungtys/ Optical ST or LC connectors ^{a)}			
12.4.	Komunikacijos greitis/ Communication speed	≥ 100 Base-FX ^{a)}			
12.5.	Duomenų mainai (išskyrus laidinius ryšius) su TSPI, tarp relijų, valdiklių ir monitoringo sistemų turi vykti pagal standartą/ Data exchange (except for a wired connections) with RTU, between relays, controllers and monitoring systems must be carried out according to standard	IEC 61850 versija 2.0 arba 2.1/ IEC 61850 edition 2.0 or 2.1 ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
6	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
12.6.	RAA terminalų maksimalus priimamų/peduodamų GOOSE žinučių kiekis / RPA device maximum sent/received GOOSE message count	>100			
12.7.	Duomenų perdavimo rezervavimas pagal IEC 62439 turi būti/ Data transfer reservation according to IEC 62439 shall be	PRP ^{a)}			
12.8.	Laiko sinchronizacija pagal IEC 61850 turi būti protokolu/ Time synchronization protocol according to IEC 61850 shall be ¹⁾	SNTP ^{a)}			
13.	Mechaninės sąsajos/ Mechanical interfaces				
13.1.	Laidų prijungimas prie analoginių ir binarinių įėjimų/išėjimų plokščių turi būti/ Wiring connection type to the analog and binary I/O boards shall be	Varžtu priveržiami gnybtai/ With screw-type terminals ^{a)}			
13.2.	Analoginių, binarinių įėjimų/išėjimų izoliacijos varža turi būti/ Analog, binary I/O insulation resistance shall be	$\geq 100 \text{ M}\Omega$ prie/at DC 500 V			
13.3.	Binarinių įėjimų/išėjimų gnybtų rinklių grupių, komunikacijų sąsajų konstrukcija turi būti / Binary I/O terminals group blocks and communications interfaces construction shall be	Su įrenginio gamintojo numatytu fiksavimo mechanizmu ir galimybe atjungti gnybtų rinkles neatjungus laidų/ With device manufacturer provided locking mechanism and ability to disconnect the terminal group blocks without disconnecting wires			
13.4.	Vidinio gedimo (savikontrolės) vietinei indikacijai turi būti/ For local device internal fault (self-monitoring) indication shall be	Atskiras NC binarinis išėjimas/ Individual NC binary output ^{a)}			
13.5.	Įrenginio korpuso įžeminimui turi būti numatyta/ For device enclosure grounding shall be provided	Įžeminimo laidininko prijungimo vieta pažymėta ženklų \perp ^{a)} / The ground wire connection location marked with \perp ^{a)}			
13.6.	Įrenginio korpuso konstrukcija ir jos dalys turi būti pritaikytos montavimui/ Device enclosure construction and its components shall be adapted for installation to	Vidaus spintų 19“ pasukamą rėmą/ Indoor cabinets revolving 19” frame ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
7	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
14.	Techniniai reikalavimai kibernetinės saugos funkcijoms/ Technical requirements for cyber security functions				
14.1.	Prieigos apsaugą užtikrina vartotojai apsaugoti slaptažodžiais, kurių struktūra turi sudaryti / Access controlled by password that shall support following structure	<ol style="list-style-type: none"> 1) ≥ 8 simboliai/ ≥ 8 symbols; ^{a)} 2) bent vienas skaičius /At least one number; ^{a)} 3) bent viena didžioji ir viena mažoji raidė / At least one uppercase and one lower case letter; ^{a)} bent vienas specialusis simbolis / At least one non-alphanumeric character (e.g., @, %, &, *). ^{a)}			
14.2.	Neaktyvaus prisijungusio vartotojo atjungimo funkcija/ User access time out function	Automatinė su galimybe nustatyti atjungimo laiką/ Automatic user log out with controlled time out time ^{a)}			
14.3.	Saugos įvykių žurnalas / Security events log	Saugos įvykių įrašų žurnalo funkcija / Event logs storage function ^{a)}			
		Įvykių žurnalo įrašai turi būti apsaugoti/Event log records must be protected ^{a)}	Nuo redagavimo ir ištrynimo/ From erasing and modifying ^{a)}		
		Žurnale fiksuojamų įvykių tipai / Type of events recorded in the log ^{a)}	<ol style="list-style-type: none"> 1) Prisijungimas/Log in; ^{a)} 2) Rankinis atsijungimas/Manual log out; ^{a)} 3) Automatinis atsijungimas/Timed log out; ^{a)} 4) Reikšmės forsavimas/Value forcing; ^{a)} 5) Konfigūracijos nuskaitymas/ Configuration access; ^{a)} 6) Konfigūracijos keitimas/ Configuration change; ^{a)} 7) Mikrokodo pakeitimas/Firmware change; ^{a)} 8) Slaptažodžio arba vartotojo sukūrimas arba slaptažodžio ištrynimas/ ID/Password creation or Password deletion; ^{a)} 9) Audito žurnalinių įrašų nuskaitymas/ Audit log access; ^{a)} 		

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
8	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product, or material required parameter, function, implementation, or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation, or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation, or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
						Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
			10) Laiko ar datos keitimas/ Time/ Date change; ^{a)} 11) Sėkmingi ir nesėkmingi bandymai prisijungti/ Successful and Unsuccessful login attempt ^{a)} 12) Perkrovimas/ Reboot; ^{a)} 13) Bandymas naudoti neautorizuotą programinę įrangą/ Attempted use of unauthorized configuration software; ^{a)} 14) Neteisinga konfigūracija arba mikrokodas / Invalid configuration or firmware; ^{a)} 15) Atsisiuntimas/ Download; ^{a)}				
		Žurnalo įrašė saugoma informacija/ Records format ^{a)}	1. Žurnalinio įvykio numeris/ Event record number; 2. laikas ir data/ Time and date; 3. Vartotojo identifikacija/ User identification; 4. Įvykio tipas/ Event type.				
		Automatinis įvykių perdavimas į nuotolinį serverį/ automatic events record storage in remote server ^{a)}	Syslog protokolu / Syslog protocol ^{a)}				
14.4.	Įrenginio ryšio sąsajų ir jomis veikiančių funkcijų valdymas / Device connectivity interfaces and their functionalities control		Galimybė įjungti ir išjungti / The ability to enable / disable				
14.5.	Vartotojų autorizacijai naudojama vartotojų rolių prieigos kontrolė pagal / Requirements for authorization using role-based access control according to (RBAC)		IEC-62351-8 ^{a)} standartą / Standard				
14.6.	Reikalavimai įrenginio naudotojų rolių administravimui pagal / Role based users account management requirements according to		IEC-62351-8 ^{a)} standartą / Standard				

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
9	39	0

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

Pastabos/ Notes:

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

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

- 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;
- Gamintojo ES atitikties deklaracijos kopija/ Copy of the manufacturer 's EU declaration of conformity.
- Sertifikato kopija/ certificate copy

6.2. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS ELEKTROS GRANDINIŲ ELEKTROMECHANINĖMS RELĖMS/ STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR RELAY PROTECTION AND AUTOMATION ELECTRICAL CIRCUITS ELECTROMECHANICAL RELAYS

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.	Greitai veikianti tarpinė relė jungtuvo išjungimui/ Intermediate high-speed relay for circuit breaker switching off 1)	72 vnt./ units	Relės tipo žymėjimas ir sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/katalogą/ Relay type marking and setup code according manufacturer's system/catalog:			
			Gamintojas/ Manufacturer			
			Pagaminimo šalis/ Country of production			
2.	Standartai:/ Standards:					
2.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}				
2.2.	Relių korpuso apsaugos laipsnis pagal / Relay's body protection level according to	IEC 60529 ^{a)}				
2.3.	Relių konstrukcija ir techniniai parametrai pagal/ Relays construction and technical parameter according to	IEC 60255 ^{a)} IEC 61810 ^{a)} IEC 60947 ^{a)}				
3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:					

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapu	Laida
10	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
3.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions:	Patalpoje/ Indoor ^{a)}			
3.1.1.	Maksimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be no less than ¹⁾ , °C	+55 ^{a)}			
3.1.2.	Minimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be not higher than ¹⁾ , °C	+5 ^{a)}			
3.2.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions:	Lauke/ Outdoor ^{a)}			
3.2.1.	Maksimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be no less than ¹⁾ , °C	+55 ^{a)}			
3.2.2.	Minimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be not higher than ¹⁾ , °C	-40 ^{a)}			
3.3.	Relių korpuso apsaugos laipsnis pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis nei ¹⁾ / Relay's cover protection level according to IEC 60529 shall not be less than ¹⁾	IP40 ^{a)}			
4.	Charakteristikos ir konstrukciniai reikalavimai/ Characteristics and construction:				
4.1.	Relių patikimo veikimo įtampos ribos/ Relay's reliable operating voltage range, V DC	0,8 – 1,1 U _{nom} ^{a)}			
4.2.	Vardinė relių ričių įtampa/ Nominal relay's coil voltage, V DC	220 ^{a)}			
4.3.	Relių inkaro konstrukcija/ Relay's armature construction	Be fiksuojamo mechaninio TEST mygtuko/ Without lockable TEST button ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
11	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
4.4.	Relių tvirtinimas/ Relay's fixing	Įstatomos į lizdą. Lizdo tvirtinimas ir konstrukcija kaip numatyta relių gamintojo/ Plugged into a socket. Socket mounting and construction of the relay's as provided by the manufacturer ^{a)}			
4.5.	Laidų prijungimas prie lizdo/ Installation wiring connection to the socket	Su varžtais prisukamais gnybtais/ With screw-type terminals ^{a)}			
5.	Elektromechaninių relių charakteristikos ir konstrukcija pagal tipą/ Electromechanical relay's characteristics and construction according to type :				
5.1.	NA kontaktai, vnt./ NA contacts, pcs.	≥ 4 ^{a)}			
	Mechaninis kontaktų operacijų resursas, vnt./ Mechanical contacts operation resource, pcs.	≥ 10000 ^{a)}			
	Kontaktų nutraukiama srovė prie 110 V DC ir L/R=40ms./ contacts breaking current at 110 V DC and L/R=40ms, A	$\geq 0,30$ ^{a)}			
	Kontaktų nutraukiama srovė prie 220 V DC ir L/R=40ms/ contacts breaking current at 220 V DC and L/R=40ms, A	$\geq 0,15$ ^{a)}			
	Vardinė kontaktų ilgalaikė srovė/ Contacts rated continuous current, A	≥ 10 ^{a)}			
	Suveikimo laikas/ Trip time, ms	≤ 10 ^{a)}			

Pastabos/ Notes:

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

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

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
12	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.	Lėtai veikianti tarpinė relė jungtuvo išjungimui/įjungimui Intermediate low-speed relay for circuit breaker switching off/switching on 1)	/2 vnt./ units	Relės tipo žymėjimas ir sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/katalogą/ Relay type marking and setup code according manufacturer's system/catalog:		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
2.	Standartai:/ Standards:				
2.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
2.2.	Relių korpuso apsaugos laipsnis pagal / Relay's body protection level according to	IEC 60529 ^{a)}			
2.3.	Relių konstrukcija ir techniniai parametrai pagal/ Relays construction and technical parameter according to	IEC 60255 ^{a)} IEC 61810 ^{a)} IEC 60947 ^{a)}			
3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
3.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions:	Patalpoje/ Indoor ^{a)}			
3.1.1.	Maksimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be no less than ¹⁾ , °C	+55 ^{a)}			
3.1.2.	Minimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be not higher than ¹⁾ , °C	+5 ^{a)}			
3.2.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions:	Lauke/ Outdoor ^{a)}			
3.2.1.	Maksimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be no less than ¹⁾ , °C	+55 ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
13	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
3.2.2.	Minimali leistina ilgalaikė relių eksploataavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be not higher than ¹⁾ , °C	-40 ^{a)}			
3.3.	Relių korpuso apsaugos laipsnis pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis nei ¹⁾ / Relay's cover protection level according to IEC 60529 shall not be less than ¹⁾	IP40 ^{a)}			
4.	Charakteristikos ir konstrukciniai reikalavimai/ Characteristics and construction:				
4.1.	Relių patikimo veikimo įtampos ribos/ Relay's reliable operating voltage range, V DC	0,8 – 1,1 U _{nom} ^{a)}			
4.2.	Vardinė relių ričių įtampa/ Nominal relay's coil voltage, V DC	220 ^{a)}			
4.3.	Relių inkaro konstrukcija/ Relay's armature construction	Be fiksuojamo mechaninio TEST mygtuko/ Without lockable TEST button ^{a)}			
4.4.	Relių tvirtinimas/ Relay's fixing	Įstatomos į lizdą. Lizdo tvirtinimas ir konstrukcija kaip numatyta relių gamintojo/ Plugged into a socket. Socket mounting and construction of the relay's as provided by the manufacturer ^{a)}			
4.5.	Laidų prijungimas prie lizdo/ Installation wiring connection to the socket	Su varžtais prisukamais gnybtais/ With screw-type terminals ^{a)}			
5.	Elektromechaninių relių charakteristikos ir konstrukcija pagal tipą/ Electromechanical relay's characteristics and construction according to type :				
5.1.	NA kontaktai, vnt./ NA contacts, pcs.	≥4 ^{a)}			
	Mechaninis kontaktų operacijų resursas, vnt. / Mechanical contacts operation resource, pcs.	≥10000 ^{a)}			
	Kontaktų nutraukiama srovė prie 110 V DC ir L/R=40ms/ contacts breaking current at 110 V DC and L/R=40ms, A	≥2 ^{a)}			
	Kontaktų nutraukiama srovė prie 220 V DC ir L/R=40ms/ contacts breaking current at 220 V DC and L/R=40ms, A	≥1 ^{a)}			
	Vardinė kontaktų ilgalaikė srovė/ Contacts rated continuous current, A	≥10 ^{a)}			
Suveikimo laikas/ Trip time, ms	≤50 ^{a)}				

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
14	39	0

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

Pastabos/ Notes:

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

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

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.
1.	Dvipozicinė tarpinė relė RAA grandinių ir funkcijų valdymui/ Intermediate bistable relay for RPA circuits and functions management 1)	78 vnt./ units	Relės tipo žymėjimas ir sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/katalogą/ Relay type marking and setup code according manufacturer's system/catalog:		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
2.	Standartai:/ Standards:				
2.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
2.2.	Relių korpuso apsaugos laipsnis pagal / Relay's body protection level according to	IEC 60529 ^{a)}			
2.3.	Relių konstrukcija ir techniniai parametrai pagal/ Relays construction and technical parameter according to	IEC 60255 ^{a)} IEC 61810 ^{a)} IEC 60947 ^{a)}			
3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
3.1.	Eksploatavimo sąlygos/ Operating conditions:	Patalpoje/ Indoor ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
15	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
3.1.1.	Maksimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be no less than ¹⁾ , °C	+55 ^{a)}			
3.1.2.	Minimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be not higher than ¹⁾ , °C	+5 ^{a)}			
3.2.	Eksploatavimo sąlygos/ Operating conditions:	Lauke/ Outdoor ^{a)}			
3.2.1.	Maksimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be no less than ¹⁾ , °C	+55 ^{a)}			
3.2.2.	Minimali leistina ilgalaikė relių eksploatavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest allowable operating ambient temperature of the cabinet shall be not higher than ¹⁾ , °C	-40 ^{a)}			
3.3.	Relių korpuso apsaugos laipsnis pagal IEC 60529 turi būti ne žemesnis nei ¹⁾ / Relay's cover protection level according to IEC 60529 shall not be less than ¹⁾	IP40 ^{a)}			
4.	Charakteristikos ir konstrukciniai reikalavimai/ Characteristics and construction:				
4.1.	Relių patikimo veikimo įtampos ribos/ Relay's reliable operating voltage range, V DC	0,8 – 1,1 U _{nom} ^{a)}			
4.2.	Vardinė relių ričių įtampa/ Nominal relay's coil voltage, V DC	220 ^{a)}			
4.3.	Relių inkaro konstrukcija/ Relay's armature construction	Be fiksuojamo mechaninio TEST mygtuko/ Without lockable TEST button ^{a)}			
4.4.	Relių tvirtinimas/ Relay's fixing	Įstatomos į lizdą. Lizdo tvirtinimas ir konstrukcija kaip numatyta relių gamintojo/ Plugged into a socket. Socket mounting and construction of the relay's as provided by the manufacturer ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
16	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
4.5.	Laidų prijungimas prie lizdo/ Installation wiring connection to the socket	Su varžtais prisukamais gnybtais/ With screw-type terminals ^{a)}			
5.	Elektromechaninių relijų charakteristikos ir konstrukcija pagal tipą/ Electromechanical relay's characteristics and construction according to type :				
5.1.	Persijungiantys kontaktai, vnt. / Turnover contacts, pcs.	≥ 4 ^{a)}			
	Mechaninis kontaktų operacijų resursas, vnt. / Mechanical contacts operation resource, pcs	≥ 10000 a)			
	Kontaktų nutraukiama srovė prie 110 V DC ir L/R=10ms/ contacts breaking current at 110 V DC and L/R=10ms, A	$\geq 0,15$ a)			
	Kontaktų nutraukiama srovė prie 220 V DC ir L/R=10ms/ contacts breaking current at 220 V DC and L/R=10ms, A	$\geq 0,10$ a)			
	Vardinė kontaktų ilgalaikė srovė/ Contacts rated continuous current, A	≥ 5 a)			
	Suveikimo laikas/ Trip time, ms	≤ 50 a)			

Pastabos/ Notes:

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

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

- 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;
- Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
17	39	0

**6.3. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI TELEKOMANDŲ PERDAVIMO SISTEMOS ĮRENGINIAMS SUSIETIEMS SU RELINE APSAUGA IR AUTOMATIKA/
STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR TELEPROTECTION SYSTEM EQUIPMENT LINKED WITH RELAY PROTECTION AND AUTOMATION**

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psł. Nr./ Pg. No
1.	Telekomandų perdavimo įrenginys Prijunginiams LN 452 Teleprotection commanding device for feeders LN452	2 vnt. (2 kanalas/2channel)	Įrenginio sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/ Device setup code according to manufacturer system:		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
2.	Standartai:/ Standards:				
2.1.	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 9001 arba lygiavertis ^{b)} / or equivalent ^{b)}			
2.2.	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The cabinet's manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 14001 arba lygiavertis ^{b)} / or equivalent ^{b)}			
2.3.	Telekomandų perdavimo ryšio kanalas ir jo įranga turi užtikrinti telekomandų perdavimo kokybinius reikalavimus pagal/ Teleprotection communication channel and equipment to ensure teleprotection quality requirements according	IEC 60834-1 arba lygiavertis ^{a)} / or equivalent ^{a)}			
3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
3.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Patalpoje ^{a)} / Indoor ^{a)}			
			2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS		
			Lapas	Lapų	Laida
			18	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psł. Nr./ Pg. No
3.2.	Leistina ilgalaikė eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest allowable operating ambient temperature not lower than, °C	+40 ^{a)}			
3.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature no higher than, °C	+5 ^{a)}			
3.4.	Eksploatavimo aplinkos santykinė drėgmė/ Operating environment relative humidity, %	≥ 90 ^{a)}			
4.	Integruotas maitinimo šaltinis/ Integrated power supply				
4.1.	Vardinė maitinimo įtampa U _v / Nominal operating voltage U _v , V DC	220 ^{a)}			
4.2.	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos ribos/ Reliable operation rated voltage range, U _v %	-20 ÷ +15 ^{a)}			
5.	Maksimalus telekomandų perdavimo laikas telekomandų perdavimo sistemoje tarp transformatorių pastočių pagal IEC 60834-1/ Maximum telecommand's transmission time between transformer substations according with IEC 60834-1				
5.1.	Blokavimo telekomandos maksimalus aktualus perdavimo laikas turi būti ne didesnis kaip, ms / Blocking telecommand's maximum actual transmission time shall be not higher than, ms	Analoginė/ Analog	15 ^{a)}		
		Skaitmeninė/ Digital	10 ^{a)}		
5.2.		Analoginė/ Analog	20 ^{a)}		

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
19	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
						Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	Pagreitinimo telekomandos maksimalus aktualus perdavimo laikas turi būti ne didesnis kaip, ms / Speeding up telecommand's maximum actual transmission time shall be not higher than, ms	Skaitmeninė/ Digital	10 ^{a)}				
5.3.	Tiesioginės telekomandos maksimalus aktualus perdavimo laikas turi būti ne didesnis kaip, ms / Direct telecommand's maximum actual transmission time shall be not higher than, ms	Analoginė/ Analog	40 ^{a)}				
		Skaitmeninė/ Digital	10 ^{a)}				
6.	Integruoti binariniai įėjimai / Integrated binary inputs						
6.1.	Binarinių įėjimų patikimas darbas turi būti užtikrintas įtampos ribose, kai Uv 220 V DC/ Binary inputs reliable operating must be ensured voltage range of 220 V DC Uv	Veikimas nuo/ Operation from, V	160 ^{a)}				
		Neveikimas iki/ Inaction up to, V	130 ^{a)}				
6.2.	Binarinių įėjimų patikimas darbas turi	Veikimas nuo/ Operation from, V	70 ^{a)}				

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
20	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
						Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	būti užtikrintas įtampos ribose, kai Uv 110 V DC// Binary inputs reliable operating must be ensured voltage range of 110 V DC Uv	Neveikimas iki/ Inaction up to, V	60 ^{a)}				
6.3.	Telekomandų perdavimo įrenginys įjungimui į multipleksuotą telekomunikacijų SDH tinklą turi turėti sąsają/ Teleprotection device must have interface for switching to the multiplexed telecommunication SDH network		Integruota E1/G703.6 sym.120Ω ^{a)} / Integrated E1/G703.6 sym.120Ω ^{a)}				
6.4.	TPĮ serviso sąsaja turi būti su galimybe/ Teleprotection equipment service interface must be able		Apsaugoti slaptažodžiu ^{a)} / Protect with password ^{a)}				
7.	Telekomandų perdavimas tarp 330 kV transformatorinių pastočių ir skirstyklų/ Telecommand's transmission between 330 kV transformers substations and switchyard						
7.1.	Telekomandų perdavimas 330 kV tinklo RAA reikmėms turi būti vykdomas dviem	A ³⁾	1 kanalas / 1 channel	Aukšto dažnio ^{a)} / High frequency ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
21	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
						Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
	<p>nepriklausomais, vienas nuo kito fiziškai atskirtais ryšio kanalais ir įranga. Pagal prioritetą, priklausomai nuo pastotėje ar skirstykloje esančios arba busimos ryšių infrastruktūros ir jos techninių galimybių/ Telecommand transfer for 330 kV grid relay protection and automation purposes shall be executed with two independent physically separate from each other communication channels and separate equipment. By priority depending on the substation or switchyard of the communication infrastructure and its technical options or future plans</p>		<p>2 kanalas / 2 channel</p> <p>Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula ^{a) 2)} / Direct single mode optical fiber cable ^{2) a)}</p>				
7.2.	<p>Perduodamų telekomandų skaičius telekomandų perdavimo įrenginiu (TPĮ) turi būti ne mažesnis kaip 1)/ Transmitted telecommands number with teleprotection equipment shall be not less than 1)</p>			<p>8 komandų a)/ 8 commands a)</p>			
7.3.	<p>330 kV pastotėse ir skirstyklose ryšio kanalo gedimų, komandų siuntimo/gavimo signalai turi būti/ 330 kV transformers substations and switchyard communication channel's failures, sending/ receiving command's signals shall be</p>			<p>Registruojami TPĮ integruotame įvykių registratoriuje a)/ recorded in the teleprotection equipment integrated recorder a)</p>			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
22	39	0

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

Pastaba/ Note:

- 1) - Techniniame projekte gali būti koreguojamos reikšmės, tačiau tik griežtinant reikalavimus, atsižvelgiant į faktinius aplinkos sąlygų duomenis/ During Technical design, values can be adjusted, but only to more worst conditions, according to actual environmental conditions data.
- 2) - Duomenų perdavimo atstumas tiesiogine optine skaidula su ne mažesne kaip 25% atsarga parenkamas, pagal telekomunikacijų ryšio linijos ilgį ir slopinimą, techninio projekto rengimo metu/ Data transmission distance over direct fiber optic must be selected with a minimum of 25% reserve, according to the telecommunications line length and damping necessary preparing the technical design.
- 3) - Ryšio kanalų tipų kombinacija arba tipas priklausomai nuo pastotėje ar skirstykloje esančios arba busimos ryšių infrastruktūros ir jos techninių galimybių bei pagal prioritetą parenkama projektavimo metu/ Communication channel type combination or type depending on the substation or switchyard of the communication infrastructure and its technical options or future plans by priority set at design time.

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

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;

6.4. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI LAUKO IR VIDAUS SPINTŲ VIDINIO MONTAŽO LAIDAMS / STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR INDOOR & OUTDOOR CABINETS INTERNAL INSTALATION WIRING LEADS

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
					Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.	Lauko ir vidaus spintų vidinio montažo laidas/ Indoor & outdoor cabinets internal installation wiring lead	1 kompl.	Laido tipo žymėjimas pagal gamintojo katalogą/ Lead type marking according to the manufacturer's catalog:			
			Gamintojas/ Manufacturer			
			Pagaminimo šalis/ Country of production			
2.	Standartai:/ Standards:					
2.1.	Vidinio montažo laido gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ Internal installation wiring lead manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 9001 ^{b)}				

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapu	Laida
23	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.2.	Vidinio montažo laidų gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ Internal installation wiring lead manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 14001 ^{b)}			
2.3.	Vidinio montažo laidas turi būti pagamintas pagal vieną iš nurodytų standartų/ Internal installation wiring Lead must be manufactured according to one of the following standards	LST EN 50525-2-31, LST EN 50525-3-31, DIN VDE 0281-3 ^{a)}			
2.4.	Vidinio montažo laidų degumo klasė ne mažesnė kaip (pagal EN 13501-6)/ Class of reaction to fire performance for internal installation wiring lead shall be not less than (according to EN 13501-6)	E _{ca} ^{a)}			
3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
3.1.	Eksplotavimo sąlygos ¹⁾ / Operating conditions ¹⁾	Patalpoje ir lauke/ Indoors and outdoor			
3.2.	Maksimali leistina ilgalaikio darbo (eksploatavimo aplinkos) temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C	+70 ^{a)}			
3.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-30 ^{a)}			
3.4.	Leistina instaliavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Permissible installation temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	+5 ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
24	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
3.5.	Leistina laidininko temperatūra trumpo jungimo metu (kai trumpo jungimo trukmė iki 5s) turi būti ne žemesnė kaip ¹⁾ / Permissible short circuit temperature (when short circuit duration up to 5 sec) of the conductor shall be not less than ¹⁾ , °C	+160 ^{a)}			
4.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija/ Main characteristics and construction:				
4.1.	Vardinė įtampa U ₀ /U / Nominal voltage U ₀ /U, V	≥ 300/500 ^{a)}			
4.2.	Bandymo įtampa/ Test voltage, V D.C.	≥ 500 ^{a)}			
4.3.	Minimalus laido lenkimo spindulys turi būti ne mažesnis kaip / Minimum lead bending radius shall be not less than, mm	≤ Dx8 ^{a)}			
4.4.	Laidininko izoliacija / Conductor's insulation	PVC arba XLPE, arba halogenų neturintis mišinys ²⁾ , a)			
4.5.	Laidininkų tipai (reikalavimas netaikomas pagrindinės įrangos gamintojų lauko spintoms)/ Conductor's types (this requirement does not apply to primary equipment manufacturers outdoor cabinets)				
4.5.1.	Lauko spintų vidinio montažo laidams ¹⁾ / For Outdoor cabinets wiring leads ¹⁾	Monolitinė apvali atkaitinto vario gysla/ Single round annealed copper wire ≥ 1,0 mm ² ^{a)}			
4.5.2.	Vidaus spintų vidinio montažo laidams ¹⁾ / For indoor cabinets wiring leads ¹⁾	Lanksti, daugiavielė suvytų atkaitintų varinių vijų gysla/ Annealed cooper wires, stranded flexible ≥ 1,0 mm ² ^{a)}			

Pastabos:/ Notes:

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

- 1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
- 2) - Halogenų neturintis, tinklinis izoliacijos mišinys (angl. Halogen free, cross-linked insulating compound); Halogenų neturintis, termoplastinis izoliacijos mišinys (angl. Halogen free, thermoplastic insulating compound).

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

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body.

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapu	Laida
25	39	0

6.5. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI KONTROLINIAMS KABELIAMS JUNGIANTIEMS RELINĖS APSAUGOS/AUTOMATIKOS IR ATVIROS SKIRSTYKLOS PIRMINIUS ĮRENGINIUS/ STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR CONTROL CABLES BETWEEN RELAY PROTECTION/CONTROL AND PRIMARY EQUIPMENT

il. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psł. Nr./ Pg. No
1.	Ekranuotas kontrolinis kabelis, / Shielded control cable	1 kompl.	Kabelio tipo žymėjimas pagal gamintojo katalogą/ Cable type marking according to the manufacturer's catalog:		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
2.	Standartai:/ Standards:				
2.1.	Kabelio gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The cable's manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 9001 ^{b)}			
2.2.	Kabelio gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The cable's manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 14001 ^{b)}			
2.3.	Kabelio charakteristikos ir konstrukcija pagal vieną iš nurodytų standartų/ Cable specifications and design according to one of the following standards	LST HD 627, LST HD 604, IEC 60502, LST HD 603 ^{a)}			
2.4.	Kabelio degumo klasė ne mažesnė kaip (pagal EN 13501-6)/ Class of reaction to fire performance for cable shall be not less than (according to EN 13501-6)	E _{ca} ^{a)}			
3.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
3.1.	Eksplotavimo sąlygos ¹⁾ / Operating conditions ¹⁾	Patalpoje ir žemėje, ir lauke/ Indoor, underground, outdoor			
3.2.	Maksimali leistina ilgalaikio darbo (eksploatavimo aplinkos) temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C	+70			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
26	39	0

il. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
3.3.	Minimali eksploataavimo aplinkos temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-35			
3.4.	Leistina instaliavimo temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Permissible installation temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-5			
3.5.	Leistina laidininko temperatūra trumpo jungimo metu (kai trumpo jungimo trukmė iki 5s) turi būti ne žemesnė kaip ¹⁾ / Permissible short circuit temperature (when short circuit duration up to 5 sec) of the conductor shall be not less than ¹⁾ , °C	+160			
4.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija/ Main characteristics and construction:				
4.1.	Vardinė įtampa U ₀ /U/ Nominal voltage U ₀ /U, V	≥ 450/750 ^{a)}			
4.2.	Bandyimo įtampa/ Test voltage, V D.C.	≥ 2500 ^{a)}			
4.3.	Minimalus kabelio lenkimo spindulys turi būti / Minimum cable bending radius shall be, mm	≤ Dx12 ^{a)}			
4.4.	Kabelio išorinis apvalkalas / Cable outer sheath	PVC arba halogenų neturintis mišinys ²⁾ , a)			
4.5.	Kabelio išorinis apvalkalas turi būti/ Cable outer sheath must be	Atsparus UV spinduliams/ Resistant For UV rays ^{a)}			
4.6.	Kabelio ekranavimas/ Cable shielding				
4.6.1.	Jungtims tarp pastotės valdymo pulto (PVP) ir atviros skirstyklos (AS) įrenginių/ For connections between station control room and switchyard equipment	Su koncentrinės varinės juostos laidininkų ^{a)} / With concentric copper tape conductor ^{a)}			
4.7.	Laidininkų izoliacija/ Conductor's insulation	PVC arba XLPE, arba halogenų neturintis mišinys ²⁾ , a)			
4.8.	Gyslų žymėjimas/ Cable cores marking				
4.8.1.	Kai gyslų skaičius kabelyje ≤5/ cables with up to 5 cores	Spalvinis ^{a)} / Color coded ^{a)}			
4.8.2.	Kai gyslų skaičius kabelyje ≥5/ cables with more than 5 cores	Skaitinis ^{a)} / Numerical ^{a)}			
4.9.	Laidininkų tipas/ Conductor type	Varinė monolitinė apvali atkaitinto vario gysla ^{a)} / Single round monolith copper wire ^{a)}			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
27	39	0

il. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
4.10.	Laidininko skerspjūvis/ Conductor cross section				
4.11.	Jungtims tarp pastotės valdymo pulto ir atviros skirstyklos (AS) įrenginių/ For connections between station control room and switchyard equipment*, mm ²	≥1,5 ^{a)}			
4.12.	Jungtims pastotės valdymo pulto (PVP) viduje/ For inside connections in the station control room*, mm ²	≥1,0 ^{a)}			

Pastabos:/ Notes:

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

- 1) - Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions.
- 2) - Halogenų neturintis, tinklinis apvalkalo mišinys (angl.Halogen free, cross-linked sheathing compound); Halogenų neturintis, termoplastinis apvalkalo mišinys (angl.Halogen free, thermoplastic sheathing compound).

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

- a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;
- b) Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body.

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
28	39	0

6.6. STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI KABELIAMS JUNGIANTIEMS AUKŠTO DAŽNIO TELEKOMANDŲ PERDAVIMO ĮRENGINIUS IR ATVIROS SKIRSTYKLOS PIRMINIUS ĮRENGINIUS/ STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR CABLES BETWEEN HIGH FREQUENCY TELECOMMUNICATION EQUIPMENT AND PRIMARY EQUIPMENT

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psł. Nr./ Pg. No
	Kabelis, / Cable 1 *	2 kompl.	Kabelio tipo žymėjimas pagal gamintojo katalogą/ Cable type marking according to the manufacturer's catalog: Gamintojas/ Manufacturer Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	Standartai:/ Standards:				
1.1.	Kabelio gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The cable's manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 9001 ^{b)}			
1.2.	Kabelio gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The cable's manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	LST EN ISO 14001 ^{b)}			
1.3.	Kabelio charakteristikos ir konstrukcija pagal vieną iš nurodytų standartų/ Cable specifications and design according to one of the following standards	IEC 61196 arba / or LST EN 50117 arba / or lygiavertčius/ equivalent ^{a)}			
1.4.	Kabelio degumo klasė ne mažesnė kaip (pagal EN 13501-6)/ Class of reaction to fire performance for cable shall be not less than (according to EN 13501-6)	Eca ^{a)}			
2.	Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:				
2.1.	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra turi būti ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not lowest than ¹⁾ , °C	+70 ^{a)}			
2.2.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-35 ^{a)}			
				2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS	
				Lapas	Lapų
				29	39
				Laida	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material			
				Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance		Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
						Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
3.	Pagrindinės charakteristikos ir konstrukcija/ Main characteristics and construction:						
3.1.	Kabelio banginė varža Ω / Impedance Ω		75 (± 5) ^{a)}				
3.2.	Centrinis laidininkas/ Central conductor		Varis (Cu) arba plienas dengtas variu (CCS) ^{a)} / Single round monolithic Copper (Cu) or Solid Copper Clad Steel wire (CCS) ^{a)}				
3.3.	Centrinio laidininko skerspjūvis, mm ²		$\geq 1,5$ ^{a)}				
3.4.	Kabelio ekranavimas/ Cable shielding	1 ekrano sluoksnis	Supintų daugiavielių varinių arba aliuminių laidų pynė su ekranavimo laipsniu $\geq 40\%$ ^{a)} / Cooper or aluminum wires braid shield with $\geq 40\%$ shielding level ^{a)}				
		2 ekrano sluoksnis	Aliuminio arba vario folijos ekranas arba supintų daugiavielių varinių ar aliuminių laidų pynės ekranas su ekranavimo laipsniu $\geq 60\%$ ^{a)} / Aluminum or cooper foil shield or Cooper or aluminum wires braid shield with $\geq 60\%$ shielding level				
3.5.	Kabelio išorinio apvalkalo izoliacija / Cable outer sheath insulation		PVC ^{a)}				
3.6.	Bandymo įtampa/ Test voltage, V D.C.		≥ 2500 ^{a)}				

Pastabos:/ Notes:

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

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

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

- 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;
- Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ Copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapu	Laida
30	39	0

6.7. UŽSAKYMŲ SPECIFIKACIJA RELINĖS APSAUGOS IR AUTOMATIKOS ĮRENGINIAMS

6.7.1. 330 KV DIFERENCINĖS LINIJOS APSAUGOS VALDIKLIS / PROTECTION TERMINAL FOR 330KV DIFFERENTIAL LINE PROTECTION

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.	Linijos išilginė diferencinė apsauga / Line differential protection (LN-452 (Utena), LN-452(Ignalina))	2 kompl./2 set.	Įrenginio sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/ Device setup code according to manufacturer system: Gamintojas/ Manufacturer Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.1.	Turi atitikti bendrus techninius reikalavimus mikroprocesorinėms relinėms apsaugos ir automatikos relėms ir valdikliams/ Shall meet the general technical requirements for substation relay protection and automation microprocessor based relays and controllers	Išvardintus p.6.1/ according to p.6.1			
1.2.	Kiti reikalavimai / other requirements	Atskirame terminale/ in separate device			
1.3.	Paskirtis/Purpose	DLA terminalas prijungtas prie keturių galų / Differential line protection relay connected via four end of lines Pofaziui formuoti darbinę geometrinę ir aritmetinę srovių sumą abiejuose linijos galuose, užtikrinant vienodą apsaugų komplektų jautrumą/ to form the working geometric and arithmetic sum of currents in each phase at both ends of the line, ensuring the same sensitivity of protection sets			
1.4.	Ryšio kanalo kontrolė/ Communication channel supervision	Ryšiai tarp dviejų linijos galų apsaugų bus naudojamos tiesioginio šviesolaidinio ryšio sąsajos / Direct fiber optic interfaces will			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
31	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
		be used to communicate between the protection terminals at both ends of the line			
1.4.1.	Įrenginys įjungimui į tiesioginės optikos kanalą turi turėti sąsają/ Device must have interface for switching to the direct optical channel	Integruotą LC ^{a)} / Integrated LC ^{a)}			
1.5.	Selektyvus fazių išjungimas/ Selective phase tripping	1 kompl. / set			
1.6.	Pofazinis, bei trifazis jungtuvų išjungimas/Single phase and three phase trip of circuit breaker	1 kompl. / set			
1.7.	Nuostatai/ setting ranges				
1.7.1.	$I_{DIF} >$	0,3÷5			
1.7.2.	Laiko delsa, s/ time delay	≤ 25			
1.8.	Atsiderinimas nuo išorinio tr. jungimo srovės/ Adjustment from external short-circuit current	1 kompl. / set			
1.9.	Vektorių suderinimas tarp diferencinės zonos srovės transformatorių/ Vectors matching between differential zone current transformers	1 kompl. / set			
1.10.	Srovės grandinių kontrolė/ Current circuits supervision	0,1÷1,0 Iv			
1.11.	Kitų linijos galų išjungimo funkcija / Tripping function to other end of the line	≥ 3 komandos/commands			
1.12.	Įvykių registratorius / Event recorder	1 kompl. / set			
1.13.	Sutrikimų registratorius / Fault recorder	1 kompl. / set			
1.13.1.	Įrašomos srovės/ Recording currents	$3xI_{ph}, 3I_o, 3xI_{diff}, 3xI_{stab}$			
1.13.2.	Įrašomų binarinių signalų skaičius / Number of binary signals to record	≥ 20			
1.13.3.	Programuojamas paleidimas / Programmable startup	Nuo bet kurio įrašomo analoginio ar diskretinio signalo/from any analog or binary signal is recorded			
1.13.4.	Signalų skaidymo dažnis, Hz/ Signal sampling rate, Hz	≥ 1000			
1.13.5.	Galimas visų įrašų laikas, s / Possible time for all recordings, s	≥ 20			
1.14.	RAA komplekto nuostatų grupės / RPA settings groups	≥ 4			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
32	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.15.	Įtampos analoginių įėjimų skaičius, vnt. / Number of voltage analog inputs	≥4			
1.16.	Srovės analoginių įėjimų skaičius, vnt./ Number of current analog inputs	≥8			
1.17.	Bendras binarinių įėjimų skaičius, vnt./ Total number of binary inputs, units	≥ 30			
1.17.1.	Jungtuvo padėtis (2x6) / CB position	12			
1.17.2.	Skyriklio padėtis (3x1) / Disconnecter switch position	3			
1.17.3.	Įtampos gr. automatinių jungiklių padėtis / Position of voltage secondary circuits MCBs	1			
1.17.4.	DLA terminalo tarpinių relių poveikis / Trip of Line differential protection auxiliary relays	6			
1.17.5.	Tarpinių relių maitinimo a.j.padėtis/ Relay power supply MCB position	2			
1.17.6.	Rezervas /spare 10-15%	≥6			
1.18.	Bendras binarinių išėjimų skaičius, vnt./ Total number of binary outputs, units	≥ 22			
1.18.1.	Jungtuvo trifazis išjungimas/ CB three phase trip	2			
1.18.2.	Jungtuvo pofazinis išjungimas/ CB single phase trip	6			
1.18.3.	JRĮ poveikis pofazinis / Breaker failure single phase protection action	6			
1.18.4.	JRĮ poveikis trifazis / Breaker failure three phase protection action	2			
1.18.5.	RAA komplekto gedimas/ RPA device failure	1			
1.18.6.	VAKI/TAKI paleidimas	4			
1.18.7.	Rezervas /spare 10-15%	≥4			
2.	Tarpinių relių komplektas / Set of auxiliary relay	1 kompl./1 set	Įrenginio sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/ Device setup code according to manufacturer system: Gamintojas/ Manufacturer Pagaminimo šalis/ Country of production		

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
33	39	0

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.1.	Turi atitikti bendrus techninius reikalavimus relinės apsaugos ir automatikos elektros grandinių elektromechaninėms relėms/ Shall meet general technical requirements for relay protection and automation electromechanical relays of electrical circuits	Išvardintus p.6.2/ according to p.6.2			
2.2.	Komplekte/ In the set				
2.2.1.	Lėtai veikianti tarpinė relė jungtuvo išjungimui, vnt. Intermediate low-speed relay for circuit breaker switching off, pcs.	6			
2.2.1.1.	NA kontaktai / NO contacts	≥4			
2.2.2.	Greitai veikianti relė jungtuvo išjungimui, vnt. / Auxiliary fast switching relay for circuit breaker switching OFF, pcs.	6			
2.2.2.1.	NA kontaktai / NO contacts	≥4			

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / A required parameter, function, performance, or property of a device, equipment, product, or material	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Quantity (units of measure), required value, performance or property of a parameter (units of measure) or function
3.	Automatinis jungiklis / MCB	3
3.1.	Turi atitikti bendrus techninius reikalavimus apšvietimo, apsaugų, signalizacijos bei valdymo grandinių maitinimo automatiniais jungikliais / Must match the general technical requirements for lighting, protection, alarm and control circuits	Išvardintus p.6.10/ according to p.6.10
3.2.	Tame tarpe RAA įrenginių maitinimui 220V DC, vnt. / Including 220V DC power supply for RPA devices, pcs.	2
3.3.	Tame tarpe spintos savųjų reikiųjų maitinimui 230V AC, vnt. / Including 230V AC power supply for RPA devices, pcs.	1
4.	Kirtiklis, vnt./ Isolator switch, units	4
4.1.	Paskirtis/For	Nuolatinės srovės valdymo grandinių sekcionavimui / For sectioning of direct current control circuits
	Komutuojama įtampa, V DC / Switching voltage, V DC	220
	Vardinė srovė, A / Nominal current, A	16
	Polių skaičius / Number of poles	≥2

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
34	39	0

Montavimo vieta / Location of installation

Spintos viduje ant montažinės plokštės, ant DIN bėgelio / Inside the cabinet on a mounting plate, on a DIN rail

6.7.2. 330 KV AUKŠTO DAŽNIO TELEKOMANDŲ PERDAVIMO ĮRENGINYS (TPI)/ 330KV HIGH FREQUENCY TELECOMMAND TRANSMISSION DEVICE

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
			Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No	
1.	TPI komplektas/ Teleprotection set LN-452 (Utena), LN-452(Ignalina)	2 kompl.	Įrenginio sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/ Device setup code according to manufacturer system: Gamintojas/ Manufacturer Pagaminimo šalis/ Country of production		
	Turi atitikti bendrus techninius reikalavimus telekomandų perdavimo sistemos įrenginiams, susietiems su relinė apsauga ir automatika/ Must meet general technical requirements for remote control transmission system devices associated with relay protection and automation	Išvardintus p.6.3 according to p.6.3			
1.1.	Turi perduoti/priimti ne mažiau kaip / Must transmit/receive at least	≥ 4 RAA ir ≥ 8 PA komandas/ ≥ 4 RPA and ≥ 8 PA commands			
1.2.	Telekomandų perdavimo būdas/ Teleprotection transmission method	Per aukšto dažnio ryšio įrenginius/ Through high frequency communication devices			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
35	39	0

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.2.1.	LN-452	C fazė			
1.2.1.1.	Siųstuvo dažnis, kHz	164			
1.2.1.2.	Imtuvo dažnis, kHz	196			

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapy	Laida
36	39	0

6.7.3. 330 KV TIESIOGINĖS OPTIKOS TELEKOMANDŲ PERDAVIMO ĮRENGINYS (TPĮ)/ 330KV OPTICAL TELECOMMAND TRANSMISSION DEVICE

Eil. Nr./ Seq. Nr.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.	TPĮ komplektas II/ Teleprotection set II)	1 kompl.	Įrenginio sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/ Device setup code according to manufacturer system:		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
	Turi atitikti bendrus techninius reikalavimus telekomandų perdavimo sistemos įrenginiams, susietiems su relinė apsauga ir automatika/ Must meet general technical requirements for remote control transmission system devices associated with relay protection and automation	Išvardintus p.6.3 according to p.6.3			
1.3.	Turi perduoti/priimti ne mažiau kaip / Must transmit/receive at least	≥ 4 RAA ir ≥ 8 PA komandas ≥ 4 RPA and ≥ 8 PA commands			
1.4.	Telekomandų perdavimo būdas/ Remote control transmission method	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula/ Direct single mode optical fiber cable			

6.7.4. PROGRAMINĖ ĮRANGA IR DOKUMENTACIJA

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS	Lapas	Lapy	Laida
	37	39	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / A required parameter, function, performance, or property of a device, equipment, product, or material	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Quantity (units of measure), required value, performance or property of a parameter (units of measure) or function
	Programinė įranga visiems pastotės RAA ir valdymo įrenginiams	1 kompl.
	Kartu su RAA įranga turi būti pateikiami realaus laiko operacinei sistemai adaptuotos ir specializuotos, paties įrangos gamintojo numatytos, technologinės programinės įrangos komplektai su licenzijomis	-
1.	Reikalavimai programinei įrangai	
1.1.	Kad vartotojas galėtų vietiniu (pastotėje) ir nuotoliniu (nutolusiose RAA inžinierių darbo vietose) būdu išpildyti:	-apsaugų algoritmus; -apsaugų funkcionavimo registraciją ir analizę; -papildomą realaus laiko priimamų ir perduodamų duomenų kontrolę.
1.2.	Kad vartotojas galėtų susieti skirtingus darbo variantus su išoriniais įrenginiais ir objekto RAA režimais, įjungti papildomas funkcijas	-
1.3.	Pateikiama licencijuojama (ne atviro kodo) specializuota programinė įranga	Gebanti atlikti IEC 61850 protokolo realaus laiko priimamų ir perduodamų duomenų kontrolę ir analizę
1.4.	Programinės įrangos paketo funkcionalumas:	-su galimybe duomenų kontrolės ir analizės duomenis teikti IEC 61850 standarte numatytais atributais realiame laike; -su galimybe importuoti ir, importavus, gebėti nuskaityti RAA terminaluose gamintojo įdiegto, derinimo metu sukonfigūruoto perdavimo IEC 61850 protokolo paketu, struktūrinį failą; -su galimybe importuoti pastotės konfigūracinį struktūrinį failą su duomenų perdavimo iš visų TP RAA terminalų į DVS vertikalioje komunikacijoje apimtimis ir, importavus, nuskaityti duomenis realiame laike iš RAA terminalų pastotės IEC 61850 struktūroje;

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
38	39	0

Eil. Nr. Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė / A required parameter, function, performance, or property of a device, equipment, product, or material	Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė / Quantity (units of measure), required value, performance or property of a parameter (units of measure) or function
		-su galimybe realiaame laike analizuoti ir stebėti vienu metu visų, horizontalioje komunikacijoje veikiančių, GOOSE žinučių techninius parametrus IEC 61850 standarte numatytais atributais
1.5.	Pateikti kiekvieno programinės įrangos paketo diegimo komplektus ir licenzijas RAA inžinierių darbo vietoms:	1 kompl.
1.5.1.	PSO Perdavimo tinklo departamento Technikos skyriaus RAA inžinierių darbo vietoms	2 darbo vietoms
1.5.2.	PSO Perdavimo tinklo departamento Infrastruktūros priežiūros skyriaus RAA inžinierių darbo vietoms	2 darbo vietoms
1.6.	Licenzijos neteikiamos	Jei, licenzijų tiekėjo duomenimis, PSO turi įsigijęs pakankamą licenzijų kiekį tiekiamai RAA įrangai, o jos vidinės programinės įrangos versija yra suderinama su turima
2.	Reikalavimai dokumentacijai	
2.1.	Turi būti paruošti ir patvirtinti RAA įrenginių, įtaisų, programinės įrangos aprašymai, vartotojų vadovai, techninio aptarnavimo aprašymai	Spausdintame variante ir *.docx formatu kompiuterinėje laikmenoje, lietuvių ir anglų kalbomis
2.2.	Turi būti paruoštos funkcinės, principinės, montažinės ir mikroprocesorinių įrenginių vidinės konfigūracijos	Nustatymai, logika, IEC 61850 signalų priėmimo ir atidavimo horizontalioje komunikacijoje sąrašas, jų konfigūracinės schemas (spausdintame variante ir *.dwg formatu kompiuterinėje laikmenoje)
2.3.	RAA dalies brėžiniai tiek techniniame, tiek darbo projektuose turi būti	Spausdintame variante ir *.dwg formatu kompiuterinėje laikmenoje, su galimybe vartotojui eksploatacijos eigoje koreguoti (taisyti) brėžinius

2024/002/02-XX-TP-PVA1.TS.TS

Lapas	Lapų	Laida
39	39	0

BRĚŽINIAI

PRIEDAI