

PATVIRTINTA
LITGRID AB

2023 m. spalio mėn. 30 d.

Perdavimo tinklo
departamento vadovo
nurodymu Nr.23NU-465

**Pagrindinių ir kitų EEA įrenginių sąrankos vidaus komercinės apskaitos/kontrolinės (techninės) apskaitos spintose (KAS/TAS)
Užsakovo patikrinimo protokolas gamyklinių bandymų metu**

Rekonstruojama/ statoma TP	<u>įrašyti TP pavadinimą</u>
Spintų operatyviniai pavadinimai	<u>įrašyti spintų operatyvinius pavadinimus</u>
Vidaus spintų kiekis pagal techninio projekto žiniaraštį	<u>įrašyti spintų kiekį (vnt.)</u>
Vidaus spintų kiekis, pateiktas vertinimui gamykliniuose bandymuose	<u>įrašyti spintų kiekį (vnt.)</u>

1. Pateiktos (-ų) vertinimui spintos (-ų) sąrankos (-ų) dokumentacija:

1.1. Pateiktos darbo projekto EEA dalies spintos (-ų) montažinės schemos.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.2. Pateiktos darbo projekto EEA dalies spintos (-ų) principinės schemos.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.3. Pateikta Rangovo užpildyta, suderinta, ir EEA dalies techninės priežiūros specialisto vizuota techninio projekto EEA dalies techninė specifikacija.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.4. Spintos (-ų) sąrankos (-ų) Gamintojas izoliacijos bandymams atlikti paaukštinta nuolatine įtampa turi prietaisą/įrenginį kuriam atlikta ir galioja metrologinė patikra.

Prietaisas/įrenginys	Tipas	Gamyklinis numeris	Patikros/kalibravimo data	Patikros/kalibravimo galiojimo data

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.5. Spintos (-ų) sąrankos (-ų) Gamintojas pereinamųjų varžų matavimams atlikti turi prietaisą/įrangą kuriai atlikta ir galioja metrologinė patikra.

Prietaisas/įranga	Tipas	Gamyklinis numeris	Patikros/kalibravimo data	Patikros/kalibravimo

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.6. Pateikti spintoje (-se) įrengtos instaliacijos izoliacijos bandymo paaukštinta nuolatine įtampa, pereinamųjų varžų (norma $\leq 0,1 \Omega$) matavimo protokolai, ARĮ įrenginių derinimo protokolai.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1.7. Pateiktas (-i) spintos (-ų) gamyklinis (-iai) (sąrankos (-ų) pasas (-ai)).

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2. Vidaus KAS/TAS korpuso (-ų) sąrankos (-ų) techninių charakteristikų ir kokybės vertinimas.

2.1. Spintos korpuso išmatavimai (____X____X____ mm) ir cokolis (____ mm), jei tiekiamas kartu.

AxPxG mm įrašyti iš techninės specifikacijos

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2.2. Spintos korpuso detalės ir durys pagamintos iš plieninės skardos lakštų. Skardos storis $\geq 1,5 \text{ mm} \div 3 \text{ mm}$.

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2.3. Spintos korpuso dalių, pagamintų iš plieninės skardos lakštų, dažyti paviršiai nepažeisti, korpusas dažytas iš vidaus ir išorės, kitaip mechaniškai nepažeistas ir nedeformuotas.

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2.4. Pagamintos iš plieninės skardos lakštų spintos korpuso dalių išorė ir vidus padengtas milteliniais dažais (pagal RAL 7035 spalvą).

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2.5. Spintos korpusas tvirtas, iš išorės neišardomos konstrukcija, visos sudedamos dalys to paties gamintojo.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6. Spintos korpuso mechaninis atsparumas \geq IK05.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.7. Spintos apsaugos laipsnis \geq IP22.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.8. Spintos durys vienos, vientisos be išpjovų arba pagal projektinę dokumentaciją (technines specifikacijas) kombinuotos, įstiklintos organiniu smūgiams atspariu, ≥ 3 mm storio permatomu polistireno, akrilo ar kito analogiško plastiko stiklu, montuojamos ant vyrių, su plombavimui paruoštomis vietomis.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.9. Spintos durų atidarymo kampas $\geq 120^\circ$, yra sumontuoti užraktai - "Trikampė" arba „Double-bit“ tipo spyna, pasukama 90° kampu, ≥ 2 vnt.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.10. Spintos durų atidarymo kryptis - dešinė.

Atitinka	Neatitinka
----------	------------

Pastabos:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

2.11. Ant vidinės spintos durų pusės arba, jei durys kombinuotos, tai ant šoninės sienelės sumontuotas „kišenės“ tipo laikiklis A4 formato brėžiniams sudėti.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.12. Spintos viduje įrengta (-os) montажinė plokštė (-ės), pagaminta (-os) iš vientiso, plieninės skardos lakšto, kurio storis $2 \div 4$ mm.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.13. Montажinė plokštė, skirta skaitikliams ir bandymo gnybtynams, ant vyrių ir atidaroma į tą pusę, kaip ir durys. Plokštė sumontuota ≥ 50 mm atstumu nuo spintos galinės ir šoninės (iš atidarymo pusės) sienelės.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.14. Montажinė plokštė, skirta skaitikliams ir bandymo gnybtynams, su plombavimui uždarytoje padėtyje paruošta (-omis) vieta (-omis).

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.15. Montажinė plokštė, skirta skaitikliams ir bandymo gnybtynams (kiekiui numatytam techninėse specifikacijose), su kiaurymėmis laidams išvesti. Kiaurymių kraštai pilnai padengti izoliuojančia medžiaga.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.16. Spintos korpuso konstrukcijoje įrengta žeminimo laidininko prijungimo vieta, pažymėta ženklu



Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.17. Kabelių įvedimo plokštė su metalinių plokščių segmentais, su tarpine prie spintos apatinės plokštės (dugno) pritvirtinta varžtais.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.18. Kabelių įvedimas į spinta - plokštėje įrengti metaliniai segmentai su kabelius įtvirtinančiais daugiaviečiais, apsaugojančiais dulkių, drėgmės, pašalinių daiktų patekimą į spintos vidų, sandarinimo įtaisais pagal gamintojo katalogą (įrengtas segmentų kiekis atitinka pateikto darbo projekto EA dalies spintos principinės schemos reikalavimus).

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.19. Kabelių įvedimo plokštėje įrengti ne mažiau kaip 10 % rezerviniai metalinių plokščių segmentai, pritvirtinti varžtais.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.20. Spintos vidaus konstrukcijų metalinių dalių paviršiai, išskyrus dalis pagamintas iš korozijai atsparių metalų lydinių, cinkuoti arba padengti milteliniais dažais (pagal RAL 7035 spalvą)

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.21. Durų spynų ir durų bei montažinės plokštės vyrių tvirtinimas, suvaržymas, veikimas

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2.22. Spintos cokolio šoninės (tarp jų ir priekinės bei galinės) detalės pagamintos iš plieninės skardos lakštų. Skardos storis $\geq 1,5 \text{ mm} \div 3\text{mm}$.

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2.23. Spintos cokolio plieninės skardos lakštų paviršiai padengti milteliniais dažais (pagal RAL 7035 spalvą arba parenkant spalvą pagal bendrąjį visų vidaus spintų dizainą)

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2.24. Spintos cokolio tvirtinimas prie grindų ir spintos korpuso rėmo varžtais, ne mažiau kaip 4 taškuose

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

2.25. Spintos viduje gaminio ir sąrankos gamintojų ženklavimo lentelės (gamintojas, gaminio tipas, numeris, pagaminimo data ir kt.)

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

3. Vidaus KAS/TAS reikalavimai komplektacijai - sumontuotos nepagrindinės/papildomos/kitos įrangos/vidinio montažo ir kokybės vertinimas.

3.1. Pateikti visos spintoje įrengtos būtinos sertifikuoti įrangos, atitikties sertifikatai.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2. Visa spintoje montuojama įranga ir įtaisai pritaikyti darbui aplinkos temperatūroje 0°C ÷ +55°C.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.3. Spintos montažinėje plokštėje įrengtas darbo projekto dokumentacijoje nurodytas elektros apskaitos prietaisų ir jiems prijungti skirtų bandymo gnybtynų kiekis.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.4. Spintoje įrengti darbo projekto dokumentacijoje nurodyti elektros apskaitos prietaisų informacijos surinkimo ir perdavimo valdikliai (KDV ir MDV).

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.5. Įtampos grandinių ARĮ įtaisai, sumontuoti spintoje pagal darbo projekto dokumentacijoje nurodytą schemą. Įtaisų valdymo rankenos, prijungimo gnybtai sumontuoti po plombuojamąju gaubtu.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.6. Elektros apskaitos prietaisų srovės kilpų (CL1 ir CL2) surinkimo gnybtynai, sumontuoti spintoje po plombuojamoju gaubtu, pagal darbo projekto dokumentacijoje nurodytą schemą.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.7. Spintoje sumontuotas elektros apskaitos prietaisų įtampos grandinių rezervavimui skirtų 230VAC/12VDC (minimali generuojama srovė 0,8 A) nuolatinės srovės rezervinio maitinimo šaltinių/blokų kiekis, nurodytas darbo projekto dokumentacijoje.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.8. Spintoje sumontuotas ryšio ir duomenų perdavimo įrangos maitinimui skirtas 220(110) VDC/230VAC 50Hz pramoninio tipo keitiklis (vardinė galia 230VAC pusėje $\geq 100\text{VA}$), nurodytas darbo projekto dokumentacijoje.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.9. Spintoje sumontuotas Ethernet terpės keitiklių (su integruotais maitinimo šaltiniais) kiekis, nurodytas darbo projekto dokumentacijoje.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.10. Spintoje sumontuota optinių kabelių paskirstymo dėžutė (ODF), nurodyta darbo projekto dokumentacijoje.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.11. Spintos viduje, viršutinėje dalyje, sumontuotas ir veikia, įjungiamas/išjungiamas ranka, LED šviestuvai (230 VAC, 5-15 W).

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.12. Spintoje sumontuoti ir veikia ≥ 2 vnt. trilaidžiai kištukiniai lizdai (230 VAC), prijungti per 30 mA nuotėkio srovės automatinį jungiklį su B16A apsaugos charakteristika.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.13. Spintoje sumontuotas VAC ir VDC automatinių jungiklių, išjungėjų ir tarpinių gnybtų rinklių kiekis, nurodytas darbo projekto dokumentacijoje.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.14. Spintoje visa nepagrindinė/papildoma/kita įranga (išskyrus specifinę) yra sumontuota ant DIN 35 montavimo bėgelio

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.15. Spintoje sumontuota varinė žeminimo šyna. Minimalus šynos skerspjūvis 15x5mm su ≥ 20 vnt. prijungimo vietų, su varžtais $\geq M5$, su dviem prijungimo vietomis laidams ≥ 25 mm².

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.16. Vidinio montažo laidai pakloti dengiamuose PVC loveliuose.

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

3.17. Užvedamų ir rezervinių kabelių tvirtinimui šoninėse sienelėse įrengti spintos korpuso gamintojo originalūs, izoliuotos konstrukcijos tvirtinimo elementai pagal katalogą.

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

3.18. Antrinių srovės ir įtampos grandinių tarpinių gnybtų atitikimas techniniams reikalavimams

	Atitinka	Neatitinka
Laidai prie gnybtų kontaktų prijungiami varžteliais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vardinė gnybtų srovė ≥ 41 A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vardinė gnybtų įtampa ≥ 300 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gnybtų kontaktų skerspjūvis laido prijungimui ($0,75 \div 10$ mm ²)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gnybtų grandinė nutraukiama su varžtų priveržiamu izoliuotu vertikaliu stumdomu tilteliu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gnybtų tarpusavio trumpinimui sumontuoti komutuojami trumpikliai, pagal gnybtų gamintojo katalogą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minimalus ir maksimalus laido priveržimo jėgos momentas pagal gnybtų gamintojo katalogą, Nm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Greta esantys skirtingų fazių/potencialų gnybtai apsaugoti nuo trumpo jungimo tarp jų ir atskirti pertvaromis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yra galimybė prijungti testavimo įrangą į abu gnybto polius atskirai, nutraukus gnybto grandinę prieš tai jas užtrumpinus, neatjungus abiejose gnybto pusėse prijungtų laidų, pagal gnybtų gamintojo katalogą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

3.19. Srovės kilpų ir signalinių grandinių tarpinių gnybtų atitikimas techniniams reikalavimams

	Atitinka	Neatitinka
Laidai prie gnybtų kontaktų prijungiami varžteliais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vardinė gnybtų srovė ≥ 16 A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vardinė gnybtų įtampa ≥ 300 V	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gnybtų kontaktų skerspjūvis laido prijungimui ($0,75 \div 4$ mm ²)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gnybtų grandinė nutraukiama su izoliuotais vertikaliais atkeliamais kirtikliais arba su varžtais priveržiamais izoliuotais vertikaliai stumdomais tilteliais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Minimalus ir maksimalus laido priveržimo jėgos momentas pagal gnybtų gamintojo katalogą, Nm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

3.20. Spintoje, į vieną tarpinio gnybto arba bet kurio įtaiso gnybto polių yra prijungta ne daugiau dviejų vienodo skerspjūvio vidinio montažo laidų.

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

3.21. Spintoje elektros apskaitos ir maitinimo schemose vidinis montažas išpildytas laidais

	Atitinka	Neatitinka
Visi laidai izoliuoti, varinių, vienviečių gyslų (monolitinių gyslų)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srovės ir įtampos grandinių minimalus skerspjūvis, 2,5 mm ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srovės kilpų (CL*) grandinių skerspjūvis, $0,75 \div 1,00$ mm ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kitų grandinių minimalus skerspjūvis, 1,5 mm ²	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

3.22. Spintos viduje montažiniai laidai į bandymo gnybtynus ir elektros apskaitos prietaisus ištraukti per montažinės plokštės

Atitinka	Neatitinka
----------	------------

kiaurymes ir turi laidų atsargą ≥ 120 mm.

Pastabos:

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

3.23. Tarp spintoje ant montažinės plokštės ir DIN35 bėgelių montuojamos įrangos yra išlaikyti minimalūs horizontalūs ir iki PVC lovelių atstumai ≥ 50 mm.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.24. Spintos ir joje įrengtų visų įrenginių, įtaisų bei laidininkų žymėjimai atitinka darbo projekto brėžiniuose pavaizduotus (pagal Perdavimo tinklo operatyvinių ir techninių pavadinimų sudarymo ir žymėjimo tvarkos aprašo reikalavimus). Spintos viduje visi žymėjimai atsparūs mechaniniam dėvėjimuisi ir aplinkos poveikiui, atspausdinti ant klijuojamos plastikinės juostelės arba kitokios ilgalaikiai eksploatacijai pritaikytos medžiagos (nenaudojant priklijuojamų popieriaus lipdukų). Užrašų spausdinto šrifto dydis turi būti ne mažesnis nei 5 mm.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.25. Spintoje sumontuotų kabelių, kabelių laidininkų ir vidinio montažo laidų žymės yra spausdintos ant plastikinių kortelių. Laidų specialūs žymekliai su galimybe žymes keisti/pakeisti laidininkų neatjungus. Spausdinto šrifto dydis žymėje turi būti ne mažesnis nei 3 mm.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.26. Visi spintoje sumontuoti elektros apskaitos grandinių plombavimui skirti dangčiai pagaminti iš neperforuotos medžiagos.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.27. Spintoje visi elementai (priedaisai/įtaisai/įranga) tinkamai priveržti/pritvirtinti.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.28. Spintoje visi elementai (priedaisai/įtaisai/įranga) sujungti pagal darbo projekto EA dalies spintos montažines schemas.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.29. Spintoje uždažytos visos papildomai išpjautos angos/pažeistos sąrankos dalys.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.30. Spinta išvalyta/išsiurbtos dulkės ir drožlės/nėra nereikalingų elementų.

Pastabos:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.Išvados

4.1. Gamykliniai _____ spintos (-ų) sąrankos (-ų) bandymų rezultatai:

Atitinka	Neatitinka
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pastabos:

4.2. Gamykliniuose bandymuose dalyvavo ir su patikrinimo protokolo rezultatais, ir išvadamis Rangovo atstovas (ai) susipažinęs (ę):

Rangovo atstovas:

pareigos

vardas, pavardė

parašas

data

Rangovo atstovas:

pareigos

vardas, pavardė

parašas

data

4.3. Gamykliniuose bandymuose dalyvavo ir su patikrinimo protokolo rezultatais, ir išvadamis Užsakovo atstovas (ai) susipažinęs (ę):

**Užsakovo EEA spec. techninės
priežiūros atstovas:**

pareigos

vardas, pavardė

parašas

data

