

**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.	Psl. Nr./ Pg. No
1.	Telekomandų perdavimo įrenginys Prijunginiui .../ Teleprotection commanding device for Bay 1		Įrenginio sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/ Device setup code according to manufacturer system:	SWT 3000 7VR5874-5CD00-0BA2	
			Gamintojas/ Manufacturer	Siemens	
			Pagaminimo šalis/ Country of production	Vokietija	
2.	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
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 <sup>b)</sup> / or equivalent <sup>b)</sup>	ISO 9001	3.7.1	1
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 <sup>b)</sup> / or equivalent <sup>b)</sup>	ISO 14001	3.7.1	1
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 <sup>a)</sup> / or equivalent <sup>a)</sup>	SWT3000 IEC60834-1	3.7.4	356
3.	<b>Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:</b>				
3.1.	Ekspluatavimo sąlygos / Operating conditions	Patalpoje <sup>a)</sup> / Indoor <sup>a)</sup>	Patalpoje	3.7.4	358
3.2.	Leistina ilgalaikė eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest allowable operating ambient temperature not lower than, °C	+40 <sup>a)</sup>	+55	3.7.4	358

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	
3.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature no higher than, °C	+5 <sup>a)</sup>	0	3.7.4	358	
3.4.	Eksploatavimo aplinkos santykinė drėgmė/ Operating environment relative humidity, %	≥ 90 <sup>a)</sup>	95	3.7.4	358	
<b>4.</b>	<b>Integruotas maitinimo šaltinis/ Integrated power supply</b>					
4.1.	Vardinė maitinimo įtampa U <sub>v</sub> / Nominal operating voltage U <sub>v</sub> , V DC	220 arba/or 110 <sup>a)</sup>	250 VDC	3.7.4	354	
4.2.	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos ribos/ Reliable operation rated voltage range, U <sub>v</sub> %	-20 ÷ +15 <sup>a)</sup>	-20 - +20	3.7.4	354	
<b>5.</b>	<b>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</b>					
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 <sup>a)</sup>	10	3.7.4	354
		Skaitmeninė/ Digital	10 <sup>a)</sup>	5	3.7.4	349
5.2.	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	Analoginė/ Analog	20 <sup>a)</sup>	10	3.7.4	354
		Skaitmeninė/ Digital	10 <sup>a)</sup>	5	3.7.4	349
5.3.	Tiesioginės telekomandos	Analoginė/ Analog	40 <sup>a)</sup>	10	3.7.4	354

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
	maksimalus aktualus perdavimo laikas turi būti ne didesnis kaip, ms / Direct telecommand's maximum actual transmission time shall be not higher than, ms	Skaitmeninė/ Digital	10 <sup>a)</sup>	5	3.7.4	349
<b>6.</b>	<b>Integruoti binariniai įėjimai / Integrated binary inputs</b>					
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 <sup>a)</sup>	170.5 V	3.7.4	346
		Neveikimas iki/ Inaction up to, V	130 <sup>a)</sup>	139.5 V	3.7.4	346
6.2.	Binarinių įėjimų patikimas darbas turi būti užtikrintas įtampos ribose, kai Uv 110 V DC/ / Binary inputs reliable operating must be ensured voltage range of 110 V DC Uv	Veikimas nuo/ Operation from, V	70 <sup>a)</sup>	77 V	3.7.4	346
		Neveikimas iki/ Inaction up to, V	60 <sup>a)</sup>	63.6 V	3.7.4	346
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 <sup>a)</sup> / Integrated E1/G703.6 sym.120Ω <sup>a)</sup>	-	-	-
6.4.	Telekomandų perdavimo įrenginys įjungimui į tiesioginės optikos kanalą turi turėti sąsają/ Teleprotection device must have interface for switching to the direct optical channel		Integruotą ST arba LC <sup>a)</sup> / Integrated ST or LC <sup>a)</sup>	Integruota LC	3.7.4	350

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		
6.5.	Telekomandų perdavimo įrenginys įjungimui į aukšto dažnio kanalą turi turėti sąsają/ Teleprotection device must have interface for switching to the high frequency channel	Kaip numatyta įrenginio gamintojo kataloge <sup>a)</sup> / As provided in the device manufacturer's catalog <sup>a)</sup>	Kaip numatyta įrenginio gamintojo kataloge	3.7.4	350		
6.6.	TPĮ serviso sąsaja turi būti su galimybe/ Teleprotection equipment service interface must be able	Apsaugoti slaptažodžiu <sup>a)</sup> / Protect with password <sup>a)</sup>	Taip. Slaptažodžiu	3.7.4	205		
<b>7.</b>	<b>Telekomandų perdavimas tarp 330 kV transformatorių pastočių ir skirstyklių/ Telecommand's transmission between 330 kV transformers substations and switchyard</b>						
7.1.	Telekomandų perdavimas 330 kV tinklo RAA reikmėms turi būti vykdomas dviem 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, galimos A, B, C, D, E, F ryšio kanalų tipų kombinacijos./ Telecommand transfer for 330 kV grid relay protection and automation purposes shall be executed with two independent physically separate from each other communication	A <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Aukšto dažnio <sup>a)</sup> / High frequency <sup>a)</sup>	-	-	-
			2 kanalas/ 2 channel	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable <sup>2) a)</sup>	-	-	-
		B <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Aukšto dažnio <sup>a)</sup> / High frequency <sup>a)</sup>	-	-	-
			2 kanalas/ 2 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface <sup>a)</sup>	-	-	-
		C <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Aukšto dažnio <sup>a)</sup> / High frequency <sup>a)</sup>	-	-	-
			2 kanalas/ 2 channel	Aukšto dažnio <sup>a)</sup> / High frequency <sup>a)</sup>	-	-	-
		D <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable <sup>a) 2)</sup>	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula	3.7.4	350
			2 kanalas/ 2 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja (fiziškai nesusijęs su pirmojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface (physically unconnected with the first channel optical cable) <sup>a)</sup>	-	-	-
			1 kanalas/ 1 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja (fiziškai nesusijęs su antrojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface (physically unconnected with the second channel optical cable) <sup>a)</sup>	-	-	-
		E <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja (fiziškai nesusijęs su antrojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface (physically unconnected with the second channel optical cable) <sup>a)</sup>	-	-	-

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the 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
	channels and separate equipment. By priority depending on the substation or switchyard of the communication infrastructure and its technical options or future plans A, B, C, D, E, F communication channel types can be available:	F <sup>3)</sup>	2 kanalas/ 2 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja (fiziškai nesusijęs su pirmojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface (physically unconnected with the first channel optical cable) <sup>a)</sup>	-	-	-
1 kanalas/ 1 channel			Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula (fiziškai nesusijęs su antrojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable (physically unconnected with the second channel optical cable) <sup>a) 2)</sup>	-	-	-	
2 kanalas/ 2 channel			Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula (fiziškai nesusijęs su pirmojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable (physically unconnected with the first channel optical cable) <sup>a) 2)</sup>	-	-	-	
7.2.	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)		4 komandos a)/ 4 commands a)	12 komandos	3.7.4	56	
7.3.	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		Registruojami TPĮ integruotame įvykių registratoriuje a)/ recorded in the teleprotection equipment integrated recorder a)	Registruojami TPĮ integruotame įvykių registratoriuje	3.7.4	350	
<b>8.</b>	<b>Telekomandų perdavimas tarp 110 kV transformatorių pastočių ir skirstyklių/ Telecommand's transmission between 110 kV transformers substations and switchyard</b>						
8.1.	Telekomandų perdavimas 110 kV tinklo RAA reikmėms turi būti vykdomas vienu nepriklausomu	A <sup>3)</sup>	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable <sup>a) 2)</sup>	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula	3.8.3	6	

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 parametru (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 parametru (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	
	ryšio kanalu. Pagal prioritetą, priklausomai nuo pastotėje ar skirstykloje esančios arba būsimos ryšių infrastruktūros ir jos techninių galimybių, galimi A, B ryšio kanalų tipai: / Telecommand transfer in 110 kV grid for relay protection and automation purposes shall be executed by one independent reserved communication channel. By priority depending on the substation or switchyard communication infrastructure or future plans and its technical options A, B communication channel types can be available:	B <sup>3)</sup>	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface <sup>a)</sup>	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja	3.8.3	8
8.2.	Perduodamų telekomandų skaičius TPĮ turi būti ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Transmitted telecommand's number with teleprotection equipment shall be not less than <sup>1)</sup>	2 komandos <sup>a)</sup> / 2 commands <sup>a)</sup>		8	3.8.3	6
<b>Pastaba/ Note:</b>						
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.						
<b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametru atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b>						
a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametru suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;						
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 parametru (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 parametru (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or	Nuoroda į Rangovo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No

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

			feature confirming the compliance	Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
8.3.	Telekomandų perdavimo įrenginys 330 kV Prijunginiui .../ Teleprotection commanding device for Bay 1		Įrenginio sąrankos kodas pagal gamintojo sistemą/ Device setup code according to manufacturer system:	VCL-TP-1531-1569-DC220-CV1 10220-0194, 220 VDC	
			Gamintojas/ Manufacturer	Valliant Communications	
			Pagaminimo šalis/ Country of production	Indija	
8.4.	<b>Standartai:/ Standards:</b>				
8.5.	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 <sup>b)</sup> / or equivalent <sup>b)</sup>	LST EN ISO 9001	3.8.1	1
8.6.	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 <sup>b)</sup> / or equivalent <sup>b)</sup>	LST EN ISO 14001	3.8.2	1
8.7.	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 <sup>a)</sup> / or equivalent <sup>a)</sup>	IEC 60834-1	3.8.3	6
9.	<b>Aplinkos sąlygos/ Ambient conditions:</b>				
9.1.	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Patalpoje <sup>a)</sup> / Indoor <sup>a)</sup>	Patalpoje	3.8.3	1
9.2.	Leistina ilgalaike eksploatavimo temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest allowable operating ambient temperature not lower than, °C	+40 <sup>a)</sup>	+60	3.8.3	12
9.3.	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature no higher than, °C	+5 <sup>a)</sup>	-20	3.8.3	12
9.4.	Eksplotavimo aplinkos santykinė drėgmė/ Operating environment relative humidity, %	≥ 90 <sup>a)</sup>	95	3.8.3	12
10.	<b>Integruotas maitinimo šaltinis/ Integrated power supply</b>				
10.1.	Vardinė maitinimo įtampa U <sub>v</sub> / Nominal operating voltage U <sub>v</sub> , V DC	220 arba/or 110 <sup>a)</sup>	220 arba/or 110	3.8.3	11
10.2.	Patikimo veikimo vardinės maitinimo įtampos ribos/ Reliable operation rated voltage range, U <sub>v</sub> %	-20 ÷ +15 <sup>a)</sup>	80-300VDC	3.8.3	11
11.	<b>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</b>				
11.1.	Blokavimo	Analoginė/ Analog	15 <sup>a)</sup>	-	

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.	Psl. Nr./ Pg. No
	telekomandos maksimalus aktualus perdavimo laikas turi būti ne didesnis kaip, ms / Blocking telecommand's maximum actual transmission time shall be not higher than, ms	Skaitmeninė/ Digital	10 <sup>a)</sup>	6	3.8.3	10
11.2.	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	Analoginė/ Analog	20 <sup>a)</sup>	-		
		Skaitmeninė/ Digital	10 <sup>a)</sup>	6	3.8.3	10
11.3.	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 <sup>a)</sup>	-		
		Skaitmeninė/ Digital	10 <sup>a)</sup>	6	3.8.3	10
<b>12.</b>	<b>Integruoti binariniai įėjimai / Integrated binary inputs</b>					
12.1.	Binarinių įėjimų patikimas darbas	Veikimas nuo/ Operation from, V	160 <sup>a)</sup>	172	3.8.3	9

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
	turi būti užtikrintas įtampos ribose, kai Uv 220 V DC/ Binary inputs reliable operating must be ensured voltage range of 220 V DC Uv	Neveikimas iki/ Inaction up to, V	130 <sup>a)</sup>	140	3.8.3	9
12.2.	Binarinių įėjimų patikimas darbas turi būti užtikrintas įtampos ribose, kai Uv 110 V DC / Binary inputs reliable operating must be ensured voltage range of 110 V DC Uv	Veikimas nuo/ Operation from, V	70 <sup>a)</sup>	75	3.8.3	9
		Neveikimas iki/ Inaction up to, V	60 <sup>a)</sup>	60	3.8.3	9
12.3.	Telekomandų perdavimo įrenginys įjungimui į multiplexuotą 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 <sup>a)</sup> / Integrated E1/G703.6 sym.120Ω <sup>a)</sup>	Integruota E1/G703.6	3.8.3	14
12.4.	Telekomandų perdavimo įrenginys įjungimui į tiesioginės optikos kanalą turi turėti sąsają/ Teleprotection device must have interface for switching to the direct optical channel		Integruotą ST arba LC <sup>a)</sup> / Integrated ST or LC <sup>a)</sup>	Integruota ST ir LC	3.8.3	9
12.5.	Telekomandų perdavimo įrenginys įjungimui į aukšto dažnio kanalą turi turėti sąsają/ Teleprotection device must have interface for switching to the high frequency channel		Kaip numatyta įrenginio gamintojo kataloge <sup>a)</sup> / As provided in the device manufacturer's catalog <sup>a)</sup>	Kaip numatyta įrenginio gamintojo kataloge	3.8.3	9
12.6.	TPJ serviso sąsaja turi būti su galimybe/ Teleprotection equipment service interface must be able		Apsaugoti slaptažodžiu <sup>a)</sup> / Protect with password <sup>a)</sup>	Apsaugoti slaptažodžiu	3.8.3	7
<b>13.</b>	<b>Telekomandų perdavimas tarp 330 kV transformatorių pastočių ir skirstyklų/ Telecommand's transmission between 330 kV transformers substations and switchyard</b>					

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		
13.1.	Telekomandų perdavimas 330 kV tinklo RAA reikmėms turi būti vykdomas dviem 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, galimos A, B, C, D, E, F ryšio kanalų tipų kombinacijos:/ 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	A <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Aukšto dažnio <sup>a)</sup> / High frequency <sup>a)</sup>			
			2 kanalas/ 2 channel	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable <sup>2) a)</sup>			
		B <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Aukšto dažnio <sup>a)</sup> / High frequency <sup>a)</sup>			
			2 kanalas/ 2 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface <sup>a)</sup>			
		C <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Aukšto dažnio <sup>a)</sup> / High frequency <sup>a)</sup>			
			2 kanalas/ 2 channel	Aukšto dažnio <sup>a)</sup> / High frequency <sup>a)</sup>			
		D <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable <sup>a) 2)</sup>			
			2 kanalas/ 2 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja (fiziškai nesusijęs su pirmojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface (physically unconnected with the first channel optical cable) <sup>a)</sup>			
		E <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja (fiziškai nesusijęs su antrojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface (physically unconnected with the second channel optical cable) <sup>a)</sup>			
			2 kanalas/ 2 channel	SDH tinklas E1/ G703.6 sym.120Ω sąsaja (fiziškai nesusijęs su pirmojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a)</sup> / SDH network E1/ G703.6 sym.120Ω interface (physically unconnected with the first channel optical cable) <sup>a)</sup>			

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras, funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter, function, implementation or feature		Kiekis (mato vnt.), reikalaujama parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Amount (measuring unit), required parameter (measuring unit) or function value, implementation or feature	Siūlomo įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos atitikimo reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the 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
	depending on the substation or switchyard of the communication infrastructure and its technical options or future plans A, B, C, D, E, F communication channel types can be available:	F <sup>3)</sup>	1 kanalas/ 1 channel	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula (fiziškai nesusijęs su antrojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable (physically unconnected with the second channel optical cable) <sup>a) 2)</sup>			
			2 kanalas/ 2 channel	Tiesiogine vienmodžio optinio kabelio skaidula (fiziškai nesusijęs su pirmojo kanalo optiniu kabeliu) <sup>a) 2)</sup> / Direct single mode optical fiber cable (physically unconnected with the first channel optical cable) <sup>a) 2)</sup>			
13.2.	Perduodamų telekomandų skaičius telekomandų perdavimo įrenginiu (TPĮ) turi būti ne mažesnis kaip <sup>1)</sup> / Transmitted telecommands number with teleprotection equipment shall be not less than <sup>1)</sup>		4 komandos <sup>a)</sup> / 4 commands <sup>a)</sup>				
13.3.	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		Registruojami TPĮ integruotame įvykių registratoriuje <sup>a)</sup> / recorded in the teleprotection equipment integrated recorder <sup>a)</sup>				
<b>Pastaba/ Note:</b>							
4) - 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.							
5) - 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.							
6) - 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.							
<b>Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:</b>							
c) 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;							
d) Atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija/ copy of the conformity certificate issued by notified conformity assessment independent body;							

