

**27.17 techniniai reikalavimai transformatorių pastočių SRT/KRT ir skirstomųjų
punktų 10/0,4 kV galios transformatoriaus 10 kV narveliui su vakuuminiu jungtuvu
SF6 arba kieta izoliacija (Versija 2)**

Data: 2022-08-01

Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas		(Pildoma konkurso metu)	
Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis		(Pildoma konkurso metu)	
Eil. Nr.	Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės	Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės	Siūlomo gaminio atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas ^{a)}	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Narvelis turi atitikti standartus: ^{d)}		
2.1.	Aukštosios įtampos perjungimo ir valdymo įrenginiai. 200 dalis. Nuo 1 kV iki 52 kV vardinių įtampų kintamosios srovės perjungimo ir valdymo įrenginiai metaliniame gaubte ^{d)}	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais ^{b)}	Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba su akredituotos laboratorijos atstovu	
3.1.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200	
3.2.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Įšilimo ir varžos matavimo tipo bandymai (angl. Test to prove the temperature rise of any part of equipment and measurement of the resistance of circuits) pagal LST EN 62271-200	
3.3.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Pagrindinių ir įžeminimo grandinių trumpojo jungimo srovės ir maksimalios srovės išlaikymo tipo bandymai (angl. Test to prove the capability of the main and earthing circuits to be subjected to the rated	

		peak and the rated short-time withstand currents) pagal LST EN 62271-200	
3.4.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Trumpojo jungimo srovės įjungimo/nutraukimo tipo bandymai (angl. tests to prove the making and breaking capacity of the included switching devices) pagal LST EN 62271-200	
3.5.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Mechaninio veikimo tipo bandymai (angl. tests to prove the satisfactory operation of the included switching devices and removable parts) pagal LST EN 62271-200	
3.6.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200	
3.7.	Narvelio tipo bandymai ^{c)}	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arching due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200	
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami ^{d)} arba f)	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus bei dalinių išlydžių matavimus	
5.	Visi narveliai pateikiami su užpildytais SF ₆ dujomis (šis punktas taikomas tik narveliams su SF₆ dujų izoliacija) ^{d)}	SF ₆ dujos narvelių montavimo metu nepildomos	
6.	Narvelių šynų sujungimą ir instaliavimo priežiūrą atlieka ^{d)}	Specialistas apmokytas narvelių gamintojo bazėje ir turintis tai patvirtinantį atestatą	
7.	Narvelis skirtas naudoti ^{d)}	Šildomoje patalpoje	
8.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei ^{d)}	+ 5 °C ... +35 °C	
9.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip ^{d)}	90 %	
10.	Vardinė įtampa ^{d)}	≥ 10 kV	
11.	Maksimalioji įtampa ^{d)}	≥ 12 kV	

12.	Vardinis dažnis ^{d)}	50 Hz	
13.	Tinklo neutralė ^{d)}	Izoliuota	
14.	Izoliacijos lygis: ^{d)}		
14.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs) ^{d)}	≥ 75 kV	
14.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) ^{d)}	≥ 28 kV	
15.	Narvelio plotis ^{d)}	≤ 500 mm. (≤ 630 A)	
16.	Narvelio žemosios įtampos skyriaus aukštis ^{d)}	≥ 750 mm	
17.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius ^{d)} :	<ul style="list-style-type: none"> – Šynų, jungtuvo, skyriklio (vienas modulis). Modulis privalo būti prijungtas prie įžeminimo kontūro; – Kabelių; – Žemosios įtampos. arba – Šynų, – Jungtuvo – skyriklio ir įžeminimo peilių (vienas modulis). Modulis privalo būti ekranuotas ir prijungtas prie įžeminimo kontūro; – Kabelių; – Žemosios įtampos. arba – Šynų, skyriklio (vienas modulis); – Jungtuvo. Modulis privalo būti ekranuotas ir prijungtas prie įžeminimo kontūro; – Kabelių; – Žemosios įtampos. 	
18.	Narvelio atskyrimo klasė ^{d)}	PM	
19.	Tiekimo nutrūkimo kategorija ^{d)}	LSC2	
20.	Vidinio elektros lanko klasifikacija ^{d)}	AFL 16 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 16 kA); AFL 20 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 20 kA); AFL 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 25 kA).	
21.	Narvelio konstrukcija ^{d)}	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
22.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas ^{d)}	be elektros lanko dujų išmetimo kanalo	

23.	Apšvietimas ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
24.	Apšvietimo įtampa ^{d)}	230 V AC	
25.	Narvelio aptarnavimas ^{d)}	Vienpusis	
26.	Narvelio šynų, jungtuvo, skyriklio aplinkos izoliacija ^{d)}	SF ₆ dujos arba Kieta izoliacija	
27.	Renkamosios šynos ^{d)}	Varinės SF ₆ dujų aplinkoje arba Varinės (aliumininės) padengtos kieta ekranuota izoliacija arba Aliumininės, padengtos galvaninio sidabro sluoksniu	
28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė ^{d)}	≥ 630 A	
29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 16 kA	
30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė ^{d)}	≥ 40 kA	
31.	Narvelio aukštosios įtampos srovinių dalių apsaugos laipsnis ^{d)}	IP65 – su SF ₆ dujų izoliacija IP4X – su kieta izoliacija	
32.	Narvelio žemosios įtampos skyriaus apsaugos laipsnis ^{d)}	IP3X	
33.	Jungtuvo tipas ^{d)}	Vakuuminis (M2 ir E2 klasės)	
34.	Jungtuvo vardinė srovė ^{d)}	≥ 630 A	
35.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) ^{d)}	≥ 16 kA	
36.	Jungtuvo smūginė srovė ^{d)}	≥ 40 kA	
37.	Jungtuvo pavara ^{d)}	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų – narveliuose su oro SF ₆ dujų izoliacija; Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų arba elektromagnetinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų – narveliuose su kieta izoliacija	
38.	Jungtuvo komutavimo seka ^{d)}	O-0,3 s-CO-3 min-CO arba O-0,3 s-CO-15 s-CO	
39.	Mechaninis resursas: ^{d)}		
39.1.	Įjungimo-išjungimo ciklų skaičius (mechaninis)	≥ 10000	
39.2.	Įjungimo-išjungimo ciklų skaičius (esant vardinei srovei)	≥ 10000	
39.3.	Įjungimo-išjungimo ciklų skaičius (esant vardinei trumpojo jungimo srovei)	≥ 50	

40.	Jungtuvo operacijų skaitiklis ^{d)}	Mechaninis jungtuvo priekinėje dalyje	
41.	Jungtuvo pavaros spyruoklės užvedimo indikacija ^{d)}	Mechaninė jungtuvo priekinėje dalyje	
42.	Jungtuvo padėties indikacija ^{d)}	Mechaninė jungtuvo priekinėje dalyje	
43.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo padėtį: ^{d)}	≥ 6 NA ir 6 NU	
44.	Jungtuvo valdymas: ^{d)}		
44.1.		Iš RAA terminalo	
44.2.		Iš DMS sistemos	
44.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
45.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
46.	Ritės: ^{d)}	– Įjungimo; – Išjungimo.	
47.	Skyriklio, įžemiklio tipas: ^{d)}	<p>Trijų padėčių (atskiras).</p> <ul style="list-style-type: none"> – įjungta; – išjungta; – įžeminta. <p>arba</p> <p>Dviejų padėčių jungtuvas-skyriklis;</p> <ul style="list-style-type: none"> – įjungta; – išjungta ir atskirta. <p>Atskiri įžeminimo peiliai.</p> <p>arba</p> <p>Dviejų padėčių skyriklis;</p> <ul style="list-style-type: none"> – įjungta; – įžeminta. <p>arba</p> <p>Dviejų padėčių skyriklis;</p> <ul style="list-style-type: none"> – įjungta; – išjungta ir atskirta. <p>Atskiri įžeminimo peiliai.</p>	
48.	Skyriklio pavara ^{d)}	Variklinė	
49.	Skyriklio valdymas: ^{d)}		
49.1.		Iš RAA terminalo	
49.2.		Iš DMS sistemos	
49.3.		Vietinis valdymas	
50.	Skyriklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	
51.	Įžemiklio pavara ^{d)}	Variklinė	
52.	Įžemiklio valdymas: ^{d)}		
52.1.		Iš RAA terminalo	
52.2.		Iš DMS sistemos	
52.3.		Vietinis valdymas	
53.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa ^{d)}	110 V DC	

54.	Papildomi kontaktai, signalizuojantys apie skyriklio ir žemiklio padėtį: ^{d)}	<p>Trijų padėčių (atskiras): ≥ 2 NA, 2 NU, 4 CO arba ≥ 4 NA ir 2 NU arba Dviejų padėčių skyriklis: ≥ 4 NU</p>	
55.	Skyriklio elektromagnetų valdymo įtampa (reikalavimas taikomas jei žeminimo peiliai ir skyriklis yra atskiri įrenginiai) ^{d)}	110 V DC	
56.	Narvelių įvadiniai izoliatoriai skirti 10 kV viengyslių kabelių prijungimui ^{d)}	LST EN 50181 tipas C	
57.	Narvelių įvadiniai izoliatorių skaičius į fazę ^{d)}	1 vnt.	
58.	Specialios kištukinės C tipo movoms (ekranuota sistema) ^{d)}	Pilnai suderinamos su narveliu (pateikti narvelio gamintojo patvirtinimą). Su galimybe kabelius bandyti paaugštinta įtampa (tam turi būti numatytos gamyklinės priemonės kabelių bandymui), o juos atjungus įžeminti	
59.	Apsauga nuo viršįtampių ^{d)}	Kištukiniai viršįtampių ribotuvai pagal Bendrovės viršįtampių ribotuvių techninius reikalavimus	
60.	Prijungiamų viengyslių kabelių skaičius į fazę ^{d)}	– 1 vnt. (viengyslis kabelis)	
61.	Kabelių skerspjūvis ^{d)}	– 120 mm ² (viengyslis kabelis)	
62.	Kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios	
63.	Kabelio tvirtinimas ^{d)}	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros	
64.	Kabelio sandarinimas ^{d)}	Specialios sandarinimo įvorės per narvelio dugną	
65.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio ^{d)}	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtelių	
66.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: ^{d)}	<p>– Skyriklis tarpinėje padėtyje (narveliams su trijų padėčių skyrikliais);</p> <p>– Įjungtas žeminimo peilis (šis reikalavimas netaikomas kabelio žeminimo operacijai kai yra įžeminama per jungtuvą);</p> <p>– Dingusi valdymo įtampa.</p>	

67.	Skyriklio įjungimo blokavimas: ^{d)}	<ul style="list-style-type: none"> – Įjungtas jungtuvas; – Įjungtas įžeminimo peilis (reikalavimas taikomas kai skyriklis ir įžeminimo peiliai yra atskiri įrenginiai); – Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo. 	
68.	Skyriklio išjungimo blokavimas ^{d)}	Įjungtas jungtuvas	
69.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas ^{d)}	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
70.	Jungtuvo, skyriklio ir įžemiklio padėties indikacija ^{d)}	RAA terminalo ekrane	
71.	Prijunginio įtampos indikacija: ^{d)}	Šviesinė narvelio fasade pagal Bendrovės talpinių įtampos indikatorių (VDS) su kontaktais techninius reikalavimus (kabelių)	
72.	Turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė ^{d)}	Panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus	
73.	RAA įrenginių įrengimo vieta ^{d)}	Žemosios įtampos skyriuje	
74.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas ^{d)}	Pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
75.	Optinės elektros lanko apsaugos optiniai davikliai ^{d)}	Montuojami kabelių skyriuje	
76.	JRĮ raktas ^{d)}	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
77.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo, skyriklio ir įžemiklio pavaros, bei apšvietimo maitinimui ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
78.	Automatinių jungiklių skaičius ^{d)}	4 vnt.	
79.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
80.	Elektros energijos skaitiklis ^{d)}	Narvelio žemosios įtampos skyriuje numatoma vieta montavimui ir sumontuotos grandinės	
81.	Srovės transformatoriai ^{d)}	Montuojami ant kabelio arba kištukinio izoliatoriaus. Parametrai nustatomi projektuojant pagal Bendrovės 10 kV srovės transformatorių techninius reikalavimus	
82.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių ^{d)}	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtinai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	

83.	Antrinių grandinių laidai ^{d)}	Turi turėti žymenis	
84.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai ^{d)}	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
85.	Užrašai (lietuvių kalba) ^{d)}	Turi būti reikiami užrašai ant: – valdymo elementų; – RAA įrenginių; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinų jungiklių. Užrašai derinami projektavimo metu.	
86.	Mnemoschema ^{d)}	RAA terminalo ekrane	
87.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti ^{d)}	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
88.	Tarnavimo laikas ^{d)}	≥ 25 metai	
89.	Garantinis laikas ^{e)}	≥ 24 mėnesiai	
90.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai:		
90.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
90.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
90.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
90.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	

Pastabos:

Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- Vadybos sistemos sertifikato kopija;
- Akreditacijos biuro, kuris turi būti Europos akreditacijos organizacijos (angl. EA) pilnavertis narys (pilnaverčių (angl. Full member) narių sąrašas: <http://www.european-accreditation.org/ea-members>), akredituotos įstaigos (laboratorijos) akreditacijos sritį įrodantys dokumentai;
- Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolų kopijos;
- Gamintojo parengtas gaminio techninis aprašymas arba gamintojo deklaracija;
- Tiekėjo deklaracija.