

Pirkimo sąlygų 6 priedas (5 pirkimo objekto dalis)

**STANDARTINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI 330 kV ĮTAMPOS MATAVIMO TRANSFORMATORIAMS/
STANDARD TECHNICAL REQUIREMENTS FOR 330 kV INSTRUMENT VOLTAGE
TRANSFORMERS**

Eil. Nr./ Seq. No.	Įrenginio, įrangos, gaminio ar medžiagos reikalaujamas parametras (mato vnt.), funkcija, išpildymas ar savybė/ Device, equipment, product or material required parameter (measuring unit), function, implementation or feature	Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė/ Required parameter 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 Nr.	Psl. Nr./ Pg. Nr.
	Įtampos matavimo transformatoriai/ Instrument voltage transformers*	3 (vnt./units)*	Tiekiamas kiekis/ Quantity supplied		
			Įrenginio žymėjimas/ Device marking		
			Gamintojas/ Manufacturer		
			Pagaminimo šalis/ Country of production		
1.	Standartai/ Standards:				
1.1	Įtampos matavimo transformatorių charakteristikos ir bandymai turi atitikti standartų reikalavimus/ Characteristics and tests of the instrument voltage transformers shall meet requirements of the standards	IEC 61869-1, IEC 61869-3 ^{a)}			
1.2	Porcelianiniai transformatorių izoliatoriai turi atitikti standarto reikalavimus/ Porcelain insulators of transformers shall meet requirements of the standard	IEC 62155 ^{a)}			
1.3	Gamintojo rekomenduojamas alyvos mėginių paėmimo metodas turi atitikti standartą / Method of oil sampling provided by manufacturer shall comply with standard	IEC 60567 ^{a)}			
1.4	Izoliacinė alyva turi atitikti standarto reikalavimus/ Insulating oil shall meet requirements of the	IEC 60296 ^{a)}			

	standard				
1.5	Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's management system quality shall be evaluated by certificate	ISO 9001 ^{b)}			
1.6	Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu/ The manufacturer's environmental management system shall be evaluated by certificate	ISO 14001 ^{b)}			
2.	Aplinkos sąlygos:/ Ambient conditions:				
2.1	Eksplotavimo sąlygos/ Operating conditions	Lauko/ Outdoor ^{a)}			
2.2	Maksimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne žemesnė kaip ¹⁾ / Highest operating ambient temperature shall be not less than ¹⁾ , °C	+40 ^{a)}			
2.3	Minimali eksploatavimo oro aplinkos temperatūra ne aukštesnė kaip ¹⁾ / Lowest operating ambient temperature shall be not higher than ¹⁾ , °C	-40 ^{a)}			
2.4	Pastatymo aukštis virš jūros lygio/ Site altitude above sea level, m	≤1000 ^{a)}			
2.5	Didžiausias ledo apšalo sienelės storis ¹⁾ / The maximum ice thickness ¹⁾ , mm	≥10 ^{a)}			
2.6	Didžiausias vėjo greitis ¹⁾ / Maximum wind velocity ¹⁾ , m/s	≥34 ^{a)}			
3.	Vardiniai dydžiai:/ Rated characteristics:				
3.1	Aukščiausia leidžiama įrenginio įtampa ²⁾ / Highest voltage for equipment ²⁾ , (U _m), kV	≥362 ^{a)}			
3.2	Pramoninio dažnio 50 Hz atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių 1 min. ¹⁾ / Power frequency 50 Hz withstand voltage to earth and between phases 1 min. ¹⁾ , (U _d), kV	≥510 ^{d)}			
3.3	Žaibo impulso (1,2/50μs) atsparumo įtampa į žemę ir tarp fazių ¹⁾ / Lightning impulse (1,2/50μs) withstand voltage to earth and between phases ¹⁾ , (U _p), kV	≥1175 ^{d)}			
3.4	Komutacinio viršįtampio (250/2500 μs) atsparumo įtampa į žemę ¹⁾ / Switching impulse	≥950 ^{d)}			

	(250/2500 μ s) withstand voltage to earth ¹⁾ , (U_s), kV				
3.5	Vardinis dažnis/ Rated frequency, (f_r), Hz	50 ^{a)}			
3.6	Tinklo neutralės įžeminimas/ Earthing of system neutral	Tiesiogiai įžeminta ^{a)} / Solidly earthed ^{a)}			
3.7	Srovės nuotėkio kelio ilgis vidutiniam (C lygio) užterštumui pagal IEC/TS 60815-1 ¹⁾ / Creepage distance for medium pollution (C level) according to IEC/TS 60815-1 ¹⁾ , mm	≥ 7252 ^{a)}			
3.8	Mechaninės statinės apkrovos ant pirminių gnybtų ¹⁾ / Mechanical static loads at the primary terminals (F_R) ¹⁾ , N	≥ 1250 ^{d)}			
3.9	Vardinė pirminės apvijos įtampa ¹⁾ / Rated primary voltage ¹⁾ , (U_{pr}), V/ $\sqrt{3}$	$\geq 330\,000/\sqrt{3}$ ^{a)}			
3.10	Vardinė antrinių matavimo grandinių apvijų įtampa ⁵⁾ / Rated secondary measuring windings voltage ⁵⁾ , (U_{sr}), V	I: $100/\sqrt{3}$ ^{a)} II: $100/\sqrt{3}$ ^{a)}			
3.11	Vardinė antrinių apsaugos/valdymo grandinių apvijų įtampa ⁵⁾ / Rated secondary relay protection/ operating windings voltage ⁵⁾ , (U_{sr}), V	III: 100 ^{a)}			
3.12	Matavimo apvijų tikslumo klasė/ Accuracy class of measuring windings	I: 0,2 ^{a)} II: 0,2 ^{a)}			
3.13	Apsaugos apvijų tikslumo klasė/ Accuracy class of relay protection windings	III: 3P ^{a)}			
3.14	Vardinis įtampos koeficientas (ilgalaikis) ¹⁾ / Rated voltage factor (continuous) ¹⁾ , (F_v)	$\geq 1,2$ ^{a)}			
3.15	Vardinis įtampos koeficientas (trumpalaikis - 30 s.) ¹⁾ / Rated voltage factor (short-term - 30 s.) ¹⁾ , (F_v)	$\geq 1,5$ ^{a)}			
3.16	Antrinių apvijų vardinė išėjimo galia turi būti parenkama iš standartinių verčių pagal IEC 61869-3 punktą 5.5.301 ³⁾ , ⁴⁾ / Rated output of secondary windings shall be chosen of standard values according to IEC 61869-3 clause 5.5.301 ³⁾ , ⁴⁾ , (S), VA	I: 25 ^{a)} II: 50 ^{a)} III 50 ^{a)}			

3.17	Antrinių apvijų vardinė šiluminė apribojimo galia turi būti parenkama iš standartinių verčių arba jos dešimtinių daugiklių pagal IEC 61869-3 punktą 5.5.302 ^{3), 4)} / Rated thermal limiting output of secondary windings shall be chosen of standard values or decimal multiplies of it according to IEC 61869-3 clause 5.5.302 ^{3), 4)} , (S _{th}), VA	2500 ^{a)}			
4.	Transformatoriaus konstrukcija:/ Design of transformer:				
4.1	Konstrukcijos tipas/ Type of construction	Hermetiškas, vienfazis, indukcinis transformatorius ^{a)} / Hermetically sealed, single phase, inductive transformer ^{a)}			
4.2	Pagrindinė izoliacija/ Primary insulation	Alyvos izoliacija ^{a)} / Oil insulation ^{a)}			
4.3	Izoliatoriaus medžiaga/ Material of insulator	Porcelianas ^{a)} / Porcelain ^{a)}			
4.4	Porceliano grupė (jeigu izoliatoriai pagaminti iš porceliano)/ Group of porcelain (if insulators are made of porcelain)	C130 ^{a)}			
4.5	Izoliatoriaus spalva/ Color of insulator's material	Pilka arba ruda ^{a)} / Grey or brown ^{a)}			
6.	Reikalavimai taikomi tik transformatoriams su alyvos izoliacija:/ Requirements applicable only for transformers with oil insulation:				
6.1	Alyvos lygio rodyklė/ Oil level indicator	Mechaninė ^{a)} / Mechanical ^{a)}			
6.2	Temperatūros svyravimų tūrio kompensacija/ Volume compensation in case of temperature variations	Mechaninė plėtimosi sistema (dumplės) ^{a)} / Mechanical expansion system (bellows) ^{a)}			
6.3	Apsaugos nuo vidinio išlydžio klasė, pagal IEC 61869-1/ Internal arc fault protection class according to IEC 61869-1	≥ I ^{a)}			
7.	Reikalavimai antrinių apvijų išvadų gnybtų dėžei:/ Requirements for terminal box for secondary terminals:				
7.1	Gnybtų dėžės apsaugos laipsnis/ Protection level of terminal box	≥ IP54 ^{a)}			
7.2	Apsauga nuo kondensato/ Protection against moisture	Vėdinimo angos su apsauga nuo vabzdžių ^{a)} / Breather holes with protection against insects ^{a)}			
7.3	Antrinių grandinių gnybtų išpildymas/ Secondary windings connection terminals fulfilment	Varžtiniai sujungimai/ Screw connections			
7.4	Varžtiniai kontaktiniai sujungimai ir jų varžtai/ Screw connections terminals and the bolts	Nerūdijančio plieno ^{a)} / Stainless steel ^{a)}			
7.5	Antrinių grandinių gnybtų rinklės turi būti skirtos prijungti laidams kurių skerspjūvis/ Terminals for	Nuo 1 iki 10 ^{a)} / From 1 to 10 ^{a)}			

	secondary connections shall be designed to connect wires with diameter, mm ²				
7.6	Gnybtų dėžė/ Terminal box	Plombuojama ^{a)} / Sealing ^{a)}			
7.7	Sujungimų schema turi atitikti IEC 61869-3 reikalavimus ir turi būti/ Scheme of connections shall comply with requirements of IEC 61869-3 and shall be	Vidinėje dėžutės pusėje ^{a)} / In the inner side of terminal box ^{a)}			
8.	Papildomi reikalavimai:/ Additional requirements:				
8.1	Vardinių dydžių lentelės ⁶⁾ / Nameplates ⁶⁾	Graviruotos, oro sąlygoms atsparios medžiagos plokštelės, lietuvių kalba ^{c)} / Engraved weatherproof material plates, all text in Lithuanian ^{c)}			
8.2	Stropavimo vietas/ Slingsing lugs or points	Neišardomos, gamintojo numatytos, apskaičiuotos transformatoriaus svoriui ^{a)} / Non dismountable, provided by the manufacturer and adapted to the weight of the transformer ^{a)}			
8.3	Įžeminimo gnybtas/ Earthing clamp	Metalinė apatinė transformatoriaus dalis turi turėti kilpą įžeminimo laidininkui prijungti ^{a)} / The metallic lower part of the transformer shall be provided with clamp for earthing conductor ^{a)}			
8.4	Metalinų konstrukcijų dalių apsauga nuo korozijos / Corrosion protection of steel parts	Nerūdijančio arba karštai cinkuoto metalo pagal EN ISO 1461 standartą ^{c)} / Stainless, or hot-dip galvanized metal according to EN ISO 1461 standard ^{c)}			

Pastabos/ Notes:

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

- 1) Techniniame projekte dydžių reikšmės gali būti koreguojamos, tačiau tik griežtinant reikalavimus/ Values can be adjusted in a process of a design but only to more severe conditions;
- 2) Aukščiausiaji įrenginio įtampa neturi viršyti IEC 60038 standartinės 420 kV įtampos/ Highest voltage for equipment may not exceed IEC 60038 standard voltage of 420 kV;
- 3) Parenkama rengiant techninį ir darbo projektus, vadovaujantis projektavimo užduoties reikalavimais/ Choose during the preparation of the technical and work projects, in accordance with the job design requirements;
- 4) Parenkama projektuojant kiekvienai atskirai transformatoriaus apvijai/ To be selected at a design for every single winding of transformer;
- 5) Antrinių apvijų kiekis ir techninės charakteristikos parenkami projektuojant/ Number and technical characteristics of the secondary windings is selecting during the design;
- 6) Vardinių dydžių lentelės turi atitikti AB Litgrid standartinius techninius reikalavimus pirminių įrenginių duomenų lentelėms/ Nameplates shall be designed according to AB Litgrid standard technical requirements for nameplates of primary equipment.

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

a) Įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametrų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija/ Copy of the equipment's

manufacturer catalogue and/or summary of technical parameters, and/or drawing of the equipment;

- b) Sertifikato kopija/ copy of the certificate;
- c) Gamintojo atitikties deklaracija/ Manufacturer's declaration of conformity;
- d) Laboratorijos, akredituotos pagal ISO/IEC 17025 standarto reikalavimus atliktų tipo bandymų protokolo kopija/ Copy of the type test protocol provided by laboratory accredited according to ISO/IEC 17025.