

**Techninių reikalavimų Nr. 27.24**

(Versija 2) Data: 2022-04-01

**TRANSFORMATORIŲ PASTOČIŲ (SKIRSTOMŲJŲ PUNKTŲ) 10 kV ĮVADINIS NARVELIS SU VAKUUMINIU JUNGTVU**

Eil. Nr.	Projektuojama / siūloma medžiaga, įrenginys	Pavadinimas	
1.	Gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas (Pildoma konkurso metu)		
2.	Gaminio/įrenginio pavadinimas, markė (Pildoma konkurso metu)		
Eil. Nr.	Gaminio/įrenginio savybės, parametrų arba funkcijų išpildymas	Reikalaujamo parametro arba vykdomos funkcijos reikšmės išpildymas	Atitikimą reikalavimams pagrindžiantys dokumentai (Pildoma konkurso metu)
1.	Gamintojo kokybės vadybos įvertinimo sertifikatas <sup>a)</sup>	ISO 9001 arba lygiavertis	
2.	Narvelis turi atitikti standartą (-us): <sup>d)</sup>		
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	LST EN 62271-200 (IEC 62271-200)	
3.	Tipo bandymai turi būti atlikti nurodytai reikalavimuose arba aukštesnei vardinei srovei kiekvienai narvelio konstrukcijai atskirai (linijiniam ir įvadiniam narveliui) su sumontuotais konkrečių gamintojų komutaciniais aparatais <sup>b)</sup>	Tipo bandymai turi būti atlikti pagal IEC 17025 akredituotoje laboratorijoje	
3.1.	Narvelio tipo bandymai <sup>c)</sup>	Izoliacijos lygio tipo bandymai (angl. Test to verify the insulation level of equipment) pagal LST EN 62271-200	
3.2.	Narvelio tipo bandymai <sup>c)</sup>	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 <sup>c)</sup>	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 <sup>c)</sup>	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 <sup>c)</sup>	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 <sup>c)</sup>	IP klasės patikrinimo tipo bandymai (angl. tests to verify the IP protection code) pagal LST EN 62271-200	
3.7.	Narvelio tipo bandymai <sup>c)</sup>	Vidinio elektros lanko tipo bandymai (angl. tests to assess the effects of arcing due to an internal arc fault (for switchgear and controlgear classification IAC) pagal LST EN 62271-200	
4.	Narveliui gamykloje turi būti atliekami <sup>d)</sup>	Rutininiai bandymai pagal LST EN 62271-200. Papildomai atliekant narvelių srovėlaidžių (10 kV šynų ir šynų atvadų pereinamųjų varžų) varžos matavimus	
5.	Skirtas naudoti <sup>d)</sup>	Šildomoje patalpoje	
6.	Eksplotavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei <sup>d)</sup>	+5 °C ... +35 °C	
7.	Maksimali eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė ne mažesnė kaip <sup>d)</sup>	90 %	
8.	Pastatymo aukštis virš jūros lygio <sup>d)</sup>	≤ 1000 m	
9.	Vardinė įtampa <sup>d)</sup>	≥ 10 kV	
10.	Maksimalioji įtampa <sup>d)</sup>	≥ 12 kV	
11.	Vardinis dažnis <sup>d)</sup>	50 Hz	
12.	Tinklo neutralė <sup>d)</sup>	Izoliuota	
13.	Izoliacijos lygis: <sup>d)</sup>		
13.1.	Impulsinė bandymo įtampa (1,2/50 μs)	≥ 75 kV	
13.2.	Bandymo įtampa (50 Hz, 1min.) <sup>d)</sup>	≥ 28 kV	
14.	Narvelio plotis <sup>d)</sup>	≤ 550 mm (≤ 1250 A)	
15.	Narvelis padalintas į atskirus skyrius: <sup>d)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Šynų;</li> <li>– Jungtuvo;</li> <li>– Kabelių;</li> <li>– Žemosios įtampos.</li> </ul>	
16.	Narvelio atskyrimo klasė <sup>d)</sup>	PM	
17.	Tiekimo nutrūkimo kategorija <sup>d)</sup>	LSC2B	

18.	Vidinio elektros lanko klasifikacija <sup>d)</sup>	AFLR 25 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė $\leq 25$ kA); AFLR 31,5 kA 1 s (kai renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė 31,5 kA).	
19.	Narvelio konstrukcija <sup>d)</sup>	Narvelis apsaugotas nuo korozijos su armuoto metalo pertvaromis tarp narvelio skyrių	
20.	Elektros lanko dujų išėjimo kanalas <sup>d)</sup>	be elektros lanko dujų išmetimo kanalo	
21.	Apšvietimas <sup>d)</sup>	Žemosios įtampos skyriuje	
22.	Apšvietimo įtampa <sup>d)</sup>	230 V AC	
23.	Narvelio aptarnavimas <sup>d)</sup>	Vienpusis	
24.	Narvelio izoliacija <sup>d)</sup>	Oras	
25.	Renkamosios šynos <sup>d)</sup>	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
26.	Prijunginio šynos <sup>d)</sup>	Varinės, izoliuotos, sujungimai uždengti specialiais izoliaciniais gaubtais, jeigu oro izoliacijos atstumai yra mažesni nei nurodyta Elektros įrenginių įrengimo taisyklėse	
27.	Atraminių izoliatorių izoliacija <sup>d)</sup>	Polimeras	
28.	Renkamųjų šynų vardinė srovė <sup>d)</sup>	$\geq 630$ A	
29.	Renkamųjų šynų trumpojo jungimo srovė (3 s) <sup>d)</sup>	$\geq 16$ kA	
30.	Renkamųjų šynų smūginė srovė <sup>d)</sup>	$\geq 40$ kA	
31.	Narvelio apsaugos laipsnis <sup>d)</sup>	IP4X	
32.	Jungtuvo tipas <sup>d)</sup>	Vakuuminis, pagal Bendrovės 10 kV vakuuminių jungtuvų techninius reikalavimus	
33.	Jungtuvo vardinė srovė <sup>d)</sup>	$\geq 630$ A	
34.	Jungtuvo trumpojo jungimo srovė (3 s) <sup>d)</sup>	$\geq 16$ kA	
35.	Jungtuvo smūginė srovė <sup>d)</sup>	$\geq 40$ kA	
36.	Jungtuvo pavara <sup>d)</sup>	Spyruoklinė-variklinė su apsauga nuo daugkartinių jungimų	
37.	Jungtuvo valdymas: <sup>d)</sup>		
37.1.		Iš RAA terminalo	
37.2.		Iš DMS sistemos	
37.3.		Vietinis (mechaniniais mygtukais jungtuve)	
37.4.		Vietinis (mechaninis išjungimo mygtukas narvelio fasade)	
38.	Jungtuvo pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa <sup>d)</sup>	110 V DC	

39.	Ritės: <sup>d)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Įjungimo;</li> <li>– Išjungimo.</li> </ul>	
40.	Vežimėlio pavara <sup>d)</sup>	Variklinė	
41.	Vežimėlio valdymas: <sup>d)</sup>		
41.1.		Iš RAA terminalo	
41.2.		Iš DMS sistemos	
41.3.		Vietinis	
42.	Vežimėlio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa <sup>d)</sup>	110 V DC	
43.	Įžemiklio tipas <sup>d)</sup>	Su saugų įjungimą užtikrinančiomis spyruoklėmis	
44.	Įžemiklio pavara <sup>d)</sup>	Variklinė	
45.	Įžemiklio valdymas: <sup>d)</sup>		
45.1.		Iš RAA terminalo	
45.2.		Iš DMS sistemos	
45.3.		Vietinis	
46.	Įžemiklio pavaros valdymo ir variklio maitinimo įtampa <sup>d)</sup>	110 V DC	
47.	Kontaktai, signalizuojantys apie jungtuvo vežimėlio padėtį <sup>d)</sup>	≥ 4 NA ir 4 NU	
48.	Kontaktai, signalizuojantys apie įžemiklio padėtį <sup>d)</sup>	≥ 4 NA ir 4 NU	
49.	Apsauga nuo viršįtampių <sup>d)</sup>	10 kV DH tipo viršįtampių ribotuvai pagal Bendrovės viršįtampių ribotuvų techninius reikalavimus	
50.	Prijungiamų viengyslių kabelių skaičius į fazę <sup>d)</sup>	2 vnt.	
51.	Kabelių skerspjūvis <sup>d)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 240 mm<sup>2</sup>;</li> <li>– 500 mm<sup>2</sup>.</li> </ul>	
52.	Kabelių prijungimas prie narvelio <sup>d)</sup>	Viengysliai kabeliai prie narvelio prijungiami iš apačios	
53.	Kabelio tvirtinimas <sup>d)</sup>	Specialiomis apkabomis prie narvelio pagrindo pertvaros	
54.	Kabelio sandarinimas <sup>d)</sup>	Specialios sandarinimo įvorės per narvelio dugną	
55.	Kontrolinių kabelių prijungimas prie narvelio <sup>d)</sup>	Kontroliniai kabeliai prie narvelio prijungiami iš viršaus nuo kontrolinių kabelių kopėtelių	
56.	Jungtuvo įjungimo blokavimas: <sup>d)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jungtuvo vežimėlis tarpinėje padėtyje;</li> <li>– Dingusi valdymo įtampa.</li> </ul>	
57.	Vežimėlio įstūmimo blokavimas: <sup>d)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Įjungtas jungtuvas;</li> <li>– Įjungtas įžemiklis;</li> <li>– Įžemintos pagrindinės šynos;</li> <li>– Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.</li> </ul>	
58.	Vežimėlio ištraukimo blokavimas <sup>d)</sup>	Įjungtas jungtuvas	
59.	Įžemiklio valdymo blokavimas: <sup>d)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vežimėlis darbo padėtyje;</li> <li>– Vežimėlis tarpinėje padėtyje;</li> </ul>	

		– Nėra išorinės blokuotės leidžiančiojo signalo.	
60.	Kabelių skyriaus durelių atidarymas <sup>d)</sup>	Mechaniškai blokuotas esant įtampai prijunginyje	
61.	Vežimėlio valdymo ir įžemiklio valdymo blokavimas <sup>d)</sup>	Elektromagnetu arba mechaniškai	
62.	Elektromagnetų valdymo įtampa <sup>d)</sup>	110 V DC	
63.	Jungtuvo, vežimėlio ir įžemiklio padėties indikacija <sup>d)</sup>	RAA terminalo ekrane	
64.	Prijunginio įtampos indikacija: <sup>d)</sup>	– Šviesinė arba mechaninė narvelio fasade; – Informacijos perdavimo į DMS galimybė.	
65.	Talpinės įtampos kabelyje indikacija <sup>d)</sup>	Pagal Bendrovės talpinių įtampos indikatorių techninius reikalavimus	
66.	Turi būti numatyta kabelių fazavimo galimybė <sup>d)</sup>	Panaudojant įtampos buvimo kabeliuose kontrolės įtaisus	
67.	RAA įrenginių įrengimo vieta <sup>d)</sup>	Žemosios įtampos skyriuje	
68.	Narvelio apsaugų ir automatikos terminalas <sup>d)</sup>	Pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
69.	JRĮ raktas <sup>d)</sup>	Montuojamas narvelio žemos įtampos skydo durelėse. Rakto padėties signalas į DMS	
70.	Automatiniai jungikliai apsaugos grandinėms, valdymo grandinėms, jungtuvo pavaros, bei apšvietimo maitinimui <sup>d)</sup>	Narvelio žemosios įtampos skyriuje pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
71.	Automatinių jungiklių skaičius <sup>d)</sup>	5 vnt.	
72.	Elektros energijos apskaitos grandinių bandymo gnybtynas <sup>d)</sup>	Narvelio žemosios įtampos skyriuje, plombuojamas	
73.	Elektros energijos skaitiklis <sup>d)</sup>	Narvelio žemosios įtampos skyriuje numatoma vieta montavimui ir sumontuotos grandinės	
74.	Srovės transformatoriai <sup>d)</sup>	Parametrai nustatomi projektuojant pagal Bendrovės techninius reikalavimus	
75.	Antrinių grandinių sujungimai tarp narvelių <sup>d)</sup>	Išpildyti tarpinius gnybtus. Tarpiniai gnybtiniai tarp narvelių sujungiami gamyklinėmis jungtimis	
76.	Antrinių grandinių laidai <sup>d)</sup>	Turi turėti žymenis	
77.	Srovės, įtampos ir išjungimo grandinių gnybtynai <sup>d)</sup>	Turi turėti išjungiamas terpes ir lizdus pajungti testavimo įrangai	
78.	Užrašai (lietuvių kalba) <sup>d)</sup>	Turi būti reikiami užrašai ant: – valdymo elementų; – RAA įrenginių; – aukštosios įtampos skyrių durelių (skydų); – automatinių jungiklių.	

		Užrašai derinami projektavimo metu.	
79.	Mnemoschema <sup>d)</sup>	Išpildyta RAA terminalo displėjuje	
80.	Narveliai turi būti pilnai surinkti ir sukomplektuoti <sup>d)</sup>	Pateikti narvelio tikrinimo-bandymo protokolus (kartu su narveliais)	
81.	Tarnavimo laikas <sup>d)</sup>	≥ 25 metai	
82.	Garantinis laikas <sup>e)</sup>	≥ 24 mėnesiai	
83.	Kartu su narveliu pristatomi dokumentai: <sup>d)</sup>		
83.1.	Narvelio pasas (bandymo protokolai)	Anglų arba lietuvių kalbomis	
83.2.	Transportavimo, montavimo instrukcijos	Anglų arba lietuvių kalbomis	
83.3.	Eksploatavimo instrukcija	Lietuvių kalba	
83.4.	Gabaritinis brėžinys	dwg. arba .pdf formatu	

#### Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

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