

PRIEDAS NR. 2.2

1. KONTROLINIAI EKCRANUOTI KABELIŲ TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
1.	Standartas	IEC 60332-1 arba DIN VDE 0245	IEC 60332-1-2	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	Pateikiama užsakant gaminį.	Pateikiama užsakant gaminį.
3.	Vardinė įtampa U_0/U	$\geq 300/500$ V	$\geq 300/500$ V	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	50 Hz	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
5.	Bandymo įtampa	≥ 1000 V, 50 Hz.	2000 V, 50 Hz.	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore; Naudojant išorėje būtina tiesioginių saulės spindulių.	patalpose; žemėje; atvirame ore; Naudojant išorėje būtina apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
7.	Kabelio atsparumas	Kabelis yra atsparus naftos produktams ir riebalams.	Kabelis yra atsparus naftos produktams ir riebalams. DIN EN 50290-2-22 (TM54)	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
8.	Aplinkos temperatūra	$-15^{\circ}\text{C} \dots +70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
9.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: 4÷61	Nurodoma užsakant: 4÷61	LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
10.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228	VDE 0295 class 5/IEC 60228 class 5	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
11.	Laidininkų izoliacija	PVC	PVC	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas arba numeracija	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba numeracija	Black with white numbers acc. to VDE 0293-334	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
13.	Apsauga nuo išorinio magnetinio poveikio	Kabelį saugo alavuotas varinis ekranas	Varinis alavuotas pintas ekranas	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
14.	Išorinis apvalkalas	PVC	PVC	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
15.	Išorinio apvalkalo spalva	Pilka	Pilka	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
16.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C	+80 °C	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
17.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	-15 °C	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
18.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant	Nurodoma užsakant	Dokumentai: kontroliniai ekranuoti

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
		<ul style="list-style-type: none"> (0,1 ÷ 2,5) mm²; mm². 	<ul style="list-style-type: none"> (0,1 ÷ 2,5) mm²; mm². 	LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)
19.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	<ul style="list-style-type: none"> – montuojant 15xD; – sulenkus vieną kartą 6xD. 		Dokumentai: kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO12EN (3); kontroliniai ekranuoti LAPP_PRO217EN (3)

2. KONTROLINIAI KABELIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
1.	Standartas	IEC 60332-1 arba DIN VDE 0245	IEC 60332-1-2; DIN EN 50290-2-22 (TM54)	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)
2.	Tipiniai bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje	Pateikti bandymų protokolų kopijas	Pateikiama užsakant gamini.	Pateikiama užsakant gamini.
3.	Vardinė įtampa U ₀ /U	≥ 300/500 V	≥ 300/500 V	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)
4.	Vardinis dažnis	50 Hz	50 Hz	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)
5.	Bandymo įtampa	≥ 1000 V, 50 Hz.	4000 V, 50 Hz.	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)
6.	Eksploatavimo sąlygos	patalpose; žemėje; atvirame ore; Naudojant išorėje būtina apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.	patalpose; žemėje; atvirame ore; Naudojant išorėje būtina apsaugoti nuo tiesioginių saulės spindulių.	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)
7.	Kabelio atsparumas	Kabelis yra atsparus naftos produktams ir riebalams.	Kabelis yra atsparus naftos produktams ir riebalams.	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomą gaminių techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti medžiagos, pavadinimą ir gaminio konkretų medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui	Tiekėjas turi nurodyti dokumento numerį ir puslapio numerį
8.	Aplinkos temperatūra	-15 °C... +70 °C	DIN EN 50290-2-22 (TM54)	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
9.	Laidininkų skaičius	Nurodoma užsakant: 3÷100		Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
10.	Laidininkas	Atkaitintas apvalus daugiavielis suvytas varis, 5 klasė pagal LST EN 60228	DIN EN 60228 (VDE 0295), class 5 / IEC60228 class 5	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
11.	Laidininkų izoliacija	PVC	PVC	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
12.	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas arba numeracija	Pagal LST 1555 (LST HD 308) arba numeracija	Black with white numbers acc. to VDE 0293-334	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
13.	Išorinis apvalkalas	PVC	PVC	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
14.	Išorinio apvalkalo spalva	Pilka	Pilka	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
15.	Maksimali ilgalaikė kabelio temperatūra	+70 °C	+80 °C	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
16.	Žemiausia montavimo temperatūra	-5 °C	-15 °C	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
17.	Kabelio skerspjūvio plotas	Nurodoma užsakant • (0,1 ÷ 2,5) mm ² ; • mm ² .	Nurodoma užsakant • (0,1 ÷ 2,5) mm ² ; • mm ² .	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	
18.	Minimalus lenkimo spindulys montuojant	- montuojant 15xD; - sulenkus vieną kartą 4xD. D – išorinis kabelio skersmuo	- montuojant 15xD; - sulenkus vieną kartą 4xD. D – išorinis kabelio skersmuo	Dokumentai: kontroliniai LAPP_PRO6EN (3)	

3. 0,4 KV AUTOMATINIO REZERVO IJUNGIMO VIRŠ 5 KW SCHEMAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
1.	Vardinė įtampa	400 V	500V	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
2.	Vardinis dažnis	50Hz	50Hz	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
3.	ARI spintos schemoje turi būti numatyta	<p>-du 3 fazių 0,4 kV įvadus su įvadiniais automatiniais išjungėjais.</p> <p>-voltmetrus ant išorinių spintos durų įtampos stebėjimui abiejuose įvaduose.</p> <p>-kiekvienam iš įvadų magnetinius paleidėjus jėgos dalies komutavimui.</p> <p>-ARI darbo schemą su įvadų įtampos monitoringo relėmis, kurios turi reaguoti į per žemą, per aukštą įtampos lygį, fazių disbalansą ir dingimą.</p> <p>-viršįtampių apsaugą kiekvienam iš įvadų, jungiant iškroviklius tarp įvadinio automatinio išjungėjo ir magnetinio paleidėjo.</p> <p>-ant spintos durelių ARI įjungimo raktą su rankiniu ir automatiniu įvadų darbo režimais.</p> <p>-laiko reles ARI persijungimo laikui ≤9 s.</p> <p>-sumontuoti darbo, įvadų įtampos dingimo ir ARI suveikimo duomenims perduoti TM sistema.</p>	<p>du 3 fazių 0,4 kV įvadus su įvadiniais automatiniais išjungėjais.</p> <p>-voltmetrus ant išorinių spintos durų įtampos stebėjimui abiejuose įvaduose.</p> <p>-kiekvienam iš įvadų magnetinius paleidėjus jėgos dalies komutavimui.</p> <p>-ARI darbo schemą su įvadų įtampos monitoringo relėmis, kurios turi reaguoti į per žemą, per aukštą įtampos lygį, fazių disbalansą ir dingimą.</p> <p>-viršįtampių apsaugą kiekvienam iš įvadų, jungiant iškroviklius tarp įvadinio automatinio išjungėjo ir magnetinio paleidėjo.</p> <p>-ant spintos durelių ARI įjungimo raktą su rankiniu ir automatiniu įvadų darbo režimais.</p> <p>-laiko reles ARI persijungimo laikui ≤9 s.</p>	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.

4.	Elementų žymėjimas	-visi schemas elementai turi turėti skirtingus žymėjimus pagal principinę schemą, o laidai žymenys.	-visi schemas elementai turi skirtingus žymėjimus pagal principinę schemą, o laidai žymenys.	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
5.	Indikacija	-ant spintos durelių signalines lemputes įvadų indikacijai, avarinių gedimų indikacijai.	ant spintos durelių signalines lemputes įvadų indikacijai, avarinių gedimų indikacijai.	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
6.	Reikalavimai ARI spintos elementų komplektavimui	<p>ARI spintoje montuojami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PEN šyna; - įvairių tipų įvadiniai automatiniai jungikliai, įvadinis gnybtynas, nulinės šynos (N), apsauginio laidininko (PE) šynos bei viršįtampių ribotuvi, kiti standartiniai elektros aparatai - nurodoma užsakant. Įvadiniai gnybtynai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogiu ir saugu aptarnauti spintos prietaisus. Nulinės šynos (N) ir apsauginio laidininko (PE) šynos turi būti įmontuotos taip, kad būtų patogiu aptarnauti laidininkų tvirtinimo prie šynų varžtus. Automatiniai jungikliai pagal UAB „Vilniaus vandenys galiojančius techninius reikalavimus. 	<p>ARI spintoje montuojami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PEN šyna; - įvairių tipų įvadiniai automatiniai jungikliai, įvadinis gnybtynas, nulinės šynos (N), apsauginio laidininko (PE) šynos bei viršįtampių ribotuvi, kiti standartiniai elektros aparatai - nurodoma užsakant. Įvadiniai gnybtynai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogiu ir saugu aptarnauti spintos prietaisus. Nulinės šynos (N) ir apsauginio laidininko (PE) šynos turi būti įmontuotos taip, kad būtų patogiu aptarnauti laidininkų tvirtinimo prie šynų varžtus. Automatiniai jungikliai pagal UAB „Vilniaus vandenys galiojančius techninius reikalavimus. 	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
7.	Struktūrinės schemas	Struktūrinė schema parenkama pagal pateiktas	Derinama su Užsakovu	Derinama su Užsakovu

parinkimas	schemas (Priedas Nr. 1) suderinus su užsakovu
------------	---

4. TECHNOLOGINIO PROCESO KONTROLĖS IR VALDYMO SKYDAS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
1.	Skydo valdikliai	Skydo montuojamas PLV turi atitikti IEC standartus arba Lietuvos Respublikos norminius aktus. PLV turi būti pilnai integruojamas į įmonės automatizavimo ir vizualizavimo programą. PLV turi būti analogiškas naudojamiems valdikliams. Įmonėje naudojami Siemens valdikliai.	Siemens S7-1200	S7-1200_Specifikacija.pdf 699-828 psl.
2.	Skydo valdiklio moduliai	<p>Analoginiai moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> -su potencialiniu atskyrimu; -0 iki 200 om ir 4...20mA/Hart pasirenkamos ribos; -platinos varžinių temperatūros jutiklių (RTD) - Pt100, Pt500, Ni100, Ni1000, Cu10 - pagal IEC 60751 signalai -nemažiau kaip 12 bitų skiriamoji geba. <p>Skaitmeniniai moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> -su potencialiniu atskyrimu; -24V DC. <p>Ryšio moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ethernet 10/100 Mbit/s tinklui; -Laisvai įdiegiamas protokolas (PROFIBUS-DP); -Modbus RTU komunikacija. RS-485 su pilnu ar daliniu dvipusiu režimu ir parenkama komunikacijos sparta (19200, 38400, 57600 ir 115200 bodų). 	<p>Analoginiai moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> -su potencialiniu atskyrimu; -0 iki 200 om ir 4...20mA/Hart pasirenkamos ribos; -platinos varžinių temperatūros jutiklių (RTD) - Pt100, Pt500, Ni1000, Ni1000, Cu10 - pagal IEC 60751 signalai -nemažiau kaip 12 bitų skiriamoji geba. <p>Skaitmeniniai moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> -su potencialiniu atskyrimu; -24V DC. <p>Ryšio moduliai:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Ethernet 10/100 Mbit/s -Ethernet tinklui; -Laisvai įdiegiamas 	S7-1200_Specifikacija.pdf 745-828 psl.

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos gaminio techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
			<p>protokolas (PROFIBUS-DP); -Modbus RTU komunikacija. RS-485 su pilnu ar daliniu dvipusiu režimu ir parenkama komunikacijos sparta (19200, 38400, 57600 ir 115200 body).</p>	
3.	<p>Skydo maitinimo šaltiniai</p>	<p>Skyde turi būti sumontuoti du maitinimo šaltiniai. Vienas PVL maitinimui, kitas relių maitinimui: Reikalavimai maitinimo šaltiniams: -įėjimo įtampa 100...240V AC -išėjimo įtampa 24V DC ±2% -su apsauga nuo trumpo jungimo -su būsenos LED indikacija -su perkrovos galimybe, nemažiau 20%</p>	<p>Skyde bus sumontuoti du maitinimo šaltiniai. Vienas PVL maitinimui, kitas relių maitinimui: Reikalavimai maitinimo šaltiniams: -įėjimo įtampa 100...240V AC -išėjimo įtampa 24V DC ±2% -su apsauga nuo trumpo jungimo -su būsenos LED indikacija -su perkrovos galimybe, nemažiau 20%</p>	<p>MDR-100-24 _Specifikacija.pdf 1 psl.</p>
4.	<p>Diskretinių įėjimo ir išėjimo signalų pajungimas prie valdymo skydo</p>	<p>Visi diskretiniai įėjimo ir išėjimo signalai prie valdymo skydo turi būti pajungti per tarpines reles. Relių paskirtis – grandinių galvaniniam atskyrimui. Pagrindiniai reikalavimai: -valdymo įtampa 24V DC, -kontaktų skaičius 1, 2, 4 CO; -su laikikliu montavimui ant 35mm DIN</p>	<p>Visi diskretiniai įėjimo ir išėjimo signalai prie valdymo skydo bus pajungti per tarpines reles. Relių paskirtis – grandinių galvaniniam atskyrimui. Pagrindiniai reikalavimai:</p>	<p>RM84-Specifikacija.pdf 1-8 psl.</p>

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
		bėgelio.	<ul style="list-style-type: none"> -valdymo įtampa 24V DC, -kontaktų skaičius 1, 2, 4 CO; -su laikikliu montavimui ant 35mm DIN bėgelio. 	
5.	Įeinantys ir išeinantys sujungimai	<p>Visi įeinantys ir išeinantys sujungimai turi būti išvesti į rinkles apatinėje spintos dalyje, virš kabelių įvedimo sandarintojų, su minimaliu 100 mm atstumu tarp sandarintojų ir rinklų. Maitinimas kiekvienam prietaisui paduodamas iš automatinų saugiklių skirstyklos. Pagalbinė įranga – maitinimo šaltiniai, PLC turi būti montuojami viršutinėje spintos dalyje su pakankamais tarpais tarp elementų kabeliams ir aptarnavimui.</p> <p>Sujungimai tarp prietaisų vietoje ir valdymo spintos turi būti atlikti tinkamais kabeliais ir pakloti loviuose ar tranšėjose. Ekranai turi būti įžeminami tik viename gale, paprastai valdymo spintos pusėje.</p> <p>Kabeliai įvedami per sandarintojus spintos ar skydo apačioje. Sandarintojų plokštės turi būti pagamintos taip, kad būtų galima įvesti papildomus kabelius ateityje.</p>	<p>Visi įeinantys ir išeinantys sujungimai bus išvesti į rinkles apatinėje spintos dalyje, virš kabelių įvedimo sandarintojų, su minimaliu 100 mm atstumu tarp sandarintojų ir rinklų. Maitinimas kiekvienam prietaisui paduodamas iš automatinų saugiklių skirstyklos. Pagalbinė įranga – maitinimo šaltiniai, PLC bus montuojami viršutinėje spintos dalyje su pakankamais tarpais tarp elementų kabeliams ir aptarnavimui.</p> <p>Sujungimai tarp prietaisų vietoje ir valdymo spintos bus atlikti tinkamais kabeliais ir pakloti loviuose ar tranšėjose. Ekranai bus įžeminami tik viename gale, paprastai valdymo spintos pusėje.</p>	<p>Pagal EIT taisykles https://www.scribd.com/doc/93145056/ELEKTROS-%C4%AERENGINI%C5%B2-%C4%AERENGIMO-BENDROSIS-TAISYKL%C4%96S-2012</p>

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
6.	Skydo korpusas	Skydo korpusas turi būti iš skardos, dengtas dažais RAL 7035 miltelinu būdu. Skydo durelės – metalinės, atsidaro ne mažesniu kaip 120 ° kampu. Skyde aktyvi ventiliacija nereikalinga. Temperatūra skydo viduje neturėtų nukristi žemiau nustatytos, skyde statomas šildytuvas su termostatu. Skyde įrengiamas apšvietimas ir 220V rozetė.	Kabeliai įvedami per sandarintojus spintos ar skydo apačioje. Sandarintojų plokštės bus pagamintos taip, kad būtų galima įvesti papildomus kabelius ateityje.	S3D-Specifikacija.pdf 49 psl.
7.	Skydo gabaritai (aukštis, plotis, gylis, mm)	Nurodoma užsakant.	Nurodoma užsakant.	S3D-Specifikacija.pdf 49-76 psl.
8.	Skydo tvirtinimas	Nurodoma užsakant:	Nurodoma užsakant.	S3D-Specifikacija.pdf 49-76 psl.
9.	Elektros schemos ir žymėjimai	- tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A4 formato); - jei spintoje yra numatyti įvadiniai gnybtai, tai juos pažymėti principinėje schemoje bei nurodyti jų vardines sroves; -prie automatinio jungiklio turi būti užrašas „Ijungtas“ ir „Išjungtas“; - schema atspari atmosferiniams poveikiams.	- tvirtinama ant durelių vidinės pusės (A4 formato); - jei spintoje yra numatyti įvadiniai gnybtai, tai juos pažymėti principinėje schemoje bei nurodyti jų vardines sroves;	Pagal EIT taisykles https://www.scribd.com/doc/93145056/ELEKTROS-%C4%AERENGINI%C5%B2-%C4%AERENGIMO-BENDROSIOS-TAISYKL%C4%96S-2012

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
			-prie automatinio jungiklio bus užrašas „Ijungtas“ ir „Išjungtas“; - schema atspari atmosferiniams poveikiams	
10.	Operatyviniai ir kiti užrašai	Pagal UAB „Vilniaus vandenys“ techninius reikalavimus	Pagal UAB „Vilniaus vandenys“ techninius reikalavimus	Pateikiamas kartu su įrenginiu.
11.	Pateikiami dokumentai lietuvių kalba	Valdymo skydo pasas.	Pateikiamas kartu su įrenginiu	Pateikiamas kartu su įrenginiu.

5. GPRS MODEMO MARŠRUTIZATORIAUS TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos medžiagos, gaminio konkrečius techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
1.	Komunikacijos prievadai	Ethernet 10/100 Basa-T (LAN RJ-45) Lokalinis prievadas RS232 arba USB	1 * serial port (RS-232 or RS-485) 15KV ESD protection	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020_InHand Networks (3)
2.	Izoliacija	1.5KV izoliacijos apsauga	1.5KV isolated protection	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020_InHand Networks (3)
3.	Maršrutizatoriaus jungčių greitis	10/100 Mbps	1*10/100Mbps, WAN; 4*10/100Mbps, LAN; 1.5KV isolated protection	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020_InHand Networks (3)

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos gaminio techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
4.	Fiksuotas interneto WAN	ADSL/PPPoE/Static IP/DHCP	Static IP, DHCP, PPPoE, PPP	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3)
5.	Palaikomos šios duomenų perdavimo technologijos	GSM/GPRS ERDE UMTS UMTS/HSDPA LTE	GSM/GPRS/EDGE UMTS/HSPA+/EVDO/TD-SCDMA/ TD-LTE/FDD LTE	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3)
6.	Tinklo protokolai	PPP, IP, ICMP, UDP, TCP, ARP, DNS, DHCP, TFTP, SNMP, Sntp, HTTP/HTTPS	TCP, UDP transparent transmission mode, TCP Server mode; Supports conversion of Modbus RTU to Modbus TCP bridge; Supports DCUDP, DCTCP mode; Supports for up to 15 data centers DHCP, PPPoE, PPP; Static IP, Ping, Trace, DHCP Server, DHCP Relay, DHCP Client, DNS relay, DDNS, Telnet ARP, Ethernet; SNMP v1/v2c/v3, supports SNMP TRAP	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3)
7.	UMTS/HSDPA	850/900/1800/1900/2100 MHz	850/900/1900/2100MHz	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos gaminio techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
			850/900/1800/1900MHz	InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3) https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3
8.	GSM/GPRS	850/900/1800/1900 MHz		Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3) https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3
9.	CDMA/EVDO	450MHz	800MHz	Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3) https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3
10.	SIM kortelė	3V, flip SIM kortelė	dual SIM	Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3) https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3
11.	Temperatūros	Darbinė: -25~+45°C	-25~+70°C	Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3) https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3
12.	Drėgmė	<80%	5 ~ 95% (non-condensing)	Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3) https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3
13.	Maitinimo įtampa	12 to 48V DC,	9 to 36V DC,	Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3) https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos gaminio techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
14.	Apsaugos kategorija patalpoms Apsaugos kategorija lauko sąlygoms	IP30 IP55	IP30	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3)
15.	Atsistatymas	Turi būti vidiniai programinės įrangos stebėjimo algoritmai sistemos pakartotinam paleidimui.	vidiniai programinės įrangos stebėjimo algoritmai sistemos pakartotinam paleidimui.	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3)
16.	Išorinė būsenos indikacija	Išorinė šviesinė ryšio būsenos indikacija	Išorinė šviesinė ryšio būsenos indikacija	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3)
17.	Konfigūravimas	Įrenginys valdomas ir konfigūruojamas per WEB sąsają.	Įrenginys valdomas ir konfigūruojamas per WEB sąsają.	https://www.inhandnetworks.com/products/inrouter615-s.html#link3 Papildomi dokumentai: modemas InRouter615-S_Prdt Spec_V2.2 Jan. 2020 InHand Networks (3)

6. 0,4 KV AUTOMATINIO REZERVO ĮJUNGIMO IKI 5 KW SCHEMAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga	Tiekėjas turi nurodyti siūlomos gaminio techninius parametrus	Tiekėjas turi nurodyti dokumento pavadinimą ir puslapio numerį medžiagos, gaminio atitikimo patvirtinimui
1.	Vardinė įtampa	400 V	400 V	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
2.	Vardinis dažnis	50Hz	50Hz	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
3.	ARI spintos schemoje turi būti numatyta	-du 3 fazių 0,4 kV įvadus su įvadiniais išjungėjais. -kiekvienam iš įvadų magnetinius paleidėjus jėgos dalies komutavimui.	-du 3 fazių 0,4 kV įvadus su įvadiniais automatiniiais išjungėjais. -kiekvienam iš įvadų	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.

	<p>-ARĮ darbo schemą su 1 įvadų įtampos monitoringo rele, kuri turi reaguoti į per žemą, per aukštą įtampos lygį, fazių disbalansą ir dingimą.</p> <p>-viršįtampių apsaugą kiekvienam iš įvadų, jungiant iškroviklius tarp įvadinio automatinio išjungėjo ir magnetinio paleidėjo.</p>	<p>magnetinius paleidėjus jėgos dalies komutavimui.</p> <p>-ARĮ darbo schemą su 1 įvadų įtampos monitoringo rele, kuri turi reaguoti į per žemą, per aukštą įtampos lygį, fazių disbalansą ir dingimą.</p> <p>-viršįtampių apsaugą kiekvienam iš įvadų, jungiant iškroviklius tarp įvadinio automatinio išjungėjo ir magnetinio paleidėjo.</p>	
4.	Elementų žymėjimas	<p>-visi schemas elementai turės skirtingus žymėjimus pagal principinę schemą, o laidai žymenys.</p>	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
5.	Indikacija	<p>-ant spintos durelių įvadų indikacijai, avarinių gedimų indikacijai.</p>	ARI sistema pvz.pdf 1 psl.
6.	Reikalavimai ARĮ spintos elementų komplektavimui	<p>ARĮ spintoje montuojami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PEN šyna; - įvairių tipų įvadiniai automatiniai jungikliai, įvadinis gnybtynas, nulinės šynos (N), apsauginio laidininko (PE) šynos bei viršįtampių ribotuvas, kiti standartiniai elektros aparatai - nurodoma užsakant. Įvadiniai gnybtynai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogų ir saugu aptarnauti spintos prietaisus. Nulinės šynos (N) ir apsauginio laidininko (PE) šynos turi būti įmontuotos taip, kad būtų patogų aptarnauti laidininkų tvirtinimo prie šynų varžtus. Automatiniai jungikliai pagal UAB 	<p>ARI spintoje montuojami:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PEN šyna; - įvairių tipų įvadiniai automatiniai jungikliai, įvadinis gnybtynas, nulinės šynos (N), apsauginio laidininko (PE) šynos bei viršįtampių ribotuvas, kiti standartiniai elektros aparatai - nurodoma užsakant. Įvadiniai gnybtynai turi būti sumontuoti taip, kad būtų patogų ir saugu aptarnauti spintos prietaisus. Nulinės šynos (N) ir apsauginio laidininko (PE) šynos turi būti įmontuotos taip, kad būtų patogų aptarnauti laidininkų tvirtinimo prie šynų varžtus. Automatiniai jungikliai pagal UAB

		<p>„Vilniaus vandenys galiojančius techninius reikalavimus.</p>	<p>aptarnauti spintos prietaisus. Nulinės šynos (N) ir apsauginio laidininko (PE) šynos turi būti įmontuotos taip, kad būtų patogų aptarnauti laidininkų tvirtinimo prie šynų varžtus. Automatiniai jungikliai pagal UAB „Vilniaus vandenys galiojančius techninius reikalavimus.</p>	
7.	Struktūrinės schemas parinkimas	Struktūrinė schema parenkama pagal pateiktas schemas (Priedas Nr. 1) suderinus su užsakovu	Derinama su Užsakovu	Derinama su Užsakovu.