3. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS
3.1. Teleinformacijos Surinkimo-Perdavimo Įrenginys (TSPĮ)

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	**Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės**	**Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
I. BENDRIEJI REIKALAVIMAI			
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Aplinkos sąlygos		
2.1.	Aplinkos sąlygų parametrai pagal standartą [d)]	IEC 61850-3 arba IEC 60870-2-2 arba lygiavertis	
2.2.	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės [d)]:	-10°C + 55°C	
2.3.	Aplinkos drėgmės ribos ne siauresnės [d)]:	5 – 90%	
3.	Elektromagnetinis suderinamumas		
3.1.	Elektromagnetinis suderinamumas pagal 2014/30/ES [d)]	Atitinka (2014/30/ES) direktyvos reikalavimą	
3.2.	Tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimas rinkai pagal 2014/35/ES [d)]	Atitinka (2014/35/ES) direktyvos reikalavimą	
4.	Elektromagnetinio atsparumo parametrai išbandyti nepriklausomoje akredituotojoje laboratorijoje [b)]	Bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
4.1.	Komunikaciniams ir maitinimo grandinių prievadams:		
4.1.1.	IEC 61000-4-4 [c)]	2kV maitinimo grandinėms	
		1kV komunikaciniams prievadams	
4.1.2.	IEC 61000-4-5 [c)]	2kV/1kV maitinimo grandinėms	
		1kV/0,5kV komunikaciniams prievadams	
4.1.3.	IEC 61000-4-6 [c)]	10V maitinimo grandinėms ir komunikaciniams prievadams	
4.1.4.	IEC 61000-4-18 [c)]	1kV/0,5kV maitinimo grandinėms	
4.2.	Korpusui:		
4.2.1.	IEC 61000-4-2 [c)]	6kV (iškrova per kontaktus)	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
		8kV (iškrova per orą)	
4.2.2.	IEC 61000-4-3 c)	10V/m	
4.3.	Įžeminimui:		
4.3.1.	IEC 61000-4-4 c)	2kV	
4.3.2.	IEC 61000-4-6 c)	10V	
5.	Elektromagnetinio spinduliavimo parametrai išbandyti nepriklausomoje akredituotojoje laboratorijoje b)	Bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
5.1.	CISPR 11(EN 55011) arba CISPR 22 (EN 55022) c)	Class A (testai atlikti vadovaujantis IEC 61850-3 standarto reikalavimais)	
6.	Aparatinė įranga		
6.1.	TSPĮ įrangos montavimas d)	standartiniame stacionariame 19 colių rėme arba ant DIN bėgelio (pateikiant reikiamas dalis)	
6.2.	Vardinė maitinimo įtampa d)	220 V DC	
6.3.	Aušinimas d)	Pasyvus be ventiliatorių	
6.4.	Gamintojas vykdo aparatinės įrangos palaikymą (atsarginių dalių tiekimą) d)	ne trumpiau kaip 10m.	
6.5.	Ethernet komunikacijos prievadai d)	Integruoti, be papildomų išorinių (už „rack“ ribų) keitiklių	
7.	Komunikacija		
7.1.	TSPĮ įrenginiai privalo palaikyti sekančius informacijos mainų protokolus: d)	LST EN 60870-5-101:2003 (IEC 60870-5-101:2003)	
7.2.		LST EN 60870-5-104:2007 (IEC 60870-5-104:2007)	
7.3.		LST EN 60870-5-103:2001 (IEC 60870-5-103)	
7.4.		MODBUS ASCII	
7.5.		MODBUS RTU	
		MOBDUS TCP	
7.6.		SNTP	
7.7.	TSPĮ įrenginiai privalo palaikyti sekančius informacijos mainų protokolus: c)	LST EN 61850 (IEC 61850) ed. 2	
7.8.	Duomenų mainų rezervavimas pagal standartą d)	IEC 62439-3 (PRP)	
8.	TSPĮ programinė įranga:		
8.1.	TSPĮ Tiekėjas privalo pateikti	Apie TSPĮ operacinių sistemų	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
	informaciją [e)]	palaikymo periodą (netrumpiau nei 3 metai) (angl. end-of-sale" (EOS) or end-of-life" (EOL))	
8.2.	Neatlygintinai Užsakovui, TSPĮ operacinių sistemų „FirmWare“ versijų palaikymas ir atnaujinimas [d)]	≥ 3 metai	
8.3.	Neatlygintinai Užsakovui, TSPĮ kibernetinio saugumo funkcijų (saugumo spragų) atnaujinimas ir palaikymas [d) arba e)]	Iki produkto gyvavimo pabaigos (netrumpiau nei 3 metai) (angl. end-of-life" (EOL))	
9.	TSPĮ funkcijos:		
9.1.	Protokoliniame lygmenyje užtikrinti valdymo komandų funkcijas [d)]	patikrink prieš vykdymą (select-before-executc)	
9.2.		tiesioginis vykdymas (direct-executc)	
9.3.	TSPĮ laiko sinchronizavimas vykdomas per: [d)]	funkciją protokoliniame lygmenyje (Slave\Master)	
9.4.		SNTP/NTP „client” funkciją su vasaros/žiemos laiko automatinio keitimo nustatymu ir išjungimu	
9.5.		SNTP/NTP „server” funkciją MRA įrangos laiko sinchronizacijai	
9.6.		užtikrinti viengubos (SP) ir dvigubos (DP) indikacijos perdavimą į DMS su laiko bei kokybės žyme	
9.7.	Loginės funkcijos ir jų programavimas: [d)]	Pagal standartą IEC 61131-3 arba lygiavertį	
9.8.		Apibendrintų įvykių ir realaus laiko duomenų formavimas	
9.9.		Valdymo komandų blokavimas	
9.10.		Priimamų signalų loginės operacijos	
9.11.		Matavimų matematiniai skaičiavimai	
9.12.		Loginių blokų biblioteka	
10.	Kibernetinė sauga:		
10.1.	Saugi nuotolinė prieiga (angl. Secure remote access) [d)]	HTTPS arba SFTP	
10.2.		VPN	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
10.3.	Vartotojų valdymas: [d)]	Lokalus	
10.4.		Centralizuotas (RADIUS arba LDAP)	
10.5.	TSPĮ programinės įrangos saugos naujinimai [d)]	turi būti taikomi kaip sistemos sudedamosios dalys	
10.6.	Saugumo funkcijų gedimas [d)]	ne turi įtakoti TSPĮ sistemos veikimui	
10.7.	TSPĮ operacijų sistema [d)]	turi būti apsaugota nuo vidinių ir išorinių grėsmių (angl. Standardized encoding mechanisms)	
10.8.	Saugumo incidentai [d)]	registravimas ir ataskaitų teikimas (angl. Logging and reporting of security incidents)	
10.9.	Prieigos apsauga [d)]	Slaptažodis	
10.10.		Nenaudojamų funkcijų išjungimas	
10.11.		Nenaudojamų prievadų išjungimas	
10.12.		Neaktyvios prieigos automatinis atjungimas	
10.13.	Slaptažodžio simbolių kiekis, vnt. [d)]	≥12	
10.14.	Minimalus autorizuotų vartotojų (su visomis teisėmis) apsaugotų slaptažodžiais kiekis, vnt. [d)]	≥3	
10.15.	Įvykių įrašymas nuotoliniame serveryje [d)]	Syslog	
10.16.	Kiekviename įvykio įraše turi būti registruojama [d)]	Įvykio data ir tikslus laikas	
10.17.		Įvykio rūšis / pobūdis	
10.18.		Sistemos Naudotojo ir (arba) Komponento, susijusio su įvykiu, duomenys	
10.19.		Įvykio rezultatas.	
10.20.	Įvykių įrašymas [d)]	Įvykių registras turi būti saugomas lokaliai ir perduodamas į centralizuotą įvykių registrą	
II. KOMPLEKTUOJAMOSIOS DALYS			
11.	TSPĮ informacijos surinkimo moduliai		
11.1.	Visa siūloma įranga TSPĮ gali būti modulinės arba monobloko (viskas viename) architektūros [d)]	Visi TSPĮ komponentai turi būti vieno gamintojo ir pažymėtos gamintojo prekiniu ženklu, tam kad būtų	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
		užtikrintas maksimalus sistemos komponentų suderinamumas	
12.	TSPĮ binarinių įėjimų (telesignalizacijos) (Binary Input) modulis	Gamintojas	
		Tipas	
12.1.	Kiekis	≥94	
12.2.	Reikalavimai: [d)]	Turėti šviesinę (vizualinę) gedimo indikaciją	
12.3.		Bendras gedimas perduodamas į TSPĮ	
12.4.		Grandinės galvaniškai atskirtos nuo išorinių grandžių	
12.5.		Kiekvienas binarinis įėjimas tiesiogiai arba naudojant papildomą indikacijos modulį privalo būti signalizuojamas šviesine indikacija	
12.6.		Palaikyti vieno bito (įjungta-išjungta) signalizaciją	
12.7.		Palaikyti dviejų bitų (klaidinga-įjungta-išjungta-tarpinė) signalizaciją	
12.8.		Turėti, laisvai programuojamą, dviejų bitų signalizacijos tarpinės padėties filtravimą (nefiksavimo laiką)	
12.9.		Turėti, laisvai programuojamą, kiekvieno binarinio įėjimo skaitmeninį signalo trikdžių filtrą ≤ 0,5 sek. tikslumo	
12.10.		Binariniai įėjimai turi būti maitinami iš atskiro maitinimo šaltinio	
12.11.		Binarinių įėjimų maitinimo įtampa: 24 VDC	
13.	TSPĮ televaldymo (Binary Ouput) modulis	Gamintojas	
		Tipas	
13.1.	Kiekis	≥6	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
13.2.	Reikalavimai: [d]	Turėti šviesinę (vizualinė) gedimo indikaciją	
13.3.		Bendras gedimas turi būti perduodamas į TSPĮ	
13.4.		Valdymo grandinės turi būti galvaniškai atskirtos	
13.5.		Leisti kiekvienam binarinio išėjimo kanalui nustatyti komandos tipą	
13.6.		Binarinio išėjimo poveikio trukmė laisvai programuojama	
13.7.		Palaikyti komandos tipą patikrink prieš vykdymą „select before execute“	
13.8.		Palaikyti komandos tipą betarpiškos vykdymo komandos „direct execute“	
14.	TSPĮ analoginių įėjimų (telematavimų) modulis	Gamintojas	
		Tipas	
14.1.	Kiekis	≥8	
14.2.	Reikalavimai: [d]	Turėti modulio šviesinę (vizualinę) gedimo indikaciją	
14.3.		Modulių bendras gedimas (neteisingas poliariškumas, perpildymas) turi būti perduodamas į TSPĮ savikontrolės funkciją	
14.4.		Įėjimo srovė „I“ -20 ÷ 20 mA laisvai programuojama	
14.5.		Diskretizacija (tikslumas) – ≥12 bitų	
15.	TSPĮ maitinimo modulis:	Gamintojas	
		Tipas	
15.1.	Maitinimo modulio vardinė įtampa [d]	220 VDC	
15.2.	Apsaugos: [d]	Maksimalios maitinimo įtampos	
15.3.		Maksimalios apkrovos srovė	
15.4.		Nuo perkaitimo	
16.	TSPĮ įrenginio ethernet sąsaja duomenų mainams	Gamintojas	
		Tipas	
16.1.	Kiekis [d]	≥ 2 vnt. su DMS	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
16.2.		≥ 2 vnt. Su RAA terminalais IEC 61850	
16.3.	Tipas [d)]	IEEE 802.3 ≥100BaseT arba ≥ 100Base-FX *(with auto negotiation)*	
16.4.	Jungtis [d)]	RJ45 arba ST arba SC arba LC	
16.5.	Prievadai privalo: [d)]	dirbti skirtingose informacinio IP tinklo segmentuose, t.y. dirbti su skirtingais informacinio tinklo vartais (Gateway)	
		turėti unikalius MAC adresus	
17.	Nuosekli sąsaja duomenų mainams protokolu	Gamintojas	
		Tipas	
17.1.	Kiekis [d)]	≥4 vnt.	
17.2.	Tipas [d)]	(EIA) RS-232	
17.3.		RS-485(universali sąsaja)	
17.4.	Jungtis [d)]	DB-9 arba RJ45 arba terminal connector	
17.5.	Sparta laisvai programuojama ribose [d)]	≥ (1,2 -38,4) Kbit/s	
17.6.	Signalinės linijos [d)]	RS-232: DTR, DCD, RTS, CTS	
17.7.		RS-485: A, B (2 laidų)	
17.8.	Prievadai informacijos mainams (rezervas) [d)]	≥ 1 x RS 232	
		≥ 1 x RS 485	
18.	Sąsaja vietiniam konfigūravimo ir diagnostikos prisijungimui		
18.1.	Kiekis [d)]	≥1 vnt.	
18.2.	Tipas [d)]	100 Base-T1 arba USB arba micro USB	
19.	Garantinis laikas [e)]	≥ 24 mėnesiai	
19.1.	Garantiniu laikotarpiu užtikrinamas programinės įrangos atnaujinimų pateikimas pagal pareikalavimą arba atsisiuntimas iš gamintojo puslapio [e)]	≥ 24 mėnesiai	
20.	Su gaminiu pateikiama		
20.1.	Konfigūravimo programinė įranga (jei bendrovė jau turi įsigijusi pakankamą šios programinės įrangos licencijų skaičių, ši programinė įranga netiekiama):	Tipas	
		Data	
		Versija	
20.2.	PLC programinė įranga (jei bendrovė jau turi įsigijusi pakankamą šios	Tipas	
		Data	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
	programinės įrangos licencijų skaičių, ši programinė įranga netiekiama):	Versija	
20.3.	Konfigūravimo vadovas (dokumentacija)	Turi būti pateiktas konfigūracijos vadovas arba nuoroda į gamintojo puslapį su įrenginio konfigūracijos dokumentacija lietuvių arba anglų kalbomis	
20.4.	Gamintojas vykdo ir pateikia įdiegtos programinės įrangos ir operacinės sistemos atnaujinimus, funkcijoms ir kibernetinei saugai užtikrinti	Gamintojo patvirtinimas ir nurodytas atnaujinimų pateikimo būdas	
20.5.	TSPĮ komplektuojamas su programine įranga funkcijoms pateikiant būtinas (privalomas) licencijas	Parametrų, funkcijų ir informacijos mainų konfigūravimui	
20.6.		Nuotoliniam stebėjimui ir įvykių nuskaitymui	
20.7.		I\O signalų kiekiui	
20.8.		Informacijos mainų protokolų licencijos	
20.9.		Apsaugos raktai (Dongle) jei tokie naudojami	
20.10.		TSPĮ konfigūracijos eksportas /importas	
20.11.	Turėti vidinę, nepriklausomą nuo maitinimo atmintį, galinčią registruoti, kaupti, išsaugoti ir leisti peržiūrėti	≥ 1000 (SOC) įvykių	
20.12.	TSPĮ įrangos gamintojas (tiekėjas) turi pateikti	sujungimo kabelius arba laidus skirtus TSPĮ įrangos testavimui, informacijos mainų stebėjimui bei TSPĮ įrenginių konfigūravimui	
20.13.	Įdiegtos PLC logikos funkcinių blokų bibliotekos turi būti pateiktos	su detaliais atskirų blokų aprašymais	

Pastabos:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;

b) Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;

c) Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;

d) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;

e) Tiekėjo deklaracija.

3.2. Teleinformacijos Surinkimo-Perdavimo Įrenginio (TSPĮ) spinta

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas			
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis			
Eil. Nr.	**Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės**	**Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės**	**Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai** (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas a)	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Aplinkos sąlygos		
2.1	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės b)	-25^{0}C ÷ 60^{0}C	
2.2	Aplinkos drėgmės ribos ne siauresnės b):	5 – 95%	
2.3	TSPĮ įranga talpinama spintoje su papildomos įrangos ir kabelių tvirtinimo konstrukcijomis pagal IEC 60529		
2.3.1	TP/SP pastatas remontuojamas arba statomas naujas karkasinis namelis b)	IP 2X	
2.3.2	Lauko sąlygomis arba senose TP/SP b)	IP 5X	
3.	TSPĮ spinta	Gamintojas	
		Tipas	
3.1	Įrenginių montavimas		
3.1.1.	Spintos rėmas b)	19’’ (RackMount)	
3.1.2.	Montavimo plokštuma b)	DIN bėgelis EN 50022	
3.2	TSPĮ spintos gabaritai		
3.2.1	Aukštis b)	2000 mm	
3.2.2	Plotis b)	800 mm.	
3.2.3	Gylis b)	800 mm.	
3.2.4	Pagrindas b)	100 mm.	
3.3	Visi gnybtai gnybtynuose turi būti: b) arba c)	vienaeiliai ir vienaukščiai su galimybe nutraukti grandinę neatjungiant kabelio, kabelių pajungimas turi būti varžtinis (Atskiri, pilnos BI, BO, AI modulių apimties gnybtynai	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
		visiems TSPĮ instaliuotiems blokams. Atskiri gnybtynai įvadinio maitinimo ir vidinio/funkcinio AC/DC paskirstymui)	
3.4	Pažymėti automatinių jungiklių normalias padėtis patikimai priklijuojamais, atspariais atmosferiniam poveikiui, raudonos spalvos žymekliais, kurių forma yra apskritimas b) arba c)	išorinis ir vidinis montažas	
3.5	Visi TSPĮ vidinio montažo laidai ir TSPĮ spintoje kabeliai ir kabelių gyslos TSPĮ spintoje turi būti sužymėti ir atitikti gamyklinius ir darbo projekto brėžinius b) arba c)	Žymėjimai turi būti spausdinti atitinkamo dydžio šriftu, aiškūs ir įskaitomi, ilgaamžiai, atsparūs atmosferiniam poveikiui ir klimatinėms sąlygoms	
3.6	Pavadinimai spintose ir ant spintų b) arba c)	lietuvių kalba	
3.7	TSPĮ operatyviniai dokumentacijai sumontuojamas dėklas. Dėkle turi būti įdėti TSPĮ surinkimo brėžiniai, signalų sąrašai, TSPĮ išorinio maitinimo ir maitinimo paskirstymo schemos, informacinių srautų schemos b)	dėklas (kišenė dokumentacijai)	
3.8	TSPĮ įrenginiai b) arba c)	vienpusio montavimo	
3.9.1	Spintos komplektacija: b) arba c)	skirtuminės srovės automatiniais jungikliais (angl.RCBO) 230V AC TSPĮ spintos bei atskirų komponentų maitinimui	
3.9.2		Kiekvienam įrenginiui atskiras maitinimo automatas	
3.9.3		kištukinių lizdų blokas	
3.9.4		lentynos	
3.9.5		kabelių kanalai bei kreipiamosios	
3.9.6		kabelių laikikliai	
3.9.7		vidinis apšvietimas įsijungiantis nuo durų atidarymo ir rankiniu jungikliu	
3.9.8		įžeminimo rinklė (šyna)	
3.9.9		viršįtampių iškrovikliai kiekvienai komunikacinei	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
		linijai su ryšių įranga (įtraukiant ir rezervines linijas)	
3.9.10		automatiniai jungikliai su signaliniais kontaktais	
3.9.11		Atitinkamo galingumo kontaktorius (parenka tiekėjas pagal siūlomą įrangą) TSPĮ maitinimo ARĮ su automatiniu maitinimo persijungimu, pastotėse kur yra galimybė užmaitinti TSPĮ iš dviejų šynų sekcijų	
3.9.12		Mikroklimato palaikymo įranga patalpoje	
3.9.13		vėdinimo termoreguliatoriai	
3.9.14		oro padavimo ventiliatoriai su oro filtro įdėklais	
3.9.15		ventiliatorių pajėgumas apskaičiuojamas priklausomai nuo įrangos išskiriamos šilumos kiekio	
3.9.16		oro ištraukimo ventiliatoriai (spintos gamintojo) privalo turėti apsauginės žaliuzes sumontuojamas spintos šoninėje sienelėje arba ant spintos viršaus	
3.9.17		kabelių įėjimas iš apačios su užsandarinimu ir numatyta atsarga perspektyvai	
3.9.18		visi TSPĮ vidinio montažo laidai ir TSPĮ spintoje esanti įranga turi būti žymima pagal gamyklinius TSPĮ montažo brėžinius	
3.10	TSPĮ priekinių durų komplektacija: [b)]	Nepermatomos	
3.11	TSPĮ priekinių durų užraktas [b)]	rankeną su cilindriniu užraktu	
4.	Binarinių įėjimų maitinimo modulis	Gamintojas	
		Tipas	
4.1	Aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės (parenkama užsakant) [b)]		
4.1.1	Patalpoje	$5^0C \div 35^0C$;	
4.2	Maitinimo modulio įėjimo vardinė	220 VDC	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
	įtampa [b]		
4.3	Maitinimo modulio išėjimo vardinė įtampa [b]	24 VDC	
4.4	Aušinimas [b]	Pasyvus (be ventiliatorių)	
4.5.1	Apsaugos: [b]	Maksimalios įtampos	
4.5.2		Maksimalios srovės	
4.5.3		Nuo perkaitimo	
4.6	Gedimo indikacija [b]	Šviesinė	
5.	Binarinių išėjimų tarpinės relės	Gamintojas	
		Tipas	
5.1	binarinių išėjimų modulių (tarpinės) relės [b) arba c)]	Montuojamos TSPĮ spintos viduje.	
5.2	binarinių išėjimų (tarpinių) relių moduliai privalo turėti valdymo komandų blokavimui dviejų pozicijų raktą su būsenos (padėties) signalizacija (montuojamas tik ten kur valdomi komutaciniai įrenginiai) [b) arba c)]	TSPĮ valdymas išjungtas / įjungtas	
5.3	tarpinės relės privalo turėti NA kontaktus [b]	≥ 2 vnt.	
5.4	Suveikimo laikas [b]	≤ 10 ms	
5.5	tarpinių relių kontaktai turi būti ilgaamžiški [b]	≥ 10 000 persijungimo ciklų	
5.6.1	tarpinės relės turi būti [b]	Su šviesos diodu suveikimo indikacijai	
5.6.2		be testavimo mygtuko	
5.7	tarpinės išėjimo relės turi sugebėti nutraukti grandinę kai grandinės laiko konstanta L/R 40 ms [b]	U = 220 VDC, I= 1 A	
6.	Ethernet sąsajos viršįtampių apsauga	Gamintojas	
		Tipas	
6.1	Atitinkantis standartus: [b]	IEC 61643-21 arba UL497B	
6.2	Montuojama [b]	Ant DIN bėgelio	
6.3	Nominali darbinė įtampa [b]	≥2,8 V	
6.4	Nominali iškrovos srovė [b]	≥2 kA	
6.5	Apsaugos suveikimo laikas [b]	≤100 ns	
7.	RS-485 sąsajos viršįtampių apsauga	Gamintojas	
		Tipas	
7.1	Atitinkantis standartus: [b]	IEC 61643-21 arba UL497B	
7.2	Montuojama [b]	Ant DIN bėgelio	
7.3	Nominali darbinė įtampa [b]	≥5 V	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
7.4	Nominali iškrovos srovė [b)]	≥2,5 kA	
7.5	Apsaugos suveikimo laikas [b)]	≤100 ns	
8.	Lauko temperatūros matavimo jutiklis-keitiklis	Gamintojas	
		Tipas	
8.1	Matavimo ribos [b)]	-25 ÷ +50°C	
8.2	Analoginis išėjimas [b)]	4÷20mA	
8.3	Matavimo paklaida [b)]	≤ 2,5%	
8.4	Maitinimas [b) arba c)]	24V DC arba turi būti patiektas reikiamas maitinimo šaltinis pagal keitiklio maitinimo įtampą	
8.5	Keitiklis pateikiamas [b) arba c)]	su visais tvirtinimo elementais ir medžiagomis, reikalingomis jutiklio montavimui	
9.	Vidaus temperatūros-drėgmės matavimo jutiklis-keitiklis	Gamintojas	
		Tipas	
9.1	Temperatūros matavimo ribos [b)]	0 ÷ +40°C	
9.2	Santykinės drėgmės matavimo ribos [b)]	0 ÷ 100%	
9.3	Analoginis išėjimas temperatūros matavimui [b)]	4÷20mA	
9.4	Analoginis išėjimas drėgmės matavimui [b)]	4÷20mA	
9.5	Matavimo paklaida [b)]	≤ 2,5%	
9.6	Maitinimas [b) arba c)]	24V DC arba turi būti patiektas reikiamas maitinimo šaltinis pagal keitiklio maitinimo įtampą	
9.7	Keitiklis pateikiamas [b) arba c)]	su visais tvirtinimo elementais ir medžiagomis, reikalingomis jutiklio montavimui	

Pastabos:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;

b) Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;

c) Tiekėjo deklaracija.

3.3. Kontroliniai kabeliai

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas [a)]	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Valdymo ir matavimo kabelių charakteristikos ir konstrukcija pagal vieną iš nurodytų standartų: [b) arba c)]	LST HD 627 (HD 627) LST HD 603 (HD 603) LST HD 604 (HD 604) DIN VDE 0276-603 DIN VDE 0276-627	
3.	Kabelių atsparumas ugniai turi būti išbandytas pagal [c)]	LST EN 60332-1-2 (IEC 60332-1-2)	
4.	Kabelių degumo klasė ne mažesnė kaip (pagal EN 13501-6) [c)]	E_{ca}	
5.	Vardinė įtampa U_0/U [c)]	≥ 450/750 V	
6.	Bandymo įtampa ne žemiau [b) arba c)]	≥ 4 kV A.C arba ≥ 2500 V D.C	
7.	Eksploatavimo sąlygos, tinkami naudoti [b) arba c)]	Patalpoje	
8.		Lauke apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių	
9.		Apsaugoti žemėje	
10.	Gyslų žymėjimas [c)]	Spalvinis arba skaitinis	

11.	Gyslų skaičius [c)]	Minimalus gyslų skaičius nurodoma užsakant: 2÷21 (atsižvelgiant į laidininko skerspjūvį)	
12.	Laidininkas [c)]	Varinė monolitinė apvali atkaitinto vario gysla	
13.	Laidininkų izoliacija [c)]	Vienas iš: • PVC • XLPE • HF behalogenis mišinys	
14.	Ekrano medžiaga [c)]	Koncentrinis laidininkas iš vario vielų ir varinės juostos	
15.	Išorinis apvalkalas [c)]	PVC arba nepalaikantis degimo behalogenis mišinys;	
16.	Kabelio laidininko skerspjūvio plotas [c)]	Nurodoma užsakant: • 1,5 mm²; • 2,5 mm²; • 4,0 mm²;	
17.	Minimalus lenkimo spindulys [c)]	• Montuojant ≤ 12xD (D – išorinis kabelio skersmuo)	
18.	Leistina laidininko temperatūra trumpo jungimo metu (kai trumpo jungimo trukmė iki 5s) turi būti ne žemesnė kaip [c)]	≥ + 160 °C	
19.	Valdymo ir matavimo kabelių instaliavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [c)]	– 5ºC ÷ +40ºC	

20.	Valdymo ir matavimo kabelių eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei [c)]	– 30ºC ÷ + 70ºC	
21.	Garantinis laikotarpis [c)]	≥ 24 mėn.	
22.	Tarnavimo laikas [b) arba c)]	≥ 40 m.	

Pastabos:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

a) Vadybos sistemos sertifikato kopija;

b) Gamintojo deklaracija;

c) Gaminio techninis aprašymas;

3.4. Tiekiamos TSPĮ atsarginės dalys

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	*Procesoriniai moduliai:*		
2.	Kiekvieno TSPĮ naudojamo tipo procesoriaus modulį	≥1 kompl.	
3.	*Funkciniai blokai:*		
4.	Maitinimo blokas	≥1 kompl.	
5.	TSPĮ binarinių įėjimų (telesignalizacijos) modulis	≥1 kompl.	
6.	TSPĮ televaldymo (binarinių išėjimų) modulis	≥1 kompl.	
7.	TSPĮ analoginių įėjimų (telematavimų) modulis	≥1 kompl.	

Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
8.	*Kita įranga:*		
9.	TSPĮ aptarnavimo įrankių ir prietaisų komplektas (sąrašą pasiūlyme pateikia tiekėjas)	≥1 kompl.	
10.	Telesignalizacijos grandinių maitinimo šaltinis	≥1 kompl.	

PROJEKTO DALIES AUTORIAI

Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, Pavardė	Parašas
		Projekto dalies vadovas		
		Projektuotojas		

PROJEKTAS ATITINKA GALIOJANČIAS NORMAS IR TAISYKLES BEI PROJEKTAVIMO UŽDUOTĮ

PROJEKTO VADOVAS

0	2025 12	KONKURSUI			
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS ELEKTROS TIKLŲ REKONSTRAVIMO IR VALDYMO PULTO PASTATO PAPRASTOJO REMONTO, GARAŽŲ G. 7, KLAIPĖDOS M., PROJEKTAS		
	PV		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS, DOKUMENTO PAVADINIMAS XX (VISI STATINIAI) PROCESŲ VALDYMO IR AUTOMATIZACIJOS DALIS. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS.	LAIDA	
					0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „ENERGIJOS SKIRSTYMO OPERATORIUS“		DOKUMENTO ŽYMUO 2025/181-XX-TDP-PVA-TS	LAPAS 18	LAPŲ 18