



LIETUVOS METROLOGIJOS INSPEKCIJOS VIRŠININKAS

ĮSAKYMAS

**DĖL BENDROSIOS PATIKROS METODIKOS BPM 111950581-163:2025
„SKAITMENINIAI IR IŠMANIEJI TACHOGRAFAI (TIKRINAMI SU MATT NX
ĮRANGA)“ (A IR B DALYS) PATVIRTINIMO**

2025 m. rugsėjo d. Nr. 11V- -(1.2 E)
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos metrologijos įstatymo 19 straipsnio 9 dalimi, Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2018 m. balandžio 18 d. nutarimo Nr. 364 „Dėl įgaliojimų įgyvendinant Lietuvos Respublikos metrologijos įstatymą suteikimo“ 1.1.6 papunkčiu, Matavimo priemonių patikros metodikų rengimo ir tvirtinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministro 2015 m. gegužės 15 d. įsakymu Nr. 4-329 „Dėl Matavimo priemonių patikros metodikų rengimo ir tvirtinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ 24 punktu bei atsižvelgdamas į Lietuvos Respublikos ekonomikos ir inovacijų ministerijos 2025 m. rugsėjo 4 d. derinimo raštą Nr. 3-2776 „Dėl Lietuvos metrologijos inspekcijos viršininko įsakymo „Dėl bendrosios patikros metodikos BPM 111950581-XX:2025 „Skaitmeniniai ir išmanieji tachografai (tikrinami su MATT NX įranga)“ (A ir B dalys) patvirtinimo“ projekto pakartotinio derinimo“:

1. T v i r t i n u:
 - 1.1. bendrąją patikros metodiką BPM 111950581-163:2025 „Skaitmeniniai ir išmanieji tachografai (tikrinami su MATT NX įranga)“ (A dalis) (pridedama);
 - 1.2. bendrąją patikros metodiką BPM 111950581-163:2025 „Skaitmeniniai ir išmanieji tachografai (tikrinami su MATT NX įranga)“ (B dalis) (pridedama).
2. P a v e d u Teisinės metrologijos skyriui pateikti šio įsakymo nuorašą 1 punkte nurodytos bendrosios patikros metodikos rengėjui ir paskirtosioms įstaigoms, atliekančioms tachografų patikrą.

Viršininkas

Vaidas Gričius

Parengė
Teisinės metrologijos skyriaus
patarėja

Alma Gaižienė

PATVIRTINTA
Lietuvos metrologijos inspekcijos
viršininko 2025 m. rugsėjo d.
įsakymu Nr. 11V- (1.2 E)

**SKAITMENINIAI IR IŠMANIEJI TACHOGRAFAI
(TIKRINAMI SU MATT NX ĮRANGA)**

BENDROJI PATIKROS METODIKA

A dalis

BPM 111950581-163:2025

(naudojama tik kartu su B dalimi)

SUDERINTA

Lietuvos Respublikos
ekonomikos ir inovacijų ministerijos
2025 m. rugsėjo 4 d. raštu Nr. 3-2776

Parengė
Kauno technologijos universiteto
Elektros ir elektronikos fakulteto
Metrologijos instituto
vyresnysis mokslo darbuotojas

(parašas)

Doc. dr. Paulius Kaškonas

2025-

Įvertino
Lietuvos metrologijos inspekcijos
Teisinės metrologijos skyriaus
vedėja

(įgalioto darbuotojo pareigos)

(parašas)

dr. Lilijana Gaidamovičiūtė

2025-

I SKYRIUS

BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Bendroji patikros metodika BPM 111950581-163:2025 „Skaitmeniniai ir išmanieji tachografai (tikrinami su MATT NX įranga)“ A dalis (toliau – metodika) ir B dalis (toliau – procedūros aprašas) skirta skaitmeniniams tachografams, skaitmeniniams (išmaniesiems) 1-os versijos bei skaitmeniniams (išmaniesiems) 2-os versijos tachografams (toliau kartu – tachografai) tikrinti. Šioje metodikoje nustatomi metodai ir priemonės, naudojami tachografų periodinei ir neilinei patikrai (toliau kartu – patikra) atlikti.

2. Metodika parengta vadovaujantis šiais norminiais dokumentais:

2.1. 2014 m. vasario 4 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 165/2014 dėl kelių transporto priemonėse naudojamų tachografų, kuriuo panaikinamas Tarybos reglamentas (EEB) Nr. 3821/85 dėl kelių transporto priemonėse naudojamų tachografų ir iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 561/2006 dėl tam tikrų su kelių transportu susijusių socialinių teisės aktų suderinimo.

2.2. 2016 m. kovo 18 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2016/799, kuriuo įgyvendinamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 165/2014 ir nustatomi tachografų ir jų komponentų konstrukcijos, bandymo, įrengimo, naudojimo ir remonto reikalavimai.

2.3. 2018 m. vasario 28 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2018/502, kuriuo iš dalies keičiamas Įgyvendinimo reglamentas (ES) 2016/799, kuriuo nustatomi tachografų ir jų komponentų konstrukcijos, bandymo, įrengimo, naudojimo ir remonto reikalavimai.

2.4. 2021 m. liepos 16 d. Komisijos įgyvendinimo reglamentas (ES) 2021/1228, kuriuo iš dalies keičiamas Įgyvendinimo reglamento (ES) 2016/799 nuostatos dėl išmaniųjų tachografų ir jų komponentų konstrukcijos, bandymo, įrengimo, naudojimo ir remonto reikalavimų.

2.5. Tachografų dirbtuvių veiklos taisyklės, patvirtintos Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2021 m. rugsėjo 22 d. įsakymu Nr. 2BE-252 „Dėl tachografų dirbtuvių veiklos taisyklių patvirtinimo“.

3. Patikrai pateikiama:

3.1. tachografas, įdiegtas transporto priemonėje;

3.2. tachografo eksploatacijos dokumentacija;

3.3. informacija apie transporto priemonės gamintojo keliamus reikalavimus padangoms.

II SKYRIUS

TIKRINAMI METROLOGINIAI PARAMETRAI IR JŲ REIŠMĖS

4. Tikrinami metrologiniai parametrai ir jų leidžiamosios ribos pateiktos metodikos 1 lentelėje.

1 lentelė. Tikrinamų metrologinių parametru vertės ir leidžiamosios ribos

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro vertė / Leidžiamosios ribos
1.	Greičio matavimo sritis	Nuo 20 km/h iki 200 km/h
2.	Greičio matavimo paklaida	±1 km/h
3.	Atstumo matavimo paklaida	±2 %

Eil. Nr.	Parametro pavadinimas	Parametro vertė / Leidžiamosios ribos
4.	Laiko matavimo paklaida	±2 s/24 h Skaitmeniniams tachografams bei skaitmeniniams (išmaniesiems) 1-os versijos tachografams
		±1 s/24 h Skaitmeniniams (išmaniesiems) 2-os versijos tachografams

5. Transporto priemonėje sumontuoto tachografo patikros metu būdingieji koeficientai W ir K gali būti matuojami naudojant stabdžių ritininį stendą arba važiuojant nustatyto ilgio (pvz., 20 metrų) tiesią kelio atkarpą.

6. Tachografo greičio matavimo paklaida nustatoma tikrinamuoju tachografu matuojant etaloninės įrangos imituojamą judėjimo greitį ir tachografo matavimo rodmenis palyginant su etalonine greičio verte.

7. Tachografo atstumo matavimo paklaida nustatoma tikrinamuoju tachografu matuojant etaloninės įrangos užduodamą judėjimo atstumą ir tachografo matavimo rodmenis palyginant su etalonine atstumo verte.

8. Tachografo laiko matavimo paklaida nustatoma etalonine įranga matuojant tachografo vidinio laikrodžio stabilumą, perskaičiuojamą į laikrodžio nuokrypį per 24 h.

III SKYRIUS PATIKROS VEIKSMAI

9. Patikros metu atliekami veiksmai nurodyti metodikos 2 lentelėje.

2 lentelė. Patikros metu atliekami veiksmai

Eil. Nr.	Veiksmo pavadinimas	Metodikos punkto numeris	Patikra
1.	Regimoji kontrolė	21	Taip
2.	Tachografo funkcijų išbandymas	22	Taip
3.	Greičio matavimo srities ir paklaidų įvertinimas	23	Taip
4.	Atstumo matavimo paklaidos įvertinimas	24	Taip
5.	Laiko matavimo paklaidos įvertinimas	25	Taip

IV SKYRIUS PATIKROS PRIEMONĖS

10. Etaloninės matavimo priemonės, naudojamos patikros metu, nurodytos 3 lentelėje.

3 lentelė. Etaloninės matavimo priemonės

Matavimo priemonė	Matavimo priemonės charakteristikos	
	Matavimo vertė / sritis	Paklaida
Etaloninė tachografų patikros sistema MATT NX	Greitis: Nuo 20 km/h iki 200 km/h	± 1 km/h
	Atstumas: 1000 m	± 1 m
	Laikas: –	$\pm 0,1$ s/24 h

11. Etaloninė tachografų patikros sistema (toliau – etaloninė įranga) turi būti kalibruota. Etaloninės įrangos paklaidos, susidedančios iš sistemingosios paklaidos ir išplėstinės neapibrėžties pavieniams matavimams, apskaičiuotos pagal jų kalibravimo duomenis, sumos, neturi viršyti metodikos 3 lentelėje nurodytų paklaidų verčių.

12. Patikros metu naudojamos pagalbinės priemonės nurodytos metodikos 4 lentelėje.

4 lentelė. Pagalbinės patikros priemonės

Eil. Nr.	Pagalbinės priemonės pavadinimas	Pagalbinės priemonės charakteristikos		Pastabos
		Matavimo ribos	Paklaida	
1.	Oro slėgio manometras	Iki 2500 kPa (25 Bar)	$\pm 1,5$ %	Transporto priemonės padangų slėgio matavimui
2.	Aukštimalis arba ruletė	Nuo 100 mm iki 900 mm	± 2 mm	Rato efektyviojo apskritimo ilgio matavimui
3.	Gylio matuoklis	Iki 25 mm	$\pm 0,01$ mm	Padangų protektoriaus gylio matavimui
3.	Termometras	Nuo -20 °C iki $+70$ °C	± 2 °C	Aplinkos temperatūros matavimui
4.	Drėgmėmatis	Nuo 20 % iki 90 %	± 3 %	Aplinkos santykinės drėgmės matavimui
5.	Ritininis stabdžių standas	–	–	Rato efektyviojo apskritimo ilgio ir būdingųjų koeficientų matavimui (pasirinktinai)

13. Pagalbinės priemonės, pateiktos metodikos 4 lentelėje, kurioms nurodytos metrologinės charakteristikos, turi būti kalibruotos arba joms turi būti atlikta patikra.

14. Pagalbinės priemonės aplinkos sąlygų stebėjimui (termometras ir drėgmėmatis) gali būti bendrame korpuse, jei jų metrologinės charakteristikos tenkina metodikos 4 lentelėje nurodytus reikalavimus.

V SKYRIUS LEIDŽIAMAS IŠORINIS POVEIKIS

15. Patikra atliekama šiomis sąlygomis:

15.1. aplinkos temperatūra (atliekant patikros veiksmus patalpoje): nuo 5 °C iki 35 °C;

15.2. aplinkos temperatūra (atliekant patikros veiksmus lauke): nuo -10 °C iki 40 °C;

15.2. santykinė oro drėgmė (be kondensato): iki 90 %;

VI SKYRIUS DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI

16. Atliekant patikrą, turi būti laikomasi saugos reikalavimų, nurodytų šių teisės aktų aktualiose redakcijose ir techniniuose dokumentuose:

16.1. Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatyme;
16.2. Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklėse, patvirtintose Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2010 m. kovo 30 d. įsakymu Nr. 1-100 „Dėl Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių patvirtinimo“;

16.3. Darbo įrenginių naudojimo bendruosiuose nuostatuose, patvirtintuose Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 102 „Dėl Darbo įrenginių naudojimo bendrųjų nuostatų patvirtinimo“.

17. Atliekant patikrą turi būti vykdomi saugos reikalavimai, nurodyti tikrinamosios priemonės bei naudojamų etaloninių matavimo priemonių ir papildomų patikros priemonių techniniuose dokumentuose.

18. Transporto priemonė, kurioje sumontuotas tikrinamasis tachografas, turi turėti galiojančią atliktos privalomosios techninės apžiūros, apibrėžtos Lietuvos Respublikos saugaus eismo automobilių keliais įstatyme, dokumentą.

19. Atliekant patikrą uždaroje patalpoje, ant transporto priemonės išmetamųjų dujų vamzdžio turi būti uždėta išmetamąsias dujas ištraukiančios ventiliacijos žarna.

VII SKYRIUS PASIRENGIMAS PATIKRAI

20. Prieš atliekant patikrą būtina:
- 20.1. susipažinti su šia metodika – A ir B dalimis;
 - 20.2. susipažinti su tikrinamojo tachografo eksploatavimo dokumentacija;
 - 20.3. įsitikinti, kad etaloninių ir pagalbinių matavimo priemonių charakteristikos atitinka joms keliamus reikalavimus, pateiktus metodikos 3 ir 4 lentelėse;
 - 20.4. įsitikinti, kad patikros sąlygos atitinka leidžiamas išorinio poveikio sąlygas, nurodytas metodikos V skyriuje.

VIII SKYRIUS PATIKROS ATLIKIMO TVARKA

21. Regimoji kontrolė.
- 21.1. Periodinės ar neeilinės tachografo patikros atveju patikros protokole fiksuojama tachografo informacinėje etiketėje pateikti duomenys:
- 21.1.2. patikrą atlikusių tachografų dirbtuvių pavadinimas;
 - 21.1.3. patikros atlikimo data;
 - 21.1.4. transporto priemonės identifikavimo numeris (VIN);
 - 21.1.5. padangų efektyvusis apskritimo ilgis L , mm;
 - 21.1.6. būdingasis koeficientas W , imp./km;
 - 21.1.7. būdingasis koeficientas K , imp./km;
 - 21.1.8. tachografo numeris;
 - 21.1.9. judesio jutiklio plombos numeris;

21.1.10. maksimalius transporto priemonės greitis, km/h;

21.1.11. krovinio tipas;

21.1.12. varančiosios ašies ratų padangų matmenų informacija.

21.2. Tikrinamasis tachografas, jutikliai bei visi jungiamieji kabeliai turi būti be išorinių defektų ir mechaninių pažeidimų. Jungčių ir gnybtų aplinkoje neturi būti drėgmės.

21.3. Transporto priemonės, kurioje sumontuotas tikrinamasis tachografas, varančiosios ašies ratų padangų charakteristikos, jų būklė ir protektoriaus rašto gylis turi atitikti transporto priemonės gamintojo ir Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 m. gruodžio 11 d. nutarimo Nr. 1950 „Dėl kelių eismo taisyklių patvirtinimo“ reikalavimus.

21.4. Manometru išmatuojamas varančiosios ašies ratų padangų oro slėgis, kuris turi atitikti transporto priemonės gamintojo pateikiamus reikalavimus ir padangų gamintojo padangų ženkliniame nurodytus reikalavimus.

21.5. Trūkumai, aptikti atliekant metodikos 21.2 – 21.4 papunkčių veiksmus, turi būti pašalinti prieš tęsiant patikrą, priešingu atveju tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų, o patikra toliau neatliekama.

21.6. Įsitikinama, kad visos tikrinamojo tachografo gamintojo numatytos plombavimo vietos yra su nepažeistomis plombomis. Jei aptinkama(-os) pažeista(-os) plomba(-os), šis faktas fiksuojamas patikros protokole. Jei aptikta pažeista tachografo korpuso plomba, tachografas pripažįstamas neatitinkantis reikalavimų, o patikra toliau neatliekama.

21.7. Nuodugnai apžiūrint tikrinamojo tachografo instaliaciją transporto priemonėje įsitikinama, kad prie tachografo nėra prijungta jokių pašalinių prietaisų. Jei aptinkami manipuliacijos ir pašalinių įrenginių prijungimo įrodymai, šis faktas fiksuojamas patikros protokole, tachografas pripažįstamas neatitinkantis reikalavimų, o patikra toliau neatliekama.

22. Tachografo funkcijų išbandymas.

22.1. Jei tachografo komplektacijoje yra rezervinio maitinimo baterija, ji turi būti pakeičiama, jei nuo paskutinio keitimo praėjo daugiau nei 24 mėnesiai.

22.2. Tachografas ir transporto priemonė, kurioje jis sumontuotas, yra paruošiami darbui pagal tachografo gamintojo pateikiamą eksploatacijos dokumentaciją. Visi etaloninės įrangos moduliai turi būti paruošti darbui pagal procedūros aprašo 1 ir 2 skyrius.

22.3. Skaitmeninių (išmaniųjų) 1-os ir 2-os versijos tachografų funkcijų išbandymas.

22.3.1. Globaliosios navigacijos palydovų sistemos (toliau – GNSS) ryšio veiksmingumo patikrinimas atliekamas palyginant tachografo užfiksuotas esamos padėties koordinates su realiomis tachografų dirbtuvių koordinatėmis, matavimą vykdant atviroje vietoje (lauke) arba tachografų dirbtuvių patalpoje su įrengtu GNSS signalo kartotuvu, jei palydovinis ryšys patalpoje nepasiekiamas. Tachografo užfiksuotos esamos padėties nuokrypis negali viršyti 500 m, priešingu atveju tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų, o patikra toliau neatliekama.

22.3.2. Ankstyvojo galimų manipuliavimo atvejų nustatymo (toliau – DSRC) funkcijų veiksmingumo patikrinimas atliekamas palyginant išsaugotus tachografo atmintinėje duomenų struktūrų duomenis su perduodamais tais pačiais duomenimis DSRC ryšiu. Jei duomenys nesutampa, tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų, o patikra toliau neatliekama.

22.4. Spausdintuvo veiksmingumas patikrinamas atspausdinant techninių duomenų ataskaitą, kurioje pateikiami duomenys yra sulyginami su tachografo informacinėje etiketėje pateikiamais duomenis, užfiksuotais atliekant metodikos 21.1 papunkčio veiksmus. Nesutapimai fiksuojami patikros protokole. Jei ataskaita neatspausdinama, tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų, o patikra toliau neatliekama.

22.5. Paeiliui išbandomi tachografo pirmojo ir antrojo vairuotojų kortelės sąsajos lizdai. Tam naudojama galiojanti tachografų dirbtuvių kortelė, įvedant PIN kodą autorizacijai. Jei tachografų

dirbtuvių kortelė nėra autorizuojama bent viename kortelės sąsajos lizde, tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų, o patikra toliau neatliekama.

22.6. Atliekamas judesio jutiklio aptarnavimas, plombavimas ir ženklavimas, kaip nurodyta procedūros aprašo 3 skyriuje. Patikros protokole fiksuojamas judesio jutiklio serijinis numeris, kuris sulyginamas su techninių duomenų ataskaitoje, gautoje atliekant metodikos 22.4 papunkčio veiksmus, pateiktais duomenimis. Jei aptinkami klaidojimo įrodymai (pvz., nesutampa judesio jutiklio serijinis numeris, nesankcionuotas prisijungimas, pašaliniai įtaisai ar kt.), jie fiksuojami patikros protokole, tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų, o patikra toliau neatliekama.

22.7. Varančiosios ašies ratų padangų efektyviojo apskritimo ilgio L įvertinimas gali būti atliekamas pasirinktinai, vadovaujantis metodikos 22.7.1 arba 22.7.2 papunkčių veiksmis.

22.7.1. Padangų efektyviojo apskritimo ilgio L įvertinimas gali būti atliekamas naudojant stabdžių ritininį stendą remiantis procedūros aprašo 3.4 poskyriu. Etaloninė įranga automatiškai išmatuoja padangų efektyvųjį apskritimo ilgį L pagal stabdžių ritininio stendo apsisukimų skaičių, kai transporto priemonės varomosios ašies ratas atlieka vieną pilną apsisukimą.

22.7.2. Padangų efektyvusis apskritimo ilgis L gali būti apskaičiuojamas aukštimačiu arba rulete išmatavus stovinčios transporto priemonės varančiosios ašies rato skersmenį pagal metodikos formulę:

$$L = \pi \cdot d, \text{ mm,}$$

čia d – išmatuotas varančiosios ašies rato skersmuo nuo kelio paviršiaus, mm.

22.8. Pasirinkus vieną iš metodikos 6 punkte pateiktų patikros būdų, atliekami bent 3 būdingojo koeficiento W matavimai, remiantis procedūros aprašo 3.9 poskyriu. Jei skirtumas tarp gautų išmatuotų būdingojo koeficiento W verčių yra didesnis nei 30 imp./km, matavimai turi būti pakartoti. Būdingojo koeficiento W vertė nustatoma kaip vidutinė atliktų matavimų vertė, suapvalinta iki sveikąjį skaičiaus. Etaloninė įranga turi automatiškai apskaičiuoti būdingąjį koeficientą K pagal šią nustatytą vidutinę vertę.

22.9. Remiantis procedūros aprašo 3.7 poskyryje pateikta veiksmų seka, išbandomas transporto priemonėje sumontuoto judėjimo greičio ribotuvo veikimas ir patikros protokole fiksuojama nustatyta greičio ribotuvo vertė.

22.10. Patikrinami ir atnaujinami tachografo atmintyje įrašyti duomenys (kurie taikomi):

22.10.1. transporto priemonės identifikavimo numeris (VIN);

22.10.2. valstybinis registracijos numeris (VRN), jei tachografo įrengimo metu VRN ženklas yra išduotas;

22.10.3. registracijos šalis;

22.10.4. būdingasis koeficientas W ;

22.10.5. būdingasis koeficientas K ;

22.10.6. padangų efektyvusis apskritimo ilgis L ;

22.10.7. varančiosios ašies ratų padangų matmenys;

22.10.8. maksimalus leidžiamas greitis;

22.10.9. odometro rodmenys;

22.10.10. tachografo įrengimo data;

22.10.11. sekančios patikros data;

22.10.12. laikas UTC formatu;

22.10.13. judesio jutiklio plombos numeris;

22.10.14. papildomų išorinių įrenginių serijiniai numeriai.

23. Greičio matavimo srities ir paklaidų įvertinimas.

23.1. Tachografo greičio matavimo paklaida įvertinama juo matuojant etaloninės įrangos imituojamą 20 km/h, 80 km/h ir 180 km/h judėjimo greitį. Matavimai atliekami pagal procedūros aprašo 3.7 poskyrį.

23.2. Apskaičiuojama tachografo greičio matavimo absoliutinė paklaida pagal metodikos formulę:

$$\Delta V = V_i - V_{ei},$$

čia: ΔV – tachografo greičio matavimo absoliutinė paklaida, km/h, V – tachografo greičio rodmuo, km/h, V_e – etaloninės įrangos greičio vertė, km/h, i – matavimo indeksas.

23.3. Kiekvienam matavimui pagal metodikos 23.2 papunkčio formulę apskaičiuota tikrinamojo tachografo greičio matavimo absoliutinė paklaida neturi viršyti metodikos 1 lentelėje nurodytų leistinųjų ribų, priešingu atveju tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų.

24. Atstumo matavimo paklaidos įvertinimas.

24.1. Tachografo atstumo matavimo paklaida įvertinama juo matuojant etaloninės įrangos užduotą 1000 m atstumą. Matavimai atliekami pagal procedūros aprašo 3.7 poskyrį. Atstumo matavimo paklaidos vertinimas gali būti atliekamas kartu su greičio matavimo paklaidos vertinimu vykdant metodikos 21.1 papunkčio veiksmus.

24.2. Apskaičiuojama tikrinamojo tachografo atstumo matavimo santykinė paklaida pagal metodikos formulę:

$$\delta = \frac{S - S_e}{S_e} \cdot 100\%,$$

čia: δ – tachografo atstumo matavimo santykinė paklaida, %, S – tachografo atstumo matavimo rodmuo, m, S_e – etaloninės įrangos atstumo vertė, m.

24.3. Pagal metodikos 24.2 papunkčio formulę apskaičiuota tikrinamojo tachografo atstumo matavimo santykinė paklaida neturi viršyti metodikos 1 lentelėje nurodytų leistinųjų ribų, priešingu atveju tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų.

25. Laiko matavimo paklaidos įvertinimas.

25.1. Tachografo laiko matavimo paklaida nustatoma vykdant jo vidinio laikrodžio stabilumo matavimą etalonine įranga, automatiškai perskaičiuojamą į tachografo laikrodžio nuokrypį per 24 h, remiantis procedūros aprašo 3.7 poskyriu.

25.2. Išmatuota tikrinamojo tachografo laiko matavimo absoliutinė paklaida neturi viršyti metodikos 1 lentelėje nurodytų leistinųjų ribų, priešingu atveju tachografas pripažįstamas neatitinkančiu reikalavimų.

X SKYRIUS PATIKROS REZULTATŲ ĮFORMINIMAS

26. Atlikus patikrą, parengiami šie dokumentai:

26.1. patikros protokolas (du egzemplioriai), kuriame turi būti pateikiama:

26.1.1. patikros atlikimo data;

26.1.2. transporto priemonės, kurioje sumontuotas tikrinamasis tachografas, savininkas;

26.1.3. transporto priemonės duomenys iš jos techninio paso, krovinio tipas;

26.1.4. tachografo pavadinimas, tipas, gamintojas, parametrai;

26.1.5. tachografo sudedamosios dalys ir jų identifikaciniai numeriai;

26.1.6. etaloninės matavimo priemonės (naudotos patikrai atlikti) pavadinimas, tipas ir identifikavimo numeris;

26.1.7. patikros sąlygos;

26.1.8. patikros atlikimo vieta, patikros metodas (nurodytas metodikos 6 punkte);

26.1.9. regimosios kontrolės rezultatai;

- 26.1.10. išbandymo rezultatai;
 - 26.1.11. visų atliktų matavimų rezultatai;
 - 26.1.12. patikrą atlikusio asmens vardas, pavardė ir parašas (parašas nebūtinai, jei skaitmeniniu formatu užfiksuota informacija leidžia identifikuoti patikrą atlikusį asmenį).
 - 26.2. patikros sertifikatas (esant teigiamiems rezultatams);
 - 26.3. pažyma apie neatitiktį, jeigu tachografas neatitinka šioje metodikoje nustatytų reikalavimų.
 - 27. Esant teigiamiems patikros rezultatams, atliekami šie ženklinimo veiksmai:
 - 27.1. tachografas pažymimas patikros žymeniu su paskirtosios įstaigos, atlikusios patikrą, ženklais;
 - 27.2. tachografas ir jo sudedamosios dalys plombuojamos pagal gamintojo numatytą plombavimo schemą;
 - 27.3. ant transporto priemonės, kurioje sumontuotas tikrinamasis tachografas, vairuotojo pusės statramsčio klijuojama tachografo informacinė etiketė, kurioje turi būti pateikti metodikos 21.1 papunktyje nurodyti duomenys.
-

PATVIRTINTA
Lietuvos metrologijos inspekcijos
viršininko 2025 m. rugsėjo d.
įsakymu Nr. 11V- (1.2 E)

**SKAITMENINIAI IR IŠMANIEJI TACHOGRAFAI
(TIKRINAMI SU MATT NX ĮRANGA)**

BENDROJI PATIKROS METODIKA

B dalis

BPM 111950581-163:2025

(naudojama tik kartu su A dalimi)

SUDERINTA

Lietuvos Respublikos
ekonomikos ir inovacijų ministerijos
2025 m. rugsėjo 4 d. raštu Nr. 3-2776

Parengė
Kauno technologijos universiteto
Elektros ir elektronikos fakulteto
Metrologijos instituto
vyresnysis mokslo darbuotojas

(parašas)

Doc. dr. Paulius Kaškonas

2025-

Įvertino
Lietuvos metrologijos inspekcijos
Teisinės metrologijos skyriaus

vedėja

(parašas)

dr. Lilijana Gaidamovičiūtė

2025-

Turinys

1.	Reikalinga įranga ir priedai.....	3
2.	Pasiruošimas darbui	5
2.1.	Plombos paruošimas	5
2.2.	Užsakymo pridėjimas.....	5
3.	Tachografo patikra	6
3.1.	Užsakymo įkėlimas	6
3.2.	UTPNX testerio pagrindinis meniu.....	7
3.3.	EKSPERTO MENIU	9
3.4.	Transporto priemonės patikra	9
3.5.	Įvykiai ir gedimai	11
3.6.	DTC nuskaitymas ir ištrynimai.....	11
3.7.	Testai	12
3.8.	Judesio jutiklio susiejimas.....	18
3.9.	Kalibravimas	18
3.10.	Užbaigimas	19
4.	Užsakymo įvykdymas	20
5.	Rezultatų dokumentavimas	21
5.1.	Etiketės spaudinys	21
5.2.	Patikros ataskaitos spausdinimas	21

PASTABA:

Šiose instrukcijose pateikta skaitmeninių tachografų tikrinimo procedūra.

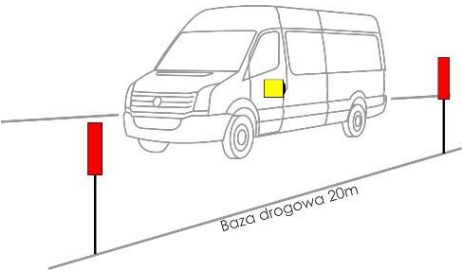

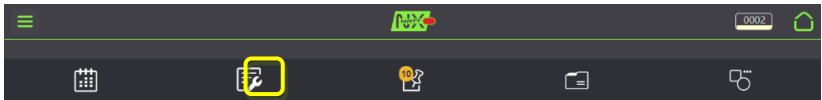

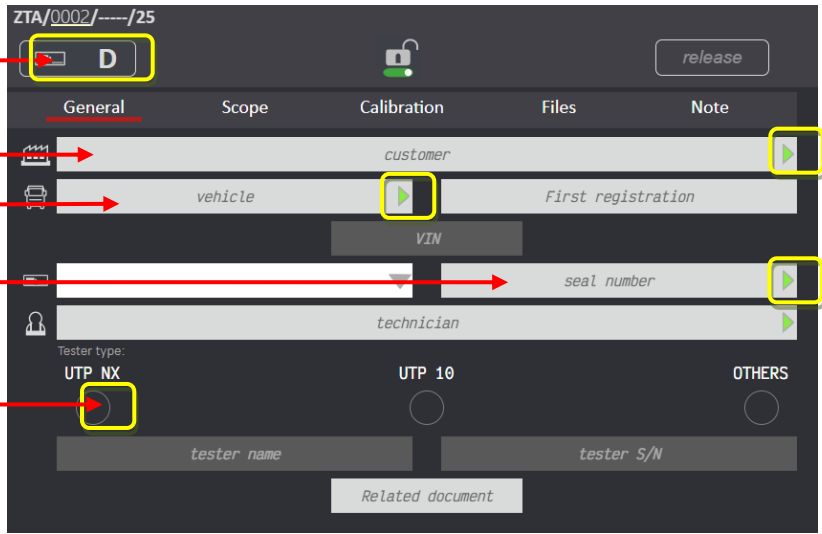
Darbinio etalono UTP NX programinė įranga, t.y. MATT NX Cloud ir MATT NX Black mini programų, vartotojų sąsajos yra nuolat atnaujinamos. Dėl vartotojo sąsajos atnaujinimo kai kurie šioje instrukcijoje pateikti ekranai gali skirtis nuo jūsų turimos programinės ir aparatinės įrangos versijų.

Šioje instrukcijoje aprašomos šios versijos:

UTP NX v. 6.61,
MATT NX Cloud v. 2.2.9.8,
MATT NX Black mini v. 1.0.0.37.

1. Reikalinga įranga ir priedai	
<p>Dirbtuvių kortelė</p> <ul style="list-style-type: none"> G2 versija 	
<p>Testeris</p> <ul style="list-style-type: none"> UTPNX su 6.31 ar naujesne programinės įrangos versija (versiją galima patikrinti tiesiogiai testerio meniu, skyriuje „4. Informacija“). kabelis M-NX – jungia UTPNX su tachografu kabelis E-NX – fotosensorius kabelis D – jungia tachografą su judesio jutikliu 	
<p>Ekranas ir klaviatūros sąsaja, pvz.:</p> <ul style="list-style-type: none"> išmanusis telefonas planšetinis kompiuteris nešiojamas kompiuteris ir kt. <p>Įrengtas Bluetooth ryšys ir prieiga prie interneto per Wi-Fi arba GSM.</p> <p>Įrenginyje turi būti įdiegta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Android/Windows – Chrome - IOS – Nuviu 	
<p>DSRC Testeris</p> <ul style="list-style-type: none"> NX DSRC Testeris NX DSRC Tikrintuvas 	
<p>Dirbtuvių programinė įranga</p> <ul style="list-style-type: none"> BLACK mini skirtas Windows <ul style="list-style-type: none"> - Universalių tachografų programavimas - Sąveika su UTP-10 - MATT įrenginių atnaujinimai 	
<p>Plomba</p> <ul style="list-style-type: none"> Atitinka EN 16882:2016 	

<p>Skaitytuvas (pasirinktinai)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PC skaitytuvas, prijungtas prie MATT NX Cloud serijinių numerių nuskaitymui • Skaitytuvas, susietas su išmaniuoju telefonu, skirtas plombų ir registracijos pažymėjimų nuskaitymui 	
<p>Universalus tachografo programuotojas (pasirinktinai)</p> <ul style="list-style-type: none"> • PROGNX 	
<p>Tachografas ir kortelių skaitytuvas</p> <ul style="list-style-type: none"> • TachoDriveNX (pasirinktinai) 	
<p>Plombavimo replės</p>	
<p>Aukščio matuoklis</p>	
<p>Slėgio matuoklis</p>	

<p>Atstumo matuoklis</p>	
<p>2. Pasiruošimas darbui</p>	
<p>2.1. Plombos paruošimas</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Paimkite plombą iš parduotuvės • Užspauskite dirbtuvės antspaudą 	
<p>2.2. Užsakymo pridėjimas</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Pasirinkite „Užsakymas“ 	
<ul style="list-style-type: none"> • Paspauskite „Naujas užsakymas“ 	
<ul style="list-style-type: none"> • Pasirinkite užsakymo tipą • Pasirinkite klientą iš duomenų bazės arba sukurkite naują • Pasirinkite transporto priemonę iš duomenų bazės arba sukurkite naują • Pasirinkite plombos tipą (GEN2) • Pasirinkite testerio tipą 	 <p>ZTA/0002/----/25</p> <p>release</p> <p>General Scope Calibration Files Note</p> <p>customer</p> <p>vehicle</p> <p>VIN</p> <p>seal number</p> <p>technician</p> <p>Tester type:</p> <p>UTP NX UTP 10 OTHERS</p> <p>tester name</p> <p>tester S/N</p> <p>Related document</p>

- Pasirinkite užsakymo tipą

- Išsaugokite užsakymą



3. Tachografo patikra

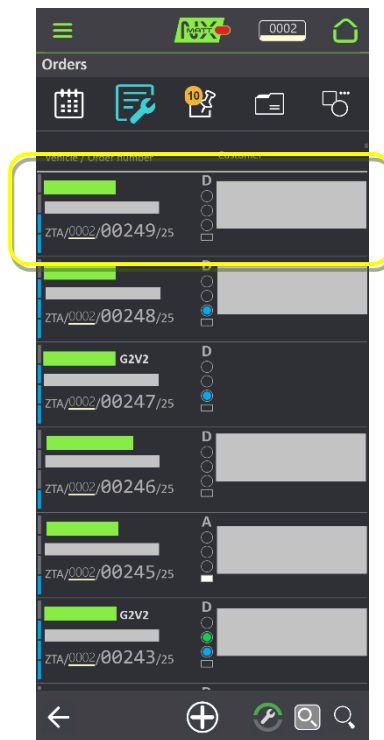
3.1. Užsakymo įkėlimas

- Įjunkite UTPNX
- Atidarykite MATTNX programėlę



- Patvirtinkite, kad išmanusis telefonas susietas su UTPNX per Bluetooth.

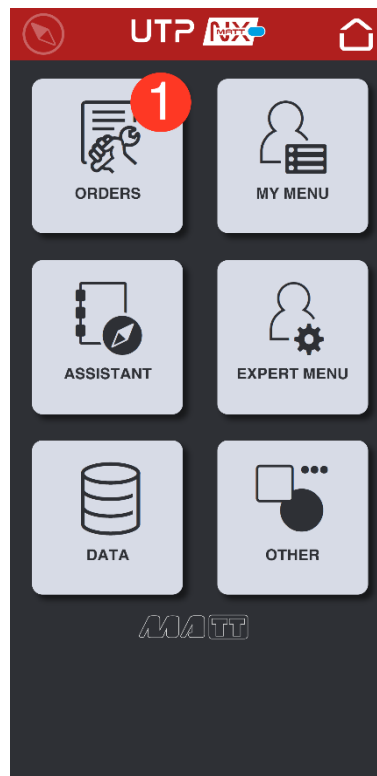
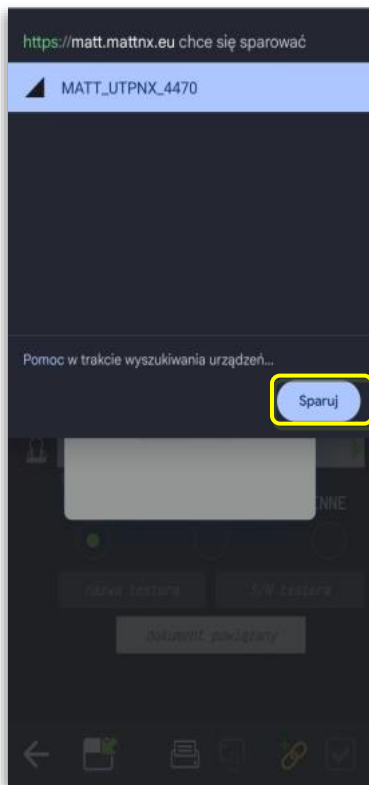
- Eikite į užsakymų sąrašą
- Pasirinkite užsakymą, kurį norite įkelti



- Programa pereis į testerio meniu (raudonas meniu).

- Išsiųskite užsakymą į UTPNX

- Patvirtinkite, kad išmanusis telefonas susietas su UTPNX per Bluetooth.



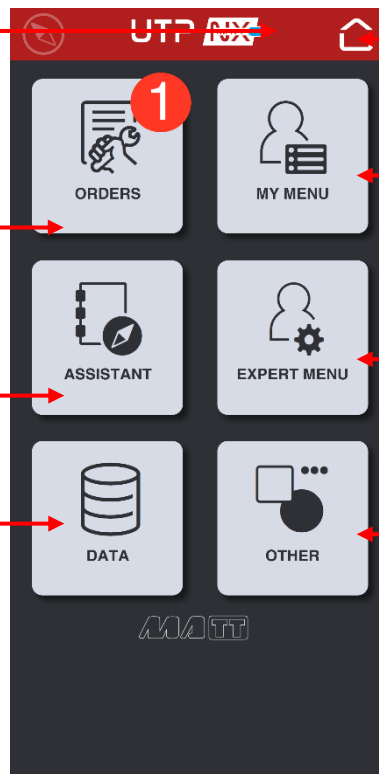
3.2. UTPNX testerio pagrindinis meniu

UTPNX prijungtas – mėlyna,
neprijungtas – raudona

UTPNX užsakymų sąrašas

Asistentas – trumpa tachografų
tikrinimo ir keitimo instrukcija

Duomenys



Pagrindinis meniu

Mano meniu*

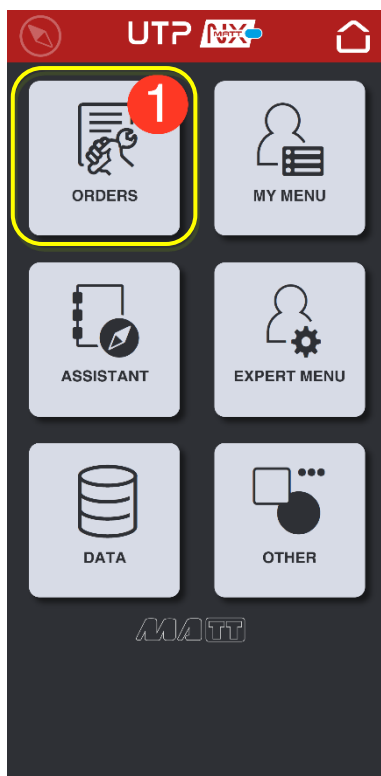
Eksperto meniu – visi
užsakymai

Kitos funkcijos

* Mano meniu – tai meniu, kurį vartotojas sukuria naudodamas eksperto meniu esančias funkcijas

Vartotojas gali pasirinkti dažniausiai naudojamas funkcijas ir nustatyti jų tvarką. Funkcijos į „Mano meniu“ įtraukiamos iš eksperto meniu, laikant nuspaudus funkcijos pavadinimą. Funkciją galima įtraukti kelis kartus. Funkcijų tvarką galima keisti, laikant nuspaudus ir perkeliant.

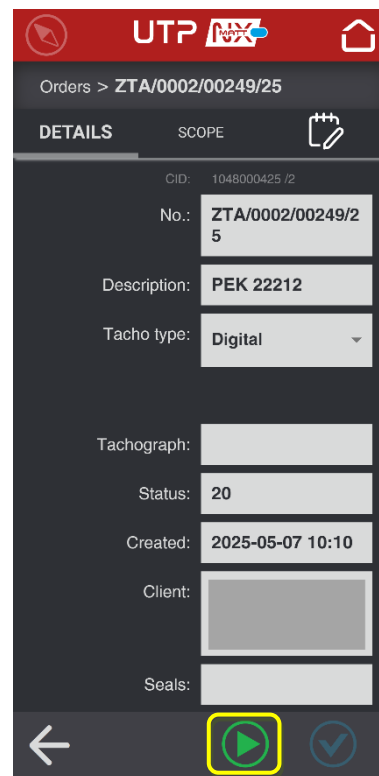
- Pasirinkite „Užsakymai“



- Pasirinkite užsakymą iš sąrašo

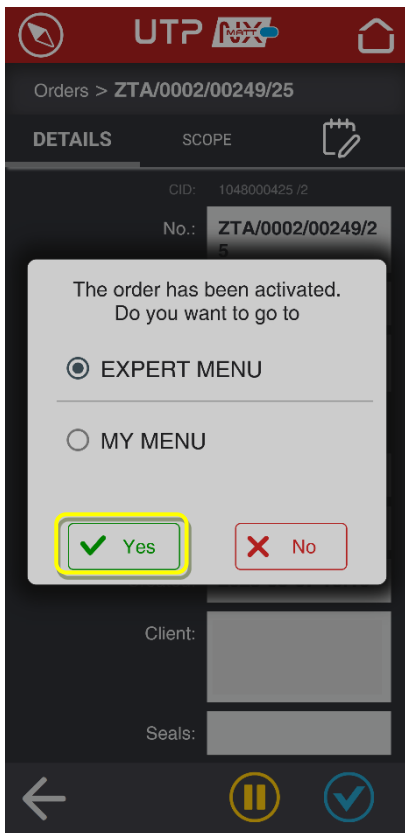


- Pradėkite darbą

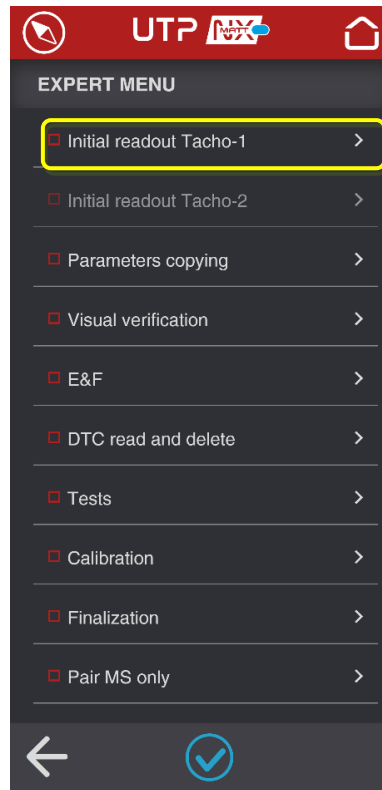


3.3. EKSPERTO MENIU

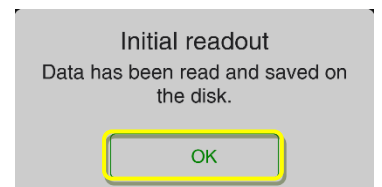
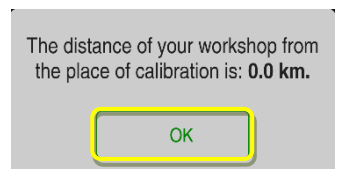
- Pereikite į „EKSPERTO MENIU“ arba „MANO MENIU“



- Prijunkite UTPNX prie tachografo
- Nuskaitykite duomenis iš Tacho-1

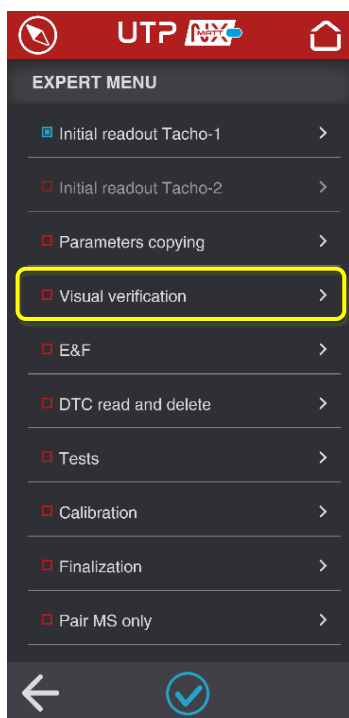


- Patvirtinkite pranešimus

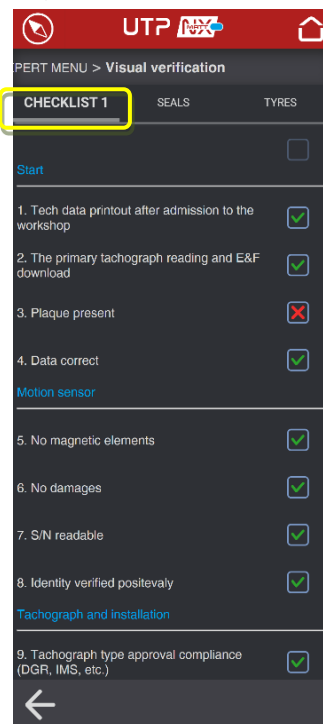


3.4. Transporto priemonės patikra

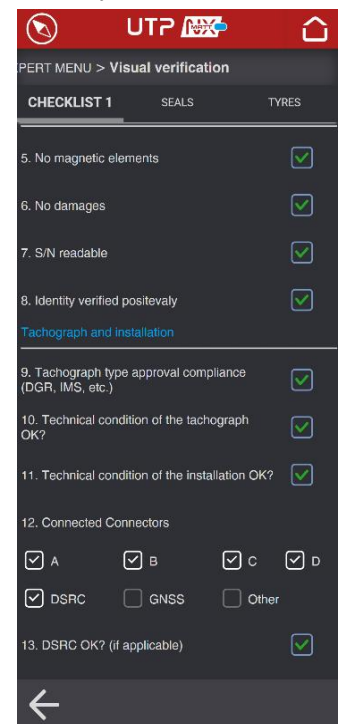
- Eikite į „Patikra“



- Eikite į „PATIKRINIMO SĄRAŠAS 1“



- Atlikite visus sąrašė nurodytus veiksmus.



Eikite į skirtuką „PLOMBOS“

- Priimant tachografus patikrai, pritvirtinkite plombas:

-----	<input checked="" type="radio"/>
battery	<input type="radio"/>
case	<input type="radio"/>
cover	<input type="radio"/>
connectors	<input type="radio"/>
front	<input type="radio"/>
- Užbaikite greičio daviklio plombavimą:

-----	<input checked="" type="radio"/>
gearbox	<input type="radio"/>
cable	<input type="radio"/>
M1N1	<input type="radio"/>

- Padarykite techninį spaudinį
- Patikrinkite duomenis

- Nurodykite plombos būseną

-----	<input checked="" type="radio"/>
OK	<input type="radio"/>
mech. damage	<input type="radio"/>
unreadable	<input type="radio"/>
manipulated	<input type="radio"/>
lack	<input type="radio"/>

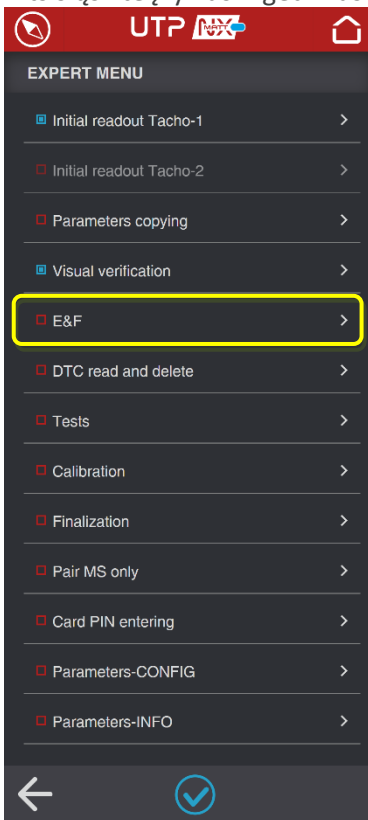
Eikite į skirtuką "PADANGOS"

- Pasirinkite arba įveskite padangų dydį
- Patikrinkite padangos protektoriaus gylį
- Patikrinkite slėgį
- Išmatuokite ir įveskite padangos spindulį
- Apskaičiuokite ratų apskritimo ilgį - l
- Grįžkite į „EKSPERTO MENU“

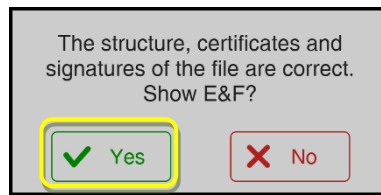
* geltona spalva reiškia, kad buvo padaryti pakeitimai.

3.5. Įvykiai ir gedimai

- Įdėkite dirbtuvių kortelę į tachografa
- Atsisiųskite įvykius ir gedimus



- E&F – patvirtinkite, kad būtų rodoma

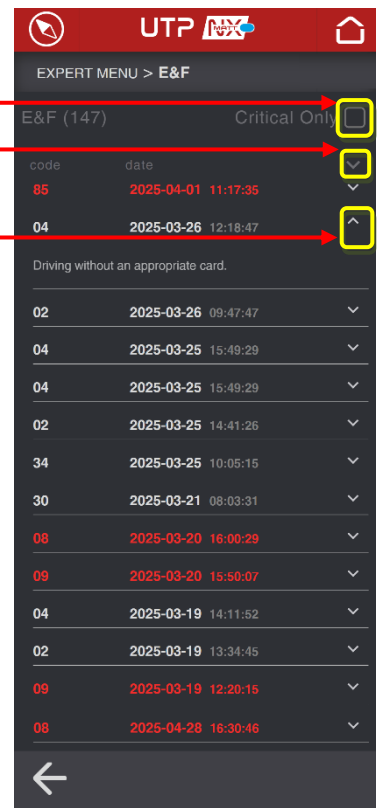


Pažymėjus šį langelį, bus rodomi tik kritiniai įvykiai ir gedimai (pažymėti raudonai).

Išskleisti/sutraukti visus sąrašė esančius įvykius ir gedimus

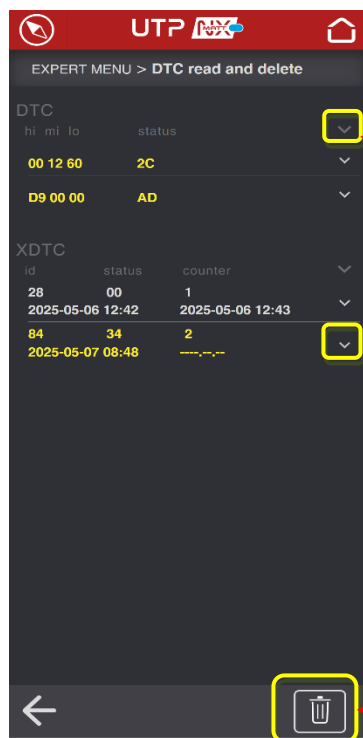
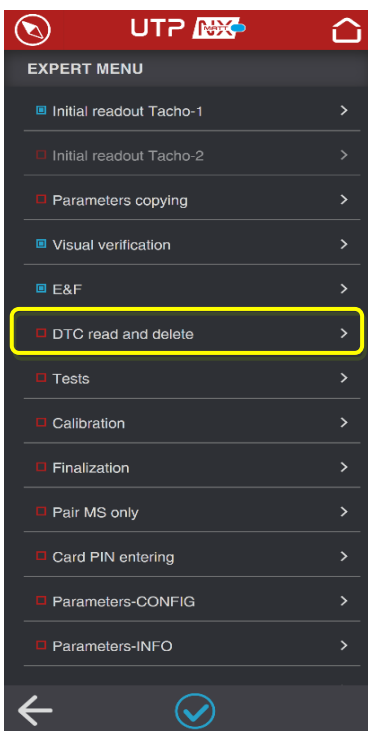
Išskleisti/sutraukti vieną įvykj/gedimą

- E&F sąrašas



3.6. DTC nuskaitymas ir ištrynimasis

- Paspauskite „DTC nuskaityti ir ištrinti“



- Jei DTC negalima ištrinti – išplėskite aprašymą ir pataisykite/pakeiskite pažeistus elementus.

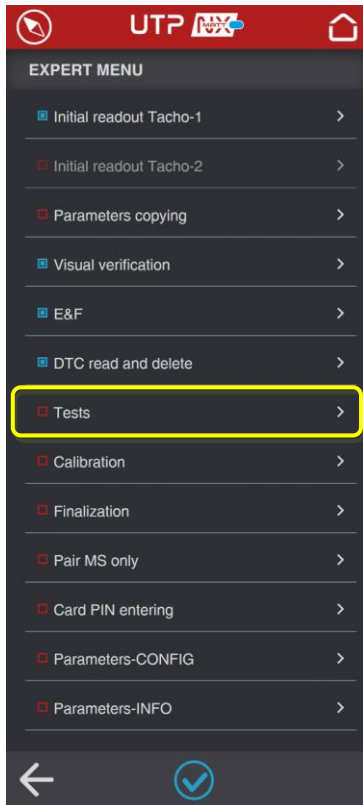
Išskleisti /sutraukti visus sąrašė esančius įvykius ir gedimus

Išskleisti /sutraukti vieną įvykj ir gedimą

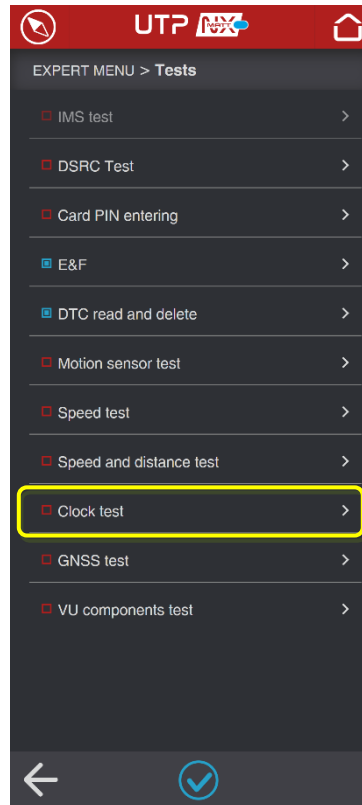
Ištrinus klaidas, DTC sąrašė neturėtų būti rodomos jokios klaidos.

3.7. Testai

- Eikite į skirtuką „Testai“

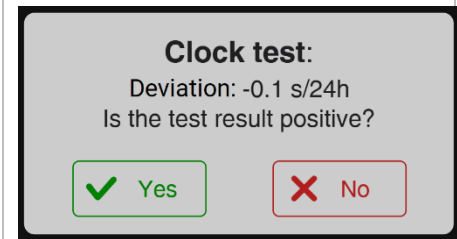


- Atlikite laikrodžio testą



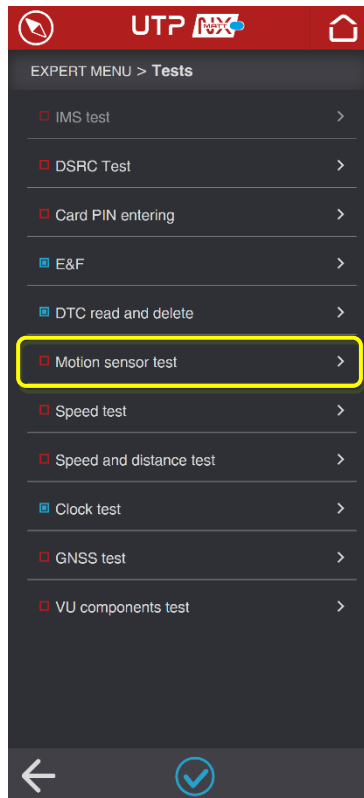
- Rezultatas **teigiamas**, jei tachografai:

- GEN1 ir GEN2v1:
 $\Delta t \leq \pm 2,0s/24val$
- GEN2v2
 $\Delta t \leq \pm 1,0s/24val$



- Įvertinkite rezultatą
- Jei rezultatas neatitinka normos, pakeiskite tachografą

- Atlikite judesio jutiklio testą



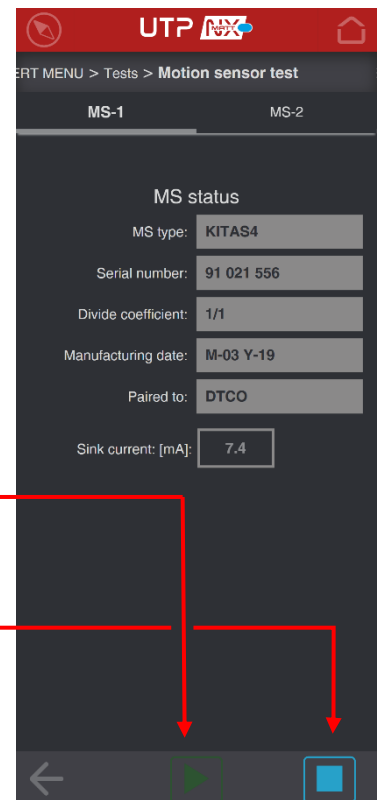
- Prijunkite UTPPNX prie judesio jutiklio D kabeliu



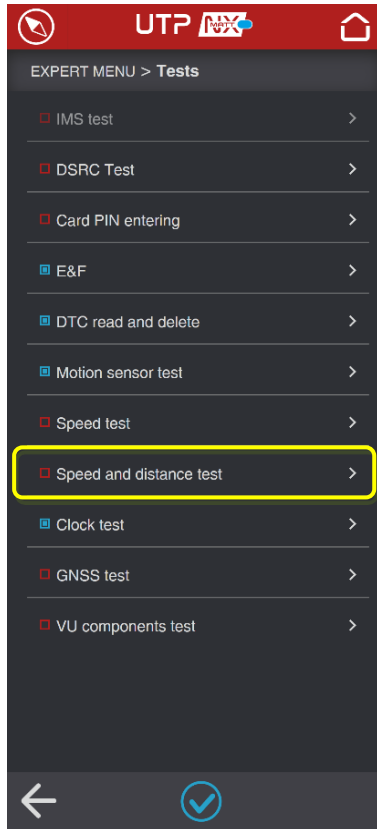
Pradėkite testą

Baikite testą

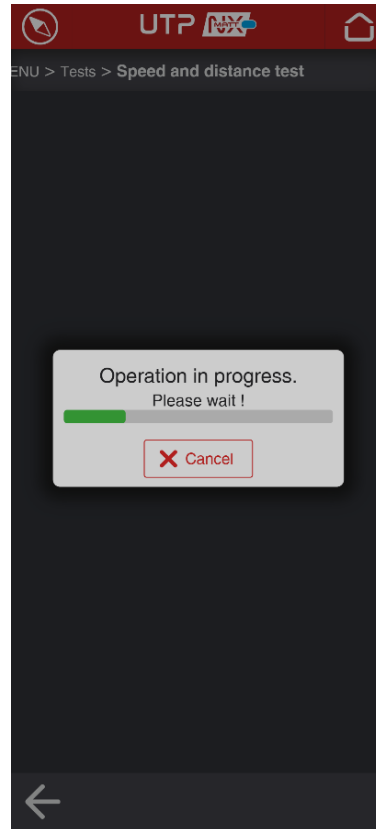
- Patikrinkite, ar jutiklio serijos numeris sutampa su techniniame spaudinyje nurodytu numeriu.



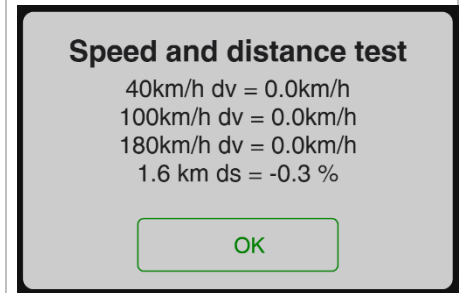
- Atlikite greičio ir atstumo testą



- Patikrinkite vertes testo metu

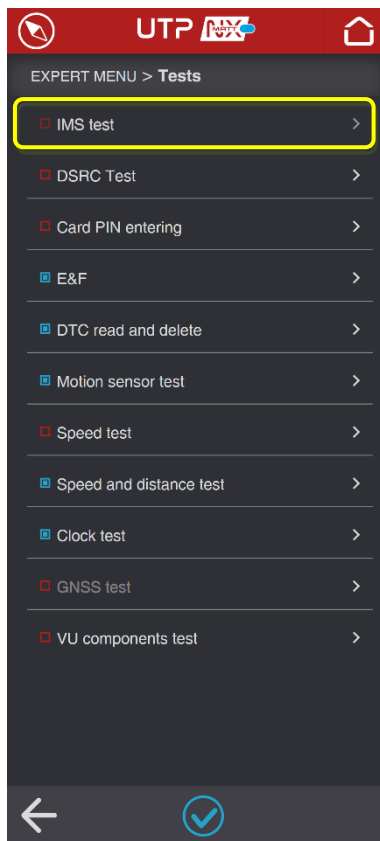


- Rezultatai **teigiami**, kai
 - Greitis $\leq \pm 1$ km
 - Atstumas $\leq \pm 1$ %

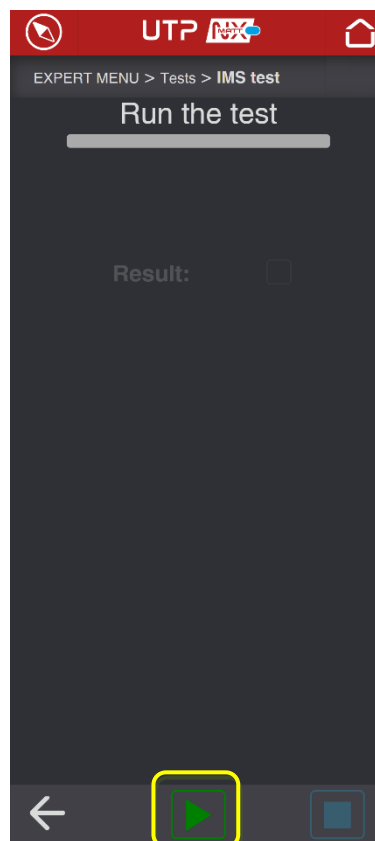


- Jei už diapazono ribų, pakeiskite tachografą

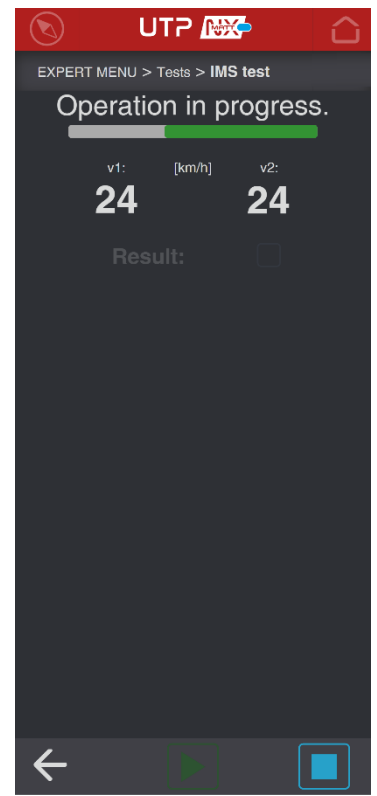
- Atlikite IMS testą*



- Pradėkite testą

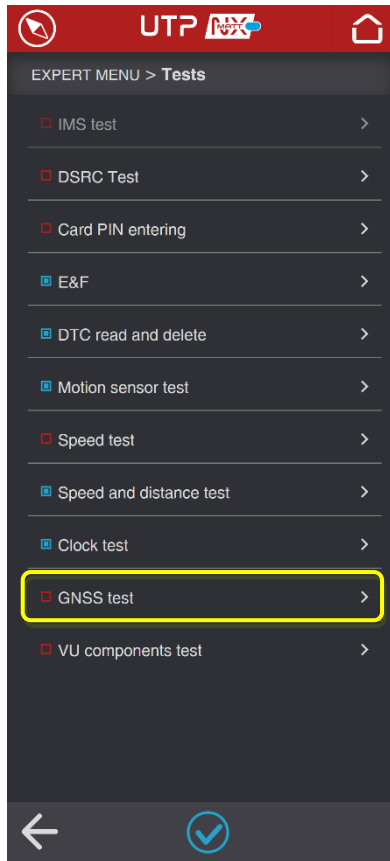


- Pradėkite važiuoti ir atlikite testą. Įvertinkite rezultatai.

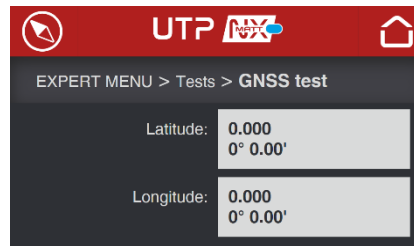


* IMS testas reikalingas tik transporto priemonėms, įregistruotoms po ES reglamento 1266/2009 spalio 1 d.

- Pradėkite „GNSS testą“*

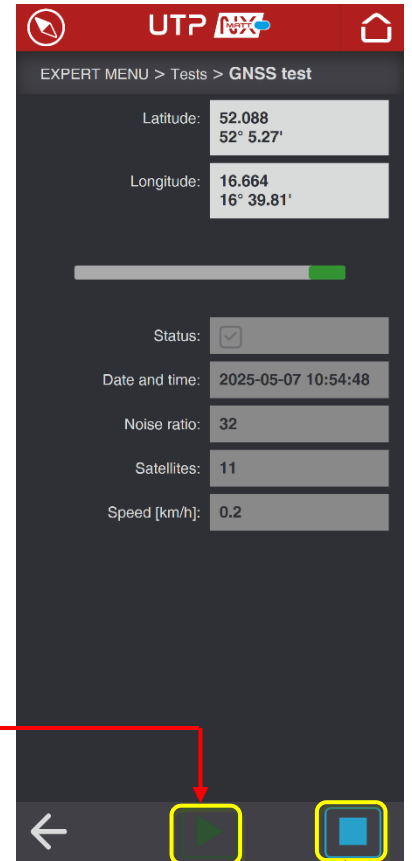


- Geografinės koordinatės turi atitikti dirbtuvių koordinatės
- Jei testavimo rezultatų gauti nepavyksta, patikrinkite matomų palydovų skaičių, minimalus reikalingas skaičius yra 4
- Jei mažiau nei 4 – perkelti transporto priemonę į kitą vietą



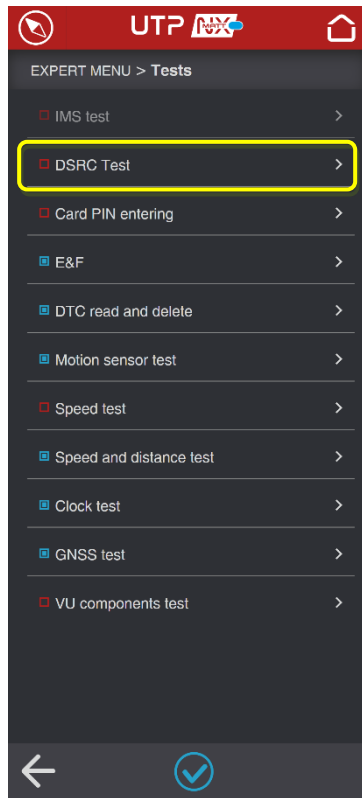
- Pradėkite testą

- Baikite testą



* Testas prieinamas tik GEN2 tachografams

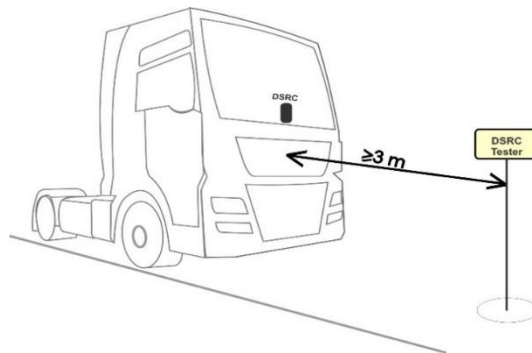
- Atlikite „DSRC testą“



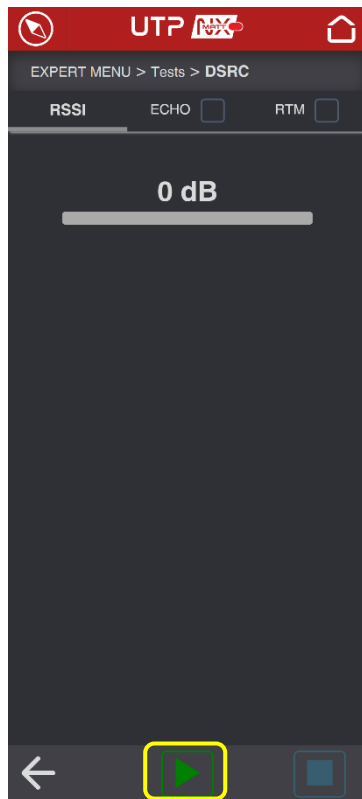
- **Atjunkite dirbtuvių kortelę ir įdėkite į UTPNX**
- „Ar norite atsisiųsti duomenis iš kortelės?“ – paspauskite NE (raudoną mygtuką)



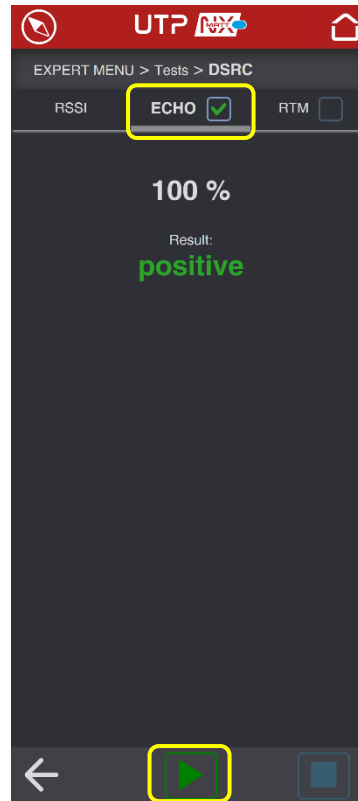
- DSRC testerį/tikrintuvą pastatykite ne mažiau kaip 3 m atstumu nuo transporto priemonės



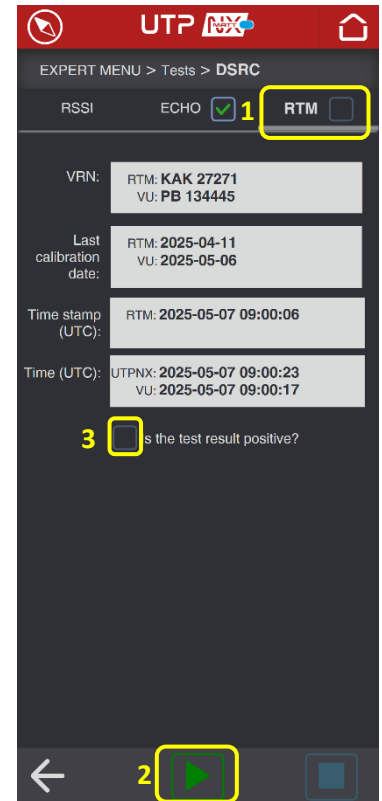
- Atlikite „RSSI“ testą ir sureguliuokite DSRC nustatymus taip, kad signalo stiprumas būtų 50–90 dB diapazone



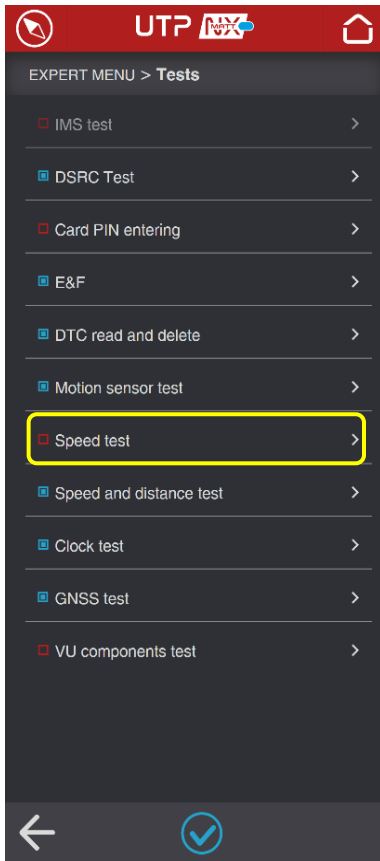
- Pradėkite „ECHO“ testą – rezultatas **teigiamas** 99–100 %



- Atlikite RTM testą – patikrinkite rezultatus



- Eikite į „Greičio testas“

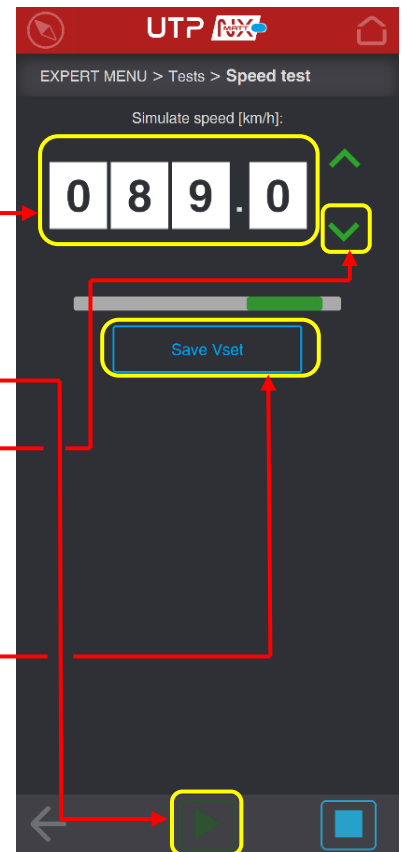


- Prisijunkite prie savo dirbtuvių kortelės
- Užveskite variklį ir nustatykite variklio sūkių skaičių 1500 aps/min.
- Nustatykite greitį 84 arba 79 km/val, priklausomai nuo transporto priemonės kategorijai nustatyto greičio ribotuvo.

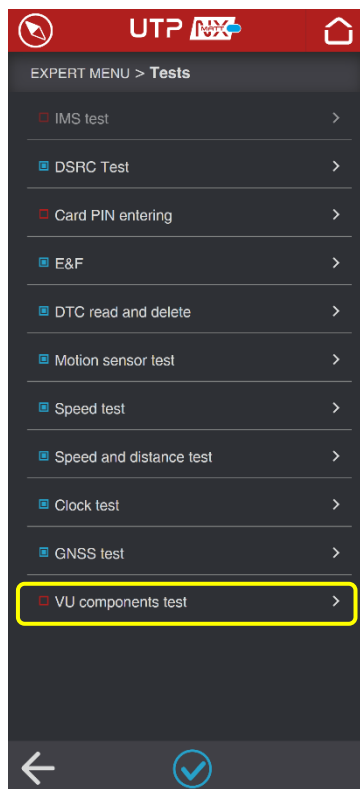
Pradėkite testą

- Palaipsniui didinkite variklio sūkių skaičių, kol variklio sūkių skaičius sumažės (pagal sūkių skaičiaus indikatorių arba pagal garsą).

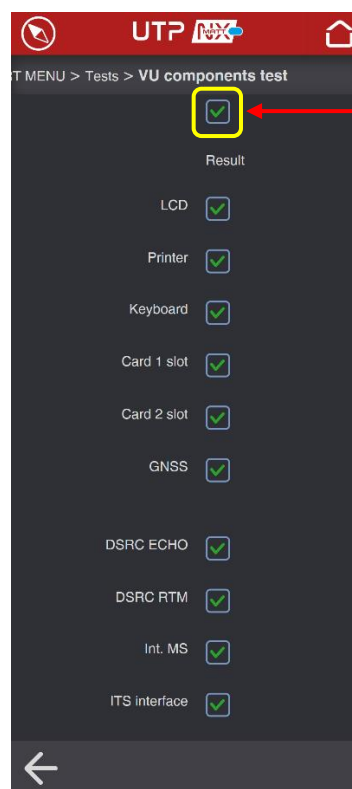
- Išsaugokite nustatymus



- Eikite į „transporto priemonės (VU) komponento testas“



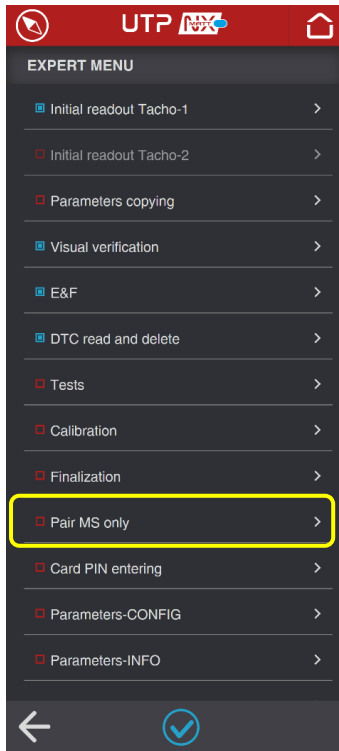
- Pasirinkite pažymėtus elementus



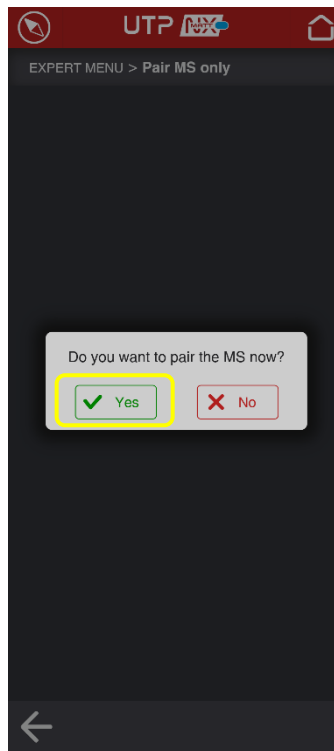
Pažymėti viską

3.8. Judesio jutiklio susiejimas

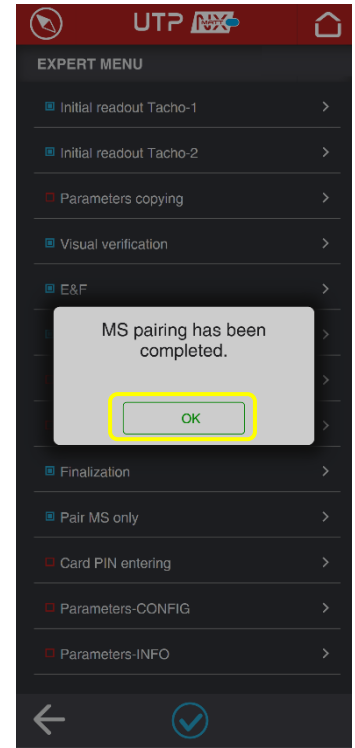
- Įregistruokite kortelę tachografe
- Pasirinkite „Susieti tik MS“



- Patvirtinkite pranešimą

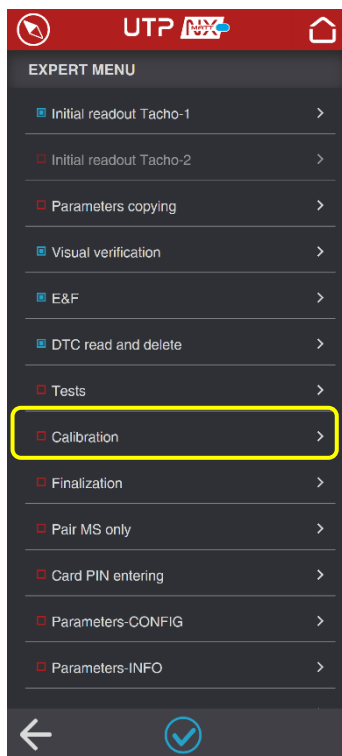


- Patvirtinkite pranešimą

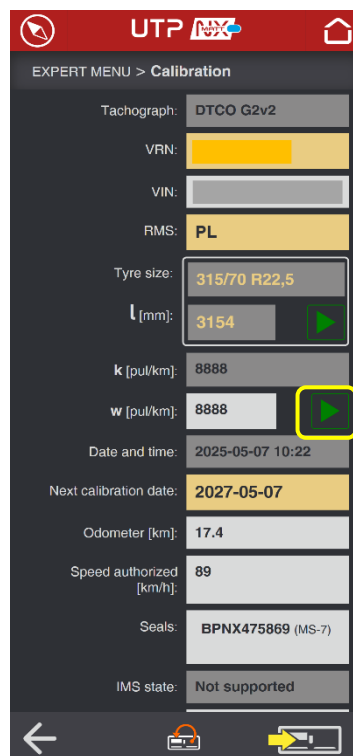


3.9. Kalibravimas

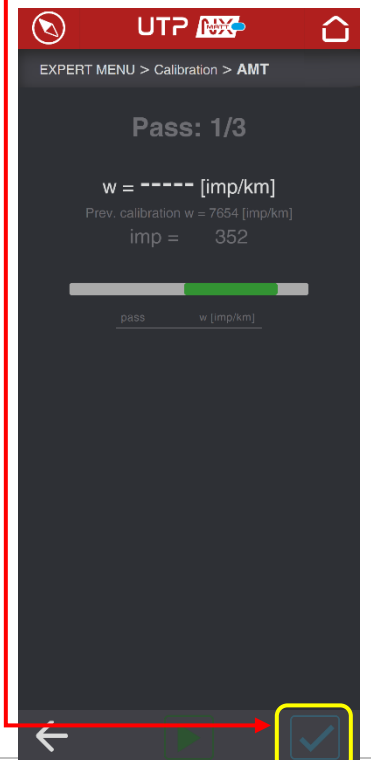
- Eikite į „Kalibravimas“



- Atlikite W koeficiento matavimą



- Pradėkite matavimą ir išsaugokite koeficientą W



Pasirinkite ant judesio jutiklio (MS-7) uždėtą plombą

- Patikrinkite, ar kalibravimo duomenys yra teisingi

- DSRC serijos numeris priskiriamas automatiškai
- Pasirinkite apkrovos tipą

- Išsaugokite kalibravimą*

* Po kalibravimo išsaugojimo ir prieš pereinant prie užbaigimo, būtina dar kartą perskaityti ir ištrinti DTC klaidas, kad įsitikintumėte, jog tachografe nėra aktyvių klaidų, kai transporto priemonė paleidžiama.

3.10. Užbaigimas

- Eikite į „Užbaigimas“

- Pažymėkite atliktus veiksmus

- Įveskite plombas, kai tachografas išduodamas

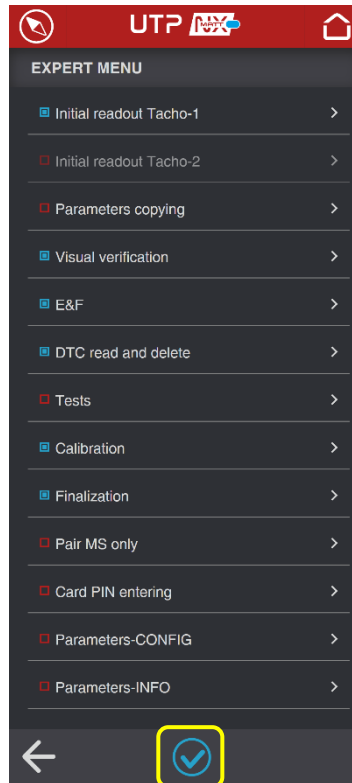
4. Užsakymo įvykdymas

- Išimkite kortelę iš tachografo
- Įdėkite kortelę į UTPNX
- Patvirtinkite kortelės atsiuntimą

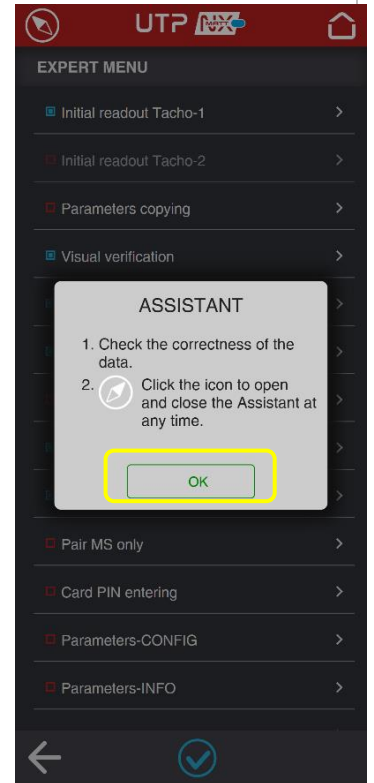


- Po perkėlimo išimkite kortelę iš UTPNX

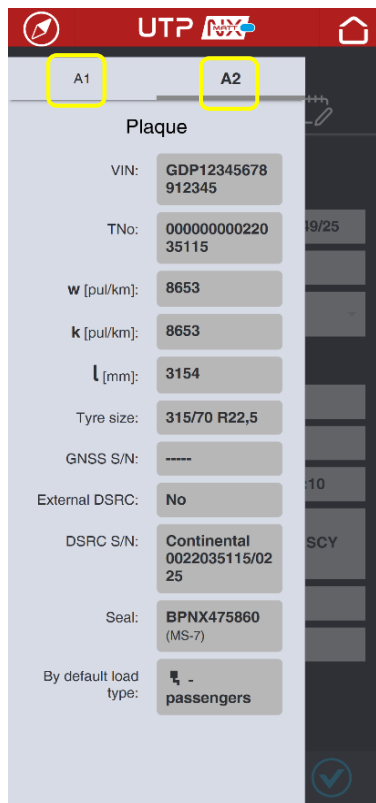
- Užbaikite užsakymą



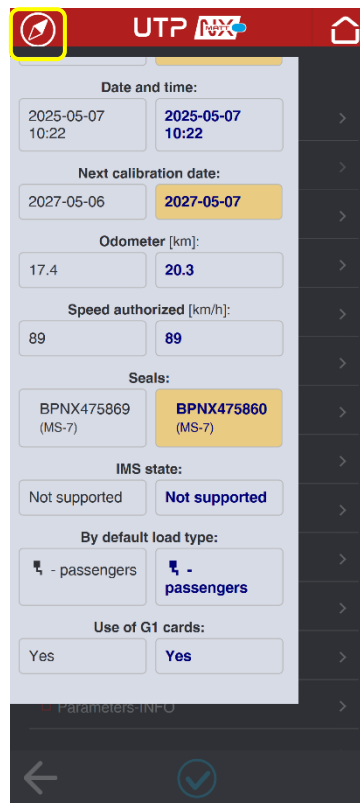
- Patikrinkite duomenų teisingumą



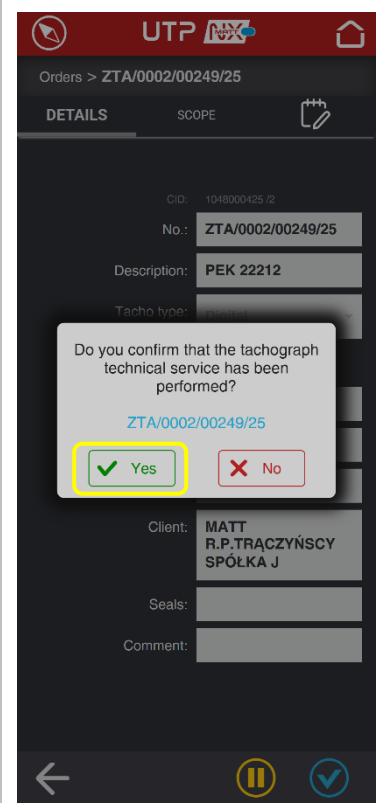
- Patikrinkite A1 ir A2 duomenis



- Uždarykite Asistentą



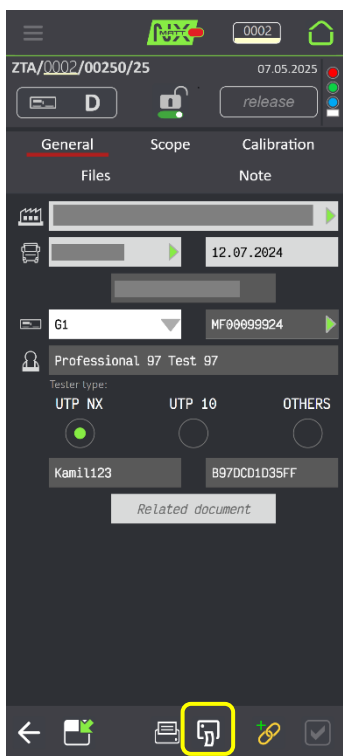
- Patvirtinkite pranešimą



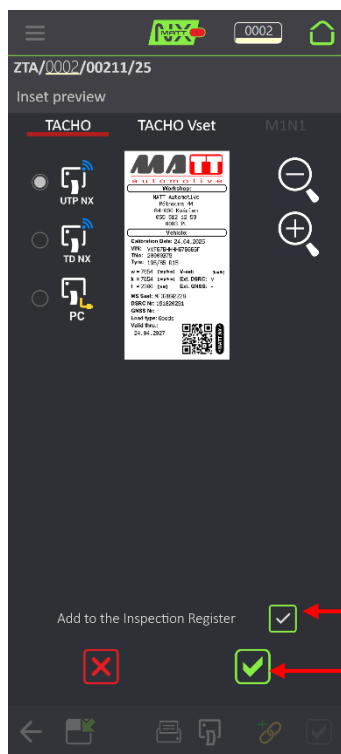
5. Rezultatų dokumentavimas

5.1. Etiketės spaudinys

- Pasirinkite spausdintuvo piktogramą



- Patikrinkite duomenis

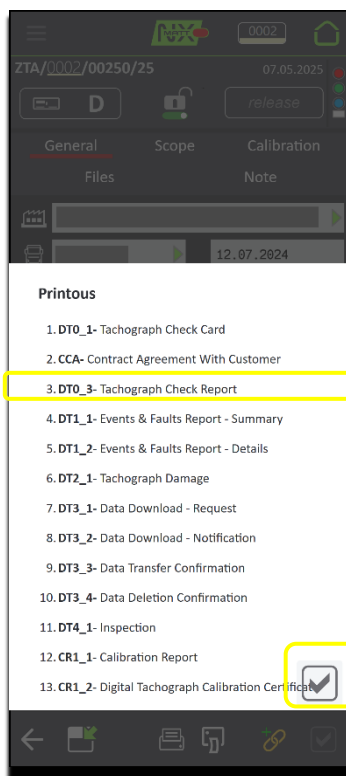


- Pridėkite į patikros registrą

- Patvirtinkite spausdinimą

5.2. Patikros ataskaitos spausdinimas

- Pasirinkite spausdintuvo piktogramą



- Patikros ataskaita – DT0_3
- Kliento sutikimas – CCA – pasirinktinai
- Patikros sertifikatas – CR1_2 – anglų kalba

- Patikrinkite ataskaitos sukūrimą

- Patvirtinkite spausdinimą

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos metrologijos inspekcija 193295631, A. Goštauto g. 9, 01108 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL BENDROSIOS PATIKROS METODIKOS BPM 111950581-163:2025 „SKAITMENINIAI IR IŠMANIEJI TACHOGRAFAI (TIKRINAMI SU MATT NX ĮRANGA)“ (A IR B DALYS) PATVIRTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	2025-09-23 Nr. 11V-114-(1.2 E)
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	Vaidas Gričius, Viršininkas
Sertifikatas išduotas	VAIDAS GRICIUS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2025-09-23 08:44:56 (GMT+03:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2025-09-23 08:45:21 (GMT+03:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2022-02-22 18:24:39 – 2027-02-21 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA-2, VI Registru Centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "DBSIS, Informatikos ir ryšių departamentas prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos, į.k.188774822 LT", sertifikatas galioja nuo 2025-05-16 11:31:08 iki 2028-05-15 11:31:08
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	2
Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.85.4
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2025-09-23 09:29:53)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2025-09-23 09:29:53 DBSIS