



LIETUVOS METROLOGIJOS INSPEKCIJA

MATAVIMO PRIEMONĖS TIPO PATVIRTINIMO SERTIFIKATAS

2022-09-28 Nr. 2655

Įsakymo, kuriuo patvirtintas
matavimo priemonės tipas, data ir
numeris
Techninio dokumento, nustatančio
reikalavimus matavimo priemonės
tipui, pavadinimas
Asmens, kuriam išduotas
sertifikatas, pavadinimas ir buveinės
(veiklos vykdymo vietos) adresas
Matavimo priemonės pavadinimas
Matavimo priemonės tipas /
modifikacija

Lietuvos metrologijos inspekcijos viršininko
2022 m. rugšėjo 28 d., įsakymas Nr. 11V-192 (1.2)

LST EN 61869-1:2009, LST EN 61869-2:2013,
gamintojo techninė dokumentacija

UAB „UTU“
Kirtimų g. 33-1, LT-02244 Vilnius

Srovės matavimo transformatorius

TAT101XXXXXX

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| TAT101400Y05, | TAT101500Y05, | TAT101600Y05, |
| TAT101800Y05, | TAT1011K0Y05, | TAT1011K2Y05, |
| TAT1011K5Y05, | TAT1012K0Y05, | TAT1012K5Y05, |
| TAT1013K0Y05, | TAT1014K0Y05, | TAT101400X05, |
| TAT101500X05, | TAT101600X05, | TAT101800X05, |
| TAT1011K0X05, | TAT1011K2X05, | TAT1011K5X05, |
| TAT1012K0X05, | TAT1012K5X05, | TAT1013K0X05, |
| TAT1014K0X05, | TAT101400X05V, | TAT101500X05V, |
| TAT101600X05V, | TAT101800X05V, | TAT1011K0X05V, |
| TAT1011K2X05V, | TAT1011K5X05V, | TAT1012K0X05V, |
| TAT1012K5X05V, | TAT1013K0X05V, | TAT1014K0X05V, |
| TAT101400J05, | TAT101500J05, | TAT101600J05, |
| TAT101800J05, | TAT1011K0J05, | TAT1011K2J05, |
| TAT1011K5J05, | TAT1012K0J05, | TAT1012K5J05, |
| TAT1013K0J05, | TAT1014K0J05, | TAT101400S05, |
| TAT101500S05, | TAT101600S05, | TAT101800S05, |
| TAT1011K0S05, | TAT1011K2S05, | TAT1011K5S05, |
| TAT1012K0S05, | TAT1012K5S05, | TAT1013K0S05, |
| TAT1014K0S05, | TAT101400X01, | TAT101500X01, |
| TAT101600X01, | TAT101800X01, | TAT1011K0X01, |
| TAT1011K2X01, | TAT1011K5X01, | TAT1012K0X01, |
| TAT1012K5X01, | TAT1013K0X01, | TAT1014K0X01, |
| TAT101400Y01, | TAT101500Y01, | TAT101600Y01, |
| TAT101800Y01, | TAT1011K0Y01, | TAT1011K2Y01, |
| TAT1011K5Y01, | TAT1012K0Y01, | TAT1012K5Y01, |
| TAT1013K0Y01, | TAT1014K0Y01, | TAT101400J01, |
| TAT101500J01, | TAT101600J01, | TAT101800J01, |
| TAT1011K0J01, | TAT1011K2J01, | TAT1011K5J01, |
| TAT1012K0J01, | TAT1012K5J01, | TAT1013K0J01, |
| TAT1014K0J01, | TAT101400S01, | TAT101500S01, |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Matavimo priemonės tipas / modifikacija (tėsinys) | TAT101600S0, TAT1011K2S01, TAT1012K5S01, TAT1011K6X01, TAT1011K6X05V. | TAT101800S01, TAT1011K5S01, TAT1013K0S01, TAT1011K6X05, | TAT1011K0S01, TAT1012K0S01, TAT1014K0S01, TAT1011K6X01V, |
| | (modifikacijų ženklavimo reikšmės pateiktos šio sertifikato priede Nr. 1) | | |
| Matavimo priemonės gamintojo pavadinimas, valstybė, kurioje yra įsisteigęs ir buveinės (veiklos vykdymo vietos) adresas | FRER Srl, Viale Europa, 12, 20093 Cologno Monzese Milanas, Italijos Respublika | | |
| Galioja iki | 2031-10-28 | | |

Pagrindinės matavimo priemonės charakteristikos ir matavimo priemonės tipo patvirtinimo sąlygos pateiktos 4 lapų priede Nr. 1, kuris sudaro neatskiriamą šio sertifikato dalį.

Laikyti negaliojančiu Lietuvos metrologijos inspekcijos 2022 m. kovo 30 d. išduotą matavimo priemonės tipo patvirtinimo sertifikatą Nr. 2655.



Vaidas Gričius

**MATAVIMO PRIEMONĖS TIPO PATVIRTINIMO
SERTIFIKATO
Nr. 2655 PRIEDAS Nr. 1**

**I SKYRIUS
MATAVIMO PRIEMONĖS KONSTRUKCIJA IR VEIKIMAS**

1.1. Bendroji charakteristika.

TAT101XXXXXX tipo srovės matavimo transformatoriaus (toliau – transformatoriaus) paskirtis – atskirti apsaugos ir matavimo prietaisus nuo aukštos įtampos ir su reikiamu tikslumu transformuoti matuojamą tinklo srovę iki lygio, tinkamo matavimo ir apsaugos priemonėms.

Transformatoriaus šerdis yra apvijų tipo, pagaminta iš šaltai valcuoto, granuliu orientuoto magnetinio plieno lakštų arba, priklausomai nuo reikiamos tikslumo klasės, iš labai aukšto pralaidumo minkštos magnetinės medžiagos. Pirminė apvija eina per šerdies centrą. Antrinė apvija pagaminta iš aukštos kokybės elektrolitinio vario laido, izoliuoto laku. Apvija užvyta ant šerdies, kuri įdėta į rėmą, pagamintą iš aukštos kokybės izoliacinių medžiagų, ir vienodai paskirstyta aplink šerdį. Transformatoriaus viršutinė dalis (gaubtas) išlieta iš aliuminio lydinio. Ji apgaubia pirminę apviją ir šerdis su antrinėmis apvijomis. Korpusė montuojama antrinių gnybtų dėžutė, įžeminimo varžtas ir vardinių duomenų plokštelė. Jame taip pat numatytos keturios skylės transformatoriaus tvirtinimui prie laikančiosios konstrukcijos. Transformatoriai užpildyti aukštos kokybės transformatorine alyva su inhibitoriais, kurie padidina alyvos atsparumą senėjimui. Transformatorius yra hermetiškai užsandarintas, kad į transformatoriaus alyvą nepatektų aplinkos oras.

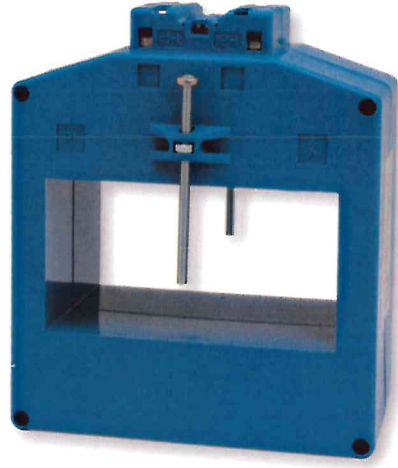
Transformatorių TAT101XXXXXX ženklavimo reikšmės iš eilės: XXX – vardinė pirminė srovė, X – tikslumo klasė, XX – vardinė antrinė srovė, V – vertikalus montavimas. Ženklavimo reikšmės pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė. Transformatorių ženklavimo reikšmės

| TAT101 | XXX | X | XX | V (jei yra) |
|--------|--|--|----------------------------------|-----------------|
| | Vardinė pirminė srovė, A | Tikslumo klasės žymėjimas | Vardinė antrinė srovė | Montavimo būdas |
| | 400 – iki 400 500 – iki 500 600 – iki 600 800 – iki 800 1K0 – iki 1000 1K2 – iki 1200 1K5 – iki 1500 1K6 – iki 1600 2K0 – iki 2000 2K5 – iki 2500 3K0 – iki 3000 4K0 – iki 4000 | J – 0,2 tikslumo klasė, S – 0,2S tikslumo klasė, Y – 0,5S tikslumo klasė, X – 0,5 arba 1 tikslumo klasė | 01 atitinka 1A 05 atitinka 5A | Vertikalus |

Šio tipo srovės matavimo transformatorių patikra vykdoma pagal bendrąją patikros metodiką BPM 8871101-03:2013 „Srovės transformatoriai“.

1.2. Bendras matavimo priemonės vaizdas (1 pav.):



1 pav.

Srovės matavimo transformatoriaus bendras vaizdas

1.3. Jutikliai: nėra.

1.4. Matavimo rezultatų apdorojimas.

Srovės transformatoriuje matavimo verčių apdorojimo nėra. Matavimo vertės apdorojamos atitinkamose matavimo priemonėse, prijungtose prie srovės transformatoriaus.

1.5. Rodmenų įtaisas: nėra.

1.6. Papildoma įranga ir funkcijos, kurioms taikomi teisės aktų ir (arba) standartų reikalavimai: nėra.

1.7. Papildoma įranga ir funkcijos, kurioms netaikomi teisės aktų ir (arba) standartų reikalavimai: kitos papildomos įrangos ir funkcijų (jei yra) aprašai pateikti vartotojo vadove.

1.8. Techniniai dokumentai:

1.8.1. Lietuvos standartas LST EN 61869-1:2009 „Matavimo transformatoriai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai“.

1.8.2. Lietuvos standartas LST EN 61869-2:2013 „Matavimo transformatoriai. 2 dalis. Papildomieji reikalavimai, keliami srovės transformatoriams“.

1.8.3. Srovės matavimo transformatoriaus gamintojo pateikiama techninė dokumentacija.

1.8.4. Italijos Nacionalinio metrologinių tyrimų instituto („I.N.R.I.M.“) išduotas 2015-08-05 bandymų protokolas Nr. 14-0706-14 (0,5 ir 1 tikslumo klasei).

1.8.5. Gamintojo „FRER Srl“ išduota 2015-10-01 matavimo priemonės tipo bandymų ataskaita (0,5 tikslumo klasei).

1.8.6. Gamintojo „FRER Srl“ išduota 2021-07-30 matavimo priemonės tipo bandymų ataskaita (0,5S tikslumo klasei).

1.8.7. Gamintojo „FRER Srl“ išduota 2015-10-01 matavimo priemonės tipo bandymų ataskaita (0,2S tikslumo klasei).

1.8.8. Gamintojo „FRER Srl“ išduota 2015-10-01 matavimo priemonės tipo bandymų ataskaita (0,2 tikslumo klasei).

1.8.9. Gamintojo „FRER Srl“ išduota 2016-04-20 deklaracija.

1.8.10. Matavimo priemonės tipo įvertinimo ataskaita Nr. DV17-MI-0350-35, 2022-09-20 išduota Kauno technologijos universiteto Elektros ir elektronikos fakulteto Metrologijos instituto.

II SKYRIUS MATAVIMO PRIEMONĖS TECHNINIAI DUOMENYS

2.1. Norminės veikimo sąlygos:

Veikimo temperatūra: - 25 ... + 50 °C, saugojimo temperatūra: - 40 ... + 80 °C

Drėgmė: turi neviršyti santykinio 95 % drėgmės (vertės) vidurkio per 24 h, bei santykinio 90 % drėgmės (vertės) vidurkio per 1 mėn.

2.1.1. Matuojamasis dydis: elektros srovės stipris.

2.1.2. Matavimo ribos: pateiktos 2 lentelėje.

2.1.3. Tikslumo klasė: pateikta 2 lentelėje.

2 lentelė. Matavimo ribos ir tikslumo klasės

| Parametras | Techniniai duomenys |
|------------------------------------|--|
| Aukščiausia įrenginio įtampa, kV | 0,72/3 |
| Vardinė pirminė srovė, A | 400; 500; 600; 800; 1000; 1200; 1500; 1600; 2000; 2500; 3000; 4000 |
| Vardinė antrinė srovė, A | 1; 5 |
| Tikslumo klasė | 0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1 |
| Antrinių apvijų bandymo įtampa, kV | 3 |

2.1.4. Klimatinės aplinkos klasė: netaikoma.

2.1.5. Mechaninės aplinkos klasė: netaikoma.

2.1.6. Elektromagnetinės aplinkos klasė: netaikoma.

2.2. Kiti techniniai duomenys: nėra.

III SKYRIUS SĄSAJOS IR SUDERINAMUMO SĄLYGOS

3. Sąsajos ir suderinamumo sąlygos: nėra.

IV SKYRIUS MATAVIMO PRIEMONĖS PIRMINEI PATIKRAI, ĮRENGIMUI IR NAUDOJIMUI TAIKOMI REIKALAVIMAI

4.1. Taikomas patikros metodas ir sąlygos: Bendroji patikros metodika BPM 8871101-03:2013 „Srovės transformatoriai“. Per patikrą atliekami veiksmai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė. Per patikrą atliekami veiksmai

| Veiksmo pavadinimas | Pirminė patikra | Periodinė patikra |
|---|-----------------|-------------------|
| Regimoji kontrolė | taip | taip |
| Izoliacijos elektrinio atsparumo bandymas | taip | ne |
| Izoliacijos varžos įvertinimas | ne | taip |
| Išmagnetinimas | taip | taip |
| Gnybtų ženklinimo (poliarumo) patikrinimas | taip | taip |
| Transformacijos santykio, fazės poslinkio paklaidos įvertinimas | taip | taip |
| Patikros rezultatų įforminimas | taip | taip |

4.2. Įrengimo reikalavimai: transformatoriai montuojami lauko sąlygomis kaip nurodyta vartotojo vadove.

4.3. Naudojimui taikomi reikalavimai: turi būti užtikrinamos 2 skyriaus 2.1. punkto sąlygos.

Visais atvejais srovės transformatorius turi būti naudojamas vadovaujantis gamintojo pateikiamu vartotojo vadovu, atsižvelgiant į technines charakteristikas (tikslumo klasė, komplekto sudėtis, gabaritiniai matmenys, masė) ir jungimo bei tvirtinimo schemas.

V SKYRIUS

MATAVIMO PRIEMONĖS PERIODINEI PATIKRAI TAIKOMI REIKALAVIMAI

5.1. Speciali techninė įranga arba programinė įranga, jei taikoma: nėra.

5.2. Techninės ir programinės įrangos identifikavimas: nėra.

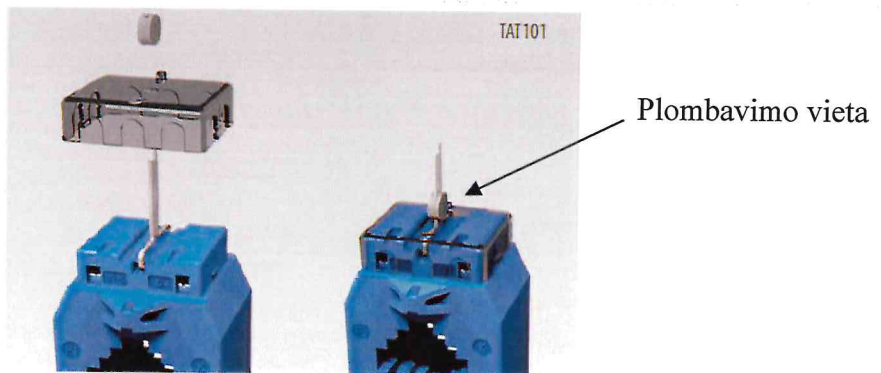
5.3. Veiksmai, reikalingi paruošti matavimo priemonę periodinei patikrai, arba nuoroda į šiuos reikalavimus nustatantį (-ius) techninį (-ius) dokumentą (-us): transformatorius turi būti tvarkingas ir nesugedęs. Periodinė patikra atliekama pagal bendrąją patikros metodiką BPM 8871101-03:2013 „Srovės transformatoriai“.

5.4. Taikomas patikros metodas ir sąlygos: nurodytos šio dokumento IV skyriaus 4.1 punkte.

VI SKYRIUS

MATAVIMO PRIEMONĖS APSAUGOS PRIEMONĖS

6.1. Plombavimas: jei patikros rezultatai teigiami, srovės transformatorius plombuojamas (šio tipo transformatoriams plombos dedamos ant viršaus) ir pažymimas patikros žymeniu su paskirtosios įstaigos, atlikusios patikrą, ženklais (lipduku) (2 pav.).



2 pav.

Transformatoriaus plombavimo vietos

6.2. Duomenų kaupiklis: nėra.

VII SKYRIUS

ŽENKLINIMAS IR UŽRAŠAI

7. Ženklinimas ir užrašai: informacinėje lentelėje, pritvirtintoje ant transformatoriaus korpuso, turi būti nurodytas gamintojo pavadinimas arba logotipas, tipas, ir pagrindinės techninės-metrologinės charakteristikos.

Transformatorių ženklinimas atliekamas po patikros, užklijuojant patikros žymenį prie identifikacinės lentelės.

VIII SKYRIUS

BRĖŽINIAI, PRIDEDAMI PRIE SERTIFIKATO

8. Brėžinių, priedamų prie sertifikato, sąrašas: nėra.