

## Relinės apsaugos ir automatikos bandymo stendo atitikimas techninės specifikacijos reikalavimams

Tiekėjas privalo užpildyti stulpelį „Atitikimą patvirtinanti reikšmė“, įrašant jame siūlomos prekės konkretų parametro dydį/reikšmę, vykdomą funkciją, išpildymą ar savybę, ir pažymint pasiūlymo puslapį ar kitokią nuorodą, kur pateiktuose prekių aprašymuose ar kitoje techninėje dokumentacijoje yra nurodytas šis parametras, vykdoma funkcija, išpildymas ar savybė, patvirtinantys siūlomos prekės atitikimą techninės specifikacijos reikalavimams

| Eil. Nr. | Įrenginio reikalaujamas parametras, funkcijos, išpildymas ar savybė                                                                                                                                                                                                                     | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė (neblogesnė arba lygiavertė)                                                                      | Reikalingas kiekis 1 komplekte | Atitikimą patvirtinanti reikšmė     |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1.       | Relinės apsaugos ir automatikos bandymo stendas                                                                                                                                                                                                                                         | CMC356 VE002829 *d arba lygiavertis                                                                                                                                 | 1                              | CMC 356 Essential Package, VE002829 |
| 1.1      | Standartai, sertifikatai                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                |                                     |
|          | Gamintojo kokybės vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatu                                                                                                                                                                                                                       | ISO 9001 *b                                                                                                                                                         | -                              | Taip                                |
|          | Gamintojo aplinkos vadybos sistema turi būti įvertinta sertifikatais                                                                                                                                                                                                                    | ISO 14001 *b<br>EMAS *b                                                                                                                                             | -                              | Taip                                |
|          | Atitiktis elektromagnetinio suderinamumo (2014/30/EU), tam tikrose įtampos ribose skirtų naudoti elektros įrenginių tiekimu rinkai, suderinimo (2014/35/EU) ir tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo įrangoje (2011/65/EU) direktyvų reikalavimams turi būti patvirtinta sertifikatais | CE atitikties deklaracijos sertifikatai *c                                                                                                                          | -                              | Taip                                |
| 1.2      | Paskirtis                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |                                |                                     |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rankiniam ir automatiniam relių funkcijų testavimui                                                                                                                 | -                              | Taip                                |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Mikroprocesorinių relių atitinkančių IEC 60255 arba lygiavertio standarto reikalavimus (tokių kaip ABB, GE, Siemens, Vamp ir t.t.) tikrinimui ir nuostatų atlikimui | -                              | Taip                                |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Elektromechaninių relių testavimui ir nuostatų atlikimui                                                                                                            | -                              | taip                                |
| 1.3      | Sroviniai išėjimai                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                   | ≥ 6 vnt.                       | 6                                   |
|          | Kintama srovė                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 fazių režime: ≥ 6 x 0 ... 32A; 6 x 430VA prie 25A; *a                                                                                                             | -                              | taip                                |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 fazių režime: ≥ 3 x 0 ... 64A; 3 x 860VA prie 50A; *a                                                                                                             | -                              | taip                                |

| Eil. Nr. | Įrenginio reikalaujamas parametras, funkcijos, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė (neblogesnė arba lygiavertė)                                                                       | Reikalingas kiekis 1 komplekte | Atitikimą patvirtinanti reikšmė |
|----------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|          |                                                                     | 1 fazės režime: $\geq 1 \times 0 \dots 128A$ ; $1 \times 1000VA$ prie $80A$ ; *a                                                                                     | -                              | taip                            |
|          | Nuolatinė srovė                                                     | $\geq 1 \times 0 \dots 180A$ ; $1 \times 1400W$ prie $80A$ *a                                                                                                        | -                              | taip                            |
|          | Tikslumas (paklaida)                                                | $\leq 0,05\%$ nuo diapazono + $0,02\%$ nuo reikšmės *a                                                                                                               | -                              | taip                            |
|          | Žingsnis                                                            | srovės didinimo, mažinimo minimalus žingsnis $\leq 1mA$ *a                                                                                                           | -                              | taip                            |
| 1.4      | Įtampiniai išėjimai                                                 | -                                                                                                                                                                    | $\geq 4$ vnt.                  | 4                               |
|          | Kintama įtampa                                                      | 4 fazių: $\geq 4 \times 0 \dots 300V$ , $3 \times 100VA$ prie $100 \dots 300V$ *a                                                                                    | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | 1 fazės: $\geq 1 \times 0 \dots 600V$ ; $1 \times 275VA$ prie $200-600V$ *a                                                                                          | -                              | taip                            |
|          | Nuolatinė įtampa                                                    | nuolatinės įtampos: $\geq 4 \times 0 \dots \pm 300V$ ; $1 \times 420W$ prie $\pm 300V$ *a                                                                            | -                              | taip                            |
|          | Tikslumas (paklaida)                                                | $\leq 0,03\%$ nuo diapazono + $0,01\%$ nuo reikšmės *a                                                                                                               | -                              | taip                            |
|          | Žingsnis                                                            | įtampos didinimo, mažinimo minimalus žingsnis $\leq 10mV$ *a                                                                                                         | -                              | taip                            |
|          | Įtampos sinchronizavimas                                            | Turi turėti įtampos sinchronizavimo galimybę nuo išorinio įtampos šaltinio *a                                                                                        | -                              | taip                            |
| 1.5      | Dažnis                                                              |                                                                                                                                                                      |                                |                                 |
|          | Reguliavimo diapazonas                                              | $\geq 10 \dots 1000Hz$ *a                                                                                                                                            | -                              | taip                            |
|          | Žingsnis                                                            | Dažnio didinimo, mažinimo minimalus žingsnis $\leq 5\mu Hz$ *a                                                                                                       | -                              | taip                            |
| 1.6      | Kampas                                                              |                                                                                                                                                                      |                                |                                 |
|          | Reguliavimo diapazonas                                              | $\geq -360^\circ \dots +360^\circ$ *a                                                                                                                                | -                              | taip                            |
|          | Žingsnis                                                            | Fazės kampo didinimo, mažinimo minimalus žingsnis $\leq 0,001^\circ$ *a                                                                                              | -                              | taip                            |
| 1.7      | Bendri reikalavimai analoginiams išėjimams                          |                                                                                                                                                                      |                                |                                 |
|          |                                                                     | Kiekvienam iš visų įtampos ir srovės generatorių (įskaitant žemo lygio išėjimus) turi būti galimybė, nuolat ir nepriklausomai reguliuoti amplitudę, fazę ir dažnį *a | -                              | taip                            |
| 1.8      | Nuolatinės įtampos šaltinis                                         | -                                                                                                                                                                    | $\geq 1$ vnt.                  | 1                               |
|          | Reguliavimo diapazonas                                              | $\geq 0 \dots 264V$ *a                                                                                                                                               | -                              | taip                            |
|          | Galia                                                               | $\geq 50 W$ *a                                                                                                                                                       | -                              | taip                            |
| 1.9      | Binariniai įėjimai                                                  | -                                                                                                                                                                    | $\geq 10$ vnt.                 | 10                              |
|          |                                                                     | $\geq 10$ binarinių įėjimų, 5 galvaniškai izoliuotos grupės *a                                                                                                       | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Binariniai įėjimai turi būti multifunkciniai, t.y. turi būti                                                                                                         | -                              | taip                            |

| Eil. Nr. | Įrenginio reikalaujamas parametras, funkcijos, išpildymas ar savybė                                                                                                                                                                                                    | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė (neblogesnė arba lygiavertė)                                                                                                                                                                                                                                                                 | Reikalingas kiekis 1 komplekte | Atitikimą patvirtinanti reikšmė |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        | galimybė naudoti binarinius įėjimus kaip analoginius įėjimus su matavimo diapazonais: 100mV/ 1V/ 10V/ 100V/ 600V *a                                                                                                                                                                                                                                            |                                |                                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Turi dirbti nuo sausų kontaktų arba su įtampa 0...600VDC ir reguliuojama poveikio įtampa *a                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                              | taip                            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Laiko matavimo tikslumas ≤ 100μs *a                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                              | taip                            |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Srovės grandinės nutraukimas turi būti naudojamas kaip triggeris su ≤1ms tikslumu *a                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                              | taip                            |
| 1.10     | Binariniai išėjimai                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ≥ 4 vnt.                       | 4                               |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        | ≥ 4 galvaniškai izoliuoti binariniai išėjimai *a                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                              | taip                            |
|          | Kontakto nutraukimo galingumas, AC                                                                                                                                                                                                                                     | ≥ Umax: 300VAC *a<br>≥ Imax: 8A *a<br>≥ Pmax: 2000VA *a                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                              | taip                            |
|          | Kontakto nutraukimo galingumas, DC                                                                                                                                                                                                                                     | ≥ Umax: 300VDC *a<br>≥ Imax: 8A *a<br>≥ Pmax: 50W *a                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                              | taip                            |
| 1.11     | IEC 61850 protokolas                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Pilnas IEC 61850 edition 2.0 arba naujesnės versijos standarto duomenų srautų generavimas, analizė bei testavimas: Virtualių srovės (A, B, C, N) ir įtampos (A, B, C, N) matavimų srautų generavimas (Sampled values), GOOSE žinučių priėmimas/siuntimas, informacijos apsikeitimo imitavimas RAA terminalai/TSPĮ (IEC 61850 Client/Server) ir analizavimas *a | -                              | taip                            |
| 1.12     | Makro komandos, programavimas                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                 |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                        | Turi turėti programavimo galimybę. Bandymo stendo valdymas su vartotojo susikurta programa *a                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                              | Taip (CM Engine)                |
| 1.13     | Programinė įranga                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                |                                 |
|          | Turi būti pateikta programinė įranga su neriboto naudojimo licencijomis automatiniam diferencinės, distancinės ir maksimalios srovės apsaugų tikrinimui, IEC 61850 protokolo testavimui/analizavimui, realių įvykių tinkle atkūrimui naudojant sutrikimų registratorių | VE002829 +<br>Overcurrent;<br>Distance;<br>Advanced Distance;<br>Advanced Differential;<br>Advanced TransPlay;<br>CM Engine;<br>IEC 61850 Advanced.<br>*d arba lygiavertė                                                                                                                                                                                      | 1 kompl.                       | taip                            |

| Eil. Nr. | Įrenginio reikalaujamas parametras, funkcijos, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė (neblogesnė arba lygiavertė)                        | Reikalingas kiekis 1 komplekte | Atitikimą patvirtinanti reikšmė |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|          | Įrašus, savo programos kūrimui naudojant makro komandas             |                                                                                                                       |                                |                                 |
|          |                                                                     | Programinės įrangos aplinka - anglų kalba *a                                                                          | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Ataskaitos turi būti formuojamos viename bendrame faile *a                                                            | -                              | Taip (OCC)                      |
|          |                                                                     | Būtinai RIO ir XRIO failų palaikymas relinių apsaugų nuostatų importavimui *a                                         | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti galimybė imituoti avarinius procesus COMTRADE formate neribojant įrašo laiko *a                             | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti galimybė importuoti duomenis apie srovės transformatorius iš CTAnalyzer prietaiso *a                        | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti galimybė imituoti harmonikas užduodant norimų harmonikų dydį procentais *a                                  | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti galimybė imituoti jungtuvo padėtį naudojant binarinius išėjimus *a                                          | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti galimybė naudoti makro komandas/programavimą *a                                                             | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti galimybė naudotis skirtingų relių gamintojų apsaugų testavimo šablonais *a                                  | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti galimybė reguliuoti nuolatinės įtampos šaltinio įtampą *a                                                   | -                              | taip                            |
| 1.14     | Bendri reikalavimai                                                 |                                                                                                                       |                                |                                 |
|          |                                                                     | Prietaise turi būti įdiegta saviagnostikos funkcija *a                                                                | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti visų srovių ir įtampų išėjimų apsauga ir signalizacija nuo perkrovimo ir trumpųjų jungimų *a                | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti prietaiso, tarp kelių prietaisų sinchronizavimo galimybė, panaudojant CMGPS 588 įrenginį arba lygiavertį *d | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti patiekiamas kabelis ryšiui su kompiuteriu                                                                   | 1 vnt.                         | taip                            |
|          |                                                                     | Programinė įranga turi dirbti Windows10 operacinėse sistemose ir patiekiamas gamintojo numatytoje laikmenose *a       | -                              | taip                            |
|          |                                                                     | Turi būti pilnas laidų komplektas srovių, įtampų, įėjimų, išėjimų,                                                    | 1 kompl.                       | taip                            |

| Eil. Nr. | Įrenginio reikalaujamas parametras, funkcijos, išpildymas ar savybė | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė (neblogesnė arba lygiavertė)                                                                                                                                                                           | Reikalingas kiekis 1 komplekte | Atitikimą patvirtinanti reikšmė |
|----------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|          |                                                                     | matavimų ir t.t. pajungimui su pilnu antgalių komplektu (tame tarpe „krokodilo“ formos antgaliai, pritaikyti pasijungimo prie gnybtynų antgaliai ir t.t.). Papildomai srovės ir įtampos padavimui turi būti specialus kabelis su 8 gyslomis ir specialiais antgaliais *a |                                |                                 |
|          |                                                                     | Stendas turi turėti aušinimo sistemos (ventiliatorių) automatinį valdymą, kad kuo labiau sumažinti skleidžiamą triukšmą. Pavyzdžiui, kad kai su stendu nedirbama, jo ventiliatorių skleidžiamas triukšmas sumažėtų iki minimumo *a                                       | -                              | taip                            |
| 1.15     | Jungtys, ryšiai                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                 |
|          |                                                                     | RJ45 (10/100/1000 Base-TX) *a                                                                                                                                                                                                                                            | 2 vnt.                         | taip                            |
|          |                                                                     | USB *a                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 vnt.                         | taip                            |
|          |                                                                     | Wi-Fi *a                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 vnt.                         | taip                            |
| 1.16     | Eksploatavimo sąlygos                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                 |
|          | Leistina ilgalaikė eksploatavimo aplinkos temperatūra, °C           | nuo 0 iki +50 *a                                                                                                                                                                                                                                                         | -                              | taip                            |
|          | Leistina ilgalaikė eksploatavimo aplinkos santykinė oro drėgmė, %   | ≤95 *a                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                              | taip                            |
|          | Leistina transportavimo/laikymo aplinkos temperatūra, °C            | nuo -25 iki +70 *a                                                                                                                                                                                                                                                       | -                              | taip                            |
| 1.17     | Svoris ir konstrukcija                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                |                                 |
|          | Svoris, kg                                                          | ≤17 *a                                                                                                                                                                                                                                                                   | -                              | taip                            |
|          | Išmatavimai, mm                                                     | ≤450 x 145 x 390 (plotis x aukštis x gylis) *a                                                                                                                                                                                                                           | -                              | taip                            |
|          | Konstrukcija                                                        | Stendas turi būti viename korpuse, neskaidomas sudėtiniais blokais ar moduliais *a                                                                                                                                                                                       | -                              | taip                            |
| 1.18     | RAA bandymo stendo vartotojo vadovai su pačio stendo, programinės   | Skaitmeninėje laikmenoje (CD/DVD, USB) arba nuorodomis į oficialius gamintojų puslapius, anglų arba lietuvių kalbomis                                                                                                                                                    | 1 kompl.                       | taip                            |

| Eil. Nr. | Įrenginio reikalaujamas parametras, funkcijos, išpildymas ar savybė                     | Reikalaujama parametro ar funkcijos reikšmė, išpildymas ar savybė (neblogesnė arba lygiavertė) | Reikalingas kiekis 1 komplekte | Atitikimą patvirtinanti reikšmė |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|          | Įrangos ir jos funkcijų aprašymais                                                      |                                                                                                |                                |                                 |
| 1.19     | Išorinis maitinimas                                                                     | 220 -240 VAC *a                                                                                | -                              | taip                            |
| 1.20     | Garantinis terminas                                                                     | ≥24 mėn.                                                                                       | -                              | taip                            |
| 1.21     | Nutraukus įrenginio gamybą jo palaikymo (remontas, kalibravimas, atnaujinimai) terminas | ≥10 m.                                                                                         | -                              | taip                            |
| 1.22     | Problemų susijusių su įrenginio eksploatavimu sprendimas (technical support)            | Lietuvoje ir užsienyje 24 valandos per parą, 7 dienos per savaitę (technical support 24/7)     | -                              | taip                            |
| 1.23     | Pakaitinio įrenginio, garantiniu laikotarpiu sugedus pirktam, suteikimo terminas        | ≤72 val.                                                                                       | -                              | taip                            |

Pastabos \*a. Tiekėjo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui, įrenginio gamintojo katalogo ir/ar techninių parametų suvestinės, ir/ar brėžinio kopija.

\*b. Tiekėjo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui, atitikties sertifikato, išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija.

\*c. Tiekėjo teikiama dokumentacija reikalaujamo parametro atitikimo pagrindimui, atitikties sertifikato, gamintojo arba išduoto licencijuotos nepriklausomos įstaigos, kopija.

\*d. Specifikacijoje pateiktos firmos pavadinimas ir katalogo kodas jokios komercinės reikšmės neturi, o tik nurodo technines gaminio charakteristikas aprašančius informacijos šaltinius. Gali būti siūlomi konkrečiais katalogo numeriais, kodais įvardinti lygiavertčiai, ne blogesnių techninių charakteristikų kitų firmų gaminiai.