PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Statytojas/užsakovas	**LITGRID AB**, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius/		
Projekto rengėjas			
Statinio projekto pavadinimas	**Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas**		
Adresas	**Žemaičių pl.65C, Kaunas**		
Statinio projekto Nr.	**2026/02-XX-TDP-E-2**		
Investicinis numeris	**PPKK22110**		
Statinio kategorija	**Ypatingasis statinys**		
Statinio paskirtis	**Inžineriniai tinklai. Elektros tinklai**		
Statybos rūšis	**Rekonstravimas**		
Statinio pavadinimas	**Šilainių TP 110kV skirstykla**		
Statinio projekto etapas	**Techninis darbo projektas**		
Statinio projekto dalis	**Elektrotechnikos dalis**	Bylos (segtuvo) žymuo	**E.TS**
		Segtuvas	**1**
Bylos pavadinimas	**Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos**	Bylos laida	**0**
		Bylos išleidimo data	**2026-10**

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TURINYS

1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS....3
2 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS....4
3 STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS....4
4 PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS....6
5 PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ ESMINIŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS....7
6 PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ (IR PAGRINDINIŲ BENDRŲJŲ) REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS....8
6.1 0,4 kV įtampos 6-25 A srovės automatiniai jungikliai....8
6.2 110 kV įtampos transformatorių pastočių įžeminimo kontūro elementai....11
6.3 Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija, skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore....13
6.4 Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai....15
6.5 Žemos įtampos kabelių apsauginiai vamzdžiai įrengti nuo žemės lygio iki įrenginių pavarų....16
6.6 Varinis laidininkas....17
6.7 Cinkuotas metalinis lovelis....18
6.8 Dirželis kabelių surišimui....19

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

1 STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	Bendroji dalis	
2.	SP	Sklypo plano dalis	
3.	SA	Architektūrinė dalis	
4.	SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo	
5.	SK	Statinio konstrukcijų dalis	
6.	SK.TS	Statinio konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos	
7.	E	Elektrotechnikos dalis	
8.	**E.TS**	**Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos**	
9.	RAA	Relinės apsaugos ir automatikos dalis	
10.	RAA.TS	Relinės apsaugos ir automatikos dalis. Techninės specifikacijos	
11.	EEA	Elektros energijos apskaitos dalis	
12.	TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis	
13.	ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis	
14.	ER.TS	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos	
15.	KS	Statybos kainos skaičiavimo dalis	

0	2026-10	Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		**Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas**	
		Šilainių TP 110kV skirstykla	
		Statinio projekto sudėties žiniaraštis	Laida: 0
LT	**LITGRID AB**	**2026/02-XX-TDP-E.TS.PSŽ**	Lapas: 1 / Lapų: 1

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2 STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	E	0	Elektrotechnikos dalis	
2.	**E.TS**	**0**	**Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos**	

3 STATINIO PROJEKTO DALIES DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
Tekstiniai dokumentai					
2026/02-XX-TDP-BD.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis		
2026/02-XX-TDP - BD.BSŽ	2	0	Statinio projekto bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis		
2026/02-XX-TDP - BD.PDL	1	0	Projekto derinimų lapas		
2026/02-XX-TDP - BD.TS	12	0	Techninė specifikacija		
Pridedami dokumentai (Informacija apie LITGRID AB tiekiamą įrangą)					
Priedas Nr.1	8	0	TS priedas Techniniai reikalavimai 110 kV Dujiniams jungtuvams		
Priedas Nr.2	3	0	TS priedas Techniniai reikalavimai ACSR 15025		
Priedas Nr.3	2	0	TS priedas TR Gnybtas kilnojamam įžemikliui uždėti 1 laidui		

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026-10	Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.		**Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas**	
		Šilainių TP 110kV skirstykla	
		Statinio projekto bylos (segtuvo) sudėties žiniaraštis	Laida: 0
LT	**LITGRID AB**	**2026/02-XX-TDP-E.TS.BSŽ**	Lapas: 1 / Lapų: 2

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Priedas Nr.4	3	0	TS priedas TR I-formos gnybtas Plokštelė -laidas		
Priedas Nr.5	2	0	TS priedas TR I-formos gnybtas strypas-laidas (sroves trasf)		
Priedas Nr.6	6	0	TS priedas. 110 kV ST techniniai reikalavimai atitikimai		
Priedas Nr.7	4	0	AGU-123_M234025		
Priedas Nr.8	2	0	110 kV jungtuvo gabaritinis brėžinys		
Priedas Nr.9	10	0	110 kV jungtuvo pavaros brėžinys		
Priedas Nr.10	1	0	AB Litgrid suderinimas		

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

4 PROJEKTO DERINIMŲ LAPAS

Eil. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Pastabos	Data
1.	AB Litgrid		Priedas Nr. 10	2026-10-08
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				

Dokumento ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026-10	Statybai
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimų priežastis (jei taikoma)

Atestato Nr.			**Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl.65C, Kaunas rekonstravimo projektas**	
			Šilainių TP 110kV skirstykla	
			Projekto derinimų lapas	Laida 0
LT	**LITGRID AB**		**2026/02-XX-TDP-E.TS.PDL**	Lapas 1 / Lapų 1

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

5 PAGRINDINIŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ ESMINIŲ REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6 PAPILDOMŲ ĮRENGINIŲ, ĮRANGOS, GAMINIŲ AR MEDŽIAGŲ (IR PAGRINDINIŲ BENDRŲJŲ) REIKALAVIMŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

6.1 0,4 KV ĮTAMPOS 6-25 A SROVĖS AUTOMATINIAI JUNGIKLIAI

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
0,4 kV įtampos 6 – 25 A srovės automatiniai jungikliai / 0,4 kV voltage 6 – 25 A current, circuit breakers		
6.1.1	Standartas / Standard	LST EN 60947-1; LST EN 60947-2
6.1.2	Tipiniai bandymai turi būti atlikti Europoje esančioje laboratorijoje. Tipinių bandymų protokolą išdavusi organizacija turi būti akredituota atlikti bandymus, pagal aktualią standartų redakciją. Organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) narys. Pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members / Typical tests must be performed in a European laboratory. The organization which has issued the standard test report shall be accredited to perform the tests in accordance with the current version of the standards. The body that accredits the organization must be a full member of the European co-operation for Accreditation (EA). List of full members: http://www.european-accreditation.org/ea-members	Pateikti: – Pilną tipinių bandymų protokolo kopiją / A complete copy of the test report; – Produkto sertifikatą arba tipinių bandymų sertifikatą / Product certificate or test certificate
6.1.3	Skirtas naudoti / Designed for use	Uždaroje šildomoje patalpoje / An enclosed heated space
6.1.4	Aplinkos temperatūra / Ambient temperature	-5 °C … +40 °C
6.1.5	Santykinė oro drėgmė / Relative humidity	≤ 95 %
6.1.6	Pastatymo aukštis virš jūros lygio / Site altitude above sea level, m	≤ 1000 m
6.1.7	Vardinė įtampa / Rated voltage	230 V/400 V AC 110 V DC
6.1.8	Maksimalioji įtampa / Maximum voltage	≥ 440 V
6.1.9	Vardinis dažnis / Rated frequency	50 Hz
6.1.10	Vardinė izoliacijos įtampa / Rated insulation voltage	≥ 440 V
6.1.11	Vardinė impulsinė įtampa / Rated impulse voltage	≥ 6 kV
6.1.12	Vardinė srovė / Rated current	– ≥ 25 A (AC) – ≥ 10 A (AC) – ≥ 6 A (AC)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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
		– ≥ 16 A (DC) – ≥ 10 A (DC) Parenkama pagal KSSRS ir NSSRS schemas / According to AC and DC auxillary cabinet diagrams
6.1.13	Atjungimo pajėgumas esant vardinei įtampai / Rupturing capacity at rated voltage	I_{cu}≥ 10 kA; I_{cs}≥ 75 % I_{cu} (≥7,5 kA)
6.1.14	Atsparumas susidėvėjimui (darbo ciklų skaičius) / Service time (number of working cycles)	I_n≤ 25 A (≥10000)
6.1.15	Atjungimo charakteristika / Trip Characteristic	– B (AC); – C (AC); – Z (AC); – K (DC); – C (DC)
6.1.16	Apsaugos laipsnis / Protection rate	IP2X
6.1.17	Prijungiamo laidininko skerspjūvis (vienoje fazėje) / Conductor connection cross-section (in one phase)	2,5 mm^2
6.1.18	Laidininko prijungimas / Conductor connection by	Varžtiniais gnybtais / Screw terminals
6.1.19	Varžtiniai gnybtai (varžtiniai apkabiniai gnybtai) / Screw terminals (Screw clamp terminals)	Tinkantys viengysliams ir daugiagysliams laidams / Suitable for single core and multi core wires
6.1.20	Atkabiklio poveikis / Tripping element action	Nuo šiluminės-elektromagnetinės apsaugos (apsauga nuo perkrovimo ir nuo trumpo jungimo) / From thermal-electromagnetic protection
6.1.21	Polių skaičius / Number of poles	– 1 (AC); – 2 (DC)
6.1.22	Automatinių jungiklių tvirtinimo būdas / MCB mounting type	Ant montažinio DIN bėgelio (šynos), pagal LST EN 60715 standartą / Fixing on mounting DIN rail (bus) according to LST EN 60715 standard
6.1.23	Ant automatinio jungiklio turi būti nurodoma / The circuit breaker must be marked	– Vardinė srovė / Rated current (I_n); – Vardinė įtampa / Rated voltage (U_e); – Atjungimo geba / Interrupt rating (I_{cu}); – Vardinė impulsinė įtampa / Rated impulse withstand voltage (U_{imp}); – Atjungimo charakteristika / Trip curve (B, C, D, K);

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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
		– Mnemoschema / Diagram; – Standartas (IEC/EN 60947–2) / Standard (IEC/EN 60947–2)
6.1.24	Automatinio jungiklio atsparumas taršai / Circuit breaker pollution degree rating	3 klasė, pagal LST EN 60947-1 / 3 class, according to LST EN 60947-1
6.1.25	Grandinės izoliavimas / Circuit insulation	Turi atitikti konstrukcijos reikalavimus grandinės izoliavimui pagal LST EN 60947-1 standarto 7.1.7 skyrių / Must meet the design requirements for circuit insulation according to LST EN 60947-1 standard section 7.1.7
6.1.26	Techniniai dokumentai / Technical documentation:	– Automatinio jungiklio pasas (bandymo protokolai) / Circuit breaker passport (test protocols); – Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis / Transportation, installation instructions in Lithuanian and English; – Eksploatavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis / Operating instructions in Lithuanian and English; – Gabaritinis brėžinys / Dimensional drawing
6.1.27	Tarnavimo laikas / Service time	≥ 25 metai / years
6.1.28	Garantinis laikas / Warranty period	≥ 24 mėnesiai / months

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.2 110 KV ĮTAMPOS TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ ĮŽEMINIMO KONTŪRO ELEMENTAI

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
110 kV įtampos transformatorių pastočių įžeminimo kontūro elementai / 110 kV earth system elements of substation		1 kompl. / set
6.2.1	**Standartai / Standards**	
6.2.1.1	Įžeminimo kontūro elementų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus / Characteristics and tests of the earth system elements shall meet requirements of the standard	IEC 62561 a) ir/and b)
6.2.1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu / The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 c)
6.2.2	**Vertikaliai įrengiamų įžeminimo elektrodų ir sujungimo elementų reikalavimai / Requirements for vertical mounting earth rods and connection elements:**	
6.2.2.1	Įžeminimo elektrodo medžiaga / Material of earth rod	Variu dengtas plienas / Copper plated steel a) ir/and b)
6.2.2.2	Įžeminimo elektrodų tarpusavio sujungimo būdas / Earth rods mutual connection type 1)	Sujungiami su jungiamąja mova / Clamps (joints) a) ir/and b)
6.2.2.3	Padengiamo vario grynumas ne mažesnis kaip / Purity of covered copper not less than, %	99,9 a) ir/and b)
6.2.2.4	Dengiamo vario sluoksnio storis ne mažesnis, kaip / Thickness of covered copper not less than 1), µm	250 a) ir/and b)
6.2.2.5	Su sujungiamąja mova sujungiamo įžeminimo elektrodo skersmuo ne mažesnis kaip / Diameter of earth rod, connected with clamps (joints), not less than 2), 3), 4), mm	14 a) ir/and b)
6.2.2.6	Sumaunamo įžeminimo elektrodo skersmuo ne mažesnis kaip / Diameter of self-extensible driving earth rod not less than 2), 3), 4), mm	Netaikoma / Not applicable a) ir/and b)
6.2.2.7	Įžeminimo elektrodo atsparumas tempimui ne mažesnis kaip / Tensile strength of earth rod not less than 2), 3), N/mm^2	600 a) ir/and b)
6.2.2.8	Jungiamosios movos medžiaga / Material of joining joint 1)	Varis arba žalvaris / Copper or brass a)
6.2.3	**Horizontaliai įrengiamų įžeminimo laidininkų ir sujungimo elementų reikalavimai / Requirements for horizontal mounting earth conductors and connection elements:**	
6.2.3.1	Įžeminimo laidininko ir jungiamųjų elementų medžiaga / Material of earth conductor and connection elements	Variu dengtas plienas arba karštai cinkuotas plienas / Copper plated steel or hot dipped galvanized steel a) ir/and b)
6.2.3.2	Įžeminimo laidininko skerspjūvio plotas ne mažesnis kaip / Cross sectional area of earth conductor not less than 2), 3), mm^2	90 a) ir/and b)
6.2.3.3	Įžeminimo laidininko atsparumas tempimui ne mažesnis kaip / Tensile strength of earth conductor not less than 2), 3), N/mm^2	290 a) ir/and b)

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

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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

[1)] Visi kiti elementai, reikalingi įžeminimo kontūrui įrengti ir prijungti prie įrenginių pateikiami įrenginio gamintojo arba įrenginio montavimą atliekančio Rangovo. Visi teikiami papildomi elementai turi atitikti įžeminimo kontūro elementų gamintojo ir šios specifikacijos reikalavimus / Other elements required for the installation and connection of a earth system are provided by the manufacturer or installation contractor. All additional elements provided must comply with the requirements of the earth system elements manufacturer and this specification;
[2)] Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus / Values can be adjusted in a process of preparation of technical project but only to more severe conditions;
[3)] Parenkama techninio projekto rengimo metu, pagal transformatorių pastočių įrenginių technines charakteristikas / Selected during the technical design preparation, according to the technical characteristics of the transformer substation equipment;
[4)] Nurodoma „Netaikoma“ jei konkretus įrenginys nėra projektuojamas arba tiekiamas / Specified „Not applicable“ in case of specific equipment unit is not designed or supplied.

Rangovo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui / Documentation provided by the contractor to justify required parameter of the equipment:
[a)] Įrenginio gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas) / Equipment Manufacturer publicly available document describing technical data of equipment (brochure or catalog);
[b)] Gamintojo atitikties deklaracija / Manufacturer’s declaration of conformity;
[c)] Sertifikato kopija / Copy of the certificate.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.3 IKI 1 KV KABELIAI PLASTIKINE IZOLIACIJA, SKIRTI KLOTI ŽEMĖJE, PATALPOSE IR ATVIRAME ORE

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
Iki 1 kV kabeliai plastikine izoliacija, skirti skirti kloti žemėje, patalpose ir atvirame ore / Up to 1 kV cables with plastic insulation for laying in the ground, indoors and outdoors		30 m
6.3.1	Standartai / Standards	LST 1702 (HD 603); IEC 60502-1
6.3.2	Vardinė įtampa U_0/U / Rated voltage U_0/U	≥ 0,6/1 kV
6.3.3	Maksimalioji įtampa / Maximum voltage	1,2 kV
6.3.4	Vardinis dažnis / Rated frequency	50 Hz
6.3.5	Eksploatavimo sąlygos / Operating conditions	Patalpoje/žemėje/atvirame ore / Indoor/underground/open air
6.3.6	Aplinkos temperatūra / Ambient temperature	-40 °C ... +40°C
6.3.7	**Kabelio konstrukcija / Cable construction:**	
6.3.8	Laidininkų skaičius / Number of conductors	- 2; - 3
6.3.9	Laidininkas turi būti pagamintas / The conductor must be made of	Iš atkaitinto vario / Annealed copper
6.3.10	Laidininko tipas 1 arba 2 klasė pagal standartą / Conductor type Class 1 or 2 according to the standard.	LST EN 60228
6.3.11	Laidininkų izoliacija / Conductor insulation	XLPE
6.3.12	Kabelio gyslų spalvinis žymėjimas pagal / Color coding of cable cores according to	LST 1555 (LST HD 308) arba / or IEC 60757
6.3.13	Išorinis apvalkalas / Outer shell	Juodas UV spinduliams atsparus PVC arba UV spinduliams atsparus nepalaikantis degimo PE / Black UV-resistant PVC or UV-resistant non-combustible PE
6.3.14	Apsauginis sluoksnis tarp gyslų izoliacijos ir išorinio apvalkalo / Protective layer between the core insulation and the outer sheath	Užpildas arba visos gyslos apsuktos tampria izoliacine juosta / Filler or all cores are wrapped with elastic insulating tape
6.3.15	Degumo klasė / Flamability class	Dca s2,d2,a2
6.3.16	Maksimali ilgalaikė kabelio laidininko temperatūra / Maximum long-term cable conductor temperature	+ 90 °C
6.3.17	Maksimali temperatūra esant trumpajam jungimui (5 s) / Maximum temperature at short circuit (5 s)	+ 250 °C
6.3.18	Žemiausia klojimo temperatūra / Lowest laying temperature	- 10 °C
6.3.19	Kabelio gyslų skaičius ir skerspjūvio plotas / Number of cable cores and cross - sectional area	Nurodoma užsakant, paruošus kabelių žurnalo bylą/ To be specified when ordering, after preparation of the cable log
6.3.20	Laidininko konstrukcija / Conductor construction	Laidininkas sektorinis daugiavielis / Conductor sector multicore
6.3.21	Minimalus kabelio lenkimo spindulys / Minimum cable bending radius	≤ 12xD

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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
		D – išorinis kabelio skersmuo / outer cable diameter
6.3.22	Tarnavimo laikas / Service time	> 40 metų / years
6.3.23	Garantinis laikas / Warranty period	≥ 24 mėnesiai / months

Pastabos / Notes:

Pateikti:

Nepriklausomos sertifikavimo įstaigos išduotą produkto sertifikatą ir tipinių bandymų protokolą, kurio pagrindu buvo išduotas sertifikatas. Sertifikavimo įstaigai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys;

arba

Nepriklausomos akredituotos laboratorijos tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti pagal galiojančio standarto aktualią redakcija). Laboratorijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys;

arba

Tipinių bandymų protokolą (bandymai atlikti gamykloje pagal galiojančio standarto aktualią redakciją) ir nepriklausomos, inspektavimą atliekančios organizacijos, vykdžiusios šių gamyklinių tipinių bandymų inspektavimo sertifikatą. Inspektuojančiai organizacijai akreditaciją suteikęs biuras turi būti pilnavertis EA narys.

Pilnaverčių Europos akreditacijos organizacijos (angl. European co-operation for Accreditation) narių sąrašas: http://www.european-accreditation.org/ea-members. /

Submit:

The product certificate issued by the independent certification body and the type test report on the basis of which the certificate was issued. The office that accredited the certification body must be a full member of the EA;

or

The type test report (tests performed in the factory according to the current version of the current standard) and the independent inspection bodies that carried out the inspection certificate for these factory type tests. The office that has accredited the inspection body must be a full member of the EA.

or

The type test report (tests performed in the factory according to the current version of the current standard) and the independent inspection bodies that carried out the inspection certificate for these factory type tests. The office that has accredited the inspection body must be a full member of the EA. List of full members of the European co-operation for Accreditation: http://www.european-accreditation.org/ea-members/.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.4 ATVIRU BŪDU ŽEMĖJE KLOJAMŲ KABELIŲ APSAUGOS VAMZDŽIAI

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
Atviru būdu žemėje klojamų kabelių apsaugos vamzdžiai / Direct Buried cable protective conduits		8 m
6.4.1	Standartas / Standard	LST EN 61386-24
6.4.2	Produkto sertifikavimas turi būti atliktas Europoje esančioje nepriklausomoje organizacijoje, kuri yra akredituota produktų sertifikavimo srityje. Pateikti sertifikatą / Product certification must be carried out by an independent organization in Europe that is accredited in the field of product certification. Submit a certificate	
6.4.3	Medžiaga / Material	PP,PE
6.4.4	Vamzdžio išorinė sienelė / Outer wall of the conduit	Gofruota / Corrugated
6.4.5	Vamzdžio vidinė sienelė / Inner wall of the conduit	Lygi / Smooth
6.4.6	Vamzdžio išorinės sienelės spalva / The color of the outer wall of the conduit	Raudona Red
6.4.7	Vamzdžių gabaritiniai matmenys (išorinis vamzdžio skersmuo) / Overall dimensions of conduits (outer diameter of conduit)	Ø 110 mm
6.4.8	Atsparumas gniuždymui pagal standartą / Compression resistance according to standard	≥ 750 N
6.4.9	Atsparumas smūgiams pagal standartą / Impact resistance according to standard	Normalus / Normal
6.4.10	Kabelio apsauginio vamzdžio lenkimas posūkiuose / Bending the protective conduit of the cable in turns	Posūkiuose ir užvedimuose į elektrinius objektus naudoti specialias alkūnes arba lankstų (≥450 N atsparumo gniuždimui) apsauginį vamzdį / Use special elbows or a flexible (≥450 N compression resistance) protective pipe in bends and leads to electrical objects
6.4.11	Ant vamzdžio išorinės sienelės turi būti nurodoma / The outer wall of the conduit must bear:	– Gamintojas / Manufacturer; – Standartas / Standard; – Atsparumas gniuždymui / Compression resistance (≥ 750 N); – Atsparumas smūgiams / Impact resistance; – Vamzdžio nominalus diametras / Nominal diameter of the conduit; – Žaliava iš kurios pagamintas kabelio apsauginis vamzdis / The raw material from which the cable protective tube is made
6.4.12	Eksploatavimo temperatūra / Operating temperature	-40 .... +40 °C
6.4.13	Tarnavimo laikas / Service time	> 40 metų / years
6.4.14	Garantinis laikas / Warranty period	≥ 5 metai / years

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.5 ŽEMOS ĮTAMPOS KABELIŲ APSAUGINIAI VAMZDŽIAI ĮRENGTI NUO ŽEMĖS LYGIO IKI ĮRENGINIŲ PAVARŲ

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
Žemos įtampos kabelių apsauginiai vamzdžiai įrengti nuo žemės lygio iki įrenginių pavarų / Protective conduits for low voltage cables are installed from ground level to the drives of the equipment		5 m
6.5.1	Apsauginių vamzdžių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus / The characteristics and tests of the protective conduits shall comply with the requirements of the standard	LST EN 61386
6.5.2	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / The maximum operating ambient temperature shall not be less than, ºC	+40
6.5.3	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / The minimum operating ambient temperature shall not exceed, ºC	-40
6.5.4	Montavimo aplinka / Installation environment	Lauko / Outdoor
6.5.5	Apsauginio vamzdžio išorinės sienelės paviršius / Surface of the outer wall of the protective conduit	Lygus / Straight
6.5.6	Apsauginio vamzdžio vidinės sienelės paviršius / Surface of the inner wall of the protective conduit	Lygus / Straight
6.5.7	Išorinės sienelės paviršiaus spalva / Exterior wall surface color	Juoda arba pilka / Black or gray
6.5.8	Apsauginio vamzdžio medžiaga / Protective conduit material	Ultravioletiniams spinduliams atsparus polietilenas (PE) ir/arba polipropilenas (PP) / Ultraviolet resistant polyethylene (PE) and/or polypropylene (PP)
6.5.9	Apsauginio vamzdžio sienelės storis / Protective conduit wall thickness, mm	≥10

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.6 VARINIS LAIDININKAS

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
Varinis laidininkas / Copper conductor		20 m
6.6.1	Laidininkas / Conductor	Atkaitintas, vienvielis / Annealed, single wire
6.6.2	Laidininko medžiaga / Conductor material	Cu
6.6.3	Skerspjūvio plotas / Cross-section	70 mm²

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.7 CINKUOTAS METALINIS LOVELIS

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
Cinkuotas metalinis lovelis kontrolinių kabelių apsaugai / Galvanized metal tray for protection of control cables		6 m
6.7.1	Su dangčiu / With lid	Taip / Yes
6.7.2	Išpildymo medžiaga / Fulfillment material	Plienas / Steel
6.7.3	Antikorozinė danga / Anti-corrosion coating	Cinkas / Zinc
6.7.4	Gabarintai / Dimensions	100x50 mm

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

6.8 DIRŽELIS KABELIŲ SURIŠIMUI

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
Dirželis kabelių surišimui / Cable Tie		30
6.8.1	Ilgis / Length	>=300 mm
6.8.2	Darbinė temperatūra / Operating Temperature	-40 ~ 85 °C
6.8.3	Spalva / Color	Juoda / Black
6.8.4	Medžiaga / Material	PA6

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

7. PRIEDAI (Informacija apie LITGRID AB tiekiamą įrangą)

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

110 kV DUJINIŲ JUNGTUVŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA/
110 kV GAS INSULATED CIRCUIT BREAKERS TECHNICAL SPECIFICATION

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
	110 kV įtampos SF_6 dujiniai jungtuvai/ 110 kV SF_6 gas insulated circuit breakers	1 vnt.	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		1 vnt.	
			Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking		LTB 123D1/B + MSD1	
			Gamintojas/ Manufacturer		ABB AB	
			Pagaminimo šalis/ Country of production		Švedija	
1.	**Standartai:/ Standards:**					
1.1	Jungtuvų charakteristikos ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus:/ Characteristics and tests of the breakers shall meet requirements of the standard:	IEC 62271-100 a)	IEC 62271-100		1.3.2.2	1 psl.
1.2	Porcelianiniai jungtuvo izoliatoriai turi atitikti standarto reikalavimus:/ Porcelain insulators of breaker shall meet requirements of the standard:	IEC 62155 a)	IEC 62155		1.3.2.4	1 psl.
1.3	Izoliatoriai skirti naudoti užterštoje aplinkoje turi atitikti standarto reikalavimus:/ Insulators intended to use in polluted conditions shall meet requirements of the standard:	IEC/TS 60815-1 a)	IEC/TS 60815-1		1.3.2.6	12 psl.
1.4	SF_6 dujos turi atitikti standarto reikalavimus:/ SF_6 gas shall meet requirements of the standard:	IEC 60376 a)	IEC 60376		1.3.2.5	1 psl.
1.5	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 b)	ISO 9001		1.3.1.1	1 psl.
1.6	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 b)	ISO 14001		1.3.1.1	1 psl.
2.	**Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:**					

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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	Eksploatavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko [a)]/ Outdoor [a)]	Lauko	1.3.2.6	12 psl.
2.2	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip / Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C [1)]	+40 [a)]	+40	1.3.2.2	1 psl.
2.3	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than [1)], °C	-40 [a)]	-40	1.3.2.2	1 psl.
2.4	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 [a)]	≤1000	1.3.2.6	12 psl.
2.5	Leidžiamas ledo dangos storis / Permissible ice coating thickness [1)], mm	≥10 [a)]	≥10	1.3.2.6	12 psl.
2.6	Didžiausias vėjo greitis / Maximum wind velocity [1)], m/s	≥34 [a)]	≥34	1.3.2.6	12 psl.
3.	**Vardiniai dydžiai:/ Rated values:**				
3.1	Aukščiausioji įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment, (U_m), kV	123 arba/ or 145 [a)]	123	1.3.2.2	1 psl.
3.2	Vardinis dažnis/ Rated frequency, (f), Hz	50 [a)]	50	1.3.2.2	1 psl.
3.3	Vardinė ilgalaikė srovė / Rated normal current [1)], (I_r), A	≥3150 [a)]	3150	1.3.2.2	1 psl.
3.4	Vardinė trumpojo jungimo (≥1s) atjungimo srovė / Rated short-circuit (≥1s) breaking current [1)], (I_{sc}), kA	≥40 [a)]	40	1.3.2.2	1 psl.
3.5	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta [a)]/ Solidly earthed [a)]	Tiesiogiai įžeminta	1.3.2.2	1 psl.
3.6	Fazės poslinkio koeficientas / First-pole-to-clear factor [1)], (k_{pp})	≥1,5 [a)]	1,5	1.3.2.2	1 psl.
3.7	Vardinis atjungimo laikas/ Rated break time, ms	≤50 [a)]	50	1.3.2.2	1 psl.
3.8	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių / Power frequency withstand voltage to earth and between phases [1)], (U_d), kV	≥230 [c)]	230	1.3.3.4	7 psl.
3.9	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa per atjungtą įrenginį / Power frequency withstand voltage across open switching device [1)], (U_d), kV	≥230 [c)]	230	1.3.3.4	7 psl.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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
3.10	Žaibo impulso atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių/ Lightning impulse withstand voltage to earth and between phases [1], (U_p), kV		≥550 [c]	550	1.3.3.4	9 psl.
3.11	Žaibo impulso atsparumo įtampa per atjungtą įrenginį / Lightning impulse withstand voltage across open switching device [1], (U_p), kV		≥550 [c]	550	1.3.3.4	9 psl.
3.12	Vardinė operacijų seka/ Rated operating sequence		O-0,3s-CO-1min-CO [a]	O-0,3s-CO-1min-CO	1.3.2.2	1 psl.
3.13	Mechaninio patvarumo klasė ne žemesnė kaip/ Mechanical endurance class not less than		M2 [c]	M2	1.3.3.3	7 psl.
3.14	Talpinių srovių atjungimo klasė ne žemesnė kaip/ Capacitive currents breaking capability class not less than		C2 [c]	C2	1.3.3.2	23 psl.
3.15	Leidžiamas specifikuotos vardinės trumpojo jungimo atjungimo srovės (I_{sc}) atjungimo operacijų skaičius iki kontaktinės dalies remonto, išardant lanko gesinimo kamerą / Permissible number of breaks of specified short-circuit breaking current (I_{sc}) value until overhaul of main contacts by opening breaking chamber is needed [2]		≥10 [a]	12	1.3.2.7	106 psl.
3.16	Srovės nuotėkio kelio ilgis vidutiniam (C lygio) užterštumui / Creepage distance for medium pollution (C level) [1], mm		≥2464 [a]	4015	1.3.2.2	2 psl.
3.17	Statinė jungtuvo gnybtų apkrova / Static terminal load [1], N	F_{thA}	≥1250 [a]	1500	1.3.2.1	1 psl.
3.18		F_{thB}	≥750 [a]	1500	1.3.2.1	1 psl.
3.19		F_{tv}	≥1000 [a]	1500	1.3.2.1	1 psl.
4.	**Jungtuvo konstrukcija:/ Design of circuit breaker:**					
4.1	Polių skaičius/ Number of poles		3 [a]	3	1.3.2.2	1 psl.
4.2	Jungtuvo valdymas/ Operating of circuit breaker		Tripolis [a]/ Three pole [a]	Tripolis	1.3.2.2	1 psl.
4.3	Lanko nutraukimo elementų skaičius fazėje ne didesnis kaip/ Number of interrupters per pole not exceeding		1 [a]	1	1.3.2.2	1 psl.
4.4	Jungtuvo kamerų lanko gesinimo principas/ Method of arc-quenching of breaker's chambers		Automatiškai reguliuojamo SF_6 dujų srauto / SF_6 gas auto puffer [a]	Automatiškai reguliuojamo SF_6 dujų srauto	1.3.2.6	24 psl.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Porcelianas / Porcelain [a)]	Porcelianas	1.3.2.2	2 psl.
4.6	Porceliano grupė pagal IEC 60672-3 / Group of porcelain according to IEC 60672-3	C130 [a)]	C130	1.3.2.4	3 psl.
4.7	Izoliatorių spalva/ Color of insulators material	Ruda / Brown [a)]	Ruda	1.3.2.2	2 psl.
4.8	Jungtuvo padėties indikacija (įjungtas/išjungtas) kiekvienai pavarai / Circuit breaker state indications (close/open) for each drive [3)]	Tiesiogiai prijungtos prie energijos kinematinių grandinių / Directly connected to the power kinematic chains [a), 4)]	Tiesiogiai prijungtos prie energijos kinematinių grandinių	1.3.2.1	1 psl. 9 poz.
4.9	Jungtuvo įjungtos ir išjungtos padėčių indikacijos turi būti žymimos atitinkamai:/ ON and OFF positions of the circuit breaker shall be indicated respectively:	Juodas simbolis „I“ baltame fone ir baltas simbolis „0“ juodame fone / Black symbol „I“ on a white background and white symbol „0“ on a black background [a)]	Juodas simbolis „I“ baltame fone ir baltas simbolis „0“ juodame fone	1.3.2.8	1 psl.
4.10	Įjungimo spyruoklės būsenos indikacija kiekvienai pavarai/ Indication of condition of closing spring for each drive	Mechaninė, simbolinė, įrengta gerai matomoje pavaros vietoje / Mechanical, symbolic, equipped in easily accessible part of drive [a)]	Mechaninė, simbolinė, įrengta gerai matomoje pavaros vietoje	1.3.2.7	109 psl.
5.	**SF_6 dujų sistema:/ SF_6 gas system:**				
5.1	SF_6 dujų sistema atskiriems jungtuvo poliams / SF_6 gas system for separate poles of breaker [5)]	Bendra / Common [a)]	Bendra	1.3.2.7	11 psl.
5.2	Dujų tankio vietinės indikacijos įtaisas su nuotoline signalizacija / Gas density local indicator with remote alarms output [3)]	Su aplinkos temperatūros kompensavimu / With compensation to ambient temperature [a)]	Su aplinkos temperatūros kompensavimu	1.3.2.9	1 psl.
5.3		Korpusas pagamintas iš korozijai atsparių medžiagų / Corrosion resistant materials casing [a)]	Korpusas pagamintas iš korozijai atsparių medžiagų	1.3.2.13	1 psl.
5.4		Nereikalaujantis aptarnavimo / Maintenance free [a)]	Nereikalaujantis aptarnavimo	1.3.2.13	1 psl.
5.5		Skirtas aukštos įtampos komutacinių įrenginių dujų kontrolei / For gas insulated high voltage switchgear applications [a)]	Skirtas aukštos įtampos komutacinių įrenginių dujų kontrolei	1.3.2.13	1 psl.
5.6		Atsparus smūgiams ir vibracijai / Shock and vibration resistant [a)]	Atsparus smūgiams ir vibracijai	1.3.2.13	2 psl.
5.7	Dujų tankio indikatoriaus skersmuo/ Diameter of local gas density indicator, mm	≥100 [a)]	108	1.3.2.9	1 psl.
5.8	Dujų tankio indikatoriaus tikslumo klasė/ Accuracy class of density monitor	≤2,5 [a)]	≤2,5	1.3.2.13	2 psl.
5.9	Dujų slėgio matavimo vienetų žymėjimas/ Measuring units of gas pressure	MPa [a)]	MPa	1.3.2.9	1 psl.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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
5.10	Nuotolinis dujų tankio monitoringas. Kiekvienas indikatorius turi išduoti technologinius signalus:/ Remote gas density monitoring. Each indicator shall provide signals on relevant gas conditions:	1. Dujų nutekėjimas (įspėjimas); 2. Kritinis dujų tankis (blokavimas) / 1. Gas leakage (alarm); 2. Critical gas level (operating blocked) [a)]	1. Dujų nutekėjimas (įspėjimas); 2. Kritinis dujų tankis (blokavimas).	1.3.2.9	1 psl.
5.11	Leistinas maksimalus dujų nuotėkis per metus/ Permissible maximum gas leakage per year	≤0,5% [a)]	≤0,5%)	1.3.2.6	59 psl.
5.12	Izoliuojančių dujų sudėtis/ Composition of insulating gas	Grynos SF_6 dujos / Pure SF_6 gas [a)]	Grynos SF_6 dujos	1.3.2.2	1 psl.
6.	**Pavaros:/ Operating mechanisms:**				
6.1	Pavarų skaičius/ Number of drives	1 [a)]	1	1.3.2.2	2 psl.
6.2	Pavaros tipas/ Type of operating mechanism	Spyruoklinė-variklinė pavara / Spring motor drive [a)]	Spyruoklinė-variklinė pavara / Spring motor drive [a)]	1.3.2.2	2 psl.
6.3	Pavara turi būti pritaikyta 110 ir 220 VDC maitinimui/ Drive shall have possibilities to be powered by 110 and 220 VDC	Variklis ir valdymo grandinių elementai universalūs, palaikantys 110 – 220 VDC, arba visų atsarginių dalių reikalingų valdymo įtampos pakeitimui komplektas su išsamių aprašymu anglų ir lietuvių kalbomis/ Motor and other components of control circuits should support 110 – 220 VDC or complete set of spare parts and detailed instruction for voltage changing in English and Lithuanian to be deliver with breaker	Valdymo grandinių elementai universalūs, palaikantys 110 – 220 VDC. Reikalui esant pakeisti reikia tik pavaros spyruoklės užvedimo variklį	1.3.2.14	1 psl.
6.4	Įjungimo ričių skaičius/ Number of closing coils	1 [a)]	1	1.3.2.3	1 psl.
6.5	Išjungimo ričių skaičius/ Number of trip coils	2 [a)]	2	1.3.2.3	2,3 psl.
6.6	Apsauga nuo besikartojančių įjungimų/ Protection from multiple closing	Daugkartinių jungimų blokuotė / Anti-pumping relay [a)]	Daugkartinių jungimų blokuotė	1.3.2.3	1 psl.
6.7	Laisvų pagalbinių kontaktų kiekis kiekvienoje pavaroje ne mažesnis kaip / Number of free (available) auxiliary contacts for each drive not less than [1)]	9NO+9NC [a)]	15NA+15NU	1.3.2.2	2 psl.
6.8	Kiekvienoje pavaroje turi būti įrengtas variklio maitinimo automatinis jungiklis su papildomais kontaktais padėties nuotoliniam stebėjimui/ Each drive shall be equipped with a motor circuit automatic switch with position monitoring auxiliary contacts	≥1NO+1NC [a)]	1NA+1NU	1.3.2.3	7 psl.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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
6.9	Vietinio pavaros valdymo išpildymas/ Arrangement of local control of the drive	Atskiri įjungimo ir išjungimo mygtukai [a)]/ Separate on-off buttons [a)]	Atskiri įjungimo ir išjungimo mygtukai	1.3.2.3	1, 2 psl.
6.10	Valdymo režimo pasirinkimo rakto išpildymas/ Arrangement of switch for control mode selection	Trijų pozicijų (vietinis /nuotolinis /išjungtas) su signaliniais pagalbiniais kontaktais kiekvienai pozicijai / Three possible settings (local/remote/off), shall have signal auxiliary contacts for each position [a)]	Trijų pozicijų (vietinis /nuotolinis /išjungtas) su signaliniais pagalbiniais kontaktais kiekvienai pozicijai	1.3.2.3	1 psl.
6.11	Pavaros spintos apsaugos laipsnis (IP kodas)/ Protection level (IP code) of cabinets	≥IP54 [a)]	IP55	1.3.2.10	2 psl.
6.12	Elektrinis pavarų ir gnybtų spintų šildymas/ Electrical heating of drives and terminals cabinets	Apsaugai nuo kondensato ir žemos temperatūros / To prevent moisture and low temperature [a)]	Apsaugai nuo kondensato ir žemos temperatūros	1.3.2.3	7 psl.
6.13		Automatinis jungiklis šildytuvų maitinimui su 1NO+1NC papildomais kontaktais / Heating automatic switch with 1NO+1NC auxiliary contacts [a)]	Automatinis jungiklis šildytuvų maitinimui su 1NO+1NC papildomais kontaktais	1.3.2.3	7 psl.
6.14	Pavarų spintų durų konstrukcijoje turi būti numatyta/ Cabinets of drives shall be provided with	Durų fiksavimas atidarytoje padėtyje / Door-stop in open position [a)]	Durų fiksavimas atidarytoje padėtyje	1.3.2.12	1 psl.
6.15		A4 formato dokumentų ir schemų laikiklis vidinėje pusėje / Holder for A4 format documents and diagrams on the inner side [a)]	A4 formato dokumentų ir schemų laikiklis vidinėje pusėje	1.3.2.12	1 psl.
6.16		Automatinis apšvietimas, įsijungiantis atidarius duris / Door-activated automatic lighting [a)]	Automatinis apšvietimas, įsijungiantis atidarius duris	1.3.2.3	7 psl.
6.17	Pavaros šildymo ir apšvietimo vardinė įtampa / Heating and lighting rated voltage, V AC	230 [a)]	230	1.3.2.2	2 psl.
6.18	Kiekvienai pavarai jos spintos viduje turi būti įrengtas operacijų ciklų skaitiklis/ Each drive shall be equipped with operation cycles counter installed inside the cabinet	Mechaninis, be galimybės gražinti į „nulinę“ padėtį / Mechanical, non-resettable [a)]	Mechaninis, be galimybės gražinti į „nulinę“ padėtį	1.3.2.3	1 psl.
6.19	Jungtuvų įjungimo spyruoklių rankinio įtempimo funkcijos užtikrinimas/ Manual charging of closing springs of circuit breakers	Gamintojas pateiks įtaisą (rankeną) kiekvienai pavarai / Manufacturer will provide gadget (crank) for each drive [a)]	Gamintojas pateiks įtaisą (rankeną) kiekvienai pavarai	1.3.2.12	1 psl.
6.20	Pavarų spintų durų užraktai/ Locks of cabinets doors	Stacionarios, 90° pasukamos durų rankenos su kilpomis pakabinamai spynai / Permanently attached, 90° turning hand-grips with loops for padlock [a)]	Stacionarios, 90° pasukamos durų rankenos su kilpomis pakabinamai spynai	1.3.2.12	1 psl.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 reikalavimas patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or m		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlym dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
6.21	Pavarų spintos pagamintos iš/ Cabinets of drives shall be made of	Nerūdijančio plieno arba karštai cinkuotos ir dažytos skardos lakštų arba aliuminio (aliuminio lydinio) / Stainless steel or zinc coated and painted tin sheets or aluminum (aluminum alloy) [a)]	aliuminio	1.3.2.11	1 psl.
7.	**Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:**				
7.1	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos/ Corrosion protection of metal parts	Nerūdijančio arba karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą / Stainless or hot-dip galvanized metal according to EN ISO 1461 [a)]	Nerūdijančio arba karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą	1.3.2.11	1 psl.
7.2	Vardinių dydžių lentelės / Nameplates [7)]	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba / Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian [a)]	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba	1.3.2.15	1 psl.

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]Pasiūlyme dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of preparation of Technical project but only to more severe conditions;
[2)] Vardinės trumpojo jungimo atjungimo srovės vertė parenkama techninio projekto rengimo metu, tačiau ji negali būti mažesnė nei nurodytą šiuose reikalavimuose/ Rated value of short-circuit breaking current shall be selected at a stage of preparation of Technical project, but may not be less than specified in these requirements;
[3)] Indikaciniai įtaisai turi būti įrengiami tokiame aukštyje, kad būtų matomi nuo žemės paviršiaus arba pavaros aptarnavimo aikštelės/ Indicating devices must be installed at a height such that they are visible from the ground level or from the drive service platform;
[4)] Pagal IEC 62271-100 p. 3.5.125, energijos kinematinė grandinė – mechaninis sujungimas nuo įrenginio pavaros iki judančių (pagrindinių) kontaktų imtinai/ According to IEC 62271-100 cl. 3.5.125, power kinematic chain - mechanical connecting system from and including the operating mechanism up to and including the moving contacts;
[5)] Atskira SF_6 dujų sistema – uždara kiekvieno poliaus sistema, turinti atskirą dujų tankio indikatorių, nuotolinio tankio kontrolės sistemą ir pripildymo-išleidimo vožtuvą. / Separate SF_6 gas system – closed system for each pole, having individual density monitor, remote gas monitoring system and gas handling valve;
[6)] 220 VDC antrinių ir valdymo grandinių įtampa gali būti parinkta tik suderinus su Užsakovu Techninio projekto rengimo metu/ 220 VDC voltage for auxiliary and control circuits can be selected only in agreement with the Customer in a process of coordination of Technical Project;
[7)] Vardinių dydžių lentelės turi atitikti Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių duomenų lentelėms/ Nameplates shall be designed according to Litgrid AB standard technical requirements for nameplates of primary equipment;

Tiekėjo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Supplier to justify required parameter of the equipment:
a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.
c) Dokumentai pagal vieną iš žemiau pateiktų variantų:/ Documents according to one of the options below:

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

- Bandymų laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tipo bandymų protokolo kopija. Papildomai pateikiami dokumentai įrodantys laboratorijos akreditaciją konkretiems bandymams šių bandymo atlikimo laikotarpiu (akreditacijos sritis)/ Copy of the type test report, issued by laboratory accredited in accordance with ISO/IEC 17025. In addition, documentation proving the validity of accreditation of the laboratory for specific tests during those tests (scope of accreditation) shall be provided.
- Tipo bandymų, kurie atlikti stebint kontrolės įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17020, atstovui, protokolo kopija kartu su kontrolės įstaigos atstovo (inspektoriaus) ataskaitos apie stebėtą bandymą kopija. Papildomai pateikiama kontrolės įstaigos ISO/IEC 17020 (A tipo) akreditacijos sertifikato kopija/ Copy of type test report which performance was witnessed by representative of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 along with a copy of inspector's report regarding the observed test. In addition, copy of ISO/IEC 17020 (tipe A) certificate of inspection body shall be provided.
- Tipo bandymų, kurie atlikti stebint sertifikavimo įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17065 atstovui, protokolo kopija, kartu su atitikties deklaracija, kad laboratorija atitinka ISO/IEC 17025 keliamus reikalavimus konkretiems bandymams. Papildomai pateikiama sertifikavimo įstaigos, kurios atstovas stebėjo bandymus, akreditacijos pagal ISO/IEC 17065 sertifikato kopija/ Copy of type test report which performance was witnessed by representative of certification body accredited according to ISO/IEC 17065 along with a declaration of conformity issued by a certification body, that the laboratory can perform a specific test in accordance with ISO/IEC 17025. In addition, copy of ISO/IEC 17065 certificate of certification body shall be provided.
- Sertifikavimo įstaigos, akredituotos pagal ISO/IEC 17065 išduota atitikties IEC standartų reikalavimams deklaracija. Deklaracijos forma turi tenkinti reikalavimus nurodytus ISO/IEC 17050. Papildomai pateikiami dokumentai įrodantys sertifikavimo įstaigos akreditavimą/ Certificate of conformity for IEC standard requirements, provided by a certification body accredited according to ISO/IEC 17065. Certificate of conformity shall meet requirements of ISO/IEC 17050. In addition, documentation proving the validity of accreditation of the certification body shall be provided.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

TECHNINIAI REIKALAVIMAI ORO LINIJŲ LAIDAMS/
TECHNICAL REQUIREMENTS FOR OVERHEAD LINES CONDUCTORS

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 Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
150/25 ORO LINIJŲ LAIDAI/ 150/25 OVERHEAD LINES CONDUCTORS		21 m	Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking	149-AL1/24-ST1A	
			Gamintojas/ Manufacturer	Emta Kablo	
			Pagaminimo šalis/ Country of production	Turkija	
1.	**Standartai:/ Įtrauktas į LITGRID AB patvirtintų įrenginių sąrašą 2021-08-18 Nr. 21NU-270**				
1.1	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 a)	ISO 9001	2.3.1	1
1.2	Charakteristikos turi atitikti ir bandymai turi atitikti standarto reikalavimus/ Characteristics and tests shall meet requirements of the standard	LST EN 50182 b)	LST EN 50182		
2.	**Elektromechaninės charakteristikos:/ Electromechanical characteristics:**				
2.1	Laido sandara/ Conductor's structure	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi b)/ Uninsulated stranded aluminum with zinc coated wires core b)	Neizoliuotas daugiavielis aliumininis su cinkuotų plieninių vijų šerdimi		
2.2	Aliuminio lydinio vijų klasė pagal IEC 60889/ Aluminum alloy wire's class according to IEC 60889	AL1 b) ir/and c) arba/or d)*	AL1		
2.3	Cinku padengtų plieninių vijų klasė pagal EN 50189/ Zinc coated steel wire's class according to EN 50189	ST1A b) ir/and c) arba/or d)*	ST1A		

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 atitikim reikalavimams patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, prou or material		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Tiekėjo pasiūlymo dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
2.4	Aliuminio vijų sluoksnio skerspjūvis/ Aluminum wires layer cross-section, mm^2 ± 2%	151,1 b)	148,9		
2.5	Plieno vijų sluoksnio skerspjūvis/ Steel wires layer cross-section, mm^2 ± 2%	24,2 b)	24,2		
2.6	Laido elastingumo modulis/ Modulus of elasticity of complete conductor, $MPa \cdot 10^3$	≥ 77 b) ir/and c)	77		
2.7	Laido linijinis plėtimosi koeficientas/ Coefficient of linear expansion of conductor, K^{-1}	≤ $19,3 \cdot 10^{-6}$ b)	18,9x10^-6		
2.8	Minimali laidą suardanti mechaninė apkrova/ Minimum conductor breaking load, kN	53,5 b) ir/and c)	53,67		
2.9	Minimalus ilgalaikis leistinas įtempimas nuo laido nutrūkimo jėgos/ Minimum long-term allowable conductor tension from breaking force, %	40 b)	42		
2.10	Maksimali 1 km laido varža, esant nuolatinei srovei prie +20°C/ Maximum 1 km conductor's DC resistance at +20°C, Ω	0,20 b) ir/and c) arba/or d)*	0,1940		
2.11	Plieninių vijų apsauga nuo korozijos/ Steel wires protection against corrosion	Suteptos antikoroziniu tepalu b) Greased anti-corrosion oil b)	Suteptos antikoroziniu Tepalu		
2.12	Tepalo lašėjimo temperatūra/ Grease dropping point temperature	≥200°C b) ir/and d)	200		

Pastabos/
Notes:
Tiekėjas gali vadovautis standartais ir sertifikatais lygiaverčiais šiuose reikalavimuose nurodytiems LST EN, LST EN ISO standartams ir ISO sertifikata
The Supplier may follow the standards and certificates equivalent to LST EN, LST EN ISO standards and ISO certificates specified in these requirements.

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

a) Sertifikato kopija/
copy of the certificate;
b) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/
Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
c) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus, atliktų tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopija/
Copy of the type tests protocol on conductor of the same design, provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025;
ARBA
Atliktos tokios pačios konstrukcijos laido tipo bandymų protokolo kopiją su tipo bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu. Tipo bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Tiekėjas pateikia tipo bandymus stebėjusio inspektoriaus protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiaverčiam standartui. Inspektorius atstovauja įstaigą, kuri privalo turėti akreditaciją pagal ISO/IEC 17020 (tipas A) ar lygiavertį standartą, todėl Tiekėjas turi pateikti šios įstaigos akreditacijos sertifikato kopiją. Įstaigos akreditacija privalo galioti tipo bandymo atlikimo metu/
Copy of the type tests on conductor of the same design which performance was witnessed and signed by representative of inspection body. Type tests must provide main equipment general parameters (voltage, measurements, materials, etc.) on a mandatory basis in order to assess whether type tests have been carried out on proposed type of equipment. Also, Contractor must provide a copy of inspector's report regarding the observed test on the compliance with the IEC or equivalent standards. The inspector represents a representative of inspection body accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) or equivalent standard, so the Contractor must provide a copy of the accreditation certificate for that inspection body. The accreditation of the inspection body must be valid at the time of the type tests.
d) Tiekiamo konkretaus laido arba gaminio (medžiagos) gamyklinių bandymų protokolo kopija/
Copy of the manufacturer's test protocol for the supplied specific conductor or product (material).
* Užrašas "b) ir/and c) arba/or d)*" reiškia, kad Tiekėjui būtina pateikti b) dokumentaciją ir pagal pasirinkimą būtina pateikti c) arba d) dokumentaciją/
The words "b) ir/and c) arba/or d)*" means that the Contractor must provide b) documentation and must provide either c) or d) documentation.

Nereikalinga papildomai pateikinėti įrenginių dokumentacija, jei siūloma įranga yra skelbiama Litgrid AB išoriniame tinklalapyje, kuri yra įtraukta į Litgrid AB atitinkančių standartinius techninius reikalavimus sąrašą. Tokia įranga yra derinama supaprastinta tvarka. Ši pagrindinė įranga ir derinimo bei įtraukimo į sąrašą tvarka yra skelbiama:
www.litgrid.eu***: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Įrangos atitinkančios LITGRID AB reikalavimus sąrašas./***
It is not necessary to submit additional equipment documentation if the proposed equipment is published on the external website of Litgrid AB, which is included in the list of Litgrid AB meeting the standard technical requirements. Such equipment is coordinated in a simplified manner. This basic equipment and the procedure for coordination and listing are published:
www.litgrid.eu***: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Įrangos atitinkančios LITGRID AB reikalavimus sąrašas.***

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

TECHNINIAI REIKALAVIMAI PRIJUNGIMO GNYBTAMS/
TECHNICAL REQUIREMENTS FOR EQUIPMENT CONNECTORS

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
	Gnybtas kilnojamam įžemikliui uždėti 1 laidui/ Earthing stirrup for 1 wire [1)]	3 vnt.	Gnybto žymėjimas/ Connector's marking	MPFE	
			Gamintojas/ Manufacturer	Arruti Subestaciones	
			Pagaminimo šalis/ Country of production	Ispanija	
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Pirminių įrenginių prijungimo gnybtų medžiagų lydinių cheminės ir mechaninės savybės turi atitikti standartų reikalavimus/ Materials alloys chemical and mechanical properties of the primary equipment connectors shall meet requirements of the standards	LST EN 1706 [a)]	EN 1706	1.2 1.3	1 1
1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 [b)]	ISO 9001	1.1	1
2.	**Reikalavimai visiems gnybtų tipams:/ Requirements for all types of connectors:**				
2.1	Aliuminio lydinio grupė pagal LST EN 1706/ Aluminum alloy group according to LST EN 1706	Al Si 7 Mg [a)] arba/or Al Si 10 Mg [a)]	AlSi7Mg	1.2 1.3	1 1
2.2	Grūdinimo laipsnis/ Temper designation	T6 [a)]	T6	1.2 1.3	1 1
2.3	Laidų prijungimo prie gnybtų būdas/ Method of wire conductors connection to connectors	Varžtinis [a)]/ Bolted [a)]	Varžtinis	1.2 1.3	1 1
2.4	Gnybtų komplektacija / Connectors equipment	Su tvirtinimo detalėmis [a)]/ With fasteners [a)]	Su tvirtinimo detalėmis	1.2 1.3	1 1
2.5	Tvirtinimo detalių (varžtų, poveržlių, smeigių, veržlių)-nerūdijančio plieno rūšis ir klasė pagal LST EN ISO 3506/ Stainless steel of the fasteners (bolts, washers, studs, nuts) grade and class according to LST EN ISO 3506	A2 80 [a)] arba/or A4 80 [a)]	A4 80	1.2 1.3	1 1
2.6	Gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui / Connectors inner diameter for connecting [2)]	17,1 mm 149-AL1/24-ST1A [a)]	16-19mm - MPFE-18	1.2	1

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

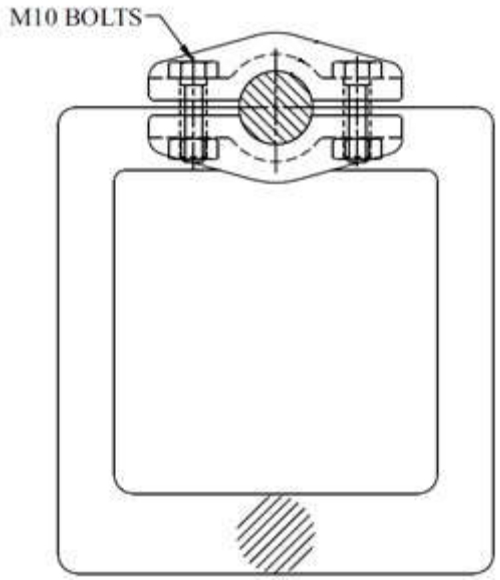
2.7	Išorinio dalinio išlydžio susidarymas/ Formation of an external partial discharge	Varžtas ir veržlė turi būti įleisti į gnybto vidų. užsukus veržlę varžto sriegis būtų ilgesnis už veržlę ne daugiau, kaip 3 sriegio žingsniai/ The bolt and nut must be recessed into the inside of the connector. Screwing the nut would make the bolt thread longer than the nut by no more than 3 thread steps	Taip	1.2 1.3	1 1

Pastabos/ Notes:
1) Gnybto forma nurodoma 1 pav. Tiekėjo siūlomas gnybtas gali būti kitos formos, tačiau atlikti tokią pačią funkciją /The shape of the connector is indicated in Figure 1. The connector offered by the Supplier may have a different shape but perform the same function.
2) Gnybtas gali atitikti vieną iš reikalavimų/ Connector may meet one of the requirements

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

Tiekėjo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Supplier to justify required parameter of the equipment:
a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate.

1 pav. /fig.



PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

TECHNINIAI REIKALAVIMAI 110 kV PIRMINIŲ ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMO GNYBTAMS/
TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 110 kV PRIMARY EQUIPMENT CONNECTORS

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
	I – formos gnybtas Plokštelė – laidas/ I – connector Plate – wire [1)]	6 vnt.	Gnybto žymėjimas/ Connector's marking	MRCP-1866 – 6 vnt.	
			Gamintojas/ Manufacturer	Arruti Subestaciones	
			Pagaminimo šalis/ Country of production	Ispanija	
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Pirminių įrenginių prijungimo gnybtų medžiagų lydinių cheminės ir mechaninės savybės turi atitikti standartų reikalavimus/ Materials alloys chemical and mechanical properties of the primary equipment connectors shall meet requirements of the standards	LST EN 1706 [a)]	EN 1706	1.2 1.3	1 1
1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 [b)]	ISO 9001	1.1	1
2.	**Reikalavimai visiems gnybtų tipams:/ Requirements for all types of connectors:**				
2.1	Aliuminio lydinio grupė pagal LST EN 1706/ Aluminum alloy group according to LST EN 1706	Al Si 7 Mg [a)] arba/or Al Si 10 Mg [a)]	AlSi7Mg	1.2 1.3	1 1
2.2	Grūdinimo laipsnis/ Temper designation	T6 [a)]	T6	1.2 1.3	1 1
2.3	Laidų ir/ar vamzdinių laidininkų prijungimo prie gnybtų būdas/ Method of wire and/or tubular conductors connection to connectors	Varžtinis [a)]/ Bolted [a)]	Varžtinis	1.2 1.3	1 1
2.4	Gnybtų komplektacija / Connectors equipment	Su tvirtinimo detalėmis [a)]/ With fasteners [a)]	Su tvirtinimo detalėmis	1.2 1.3	1 1
2.5	Tvirtinimo detalių (varžtų, poveržlių, smeigių, veržlių)-nerūdijančio plieno rūšis ir klasė pagal LST EN ISO 3506/ Stainless steel of the fasteners (bolts, washers, studs, nuts) grade and class according to LST EN ISO 3506	A2 80 [a)] arba/or A4 80 [a)]	A4 80	1.2 1.3	1 1
2.6	Gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui / Connectors inner diameter for connecting [2)]	17,1 mm 149-AL1/24-ST1A [a)]	16-19mm – MRCP-1866	1.2	1

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2.7	Gnybto vardinė nominali srovė/ Rated nominal current of connector, (I_r), A	≥ 645 a)	650	1.2 1.3	1 1
2.8	Gnybto mechaninis atsparumas/ Mechanical load resistance of connector, N	≥ 1000 a)	1000	1.2 1.3	
2.9	Išorinio dalinio išlydžio susidarymas/ Formation of an external partial discharge	Varžtas ir veržlė turi būti įleisti į gnybto vidų. užsukus veržlę varžto sriegis būtų ilgesnis už veržlę ne daugiau, kaip 3 sriegio žingsniai/ The bolt and nut must be recessed into the inside of the connector. Screwing the nut would make the bolt thread longer than the nut by no more than 3 thread steps	Taip	1.2 1.3	1 1

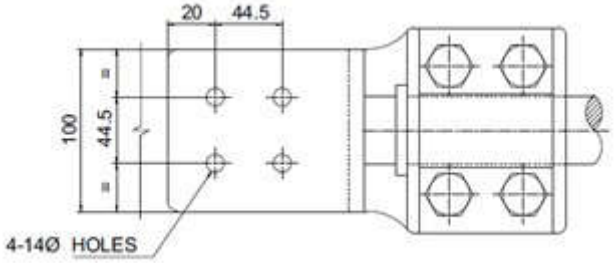
Pastabos/ Notes:
1) Gnybto forma nurodoma 1 pav. Tiekėjo siūlomas gnybtas gali būti kitos formos, tačiau atlikti tokią pačią funkciją. Brėžinyje nurodomi matmenys yra techninis reikalavimas, kurį turi atitikti Tiekėjo siūlomas gnybtas /The shape of the connector is indicated in Figure 1. The connector offered by the Supplier may have a different shape but perform the same function. The dimensions indicated in the drawing are a technical requirement that must be met by the terminal offered by the Supplier.
2) Gnybtas gali atitikti vieną iš reikalavimų/ Connector may meet one of the requirements

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

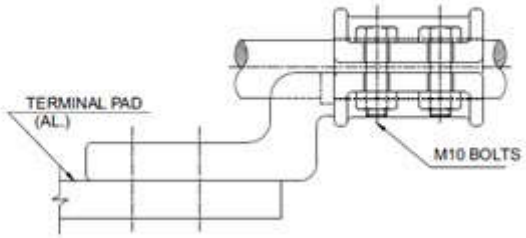
Tiekėjo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Supplier to justify required parameter of the equipment:
a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate.

1 pav. /fig.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com



PLAN



PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

TECHNINIAI REIKALAVIMAI 110 kV PIRMINIŲ ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMO GNYBTAMS/
TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 110 kV PRIMARY EQUIPMENT CONNECTORS

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
	I – formos gnybtas strypas – laidas/ I – connector rod – wire [1)]	6 vnt.	Gnybto žymėjimas/ Connector's marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Pirminių įrenginių prijungimo gnybtų medžiagų lydinių cheminės ir mechaninės savybės turi atitikti standartų reikalavimus/ Materials alloys chemical and mechanical properties of the primary equipment connectors shall meet requirements of the standards	LST EN 1706 [a)]	EN 1706	1.2 1.3	1 1
1.2	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 [b)]	ISO 9001	1.1	1
2.	**Reikalavimai visiems gnybtų tipams:/ Requirements for all types of connectors:**				
2.1	Aliuminio lydinio grupė pagal LST EN 1706/ Aluminum alloy group according to LST EN 1706	Al Si 7 Mg [a)] arba/or Al Si 10 Mg [a)]	AlSi7Mg	1.2 1.3	1 1
2.2	Grūdinimo laipsnis/ Temper designation	T6 [a)]	T6	1.2 1.3	1 1
2.3	Laidų ir/ar vamzdinių laidininkų prijungimo prie gnybtų būdas/ Method of wire and/or tubular conductors connection to connectors	Varžtinis [a)]/ Bolted [a)]	Varžtinis	1.2 1.3	1 1
2.4	Gnybtų komplektacija / Connectors equipment	Su tvirtinimo detalėmis [a)]/ With fasteners [a)]	Su tvirtinimo detalėmis	1.2 1.3	1 1
2.5	Tvirtinimo detalių (varžtų, poveržlių, smeigių, veržlių)-nerūdijančio plieno rūšis ir klasė pagal LST EN ISO 3506/ Stainless steel of the fasteners (bolts, washers, studs, nuts) grade and class according to LST EN ISO 3506	A2 80 [a)] arba/or A4 80 [a)]	A4 80	1.2 1.3	1 1
2.6	Gnybto lizdo vidinis skersmuo prijungiamam laidui / Connectors inner diameter for connecting [2)]	17,1 mm 149-AL1/24-ST1A [a)]	17,1 mm 149-AL1/24-ST1A	1.2	1

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

2.7	Gnybto vardinė nominali srovė/ Rated nominal current of connector, (I_r), A	≥ 645 a)	650	1.2 1.3	1 1
2.8	Gnybto mechaninis atsparumas/ Mechanical load resistance of connector, N	≥ 1000 a)	1000	1.2 1.3	
2.9	Išorinio dalinio išlydžio susidarymas/ Formation of an external partial discharge	Varžtas ir veržlė turi būti įleisti į gnybto vidų. užsukus veržlę varžto sriegis būtų ilgesnis už veržlę ne daugiau, kaip 3 sriegio žingsniai/ The bolt and nut must be recessed into the inside of the connector. Screwing the nut would make the bolt thread longer than the nut by no more than 3 thread steps	Taip	1.2 1.3	1 1

Pastabos/ Notes:
1) Gnybto forma nurodoma 1 pav. Tiekėjo siūlomas gnybtas gali būti kitos formos, tačiau atlikti tokią pačią funkciją. Brėžinyje nurodomi matmenys yra techninis reikalavimas, kurį turi atitikti Tiekėjo siūlomas gnybtas /The shape of the connector is indicated in Figure 1. The connector offered by the Supplier may have a different shape but perform the same function. The dimensions indicated in the drawing are a technical requirement that must be met by the terminal offered by the Supplier.
2) Gnybtas gali atitikti vieną iš reikalavimų/ Connector may meet one of the requirements

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

Tiekėjo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:/ Documentation provided by the Supplier to justify required parameter of the equipment:
a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė), eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys arba gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra arba katalogas)/ Manufacturers declaration of conformity, official manufacturers quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement), operating documentation, factory drawing or publicly available document describing technical data of equipment (brochure, catalog).
b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

TECHNINIAI REIKALAVIMAI 110 kV SROVĖS MATAVIMO TRANSFORMATORIAMS / TECHNICAL REQUIREMENTS 110 kV CURRENT INSTRUMENT TRANSFORMERS

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
110 kV SROVĖS MATAVIMO TRANSFORMATORIAI/ 100 kV CURRENT INSTRUMENT TRANSFORMERS		3 vnt./ 3 pcs.	Įrenginio ir pavaros žymėjimas/ Device and gear marking	AGU-123 **AGU-123 tipo matavimo transformatoriai įtraukti į įrangos atitinkančios Litgrid AB standartinius techninius reikalavimus registrą. Nurodymo data ir Nr. 2023-06-13 23NU-261**	
			Gamintojas/ Manufacturer	Končar Instrument transformers Inc.	
			Pagaminimo šalis/ Country of production	Kroatija	
1.	**Standartai:/ Standards:**				
1.1	Bendrieji reikalavimai matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ General requirements for the instrument transformers shall meet requirements of the standard	IEC 61869-1 a)	IEC 61869-1		
1.2	Papildomi reikalavimai taikomi srovės matavimo transformatoriams turi atitikti standarto reikalavimus/ Additional requirements for the current instrument transformers shall meet requirements of the standard	IEC 61869-2 a)	IEC 61869-2		
1.3	Tuščiaviduriai keraminiai izoliatoriai turi atitikti standarto reikalavimus/ Hollow ceramic insulators shall meet requirements of the standard	IEC 62155 a)	IEC 62155		
1.4	Izoliacinė alyva turi atitikti standarto reikalavimus/ Insulating oil shall meet requirements of the standard	IEC 60296 a)	IEC 60296		

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 reikalavima patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or ma		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlym dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
1.5	Gamintojo numatytas izoliacinės alyvos mėginių paėmimo metodas turi atitikti standarto reikalavimus/ Method of sampling of insulating oil provided by manufacturer shall meet requirements of the standard	IEC 60567 a)	IEC 60567		
1.6	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's quality management system shall be evaluated by certificate	ISO 9001 b)	ISO 9001	1.5.1.1	1
1.7	Gamintojo aplinkos apsaugos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 b)	ISO 14001	1.5.1.2	1
2.	**Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:**				
2.1	Eksploatavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko/ Outdoor a)	Lauko		
2.2	Maksimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip/ Highest operating ambient temperature shall be not less than, °C	+40 a)	+40		
2.3	Minimali eksploatavimo aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip/ Lowest operating ambient temperature shall be not higher than, °C	-40 a)	-40		
2.4	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 a)	1000 (maksimalus)		
2.5	Leidžiamas ledo dangos storis/ Permissible ice coating thickness, mm	≥20 a)	20	1.5.2.2.	1, 2, 3, 4
2.6	Didžiausias vėjo greitis/ Maximum wind velocity, m/s	≥34 a)	34		
3.	**Vardiniai dydžiai:/ Rated values:**				
3.1	Aukščiausioji įrenginio įtampa/ Highest voltage for equipment, (U_m), kV	123 arba/ or 145 a)	123		
3.2	Žaibo impulso atsparumo įtampa pagal IEC 61869-1/ Lightning impulse withstand voltage according to IEC 61869-1, (U_p), kV	≥ 550 d)	550		

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 reikalavima patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or ma		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlym dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
3.3	Pramoninio dažnio atsparumo įtampa drėgnoje aplinkoje (testas lauko tipo transformatoriams drėgnoje aplinkoje) pagal IEC 61869-1/ Power frequency withstand voltage in wet conditions (wet test for outdoor type transformers) according to IEC 61869-1 (U_d), kV	≥ 230 [d)]	230		
3.4	Vardinis dažnis/ Rated frequency, Hz	50 [a)]	50		
3.5	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta/ Solidly earthed [a)]	Tiesiogiai įžeminta		
3.6	Mechaninės statinės apkrovos ant pirminių gnybtų taikytos specialaus bandymo metu (bandymo trukmė 60s pagal IEC 61869-1)/ Mechanical static loads at the primary terminals applied during the special test (test duration 60s according to IEC 61869-1) (F_R), N	≥ 3000 [d) arba/or e)]	3000		
3.7	Apsaugos nuo vidinio išlydžio klasė pagal IEC 61869-1 ne žemesnė kaip/ Internal arc fault protection class according to IEC 61869-1 not less than	I [a)]	II		
4.	**Transformatoriaus konstrukcija:/ Design of transformer:**				
4.1	Konstrukcijos tipas/ Type of construction	Hermetiškas, vienfazis, indukcinis transformatorius/ Hermetically sealed, single phase, inductive transformer [a)]	Hermetiškas, vienfazis, indukcinis transformatorius		
4.2	Pagrindinė izoliacija/ Primary insulation	Popierius - alyva/ Paper - oil [a)]	Popierius - alyva		
4.3	Terminio alyvos išsiplėtimo kompensavimas/ Thermal oil expansion compensation	Plėtimosi dumplės/ Expansion bellows [a)]	Plėtimosi dumplės		
4.4	Plėtimosi dumplių pagaminimo medžiaga/ Material of expansion bellows	Nerūdijantis plienas/ Stainless steel [a)]	Nerūdijantis plienas		
4.5	Vietinė alyvos lygio indikacija/ Indication of oil level for visual inspection	Mechaninė, įrengta ant plėtimosi dumplių/ Mechanical, equipped on an expansion bellows [a)]	Mechaninė, įrengta ant plėtimosi dumplių		
4.6	Transformatorių įžeminimas/ Earthing of transformers	Įžeminimo taškai apatinėje metalinėje transformatoriaus dalyje/ Earthing points on lower metallic part of each transformer [a)]	Įžeminimo taškai apatinėje metalinėje transformatoriaus dalyje		

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 reikalavima patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or ma		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlym dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
4.7	Transformatoriaus pastatymui jo konstrukcijoje turi būti numatytos/ For mounting transformers shall be equipped with	Neišardomos kėlimo kilpos/ Non-dismountable lifting eyes a)	Neišardomos kėlimo kilpos		
5.	**Izoliatoriai:/ Insulators:**				
5.1	Izoliatorių konstrukcija/ Structure of insulators	Tuščiaviduriai keraminiai izoliatoriai/ Hollow ceramic insulators a)	Tuščiaviduriai keraminiai izoliatoriai		
5.2	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Porcelianas/ Porcelain a)	Porcelianas		
5.3	Porceliano grupė pagal IEC 60672/ Group of porcelain according to IEC 60672	C130 a)	C130		
5.4	Izoliatoriaus spalva/ Color of insulator's material	Ruda/ Brown a)	Ruda		
5.5	Srovės nuotėkio kelio ilgis vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1/ Creepage distance for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1, mm	≥ 2464 a)	3815		
6.	**Antrinių gnybtų dėžutės:/ Secondary terminals boxes:**				
6.1	Gnybtų dėžutės apsaugos laipsnis ne žemesnis nei/ Protection level of terminal box not lower than	IP 54 a)	IP 55		
6.2	Apsauga nuo kondensato/ Protection against moisture	Vėdinimo angos su apsauga nuo vabzdžių/ Breather holes with protection against insects a)	Vėdinimo angos su apsauga nuo vabzdžių		
6.3	Antrinių grandinių prijungimų gnybtų išpildymas turi atitikti vieną iš išvardintų variantų/ Fulfillment of the secondary connections terminals shall correspond to one of the options listed	1. Nerūdijančio plieno M8 arba M10 varžto tipo jungtys. 2. Užveržiamų (varžtinių) Phoenix arba analogiško tipo gnybtų rinklės/ 1. Stainless steel M8 or M10 threaded bolt type. 2. Phoenix or equivalent type screw connection terminal blocks for connection of wires with or without additional ferrules. a)	1. Nerūdijančio plieno M8 varžto tipo jungtys.		
6.4	Antrinių grandinių rinklės turi būti skirtos prijungti laidams, kurių skerspjūvis/ Secondary connections terminals shall be designed to connect wires with diameters, mm^2	Nuo 1 iki 10/ From 1 to 10 a)	Netaikoma, naudojamos nerūdijančio plieno M8 varžto tipo jungtys		

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

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 reikalavima patvirtinimas/ Eligibility confirmation of the proposed device, equipment, product or ma		
			Atitikimą patvirtinanti parametro (mato vnt.) ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Parameter, function, implementation or feature confirming the compliance	Nuoroda į Rangovo pasiūlym dokumentus/ Link to Supplier's proposal documents	
				Priedo pavadinimas ar Nr./ Annex name or No.	Psl. Nr./ Pg. No
6.5	Gnybtų dėžutės konstrukcijoje turi būti numatyta/ Construction of terminal box shall have	Plombavimo galimybė/ Sealing possibility [a)]	Plombavimo galimybė		
6.6	Išvadų žymėjimai (sujungimų schema) pagal IEC 61869-2 ir IEC 61869-3/ Terminal markings (schematic diagram) according to IEC 61869-2 and IEC 61869-3	Vidinėje gnybtų dėžutės (arba jos durelių) pusėje/ On the inner side of terminal box (or its doors) [a)]	Vidinėje gnybtų dėžutės durelių pusėje		
7.	**Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:**				
7.1	Metalinių konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos/ Corrosion protection of metal parts	Nerūdijančio arba pagal EN ISO 1461 standartą karštai cinkuoto metalo/ Stainless, or according to EN ISO 1461 hot-dip galvanized standard metal [a)]	Pagal EN ISO 1461 standartą karštai cinkuoto metalo		
7.2	Vardinių dydžių lentelės/ Nameplates	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba/ Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian [a)]	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba		
7.3	Kiekvienam transformatoriui po pagaminimo turi būti atlikti papildomi bandymai pagal IEC 61869-1, pateikiant Užsakovui protokolų kopijas/ Special tests according to IEC 61869-1 to be performed on each assembled transformer. Copies of test reports shall be provided to the Customer	Talpos (C) ir dielektrinių nuostolių (tg δ) matavimas/ Measurement of capacitance (C) and dielectric dissipation factor (tg δ) [a)]	Talpos (C) ir dielektrinių nuostolių (tg δ) matavimas		

Pastabos/ Notes:

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

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

a) Įrenginio gamintojo atitikties deklaracija, konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė) arba kitoks gamintojo viešai skelbiamas technines charakteristikas aprašantis dokumentas (brošiūra, katalogas, eksploatavimo dokumentacija, gamyklinis brėžinys ir pan.)/ Manufacturer's declaration of conformity or official quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement) or a different publicly available document describing the technical data of equipment (brochure, catalog, operating documentation, factory drawing, etc.).

b) Sertifikato kopija/ Copy of the certificate.

c) Konkrečiam objektui (pirkimui) pateiktas Gamintojo pasiūlymo dokumentas (techninių parametrų suvestinė)/ Official quotation document (summary of technical parameters) for exact object (procurement).

d) Dokumentai pagal vieną iš žemiau pateiktų variantų:/ Documents according to one of the options below:

- Tiekėjas pateikia reikalavimą pagrindžiančių tipo/specialiųjų bandymų protokolo kopiją ir tipo/specialiuosius bandymus atlikusios laboratorijos akreditacijos pagal ISO/IEC 17025 (arba lygiavertį standartą) sertifikato kopiją kartu su akreditacijos sritimi. Tipo/specialiųjų bandymų atlikimo metu laboratorija privalo būti akredituota pagal ISO/IEC 17025 (arba

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

lygiavertį) standartą. Tipo/specialiųjų bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui./ Contractor shall provide a copy of type/special test protocol in which requirement is justified and a copy of accreditation of laboratory (which performed the type/special test) according to ISO/IEC 17025 (or equivalent standard) along with the scope of accreditation. In the type/special test protocol shall be indicated tested Main equipment parameters (voltage, dimensions, composition etc.) that it might be possible to evaluate whether the type/special tests were performed for the type of equipment which is offered.

- Tiekėjas pateikia sertifikavimo įstaigos išduoto sertifikato, pagrindžiančio reikalavimą, kopiją, kuriame turi būti įvardintas grindžiamo įrenginio tipas ir pagrindinės charakteristikos, kad būtų galima įvertinti ar sertifikatas išduotas siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Tiekėjas pateikia sertifikavimo įstaigos atitikties ISO/IEC 17065 (arba lygiaverčiam standartui) sertifikato kopija su nurodyta sertifikavimo sritimi. Reikalavimą pagrindžiančio sertifikato išdavimo metu sertifikavimo įstaiga privalo būti akredituota pagal ISO/IEC 17065 (arba lygiavertį) standartą./ Contractor shall provide a copy of requirement justifying certificate issued by Certification Body in which equipment type and main characteristics are indicated that it might be possible to evaluate whether the issued certificate is for the type of equipment which is offered. Contractor shall also provide the copy of certificate (with scope of certification) that proves Certification Body compliance with ISO/IEC 17065 (or equivalent standard). Certification Body shall be accredited according to ISO/IEC 17065 (or equivalent) standard when issue requirements justifying certificate.
- Tiekėjas pateikia reikalavimą pagrindžiančio tipo/specialiųjų bandymų protokolo kopiją su tipo/specialųjį bandymą stebėjusio inspektoriaus antspaudu/parašu. Tipo/specialiųjų bandymų protokole privalomai turi būti nurodyti bandytos Pagrindinės įrangos parametrai (įtampa, matmenys, sudėtis ir pan.), kad būtų galima įvertinti ar tipo/specialieji bandymai atlikti siūlomos įrangos tipui. Taip pat, Tiekėjas pateikia tipo/specialiuosius bandymus stebėjusio inspektoriaus protokolo kopiją su išvada apie stebėto bandymo atitikimą IEC arba lygiaverčiam standartui. Inspektorius atstovauja įstaigą, kuri privalo turėti akreditaciją pagal ISO/IEC 17020 (tipas A) ar lygiavertį standartą, todėl Tiekėjas turi pateikti šios įstaigos akreditacijos sertifikato kopiją. Įstaigos akreditacija privalo galioti tipo bandymo atlikimo metu. / Contractor shall provide a copy of type/special test protocol with a stamp/signature of inspector witnessed the type/special test. In the type/special test protocol shall be indicated tested Main equipment parameters (voltage, dimensions, composition etc.) that it might be possible to evaluate whether the type/special tests were performed for the type of equipment which is offered. Contractor shall also provide the copy of protocol made by inspector who witnessed type/special test with conclusion that witnessed test met the IEC or equivalent standard. Inspector shall represent institution, which is accredited according to ISO/IEC 17020 (type A) or equivalent standard, thus contractor shall provide this institution certification accreditation copy. Institution accreditation shall be valid during type test performance.

e) Specialiųjų bandymų, atliktų Gamintojo laboratorijoje protokolo kopija/ Copy of special test report issued by Manufacturers laboratory.

Nereikalinga papildomai pateikinėti įrenginių dokumentacija, jei siūloma įranga yra skelbiama Litgrid AB išoriniame tinklalapyje, kuri yra įtraukta į Litgrid AB atitinkančių standartinius techninius reikalavimus sąrašą. Tokia įranga yra derinama supaprastinta tvarka. Ši pagrindinė įranga ir derinimo bei įtraukimo į sąrašą tvarka yra skelbiama:
www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Įrangos atitinkančios LITGRID AB reikalavimus sąrašas.

It is not necessary to submit additional equipment documentation if the proposed equipment is published on the external website of Litgrid AB, which is included in the list of Litgrid AB meeting the standard technical requirements. Such equipment is coordinated in a simplified manner. This basic equipment and the procedure for coordination and listing are published:
www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Įrangos atitinkančios LITGRID AB reikalavimus sąrašas.

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

D C B A

1 2 3 4 5

KONČAR SROVĖS TRANSFORMATORIUS

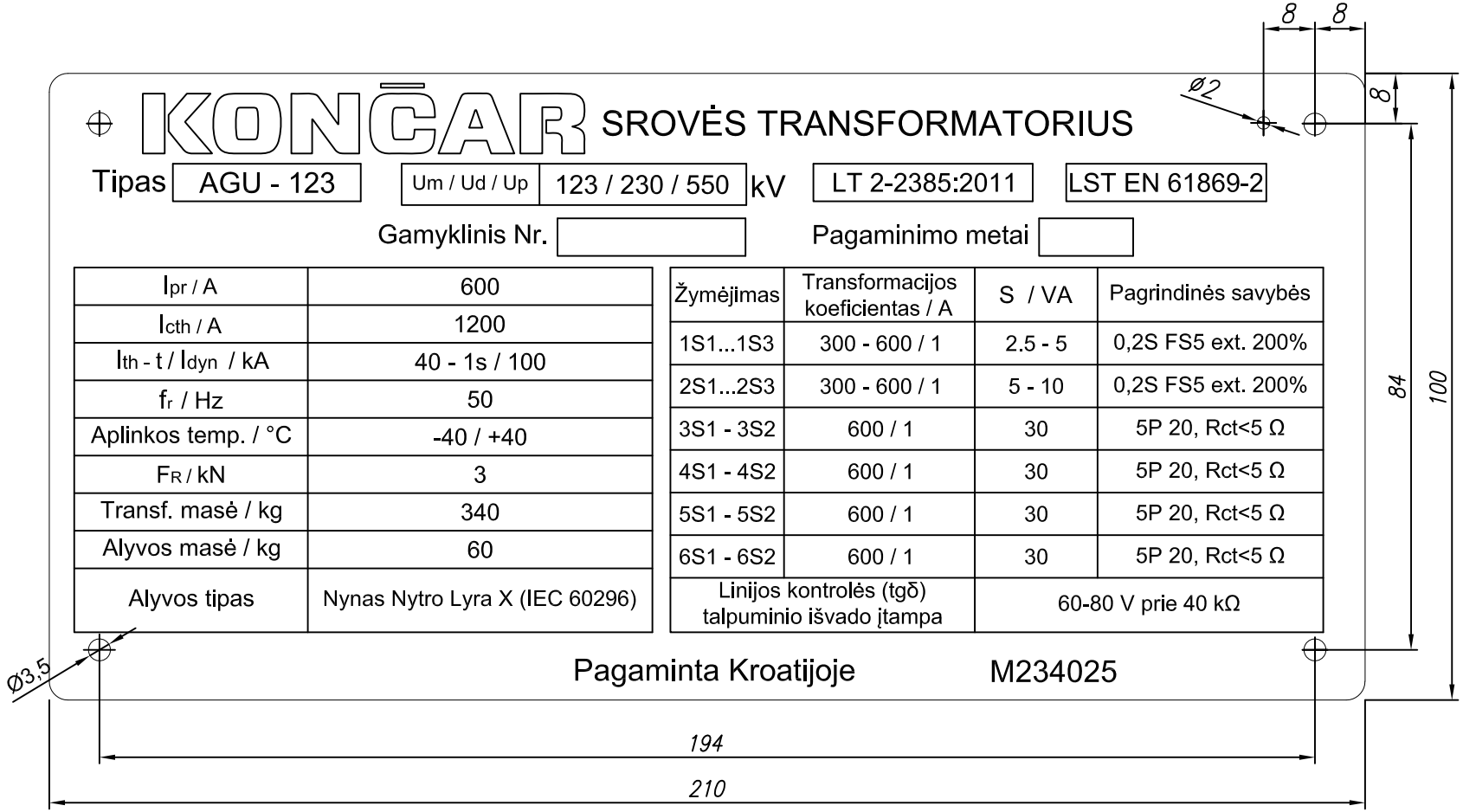
Tipas AGU - 123 | Um / Ud / Up 123 / 230 / 550 kV | LT 2-2385:2011 | LST EN 61869-2

Gamyklinis Nr. _____ Pagaminimo metai _____

I_{pr} / A	600
I_{cth} / A	1200
I_{th} - t / I_{dyn} / kA	40 - 1s / 100
f_r / Hz	50
Aplinkos temp. / °C	-40 / +40
F_R / kN	3
Transf. masė / kg	340
Alyvos masė / kg	60
Alyvos tipas	Nynas Nytro Lyra X (IEC 60296)

Žymėjimas	Transformacijos koeficientas / A	S / VA	Pagrindinės savybės
1S1...1S3	300 - 600 / 1	2.5 - 5	0,2S FS5 ext. 200%
2S1...2S3	300 - 600 / 1	5 - 10	0,2S FS5 ext. 200%
3S1 - 3S2	600 / 1	30	5P 20, Rct<5 Ω
4S1 - 4S2	600 / 1	30	5P 20, Rct<5 Ω
5S1 - 5S2	600 / 1	30	5P 20, Rct<5 Ω
6S1 - 6S2	600 / 1	30	5P 20, Rct<5 Ω
Linijos kontrolės (tgδ) talpuminio išvado įtampa		60-80 V prie 40 kΩ	

Pagaminta Kroatijoje M234025



NOTE : – Produce the plate by engraving.

– Material: Stainless steel 1,0mm

(Bilješke) Rev. 01. 10.06.2024.

(Područje primjene)

Datum 05.2024.

KONČAR
Končar - Instrument transformers, Inc.

(Tolerancije) HRN M.A1.410

(Obrada)

(Mjerilo)

(Masa) 0,16

(Sirovina-br.) Stainless steel 1,0mm

NATPISNA PLOČICA
NAME PLATE

(01)M234050

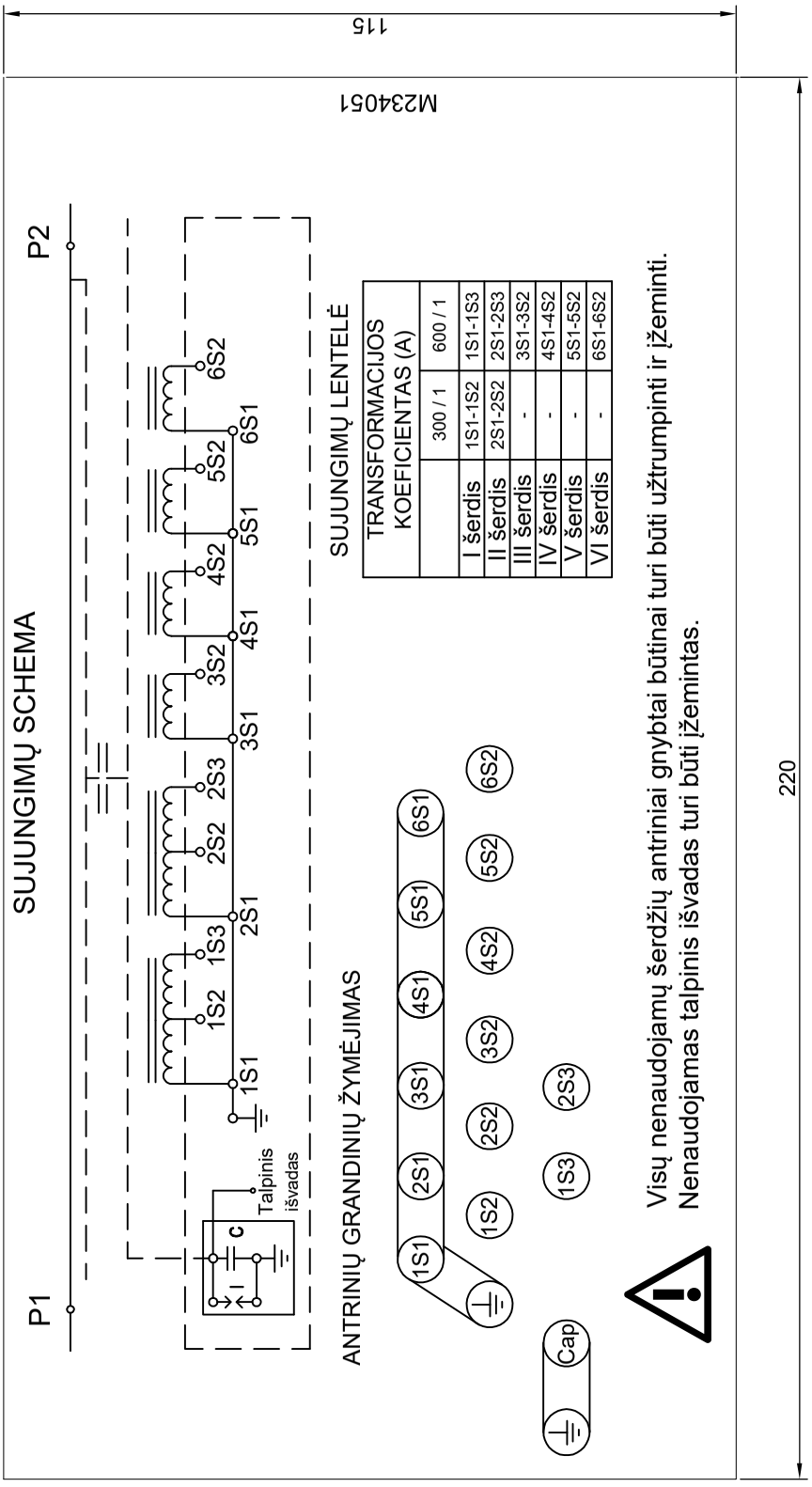
Zamjena za:

Zamjenjeno sa:

List
Listova

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

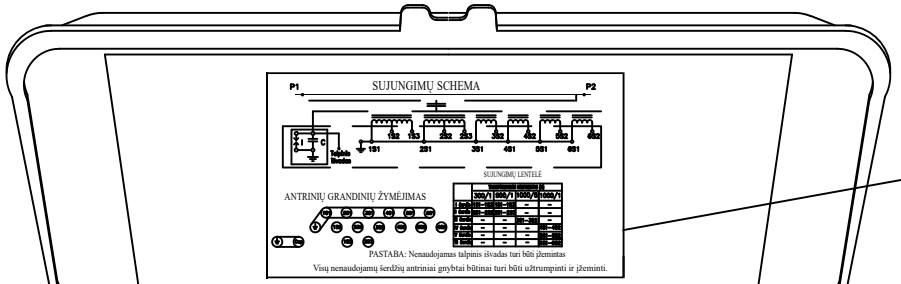
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

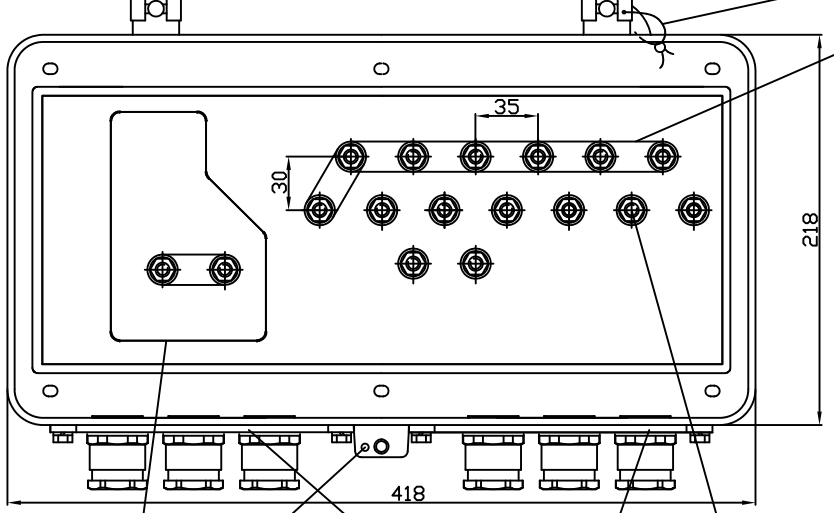


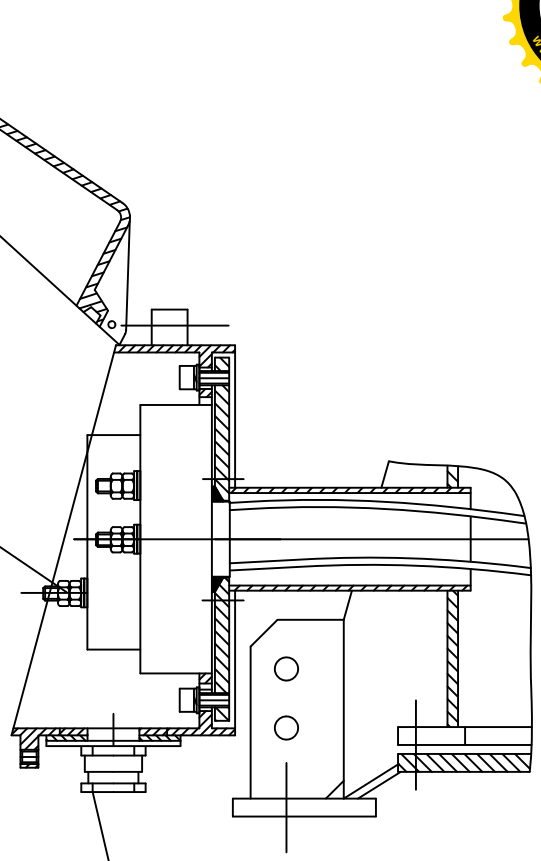
(Područje primjene)	(Tolerancije) HRN M.A1.410	(Obrada)	(Mjerilo)	(Masa) 0,04
			(Sirovina-br.) ABS 0,5 mm + VHB 0,6 mm	
(Bilješke)			Pločica prespajanja Connection plate	
KONČAR Končar - Instrument transformers, Inc.			M234051	List Listova
			Zamjena za:	Zamjenjeno sa:

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com







CONNECTION PLATE

SEALING

CONNECTION

CAPACITIVE TERMINAL M8

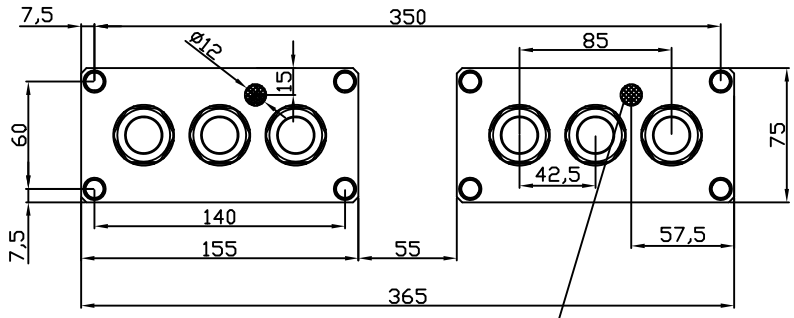
CAP. TERMINAL ASSEMBLY

HOLE ø2,5 FOR SEAL

REMOVABLE GLAND PLATES

SECONDARY TERMINALS
M8x20 INOX

CABLE GLAND Pg21x6



INSECT–PROOF DRAIN HOLE WITH COVER NET

(Područje primjene)	(Tolerancije) HRN M.A1.410	(Obrada)	(Mjerilo)	(Masa)
			(Sirovina–br.)	
(Bilješke)			Current transformer type AGU SECONDARY TERMINAL BOX	
KONČAR Končar - Instrument transformers, Inc.			M219633	List Listova
			Zamjena za:	Zamjenjeno sa:

0B–223/1

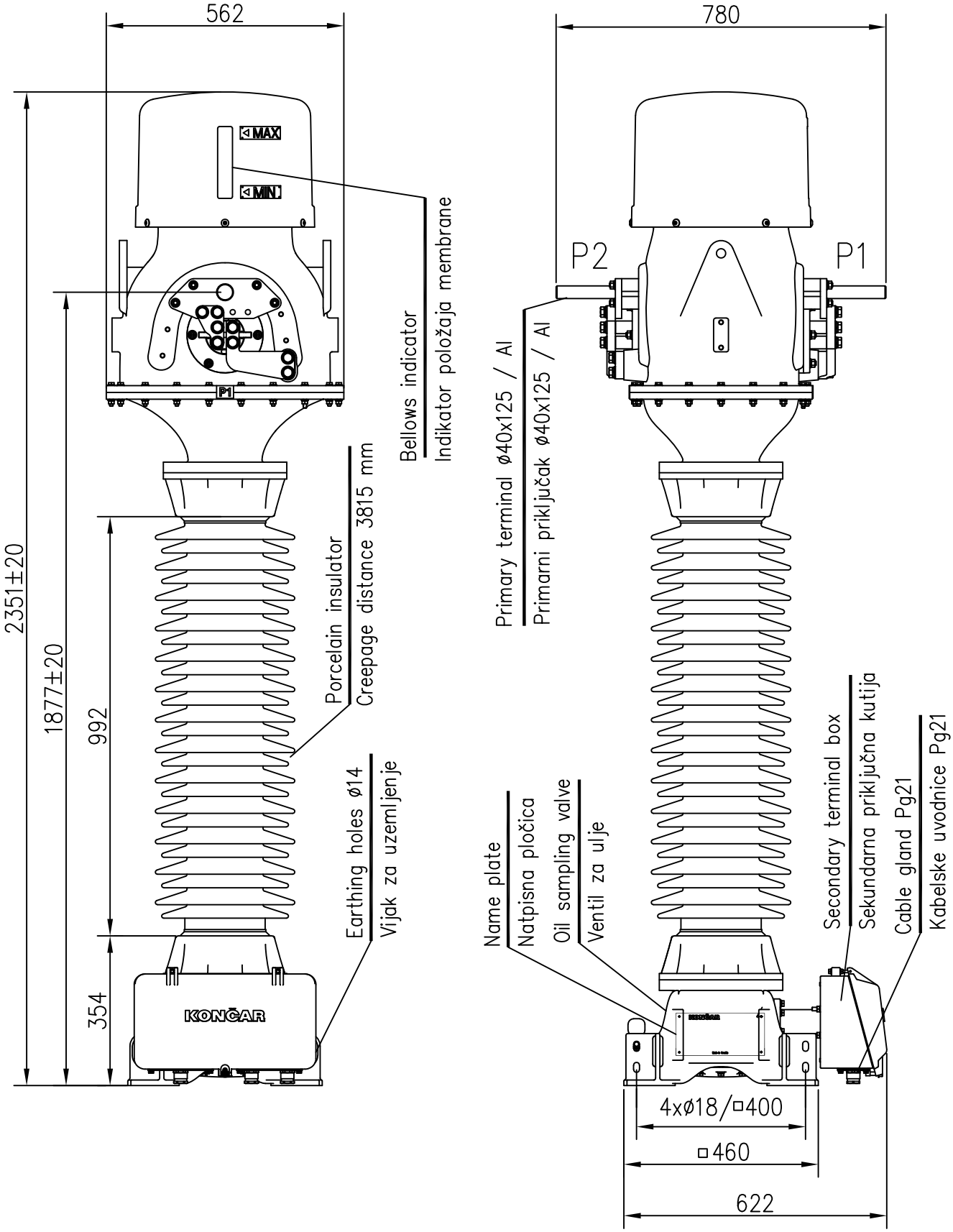
PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

KONČAR
Končar - Instrument transformers, Inc.

CURRENT TRANSFORMER
STRUJNI TRANSFORMATOR

AGU–123

M234[illegible]3



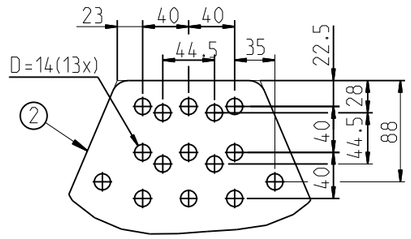
Mass:
Masa: 340 kg

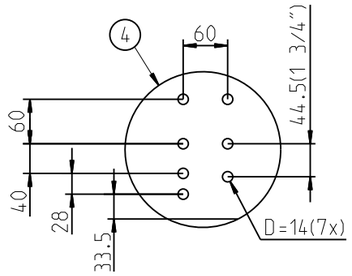
All dimensions in mm.
Sve dimenzije u mm.

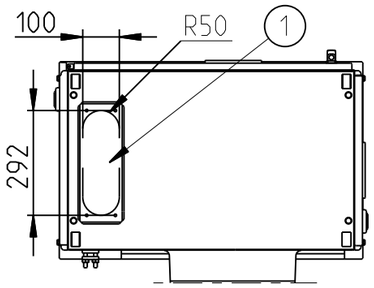
Date :	Designed:	Approved:
05.2024.	ing. Jelić	ing. Konta

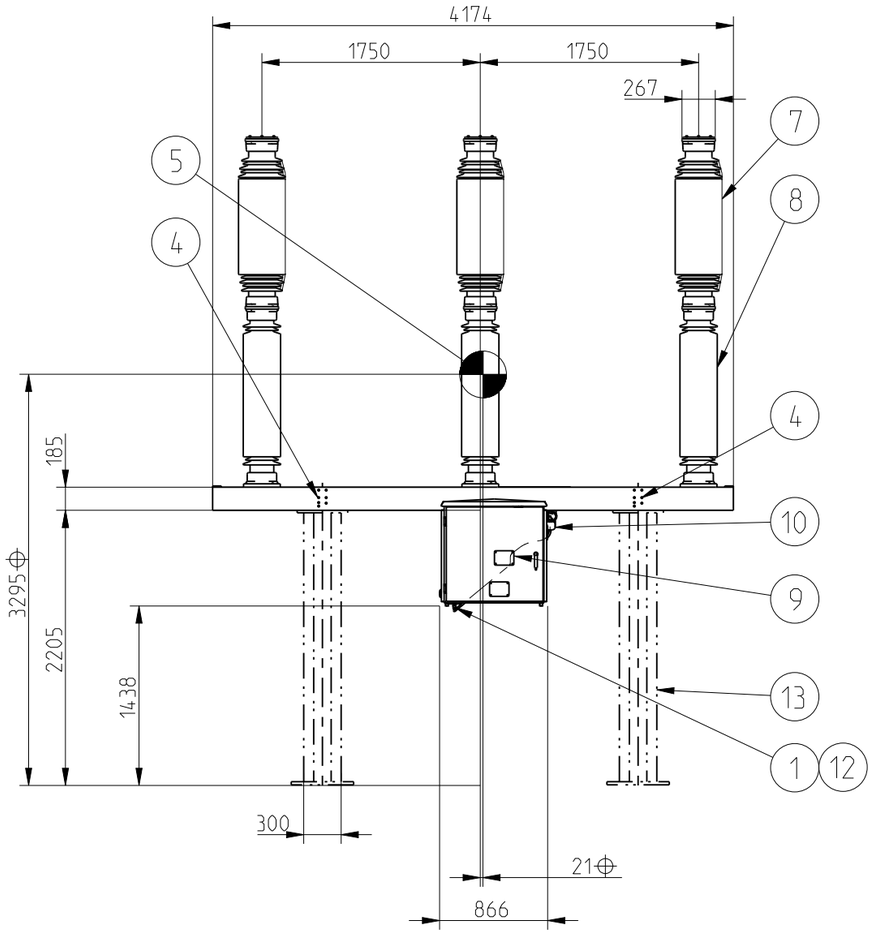
INSTRUMENT TRANSFORMERS

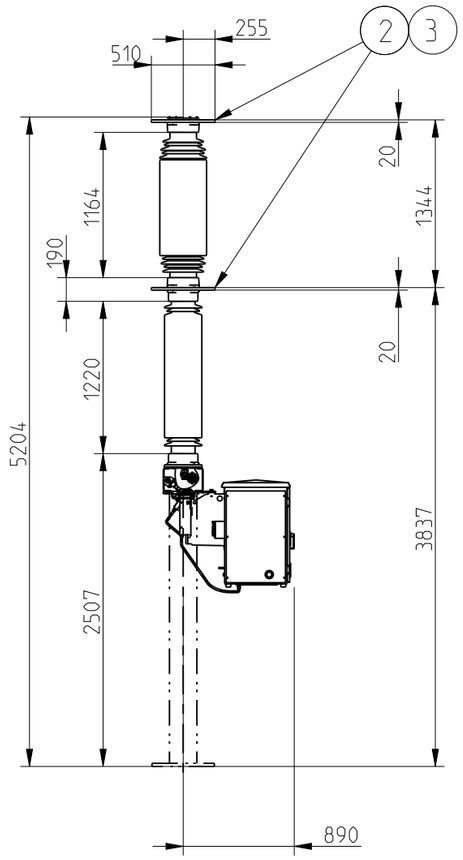
This document is issued by means of a computerized system. The digitally stored original is electronically approved. An approved document has a date entered in the 'Approved' field. A manual signature is not required.

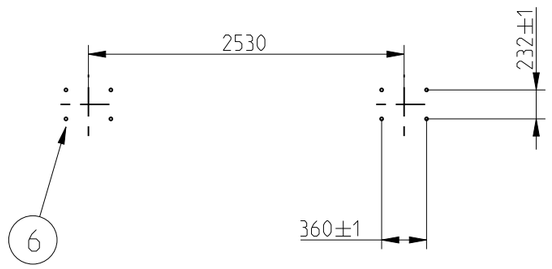












1. Cable inlet see fig.
2. Terminal of aluminium.
3. Terminal load: max 1500 N in any direction.
4. Holes for earthing clamp
5. Centre of gravity
6. Hole D=25 for bolt M20 (8x)
7. Break chamber insulator Porcelain insulator
8. Post insulator Porcelain insulator
9. Open/closed indicator.
10. Density switch
11. -
12. Cubicle
13. The frame is only shown as a reference. The delivery will be without frame.

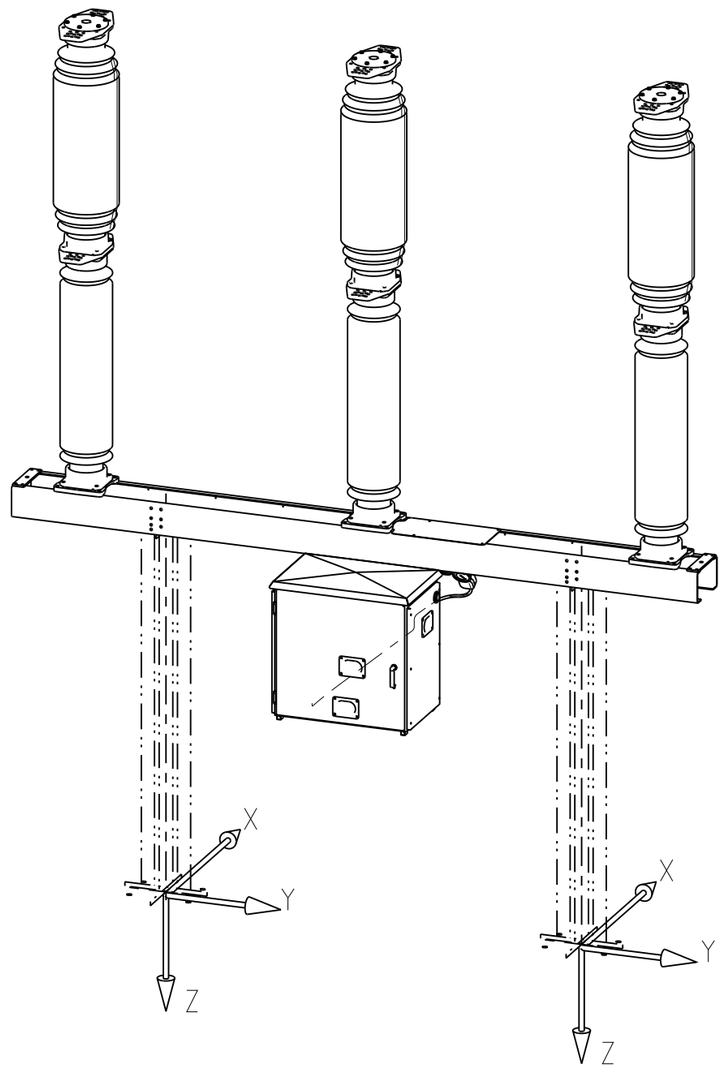
SF6 BREAKER LTB 123D1/B WITH OPERATING MECHANISM TYPE MSD1

Prepared 2015-02-11	Responsible department PPHB/BOD	Title SF6 CIRCUIT BREAKER LTB 123D1/B	Language en
	Used in product		
Revision A		Order	Sheet no. 1
ABB Technology Ltd		Document no. 1HSBDG00002-013	No. Shts. (2)

The information contained in this document has to be kept strictly confidential. Any unauthorized use, reproduction, distribution or disclosure to third parties are strictly forbidden. ABB reserves all rights regarding Intellectual Property Rights. © Copyright 2010 ABB Technology Ltd. All rights reserved.

This document is issued by means of a computerized system. The digitally stored original is electronically approved. A printed approved document has a date entered in the 'Approved' field. A manual signature is not required.

Mass in kg			
Breaker	Frame/polebeam	Operating mechanism	Total mass
3x266	106	210	1113



Loads on foundation and foundation bolts

Load definition			Foundation					Foundation bolt
			Horizontal forces		Bending moments		Vertical force	Vertical force
			Fx [kN]	Fy [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Fz [kN]	Fbz [kN]
Weight			---	---	---	---	5,5	1,4
Static terminal load			1,9	1,1	5,8	10,1	1,5	13
Short circuit	40	kA	---	1,2	1	---	---	1,2
Wind	34	m/s	1,6	1,2	4	4,9	---	6,1
Operation	Upwards		---	---	---	---	12,1	3,9
	Downwards		---	---			8,3	4,4

SF6 BREAKER LTB 123D1/B WITH OPERATING MECHANISM TYPE MSD1

Prepared: 2015-02-11	Responsible department: PPHB/BOD	Title: SF6 CIRCUIT BREAKER LTB 123D1/B	
2015-02-11	Used in product		Language: en
Revision: A		Order	Sheet no.: 2
ABB Technology Ltd		Document no.: 1HSBDG00002-013	No. Shts.: (2)

The information contained in this document has to be kept strictly confidential. Any unauthorized use, reproduction, distribution or disclosure to third parties are strictly forbidden. ABB reserves all rights regarding Intellectual Property Rights. © Copyright 2010 ABB Technology Ltd. All rights reserved.

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

CIRCUIT DIAGRAM SHOWS OPERATING MECHANISM WHEN CIRCUIT BREAKER IS OPEN, WITHOUT PRESSURE, CLOSING SPRING NOT CHARGED, HANDCRANK ADAPTED AND CIRCUITS DE-ENERGIZED.
SCHEMAT VISAR MANÖVERDONET DÅ HÖGSPÄNNINGSBRYTAREN ÄR I FRÅNSLAGET LÄGE, EJ TRYCKSATT SAMT MED MANÖVERDONETS TILLSLAGSFJÄDER OSPÄND, HANDVEVEN APTERAD OCH KRETSAR SPÄNNINGSLÖSA..

CIRCUIT BREAKER
BRYTARE

CLOSE CIRCUIT
TILLKRETS

+S4
REMOTE FJÄRR
LOCAL LOKAL
DISCONN. AVST.

+X1
633

CLOSE CIRCUIT 1 SUPERVISION
TILLKRETSÖVERVAKNING 1
612

+R1
1 2

CLOSE 1 +, REMOTE
TILL 1 +, FJÄRR
610

CLOSE 1 +, LOCAL
TILL1 +, LOKAL
611

\+
602

+S3
13 14

1
2
3 4

+K9
14 11
12

+K3
14 11
12

+BW1
23 24

+BG1
21 22

+XC3
1

+Y3
1 2

+BN
1 2

34 31
32

24 21
22

+K3
+XC4
1
A1 A2

23 24

(-)
607
626
23 24

\-
625

\-
632

CLOSING SPRING CHARGED
TILLSLAGSFJÄDER SPÄND

BREAKER ON
BRYTARE TILL

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09	Circuit Diagram KRETSSCHEMA OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD	CD +MSD.1
	Approved 2018-07-03	Resp dept PGHV/BOD	Rev ind C
		1HSB543260-ACN	Lang sv Sheet 1/10 Cont 2

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TR CIRCUIT 1
FR KRETS 1

+S1 +S4 +K9 +BW1 +BG1

+X1
689
TRIP CIRCUIT SUPERVISION
FRÅNKRETSÖVERVAKNING
688
1 +R5 2
01 02

+Y1
TRIP 1 +, REMOTE
FRÅN 1 +, FJÄRR
630
7 24 21
03 04
1 2

TRIP 1 +, LOCAL
FRÅN 1 +, LOKAL
631
8 22
5 6

\+
600
13 14 17 18
601

+X2
61
62

+Y7 +BW1 +Q1
13 14 1 2 11 12 A1 A2

21[3]
+BD1
23 22[4]

66
A1 A2

+X1
CLOSE & TRIP CIRCUIT 1 BLOCKED
TILL & FRÅNKRETS 1 BLOCKERADE
872
873
34 31
32

\-
605
606
+X0
5

(TRIP 1 -)
(FRÅN 1 -)
645
6

652 23 24
653

A
4

B
4

Y7
7

Q1
7

CLOSING SPRING CHARGED
TILLSLAGSFJÄDER SPÄND

BREAKER ON
BRYTARE TILL

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09	Circuit Diagram KRETSSCHEMA	CD
	Approved 2018-07-03	OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD	+MSD.1
		ABB	Resp dept PGHV/BOD · Rev ind C · Lang sv
		1HSB543260-ACN	Sheet 2/10 · Cont 3

PDF-XChange Editor
Click to BUY NOW!
www.pdf-xchange.com

TRIP CIRCUIT 2
FRÅNKRETS 2

+S4 +BW1 +BG1

+X1
789
788

TRIP CIRCUIT SUPERVISION
FRÅNKRETSÖVERVAKNING

1 +R6 2

11 12

TRIP 2 +, REMOTE
FRÅN 2 +, FJÄRR
730

TRIP 2 +, LOCAL
FRÅN 2 +, LOKAL
731

TRIP 2, FROM PROTECTION
FRÅN 2, FRÅN SKYDD
735

9
11 10 12

+K10
14 11
12

13 14

+Y2
1 2

34 31
32

\+
700
701

+X2
71

31[5]
+BD1
33 32[6]

76

A1 A2

+X1
960
961

TRIP CIRCUIT 2 BLOCKED
FRÅNKRETS 2 BLOCKERAD

24 21
22

\-
705
706

+X0
15

(TRIP 2 -)
(FRÅN 2 -)
745
16

CLOSING SPRING CHARGED
TILLSLAGSFJÄDER SPÄND

BREAKER ON
BRYTARE TILL

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09	Circuit Diagram KRETSSCHEMA	CD
	Approved 2018-07-03	OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD	+MSD.1
		ABB	Resp dept PGHV/BOD · Rev ind C · Lang sv
			1HSB543260-ACN · Sheet 3/10 · Cont 4

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

SIGN CONTACTS
SIG KONTAKTER

+X1
902
903
904
905
51

+S4
13
14
15
16
19
20

REMOTE FJÄRR
LOCAL LOKAL
DISCONN. AVST.

11[1]
+BD1
13
12[2]

+K25
A1
A2
56

+X1
870
871
14
11
12

+BW1
CLOSING SPRING CHARGED
TILLSLAGSFJÄDER SPÄND

+BG1
BREAKER ON
BRYTARE TILL

3
4
886
13
14
887
888
21
22
889
890
33
34
891
892
31
32
893

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09	Circuit Diagram KRETSSCHEMA	CD		
	Approved 2018-07-03	OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD		+MSD.1	
		ABB	Resp dept PGHV/BOD	Rev ind C	Lang sv
			1HSB543260-ACN		Sheet 4/10
					Cont 5

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AUXILIARY CONTACTS
HJÄLPKONTAKTER

+BG1

+X1

201		31	32
202			
203		33	34
204			
211		41	42
212			
213		43	44
214			
221		51	52
222			
223		53	54
224			
231		61	62
232			
233		63	64
234			
241		71	72
242			
243		73	74
244			
251		81	82
252			
253		83	84
254			
261		91	92
262			
263		93	94
264			
271		101	102
272			
273		103	104
274			
281		111	112
282			
283		113	114
284			

BREAKER ON
BRYTARE TILL

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09	Circuit Diagram KRETSSCHEMA	CD
	Approved 2018-07-03	OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD	+MSD.1
		ABB	Resp dept PGHV/BOD · Rev ind C · Lang sv
		1HSB543260-ACN	Sheet 5/10 · Cont 6

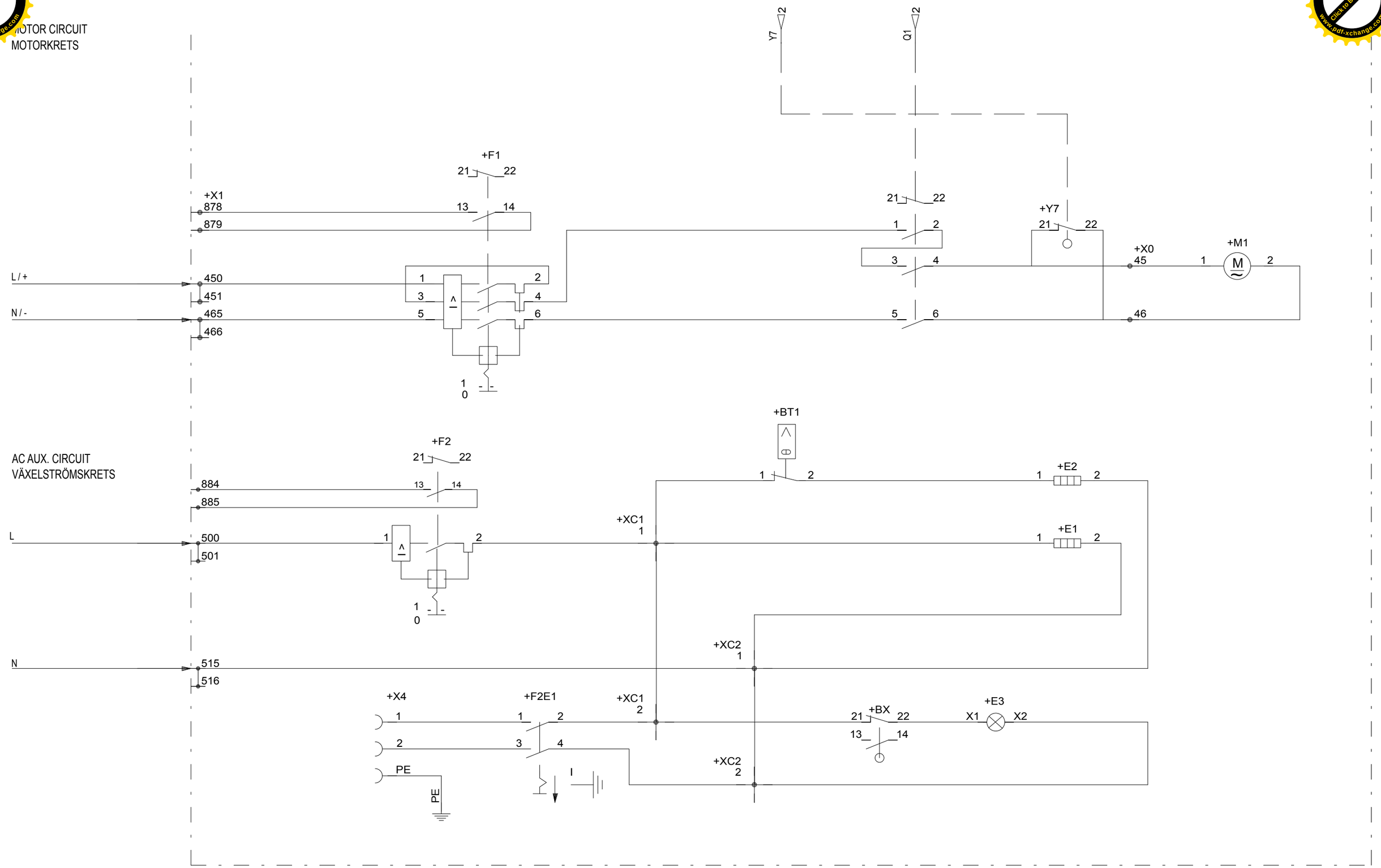
PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

AUXILIARY CONTACTS
HJÄLPKONTAKTER



We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09	Circuit Diagram KRETSSCHEMA	CD
	Approved 2018-07-03	OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD	+MSD.1
		ABB	Resp dept PGHV/BOD · Rev ind C · Lang sv
		1HSB543260-ACN	Sheet 6/10 · Cont 7



Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09	Circuit Diagram KRETSSCHEMA	CD		
	Approved 2018-07-03	OPERATING MECHANISM MSD		+MSD.1	
		MANÖVERDON MSD	Resp dept PGHV/BOD	Rev ind C	Lang sv
		ABB	1HSB543260-ACN		Sheet 7/10
					Cont 8

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. c ABB

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

CIRCUIT DIAGRAM SHOWS OPERATING MECHANISM WHEN CIRCUIT BREAKER IS OPEN, WITHOUT PRESSURE, CLOSING SPRING NOT CHARGED, HANDCRANK ADAPTED AND CIRCUITS DE-ENERGIZED.
SCHEMAT VISAR MANÖVERDONET DÅ HÖGSPÄNNINGSBRYTAREN ÄR I FRÅNSLAGET LÄGE, EJ TRYCKSATT SAMT MED MANÖVERDONETS TILLSLAGSFJÄDER OSPÄND, HANDVEVEN APTERAD OCH KRETSAR SPÄNNINGSLÖSA..

ITEM POS.	DESIGNATION BENÄMNING
BD1	DENSITY SWITCH 2) DENSITETSVAKT 2)
BG1-2	AUXILIARY CONTACT HJÄLPKONTAKT
BN	COUNTER RÄKNEVERK
BT1	THERMOSTAT TERMOSTAT
BW1	LIMIT SWITCH GRÄNSSTÄLLARE
BX	DOOR SWITCH (ILLUMINATION) DÖRRKONTAKT (BELYSNING)
E1	HEATER (CONTINUOUS CONNECTED) VÄRMEELEMENT (KONTINUERLIGT INKOPPLAD)
E2	HEATER (THERMOSTAT CONTROLLED) VÄRMEELEMENT (TERMOSTATSTYRD)
E3	LAMP (ILLUMINATION) LAMPA (BELYSNING)
F1	DIRECT-ON-LINE MOTORSTARTER MOTORSKYDDSBRYTARE
F2	MINIATURE CIRCUIT BREAKER (AC-CIRCUIT) DVÄRGBRYTARE (VÄXELSTRÖMSKRETS)
F2.E1	EARTH LEAKAGE CIRCUIT BREAKER JORDFELSBRYTARE
K3	ANTIPUMPING RELAY ANTIPUMPRELÄ
K9	INTERLOCKING RELAY (GAS SUPERVISION) (CLOSE / TRIP 1) FÖRREGLINGSRELÄ (GASÖVERVAKNING) (TILL/FRÅN 1)
K10	INTERLOCKING RELAY (GAS SUPERVISION) (TRIP 2) FÖRREGLINGSRELÄ (GASÖVERVAKNING) (FRÅN 2)
K25	AUXILIARY RELAY (GAS SUPERVISION) (ALARM) HJÄLPRELÄ (GASÖVERVAKNING) (LARM)
M1	MOTOR MOTOR
Q1	CONTACTOR KONTAKTOR
R1	RESISTOR (CLOSE CIRCUIT SUPERVISION) MOTSTÅND (TILLKRETSÖVERVAKNING)
R5	RESISTOR (TRIP CIRCUIT SUPERVISION) MOTSTÅND (FRÅNKRETSÖVERVAKNING)
R6	RESISTOR (TRIP CIRCUIT SUPERVISION) MOTSTÅND (FRÅNKRETSÖVERVAKNING)

ITEM POS.	DESIGNATION BENÄMNING
S1	PUSH BUTTON (TRIP 1) (GREEN) TRYCKKNAPP (FRÅN 1) (GRÖN)
S3	PUSH BUTTON (CLOSE) (RED) TRYCKKNAPP (TILL) (RÖD)
S4	SELECTOR SWITCH (OPERATION) OMKOPPLARE (MANÖVER)
X0	TERMINAL BLOCK (INTERNAL) KOPPLINGSPLINT (INTERN)
X1	TERMINAL BLOCK (EXTERNAL) KOPPLINGSPLINT (EXTERN)
X2	TERMINAL BLOCK (INTERNAL) (GAS SUPERVISION) 2) KOPPLINGSPLINT (INTERN) (GASÖVERVAKNING) 2)
X4	SOCKET OUTLET (SCHUKO) STICKPROPPSUTTAG (SCHUKO)
XC1-4	TERMINAL BLOCK (INTERNAL) KOPPLINGSPLINT (INTERN)
Y1	SHUNT TRIP COIL 1 FRÅNSLAGSMAGNET 1
Y2	SHUNT TRIP COIL 2 FRÅNSLAGSMAGNET 2
Y3	CLOSING COIL 1 TILLSLAGSMAGNET 1
Y7	BLOCKING CONTACT (HANDCRANK ADAPTED) BLOCKERINGSKONTAKT (VEV APTERAD)

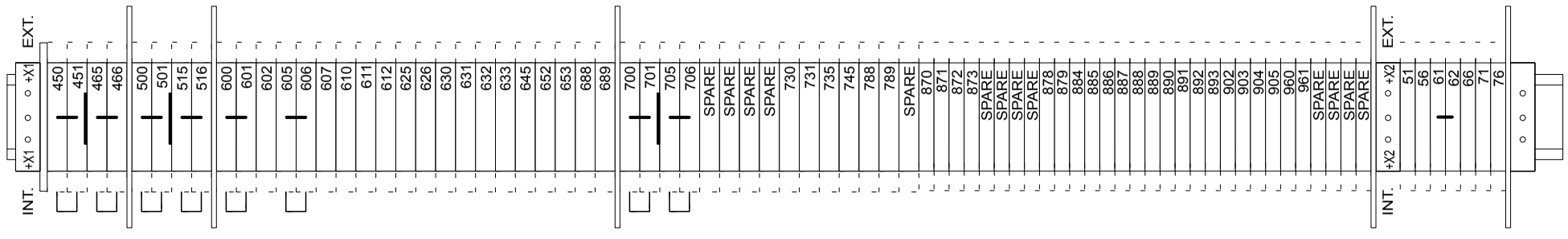
2) TO BE CONNECTED ON SITE WHEN INSTALLING.
2) ANSLUTES PÅ MONTAGEPLATSEN I SAMBAND MED INSTALLERING.

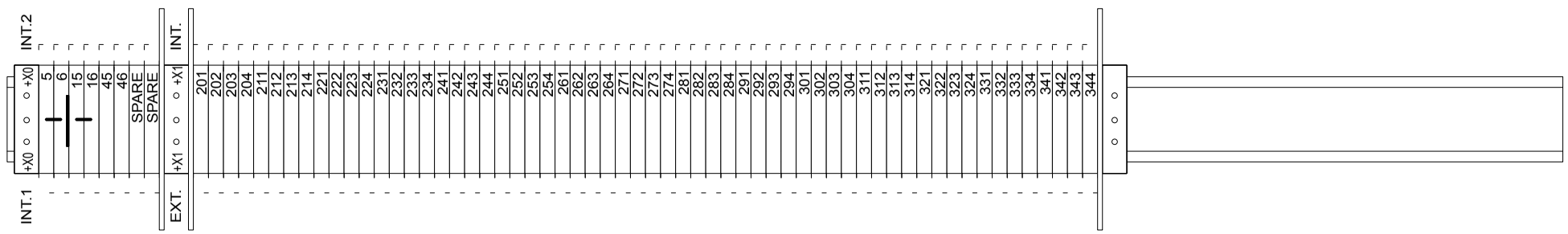
We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09	Circuit Diagram KRETSSCHEMA OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD	CD +MSD.1
	Approved 2018-07-03	Resp dept PGHV/BOD	Rev ind C
		ABB 1HSB543260-ACN	Lang sv Sheet 8/10 Cont 9

PDF-XChange Editor
Click to buy NOW!
www.pdf-xchange.com

TERMINAL ARRANGEMENT (VERTICAL MOUNT.)
PLINTARRANGEMANG (LODRÄT MONT.)





We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09		Circuit Diagram KRETSSCHEMA	CD
	Approved 2018-07-03		OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD	+MSD.1
			ABB	Resp dept PGHV/BOD · Rev ind C · Lang sv
			1HSB543260-ACN	Sheet 9/10 · Cont R1

PDF-XChange Editor
Click to buy NOW!
www.pdf-xchange.com

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

List of Revisions

Rev Index	Revision text	Date
A	First edition	2017-02-10
B	S1 switch changed to pushbuttons. Added F2E.	2017-03-20
C	Adjusted according to customers requirements	2018-07-03

We reserve all rights in this document and in the information contained therein. Reproduction, use or disclosure to third parties without express authority is strictly forbidden. © ABB

Based on 1HSB543260-ABH	Prepared 2017-02-09		Circuit Diagram KRETSSCHEMA OPERATING MECHANISM MSD MANÖVERDON MSD	CD	
	Approved 2018-07-03			Resp dept PGHV/BOD	Rev ind C / Lang sv
			ABB	1HSB543260-ACN	Sheet R1/ / Cont

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

Litgrid

VIDINIO NAUDOJIMO INFORMACIJA

PDF-XChange Editor Click to BUY NOW! www.pdf-xchange.com

UAB „Energetikos projektavimo institutas“
Ypatingo statinio projekto vadovui

2026-10- Nr.

DĖL STATINIO TECHNINIO DARBO PROJEKTO „INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS, ELEKTROS TINKLŲ (110 KV SKIRSTYKLOS, UNIKALUS NR.4400-6795-3531), ŽEMAIČIŲ PL. 65C, KAUNAS REKONSTRAVIMO PROJEKTAS“ SUDERINIMO

2026 spalio d.

Vilnius

Šiuo raštu informuojame, kad LITGRID AB (toliau — Užsakovas) suderino ypatingojo statinio techninio darbo projekto „Inžinerinių tinklų grupės, elektros tinklų (110 kV skirstyklos, unikalus Nr.4400-6795-3531), Žemaičių pl. 65C, Kaunas rekonstravimo projektas“ Nr. 2026/02-XX-TDP bylas pagal šį sąrašą:

Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Pavadinimas
1.	2026/02-XX-TDP-BD	Bendroji dalis
2.	2026/02-XX-TDP-SP	Sklypo sutvarkymo (sklypo plano) dalis
3.	2026/02-XX-TDP-SA	Architektūrinė dalis
4.	2026/02-XX-TDP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis
5.	2026/02-XX-TDP-SK	Statinio konstrukcijų dalis
6.	2026/02-XX-TDP-SK.TS	Statinio konstrukcijų dalis. Techninės specifikacijos
7.	2026/02-XX-TDP-E	Elektrotechnikos dalis
8.	2026/02-XX-TDP-E.TS	Elektrotechnikos dalis. Techninės specifikacijos
9.	2026/02-XX-TDP-RAA	Relinės apsaugos ir automatikos dalis
10.	2026/02-XX-TDP-RAA.TS	Relinės apsaugos ir automatikos dalis. Techninės specifikacijos
11.	2026/02-XX-TDP-EEA	Elektros energijos apskaitos dalis
12.	2026/02-XX-TDP-TIS	Teleinformacijos surinkimo ir perdavimo dalis
13.	2026/02-XX-TDP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis.
14.	2026/02-XX-TDP-ER.TS	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Techninės specifikacijos
15.	2026/02-XX-TDP-KS	Statybos kainos skaičiavimo dalis

Tinklo pertvarkymo projektų skyriaus projektų vadovas