

## 10/0,4 kV TRIFAZIAI ALYVINIAI GALIOS TRANSFORMATORIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI

| Siūlomo gaminio/įrenginio gamintojo pavadinimas |   | STD TRANSFORMATOR TEK. INS. DIS. TIC. LTD. STI                         |  |   |
|---|---|--|--|---|
| Siūlomo gaminio/įrenginio pavadinimas, modelis  |   | 40kVA, 10/0,4kV, Yzn11, Al-Al, Tier2, alyvinis galios transformatorius |  |   |
| Eil.<br>Nr.                                     | Reikalaujamų standartų pavadinimai, parametrų, funkcijų, aprašymai išpildymas ar savybės  | Standartų numeriai, reikalaujamo parametro išpildymo reikšmės          | Siūlomų Prekių atitiktis reikalavimams (Atitinka / Neatitinka) | Pateikiamos nuorodos į kartu su Pasiūlymu pateiktus dokumentus pagrindžiančius Prekių atitikimą (Jeigu siūlomas gaminys iš Gaminių atitinkančių AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninių reikalavimų sąrašo, tai techninės dokumentacijos jiems teikti nereikia ir šis stulpelis nepildomas)<br><b>Siūlomas gaminys įtrauktas į gaminių atitinkančių AB „Energijos skirstymo operatorius“ techninių reikalavimų sąrašą, Eil.Nr. 20.1.16</b> |
| 1.  | Gaminys atitinka standartą <sup>d)</sup>  | LST EN 60076   | Atitinka   |   |
| 2.  | Gaminys atitinka ES reglamentą <sup>d)</sup>  | ES reglamentas Nr. 548/2014  | Atitinka   |   |
| 3.  | Tipo bandymai turi būti atlikti kiekvieno intervalo pasirinktinai bent vienai transformatoriaus galiai <sup>e)</sup> :<br><ul style="list-style-type: none"><li>25-100 kVA;</li></ul> | Tipo bandymai turi būti atlikti akredituotoje laboratorijoje arba      | Atitinka   |   |

|             |   |   |          |  |
|-------------|---|---|----------|--|
|             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 160-630 kVA;</li> <li>• 800-1600 kVA;</li> <li>• 2000-2500 kVA.</li> </ul> <p>Tipo bandymai užskaitomi tada, kai galios transformatoriaus pirminės ir/ ar antrinės apvijos vardinė įtampa yra tokia, kokia nurodyta šiuose techniniuose reikalavimuose arba aukštesnė.</p> | su akredituotos laboratorijos atstovu.  |          |  |
| <b>3.1.</b> | Galios transformatorių tipo bandymai <sup>a)</sup> arba b)  | Įšilimo tipo bandymai (angl. Temperature-rise type test) pagal LST EN 60076-2.  | Atitinka |  |
| <b>3.2.</b> | Galios transformatorių tipo bandymai <sup>a)</sup> arba b)  | Dielektriniai tipo bandymai (angl. Dielectric type test) pagal LST EN 60076-3.  | Atitinka |  |
| <b>3.3.</b> | Galios transformatorių tipo bandymai <sup>a)</sup> arba b)  | Garso lygio nustatymas (angl. Determination of sound level) pagal LST EN 60076-10.  | Atitinka |  |
| <b>3.4.</b> | Galios transformatorių tipo bandymai <sup>a)</sup> arba b)  | Tuščiosios eigos nuostolių ir srovės matavimai esant 90 % ir 110 % vardinei įtampai (angl. Measurement of no-load loss and current at 90 % and 110 % of rated voltage). | Atitinka |  |
| <b>4.</b>   | Transformatorinė alyva be PCB/PCT medžiagų <sup>e)</sup>  | pagal EN 60296  | Atitinka |  |
| <b>5.</b>   | Išpildymo tipas <sup>d)</sup>   | Hermetinis, užpildytas mineraline alyva   | Atitinka |  |

|     |   |  |          |  |
|-----|---|--|----------|--|
| 6.  | Transformatoriaus bakas <sup>d)</sup>   | Gofruoto plieno  | Atitinka |  |
| 7.  | Transformatoriaus eksploatavimo aplinkos temperatūros ribos ne siauresnės nei <sup>d)</sup>   | -35...+35 °C   | Atitinka |  |
| 8.  | Pastatymo aukštis virš jūros lygio <sup>d)</sup>  | ≤ 1000 m   | Atitinka |  |
| 9.  | Vardinė pirminės apvijos įtampa <sup>d)</sup>   | 10 kV  | Atitinka |  |
| 10. | Vardinė antrinės apvijos įtampa <sup>d)</sup>   | 400 V  | Atitinka |  |
| 11. | Vardinis dažnis <sup>d)</sup>   | 50 Hz  | Atitinka |  |
| 12. | Maksimali pirminės apvijos įtampa, $U_m$ <sup>d)</sup>  | 12 kV  | Atitinka |  |
| 13. | Pirminės apvijos izoliacijos lygis prie $U_m$ <sup>d)</sup>   | ≥ LI 75 kV/AC 28 kV  | Atitinka |  |
| 14. | Antrinės apvijos izoliacijos lygis <sup>d)</sup>  | ≥ AC 5 kV  | Atitinka |  |
| 15. | Temperatūros prieaugis alyva/apvijos <sup>d)</sup>  | 60/65 K  | Atitinka |  |
| 16. | Įtampos regulatorius (5 padėčių atšakų perjungiklis aukštosios įtampos pusėje su rankena ant dangčio ir skaitmenimis pažymėtomis atšakų padėtimis) pagal EN 60214-1 <sup>e)</sup> | $\pm 2 \times 2,5 \%$ (DETC)<br>• 1 atšaka +5 %;<br>• 2 atšaka +2,5 %;<br>• 3 atšaka 0 %;<br>• 4 atšaka -2,5 %;<br>• 5 atšaka -5%. | Atitinka |  |
| 17. | Galios transformatoriuose naudojamas elektrotechninis plienas <sup>e)</sup>   | GOES+ (Fe <sub>s</sub> )   | Atitinka |  |

|     |   |   |          |  |
|-----|---|---|----------|--|
| 18. | Aukštosios įtampos izoliatoriai <sup>e)</sup>             | Porcelianiniai pagal EN 50180 su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis (3 vnt.)   | Atitinka |  |
| 19. | Žemos įtampos izoliatoriai <sup>e)</sup>                  | Porcelianiniai pagal EN 50386: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 25-400 kVA su trimis veržlėmis ir dviem paprastomis poveržlėmis (4 vnt.);</li> <li>• 630-2500 kVA su reikiamų parametrų vario arba vario lydinio gnybtais „vėliavėlės“ tipo su keturiomis skylėmis (4 vnt.).</li> </ul> | Atitinka |  |
| 20. | Transformatoriaus pakėlimui skirtas įtaisas <sup>d)</sup> | Pakėlimo kilpos   | Atitinka |  |
| 21. | Alyvos išleidimas <sup>d)</sup>                           | Varžtas apatinėje bako dalyje   | Atitinka |  |
| 22. | Įžeminimas <sup>d)</sup>                                  | Prijungimui skirtas gnybtas pagal EN 50216-4  | Atitinka |  |
| 23. | Techninių duomenų lentelė <sup>d)</sup>                   | Montuojama ant transformatoriaus korpuso  | Atitinka |  |
| 24. | 25÷100 kVA transformatorių dangą pagal <sup>d)</sup>      | Atspari atmosferiniams poveikiams   | Atitinka |  |
| 25. |   | Cinkuoti karštuoju būdu, papildomai nedažomi  | Atitinka |  |

|     |  |   |          |  |
|-----|--|---|----------|--|
| 26. |  | Cinko dangos storis ne mažesnis kaip 70 µm              | Atitinka |  |
| 27. |  | Lydinė cinko danga pagal LST EN ISO 1461                | Atitinka |  |
| 28. | 160÷2500 kVA transformatorių danga <sup>d)</sup>                 | Atspari atmosferiniams poveikiams                       |          |  |
| 29. |  | Antikorozinis dažymas, pagal EN ISO 12944-2 (C3 klasė)  |          |  |
| 30. |  | Dangų sluoksnis - 3                                     |          |  |
| 31. |  | Bendras dangos sluoksnių storis ne mažesnis kaip 120 µm |          |  |
| 32. |  | Išorinio dažų sluoksnio spalva – RAL7033                |          |  |
| 33. | 25÷100 kVA transformatoriai montuojami <sup>d)</sup>             | Atramose, be ratukų                                     | Atitinka |  |
| 34. | 160÷2500 kVA transformatoriai montuojami <sup>d)</sup>           | Transformatorinėse, su ratukais                         |          |  |
| 35. | Alyvos lygio indikatorius <sup>e)</sup>                          | Įrengiamas tiksliai 160÷2500 kVA transformatoriams      |          |  |
| 36. | Apsauginis vožtuvas apsaugai nuo slėgio padidėjimo <sup>e)</sup> | Įrengiamas tiksliai 630÷2500 kVA transformatoriams      |          |  |
| 37. | Termometras su 2 porom kontaktų <sup>e)</sup>                    | Įrengiamas tiksliai 800÷2500 kVA transformatoriams      |          |  |

|     |   |  |          |  |
|-----|---|--|----------|--|
| 38. | Transformatoriaus galia, jungimo grupė, trumpojo jungimo įtampa, tuščiosios eigos ir trumpojo jungimo nuostoliai, triukšmo lygis, maksimalūs gabaritai ir maksimalus svoris <sup>d)</sup> | Pateikti 1-oje lentelėje   | Atitinka |  |
| 39. | Tarnavimo laikas <sup>d)</sup>  | ≥ 25 metai   | Atitinka |  |
| 40. | Techniniai dokumentai pateikiamai kartu su transformatoriais:   | Transformatoriaus pasas lietuvių arba anglų kalbomis.  | Atitinka |  |
| 41. |   | Transportavimo, montavimo instrukcijos lietuvių ir anglų kalbomis.   | Atitinka |  |
| 42. |   | Eksplotavimo instrukcija lietuvių ir anglų kalbomis.   | Atitinka |  |
| 43. |   | Pateikti gamyklinių (angl. Routine tests) bandymų protokolus kartu su galios transformatoriais (transformatoriai gamykloje turi būti išbandomi (ang. Routine tests) pagal standarto LST EN 60076-1 skyriaus 11.1.2.1 reikalavimus.). | Atitinka |  |
| 44. |   | Alyvos saugos duomenų lapas.   | Atitinka |  |

1 lentelė

| Eil. Nr. | Galia, kVA | Jungimo grupė | Trumpojo jungimo įtampa $U_K$ , %, * | Tuščiosios eigos nuostoliai $P_0$ , W, | Trumpojo jungimo nuostoliai $P_K$ ( $t=75^\circ\text{C}$ ), W, | Triukšmo lygis $L_{WA}$ , dB (A) | Matmenys, mm   | Svoris, kg  |
|----------|------------|---------------|--------------------------------------|--|--|----------------------------------|--|-------------|
| 1        | 2          | 3             | 4                                    | 5                                      | 6  | 7                                | 8  | 9           |
| 1.       | 25         | Yzn11         | 4                                    | $\leq 63$                              | $\leq 600$   | $\leq 37$                        | Ilgis $\leq 950$<br>Plotis $\leq 600$<br>Aukštis $\leq 1100$   | $\leq 550$  |
| 2.       | 40         | Yzn11         | 4                                    | $\leq 74$                              | $\leq 685$   | $\leq 39$                        | Ilgis $\leq 950$<br>Plotis $\leq 600$<br>Aukštis $\leq 1100$   | $\leq 550$  |
| 3.       | 63         | Yzn11         | 4                                    | $\leq 93$                              | $\leq 860$   | $\leq 41$                        | Ilgis $\leq 950$<br>Plotis $\leq 600$<br>Aukštis $\leq 1100$   | $\leq 550$  |
| 4.       | 100        | Yzn11         | 4                                    | $\leq 130$                             | $\leq 1250$  | $\leq 41$                        | Ilgis $\leq 1180$<br>Plotis $\leq 820$<br>Aukštis $\leq 1600$  | $\leq 1150$ |
| 5.       | 160        | Dyn11         | 4                                    | $\leq 189$                             | $\leq 1750$  | $\leq 44$                        | Ilgis $\leq 1180$<br>Plotis $\leq 820$<br>Aukštis $\leq 1600$  | $\leq 1150$ |
| 6.       | 250        | Dyn11         | 4                                    | $\leq 270$                             | $\leq 2350$  | $\leq 47$                        | Ilgis $\leq 1400$<br>Plotis $\leq 900$<br>Aukštis $\leq 1700$  | $\leq 1865$ |
| 7.       | 400        | Dyn11         | 4                                    | $\leq 387$                             | $\leq 3250$  | $\leq 50$                        | Ilgis $\leq 1400$<br>Plotis $\leq 900$<br>Aukštis $\leq 1700$  | $\leq 1865$ |
| 8.       | 630        | Dyn11         | 4                                    | $\leq 540$                             | $\leq 4600$  | $\leq 52$                        | Ilgis $\leq 1500$<br>Plotis $\leq 1000$<br>Aukštis $\leq 1800$ | $\leq 2300$ |

\* leistini nuokrypiai ne daugiau kaip  $\pm 10$  %

#### Dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui:

- Bandymų, atliktų akredituotoje (-se) laboratorijoje (-se) protokolai.
- Gamykloje atliktų Bandymų, kuriuose dalyvavo akredituotos laboratorijos atstovas, protokolai (angl. Witnessed manufacturer's testing WMT), patvirtinti atstovo.

- c) 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.
- d) Galios transformatoriaus techninis aprašymas su brėžiniais (kiekvienai galiai).
- e) Gaminio komplektuojančių dalių (ar medžiagų) gamintojo techniniai aprašymai, arba deklaracijos.