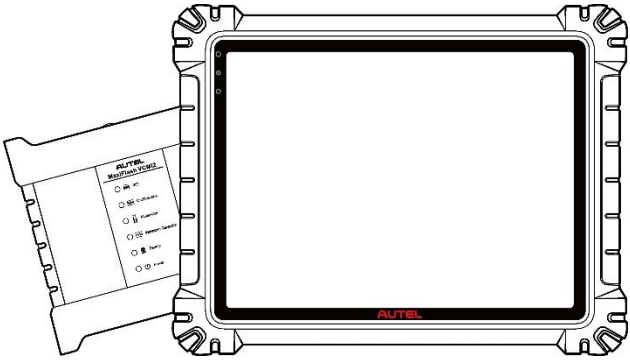
NAUDOJIMO VADOVAS

AUTEL®

MaxiSys Ultra S2



Patentas

Šis produktas yra saugomas patentų JAV ir kitur. Daugiau informacijos rasite adresu https://autel.us/virtual-patents/.

Prekių ženklai

„Autel®“, „MaxiSys®“, „MaxiDAS®“, „MaxiScan®“, „MaxiTPMS®“, „MaxiRecorder®“ ir „MaxiCheck®“ yra „Autel Intelligent Technology Corp., Ltd.“ prekių ženklai, registruoti Kinijoje, Jungtinėse Amerikos Valstijose ir kitose šalyse. Visi kiti prekių ženklai yra jų atitinkamų savininkų prekių ženklai arba registruoti prekių ženklai.

Informacija apie autorių teises

Jokia šio vadovo dalis negali būti atgaminta, saugoma paieškos sistemoje ar perduodama jokia forma ar jokiomis priemonėmis – elektroninėmis, mechaninėmis, kopijavimo, įrašymo ar kitomis – be išankstinio raštiško „Autel“ leidimo.

Garantijų atsisakymas ir atsakomybės apribojimas

Visa šiame vadove pateikta informacija, specifikacijos ir iliustracijos yra pagrįstos naujausia informacija, prieinama spausdinimo metu.

„Autel“ pasilieka teisę bet kuriuo metu be įspėjimo atlikti pakeitimus. Nors šiame vadove pateikta informacija buvo kruopščiai patikrinta dėl tikslumo, negarantuojama turinio išsamumas ir teisingumas, įskaitant, bet neapsiribojant, gaminio specifikacijomis, funkcijomis ir iliustracijomis.

„Autel“ nebus atsakinga už jokią tiesioginę, specialią, atsitiktinę ar netiesioginę žalą arba jokią ekonominę pasekminę žalą (įskaitant pelno praradimą), atsiradusią dėl šio produkto naudojimo.

SVARBU

Prieš pradėdami naudoti arba atlikti šio įrenginio techninę priežiūrą, atidžiai perskaitykite šį vadovą, ypatingą dėmesį skirdami saugos įspėjimams ir atsargumo priemonėms.

Paslaugoms ir palaikymui

pro.autel.com
www.autel.com
1-855-288-3587 (Šiaurės Amerika)
+86 (0755) 8614-7779 (Kinija)
support@autel.com

Dėl techninės pagalbos visose kitose rinkose prašome kreiptis į *Techninė pagalba* šiame vadove.

Saugos informacija

Dėl jūsų pačių ir kitų saugumo, taip pat siekiant išvengti įrenginio ir transporto priemonių, kuriose jis naudojamas, žalos, svarbu, kad visi asmenys, dirbantys su įrenginiu arba su juo besiliečiantys, perskaitytų ir suprastų šiame vadove pateiktas saugos instrukcijas.

Transporto priemonių techninei priežiūrai reikalinga daugybė procedūrų, metodų, įrankių ir dalių, taip pat ir darbą atliekančio asmens įgūdžių. Dėl daugybės bandymų pritaikymų ir gaminių, kuriuos galima išbandyti šia įranga, variantų negalime numatyti ar pateikti patarimų ar saugos pranešimų, apimančių visas aplinkybes. Automobilių techniko pareiga yra išmanyti bandomą sistemą. Labai svarbu naudoti tinkamus techninės priežiūros metodus ir bandymų procedūras. Būtina atlikti bandymus tinkamu ir priimtinu būdu, kuris nekeltų pavojaus jūsų saugumui, kitų darbo vietoje esančių asmenų saugumui, naudojamam įrenginiui ar bandomai transporto priemonei.

Prieš naudodami įrenginį, visada perskaitykite ir laikykitės bandomosios transporto priemonės ar įrangos gamintojo pateiktų saugos pranešimų ir taikomų bandymo procedūrų. Naudokite įrenginį tik taip, kaip aprašyta šiame vadove. Būtinai perskaitykite, supraskite ir laikykitės visų šiame vadove pateiktų saugos pranešimų ir instrukcijų.

Saugos pranešimai

Saugos pranešimai pateikiami siekiant padėti išvengti sužalojimų ir įrangos sugadinimo. Visi saugos pranešimai pradedami signaliniu žodžiu, nurodančiu pavojaus lygį.

⚠ PAVOJUS
Žymi neišvengiamą pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali būti operatoriaus ar pašalinių asmenų mirtis arba sunkus sužalojimas.

⚠ ĮSPĖJIMAS
Žymi potencialiai pavojingą situaciją, kurios neišvengus gali būti operatoriaus arba pašalinių asmenų mirtis arba sunkus sužalojimas.

Saugos instrukcijos

Čia pateikti saugos pranešimai apima situacijas, apie kurias „Autel“ žino publikavimo metu. „Autel“ negali žinoti, įvertinti ar patarti jums dėl visų galimų pavojų. Turite būti tikri, kad jokia susidariusi sąlyga ar techninės priežiūros procedūra nekelia pavojaus jūsų asmeniniam saugumui.

⚠PAVOJUS

Kai variklis veikia, aptarnavimo zona turi būti GERAI VĖDINAMA arba prie variklio išmetimo sistemos prijunkite pastato išmetamųjų dujų šalinimo sistemą. Varikliai išskiria anglies monoksidą – bekvapes, nuodingas dujas, kurios sulėtina reakcijos laiką ir gali sukelti sunkius kūno sužalojimus ar net mirtį.

Nerekomenduojama naudoti ausinių dideliu garsu

Ilgas klausymasis dideliu garsumu gali sukelti klausos praradimą.

⚠Saugos įspėjimai

- Automobilių techninę apžiūrą visada atlikite saugioje aplinkoje.
- Dėvėkite apsauginius akių apsaugos priemones, atitinkančias ANSI standartus.
- Laikykite drabužius, plaukus, rankas, įrankius, bandymo įrangą ir kt. atokiai nuo visų judančių ar karštų variklio dalių.
- Transporto priemonę naudokite gerai vėdinamoje darbo vietoje, nes išmetamosios dujos yra nuodingos.
- Įjunkite parkavimo (jei naudojate automatinę pavarų dėžę) arba neutralią (jei naudojate mechaninę pavarų dėžę) pavarų dėžę ir įsitikinkite, kad įjungtas stovėjimo stabdys.
- Padėkite kaladėles priešais varančius ratus ir niekada nepalikite transporto priemonės be priežiūros bandymo metu.
- Būkite ypač atsargūs dirbdami su uždegimo ritėmis, skirstytuvo dangteliu, uždegimo laidais ir uždegimo žvakėmis. Šie komponentai varikliui veikiant sukuria pavojingą įtampą.
- Netoliese laikykite gesintuvą, tinkamą benzino, cheminių medžiagų ir elektros gaisrams gesinti.
- Nejunkite ir neatjunkite jokios bandymo įrangos, kai įjungtas degimas arba veikia variklis.
- Bandymo įrangą laikykite sausą, švarią, be alyvos, vandens ar riebalų. Prireikus įrangos išorę valykite švelniu plovikliu ir švaria šluoste.
- Nevairuokite transporto priemonės ir nevaldykite bandymo įrangos tuo pačiu metu. Bet koks dėmesio atitraukimas gali sukelti avariją.
- Žr. aptarnaujamos transporto priemonės techninės priežiūros vadovą ir laikykitės visų diagnostikos procedūrų bei atsargumo priemonių. To nepadarius, galite susižaloti arba sugadinti bandymo įrangą.
- Kad nesugadintumėte bandymo įrangos ir nesugeneruotumėte klaidingų duomenų, įsitikinkite, kad automobilio akumuliatorius yra visiškai įkrautas, o jungtis su automobilio DLC yra švari ir patikima.

- Nestatykite bandymo įrangos ant transporto priemonės skirstytuvo. Stiprūs elektromagnetiniai trukdžiai gali sugadinti įrangą.

TURINYS

1 ŠIO VADOVO NAUDOJIMAS 1

1.1 KONVENCIJOS 1

2 BENDRAS ĮVADAS 3

2.1 „MAXISYS“ TABLETĖ 3

2.2 MAXIFLASH VCMI2 10

2.3 PRIEDŲ RINKINYS 14

2.4 KITI PRIEDAI 16

3 PRADŽIA 17

3.1 ĮJUNKITE 17

3.2 IŠJUNGIMAS 22

4 DIRBTINIO INTELEKTO TECHNIKO ASISTENTAS 24

5 SKAITMENINĖ TRANSPORTO PRIEMONIŲ PATIKRA 26

6 DIAGNOSTIKA 30

6.1 UŽMEGZKITE RYŠĮ SU TRANSPORTO PRIEMONE 30

6.2 PRADŽIA 35

6.3 TRANSPORTO PRIEMONĖS IDENTIFIKAVIMAS 37

6.4 NAVIGACIJA 42

6.5 DIAGNOSTIKOS MENIU 45

6.6 DIAGNOSTIKOS FUNKCIJOS 46

6.7 GRAFINĖ DIAGNOSTIKA 64

6.8 TIESIOGINIŲ DUOMENŲ SINTEZĖ 65

6.9 PROGRAMAVIMAS IR KODAVIMAS 67

6.10 BENDROSIOS OBDII OPERACIJOS 69

6.11 DIAGNOSTINĖ ATASKAITA 73

6.12 IŠEITI IŠ DIAGNOSTIKOS 78

7 APTARNAVIMAS 80

7.1 ALYVOS KIEKIO KEITIMO PASLAUGA 80

7.2 ELEKTRINIO STOVĖJIMO STABDŽIO (EPB) TECHNINĖ PRIEŽIŪRA 81

7.3 PADANGŲ SLĖGIO STEBĖJIMO SISTEMOS (TPMS) APTARNAVIMAS 82

7.4 BATERIJŲ VALDYMO SISTEMOS (BMS) PASLAUGA 82

7.5 DYZELINO KIETŲJŲ DALELIŲ FILTRO (DPF) APTARNAVIMAS 82

7.6 VAIRO KAMPO JUTIKLIO (SAS) APTARNAVIMAS 83

8 ADAS 85

9 MATAVIMAS 87

9.1 OSCILOSKOPAS 87

9.2 MULTIMETRAS 153

9.3 BANGOS FORMOS GENERATORIUS 177

9.4 AUTOBUSŲ APŽIŪRA 203

10 DUOMENŲ VALDYTOJAS 230

10.1 TRANSPORTO PRIEMONĖS ISTORIJA 232

10.2 INFORMACIJA APIE DIRBTUVES 235

10.3 KLIENTAS 235

10.4 VAIZDAS 236

10.5 DEBESIJOS ATASKAITA 238

10.6 PDF FAILAI 239

10.7 PERŽIŪRĖTI DUOMENIS 239

10.8 ETALONINĖ VERTĖ 239

10.9 DUOMENŲ REGISTRAVIMAS 241

10.10 PAŠALINTI PROGRAMAS 241

10.11 ATSARGINIŲ KOPIJŲ KŪRIMAS IR ATKŪRIMAS 241

11 AUTEL CLOUD 243

11.1 REGISTRACIJA IR PRISIJUNGIMAS 244

11.2 ĮRENGINIŲ VALDYMAS 245

11.3 FAILŲ VALDYMAS 248

11.4 KLIENTŲ VALDYMAS 252

11.5 INFORMACIJA APIE DIRBTUVES 254

11.6 DUOMENŲ ATSARGINĖ KOPIJA 255

12 BATERIJOS TESTAS 257

12.1 MAXIBAS BT506 AKUMULIATORIŲ TESTERIS 258

12.2 PASIRENGIMAS TESTUI 260

12.3 BANDYMAS TRANSPORTO PRIEMONĖJE 261

12.4 IŠORINIS BANDYMAS 267

13 NUSTATYMAI 269

13.1 VIENETAS 269

13.2 KALBA 270

13.3 SPAUSDINIMO NUSTATYMAI 270

13.4 ATASKAITOS NUSTATYMAI 271

13.5 PRANEŠIMAS IŠ KARTO 272

13.6 AUTOMATINIS ATNAUJINIMAS 272

13.7 OBFCM ĮKĖLIMAS 273

13.8 ADAS NUSTATYMAI 273

13.9 TRANSPORTO PRIEMONIŲ SĄRAŠAS 274

13.10 PROGRAMĖLIŲ RŪŠIAVIMAS 274

13.11 BATERIJOS TESTAS 274

13.12 ŠALIES / REGIONO KODAS 274

13.13 ĮSTATYMAI IR REGLAMENTAI 275

13.14 Sistemos nustatymai 275
13.15 Apie 275
14 ATNAUJINIMAI 276
15 VCMI TVARKYKLĖ 277
15.1 „Wi-Fi“ ryšys 278
15.2 VCMI „Bluetooth“ susiejimas 279
15.3 BAS „Bluetooth“ susiejimas 280
15.4 VCMI atnaujinimas 280
15.5 BAS atnaujinimas 281
16 RANKINIS INKLINOMETRAS 282
17 PAGALBA 284
17.1 Palaikymo ekrano išdėstymas 284
17.2 Mano Paskyra 284
17.3 Mokymai 285
17.4 Duomenų registravimas 285
17.5 DUK 285
18 MAXIVIEWER 287
19 MAXIVIDEO 290
20 GREITOSIOS NUORODOS 291
21 NUOTOLINIS DARBALAUKIS 292
21.1 Operacijos 292
22 VARTOTOJŲ ATSILIEPIMAI 294
23 „AUTEL“ NAUDOTOJŲ CENTRAS 295
24 PRIEŽIŪRA IR APTARNAVIMAS 297
24.1 Priežiūros instrukcijos 297
24.2 Trikčių šalinimo kontrolinis sąrašas 298
24.3 Apie akumuliatoriaus naudojimą 298

24.4 APTARNAVIMO PROCEDŪROS 299
25 ATITIKTIES INFORMACIJA 303
26 GARANTIJA 305

1 Šio vadovo naudojimas

Šiame vadove pateikiamos prietaiso naudojimo instrukcijos.

Kai kuriose šio vadovo iliustracijose gali būti pavaizduoti moduliai ir papildoma įranga, kurios nėra jūsų sistemoje.

1.1 Konvencijos

Naudojami šie susitarimai:

1.1.1 Paryškintas tekstas

Paryškintas tekstas naudojamas norint paryškinti pasirenkamus elementus, pvz., mygtukus ir meniu parinktis.

Pavyzdys:

- Palieskite **Gerai.**

1.1.2 Pastabos ir svarbūs pranešimai

1.1.2.1 Pastabos

PASTABOS pateikia naudingos informacijos, pavyzdžiui, papildomų paaiškinimų, patarimų ir komentarų.

1.1.2.2 Svarbu

SVARBU žymi situaciją, kurios neišvengus gali būti pažeistas planšetinis kompiuteris arba transporto priemonė.

1.1.3 Hipersaitai

Elektroniniuose dokumentuose pateikiamos hipersaitai. Mėlynas kursyvas žymi pasirenkamą hipersaitą; mėlynas pabrauktas tekstas žymi svetainės nuorodą arba el. pašto adreso nuorodą.

1.1.4 Iliustracijos

Šiame vadove pateiktos iliustracijos yra pavyzdžiai, tikrasis bandymo ekranas gali skirtis priklausomai nuo bandomosios transporto priemonės. Norėdami pasirinkti teisingą parinktį, atkreipkite dėmesį į meniu pavadinimus ir ekrane pateikiamus nurodymus.

1.1.5 Procedūros

Rodyklės piktograma žymi procedūrą. Pavyzdys:

- **Norėdami išjungti „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį**
  1. Ilgai paspauskite (paspauskite ir palaikykite) **maitinimo / užrakinimo** mygtuką.
  2. Palieskite **Išjungimo** parinktis.
  3. Palieskite **Gerai.**

2 Bendras įvadas

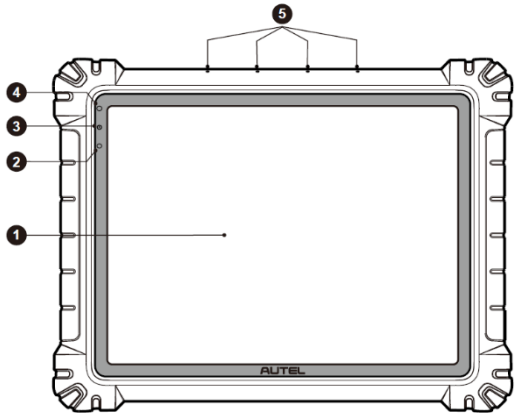
Yra du Pagrindiniai „MaxiSys“ sistemos komponentai:

- „MaxiSys“ planšetė — Centrinis sistemos procesorius ir monitorius.
- „MaxiFlash VCMI2“ – transporto priemonės ryšio ir matavimo sąsaja 2.

Šiame vadove aprašoma šių įrenginių konstrukcija ir veikimas įrenginiai ir kaip jie veikia kartu, kad būtų galima rasti diagnostinius sprendimus.

2.1 „MaxiSys“ tabletė

2.1.1 Funkcijos aprašymas



2-1 pav. *„MaxiSys“ planšetė, vaizdas iš priekio*

1. 13,7 colio TFT-LCD talpinis jutiklinis ekranas
2. Aplinkos šviesos jutiklis – aptinka aplinkos ryškumą
3. Maitinimo šviesos diodas — žr. *2-1 lentelė Maitinimo šviesos diodo aprašymas* dėl išsamesnės informacijos
4. Priekinė kamera
5. Integruotas mikrofonas

2-1 lentelė *Maitinimo šviesos diodo aprašymas*

LED	Spalv	Aprašymas
Galia	Žalia	● Šviečia žaliai, kai planšetinis kompiuteris kraunasi ir akumuliatoriaus lygis viršija 90 %. ● Šviečia žaliai, kai planšetinis kompiuteris įjungtas ir akumuliatoriaus lygis viršija 20 %.
	Geltona	Šviečia geltonai, kai planšetinis kompiuteris kraunasi ir akumuliatoriaus lygis yra mažesnis nei 90 %.
	Raudona	● Šviečia raudonai, kai planšetinis kompiuteris įjungtas ir akumuliatoriaus lygis yra mažesnis nei 20 %. ● Šviečia raudonai, kai įjungus arba kraunant planšetinį kompiuterį atsiranda neįprastų požymių.

Kamera

Funkcijos aprašymas: Naudojamas transporto priemonės informacijai identifikuoti, pvz., VIN nuskaitymui ir transporto priemonės fotografavimui.

Poveikis privatumui: renka transporto priemonės VIN duomenis ir įkelia juos į debesies platformą, kad būtų galima nustatyti transporto priemonės modelį, pagaminimo metus, variklio tipą ir kt.

Leidimų valdymas: Kameros prieigos leidimus galima išjungti sistemos nustatymuose (Kelias: Nustatymai > Sistemos nustatymai > Privatumas > Leidimų tvarkyklė > Kamera).

Mikrofonas

Funkcijos aprašymas:

1. Naudojamas DI techniko asistentui.

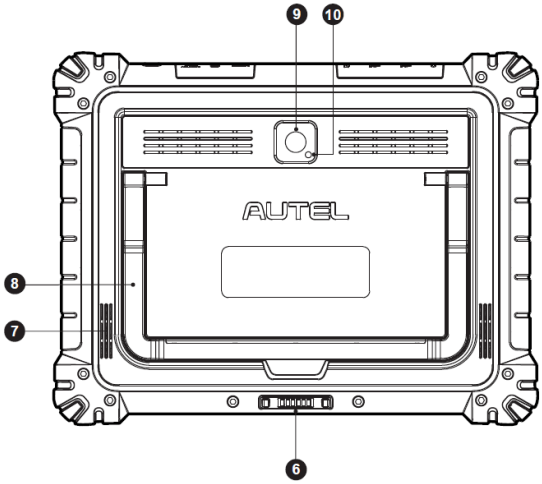
2. Naudojamas garso ir vaizdo įrašymui per įrenginį ir jo kamerą.

Poveikis privatumui:

1. Renka vartotojo balso duomenis kalbos atpažinimui ir kalbos konvertavimui į tekstą; saugo duomenis lokaliai arba įkelia juos į debesies platformą.

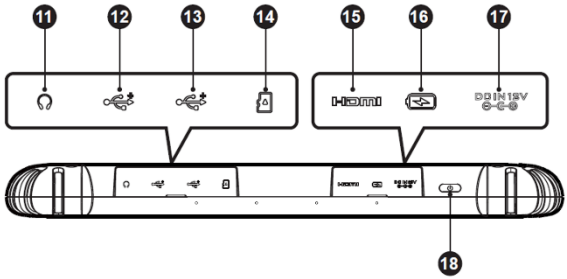
2. Įrašyti balso duomenys iš įrašymo įrenginio ir kameros saugomi vietoje.

Leidimų valdymas: Mikrofono prieigos leidimus galima išjungti sistemos nustatymuose (Kelias: Nustatymai > Sistemos nustatymai > Privatumas > Leidimų tvarkyklė > Mikrofonas).



2-2 pav. *„MaxiSys“ planšetė, vaizdas iš galo*

6. Doko stoties prievadas
7. Kalbėtojas
8. Sulankstomas stovas – išsitiesia iš galo, kad būtų galima žiūrėti į planšetinį kompiuterį laisvomis rankomis
9. Galinė kamera
10. Fotoaparato blykstė

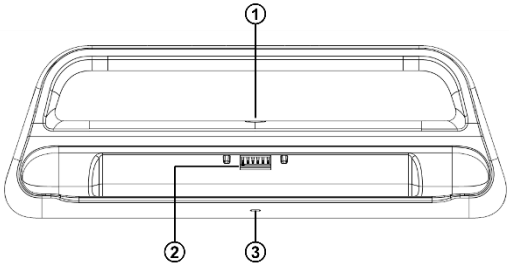


2-3 pav. *„MaxiSys“ planšetė, vaizdas iš viršaus*

11. Ausinių lizdas
12. USB prievadas
13. USB prievadas
14. Mini SD kortelės lizdas

15. HDMI (didelės raiškos multimedijos sąsajos) prievadas
16. C tipo įkrovimo prievadas
17. Nuolatinės srovės maitinimo įvesties prievadas
18. Maitinimo / užrakinimo mygtukas – ilgas paspaudimas įjungia / išjungia planšetinį kompiuterį; trumpas paspaudimas išjungiamas ir užrakinamas ekranas.

2.1.2 Doko stotelė



2-4 pav. ***Įkrovimo stotelė***

1. Nuolatinės srovės maitinimo prievadas – jungiamas prie kintamosios / nuolatinės srovės adapterio, skirto maitinimui
2. Įkrovimo stotelė – palaiko planšetinį kompiuterį optimaliam vaizdui ir patogiam įkrovimui
3. Būsenos indikatoriaus lemputė

Indikatoriaus lemputė rodo skirtingai, reaguodama į toliau aprašytą planšetinio kompiuterio būseną:

A. Žalia lemputė – planšetinio kompiuterio akumuliatoriaus įkrova pakankama (≥90 %)
B. Geltona lemputė – akumuliatoriaus įkrovos lygis yra tarp 0 % ir 90 %

PASTABA
Kad išvengtumėte trumpojo jungimo žalos įkrovikliui ir planšetiniam kompiuteriui, įsitikinkite, kad įkrovimo stotelė nėra šalia jokių mažų metalinių ar kitų laidžių dalių.

2.1.3 Maitinimo šaltiniai

Planšetinis kompiuteris gali gauti energiją iš bet kurio iš šių šaltinių:

- Vidinis akumuliatorius
- Kintamosios/nuolatinės srovės maitinimo šaltinis
- Transporto priemonės galia
- C tipo maitinimo šaltinis

SVARBU
Nekraukite akumuliatoriaus, kai temperatūra žemesnė nei 0 °C (32 °F) arba aukštesnė nei 45 °C (113 °F).

2.1.3.1 Vidinis akumuliatorius

Planšetinį kompiuterį galima maitinti vidine įkraunama baterija, kuri, visiškai įkrauta, gali tiekti pakankamai energijos maždaug 10 valandų nepertraukiamo veikimo.

2.1.3.2 Kintamosios/nuolatinės srovės maitinimo šaltinis

Planšetinį kompiuterį galima maitinti iš elektros lizdo naudojant kintamosios / nuolatinės srovės adapterį. Kintamosios / nuolatinės srovės maitinimo šaltinis taip pat įkrauna vidinį akumuliatorių.

2.1.3.3 Transporto priemonės galia

planšetinio kompiuterio viršutinėje pusėje.

2.1.3.4 C tipo maitinimo šaltinis

Šį planšetinį kompiuterį galima maitinti naudojant pridedamą USB C tipo laidą. Jis palaiko greitąjį USB C tipo 45 W (15 V / 3 A) PD (maitinimo tiekimo) įkrovimą, jei jūsų maitinimo adapteris palaiko PD protokolą.

2.1.4 Techninės specifikacijos

2-1 lentelė *Planšetinio kompiuterio specifikacijos.*

Prekė	Aprašymas
Operacinė sistema	„Android 13“
Procesorius	Aštuonių branduolių procesorius
Atmintis	12 GB RAM ir 512 GB integruota atmintis

Prekė	Aprašymas
Ekranas	13,7 colio ekranas su apsauga nuo akinimo (2176 x 1600)
Ryšys	● „Wi-Fi“ jungtys (802.11 a/b/g/n/ac/ax 2x2 MIMO) ● BT V5.2 + EDR ● GPS ● USB 2.0 (du USB A tipo jungtys) ● USB C tipo (naudojamas planšetiniam kompiuteriui įkrauti arba duomenims perduoti prijungti prie kompiuterio) ● HDMI 2.0
Kamera	● Galinis: 16 megapikselių, automatinis fokusavimas su blykste ● Priekyje: 16 Megapikselių
Jutikliai	● Gravitacijos akselerometras ● Aplinkos šviesos jutiklis (ALS)
Garsas **Įvestis / Išvestis**	● Mikrofonas ● Dvigubi garsiakalbiai ● 3 arba 4 juostų 3,5 mm ausinių lizdas
Maitinimas ir baterija	● Įkraunama per 12 V 6 A nuolatinės srovės adapterį ● Pridedama įkrovimo stotelė ● USB C tipo 45 W (15 V / 3 A) PD (maitinimo) greitasis įkrovimas. Įsitikinkite, kad maitinimo adapteris palaiko PD protokolą. ● 18000 mAh 3,8 V ličio polimerų baterija
Įėjimo įtampa	● Nuolatinės srovės įėjimas: 12 V / 6 A ● USB-C įvestis: 15 V / 3 A maks. (taip pat palaiko 9 V / 3 A arba 5 V / 3 A)
Darbinė temperatūra.	0°C iki 50°C (32°F iki 122°F)
Laikymo temperatūra.	-10°C iki 60°C (14°F iki 140°F)

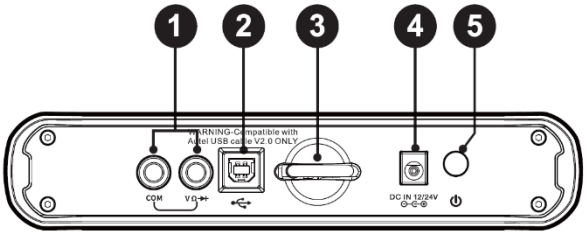
Prekė	Aprašymas
Matmenys (V x H x D)	366,5 mm (14,43 colio) x 281,7 mm (11,09 colio) x 34 mm (1,34 colio)
Svoris	2115,4 g (4,66 svaro)
Protokolai	PLC J2497, ISO-15765, SAE-J1939, ISO-14229 UDS, SAE-J2411 Single Wire Can (GMLAN), ISO-11898-2, ISO-11898-3, SAE-J2819 (TP20), TP16, ISO-9141, ISO-14230, SAE-J2610 (Chrysler SCI), UART Echo Byte, SAE-J2809 (Honda Diag-H), SAE-J2740 (GM ALDL), SAE-J1567 (CCD BUS), Ford UBP, Nissan DDL UART with Clock, BMW DS2, BMW DS1, SAE J2819 (VAG KW81), KW82, SAE J1708, SAE-J1850 PWM (Ford SCP), SAE-J1850 VPW (GM Class2), ISO 13400, CAN FD

2-3 lentelė *prijungimo stoties specifikacijos*

Prekė	Aprašymas
Įėjimo įtampa	12 V / 6 A nuolatinė srovė
Darbinė temperatūra.	0°C iki 45°C (32°F iki 113°F)
Laikymo temperatūra.	-20°C iki 60°C (-4°F iki 140°F)
Matmenys (P x A x G)	395,7 mm (15,58 colio) x 136,2 mm (5,36 colio) x 54 mm (2,13 colio)
Svoris	1020,3 g (2,25 svaro)

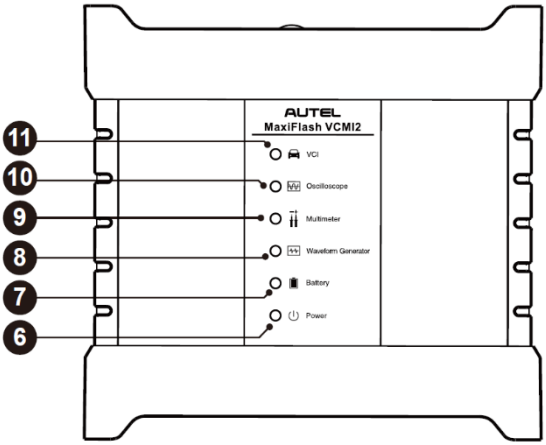
2.2 MaxiFlash VCMI2

2.2.1 Funkcijos aprašymas



2-5 pav. ***VCMI2 vaizdas iš viršaus***

1. Multimetro lizdai
2. USB prievadas
3. Kablys
4. Nuolatinės srovės maitinimo įvesties prievadas
5. Maitinimo mygtukas



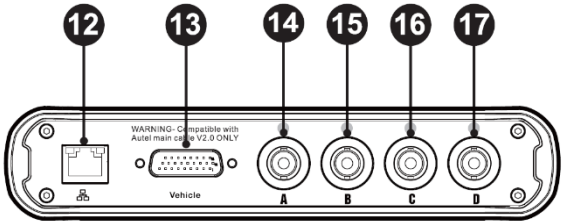
2-6 pav. ***VCMI2 priekinis vaizdas***

6. Maitinimo šviesos diodas – žr. *2-4 lentelė Maitinimo šviesos diodo aprašymas* dėl išsamesnės informacijos
7. Baterijos šviesos diodas – žr. *Baterijos šviesos diodo aprašymas* dėl išsamesnės informacijos

8. Bangos formos generatoriaus šviesos diodas – šviečia žaliai, kai veikia bangos formos generatoriaus režimu
9. Multimetro šviesos diodas – šviečia žaliai, kai veikia multimetro režimu
10. Osciloskopo šviesos diodas – mirksi žaliai, kai veikia osciloskopo režimu
11. Transporto priemonės šviesos diodas – žr. *2-6 lentelė Transporto priemonės šviesos diodų aprašymas* dėl išsamesnės informacijos

SVARBU

Neatjunkite šio programavimo įrenginio, kol dega automobilio LED būsenos lemputė. Jei programavimas nutraukiamas, kai automobilio ECU yra tuščias arba užprogramuotas tik iš dalies, modulio gali būti neįmanoma atkurti.



2-7 pav. *VCMI2 vaizdas iš apačios*

12. Ethernet prievadas
13. Transporto priemonės duomenų jungtis (DB26 kontaktų)
14. Įvesties kanalas A
15. Įvesties kanalas B
16. Įvesties kanalas C
17. Įvesties kanalas D

2-4 lentelė *Maitinimo šviesos diodo aprašymas*

LED	Spalva	Aprašymas
Galia	Geltona	Automatiškai užsidega geltonai įjungus maitinimą, kai VCMI2 atlieka savikontrolę.
	Žalia	Šviečia žaliai, kai VCMI2 įjungtas.
	Raudona	• Šviečia raudonai, kai įvyksta sistemos gedimas. • Mirksi raudonai, kai VCMI2 atnaujinamas.

2-5 lentelė *Baterijos šviesos diodo aprašymas*

LED	Spalva	Aprašymas
Baterija	Žalia	● Mirksi žaliai, kai VCMI2 kraunamas. ● Šviečia žaliai, kai akumuliatorius visiškai įkrautas arba įkrovos lygis viršija 50 %.
	Geltona	Šviečia geltonai, kai akumuliatoriaus lygis yra didesnis nei 25 %, bet mažesnis nei 50 %.
	Raudona	● Šviečia raudonai, kai akumuliatoriaus lygis yra didesnis nei 10 %, bet mažesnis nei 25 %. ● Mirksi raudonai, kai akumuliatoriaus lygis yra mažesnis nei 10 %.

2-6 lentelė *Transporto priemonės šviesos diodų aprašymas*

LED	Spalva	Aprašymas
Transporto priemonė	Žalia	● Prijungus USB kabeliu, šviečia žaliai. ● Mirksi žaliai, kai ryšys palaikomas per USB / eterneto kabelį.
	Mėlyna	● Prijungus eterneto kabeliu / „Bluetooth“ ryšiu, šviečia mėlynai. ● Mirksi mėlynai, kai ryšys užmezgamas per „Bluetooth“.
	Žydra	● Prisijungus per „Wi-Fi“, šviečia žydra spalva. ● Mirksi žydra spalva, kai bendrauja per „Wi-Fi“.

2.2.1.1 Bendravimo galimybės

VCMI2 palaiko „Bluetooth“ (BT), „Wi-Fi“ ir USB ryšį. Jis gali perduoti transporto priemonės duomenis į planšetinį kompiuterį naudodamas laidinį ryšį arba be jo. Atvirose erdvėse siųstuvo veikimo atstumas per „BT“ ryšį yra iki 100 m. 5G ryšio „Wi-Fi“ veikimo atstumas yra iki 100 m. Jei signalas dingsta dėl to, kad įrenginys yra už diapazono ribų, ryšys bus atkurtas, kai planšetinis kompiuteris bus diapazone.

2.2.1.2 Matavimo galimybės

VCMI2 turi multimetro, osciloskopo, bangos formos generatoriaus ir magistralės tikrinimo funkcijas. Galima išmatuoti tokius parametrus kaip įtampa, varža, srovė, signalo dažnis ir įtampos bei laiko charakteristika, o rezultatai rodomi planšetiniame kompiuteryje.

2.2.1.3 Programavimo galimybės

VCMI2 yra D-PDU, SAE J2534 ir RP1210 standartus atitinkantis „PassThru“ programavimo sąsajos įrenginys. Naudodamas atnaujintą originalios įrangos gamintojo programinę įrangą, jis gali pakeisti esamą programinę/programinę įrangą elektroniniuose valdymo blokuose (ECU), programuoti naujus ECU ir spręsti programinės įrangos valdomas važiavimo bei išmetamųjų teršalų problemas.

2.2.2 Maitinimo šaltiniai

VCMI2 gali gauti energiją iš šių šaltinių:

- Transporto priemonės galia
- Kintamosios/nuolatinės srovės maitinimo šaltinis
- Įmontuotas įkraunamas akumuliatorius

2.2.2.1 Transporto priemonės galia

VCMI2 veikia su 12/24 V transporto priemonės maitinimo šaltiniu, kuris maitinamas per transporto priemonės duomenų jungties prievadą. Įrenginys įsijungia, kai tik jis prijungiamas prie OBD II/EOBD suderinamos duomenų jungties (DLC). Transporto priemonėse, kurios nesuderinamos su OBD II/EOBD, įrenginį galima maitinti iš pagalbinio maitinimo lizdo adapterio arba kito tinkamo maitinimo prievado bandomojoje transporto priemonėje, naudojant pagalbinį maitinimo kabelį.

2.2.2.2 Kintamosios/nuolatinės srovės maitinimo šaltinis

VCMI2 galima maitinti iš sieninio lizdo naudojant kintamosios/nuolatinės srovės maitinimo adapterį.

2.2.2.3 Įmontuotas akumuliatorius

VCMI2 taip pat gali būti maitintas integruota 3750 mAh baterija.

2.2.3 Techninės specifikacijos

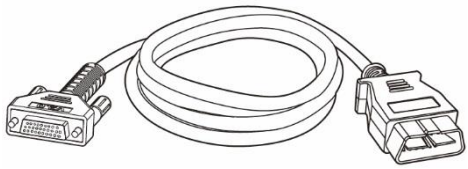
2-7 lentelė *VCMI2 specifikacijos*

Prekė	Aprašymas
Ryšiai	● BT V 5.0 + EDR ● USB 2.0 ● 5G belaidis internetas ● Ethernet
Belaidis dažnis	5 GHz
Maitinimas ir baterija	● 3750 mAh ličio polimerų baterija ● Įkrovimas per 12 V nuolatinės srovės maitinimo šaltinį
Darbinė temperatūra.	0°C iki 50°C (32°F iki 122°F)
Laikymo temperatūra.	-20°C iki 60°C (-4°F iki 140°F)
Matmenys (P x A x G)	200,3 mm (7,89 colio) x 192,8 mm (7,59 colio) x 39,9 mm (1,57 colio)
Svoris	1160,7 g (2,56 svaro)

2.3 Priedų rinkinys

2.3.1 Pagrindinis kabelis

VCMI2 gali būti maitinamas per „Autel“ pagrindinį kabelį V2.0 (ant kabelio matoma V2.0 piktograma), kai jis prijungtas prie OBDII/EOBD suderinamos transporto priemonės. Pagrindinis kabelis jungia VCMI2 prie transporto priemonės duomenų perdavimo jungties (DLC), per kurią VCMI2 gali perduoti transporto priemonės duomenis į planšetinį kompiuterį.



2-8 pav. *Pagrindinis kabelis V2.0*

PASTABA

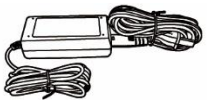
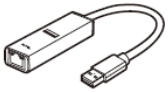
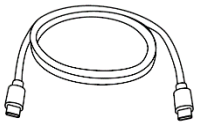
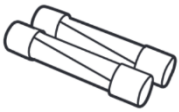
„MaxiFlash VCMI2“ galima prijungti tik naudojant „Autel“ pagrindinį kabelį V2.0. NENAUDOKITE kitų „Autel“ pagrindinių kabelių „MaxiFlash VCMI2“ prijungimui.

2.3.2 OBDI tipo adapteriai (neprivalomi)

Papildomi OBDI tipo adapteriai skirti transporto priemonėms be OBDII. Naudojamas adapteris priklauso nuo testuojamos transporto priemonės tipo. Dažniausiai naudojami adapteriai pateikti žemiau. (Adapteriai parduodami atskirai. Dėl išsamesnės informacijos kreipkitės į savo platintoją.)

 Benz-14	 Chrysler-16	 BMW-20	 Nissan-14
 Kia-20	 Fiat-3	 PSA-2	 Mazda-17
 Volkswagen/ Audi-2+2	 Benz-38	 Mitsubishi/ Hyundai-12+16	

2.4 Kiti priedai

	**USB 2.0 kabelis V2 (ant kabelio matoma V2 piktograma)** Prijungia planšetinį kompiuterį prie VCMI2.
	**Kintamosios/nuolatinės srovės adapteris (12 V)** Prijungia planšetinį kompiuterį prie išorinio kintamosios / nuolatinės srovės maitinimo prievado, kad būtų galima maitinti.
	**Pagalbinio maitinimo lizdo adapteris** Maitina planšetinį kompiuterį arba VCMI2 per prijungimą prie transporto priemonės pagalbinio maitinimo adapterio lizdo, nes kai kurie automobiliai be OBDII negali tiekti maitinimo per DLC jungtį.
	**Spaustukas** Maitina planšetinį kompiuterį arba VCMI2 per prijungimą prie automobilio akumuliatoriaus.
	**USB–Ethernet adapteris** Per šį įrenginį galima įgyvendinti tinklo ryšio funkciją.
	**USB C tipo kabelis** Palaiko įkrovimą.
	**Atsarginis saugiklis x2** Pagalbinio maitinimo lizdo adapterio saugos įtaisas.

3 Pradžia

Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris turi pakankamai maitinimo arba yra prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio (žr. *Maitinimo šaltiniai*).

3.1 Įjunkite

Ilgai paspauskite (paspauskite ir palaikykite) **maitinimo / užrakinimo** mygtuką, esantį planšetinio kompiuterio viršutinėje dešinėje pusėje, kad įjungtumėte įrenginį. Braukite aukštyn nuo užrakinimo ekrano apačios, kad atidarytumėte „MaxiSys Job Menu“ ekraną.



3-1 pav. *„MaxiSys“ užduočių meniu*

1. Programos mygtukai
2. Lokatoriaus ir naršymo mygtukai
3. Būsenos piktogramos

PASTABA

Rekomenduojama užrakinti ekraną, kai jo nenaudojate, kad apsaugotumėte sistemoje esančią informaciją ir taupytumėte energiją.

Beveik visos planšetinio kompiuterio operacijos valdomos jutikliniu ekranu. Jutiklinio ekrano navigacija yra pagrįsta meniu, leidžiančiu greitai pasiekti bandymo procedūrą arba reikiamus duomenis, pateikiant klausimų ir parinkčių seriją. Išsamūs meniu struktūros aprašymai pateikti kiekvienos programos skyriuose.

3.1.1 Programos mygtukai

Žemiau esančioje lentelėje trumpai aprašomos visos „MaxiSys“ sistemos programos.

3-1 lentelė *Taikymo sritys*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**DVI**	Prieš diagnozuodami, technikai atlieka bendrą apžiūrą akimis ir užfiksuoja rezultatus. Žr. *Skaitmeninė transporto priemonių patikra*.
	**Diagnostika**	Pasiekia diagnostikos funkcijas. ŽrDiagnostika
	**VID**	Atidaromas VIN įvedimo ekranas arba transporto priemonės informacijos patvirtinimo ekranas. Žr. *Transporto priemonės identifikavimas.*
	**Aptarnavimas**	Atidaroma aptarnavimo funkcijų meniu. Žr. *Aptarnavimas*
	**ADAS**	Atidaroma ADAS sistemų meniu. Žr. *ADAS*.
	**Matavimas**	Programinės įrangos įrankiai, kurie matuoja transporto priemonės sistemos parametrus, įskaitant įtampą, varžą ir srovę, ir stebi signalų aktyvumą. Žr*Matavimas*.
	**Duomenų valdytojas**	Pasiekia išsaugotus remonto dirbtuvių, klientų ir transporto priemonės duomenis, įskaitant išsamius transporto priemonės diagnostikos ir bandymų įrašus. Žr. *Duomenų valdytojas*.
	**Autel Cloud**	Pasiekia „Autel Cloud“ platformą. Žr. *Autel Cloud*.
	**Baterijos testas**	Atidaro akumuliatoriaus testo meniu su dviem funkcijomis: testu transporto priemonėje ir testu ne transporto priemonėje. Žr. *Baterijos testas*.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Nustatymai**	Atidaro sistemos nustatymų meniu ir bendrą planšetinio kompiuterio meniu. Žr. *Nustatymai*.
	**Atnaujinimas**	Atidaroma sistemos programinės įrangos atnaujinimo meniu. Žr. *Atnaujinimai*.
	**VCMI tvarkyklė**	Pasiekia VCMI ryšio meniu. Žr. *VCMI tvarkyklė*.
	**Rankinis inklinometras**	Prijungia planšetinį kompiuterį prie rankinio posvyrio matuoklio, kad būtų galima išmatuoti „Mercedes-Benz“ transporto priemonių važiavimo aukštį. Žr. *Rankinis inklinometras*.
	**Pagalba**	Sinchronizuoja „Autel“ internetinių paslaugų duomenų bazę su „MaxiSys“ planšetiniu kompiuteriu. Žr. *Pagalba*.
	**MaxiViewer**	Pateikia greitą palaikomų funkcijų ir (arba) transporto priemonių paiešką. Žr. *MaxiViewer*.
	**MaxiVideo**	Įrenginys konfigūruojamas veikti kaip vaizdo osciloskopas, prijungus jį prie vaizdo kameros galvutės kabelio, kad būtų galima atidžiai apžiūrėti transporto priemones. Žr. *MaxiVideo*.
	**Greitosios nuorodos**	Pateikia susietas svetainių žymes, kad būtų galima greitai pasiekti produkto atnaujinimus, paslaugas, pagalbą ir kitą informaciją. Žr. *Greitosios* .
	**Nuotolinis darbalaukis**	Konfigūruoja planšetinį kompiuterį, kad jis gautų nuotolinę pagalbą naudojant „TeamViewer“ programą. Žr. *Nuotolinis darbalaukis*.
	**Vartotojų atsiliepimai**	Jei naudodamiesi planšetiniu kompiuteriu susiduriate su problemomis, galite pateikti atsiliepimą per šią programą. Žr. *Vartotojų atsiliepimai*.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**„Autel“ naudotojų centras**	Leidžia vartotojams užregistruoti „Autel“ įrankį, kad būtų galima atsisiųsti naujausią programinę įrangą. Žr. *„Autel“ naudotojų centras*.
	**OEM autorizacija**	Tvarko OE šliuzo atrakinimo teises.
	**MaxiTools**	Apima žurnalų rinkimą ir gamyklinių duomenų atkūrimą.
	**Demonstracija**	Pateikia nuoseklią diagnostikos veikimo demonstraciją.
	**Balso įgūdžių centras**	Leidžia išmokti naudotis AI techniko asistento programa. Šiuo metu palaikoma AI techniko asistento kalba yra anglų.

3.1.2 Lokatoriaus ir navigacijos mygtukai

Ekrano apačioje esančių naršymo mygtukų veikimas aprašytas toliau pateiktoje lentelėje:

3-2 lentelė *Lokatoriaus ir naršymo mygtukai*

Piktogram	Vardas	Aprašymas
	Lokatorius	Nurodo ekrano vietą. Braukite ekraną kairėn arba dešinėn, kad peržiūrėtumėte ankstesnį arba kitą ekraną.
	**Atgal**	Grąžina į ankstesnį ekraną.
	**MaxiSys Pradžia**	Grįžta į „MaxiSys“ užduočių meniu.
	**„Android“ pagrindinis puslapis**	Grąžina į „Android“ sistemos pagrindinį ekraną.

Piktogram	Vardas	Aprašymas
	**Naujausios programos**	veikiančių programų sąrašas. Palieskite programos piktogramą, kad paleistumėte. Uždarykite veikiančią programą perbraukdami ją į viršų. Arba uždarykite visas veikiančias programas paliesdami **„Išvalyti viską“.**
	**S padalintas ekranas**	Dviejų ekranų režimas „greta“ specialiai sukurtas dviejų skirtingų langų rodymui vienu metu. Dažnai naudojamas programas padalintoje programų juostoje galima pridėti ir ištrinti.
	**Dirbtinio intelekto techniko asistentas**	Atlieka užduotis naudodamas balso valdymą. Žr. *Dirbtinio intelekto techniko asistentas* Šiuo metu palaikoma balso valdymo kalba yra anglų.
	**Naršyklė**	Paleidžia „Chrome“ interneto naršyklę.
	**Kamera**	Palieskite **kameros** piktogramą, kad atidarytumėte kameros vaizdo ieškiklį. Paspauskite ir palaikykite piktogramą, kad užfiksuotumėte ekrano kopiją. Išsaugoti failai automatiškai išsaugomi duomenų tvarkyklės programoje, kad galėtumėte juos peržiūrėti vėliau. Žr. *Duomenų valdytojas*.
	**Ekranas ir garsas**	Reguliuoja ekrano ryškumą ir garso išvesties garsumą.
	**VCMI tvarkyklės spartusis klavišas**	Atidaro VCMI Manager programą. Žalia piktograma apatiniame dešiniajame kampe rodo, kad VCMI2 yra prijungtas, o raudona „X“ piktograma bus rodoma, jei ryšys nepavyks. Baterijos būsenos piktograma viršutiniame kairiajame kampe rodo likusį VCMI2 įkrovos lygį.
	**MaxiSys Spartusis klavišas**	Grįžta į diagnostikos ekraną.

Piktogram	Vardas	Aprašymas
	**Paslaugos spartusis klavišas**	Grįžta į aptarnavimo ekraną.

- **Norėdami naudoti kamerą**
  1. Palieskite **kameros** piktogramą. Atsidarys kameros ekranas.
  2. Vaizdo ieškiklyje sufokusuokite vaizdą, kurį norite užfiksuoti.
  3. Palieskite **fotoaparato** piktogramą ekrano dešinėje pusėje. Vaizdo ieškiklyje dabar rodoma užfiksuota nuotrauka ir ji automatiškai išsaugoma.
  4. Norėdami peržiūrėti išsaugotus vaizdus, palieskite miniatiūros paveikslėlį viršutiniame dešiniajame ekrano kampe.
  5. Norėdami išeiti iš fotoaparato programos, palieskite mygtuką „**Atgal“** arba **„Pagrindinis“.**

PASTABA

Perbraukus kameros ekraną iš kairės į dešinę, kameros ir vaizdo režimo galima paspausti **kameros** arba **vaizdo įrašo** piktogramą.

3.1.3 Sistemos būsenos piktogramos

Jūsų „MaxiSys“ planšetinis kompiuteris yra visiškai funkcionalus „Android“ planšetinis kompiuteris su standartinėmis „Android“ operacinės sistemos būsenos piktogramomis. Daugiau informacijos rasite „Android“ dokumentacijoje.

3.2 Išjungimas

Prieš išjungiant planšetinį kompiuterį, reikia nutraukti visus transporto priemonės ryšius. Jei bandoma išjungti planšetinį kompiuterį, kai jis bendrauja su transporto priemone, rodomas įspėjamasis pranešimas. Priverstinis išjungimas, kai planšetinis kompiuteris bendrauja su transporto priemone, kai kuriose transporto priemonėse gali sukelti ECU klaidų. Prieš išjungdami planšetinį kompiuterį, uždarykite diagnostikos programą.

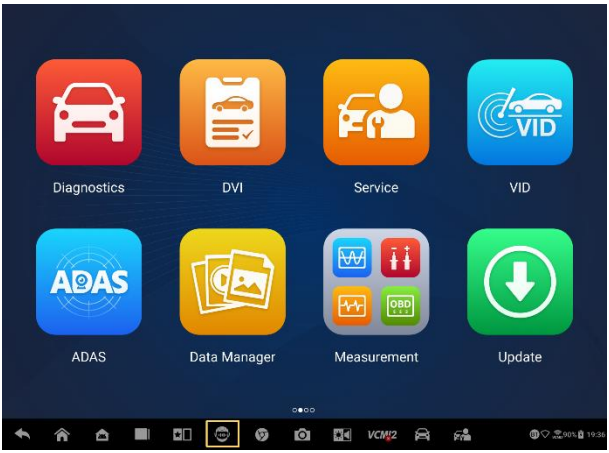
- **Norėdami išjungti „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį**
  1. Ilgai paspauskite (paspauskite ir palaikykite) **maitinimo / užrakinimo** mygtuką.
  2. Palieskite **Išjungimo** parinktis.
  3. Palieskite **Gerai.**

3.2.1 Perkraukite sistemą

Sistemos gedimo atveju ilgai paspauskite **maitinimo / užrakinimo** mygtuką ir palieskite **„Paleisti iš naujo“,** kad sistema būtų paleista iš naujo.

4 Dirbtinio intelekto techniko asistentas

„MaxiSys Ultra S2“ sistemoje yra pažangi „Autel“ balsu valdoma dirbtinio intelekto techniko asistento funkcija, kuri gali padėti atlikti tokias užduotis kaip programų atidarymas, automatinis transporto priemonių sistemų nuskaitymas, greitas diagnostikos funkcijų radimas ir pagalba priimant sprendimus, siekiant pagerinti efektyvumą.



4-1 pav. ***Dirbtinio intelekto techniko asistento piktograma***



4-2 pav. ***Dirbtinio intelekto techniko asistento ekranas***

Kai duodate komandą, prasidedančią „**Labas, Maksai“**, viskas tampa itin paprasta, pavyzdžiui, atidaryti programas ar funkcijas, identifikuoti bandomąsias transporto priemones, prijungti „Wi-Fi“ ir įjungti kamerą nepajudinant nė piršto.

Dirbtinio intelekto techniko asistento funkcija daugiausia padeda atlikti šias užduotis:

A. Atvirosios sistemos programos

Galite pasakyti: „Atidaryti naršyklę,“ „Paleisti naršyklę,“ „Atidaryti galeriją,“ „Įjungti fotoaparatą,“ „Įjungti „Bluetooth,“ „Padidinti garsumą,“ „Pradėkite el. Laišką,“ ir pan.

B. Atidarykite programas „MaxiSys“ užduočių meniu

Galite pasakyti: „Atidaryti VID,“ „Atidaryti Honda diagnostiką,“ „Atidaryti osciloskopą,“ „Paleisti osciloskopą,“ „Įjunkite VCMI,“ ir taip toliau.

C. Diagnostikos funkcijų paieška ir suradimas

Galite pasakyti: „Automatinis pasirinkimas,“ „Atidaryti automatinį nuskaitymą,“ „Skaityti gedimų kodus,“ „Noriu atlikti EPB atstatymą,“ „Eiti į ECU atstatymą,“ „Atidaryti karštąsias funkcijas,“ „Atidarykite techninės priežiūros lemputės atstatymą,“ „Pradėti injektoriaus funkcijas,“ ir kt.

D. Valdykite funkcijų mygtukus

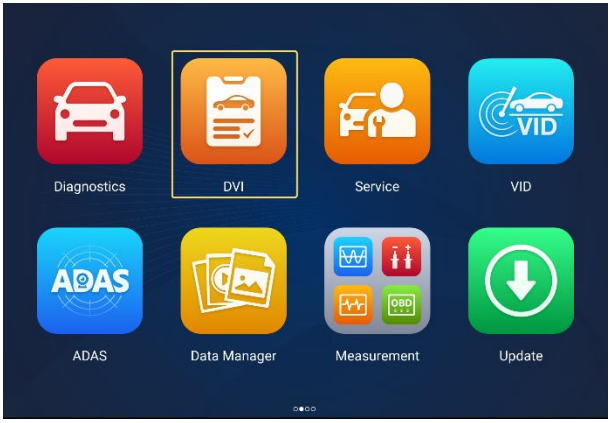
Funkcinius mygtukus, pvz., „OK“, „ESC“ ir „Gedimų nuskaitymas“, galima valdyti balsu, o ne juos bakstelėti.

5 Skaitmeninė transporto priemonių patikra

Prieš diagnozuojant automobilį, technikams būtina atlikti skaitmeninę transporto priemonės apžiūrą (DVI), kad būtų galima patikrinti transporto priemonės išvaizdą, išorę ir interjerą, stabdžius ir padangas, variklio skyrių ir kita. Technikai gali atlikti išsamią vizualinę apžiūrą ir rezultatus įrašyti į „MaxiSys“ sistemą.

➢ **Norėdami atlikti DVI**

1. Įjunkite planšetinį kompiuterį ir įsitikinkite, kad jis prijungtas prie maitinimo šaltinio.
2. Palieskite **DVI** programos mygtuką iš „MaxiSys“ užduočių meniu.



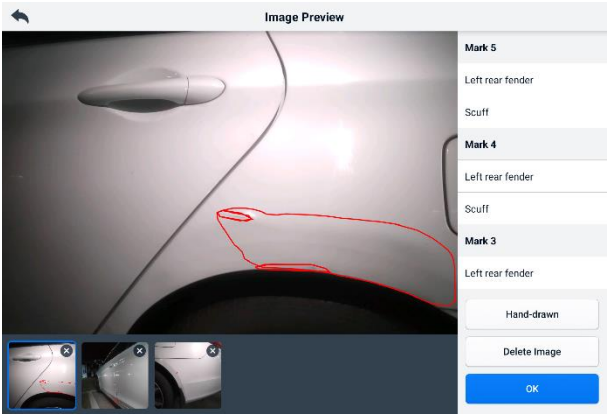
5-1 pav. ***DVI programos piktograma***

3. pasirinkite **„Transporto priemonės informacija“** ir dešinėje įveskite atitinkamą informaciją, įskaitant remonto dirbtuvių informaciją, techniko informaciją, kliento informaciją ir transporto priemonės informaciją.

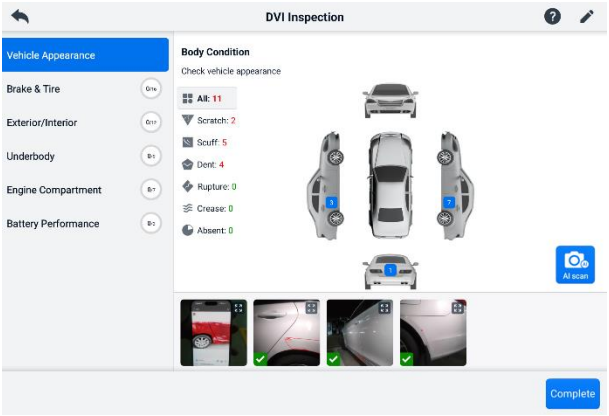
PASTABA
Žvaigždute (*) pažymėti laukai yra privalomi.

4. Naršymo meniu pasirinkite **„Transporto priemonės išvaizda“. Norėdami** nufotografuoti pažeistas vietas ir susijusius komponentus, palieskite mygtuką

„AI Scan“, tada palieskite „Atlikta“. Palieskite **„Piešti ranka“, kad** pirštu ant nuotraukos nupieštumėte apskritimus ir pažymėtumėte juos, tada palieskite „**Išsaugoti“.** Palieskite **„Gerai“, kad grįžtumėte į kėbulo būklės ekraną. Visus** transporto priemonės išvaizdos patikrinimus užbaikite tais pačiais veiksmais.

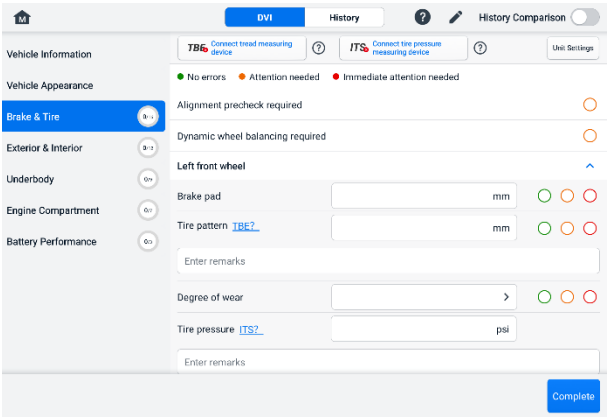


5-2 pav. ***Transporto priemonės išvaizdos patikros ekranas 1***



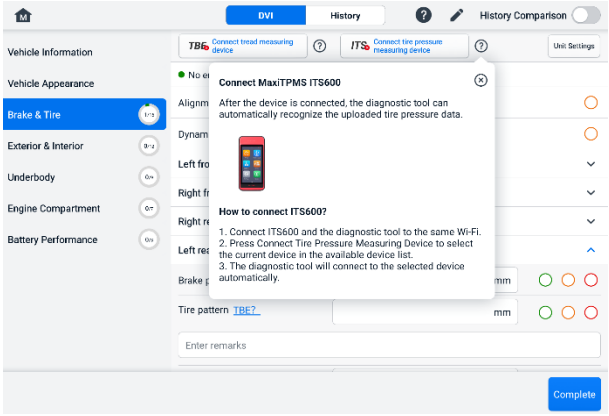
5-3 pav. ***Transporto priemonės išvaizdos patikros ekranas 2***

5. Navigacijos meniu pasirinkite **„Stabdžiai ir padangos“. Norėdami patikrinti transporto** priemonės stabdžius ir padangas, vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus.
   - Atlikite vizualinį patikrinimą pagal konkrečią situaciją. Yra trys pasirinkimo variantai: Nėra klaidų, Reikia dėmesio, ir reikia nedelsiant atkreipti dėmesį.



5-4 pav. *Stabdžių ir padangų patikros ekranas 1*

- Palieskite **pagalbos** piktogramą ir vykdykite ekrane pateikiamus veiksmus, kad prijungtumėte protektoriaus gylio matavimo įrenginį arba padangų slėgio matavimo įrenginį prie „Ultra S2“. Diagnostikos planšetė gali automatiškai atpažinti įkeltus padangų slėgio arba protektoriaus gylio duomenis. Įveskite atitinkamus duomenis ekrane.



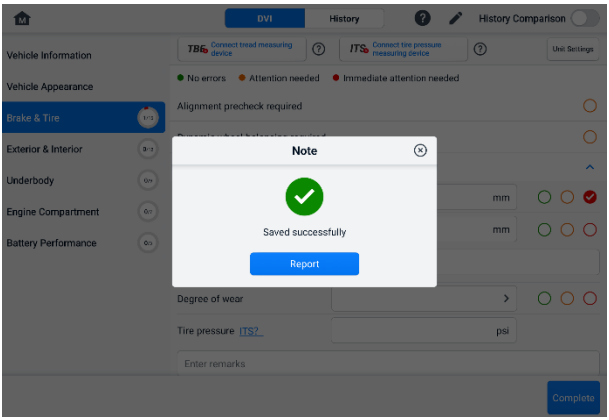
5-5 pav. *Stabdžių ir padangų patikros ekranas 2*

PASTABA

palieskite mygtuką **„Istorijos palyginimas“** viršutiniame dešiniajame ekrano kampe.

6. priemonės išorės / vidaus, dugno, variklio skyriaus ir akumuliatoriaus veikimo patikrinimus.

7. Norėdami išsaugoti visas patikras, ekrano apačioje dešinėje palieskite „Užbaigta“. Norėdami **peržiūrėti** sugeneruotą DVI ataskaitą, palieskite **„Ataskaita“.**



5-6 pav. *DVI išsaugojimo ekranas*

8. DVI ataskaitą taip pat galima peržiūrėti duomenų tvarkyklės programoje. Palieskite **PDF** arba **„Debesijos ataskaita“** ir pasirinkite ataskaitą, kad atidarytumėte ir peržiūrėtumėte išsamią informaciją.

6 Diagnostika

Diagnostikos programa gali pasiekti elektroninį valdymo modulį kelios transporto priemonės valdymo sistemos, įskaitant, bet neapsiribojant, variklį, transmisiją, stabdžių antiblokavimo sistemą (ABS) ir oro pagalvių sistemą (SRS).

6.1 Užmegzkite ryšį su transporto priemone

Diagnostikos operacijoms atlikti reikia prijungti „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį prie bandomosios transporto priemonės per VCMI2, naudojant pagrindinį kabelį. (Jei reikia, naudokite atitinkamą OBD I tipo adapterį.) Norint užmegzti tinkamą transporto priemonės ryšį su planšetiniu kompiuteriu, reikia atlikti šiuos veiksmus:

1. Prijunkite VCMI2 prie transporto priemonės DLC, kad būtų užtikrintas ryšys ir maitinimas.
2. Prijunkite VCMI2 prie planšetinio kompiuterio per „Bluetooth“ susiejimą, „Wi-Fi“ arba USB jungtį.
3. Atlikę aukščiau nurodytus veiksmus, ekrano apačioje patikrinkite VCMI tvarkyklės nuorodą. Jei apatiniame dešiniajame kampe rodoma žalia BT, „Wi-Fi“ arba USB piktograma, „MaxiSys“ planšetinis kompiuteris yra paruoštas pradėti transporto priemonės diagnostiką.

6.1.1 Transporto priemonės prijungimas

VCMI2 prijungimo prie transporto priemonės DLC būdas priklauso nuo transporto priemonės konfigūracijos:

- Transporto priemonėje įrengta borto diagnostikos dviejų (OBDII) valdymo sistema tiekia ir ryšį, ir 12 voltų maitinimą per standartizuotą J-1962 DLC.
- Transporto priemonėje be OBDII valdymo sistemos ryšys palaikomas per DLC jungtį, o kai kuriais atvejais 12 voltų maitinimas tiekiamas per pagalbinio maitinimo lizdo adapterio lizdą arba jungtį su transporto priemonės akumuliatoriumi.

OBDII transporto priemonės jungtis

Šio tipo jungčiai reikalingas tik pagrindinis kabelis, be jokio papildomo adapterio.

➢ **Prijungimas prie transporto priemonės su OBDII jungtimi**

1. Prijunkite pagrindinio kabelio kištuką prie VCMI2 automobilio duomenų jungties ir priveržkite tvirtinimo varžtus.
2. Prijunkite laido 16 kontaktų kištuką prie automobilio DLC, kuris paprastai yra po automobilio prietaisų skydeliu.

PASTABA

Transporto priemonės DLC ne visada yra po prietaisų skydeliu. Daugiau informacijos apie prijungimą rasite bandomosios transporto priemonės naudotojo vadove.

Ne OBDII transporto priemonės jungtis

Šio tipo jungčiai reikalingas ir pagrindinis kabelis, ir reikiamas OBDI adapteris, skirtas konkrečiai aptarnaujamai transporto priemonei.

Yra trys galimos transporto priemonės prijungimo be OBDII sąlygos:

- DLC jungtis užtikrina ir ryšį, ir maitinimą.
- DLC jungtis užtikrina ryšį, o maitinimas tiekiamas per pagalbinio maitinimo lizdo adapterio jungtį.
- DLC jungtis užtikrina ryšį, o maitinimas tiekiamas per jungtį prie automobilio akumuliatoriaus.

➢ **Norėdami prisijungti prie transporto priemonės be OBDII**

1. Prijunkite pagrindinio kabelio kištuką prie VCMI2 automobilio duomenų jungties ir priveržkite tvirtinimo varžtus.
2. Suraskite reikiamą OBDI adapterį ir prijunkite jo 16 kontaktų lizdą prie pagrindinio kabelio kištuko adapterio.
3. Prijunkite prijungtą OBDI adapterį prie transporto priemonės DLC.

PASTABA

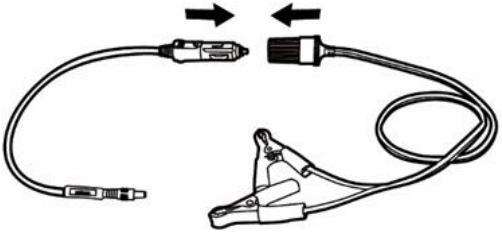
Kai kuriose transporto priemonėse gali būti daugiau nei vienas adapteris arba bandymo laidai vietoj adapterio. Atlikite tinkamą jungtį prie transporto priemonės DLC, kaip reikalaujama.

➢ **Norėdami prijungti pagalbinį maitinimo lizdo adapterį**

1. Prijunkite pagalbinio maitinimo lizdo adapterio nuolatinės srovės maitinimo jungtį prie įrenginio nuolatinės srovės maitinimo įvesties prievado.
2. Prijunkite papildomo maitinimo lizdo adapterio kištuką į automobilio papildomo maitinimo lizdo adapterio lizdą.

➢ **Norėdami prijungti spaustuko kabelį**

1. Prijunkite spaustuko kabelio vamzdinį kištuką prie pagalbinio maitinimo lizdo adapterio vyriškos jungties.



6-1 pav. ***Pagalbinio maitinimo lizdo adapterio ir spaustuko kabelio jungtis***

2. Prijunkite pagalbinio maitinimo lizdo adapterio nuolatinės srovės maitinimo jungtį prie VCMI2 nuolatinės srovės maitinimo įvesties prievado.
3. Prijunkite spaustuko laidą prie automobilio akumuliatoriaus.

6.1.2 VCMI ryšys

Tinkamai prijungus VCMI2 prie transporto priemonės, VCMI2 maitinimo šviesos diodas šviečia žaliai ir pasigirsta pyptelėjimas, rodantis, kad jis pasiruošęs užmegzti ryšį su planšetiniu kompiuteriu.

Kartu su „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio įrankių rinkiniu tiekiamas VCMI2 palaiko tris ryšio su planšetiniu kompiuteriu būdus: „Bluetooth“, „Wi-Fi“ ir USB kabelį.

6.1.2.1 „Bluetooth“ ryšys

Atvirose erdvėse „Bluetooth“ ryšio veikimo atstumas yra apie 100 m (328 pėdos), todėl technikams yra didesnis mobilumas atlikti transporto priemonės diagnostiką iš bet kurios remonto dirbtuvių vietos.

Siekiant paspartinti kelių transporto priemonių diagnostiką, užimtose remonto dirbtuvėse galima naudoti daugiau nei vieną VCMI2, o tai leidžia technikams greitai susieti savo „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį su kiekvienu VCMI2 atskirai per „Bluetooth“, todėl nereikia kaskart atjungti VCMI2 nuo vienos transporto priemonės ir prijungti prie kitos.

- **Norėdami susieti planšetinį kompiuterį su VCMI2 per „Bluetooth“**
  1. Įjunkite planšetinį kompiuterį.
  2. Iš „MaxiSys“ užduočių meniu pasirinkite programą **„VCMI Manager“.**
  3. Ryšio režimų sąraše pasirinkite **VCMI BT ir palieskite „**Bluetooth“ jungiklį, kad jį įjungtumėte. Įrenginys automatiškai ieško galimų įrenginių, kad galėtų juos susieti per „Bluetooth“. Rasti įrenginiai pateikiami nustatymų skiltyje, ekrano apačioje, dešinėje.

PASTABA

Jei VCMI2 nerandamas, tai gali reikšti, kad signalas per silpnas, kad būtų galima aptikti. Pakeiskite VCMI2 vietą ir pašalinkite visus galimus objektus, kurie gali trukdyti signalui. Palieskite mygtuką **„Skenuoti“** viršutiniame dešiniajame ekrano kampe, kad iš naujo nuskaitytumėte įrenginius.

4. Paprastai VCMI2 pavadinimas rodomas kaip „Maxi“ su serijos numeriu. Pasirinkite VCMI2 susiejimui. (Jei naudojate daugiau nei vieną VCMI2, įsitikinkite, kad pasirinktas teisingas VCMI2 susiejimui.)
5. Sėkmingai suporavus, rodoma ryšio būsena „Prisijungta“.
6. Kai planšetinis kompiuteris ir VCMI2 yra prijungti, ekrano apačioje esančiame VCMI tvarkyklės sparčiajame klaviše rodoma žalia apskritimo formos BT piktograma.

Daugiau informacijos žr. *VCMI „Bluetooth“ susiejimas*

6.1.2.2 „Wi-Fi“ ryšys

VCMI2 palaiko 5 GHz „Wi-Fi“ ryšį. Atvirose erdvėse 5G „Wi-Fi“ ryšio veikimo atstumas yra iki 100 m (328 pėdų).

➢ **Norėdami susieti planšetinį kompiuterį su VCMI2 per „Wi-Fi“**

1. Įjunkite planšetinį kompiuterį.
2. Iš „MaxiSys“ užduočių meniu pasirinkite programą **„VCMI Manager“.**
3. Ryšio režimų sąraše pasirinkite **„Wi-Fi“ ir palieskite „Wi-Fi**“ jungiklį, kad jį įjungtumėte. Planšetinis kompiuteris automatiškai ieško galimų įrenginių, skirtų „Wi-Fi“ ryšiui. Rasti VCMI2 yra išvardyti nustatymų skiltyje ekrano apačioje, dešinėje.
4. Paprastai VCMI2 pavadinimas rodomas kaip „Maxi“ su serijos numeriu. Pasirinkite reikiamą įrenginį prijungimui.
5. Sėkmingai suporavus, rodoma ryšio būsena „Prisijungta“.
6. Kai planšetinis kompiuteris ir VCMI2 yra prijungti, ekrano apačioje esančiame VCMI tvarkyklės sparčiajame klaviše rodoma žalia apskritimo formos „Wi-Fi“ piktograma.

Daugiau informacijos žr. skyriuje *„Wi-Fi“ ryšys*

6.1.2.3 USB kabelio jungtis

USB kabelio jungtis yra paprastas ir greitas būdas užmegzti ryšį tarp planšetinio kompiuterio ir VCMI2. Tinkamai prijungus USB kabelį nuo planšetinio kompiuterio prie VCMI2, ekrano apačioje esančiame VCMI tvarkyklės sparčiajame klaviše rodomas žalias

ženklelis, o VCMI2 automobilio šviesos diodas šviečia žaliai, rodydamas, kad ryšys tarp įrenginių sėkmingas. Dabar „MaxiSys“ diagnostikos planšetinis kompiuteris yra paruoštas atlikti transporto priemonės diagnostiką.

PASTABA

Norint užtikrinti stabiliausią ryšį, atliekant ECU programavimą ar kodavimą rekomenduojama naudoti USB jungtį tarp planšetinio kompiuterio ir VCMI2.

6.1.3 Nėra ryšio pranešimo

A. Jei planšetinis kompiuteris negali prisijungti prie VCMI2, rodomas pranešimas „Error“ (klaida). Pranešimas „Error“ (klaida) reiškia, kad planšetinis kompiuteris nebendrauja su VCMI2. Pašalinkite klaidą atlikdami šiuos veiksmus:

- Įsitikinkite, kad VCMI2 įjungtas.
- Naudodami belaidį ryšį, įsitikinkite, kad tinklas tinkamai sukonfigūruotas ir prijungtas tinkamas įrenginys.
- Jei diagnostikos metu planšetinis kompiuteris staiga praranda ryšį, įsitikinkite, kad signalą nenutraukia jokie objektai.
- Įsitikinkite, kad VCMI2 yra tinkamai padėtas, priekine puse į viršų.
- Perkelkite planšetinį kompiuterį arčiau VCMI2. Jei naudojate laidinį ryšį, įsitikinkite, kad laidas yra tvirtai prijungtas prie VCMI.
- Įsitikinkite, kad VCMI2 ryšio režimas šviečia pasirinktam ryšio tipui: „Bluetooth“, „Wi-Fi“ arba USB kabelis.

B. Jei VCMI2 negali užmegzti ryšio, bus pateiktas pranešimas su trikčių šalinimo instrukcijomis. Galimos ryšio klaidos priežastys:

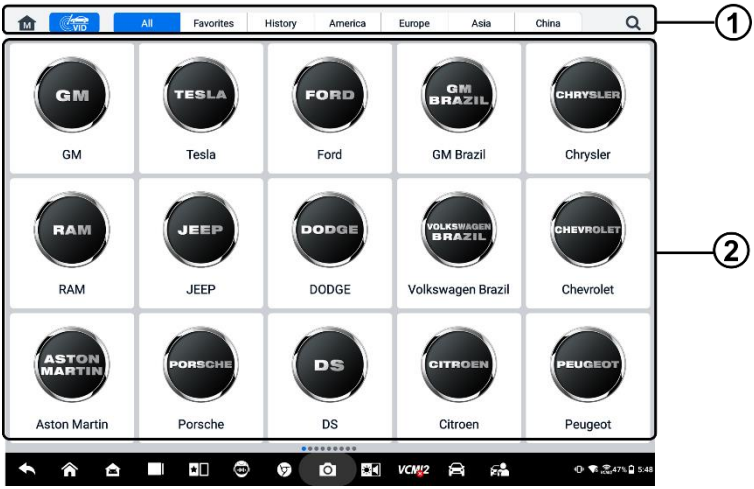
- VCMI2 negali užmegzti ryšio su transporto priemone.
- Diagnostikai pasirinkta transporto priemonės sistema, kurios transporto priemonė nepalaiko.
- Yra laisvas ryšys.
- Perdegęs automobilio saugiklis.
- Transporto priemonėje arba duomenų kabelyje yra laidų gedimas.
- Duomenų kabelyje arba adapteryje yra grandinės gedimas.
- Neteisingai įvestas transporto priemonės identifikavimo numeris.

6.2 Pradžia

Prieš pirmą kartą naudodami diagnostikos programą, įsitikinkite, kad VC MI2 yra tinkamai prijungtas prie planšetinio kompiuterio ir su juo bendrauja. Žr. *Užmegzkite ryšį su transporto priemone* dėl išsamesnės informacijos.

6.2.1 Transporto priemonės meniu išdėstymas

Kai VCMI 2 tinkamai prijungtas prie transporto priemonės pagrindiniu kabeliu ir susietas su planšetiniu kompiuteriu, platforma yra paruošta pradėti transporto priemonės diagnostiką. Palieskite **diagnostikos** programos mygtuką „MaxiSys“ užduočių meniu. Ekrane rodomas transporto priemonės meniu.



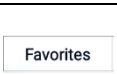
6-2 ***Transporto priemonės meniu ekranas***

1. Viršutiniai įrankių juostos mygtukai
2. Gamintojo piktograma

6.2.1.1 Viršutinės įrankių juostos mygtukai

Ekrano viršuje esančių įrankių juostos mygtukų operacijos išvardytos ir aprašytos toliau pateiktoje lentelėje:

6-1 lentelė *Viršutiniai įrankių juostos mygtukai*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Pradžia**	Grįžta į „MaxiSys“ užduočių meniu.
	**VID**	Palieskite šį mygtuką, kad atidarytumėte išskleidžiamąjį sąrašą: ● Palieskite **„Automatinis aptikimas“,** kad VIN būtų aptinkamas automatiškai. ● Norėdami rankiniu būdu įvesti VIN kodą arba valstybinio numerio numerį, palieskite **„Rankinė įvestis“.** ● Palieskite **„Scan VIN/License“ Plokštelė,** skirta VIN kodui / valstybinio numerio nuskaitymui kamera.
	**Visi**	Transporto priemonių meniu rodomi visi transporto priemonių gamintojai.
	**Mėgstamiausi**	Rodo vartotojo pasirinktas mėgstamiausias transporto priemonių markes.
	**Istorija**	Rodo išsaugotus bandomosios transporto priemonės istorijos įrašus. Ši parinktis suteikia tiesioginę prieigą prie anksčiau išbandytos transporto priemonės, įrašytos ankstesnio bandymo metu. Žr. *Transporto priemonės istorija*.
	**Amerika**	Rodomas amerikietiškų transporto priemonių meniu.
	**Europa**	Rodomas Europos transporto priemonių meniu.
	**Azija**	Rodomas Azijos transporto priemonių meniu.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
China	**Kinija**	Rodomas kinų transporto priemonių meniu.
	**Paieška**	Palieskite paieškos laukelį, kad būtų rodoma virtuali klaviatūra, ir įveskite bandomosios transporto priemonės gamintoją.

6.2.1.2 Gamintojo piktogramos

Gamintojo piktogramos rodo įvairius transporto priemonių prekės ženklus. Pasirinkite gamintoją. piktogramą, kai VCMI 2 tinkamai prijungiamas prie bandomosios transporto priemonės, kad būtų pradėtas diagnostikos seansas.

6.3 Transporto priemonės identifikavimas

MaxiSys“ diagnostikos sistema palaiko penkis transporto priemonės identifikavimo metodus.

1. Automatinis aptikimas
2. Rankinis įvedimas
3. Nuskaitykite VIN / numerio ženklą
4. Rankinis transporto priemonės pasirinkimas
5. OBDII tiesioginis įvedimas

6.3.1 Automatinis aptikimas

MaxiSys“ diagnostikos sistema turi naujausią VIN pagrindu veikiančią automatinio aptikimo funkciją, kuri leidžia technikui identifikuoti CAN transporto priemones vos vienu bakstelėjimu, todėl jis gali greitai identifikuoti tikslią transporto priemonę ir nuskaityti jos sistemas, ieškodamas gedimų kodų.

Yra dvi įvesties parinktys, kaip atlikti automatinio aptikimo funkciją:

A. Iš **VID** programos

➢ **Norėdami atlikti automatinį aptikimą**

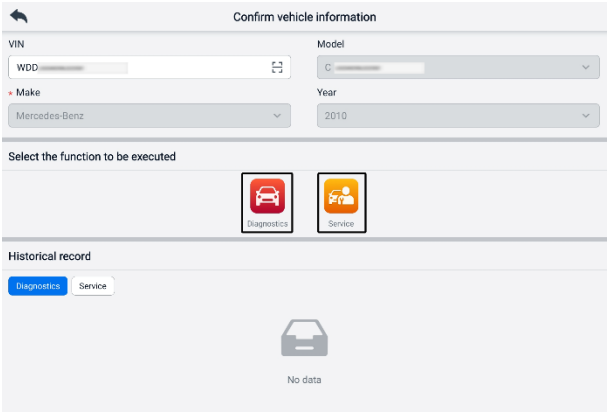
1. Prijunkite planšetinį kompiuterį prie VCMI2 ir užmegzkite ryšio kanalą per „Bluetooth“, „Wi-Fi“ arba USB kabelį. Žr. *Užmegzkite ryšį su transporto priemone*.

2. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **VID** programos mygtuką.



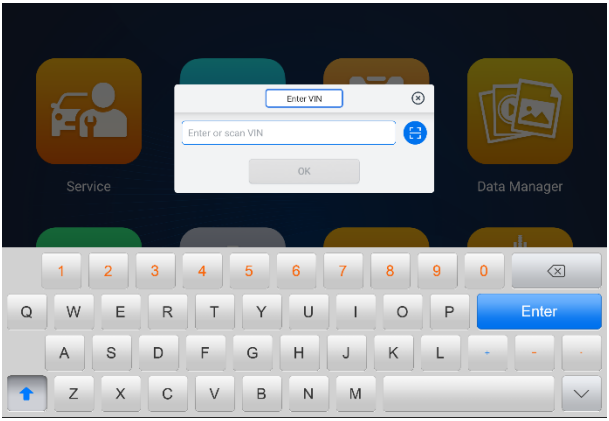
6-3 pav. *VID programos ekranas*

3. Transporto priemonės informacija bus automatiškai identifikuota ir rodoma ekrane. Norėdami vykdyti funkciją, palieskite **„Diagnostika“** arba **„Aptarnavimas“.**



6-4 pav. *Transporto priemonės informacijos patvirtinimo ekranas 1*

Jei transporto priemonės informacijos nepavyksta atpažinti automatiškai, VIN kodą įveskite rankiniu būdu arba palieskite **nuskaitymo** piktogramą, kad nuskaitytumėte ir atpažintumėte VIN kodą. Išsamesnius veiksmus žr. skyriuje *Rankinis įvedimas*.

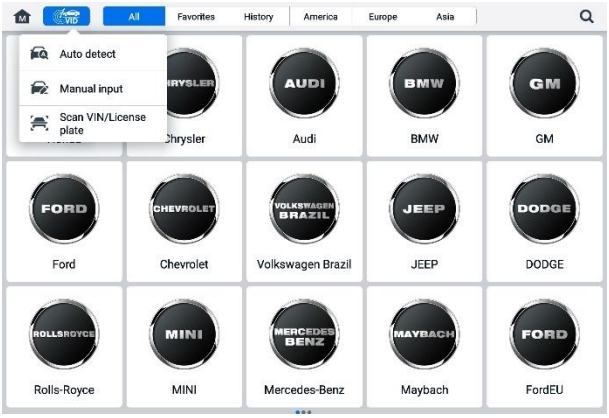


6-5 pav. ***Transporto priemonės informacijos patvirtinimo ekranas 2***

B. Iš diagnostikos programos

➢ **Norėdami atlikti automatinį aptikimą**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **diagnostikos** programos mygtuką. Rodomas transporto priemonės meniu.
2. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **VID. Pasirinkite „Automatinis aptikimas“.** Planšetinis kompiuteris pradeda VIN nuskaitymą transporto priemonės ECU. Kai bandomoji transporto priemonė bus sėkmingai identifikuota, sistema nukreips jus į diagnostikos pagrindinio meniu ekraną.



6-6 pav. ***VID mygtuko ekranas***

6.3.2 Rankinis įvedimas

Transporto priemonėms, kurios nepalaiko automatinio aptikimo funkcijos, „MaxiSys“ diagnostikos sistema leidžia rankiniu būdu įvesti transporto priemonės VIN arba valstybinį numerį arba tiesiog nufotografuoti VIN lipduką arba valstybinį numerį, kad būtų galima greitai identifikuoti transporto priemonę.

➢ **Rankinio įvedimo atlikimas**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **diagnostikos** programos mygtuką. Rodomas transporto priemonės meniu.
2. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **VID** (žr. *6-6 pav. VID mygtuko ekranas*).
3. Pasirinkite **Rankinis įvedimas.**
4. Palieskite įvesties laukelį ir įveskite teisingą VIN kodą arba automobilio registracijos numerį.
5. Palieskite **Gerai.** Transporto priemonė bus identifikuota ir susieta su transporto priemonių duomenų baze, o sistema nukreips jus į diagnostikos pagrindinio meniu ekraną.

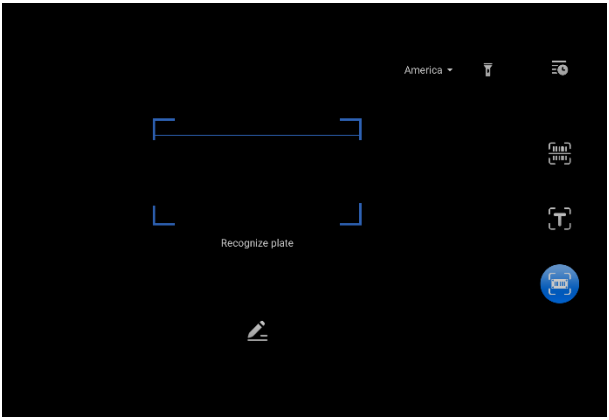
6.3.3 Nuskaitykite VIN / numerio ženklą

VIN / Valstybinio numerio nuskaitymas bakstelėkite išskleidžiamajame sąraše (žr. *6-6 pav. VID mygtuko ekranas*) bus atidaryta kamera. Dešinėje ekrano pusėje, iš viršaus į apačią, yra trys parinktys: **Nuskaityti brūkšninį kodą, Nuskaityti VIN** ir **Nuskaityti numerio ženklą.**

PASTABA

Nuskaitymo numerio ženklo metodas palaikomas kai kuriose šalyse ir regionuose. Jei numerio nuskaitymo nėra, įveskite jį rankiniu būdu.

Pasirinkite vieną iš trijų parinkčių ir padėkite planšetinį kompiuterį taip, kad VIN arba valstybinis numeris sutaptų su nuskaitymo lange. Rezultatas bus rodomas atpažinimo rezultato dialogo lange po nuskaitymo. Palieskite **„Gerai“,** kad patvirtintumėte rezultatą, tada planšetiniame kompiuteryje bus rodomas transporto priemonės informacijos patvirtinimo ekranas. Jei visa transporto priemonės informacija teisinga, palieskite piktogramą ekrano viduryje, kad patvirtintumėte testuojamos transporto priemonės VIN numerį, ir palieskite **Gerai,** kad tęstumėte.



6-7 pav. ***VIN / numerio ženklo ekrano nuskaitymas***

Jei VIN / licencijos numerio nuskaityti nepavyksta, įveskite VIN / licencijos numerį rankiniu būdu. Norėdami tęsti, palieskite **„Gerai“.** Norėdami tęsti, patvirtinkite testuojamos transporto priemonės VIN numerį.

6.3.4 Rankinis transporto priemonės pasirinkimas

Kai transporto priemonės VIN numerio negalima automatiškai gauti per transporto priemonės ECU arba konkretus VIN numeris nežinomas, transporto priemonę galite pasirinkti rankiniu būdu.

Žingsnis po žingsnio transporto priemonės pasirinkimas

Šis transporto priemonės pasirinkimo režimas yra valdomas meniu. Diagnostikos transporto priemonės meniu ekrane pasirinkite transporto priemonės gamintoją ir atsidarys ekranas „Gauti VIN informaciją“, tada palieskite mygtuką **„Rankinis pasirinkimas“**. Tame pačiame ekrane pasirinkite transporto priemonės informaciją, pvz., markę, modelį, darbinį tūrį, variklio tipą ir pagaminimo metus. Norėdami išeiti iš transporto priemonės pasirinkimo, palieskite mygtuką ESC apatiniame dešiniajame ekrano kampe. **Jei reikia,** palieskite mygtuką **„Atstatyti“,** kad iš naujo pasirinktumėte transporto priemonės informaciją.

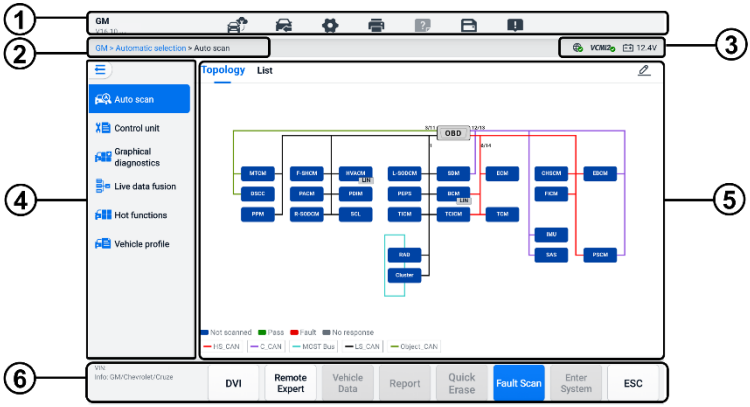
6.3.5 OBDII tiesioginis įėjimas

Kartais planšetinis kompiuteris gali nesugebėti atpažinti transporto priemonės. Šioms transporto priemonėms naudotojas gali atlikti bendrąją OBDII arba EOBD diagnostiką. Daugiau informacijos žr. skyriuje *Bendrosios OBDII operacijos*

6.4 Navigacija

6.4.1 Diagnostikos ekrano išdėstymas

Patvirtinus transporto priemonės informaciją, palieskite **Gerai,** kad įeitumėte į pagrindinę diagnostikos programą. Šiame skyriuje aprašomos įprastos funkcijos, įskaitant automatinį nuskaitymą, valdymo bloką, techninę priežiūrą ir programavimą. Galimos funkcijos skirtingose transporto priemonėse gali skirtis.



6-8 pav. ***Diagnostikos pagrindinio meniu ekranas***

1. Diagnostikos įrankių juosta
2. Dabartinis katalogo kelias
3. Būsenos informacijos juosta
4. Naršymo juosta
5. Pagrindinė dalis
6. Funkcijų mygtukai

6.4.1.1 Diagnostikos įrankių juosta

Diagnostikos įrankių juostoje yra mygtukai, leidžiantys spausdinti arba išsaugoti rodomus duomenis ir atlikti kitas operacijas. Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas trumpas diagnostikos įrankių juostos mygtukų veikimo aprašymas:

6-2 lentelė ***Diagnostikos įrankių juostos mygtukai***

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Nuotolinis eksperta s**	Palieskite, kad paleistumėte programą „Remote Expert“. Ši funkcija galima kai kuriose šalyse ir regionuose.
	**Transporto priemon**	Išeina iš diagnostikos seanso ir grįžta į transporto priemonės meniu ekraną, kad būtų galima pasirinkti kitą transporto priemonę bandymui.
	**Nustatymai**	Atidaro nustatymų ekraną. Žr. *Nustatymai*.
	**Spausdinti**	Įrašo ir atspausdina rodomų duomenų kopiją. Žr. *Spausdinimo nustatymai*.
	**Pagalba**	Pateikiamos instrukcijos arba patarimai, kaip naudoti įvairias diagnostikos funkcijas.
	**Išsaugoti**	Atidaro submeniu, kuriame pateikiamos duomenų saugojimo parinktys.
	**Duomenų registravimas**	Naudokite šią funkciją, jei bandymo ar diagnozavimo metu susiduriate su klaida. Ši funkcija įrašys bandomosios transporto priemonės ryšio duomenis ir ECU informaciją ir nusiųs juos „Autel“ techniniam personalui, kad šie peržiūrėtų ir pateiktų sprendimus. Norėdami stebėti apdorojimo eigą, eikite į pagalbos programą. Žr. *Duomenų valdytojas*.

PASTABA

Diagnostikos įrankių juosta (esanti ekrano viršuje) bus aktyvi viso diagnostikos seanso metu, atliekant tokias užduotis kaip rodomų duomenų spausdinimas ir išsaugojimas, pagalbos informacijos gavimas arba duomenų registravimas.

➢ **Norėdami spausdinti duomenis diagnostikos programoje**

1. Palieskite **diagnostikos mygtuką** programa „MaxiSys“ užduočių meniu. Diagnostikos įrankių juostoje esantis mygtukas „**Spausdinti“** pasiekiamas atliekant visas diagnostikos operacijas.
2. Palieskite **„Spausdinti“ ir** pasirodys išskleidžiamasis meniu.
   a) **Spausdinti šį puslapį** — atspausdina dabartinio ekrano kopiją.
   b) **Spausdinti visus duomenis** — atspausdina visų rodomų duomenų PDF

kopiją.

3. Bus sukurtas laikinas failas ir išsiųstas kompiuteriu į spausdintuvą.
4. Kai failas išsiųstas, rodomas patvirtinimo pranešimas.

PASTABA

Prieš spausdindami įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris ir spausdintuvas yra prijungti per „Wi-Fi“ arba LAN. Daugiau instrukcijų, kaip spausdinti, žr. skyriuje *Spausdinimo nustatymai*

- **Duomenų registravimo ataskaitų pateikimas diagnostikos srityje**

1. Palieskite **diagnostikos mygtuką** programa „MaxiSys“ užduočių meniu. **Duomenų registravimo** mygtukas diagnostikos įrankių juostoje pasiekiamas visose Diagnostinės operacijos.
2. Palieskite mygtuką **„Duomenų registravimas“,** kad būtų rodomos klaidų parinktys. Pasirinkite konkrečią klaidą, tada palieskite **„Gerai“** ir bus rodoma pateikimo forma, kurioje galėsite užpildyti ataskaitos informaciją.
3. Norėdami pateikti ataskaitos formą internetu, palieskite mygtuką „**Siųsti“,** esantį viršutiniame dešiniajame ekrano kampe. Kai bus pateiktas patvirtinimo pranešimas. sėkmingai išsiųsta.

6.4.1.2 Dabartinis katalogo kelias

Dabartinio katalogo kelias rodo visų katalogų, skirtų pasiekti dabartinį puslapį, pavadinimus.

6.4.1.3 Būsenos informacijos juosta

Pagrindinio skyriaus viršuje dešinėje esančioje būsenos informacijos juostoje rodomi šie elementai:

1. **Tinklo būsenos piktograma** – rodo, ar tinklas prijungtas.
2. **VCMI 2 piktograma** – rodo ryšio būseną tarp planšetinio kompiuterio ir VCMI2.
3. **Akumuliatoriaus piktograma** – rodo transporto priemonės akumuliatoriaus būseną.

6.4.1.4 Naršymo juosta

Kairėje ekrano pusėje esančioje naršymo juostoje rodomas pagrindinis diagnostikos funkcijų meniu. Pagrindinis meniu skiriasi priklausomai nuo testuojamos transporto priemonės. Bendrąjį meniu sudaro „Automatinis nuskaitymas“, „Valdymo blokas“, „Aptarnavimas“, „Karštos funkcijos“, „Transporto priemonės profilis“ ir „Programavimas“. Palieskite piktogramą viršutiniame kairiajame naršymo juostos kampe, kad paslėptumėte pagrindinį meniu, ir palieskite ją dar kartą, kad būtų rodomas.

6.4.1.5 Pagrindinė sekcija

Pagrindinė dalis skiriasi priklausomai nuo operacijų etapo ir joje rodomi transporto priemonės identifikavimo pasirinkimai, pagrindinis meniu, bandymų duomenys, pranešimai, instrukcijos ir kita diagnostinė informacija.

6.4.1.6 Funkciniai mygtukai

Ekrano apačioje rodomi funkcijų mygtukai priklauso nuo operacijos. Funkcijos apima naršymą, ataskaitų teikimą ir kodo ištrynimą. Šių mygtukų funkcijos bus aprašytos tolesniuose skyriuose, kai tai aktualu.

6.4.2 Ekrano pranešimai

Pranešimai rodomi, kai prieš tęsiant reikia papildomos įvesties. Ekrane rodomi daugiausia trijų tipų pranešimai: patvirtinimas, įspėjimas ir klaida.

6.4.2.1 Patvirtinimo pranešimai

Šio tipo pranešimai paprastai rodomi kaip „Informacijos“ ekranas, kai ruošiatės atlikti veiksmą, kurio negalima atšaukti, arba kai veiksmas jau pradėtas ir norint tęsti, reikia jūsų patvirtinimo.

Kai vartotojo atsakymo nereikia, pranešimas rodomas trumpai.

6.4.2.2 Įspėjamieji pranešimai

Šio tipo pranešimai rodomi, kai atlikus pasirinktą veiksmą duomenys gali būti negrįžtamai pakeisti arba prarasti. Šio pranešimo pavyzdys yra pranešimas „Ištrinti kodus“.

6.4.2.3 Klaidų pranešimai

Klaidos pranešimai rodomi, kai įvyksta sisteminė arba procedūrinė klaida. Galimos klaidos yra kabelio atjungimas ir ryšio nutrūkimas.

6.5 Diagnostikos meniu

Diagnostikos programa leidžia užmegzti duomenų ryšį su transporto priemonės ECU per VCMI2, kad būtų galima diagnozuoti transporto priemonę ir atlikti techninę priežiūrą.

Pagrindinio meniu ekranas (žr. *6-8 pav. Diagnostikos pagrindinio meniu ekranas)* padeda vartotojams nuskaityti kodus, išvalyti kodus arba atlikti išsamias automobilių diagnostikos funkcijas ir pan. Pasirinkus funkciją, planšetinis kompiuteris užmegs ryšį su transporto priemone per VCMI2 ir, atsižvelgiant į jūsų pasirinkimą, pateks į atitinkamą funkcijų arba pasirinkimo meniu.

6.6 Diagnostikos funkcijos

Automatinis nuskaitymas

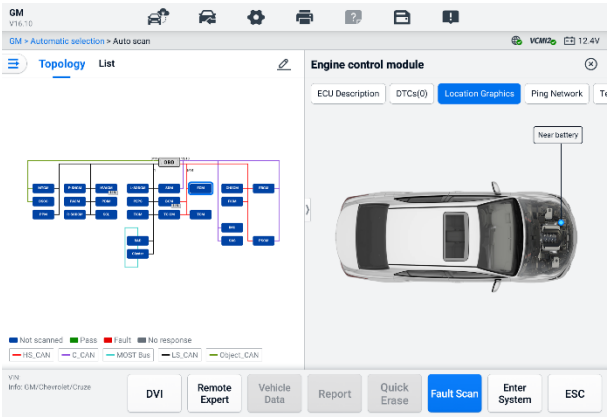
Automatinio nuskaitymo funkcija, kuria galima pradėti visų transporto priemonėje esančių sistemų automatinį nuskaitymą, bus rodoma naršymo juostoje, kai bus atidaryta diagnostikos funkcija.

Automatinio nuskaitymo ekrane yra du skirtukai: Topologijos skirtukas ir Sąrašo skirtukas.

A. Topologijos skirtukas

Daugeliui transporto priemonių markių, įskaitant „Volkswagen“, „Audi“, BMW, „Ford“, „Land Rover“, „Jaguar“, „Chrysler“, „Fiat“, „Volvo“ ir kt., yra topologijos žemėlapis, kuriame rodomas ryšys tarp transporto priemonių sistemų. Testuojamos transporto priemonės ECU sistema rodoma topologijos diagramos pavidalu, kurioje aprašomas transporto priemonės valdymo grandinės kabelių ir sistemų išdėstymas bei duomenų perdavimo kelias.

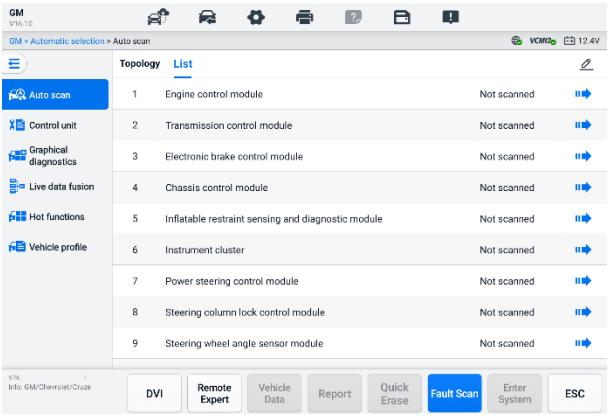
Renkantis sistemą, dešinėje pusėje rodoma tokia informacija kaip ECU aprašymas, gedimų kodai, vietos grafika ir PING tinklas.



6-9 pav. *Skirtukas „Topologija“*

B. Sąrašo skirtuko puslapis

Sąrašo skirtuko puslapis pasiekiamas daugumai transporto priemonių.



6-9 *Sąrašo skirtuko puslapis*

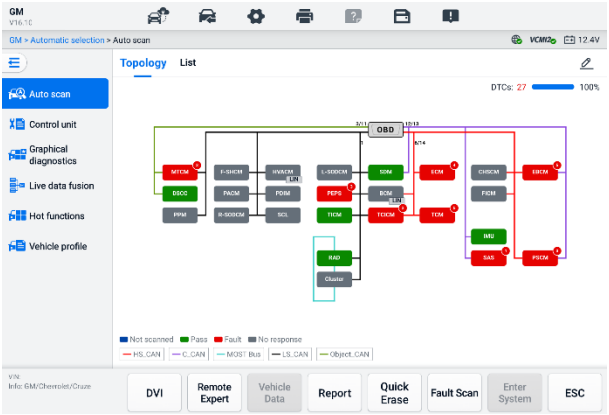
➢ **Automatinio nuskaitymo funkcijos atlikimas**

Paimkime topologiją kaip pavyzdį:

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **diagnostikos** programos mygtuką. Pasirinkite atitinkamą transporto priemonės informaciją ir atidarykite pagrindinio meniu ekraną (žr. *6-8 pav. Diagnostikos pagrindinio meniu ekranas*).
2. Naršymo juostoje pasirinkite **„Automatinis nuskaitymas“.**
3. Topologijos žemėlapis rodomas pagrindinėje dalyje. Norėdami nuskaityti transporto priemonės sistemos modulius, palieskite ekrano apačioje esantį mygtuką „**Gedimų nuskaitymas“.**

Automatinio nuskaitymo rezultatai

A. Topologijos skirtukas

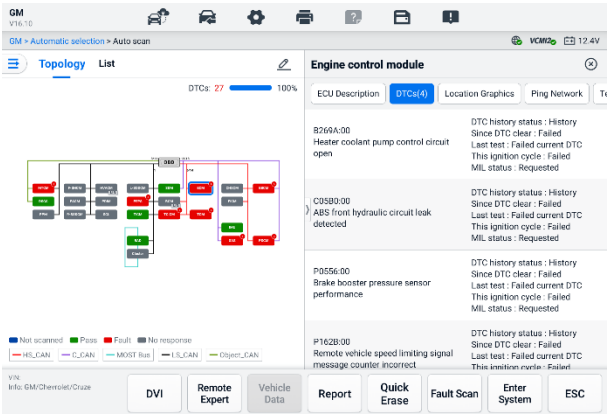


6-10 pav. *Skenavimo rezultatai skirtuko „Topologija“ 1 puslapyje*

Bendras gedimų skaičius bus rodomas viršutiniame dešiniajame kampe, o rezultatai po nuskaitymo bus rodomi skirtingomis spalvomis:

- Žalia: sistema neaptiko jokių gedimų.
- Raudona: sistema aptiko gedimų. Gedimų skaičius rodomas viršutiniame dešiniajame sistemos kampe.
- Pilka: sistema negavo atsakymo.
- Mėlyna: sistema nebuvo nuskaityta.

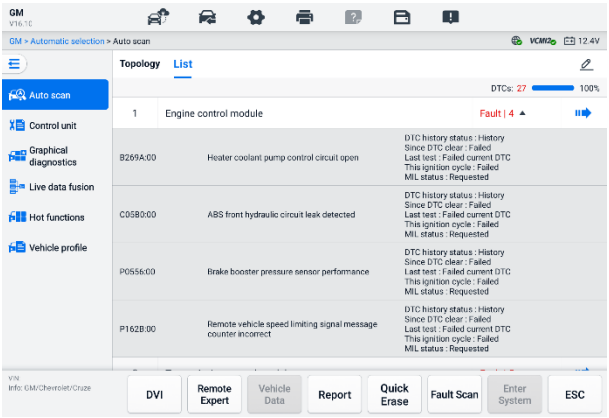
Po nuskaitymo galite paliesti sistemą su gedimais, kad dešinėje pusėje peržiūrėtumėte informaciją, pvz., išsamius gedimų kodus (DTC), vietos grafiką ir PING tinklą.



6-11 pav. *Skenavimo rezultatai skirtuko „Topologija“ 2 puslapyje*

Palieskite **„Įvesti sistemą“** apačioje esantį mygtuką, kad atliktumėte tolesnius veiksmus diagnostika arba funkcijų atlikimas pagal aptiktus gedimus su balso komandomis, prasidedančiomis „Ei, Maksai“.

B. Sąrašo skirtuko puslapis



6-12 pav. *Skenavimo rezultatai sąrašo skirtuko puslapyje*

Bendras gedimų skaičius bus rodomas viršutiniame dešiniajame kampe. Išsamūs nuskaitymo rezultatai rodomi keturiuose stulpeliuose.

- 1 stulpelis – rodomi sistemos numeriai
- 2 stulpelis – rodomos nuskaitytos sistemos
- 3 stulpelis – rodomi nuskaitymo rezultatai
  - ✧ **Gedimas | #:** Rodo yra aptiktas(-i) gedimų kodas(-ai); „#“ rodo aptiktų gedimų skaičių.
  - ✧ **Išlaikyta | Be trūkumų:** Rodo, kad sistema buvo nuskenuota ir jokių gedimų neaptikta.
  - ✧ **Nenuskaityta:** rodo, kad sistema nebuvo nuskaityta.
  - ✧ **Nėra atsakymo:** Nurodo, kad sistema negavo atsakymo.
- 4 stulpelis – palieskite mygtuką, kad įeitumėte į sistemą tolesnei diagnostikai atlikti.

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas trumpas funkcijų mygtukų, esančių automatinio nuskaitymo ekrano apačioje, aprašymas:

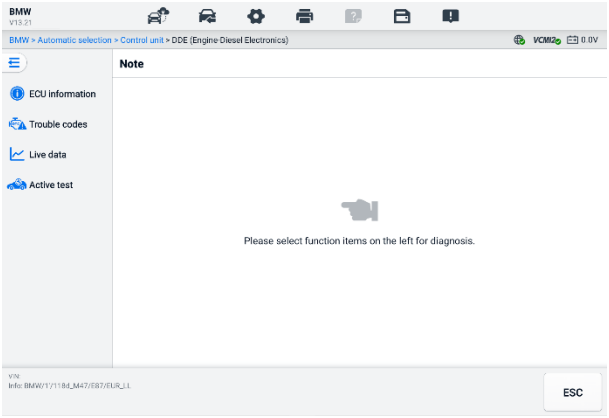
6-3 lentelė *Funkcijų mygtukų aprašymai*

Vardas	Aprašymas
DVI	A atidaro DVI programos ekraną.
Nuotolinio valdymo	Išeina iš diagnostikos funkcijos ir pasiekia nuotolinio eksperto funkciją, kad būtų galima atlikti nuotolinę paslaugą.

Vardas	Aprašymas
ekspertas	
Transporto priemonės duomenys	Rodo susijusią transporto priemonės duomenų informaciją.
Pranešti	Rodo diagnostikos duomenis ataskaitos forma.
Greitas	Ištrina visą gedimų informaciją po nuskaitymo.
Gedimų nuskaitymas	Nuskaito transporto priemonės sistemos modulius.
Pauzė	Pristabdo nuskaitymo procesą.
Įeiti į sistemą	Įeina į ECU sistemą.
ESC	Grįžta į ankstesnį ekraną arba išeina iš diagnostikos ekrano.

Valdymo blokas

Valdymo bloko funkcija leidžia rankiniu būdu surasti reikiamą valdymo sistemą testavimui, pasirenkant keletą variantų. Tiesiog vadovaukitės meniu pateiktomis procedūromis ir kiekvieną kartą atlikite tinkamą pasirinkimą; programa nukreips jus į diagnostikos funkcijų meniu, atlikus kelis pasirinkimus.



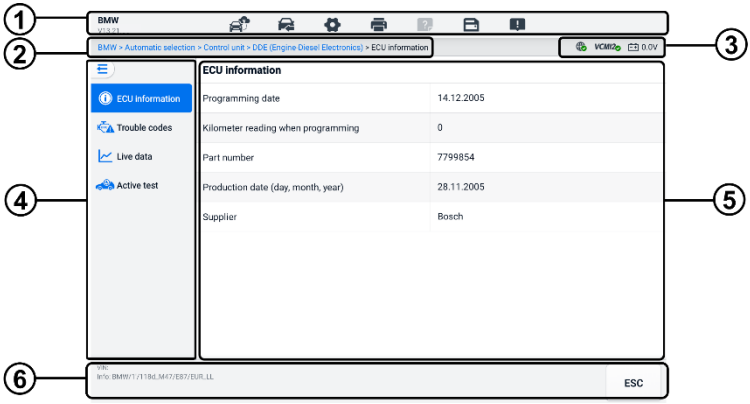
6-13 pav. *Valdymo bloko ekranas*

Galimos funkcijos gali skirtis priklausomai nuo transporto priemonės. Funkcijų meniu gali būti:

- **ECU informacija** – rodoma išsami ECU informacija. Pasirinkite, kad būtų rodomas informacijos ekranas.
- **Gedimų kodai** – jame pateikiami nuskaitytų ir ištrintų kodų duomenys. Pirmajame rodoma išsami gedimų kodų informacija, gauta iš transporto priemonės valdymo modulio. Antrajame lengviau ištrinti gedimų kodus ir kitus duomenis iš ECU.
- **Tiesioginiai duomenys** – nuskaito ir rodo tiesioginius duomenis bei parametrus iš transporto priemonės ECU.
- **Aktyvus testas** – atlieka konkrečius posistemių ir komponentų testus. Šis pasirinkimas gali būti rodomas kaip *Pavaros, Pavarų testas* arba *Funkciniai testai.* Galimi testai priklauso nuo transporto priemonės.
- **Specialiosios funkcijos** – suteikia komponentų pritaikymo arba variantų kodavimo funkcijas, skirtas pasirinktinėms konfigūracijoms, ir leidžia įvesti adaptyvias vertes tam tikriems komponentams po remonto. Priklausomai nuo bandomosios transporto priemonės, ši parinktis kartais gali būti rodoma kaip „Valdymo bloko pritaikymai“, „Variantų kodavimas“, „Konfigūracija“ ar kažkas panašaus.

6.6.1 ECU informacija

Ši funkcija nuskaito ir rodo konkrečią informaciją apie testuojamą valdymo bloką, įskaitant bloko tipą, versijos numerius ir kitą informaciją.



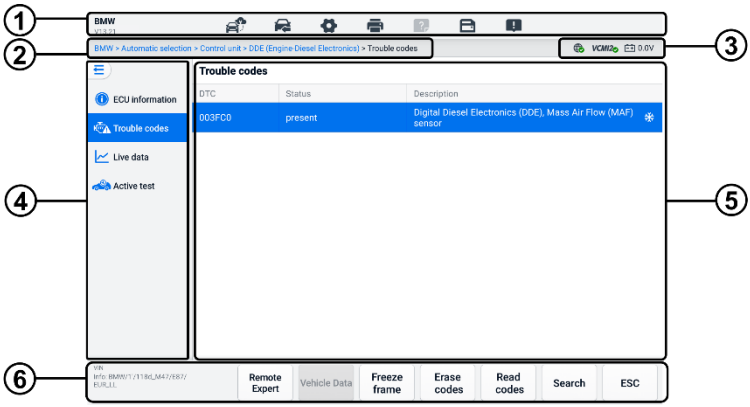
6-14 pav. *ECU informacijos ekranas*

1. Diagnostikos įrankių juosta – žr. *6-2 lentelė Diagnostikos įrankių juostos mygtukai* išsamesnius kiekvieno mygtuko veikimo aprašymus.
2. Dabartinis katalogo kelias
3. Būsenos informacijos juosta

4. Naršymo juosta
5. Pagrindinis skyrius – kairiajame stulpelyje rodomi elementų pavadinimai; dešiniajame stulpelyje – specifikacijos arba aprašymai.
6. Funkcijos mygtukas — šiuo atveju tik n Yra mygtukas **ESC; palieskite jį, kad išeitumėte po peržiūros.**

6.6.2 Gedimų kodai

kadrą“, „Skaityti kodus“ ir „Ištrinti kodus“ yra gedimų kodų ekrane. Mygtukas „Užšaldyti kadrą“ bus aktyvuotas, jei yra užfiksuotų kadrų duomenų peržiūrai. Palieskite mygtuką **„Ištrinti kodus“,** kad ištrintumėte gedimų kodus ir kitus duomenis iš ECU, o palieskite mygtuką „**Skaityti kodus“,** kad būtų rodoma išsami gedimų kodų informacija, gauta iš transporto priemonės valdymo modulio. Paliesdami **gedimų kodus** valdymo bloko ekrano naršymo juostoje, planšetinis kompiuteris automatiškai nuskaitys gedimų kodų informaciją iš ECU.



6-15 pav. *Gedimų kodų ekranas*

1. Diagnostikos įrankių juosta – žr. *6-2 lentelė Diagnostikos įrankių juostos mygtukai* išsamesnius kiekvieno mygtuko veikimo aprašymus.
2. Dabartinis katalogo kelias
3. Būsenos informacijos juosta
4. Naršymo juosta
5. Pagrindinė dalis
   - 1 stulpelis – rodomi iš transporto priemonės gauti kodai
   - 2 stulpelis – nurodo gautų kodų būseną
   - 3 stulpelis – rodomi išsamūs gautų kodų aprašymai

- Snaigės piktograma – rodoma tik tada, kai galima peržiūrėti sustabdyto kadro duomenis. Palieskite piktogramą, kad būtų rodomas duomenų ekranas. Sustabdyto kadro ekranas yra panašus į kodų skaitymo ekraną ir turi panašias operacijas.

6. Funkcijų mygtukai
   - **Nuotolinis ekspertas** — palieskite, kad pasiektumėte nuotolinio eksperto funkciją.
   - **Sustabdyti kadrą** – snaigės piktograma rodoma, kai galima peržiūrėti sustabdyto kadro duomenis.
   - **Ištrinti kodus** – palieskite, kad ištrintumėte kodus iš ECU. Prieš ištrinant kodus, rekomenduojama nuskaityti gedimų kodus ir atlikti reikiamus remonto darbus.

     Nuskaičius iš transporto priemonės gautus kodus ir atlikus tam tikrus remonto darbus, galite ištrinti kodus iš transporto priemonės naudodami šią funkciją. Prieš atlikdami šią funkciją, įsitikinkite, kad transporto priemonės uždegimo raktelis yra ĮJUNGTA (RUN) padėtyje, o variklis išjungtas.

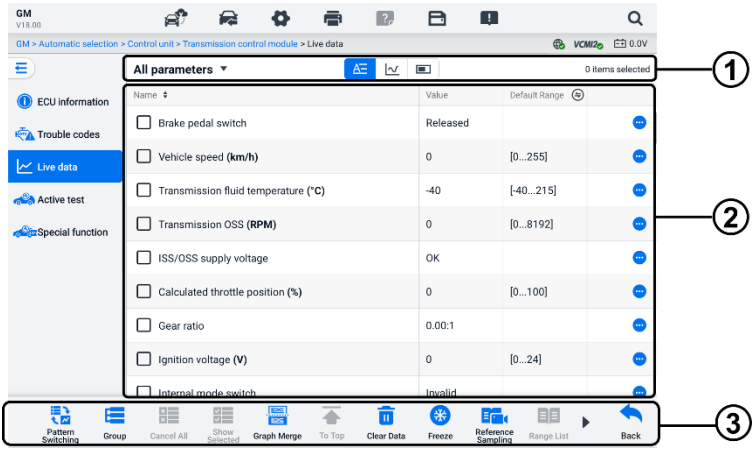
     - **Norėdami ištrinti kodus**
       1. Funkciniuose mygtukuose palieskite **„Ištrinti kodus“.**
       2. Pritaikius šią funkciją, rodomas įspėjamasis pranešimas, informuojantis apie duomenų praradimą.
          - ✧ Norėdami tęsti, palieskite „**Taip**“. Kai operacija bus sėkmingai atlikta, pasirodys patvirtinimo ekranas.
          - ✧ Norėdami išeiti, palieskite **„Ne“.**
       3. Norėdami išeiti iš kodų ištrynimo ekrano, patvirtinimo ekrane palieskite **ESC.**
       4. Dar kartą patikrinkite kodų skaitymo funkciją, kad įsitikintumėte, jog operacija sėkminga.
   - **Skaityti kodus** – nuskaito ir rodo gedimų kodus iš transporto priemonės valdymo sistemos. Kodų skaitymo ekranas skiriasi priklausomai nuo testuojamos transporto priemonės.
   - **Paieška** – palieskite, jei norite ieškoti pasirinkto gedimų kodo papildomos informacijos internete.
   - **ESC** – palieskite, kad grįžtumėte į ankstesnį ekraną arba išeitumėte iš funkcijos.

6.6.3 Tiesioginiai duomenys

Kairiojoje naršymo juostoje bakstelėjus parinktį „Tiesioginiai duomenys“**,** ekrane pagal numatytuosius nustatymus rodomos parametrų grupės. Bakstelėkite grupę, kad

atidarytumėte tiesioginių duomenų ekraną ir pamatytumėte išsamesnę informaciją. Taip pat galite sukurti naują duomenų grupę bakstelėdami pridėjimo (⊕) piktogramą.

Tiesioginių duomenų ekrane rodomas pasirinktos sistemos duomenų sąrašas. Rodomi parametrai priklauso nuo transporto priemonės. Gestų slinkimas leidžia greitai naršyti duomenų sąrašą. Palieskite ekraną ir vilkite pirštą aukštyn arba žemyn, kad pakeistumėte rodomų parametrų vietą, jei duomenys užima daugiau nei vieną ekraną.



6-16 pav. *Tiesioginių duomenų ekranas*

1. Viršutinė įrankių juosta
   - Duomenų grupės pasirinkimas – bakstelėkite išskleidžiamąjį mygtuką, kad pasirinktumėte reikiamą duomenų grupę.
   - Rodymo režimas – pasirinktai duomenų grupei galimi trys rodymo režimai.
     - ✧ **Teksto režimas** — numatytasis režimas, kuris rodo parametrus kaip tekstinį sąrašą.
     - ✧ **Bangos formos grafiko režimas** — rodo parametrus bangų formos grafikuose.
     - ✧ **Skaitmeninio matuoklio režimas** – rodo parametrus skaitmeninio matuoklio grafiko pavidalu.
2. Pagrindinė dalis
   - Pavadinimo stulpelis – rodo parametrų pavadinimus.
     - ✧ Žymimasis langelis — bakstelėkite žymimąjį langelį parametro kairėje pusėje, kad pasirinktumėte elementą. Norėdami panaikinti žymimąjį langelį,

dar kartą bakstelėkite jį.

- Reikšmių stulpelis – rodo parametrų reikšmes.
- Numatytojo diapazono stulpelis – rodo numatytuosius parametrų diapazonus.

PASTABA

Norėdami perjungti rodinį tarp maksimalios ir minimalios įrašymo funkcijos verčių ir etaloninės vertės, palieskite piktogramą ⇋, esančią dešinėje stulpelio „Diapazonas“ pusėje.

- Perpildymo meniu mygtukas – atidaro papildomą meniu, kuriame yra keturi rodymo režimai ir kitos parinktys.

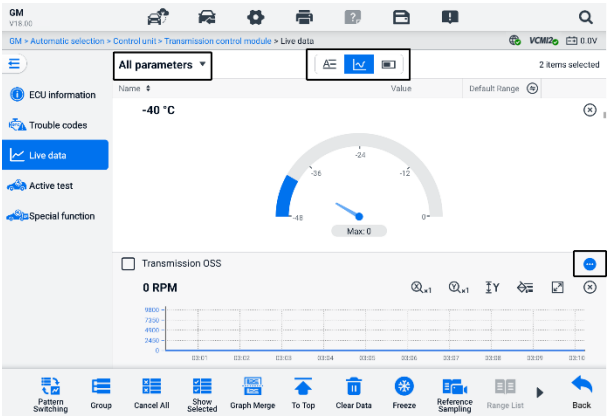
Rodymo režimas

Duomenų peržiūrai galimi keturi rodymo režimai, leidžiantys peržiūrėti įvairių tipų parametrus režimu, kuris geriausiai atitinka duomenis.

Piktograma	Rodymo režimas
	Teksto režimas
	Bangos formos grafiko režimas. Palaikomi skaitmeninio tipo ir būsenos parametrai.
	Skaitmeninio matuoklio režimas. Palaikomi tik skaitmeninio tipo parametrai.
	Analoginio matuoklio režimas. Palaikomi tik skaitmeninio tipo parametrai.

➢ **Norėdami pasirinkti rodymo režimą**

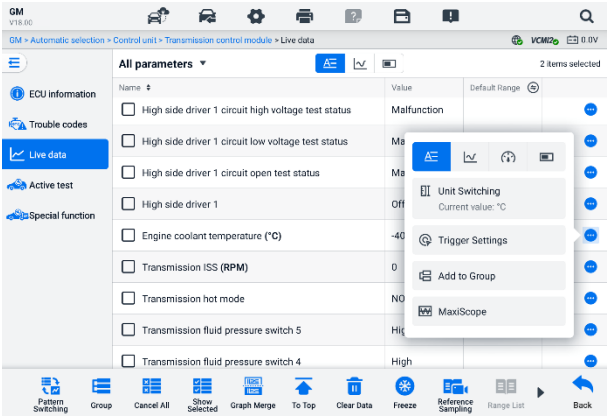
1. Viršutinėje įrankių juostoje kairiajame kampe pasirinkite reikiamą duomenų grupę.
2. Pasirinktai duomenų grupei palieskite rodymo režimą: teksto režimą, bangos formos grafiko režimą arba skaitmeninio matuoklio režimą.
3. Arba palieskite perpildymo meniu mygtuką, kad pasirinktumėte konkretaus parametro rodymo režimą. Kiekvienas parametro elementas atskirai rodo pasirinktą režimą.



6-17 pav. *Rodymo režimo ekranas*

Valdymo mygtukas

Iš viso bus rodomi 4 valdymo mygtukai: „Įrenginių perjungimas“, „Trigerio nustatymas“, „Pridėti prie grupės“ ir „MaxiScope“.



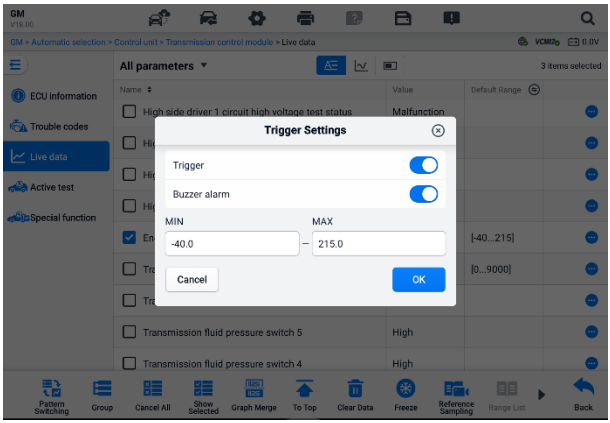
6-18 pav. *Valdymo mygtuko ekranas*

1) **Matavimo vienetų perjungimas** – palieskite, kad perjungtumėte parametro reikšmės matavimo vienetą.

2) **Paleidimo nustatymai**

Trigerio nustatymų ekrane galite nustatyti standartinį diapazoną, užpildydami minimalią ir maksimalią vertes. Viršijus šį diapazoną, bus vykdoma trigerio funkcija, o įrenginys automatiškai įrašys ir išsaugos sugeneruotus duomenis. Išsaugotus tiesioginius duomenis galite patikrinti paliesdami mygtuką „**Peržiūrėti“** ekrano apačioje.

Norėdami atidaryti submeniu, palieskite perpildymo mygtuką parametro dešinėje pusėje. Mygtukas „**Trigerio** nustatymai“ rodomas submeniu dalyje „Teksto režimas“. Palieskite, kad būtų atidarytas langas „Trigerio nustatymai“.



6-19 pav. *Trigerio nustatymų ekranas*

„Trigger“ nustatymų lange yra du mygtukai ir du įvesties laukeliai.

a) Paleidiklis — įjungia ir išjungia gaiduką. Pagal numatytuosius nustatymus gaidukas yra ĮJUNGTAS.

b) Signalizacija – įjungia ir išjungia žadintuvą. Signalizacijos funkcija pypsteli kaip įspėjimą, kai duomenų rodmuo pasiekia iš anksto nustatytą minimumą arba maksimumą. Signalizacija suskambės tik pirmą kartą suveikus.

c) MIN – bakstelėkite šį įvesties laukelį, kad būtų rodoma virtuali klaviatūra, skirta įvesti reikiamą apatinę ribinę vertę.

d) MAKSIMALUS – bakstelėkite šį įvesties laukelį, kad atverkite virtualią klaviatūrą, kad įvestumėte reikiamą viršutinę ribinę vertę.

➢ **Norėdami nustatyti trigerį**

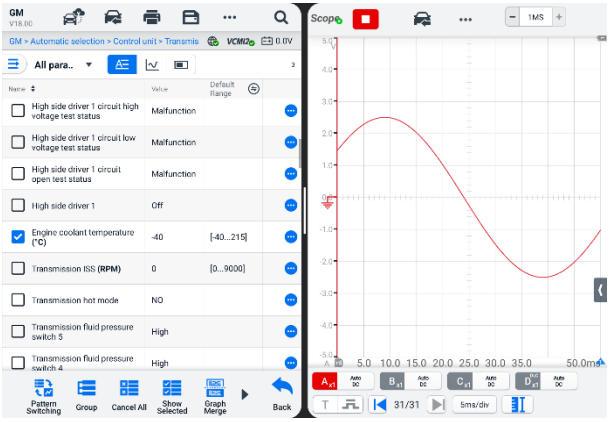
1. Norėdami atidaryti submeniu, palieskite perpildymo mygtuką parametro dešinėje pusėje.
2. **„Trigerio nustatymai“,** spustelėkite mygtuką „Trigerio nustatymai“, esantį po „Teksto režimu“ submeniu.

3. Palieskite **MIN** įvesties laukelį ir įveskite reikiamą minimalią vertę.
4. Palieskite **MAX** įvesties laukelį ir įveskite reikiamą maksimalią vertę.
5. Palieskite **„Gerai“,** kad išsaugotumėte nustatymą ir grįžtumėte į tiesioginių duomenų ekraną; arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.

Kai Jei paleidiklis sėkmingai nustatytas, prieš parametro pavadinimą rodomas paleidiklio žymeklis. Žymė yra pilka, kai nesuveikta, ir oranžinė, kai suaktyvinta. Be to, kiekviename duomenų grafike (kai taikomas bangos formos grafiko režimas) rodomos dvi horizontalios linijos, nurodančios aliarmo tašką. Ribinės linijos rodomos skirtingomis spalvomis, kad jas būtų galima atskirti nuo parametro bangos formos.

3) **Pridėti prie grupės** — Palieskite, kad pasirinktus parametrus pridėtumėte prie pasirinktinės grupės.

4) **MaxiScope** — palieskite, kad nedelsdami prijungtumėte VCMI arba įjungtumėte demonstracinį režimą. „Live Data“ ir „MaxiScope“ funkcijos atliekamos vienu metu. padalintame ekrane.

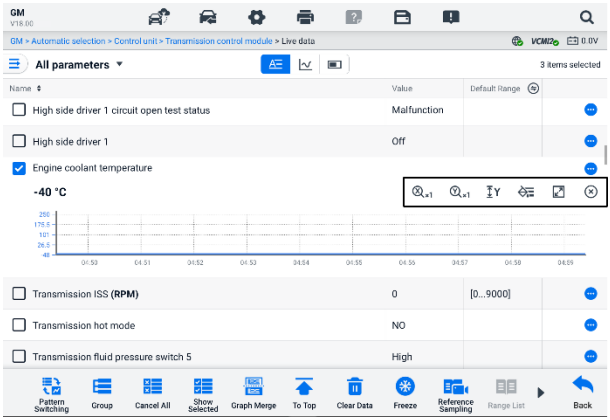


6-20 pav. *MaxiScope ekranas*

✧ **Teksto režimas** – numatytasis režimas, kuriame parametrai rodomi kaip tekstinis sąrašas.

✧ **Bangos formos grafiko režimas**

Šiuo režimu parametro elemento dešinėje pusėje bus rodomi šeši valdymo mygtukai, kuriais galėsite valdyti ekrano būseną.



6-21 pav. *Bangos formos grafiko režimo ekranas*

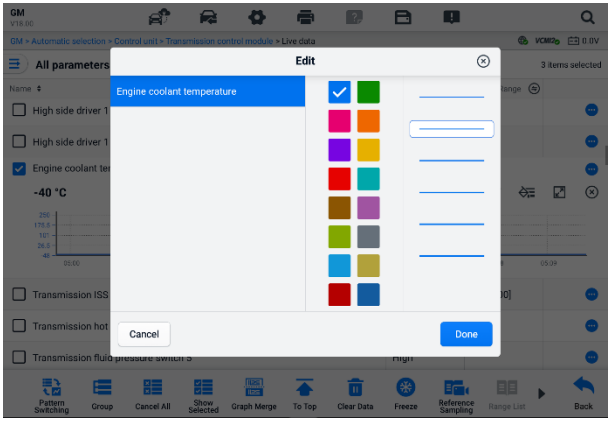
1) **X ašies mastelio mygtukas:** X ašiai yra keturios mastelio parinktys: x1, x2, x4 ir x8.
2) **Y ašies mastelio mygtukas:** Y ašiai yra trys masteliai: x1, x2 ir x4.
3) **Nustatymų mygtukas** (**SetY)** — nustato minimalią ir maksimalią Y ašies vertes.
4) **Redagavimo mygtukas** — redaguoja bangos formos spalvą ir linijos storį.
5) **Priartinimo mygtukas** – palieskite vieną kartą, kad pasirinkta duomenų diagrama būtų rodoma per visą ekraną.
6) **Išėjimo mygtukas** — palieskite, kad išeitumėte iš bangos formos grafiko režimo.

Viso ekrano režimas – ekrano viršuje, dešinėje, yra penki valdymo mygtukai.

- **X ašies mastelio mygtukas:** X ašiai yra keturios mastelio parinktys: x1, x2, x4 ir x8.
- **Y ašies mastelio mygtukas:** Y ašiai yra trys masteliai: x1, x2 ir x4.
- **Redagavimo mygtukas** – bakstelėkite, kad atidarytumėte redagavimo langą, kuriame galite nustatyti pasirinkto parametro elemento bangos formos spalvą ir linijos storį.
- **Atitolinimo mygtukas** — palieskite, kad išeitumėte iš viso ekrano režimo.
- **Išėjimo mygtukas** — palieskite, kad išeitumėte iš bangos formos grafiko režimo.

➢ **Bangos formos spalvos ir linijos storio redagavimas**

1. Pasirinkite parametro elementą, kuris bus rodomas bangos formos grafiko režime.
2. Palieskite mygtuką **„Redaguoti“** ir pasirodys redagavimo langas.



6-22 pav. ***Bangos formos redagavimo ekranas***

3. Parametro elementas kairiajame stulpelyje pasirenkamas automatiškai.
4. Pasirinkite spalvą iš antro stulpelio.
5. Dešiniajame stulpelyje pasirinkite linijos storį.
6. Palieskite **„Atlikta“,** kad išsaugotumėte nustatymą ir išeitumėte, arba palieskite **„x“,** kad išeitumėte neišsaugodami.

PASTABA

Viso ekrano rodinyje redaguokite bangos formos spalvą ir linijos storį bakstelėdami mygtuką „**Redaguoti“** mygtuką ekrano viršuje, dešinėje.

- **Analoginis matuoklio režimas** – rodo parametrus matuoklių diagramose.
- **Skaitmeninio matuoklio režimas** — rodo parametrus skaitmeninio matuoklio grafiko pavidalu.

3. Funkcijų mygtukai

aprašomi galimų funkcinių mygtukų veiksmai tiesioginių duomenų ekrane:

- **Šablonų perjungimas** – palieskite, kad perjungtumėte vertikalaus sąrašo režimą į tinklelio sąrašo režimą ir atvirkščiai. Ilgai paspauskite mygtuką, kad būtų rodomas iššokantis langas, kuriame rodomi visi tinklelio režimo šablonai, pvz., 12, 9, 6 ir kt. Pasirinkite šabloną, kad būtų rodomi parametrai.
- **Grupė** – palieskite, kad sukurtumėte naują grupę arba pasirinktumėte esamą pasirinktinę grupę. The Mygtukai **„Redaguoti grupę“** ir **„Ištrinti grupę“** pasiekiami ekrano apačioje, kai pasirenkamas mygtukas „Grupė“.

- ✧ **Atšaukti viską** — Palieskite, kad atšauktumėte visus pasirinktus parametrų elementus. Vienu metu galima pasirinkti iki 50 parametrų.
- ✧ **Rodyti pasirinktus / Rodyti visus** – bakstelėkite šį mygtuką, kad perjungtumėte dvi parinktis: vienoje rodomi pasirinkti parametrų elementai, o kitoje – visi galimi elementai.
- ✧ **Grafikų sujungimas** – bakstelėkite šį mygtuką, kad sujungtumėte pasirinktus duomenų grafikus (tik bangos formos grafiko režimu). Ši funkcija labai naudinga lyginant skirtingi parametrai.

PASTABA

Šis režimas palaiko 2 lygiagrečias kietinimo suliejimo grupes iki 8 parametrų kiekvienoje grupėje, kuriuos galima pavaizduoti skaitmeniniu būdu. Neskaitmeniniai parametrai nepalaikomi.

- ➢ **Norėdami sujungti pasirinktus duomenų grafikus**
  1. Pasirinkite parametrus, kuriuos norite sujungti.
  2. Tiesioginių duomenų ekrano apačioje palieskite mygtuką **„Grafikų sujungimas“.**
  3. Pasirinkti parametrai rodomi ekrane. Norėdami pasirinkti parametrą ir grupę, bakstelėkite dešinėje esantį pasirenkamą žymimąjį langelį. Pilko žymimojo langelio pasirinkti negalima.
  4. Palieskite **„Pradėti sintezę“,** kad pradėti.
  5. Palieskite „**Atgal“** mygtuką, kad išeitumėte.
- ✧ **Į viršų** – palieskite, kad pasirinktas duomenų elementas būtų perkeltas į sąrašo viršų.
- ✧ **Išvalyti duomenis** – palieskite, kad išvalytumėte visus talpykloje saugomus tiesioginius duomenis.
- ✧ **Užšaldyti** – palieskite, kad gauti duomenys būtų rodomi užšaldymo režimu.
  - Tęsti – palieskite, kad išeitumėte iš duomenų įšaldymo režimo ir grįžtumėte į įprastą duomenų rodymą.
  - Ankstesnis kadras – palieskite, kad pereitumėte į ankstesnį kadrą užšaldyti duomenys.
  - Leisti / Pauzė — palieskite, kad paleistumėte / pristabdytumėte užfiksuotus duomenis.
  - Kitas kadras – palieskite, kad pereitumėte prie kito kadro užšaldyti duomenys.
- ✧ **Etaloninis mėginių ėmimas** — palieskite, kad atliktumėte ciklinį visų dabartinės sistemos tiesioginių duomenų atranką ir pateiktumėte maksimalią, minimalią ir vidutinę atrinktų duomenų vertes. Technikai gali pritaikyti atrankos sąlygas. Ši funkcija gali būti naudojama tiesioginių duomenų lyginamajai analizei, padedant

technikams greitai nustatyti nenormalius duomenis.

- ✧ **Diapazonų sąrašas** — palieskite, kad būtų rodomos atrinktos etaloninės vertės, įskaitant maksimalią, minimalią ir vidutinę vertes.
- ✧ **Įrašyti** – palieskite, kad pradėtumėte įrašyti pasirinktų duomenų elementų tiesioginius duomenis. Tiesioginių duomenų ekrano apačioje palieskite mygtuką „Įrašyti“. Bus parodytas pranešimas, raginantis vartotoją pasirinkti norimus įrašyti parametrus. Patvirtinimui palieskite **mygtuką „Supratau“. Slinkite žemyn ir pasirinkite norimus įrašyti duomenų** elementus. Norėdami pradėti įrašymą, palieskite mygtuką **„Įrašyti“. Norėdami sustabdyti įrašymą, palieskite mygtuką „Užbaigta“**. Įrašytus tiesioginius duomenis galima peržiūrėti skiltyje **„Peržiūra“,** esančioje tiesioginių duomenų ekrano apačioje. Įrašytus duomenis taip pat galima peržiūrėti duomenų tvarkyklės programoje.
  - Užbaigta – palieskite norint sustabdyti duomenų įrašymą ir grįžkite į įprastą duomenų rodymą.
  - Vėliavėlė – rodoma, kai taikoma įrašymo funkcija. Palieskite šį mygtuką, kad nustatytumėte žymas, kurios žymi lankytinas vietas įrašant duomenis. Įrašant galima pridėti pastabas. Atkūrimas peržiūros arba duomenų tvarkyklės režimu. Pasirinkite iš anksto nustatytų reikšmių žymeklį, kad atidarytumėte iššokantįjį langą ir būtų rodoma virtuali klaviatūra natoms įvesti.
- ✧ **Peržiūra** – palieskite, kad peržiūrėtumėte įrašytus duomenis. Palieskite mygtuką **„Peržiūrėti“,** kad būtų rodomas įrašų sąrašas ir pasirinktumėte vieną elementą peržiūrai.

PASTABA

Tiesioginių duomenų ekrane galima peržiūrėti tik dabartinės operacijos metu įrašytus duomenis. Visus istorinius įrašytus duomenis galima peržiūrėti duomenų tvarkyklės programos skiltyje „Peržiūrėti duomenis“.

- Šablonų perjungimas – perjungia rodymo šabloną.
- Grafų sujungimas — sujungti pasirinktus duomenų grafikus.
- Rodyti pasirinktus — rodyti pasirinktus parametrus.
- Ankstesnis kadras — perjungia į ankstesnį kadrą įrašyti duomenys.
- Leisti / Pauzė — palieskite, kad paleistumėte / pristabdytumėte įrašytą įrašą duomenys.
- Kitas kadras — perjungia į kitą kadrą įrašyti duomenys.
- Atgal — išeina iš peržiūros ekrano ir grįžta į tiesioginių duomenų ekraną.

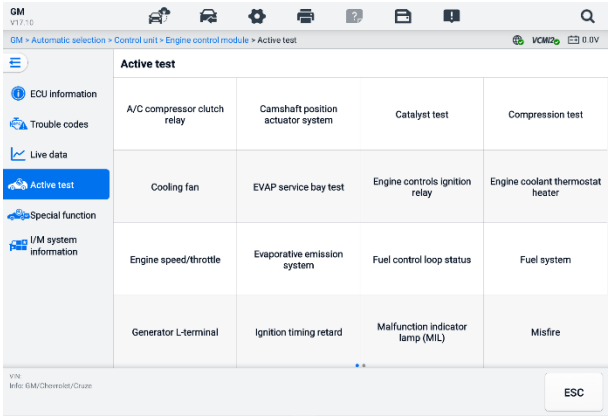
- ✧ **Atgal** – grįžta į ankstesnį ekraną arba išeina iš funkcijos.

6.6.4 Aktyvus testas

Aktyvaus testo funkcija naudojama norint pasiekti konkrečios transporto priemonės posistemių ir komponentų testus. Galimi testai priklauso nuo transporto priemonės.

Aktyvaus bandymo metu planšetinis kompiuteris siunčia komandas ECU, kad suaktyvintų pavaras. Šis bandymas nustato sistemos ar jos dalies vientisumą nuskaitydamas ECU duomenis arba stebėdamas pavarų veikimą. Tokie bandymai gali apimti solenoido, relės arba jungiklio perjungimą tarp dviejų darbinių būsenų.

Pasirinkus **„Aktyvus testas“,** atidaromas testo parinkčių meniu. Galimi testai priklauso nuo transporto priemonės.



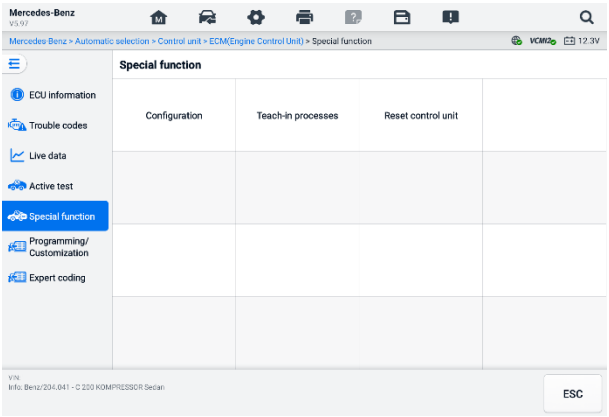
6-23 pav. *Aktyvaus bandymo ekranas*

Pasirinkite testą iš meniu parinkčių. Norėdami atlikti testą, vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus. Procedūros ir instrukcijos skiriasi priklausomai nuo transporto priemonės.

Funkciniai mygtukai, esantys apatiniame dešiniajame aktyvaus testo ekrano kampe, valdo testo signalus. Veikimo instrukcijos rodomos pagrindinėje testo ekrano dalyje. Vadovaukitės ekrane pateikiamomis instrukcijomis ir atlikite atitinkamus pasirinkimus, kad užbaigtumėte testus. Baigę testą, palieskite mygtuką **ESC.**

6.6.5 Specialios funkcijos

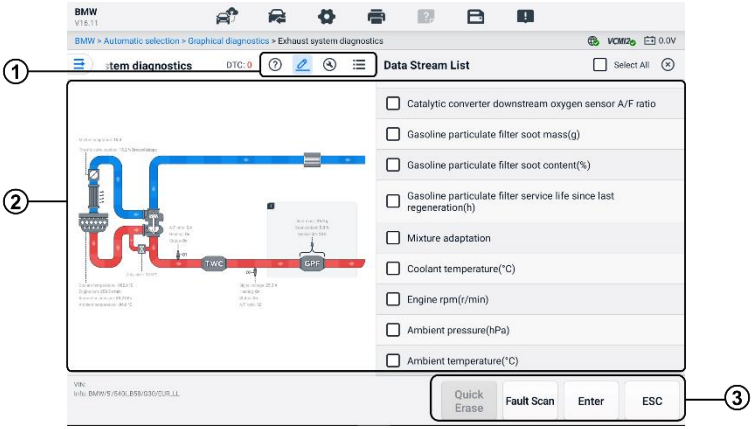
Priklausomai nuo bandomosios transporto priemonės, ši parinktis kartais gali būti rodoma kaip „Mokymo procesas“, „Koregavimo programavimas“, „Emisijų patikra“ (negalioja JAV), „OBD I/M patikra“ (negalioja JAV) arba kažkas panašaus. Galite pasirinkti vieną iš jų, kad tęstumėte pagal savo poreikius.



6-24 pav. *Specialiųjų funkcijų ekranas*

6.7 Grafinė diagnostika

Ši funkcija transporto priemonės sistemą rodo grafiniu formatu. Ji gali intuityviai parodyti santykinę jutiklių padėtį sistemoje ir atitinkamus realaus laiko duomenis. Šiame skyriuje taip pat palaikomos bendrosios diagnostikos funkcijos, įskaitant kodo skaitymą, kodo ištrynimą ir gedimų nuskaitymą. Išsamesnės informacijos žr. skyriuje *Diagnostikos funkcijos*



6-25 pav. *Grafinis diagnostikos ekranas*

1. Viršutinės piktogramos – atitinkamas turinys bus rodomas pagrindinio skyriaus dešinėje, bakstelėjus viršutinę piktogramą.

Pagalbos informacija — palieskite, kad būtų rodomas kodo aprašymas ir transporto priemonės sistemos piktogramos aprašymas.

Tiesioginių duomenų pasirinkimas — palieskite, kad iš sąrašo pasirinktumėte reikiamus tiesioginius duomenis. Pasirinkti tiesioginiai duomenys bus paryškinti grafikuose, esančiuose pagrindinės dalies kairėje pusėje. Nepasirinkti tiesioginiai duomenys ir reikšmės grafikuose bus rodomi pilka spalva.

Aktyvus testas — palieskite, kad būtų rodomas aktyvaus testo ekranas. Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus ir nustatykite vertes. testas. Ši funkcija padeda technikams intuityviau ir efektyviau šalinti problemas.

Sistemos sąrašo perjungimas — palieskite, kad transporto priemonės sistema būtų rodoma sąrašo formatu.

2. Pagrindinis skyrius – kairėje rodoma pasirinkta sistema intuityviuose grafikuose. Dešinėje pusėje rodomas atitinkamas turinys palietus viršutinę piktogramą.

3. Funkciniai mygtukai – mygtukai skiriasi priklausomai nuo bandomojo automobilio. Aukščiau pateiktoje ekrano kopijoje esantys funkciniai mygtukai yra tokie:

   Greitas ištrynimas: Ištrina visą gedimų informaciją po nuskaitymo.

   Gedimų nuskaitymas: nuskaito transporto priemonės sistemos modulius.

   Įvesti: Įeina į sistemą.

   ESC: Išeina iš funkcijos.

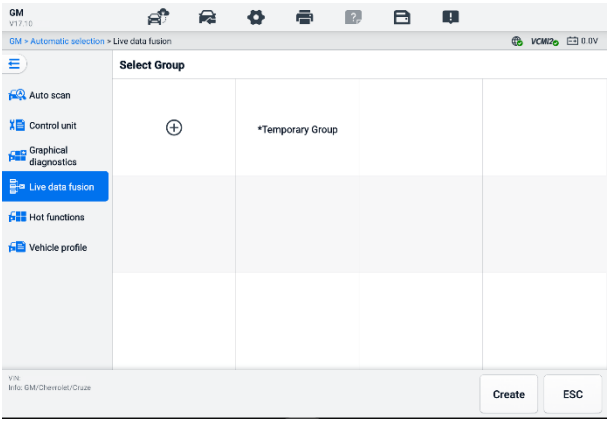
6.8 Tiesioginių duomenų sintezė

Keliose sistemose ši funkcija suteikia greitą būdą sukurti naują grupę, atliekant suliejimo našumą pagal pasirinktinius grupės elementus.

PASTABA
Ši funkcija palaikoma tam tikrose transporto priemonėse.

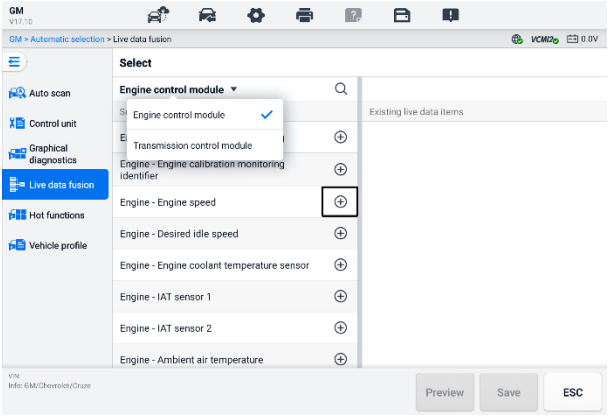
➢ **Norint atlikti tiesioginių duomenų suliejimo funkciją**

1. Diagnostikos pagrindinio meniu ekrano naršymo juostoje palieskite parinktį „**Tiesioginis duomenų sujungimas“.**
2. Palieskite „**Pridėti“** piktogramą arba mygtuką **„Sukurti“,** kad pridėtumėte naują grupę. Taip pat galite pasirinkti laikiną grupę, kuri sugeneruojama pagal numatytuosius nustatymus.



6-26 pav. ***Tiesioginio duomenų sujungimo ekranas 1***

3. Norėdami pasirinkti reikiamą modulį, palieskite išskleidžiamąjį meniu, esantį pagrindinio skyriaus viršutiniame kairiajame kampe. Norėdami pridėti modulį, palieskite piktogramą **„Pridėti“**, esančią dešinėje nuo parametrų.



6-27 pav. ***Tiesioginio duomenų sujungimo ekranas 2***

4. Norėdami pridėti naują grupę arba pasirinkti esamą pasirinktinę grupę, apačioje palieskite **„Išsaugoti“. Palieskite „Gerai“.** Ekrane rodomi išsaugoti parametrai.
5. Norėdami tęsti, atlikite veiksmus, nurodytus tiesioginių duomenų funkcijoje. Tiesioginiai duomenys

6.9 Programavimas ir kodavimas

Nuo OBDII įdiegimo ir iki šiuolaikinių hibridinių bei elektromobilių atsiradimo, automobilių aparatinės ir programinės įrangos technologijos tobulėjo eksponentiškai. Programinės įrangos atnaujinimas gali būti vienintelis būdas išspręsti šias problemas:

- Vairavimo savybės
- Degalų naudojimo efektyvumas
- Galios nuostoliai
- Gedimų kodai
- Mechaninių dalių patvarumas

Programavimo ir kodavimo funkcija naudojama transporto priemonės valdymo moduliams iš naujo mirksėti, o tai leidžia atnaujinti transporto priemonės kompiuterinę programinę įrangą iki naujausios versijos, taip pat perprogramuoti tam tikrų komponentų adaptyvius duomenis po remonto ar pakeitimo.

PASTABA

Programavimo funkcija taikoma tik tada, kai transporto priemonė prijungta prie VCMI2, kuris veikia kaip „PassThru“ sąsaja, skirta ryšiui su transporto priemonės ECU užmegzti ir duomenims perduoti į jį.

Galimos programavimo arba kodavimo operacijos skiriasi priklausomai nuo bandomosios transporto priemonės. Planšetinio kompiuterio meniu rodomos tik galimos operacijos.

Yra du bendrieji programavimo operacijų tipai:

A. Kodavimas — taip pat žinoma kaip „Teach-in“ programa arba Komponentų adaptacija naudojama transporto priemonės valdymo modulių adaptyviųjų duomenų perprogramavimui po remonto ar transporto priemonės dalių pakeitimo.

B. Perprogramavimas – iš internetinės serverio duomenų bazės per internetą atsisiunčiama naujausia programinės įrangos versija (ši procedūra atliekama automatiškai, kai planšetinis kompiuteris prijungiamas prie interneto, todėl nereikia patiems ieškoti programinės įrangos atnaujinimų) ir naujausia versija perprogramuojama į transporto priemonės ECU.

PASTABA

Prieš diegdami ECU programavimo funkciją, įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris prijungtas prie stabilaus interneto ryšio, kad planšetinis kompiuteris galėtų prisijungti prie transporto priemonės gamintojo serverio ir gauti atnaujinimų paslaugą.

Pasirinkus programavimą, atidaromas operacijų parinkčių meniu, kuris skiriasi

priklausomai nuo transporto priemonės markės ir modelio. Pasirinkus meniu parinktį, atidaromas programavimo ekranas arba kitas papildomų parinkčių meniu. Norėdami valdyti, vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus. Kaip ir kokia informacija rodoma ekrane, priklauso nuo atliekamo veiksmo tipo.

6.9.1 Kodavimas

Pagrindinėje kodavimo ekrano dalyje rodomas transporto priemonės komponentų sąrašas ir kodavimo informacija, kurią daugiausia sudaro dvi dalys:

1. Visos galimos kodavimo sistemos rodomos kairėje pusėje, o kodavimo duomenys arba reikšmė – dešinėje pusėje.
2. Pagrindinio skyriaus apačioje rodomi funkciniai mygtukai, leidžiantys valdyti operacijas.

Atidžiai patikrinkite transporto priemonės būklę ir kodavimo informaciją. Norėdami redaguoti atitinkamų komponentų kodus, naudokite funkcinį mygtuką. Baigę redaguoti visus elementus, palieskite „**Siųsti“.** Kai operacija bus baigta, gali būti rodomas vykdymo būsenos pranešimas, pvz., „Užbaigta“, „Baigta“ arba „Sėkminga“.

Norėdami išeiti iš funkcijos, palieskite mygtuką **ESC.**

6.9.2 Perprogramavimas

Prieš pradedant perprogramuoti:

- Būtina, kad planšetinis kompiuteris būtų prijungtas prie stabilaus „Wi-Fi“ tinklo.
- Planšetinis kompiuteris turi būti prijungtas prie VCMI2 USB kabeliu.
- planšetinio kompiuterio baterija turi būti visiškai įkrauta. Jei reikia, prijunkite planšetinį kompiuterį prie įkroviklio.
- Prijunkite akumuliatoriaus palaikomąjį įrenginį prie transporto priemonės akumuliatoriaus, kad programavimo metu būtų palaikoma pastovi įtampa. Įtampos reikalavimai skiriasi priklausomai nuo transporto priemonės gamintojo. Prieš programuodami modulį, pasitarkite su transporto priemonės gamintojo rekomendacijomis.
- Neuždarykite programos modulio perprogramavimo metu, nes procesas gali nepavykti ir modulis gali būti negrįžtamai sugadintas.

Įprastoms perprogramavimo operacijoms pirmiausia reikia įvesti ir patvirtinti VIN numerį. Palieskite įvesties laukelį ir įveskite teisingą numerį. Tada bus rodoma programavimo sąsaja.

Pagrindinėje perprogramavimo sąsajos dalyje pateikiama informacija apie aparatinę įrangą, dabartinę programinės įrangos versiją ir naujausias programinės įrangos versijas, kurios bus programuojamos valdymo blokuose.

Ekrane bus rodomos instrukcijos, padėsiančios atlikti programavimo procedūrą.

Atidžiai perskaitykite ekrane pateikiamą informaciją ir vykdykite instrukcijas, kad atliktumėte programavimo procedūrą.

6.9.3 Pakartotinio įdiegimo klaidos

SVARBU

Perprogramuodami transporto priemonės akumuliatorių, visada įsitikinkite, kad jis yra visiškai įkrautas ir geros darbinės būklės. Perprogramavimo metu veikimas gali nepavykti, jei įtampa nukrenta žemiau tinkamos darbinės įtampos. Kartais nepavykusį veikimą galima atkurti, tačiau nepavykęs perprogramavimas taip pat gali sugadinti valdymo modulį. Rekomenduojame prie transporto priemonės prijungti išorinį akumuliatoriaus palaikomąjį įrenginį, kad programavimo metu būtų palaikoma pastovi įtampa. Reikalinga įtampa skiriasi priklausomai nuo transporto priemonės gamintojo. Dėl tinkamos palaikomos įtampos kreipkitės į transporto priemonės gamintoją.

Kartais „flash“ atnaujinimo procedūra gali būti netinkamai atlikta. Dažniausios „flash“ klaidų priežastys: prastas laidų sujungimas tarp planšetinio kompiuterio, VCMI ir transporto priemonės, transporto priemonės degimas išjungtas prieš baigiant „flash“ procedūrą arba žema transporto priemonės akumuliatoriaus įtampa.

Jei procesas nutrūksta, dar kartą patikrinkite visus kabelių sujungimus, kad užtikrintumėte gerą ryšį, ir inicijuokite blykstės procedūrą. Programavimo procedūra bus automatiškai pakartota, jei ankstesnė operacija nepavyks.

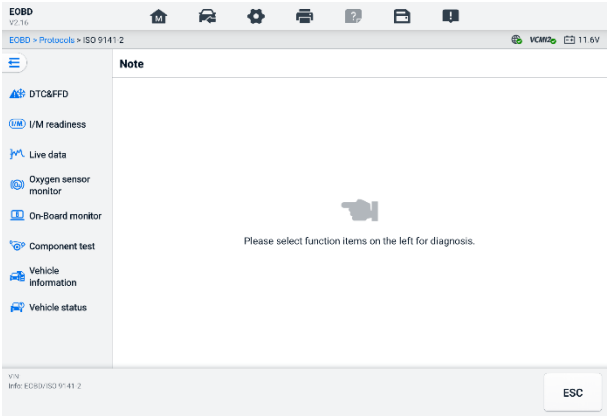
6.10 Bendrosios OBDII operacijos

OBDII/EOBD transporto priemonės diagnostikos parinktis suteikia greitą būdą patikrinti, ar nėra gedimų kodų (DTC), nustatyti šviečiančios gedimų indikatoriaus lemputės (MIL) priežastį, patikrinti monitoriaus būseną prieš išmetamųjų teršalų sertifikavimo bandymą ir atlikti kitas su išmetamųjų teršalų kiekiu susijusias paslaugas. OBDII tiesioginės prieigos parinktis taip pat naudojama OBDII/EOBD suderinamoms transporto priemonėms, kurios nėra įtrauktos į duomenų bazę, tikrinti. Diagnostikos įrankių juostos mygtukai ekrano viršuje skirti konkrečiai transporto priemonės diagnostikai. Išsamesnės informacijos žr. 6-2 lentelė Diagnostikos įrankių juostos mygtukai

6.10.1 Bendroji procedūra

➢ **Norėdami pasiekti OBDII/EOBD diagnostikos funkcijas**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **diagnostikos** mygtuką. Rodomas transporto priemonės meniu.
2. Palieskite mygtuką **EOBD.** Yra du ryšio su transporto priemone užmezgimo būdai.
   - Automatinis nuskaitymas – pasirinkite, kad užmegztumėte ryšį naudodami kiekvieną protokolą ir nustatytumėte, kurį naudoja transporto priemonė.
   - Protokolas – pasirinkite jį, kad atidarytumėte įvairių protokolų submeniu. Ryšio protokolas yra standartizuotas duomenų perdavimo būdas tarp ECM ir diagnostikos įrankio. „Global OBD“ gali naudoti kelis skirtingus ryšio protokolus.
3. Pasirinkite konkretų protokolą, jei pasirinkta parinktis **„Protokolas“.** Palaukite, kol pasirodys OBDII/EOBD diagnostikos meniu.



6-28 pav. ***OBDII diagnostikos meniu***

4. Norėdami tęsti, pasirinkite funkcijos parinktį.
   - DTC ir FFD
   - I/M parengtis
   - Tiesioginiai duomenys
   - Deguonies jutiklio monitorius
   - Borto monitorius
   - Komponentų bandymas
   - Transporto priemonės informacija

- Transporto priemonės būsena

PASTABA

Palaikomos funkcijos gali skirtis priklausomai nuo transporto priemonės.

6.10.2 Funkcijų aprašymai

Šiame skyriuje aprašomos įvairios kiekvienos diagnostikos parinkties funkcijos:

6.10.2.1 DTC ir FFD

Pasirinkus šią funkciją, ekrane rodomas išsaugotų kodų ir laukiančių kodų sąrašas. Kai tam tikrų gedimų kodų (DTC) sustabdyto kadro duomenys yra prieinami peržiūrai, dešinėje DTC elemento pusėje bus rodomas snaigės mygtukas. Funkcijas „Ištrinti kodus“ ir „Skaityti kodus“ galima taikyti bakstelint funkcijų mygtukus ekrano apačioje.

- **Dabartiniai kodai**

  Dabartiniai kodai yra su išmetamųjų teršalų kiekiu susiję gedimų kodai iš transporto priemonės ECM. OBD II/EOBD kodai turi prioritetą pagal jų išmetamųjų teršalų kiekio sunkumą, o aukštesnio prioriteto kodai perrašo žemesnio prioriteto kodus. Kodo prioritetas lemia gedimų indikatoriaus lemputės (MIL) įsijungimą ir kodų ištrynimo procedūrą. Gamintojai kodus reitinguoja skirtingai, todėl gedimų kodai gali skirtis priklausomai nuo transporto priemonės.

- **Laukiantys kodai**

  Tai kodai, kurių saugojimo sąlygos buvo įvykdytos paskutinio važiavimo ciklo metu, tačiau turi būti įvykdytos du ar daugiau iš eilės einančių važiavimo ciklų, kad būtų išsaugotas gedimų kodas. Laukiančių kodų rodymo tikslas – padėti techninės priežiūros specialistui po transporto priemonės remonto, kai diagnostikos informacija išvaloma, pateikiant bandymo rezultatus po vieno važiavimo ciklo.

  a) Jei važiavimo ciklo metu testas nepavyksta, pranešama apie susijusį gedimų kodą (DTC). Jei aptiktas gedimas nepasikartoja per 40–80 įšilimo ciklų, jis automatiškai ištrinamas iš atminties.
  b) Pateikti bandymų rezultatai nebūtinai rodo sugedusį komponentą ar sistemą. Jei po papildomo važiavimo bandymų rezultatai rodo kitą gedimą, išsaugomas gedimų kodas (DTC), rodantis sugedusį komponentą ar sistemą.

- **Užšaldyti kadrą**

  Daugeliu atvejų išsaugotas kadras yra paskutinis praneštas gedimų kodas (DTC). Tam tikri gedimų kodai, turintys didesnę įtaką transporto priemonės išmetamųjų

teršalų kiekiui, turi didesnį prioritetą. Tokiais atvejais didžiausio prioriteto gedimų kodas yra tas, kurio sustabdyto kadro įrašai yra saugomi. Užfiksuoto kadro duomenys apima kritinių parametrų verčių „momentinę kopiją“ tuo metu, kai DTC yra išsaugomas.

- **Ištrinti kodus**

  Ši parinktis naudojama norint išvalyti visus su išmetamaisiais teršalais susijusius diagnostikos duomenis, įskaitant gedimų kodus (DTC), fiksuotus duomenis ir konkrečius gamintojo patobulintus duomenis iš transporto priemonės ECM. Ši parinktis visų transporto priemonės monitorių I/M parengties stebėjimo būseną nustato į „Neparengtas“ arba „Nebaigtas“.

  Pasirinkus kodų išvalymo parinktį, skirtą išvengti atsitiktinio duomenų praradimo, rodomas patvirtinimo ekranas. Patvirtinimo ekrane pasirinkite **„Taip“, jei norite tęsti, arba pasirinkite „Ne“,** jei norite išeiti.

6.10.2.2 I/M parengtis

Ši funkcija naudojama stebėjimo sistemos parengties patikrinimui. Tai puiki funkcija, kurią verta naudoti prieš atliekant transporto priemonės patikrą dėl atitikimo valstybiniams išmetamųjų teršalų reikalavimams. Pasirinkus I/M parengties funkciją, atidaromas submeniu su dviem pasirinkimais:

- Nuo gedimų kodų ištrynimo – rodoma monitorių būsena nuo paskutinio gedimų kodų ištrynimo.
- Šis vairavimo ciklas – rodoma monitorių būsena nuo dabartinio vairavimo ciklo pradžios.

6.10.2.3 Tiesioginiai duomenys

Ši funkcija leidžia rodyti realiuoju laiku gaunamus PID duomenis iš ECU. Rodomi duomenys apima analoginius ir skaitmeninius įvesties ir išvesties signalus, taip pat sistemos būsenos informaciją, transliuojamą transporto priemonės duomenų sraute.

Tiesioginiai duomenys gali būti rodomi įvairiais režimais, išsamesnės informacijos žr. skyriuje *Tiesioginiai duomenys*.

6.10.2.4 Deguonies jutiklio monitorius

Ši funkcija leidžia atkurti ir peržiūrėti naujausius deguonies jutiklio stebėjimo bandymų rezultatus, saugomus transporto priemonės borto kompiuteryje.

Deguonies jutiklio monitoriaus bandymo funkcija nepalaikoma transporto priemonėse, kurios bendrauja naudodamos valdiklio srities tinklą (CAN). Norėdami sužinoti CAN

sistemą turinčių transporto priemonių deguonies jutiklio monitoriaus bandymo rezultatus, žr. *Borto monitorius*.

6.10.2.5 Borto monitorius

Ši funkcija leidžia peržiūrėti borto monitoriaus bandymų rezultatus. Šie bandymai yra naudingi po techninės priežiūros, kai transporto priemonės valdymo modulio atmintis jau ištrinta.

6.10.2.6 Komponentų bandymas

Ši funkcija leidžia dviem kryptimis valdyti ECM (elektroninį valdymo bloką), kad diagnostikos įrankis galėtų perduoti valdymo komandas transporto priemonės sistemoms valdyti. Ši funkcija naudinga nustatant, kaip gerai ECM reaguoja į komandą.

6.10.2.7 Transporto priemonės informacija

Ši funkcija leidžia rodyti transporto priemonės identifikavimo numerį (VIN), kalibravimo identifikavimo numerį, kalibravimo patvirtinimo numerį (CVN) ir kitą bandomosios transporto priemonės informaciją.

6.10.2.8 Transporto priemonės būsena

Ši funkcija tikrina dabartinę transporto priemonės būklę, pvz., OBDII modulių ryšio protokolus, gedimų kodų skaičių ir gedimų indikatoriaus lemputės (MIL) būseną.

6.11 Diagnostinė ataskaita

6.11.1 Funkcijos prieš skenavimą ir po skenavimo

Atlikę funkcijas prieš ir po skenavimo įvesdami tą patį priežiūros užsakymo numerį, palieskite **„Duomenų tvarkyklė“.** > Transporto **priemonės** istorija Pasirinkite istorinį bandymo įrašą, pavadintą pagal techninės priežiūros užsakymo numerį. Tiek išankstinio skenavimo rezultatai, tiek po skenavimo gauti rezultatai bus rodomi tame pačiame istoriniame bandymo įraše, kurį galima sugeneruoti kaip PDF ataskaitą, kad būtų galima lengvai palyginti pokyčius tarp prieš skenavimą ir po skenavimo gautų rezultatų.

- **Išankstinio nuskaitymo funkcija**

  Transporto priemonės meniu ekrane pasirinkite ir bakstelėkite transporto priemonės mygtuką. Iššokančiajame lange įveskite techninės priežiūros užsakymo numerį, kad nuskaitytumėte ir aptiktumėte visą transporto priemonę. Taip pat galite pridėti nuotraukų, kad užfiksuotumėte dabartinę transporto priemonės būklę. Baigus išankstinį nuskaitymą, jo atlikti dar kartą nebegalėsite, o nuskaitymo rezultato keisti negalėsite.

- **Po skenavimo funkcija**

  Baigus išankstinį skenavimą, išeikite iš dabartinės bandomosios transporto priemonės ir transporto priemonės meniu ekrane palieskite transporto priemonės mygtuką, kad vėl prisijungtumėte. Iššokančiajame lange įveskite tą patį techninės priežiūros užsakymo numerį. Bus parodytas ekranas po skenavimo. Įrašas po skenavimo bus sugeneruotas, kai skenavimas bus baigtas. Išankstinio ir po skenavimo rezultatai bus rodomi tame pačiame istoriniame bandymo įraše.

PASTABA

Funkciją po nuskaitymo galima atlikti pakartotinai. Išlipus iš transporto priemonės, tereikia paliesti transporto priemonės mygtuką transporto priemonės meniu ekrane, kad vėl prisijungtumėte, tada iššokančiajame lange įvesti tą patį techninės priežiūros užsakymo numerį ir atlikti veiksmus, kad nuskaitytumėte iš naujo. Paskutinis rezultatas yra galutinis rezultatas po nuskaitymo.

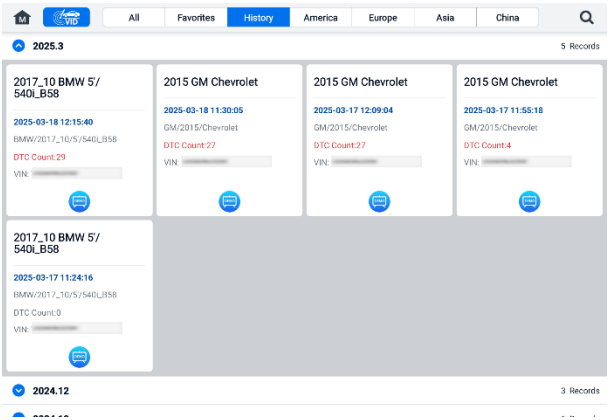
6.11.2 Diagnostikos ataskaitos išsaugojimas, peržiūra ir bendrinimas

Diagnostinę ataskaitą galima peržiūrėti, išsaugoti ir bendrinti su kitais įvairiais būdais.

6.11.2.1 Diagnostikos ataskaitos išsaugojimas

- Per **istorijos** funkciją

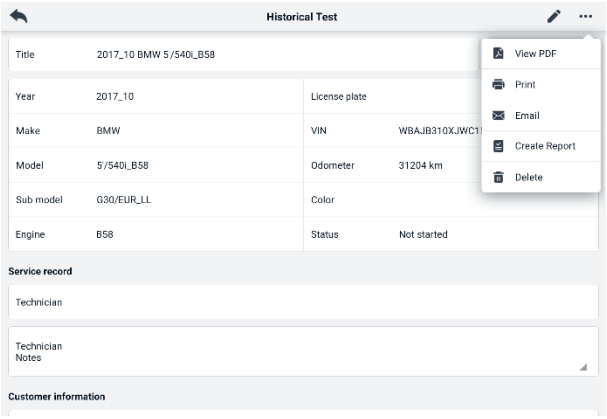
  1) „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite „**Diagnostics“** ir viršutinėje įrankių juostoje pasirinkite **„Istorija“.**



6-29 pav. *Istorijos ekranas*

  2) Pasirinkite istorijos įrašą ir bakstelėkite ••• mygtuką viršutiniame dešiniajame

kampe.

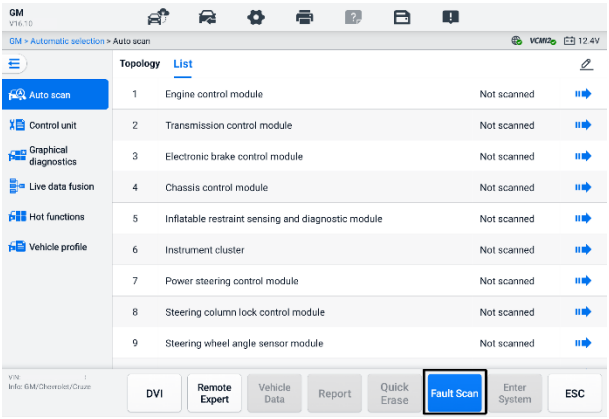


6-30 pav. *Istorinio testo ekranas*

3) Palieskite **„Sukurti ataskaitą“.** Įveskite automobilio numerį ir dabartinę ridą. Palieskite „**Išsaugoti“.**

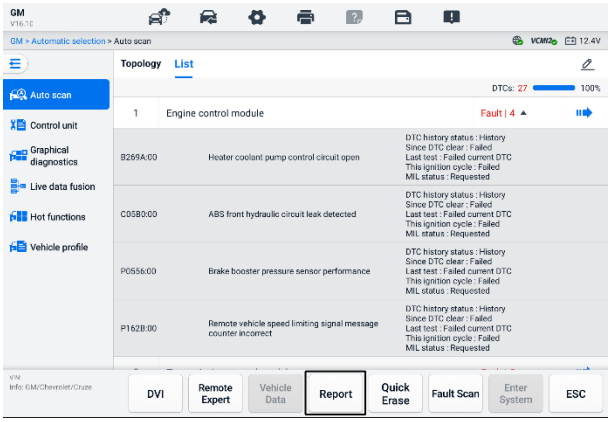
- Per **automatinio nuskaitymo** funkciją

1) Eikite į automatinio nuskaitymo puslapį ir ekrano apačioje esančiuose funkcijų mygtukuose palieskite **„Gedimų nuskaitymas“.**



6-31 pav. *Automatinio nuskaitymo ekranas 1*

2) Kai sistemos nuskaitymas bus baigtas, ekrano apačioje esančiame funkciniame mygtuke palieskite „**Pranešti“.** Įveskite odometro rodmenis ir palieskite **„Gerai“.**



6-32 pav. *Automatinio nuskaitymo ekranas 2*

- Per diagnostikos įrankių juostos funkcijas

  Diagnostikos ataskaitą taip pat galima peržiūrėti diagnostikos funkcijų ekrane, įskaitant automatinį nuskaitymą ir gedimų kodus. Įsaugotas ataskaitas galima peržiūrėti dviem būdais:

  ✧ Diagnostikos įrankių juostoje palieskite mygtuką ir pasirinkite **Įrašyti kaip PDF** Įveskite odometro rodmenis ir palieskite **„Išsaugoti“.** Viršutiniame dešiniajame ekrano kampe palieskite mygtuką **„Failas“** ir pasirinkite išsaugotą ataskaitą, kurią norite peržiūrėti.

  ✧ Diagnostikos įrankių juostoje palieskite mygtuką ir pasirinkite **„Pranešti debesiui“**. Įveskite odometro rodmenis. Norėdami peržiūrėti išsaugotą ataskaitą, palieskite **„Išsaugoti“** > **„Peržiūrėti ataskaitą“.**



6-33 pav. Automatinis *ekrano nuskaitymas*

6.11.2.2 Diagnostikos ataskaitos peržiūra

Visas išsaugotas ataskaitas galima peržiūrėti programoje „Data Manager“.

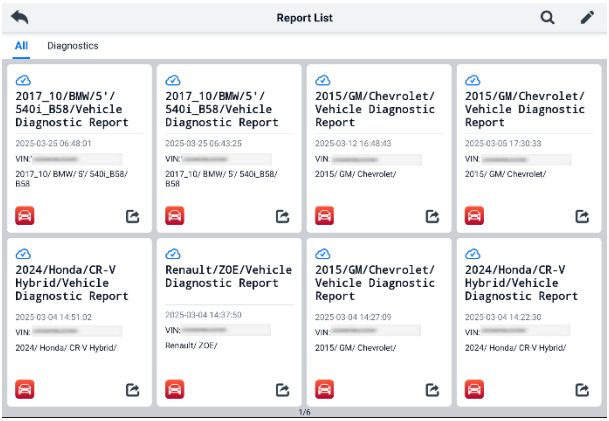
- ✧ Palieskite **Duomenų tvarkyklė** > Transporto **priemonės istorija.** Pasirinkite konkretų transporto priemonės istorijos įrašą ir palieskite **Peržiūrėti PDF.** viršutiniame dešiniajame kampe, kad peržiūrėtumėte ataskaitą.

- ✧ Išsaugoję ataskaitas bakstelėdami mygtuką „**Išsaugoti kaip PDF“,** bakstelėkite **„Duomenų tvarkyklė“** > **„PDF“,** kad peržiūrėtumėte šias ataskaitas.

- ✧ Išsaugoję ataskaitas bakstelėdami mygtuką „**Sukurti ataskaitą“** arba **„Ataskaita debesyje“,** bakstelėkite **„Duomenų tvarkyklė“** > **„Debesijos ataskaita“,** kad peržiūrėtumėte šias ataskaitas.

6.11.2.3 Diagnostikos ataskaitos bendrinimas debesyje

1) Palieskite **Duomenų tvarkyklė** > **Debesijos ataskaita,** kad atidarytumėte ataskaitų sąrašo ekraną.



6-34 pav. *Ataskaitų sąrašas*

PASTABA

Atkreipkite dėmesį, kad jei ataskaitoje rodoma , tai reiškia, kad ataskaita sėkmingai įkelta į debesį ir galite ja bendrinti su kitais; jei ataskaitoje rodoma , tai reiškia, kad ataskaitos nepavyko įkelti į debesį, bet ji bus bandoma automatiškai įkelti į debesį, kai vėl bus atidaryta ataskaita.

2) Palieskite esantį apatiniame dešiniajame ataskaitos kampe.
3) Ataskaitas debesyje galima bendrinti trimis būdais: nuskaityti QR kodą, siųsti el. paštu, siųsti SMS žinute (telefono numeriu).

6.12 Išeiti iš diagnostikos

Diagnostikos programa veikia, kai ryšys su transporto priemone vis dar aktyvus. Prieš uždarant diagnostikos programą, svarbu tinkamai išeiti iš diagnostikos operacijų ekrano, kad būtų sustabdytas visas ryšys su transporto priemone.

PASTABA

Jei nutrūksta ryšys, gali būti pažeistas transporto priemonės elektroninis valdymo modulis (ECM). Įsitikinkite, kad visos ryšio priemonės, pvz., duomenų kabelis, USB kabelis ir belaidis arba laidinis tinklas, yra tinkamai prijungtos viso bandymo metu. Prieš atjungdami bandymo kabelį ir maitinimo šaltinį, uždarykite visus ekranus.

➢ **Norėdami išeiti iš diagnostikos programos**

1. Aktyvios diagnostikos ekrane:
    1. Norėdami žingsnis po žingsnio išeiti iš diagnostikos seanso, palieskite mygtuką **„Atgal“** arba **„ESC“.**
    2. diagnostikos įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Transporto priemonės keitimas“, kad grįžtumėte į transporto priemonės meniu ekraną.**
2. Transporto priemonės meniu ekrane:
    1) Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Pagrindinis“.**
    2) Arba palieskite mygtuką **„Atgal“** naršymo juostoje ekrano apačioje.
    3) Arba palieskite **pagrindinį** mygtuką diagnostikos įrankių juostoje, kad tiesiogiai išeitumėte iš programos ir grįžtumėte į „MaxiSys“ užduočių meniu.

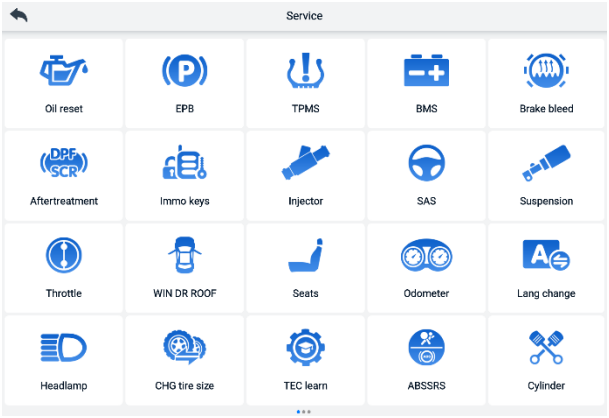
PASTABA

Išėjus iš diagnostikos programos, planšetinis kompiuteris nebebendrauja su transporto priemone ir galima saugiai atidaryti kitas „MaxiSys“ programas.

7 Aptarnavimas

Aptarnavimo skyrius specialiai sukurtas tam, kad būtų galima greitai pasiekti transporto priemonės sistemas įvairioms planinėms aptarnavimo ir techninės priežiūros užduotims atlikti. Įprastas aptarnavimo operacijų ekranas yra meniu valdomų vykdymo komandų seka. Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus, kad pasirinktumėte tinkamas vykdymo parinktis, įveskite teisingas reikšmes arba duomenis ir atlikite reikiamus veiksmus. Programa rodys išsamias instrukcijas, kaip atlikti pasirinktas aptarnavimo operacijas.

Įvedus kiekvieną specialiąją funkciją, ekrane bus rodomos dvi taikymo parinktys: diagnostika ir karštosios funkcijos. Diagnostika leidžia nuskaityti ir išvalyti kodus, o tai kartais būtina atlikus tam tikras specialiąsias funkcijas. Karštąsias funkcijas sudaro pasirinktos specialiosios funkcijos subfunkcijos.



7-1 pav. ***Aptarnavimo meniu***

Šiame skyriuje aprašomos kelios dažniausiai naudojamos paslaugos.

7.1 Alyvos kiekio keitimo paslauga

Atlikite variklio alyvos keitimo laiko sistemos nustatymų atkūrimą, nes ji apskaičiuoja optimalų alyvos keitimo intervalą, atsižvelgdama į transporto priemonės vairavimo sąlygas ir klimatą. Alyvos keitimo laiko priminimą reikia nustatyti iš naujo kiekvieną kartą keičiant alyvą, kad sistema galėtų apskaičiuoti, kada reikės keisti kitą alyvą.

PASTABA

1. Po kiekvieno alyvos keitimo visada nustatykite variklio alyvos tarnavimo laiką į 100 %.
2. Prieš atstatant techninės priežiūros indikatorius, reikia atlikti visus reikiamus darbus. To nepadarius, gali būti rodomos neteisingos techninės priežiūros vertės ir atitinkamas valdymo modulis gali išsaugoti gedimų kodus (DTC).
3. Kai kuriuose automobiliuose nuskaitymo įrankis gali atkurti papildomus techninės priežiūros indikatorius, pvz., techninės priežiūros ciklą ir techninės priežiūros intervalą. Pavyzdžiui, BMW automobiliuose techninės priežiūros indikatoriai atstatomi, pvz., variklio alyvos, uždegimo žvakių, priekinių / galinių stabdžių, aušinimo skysčio, kietųjų dalelių filtro, stabdžių skysčio, mikrofiltro, transporto priemonės patikros, išmetamųjų teršalų patikros ir transporto priemonės patikros indikatoriai.

7.2 Elektrinio stovėjimo stabdžio (EPB) techninė priežiūra

Ši funkcija turi daug panaudojimo būdų, siekiant saugiai ir efektyviai prižiūrėti elektroninę stabdžių sistemą. Taikymo sritys apima stabdžių valdymo sistemos išjungimą ir įjungimą, pagalbą kontroliuojant stabdžių skystį, stabdžių kaladėles ir jas atlenkiant, taip pat stabdžių nustatymą pakeitus diską ar kaladėlę.

7.2.1 EPB saugumas

Elektrinio stovėjimo stabdžio (EPB) sistemos techninė priežiūra gali būti pavojinga, todėl prieš pradėdami techninės priežiūros darbus, nepamirškite šių taisyklių.

- ✓ Prieš pradėdami bet kokius darbus, įsitikinkite, kad esate visiškai susipažinę su stabdžių sistema ir jos veikimu.
- ✓ Prieš atliekant bet kokius stabdžių sistemos techninės priežiūros / diagnostikos darbus, gali tekti išjungti EPB valdymo sistemą. Tai galima padaryti įrankių meniu.
- ✓ Techninės priežiūros darbus atlikite tik tada, kai transporto priemonė stovi vietoje ir yra ant lygaus paviršiaus.
- ✓ Įsitikinkite, kad EPB valdymo sistema vėl įjungiama atlikus techninės priežiūros darbus.

PASTABA

„Autel“ neprisiima jokios atsakomybės už jokius nelaimingus atsitikimus ar sužalojimus, kilusius dėl elektrinio stovėjimo stabdžio sistemos priežiūros.

7.3 Padangų slėgio stebėjimo sistemos (TPMS) aptarnavimas

Ši funkcija leidžia greitai rasti padangų jutiklių ID transporto priemonės ECU bloke, taip pat atlikti TPMS keitimo ir nustatymo iš naujo procedūras pakeitus padangų jutiklius.

7.4 Baterijų valdymo sistemos (BMS) paslauga

Akumuliatorių valdymo sistema (BMS) leidžia įrankiui įvertinti akumuliatoriaus įkrovos būseną, stebėti uždarosios grandinės srovę, registruoti akumuliatoriaus keitimą, įjungti transporto priemonės ramybės būseną ir įkrauti akumuliatorių per diagnostikos lizdą.

PASTABA

1. Ši funkcija palaikoma ne visose transporto priemonėse.
2. BMS antrinės funkcijos ir tikrieji bandymo ekranai gali skirtis priklausomai nuo transporto priemonės, todėl vadovaukitės ekrane pateikiamomis instrukcijomis, kad pasirinktumėte teisingą parinktį.

Transporto priemonėje gali būti naudojamas sandarus švino-rūgšties akumuliatorius arba absorbuoto stiklo pluošto (AGM) akumuliatorius. Švino-rūgšties akumuliatoriuje yra skystos sieros rūgšties, kuri apvirtus gali išsilieti. AGM akumuliatoriuje (žinomame kaip VRLA akumuliatoriuje, vožtuvų reguliuojamame švino-rūgšties akumuliatoriuje) taip pat yra sieros rūgšties, tačiau ji yra stiklo pluošto kilimėliuose tarp gnybtų plokščių.

Rekomenduojama, kad pakaitinis akumuliatorius turėtų tokias pačias specifikacijas, kaip talpa ir tipas, kaip ir esamas akumuliatorius. Jei originalus akumuliatorius pakeičiamas kitokio tipo akumuliatoriumi (pvz., švino-rūgšties akumuliatorius pakeičiamas AGM akumuliatoriumi) arba kitokios talpos (mAh) akumuliatoriumi, transporto priemonę gali tekti perprogramuoti pagal naujo tipo akumuliatorių, be to, atlikti akumuliatoriaus atstatymą. Daugiau informacijos apie transporto priemonę rasite transporto priemonės vadove.

7.5 Dyzelino kietųjų dalelių filtro (DPF) aptarnavimas

Dyzelino kietųjų dalelių filtro (DPF) funkcija valdo DPF regeneraciją, DPF komponentų keitimo programavimą ir DPF programavimą pakeitus variklio valdymo bloką.

ECM stebi vairavimo stilių ir parenka tinkamą regeneracijos laiką. Transporto priemonės,

daug važiuojančios tuščiąja eiga ir maža apkrova, bandys regeneruotis anksčiau nei tos, kurios važiuojamos didesne apkrova ir greičiu. Kad regeneracija įvyktų, išmetamųjų dujų temperatūra turi būti ilgai aukšta.

Jei automobilis vairuojamas taip, kad regeneracija neįmanoma, pvz., dažnai važiuojama trumpomis kelionėmis, be užsidegančios DPF lemputės ir „Check Engine“ indikatorių, galiausiai bus užregistruotas diagnostinis gedimų kodas. Serviso regeneraciją galima užsisakyti dirbtuvėse naudojant diagnostikos įrankį.

Prieš atlikdami priverstinę DPF regeneraciją naudodami įrankį, patikrinkite šiuos dalykus:

- Nedega degalų lemputė.
- Sistemoje nėra saugoma jokių su DPF susijusių gedimų.
- Transporto priemonėje yra nurodyta variklio alyva.
- Dyzelino alyva nėra užteršta.

SVARBU

Prieš diagnozuojant probleminę transporto priemonę ir bandant atlikti avarinę regeneraciją, svarbu gauti visą diagnostikos žurnalą ir nuskaityti atitinkamus išmatuotų verčių blokus.

PASTABA

1. DPF neatsinaujins, jei dega variklio valdymo lemputė arba yra sugedęs EGR vožtuvas.
2. Keičiant DPF filtrą ir papildant degalų priedą „Eolys“, reikia iš naujo pritaikyti ECU.
3. Jei norint atlikti DPF aptarnavimą, reikia vairuoti transporto priemonę, šiai funkcijai atlikti reikalingas antras asmuo. Vienas asmuo turėtų vairuoti transporto priemonę, o kitas stebėti įrankio ekraną. Nebandykite vairuoti ir stebėti skaitytuvo tuo pačiu metu. Tai pavojinga ir kelia pavojų jūsų, kitų vairuotojų ir pėsčiųjų gyvybei.

7.6 Vairo kampo jutiklio (SAS) aptarnavimas

SAS kalibravimo metu dabartinė vairo padėtis SAS EEPROM atmintyje nuolat išsaugoma kaip tiesaus važiavimo padėtis. Todėl prieš kalibravimą priekiniai ratai ir vairas turi būti nustatyti tiksliai tiesioje padėtyje. Be to, VIN numeris taip pat nuskaitomas iš prietaisų skydelio ir nuolat išsaugomas SAS EEPROM atmintyje. Sėkmingai baigus kalibravimą, SAS gedimų atmintis automatiškai išvaloma.

Kalibravimas visada turi būti atliekamas po šių operacijų:

- Vairo keitimas
- SAS pakeitimas
- Bet kokia techninė priežiūra, susijusi su SAS ir kolonėlės jungties mazgo atidarymu

- Bet kokie vairo traukės, vairo mechanizmo ar kito susijusio mechanizmo priežiūros ar remonto darbai
- Ratų suvedimas arba ratų vėžės reguliavimas
- Avarijų remontas, kai galėjo būti pažeista SAS sistema ar mazgas, arba bet kuri vairo sistemos dalis.

PASTABA

1. „Autel“ neprisiima jokios atsakomybės už jokius nelaimingus atsitikimus ar sužalojimus, kilusius dėl SAS sistemos priežiūros. Interpretuodami iš transporto priemonės gautus gedimų kodus (DTC), visada laikykitės gamintojo remonto rekomendacijų.
2. Visi šiame vadove pateikti programinės įrangos ekranai yra pavyzdžiai, o faktiniai bandymų ekranai gali skirtis priklausomai nuo bandomosios transporto priemonės. Atkreipkite dėmesį į meniu pavadinimus ir ekrane pateikiamus nurodymus, kad pasirinktumėte teisingas parinktis.
3. Prieš pradėdami procedūrą, įsitikinkite, kad automobilyje yra ESC mygtukas. Ieškokite mygtuko prietaisų skydelyje.

8 ADAS

Pažangios vairuotojo pagalbos sistemos (ADAS) – tai įvairių transporto priemonių sistemų rinkinys, padedantis vairuotojui pasyviai įspėti arba aktyviai valdyti transporto priemonę, kad jis galėtų vairuoti saugiau, sąmoningiau ir tiksliau.

Kameros, jutikliai, ultragarsas, radaras ir LIDAR yra kai kurios iš sistemų, naudojamų vairavimo aplinkos duomenims, įskaitant važiuojančios ar stovinčios transporto priemonės padėtį, pėsčiųjų vietą, kelio ženklus, važiavimo juostų ir sankryžų aptikimą, kelio posūkius ir važiavimo sąlygas (blogas matomumas arba važiavimas vakare), fiksuoti, ir naudoja šią informaciją, kad nurodytų transporto priemonei atlikti iš anksto numatytus veiksmus. Kameros, jutikliai ir jutimo sistemos paprastai yra priekiniuose ir galiniuose bamperiuose, priekiniame stikle, priekinėse grotelėse ir šoniniuose bei galiniame vaizdo veidrodėliuose.

„Autel ADAS“ kalibravimo įrankis užtikrina išsamų ir tikslų ADAS kalibravimą.

1. Apima daugelį transporto priemonių gamintojų, įskaitant „Benz“, BMW, „Audi“, „Volkswagen“, „Porsche“, „Infiniti“, „Lexus“, GM, „Ford“, „Volvo“, „Toyota“, „Nissan“, „Honda“, „Hyundai“, „Kia“ ir kt.
2. Palaiko kelių vairuotojo pagalbinių sistemų, įskaitant adaptyviąją pastovaus greičio palaikymo sistemą (ACC), naktinio matymo sistemą (NVS), išvažiavimo iš eismo juostos įspėjimą (LDW), aklosios zonos aptikimą (BSD), aplinkinio vaizdo stebėjimą (AVM), galinio susidūrimo įspėjimą (RCW), projekcinius ekranus (HUD) ir kt., kalibravimą.
3. Pateikia grafines iliustracijas ir nuoseklias instrukcijas.
4. Pateikia demonstracines versijas, kurios padės technikui atlikti kalibravimą.



8-1 pav. *ADAS įvadinis ekranas*

9 Matavimas

Matavimo programa gali suteikti visas funkcijas, reikalingas atlikti elektros ir elektroninių grandinių bandymus, taip pat stebėti signalų aktyvumą šiuolaikinėse transporto priemonėse.

Tinkamai prijungus prie bandomosios transporto priemonės ir užmezgus ryšį su „MaxiSys“ planšetiniu kompiuteriu, VCMI2 (transporto priemonės ryšio ir matavimo sąsaja 2) naudojamas kaip integruotas įrenginys, atliekantis osciloskopo, bangos formos generatoriaus, multimetro ir CAN magistralės patikros funkcijas.

9.1 Osciloskopas

Osciloskopas yra matavimo prietaisas, grafiškai rodantis signalo kitimą laikui bėgant. Įvairūs signalo aktyvumo lygiai gali būti rodomi ir stebimi dvimatėje tinklelyje. Signalo sukurta grafinė forma vadinama bangos forma. Signalo arba bangos formos įtampos ir laiko charakteristika brėžiama kaip vizualinė linija, vadinama kreive.

9.1.1 Saugos informacija

Laikykitės toliau pateiktų nurodymų, kad sumažintumėte elektros smūgio riziką ir išvengtumėte įrangos sugadinimo.

A. Maksimalūs įvesties diapazonai

Laikykitės visų ant gaminio pažymėtų gnybtų vardinių verčių ir įspėjimų.

⚠ PAVOJUS

- Kad išvengtumėte elektros smūgio, dirbdami su įranga, kurioje gali būti įtampa, viršijanti nurodytą įėjimo diapazoną, imkitės visų būtinų saugos priemonių. Sąlytis su įtampa, esančia už nurodyto matavimo diapazono ribų, kelia elektros smūgio pavojų.
- Kad išvengtumėte sužalojimų ar mirties, osciloskopo negalima tiesiogiai prijungti prie akumuliatoriaus. Norėdami matuoti akumuliatoriaus įtampą, naudokite diferencialinį izoliacinį zondą, specialiai skirtą naudoti su akumuliatoriais.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Veikimas už saugaus įvesties diapazono ribų gali sukelti negrįžtamą osciloskopo ir kitos prijungtos įrangos pažeidimą.

B. Įžeminimas

PAVOJUS

- Osciloskopo įžeminimo jungtis per USB kabelį skirta tik matavimo tikslams. Osciloskopas neturi apsauginio įžeminimo.
- Nejunkite įžeminimo įvesties (važiuoklės) prie jokio elektros maitinimo šaltinio. Kad išvengtumėte sužalojimų ar mirties, voltmetru patikrinkite, ar tarp osciloskopo įžeminimo ir taško, prie kurio ketinate prijungti įžeminimo įvestį, nėra reikšmingos kintamosios arba nuolatinės įtampos.

ĮSPĖJIMAS

- Įžeminimo įėjimui prijungus įtampą, osciloskopas, prijungtas kompiuteris ir kita įranga gali būti negrįžtamai sugadinti.
- Kad išvengtumėte matavimo klaidų, atsirandančių dėl prasto įžeminimo, visada naudokite prie osciloskopo pridedamą aukštos kokybės USB kabelį arba „Wi-Fi“ ryšį.

C. Išorinės jungtys

PAVOJUS

Kad išvengtumėte sužalojimų ar mirties, naudokite tik su gaminiu pateiktą maitinimo laidą ir adapterį.

D. Aplinka

PAVOJUS

Kad išvengtumėte sužalojimų ar mirties, nenaudokite gaminio šlapiomis ar drėgnomis sąlygomis arba šalia sprogių dujų ar garų.

ĮSPĖJIMAS

Kad išvengtumėte pažeidimų, visada naudokite ir laikykite osciloskopą tinkamoje aplinkoje.

E. Produkto priežiūra

Gaminyje nėra dalių, kurias galėtų taisyti naudotojas. Remontui, techninei priežiūrai ir kalibravimui reikalinga specializuota bandymo įranga, kurią turi atlikti „Autel“ techninė pagalba arba patvirtintas paslaugų teikėjas.

PAVOJUS

Kad išvengtumėte sužalojimų ar mirties, nenaudokite gaminio, jei jis atrodo kaip nors pažeistas. Nustokite naudoti gaminį, jei pastebite kokių nors neįprastų veiksmų.

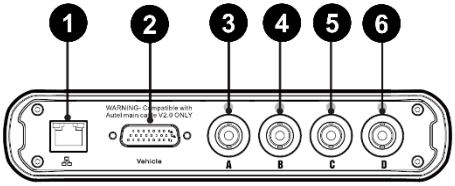
⚠ ĮSPĖJIMAS

- Neardykite ir neardykite osciloskopo, jungčių ar priedų. Vidiniai pažeidimai turės įtakos veikimui.
- Neužblokuokite jokių instrumento ventiliacijos angų, kad išvengtumėte perkaitimo sukeltos žalos.
- Osciloskopą valykite drėgna minkšta šluoste, sudrėkinta švelniu plovikliu vandenyje. Neleiskite vandeniui patekti į osciloskopo korpusą.

9.1.2 Bendras įvadas

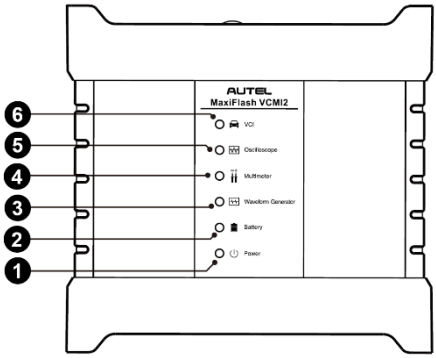
9.1.2.1 Komponentų vietos

Įvesties kanalai yra VCMI2 apačioje ir yra suderinami su daugeliu bandymo laidų ir zondų.



1. Ethernet jungtis – jungiama prie RJ45 tinklo kabelio
2. Transporto priemonės duomenų jungtis – jungiama prie transporto priemonės DLC naudojant pridedamą pagrindinį kabelį.
3. Įvesties kanalas A
4. Įvesties kanalas B
5. Įvesties kanalas C
6. Įvesties kanalas D

Oscilloskopo šviesos diodas yra VCMI2 priekiniame skydelyje. Kai VCMI2 tinkamai prijungtas ir įjungtas, osciloskopo režimu veikiantis osciloskopo šviesos diodas mirksi žaliai.



1. Maitinimo šviesos diodas
2. Baterijos šviesos diodas
3. Bangos formos generatoriaus šviesos diodas
4. Multimetro šviesos diodas
5. Osciloskopo šviesos diodas
6. Transporto priemonės LED

9.1.2.2 Techninės specifikacijos

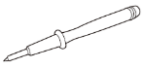
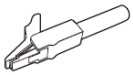
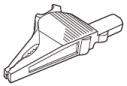
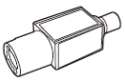
9-1 lentelė *Techninės specifikacijos*

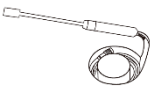
Prekė	**Aprašymas**
Kanalai	4
Pralaidumas	20 MHz

Prekė	Aprašymas
Maksimalus mėginių ėmimo dažnis	● 1 arba 2 kanalai: 80 MS/s* ● 3 arba 4 kanalai: 20 MS/s* * MS/s = mega imčių per sekundę 1) Pasirinkite vieną kanalą, maksimalus diskretizavimo dažnis yra 80 MS/s. 2) Pasirinkite du kanalus (AC, BC, AD arba BD), maksimalus diskretizavimo dažnis taip pat yra 80 MS/s. 3) Pasirinkite du kanalus (AB/CD) arba daugiau nei tris kanalus, maksimalus diskretizavimo dažnis yra 20 MS/s.
Įvesties diapazonai (pilna skalė)	Nuo ±50 mV iki ±200 V
Jautrumas	Nuo 10 mV/div iki 40 V/div
Įvesties jungtis	Kintamoji/nuolatinė
Įėjimo varža	1 MΩ lygiagrečiai su 25 pF
Vertikali raiška	12 bitų
Buferinė atmintis	32 mln. pavyzdžių, bendrinamų tarp aktyvių kanalų
Laiko bazės diapazonai	Nuo 100 ns/div iki 1000 s/div
Ryšys	● USB 2.0 ● „Wi-Fi“
Maks. Wi-Fi perdavimo D atstumas	Iki 98 pėdų.
Nuolatinės srovės tikslumas	±1 % visos skalės
Laikymo drėgmės diapazonas	5–95 % santykinis oro drėgnumas, be kondensacijos

9.1.2.3 Priedai

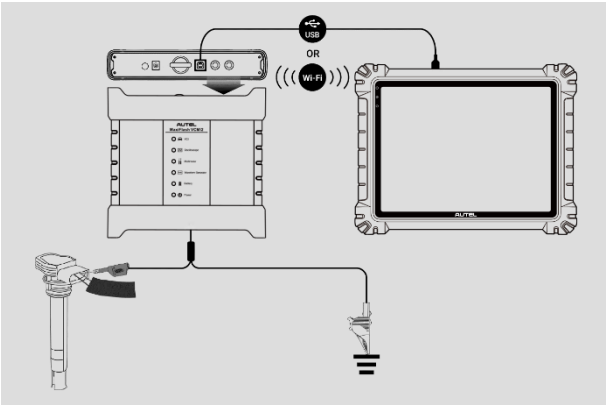
	**Autel USB kabelis V2 (V2 piktogramą galima matyti ant kabelio) (SA001)** Prijungia osciloskopą prie planšetinio kompiuterio, kad būtų užtikrintas patikimas signalo perdavimas.
	**Antrinio uždegimo jutiklis (SA273)** BNC jungtis prijungiama prie osciloskopo, kad būtų galima išmatuoti įprastinių uždegimo sistemų ir daugumos HEI (didelės energijos uždegimo) bei DIS (be skirstytuvo uždegimo) sistemų antrinę uždegimo įtampą.
	**Taikymo srities bandymo laidas** **(Raudona: SA005, žalia: SA006, mėlyna: SA007, geltona: SA008)** BNC jungtis prijungta prie osciloskopo, o 4 mm bananų kištukas – prie įvairių zondų.
	**Atjungimo laidas (SA151)** Užtikrina lengvą prieigą prie esamų automobilių laidų jungčių, kad būtų galima gauti įvairių jutiklių signalus. Galimi keturi dydžiai: 0,6 mm, 1,5 mm, 2,3 mm ir 2,8 mm.
	**Lankstus gale tvirtinamas zondas (raudonas: SA053, juodas: SA054)** Skirtas zonduoti po daugiajungčių gnybtų izoliacija, siekiant aptikti bandomojo komponento signalą. Lanksčią dalį galima sulenkti ir pasiekti sunkiai prieinamas vietas. Zondo antgalis nekeičiamas.
	**Atgalinio tvirtinimo zondo rinkinys (SA051)** Sukurta zondavimui po izoliacija jungiasi prie užfiksuoti bandomojo komponento signalą. Zondo antgalį galima pakeisti.

	**Multimetro zondas (raudonas: SA055, juodas: SA056)** Skirta atviriems laidams ar gnybtams prijungti.
	**Maži krokodilų spaustukai (raudoni: SA057, juodi: SA058)** Naudojamas atviriems laidams arba gnybtams prijungti. SA059 (raudonas) ir SA060 (juodas) – didesniems gnybtams.
	**Dideli delfinų segtukai (raudoni: SA059, juodi: SA060)** Naudojamas atviriems laidams arba gnybtams, įskaitant akumuliatoriaus gnybtus, prijungti. SA057 (raudonas) ir SA058 (juodas) – mažesniems gnybtams.
	**Slopintuvai 20:1 (SA020)** Pasyvus 20:1 slopintuvas, gali išvesti 1 V, kai įvedamas 20 V signalas.
	**Baterijos spaustukas (pasirinktinai) (raudonas: SA061, juodas: SA062)** Skirta automobilio akumuliatoriaus gnybtų prijungimui.
	**65 A kintamosios/nuolatinės srovės replės (pasirinktinai) (SA253)** Naudojamas matuoti kintamąją arba nuolatinę srovę iki 65 A. Galimos dvi skalės: 1 mV/10 mA nuo 10 mA iki 20 A, 1 mV/100 mA nuo 10 mA iki 65 A.
	**650 A kintamosios/nuolatinės srovės replės (pasirinktinai) (SA256)** Naudojamas matuoti kintamąją arba nuolatinę srovę iki 650 A. Galimos dvi skalės: 1 mV/100 mA nuo 100 mA iki 200 A, 1 mV/1 A nuo 100 mA iki 650 A.

	**Ritės ant kištuko (COP) zondas (pasirinktinai) (SA271)** Naudojamas kartu su osciloskopu COP antrinės uždegimo įtampos matavimui.
	**HT prailginimo laidas (pasirinktinai) (SA275)** Pritvirtinkite HT prailginimo laidus tarp ričių bloko ir nepriklausomos uždegimo sistemos (COP) kištukų, tada ant kiekvieno laido uždėkite antrinio uždegimo daviklį (SA273), kad gautumėte antrinio uždegimo įtampą.

9.1.3 Pradžia

Prieš atidarant osciloskopo programėlę, VCMI2 turi būti prijungtas prie planšetinio kompiuterio naudojant pateiktą USB laidą arba „Wi-Fi“ tinklą.



9-1 pav. *Prijungimo schema*

➢ **Osciloskopo programos atidarymas**

1. Įkiškite atitinkamus bandymo laidus arba zondo gnybtus į įvesties kanalus, kad užbaigtumėte prijungimą. (Žr. *9-1 pav. Prijungimo schema*.)
2. Palieskite **matavimo piktogramą** „MaxiSys“ užduočių meniu. Matavimo atsidaro ekranas.
3. Norėdami atidaryti osciloskopo meniu, palieskite **osciloskopo piktogramą.**
4. Norėdami tęsti, pasirinkite norimą testavimo parinktį.

PASTABA

Patikrinkite osciloskopo LED būsenos indikatorių, esantį VCMI2 priekiniame skydelyje. Osciloskopo LED mirksi žaliai, kai veikia osciloskopo režimu.

9.1.3.1 Pranešimo raginimas

Bakstelėjus osciloskopo piktogramą ir atidarius osciloskopo meniu, rodomas pranešimas „Ar tikrai norite atidaryti demonstracinio režimo bangos formą?“. Bakstelėkite **Gerai,** kad įjungtumėte demonstracinį režimą, arba bakstelėkite **Atšaukti,** kad išeitumėte.

Sėkmingai prisijungus prie planšetinio kompiuterio ir VCMI2, taip pat rodomas pranešimas „Ar tikrai norite atidaryti bangos formos duomenis?“. Palieskite „**Gerai“,** kad būtų rodoma tikroji bangos forma, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte.

9.1.4 Osciloskopo atnaujinimas

Osciloskopo operacinė programinė įranga yra reguliariai atnaujinama. Palieskite mygtuką „**Pagalba“** viršutinėje įrankių juostoje, tada išskleidžiamajame sąraše palieskite mygtuką „**Atnaujinti APK“, kad atnaujintumėte programinę įrangą.**

Prieš atnaujindami osciloskopo programinę įrangą, įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris turi stabilų interneto ryšį.

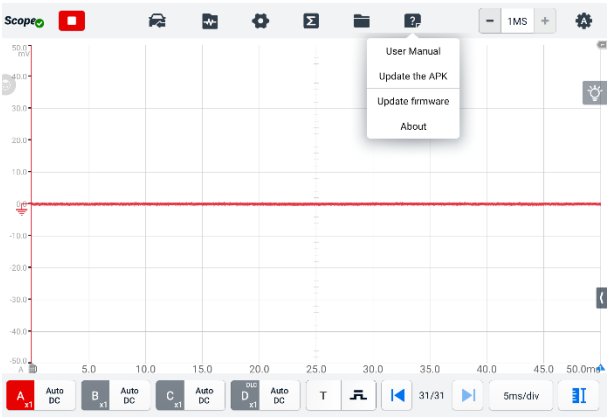
9.1.4.1 APK atnaujinimas

PASTABA

Planšetiniame kompiuteryje ir šiame vadove naudojamas akronimas APK („Android Package Kit“). APK faile yra visi konkrečios programėlės ištekliai. APK atnaujinimas reiškia naujausios programėlės versijos įdiegimą planšetiniame kompiuteryje.

- **Norėdami atnaujinti APK**

  1. Viršutinėje ekrano įrankių juostoje palieskite mygtuką „**Pagalba“. Atsiras išskleidžiamasis meniu.** Išskleidžiamajame meniu palieskite **„Atnaujinti APK“.**



9-1 pav. *Pagalbos ekranas*

2. Bus parodytas patvirtinimo pranešimas.
3. Palieskite **„Gerai“,** kad atnaujintumėte programinę įrangą, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte.

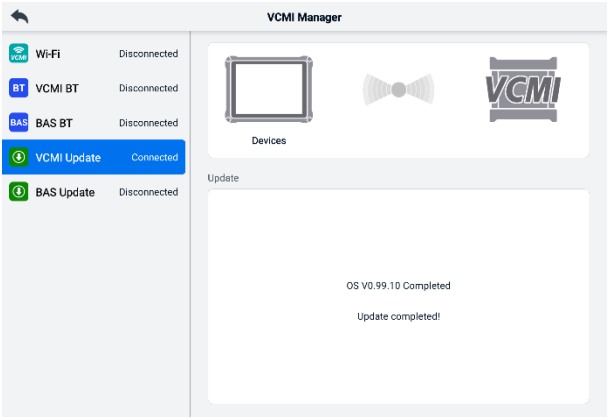
9.1.4.2 Programinės įrangos atnaujinimas

➢ **Norėdami atnaujinti programinę-aparatinę įrangą**

1. Palieskite mygtuką **„Pagalba“** viršutinėje ekrano įrankių juostoje. Atsiras išskleidžiamasis meniu. (Žr. *9-1 pav. Pagalbos ekranas*.)
2. Išskleidžiamajame sąraše palieskite **„Atnaujinti programinę įrangą“. Ekranas persijungs į „VCMI Management“ programos** skyrių **„Atnaujinimas“.**

PASTABA

atjunkite „MaxiScope“ nuo VCMI2. Bus parodytas pranešimas; palieskite **„Gerai“,** kad patvirtintumėte, jog atjungėte „MaxiScope“ nuo VCMI2.



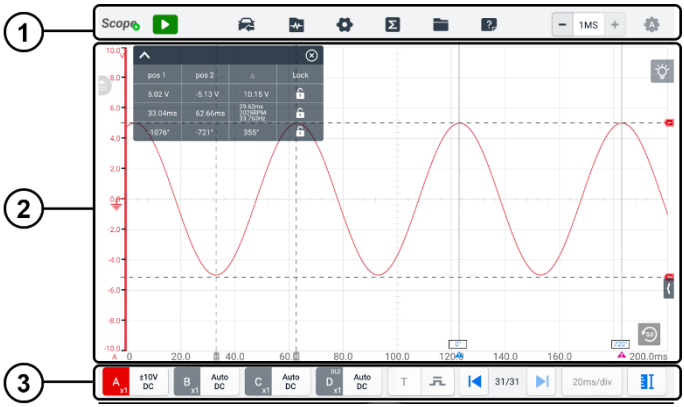
9-2 pav. *Programinės įrangos atnaujinimo ekranas*

3. Jei įdiegta versija nėra naujausia, bus rodoma dabartinė ir naujausia OS, programinės įrangos ir srities programinės įrangos versijos. Norėdami atnaujinti, palieskite **„Atnaujinti dabar“.** Atnaujinimo metu neišeikite iš atnaujinimo puslapio. Visas procesas trunka apie 5–15 minučių.

9.1.5 Ekrano išdėstymas ir operacijos

Oscilloskopo programa matuoja elektros sistemos įtampos pokyčius per tam tikrą laikotarpį. Šis signalas vaizduojamas kaip forma. Ekrane esantis tinklelis rodo įtampos ir laiko padalijimus, kad būtų galima atlikti matavimus.

„MaxiSys“ užduočių meniu ekrane palieskite **matavimo** piktogramą, tada meniu pasirinkite **„Oscilloscope“ (Oscilloskopas). Bus parodytas osciloskopo puslapis. Ekrane paprastai yra šie skyriai.**



9-3 pav. *Oscilloskopo meniu ekranas*

1. Viršutinė įrankių juosta
2. Pagrindinė dalis
3. Apatinė įrankių juosta

9.1.5.1 Viršutinė įrankių juosta

Viršutinė įrankių juosta naudojama įvairių nustatymų ir operacijų konfigūravimui. Šioje lentelėje pateikiami trumpi kiekvieno mygtuko aprašymai.

9-1 lentelė *Viršutinė įrankių juosta*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
Scope	**Taikymo srities piktograma**	Rodo osciloskopo prijungimo būseną.
	Pradėti / Sustabdyti	Paleiskite arba sustabdykite osciloskopo įrenginį.
	Išankstiniai nustatymai	Pasiekite išankstinių nustatymų vadovą. Pasirinkite išankstinį nustatymą, kad tinkamai sukonfigūruotumėte osciloskopą užfiksuoti nurodyto tipo bangos formą.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Bangų formų biblioteka**	Ieškokite, įkelkite, bendrinkite, atidarykite, įkelkite kaip atskaitos bangos formą ir sekite bangų formas bangų formų bibliotekoje.
	**Nustatymai**	Režimo nustatymo, bangos formos generatoriaus, dekodavimo nustatymo, paleidimo nustatymo ir demonstracinio nustatymo konfigūracijos.
	**Matematikos kanalas**	Palieskite, kad ekrane būtų rodomas matematikos kanalas.
	**Failas**	Atsispausdinkite, atidarykite, išsaugokite, ištrinkite bangos formos duomenis arba įkelkite bangos formą į bangos formos biblioteką. Be to, išsaugokite, importuokite konfigūraciją ir atidarykite naujausius dokumentus.
	**Pagalba**	Peržiūrėkite naudotojo vadovą, atnaujinkite APK (osciloskopo programinę įrangą) ir programinę-aparatinę įrangą.
	**Mėginių skaičius**	Nustatykite maksimalų pavyzdžių skaičių, kuris bus užfiksuotas kiekviename kanale.
	**Automatinis mastelis**	Nustatykite tinkamą amplitudės diapazoną, kad signalas būtų rodomas teisingai.

- **Taikymo srities piktograma**

  Ši piktograma rodo osciloskopo prijungimo būseną. Žalia varnelė reiškia, kad planšetė ir osciloskopas sėkmingai prijungti; raudona „**X“** reiškia, kad planšetė ir osciloskopas nėra prijungti.

- **Paleidimo / sustabdymo mygtukas**

  Norėdami paleisti arba sustabdyti osciloskopo įrenginį, palieskite piktogramą **„Pradėti / sustabdyti“.**

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Pradėti**	Palieskite, kad paleistumėte osciloskopą ir pradėtumėte mėginių ėmimą.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Stop**	Palieskite, kad sustabdytumėte osciloskopą ir nutrauktumėte mėginių ėmimą.

- **Išankstinių nustatymų meniu**

  iš anksto nustatytų nustatymų meniu, viršutinėje naršymo juostoje palieskite transporto priemonės piktogramos mygtuką. Šiame meniu siūloma daug įvairios iš anksto nustatytos vedlio informacijos, kurią galite peržiūrėti.

  Dažnai naudojami bandymo komponentai ir parinktys išvardytos meniu „Išankstiniai nustatymai“:

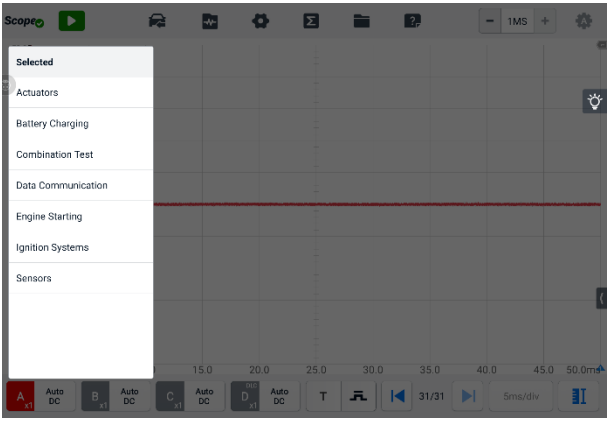
  - ✧ **Pavaros** — Išbandykite įprastus automobilių pavaros mechanizmus, tokius kaip purkštukai, kuro siurbliai ir kanistrų prapūtimo solenoidai.
  - ✧ **Akumuliatoriaus įkrovimas** – patikrinkite su automobilio įkrovimu susijusias funkcijas, įskaitant srovės ir įtampos testą tuščiąja eiga.
  - ✧ **Kombinuotas testas** — Kombinuotas transporto priemonės jutiklių arba pavarų bandymas, pvz., alkūninio veleno padėties jutiklio ir skirstomojo veleno padėties jutiklio bandymas; pagrindinio uždegimo ir alkūninio veleno padėties bandymas; droselio padėties jutiklio ir priekinio deguonies jutiklio bandymas.
  - ✧ **Duomenų perdavimas** — Išbandykite transporto priemonės ryšio magistrales, įskaitant CAN magistralę, LIN magistralę ir K liniją.
  - ✧ **Variklio užvedimas** — Patikrinkite su automobilio užvedimu susijusias funkcijas, įskaitant užvedimo srovės ir įtampos bandymą.
  - ✧ **Uždegimo sistemos** — išbandyti transporto priemonės uždegimo procesą, įskaitant pirminio ir antrinio uždegimo įtampos ir srovės bandymą.
  - ✧ **Jutikliai** — išbandykite įprastus automobilių jutiklius, tokius kaip deguonies jutikliai, skirstomojo veleno jutikliai ir alkūninio veleno jutikliai.

PASTABA

Nejunkite prie aukštos įtampos valdymo signalo, pvz., uždegimo valdymo laido. Tai gali sugadinti gaminį. Išmatuota įtampos vertė pavaros bandymo metu gali skirtis nuo tikrosios vertės.

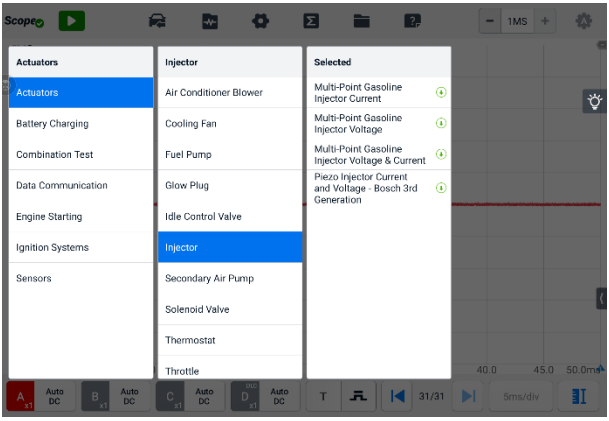
➢ **Norėdami naudoti išankstinių nustatymų meniu**

1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Išankstiniai nustatymai“. Atsidarys submeniu.**
2. Kairiajame stulpelyje palieskite norimą bandymo komponentą arba parinktį.



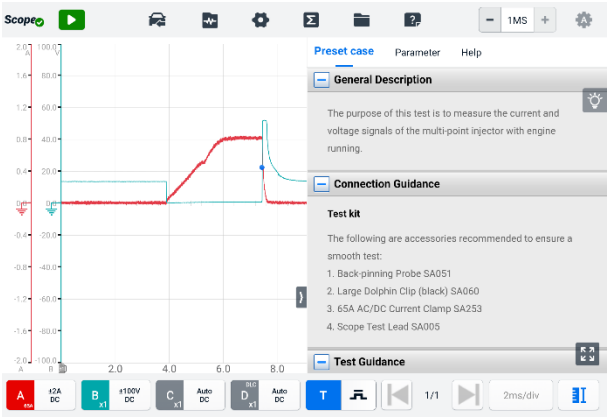
9-4 pav. ***Išankstinių nustatymų meniu 1 ekranas***

3. Palieskite reikiamą parinktį iš submeniu ir, jei nėra iš anksto nustatyto atvejo arba iš anksto nustatyto atvejo versija yra per sena, palieskite mygtuką ⓓ, kad atsisiųstumėte naują reikiamą iš anksto nustatytą atvejį. Jei dabartinis iš anksto nustatytas atvejis jau yra nauja versija, atsisiuntimo mygtukas ⓓ nebus rodomas.



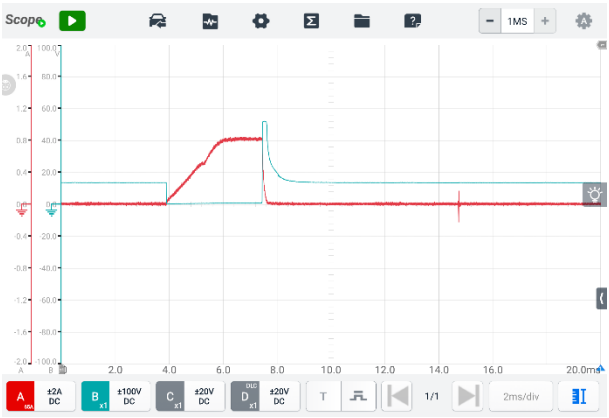
9-5 pav. ***Išankstinių nustatymų meniu 2 ekranas***

4. Peržiūrėkite iš anksto nustatytą vedamą informaciją. Pagrindinėje dalyje rodoma atskaitos signalo bangos forma (čia kaip pavyzdys naudojamas injektoriaus pasirinkimas), o dešinėje ekrano pusėje – iš anksto nustatyta vedama informacija.



9-6 pav. *Išankstinių nustatymų ekranas*

5. Palieskite rodyklės mygtuką, kad paslėptumėte iš anksto nustatytą vedamą informaciją ir būtų rodoma bangos forma.



9-7 pav. *Atskaitos signalo bangos formos ekranas*

PASTABA

Išankstinių nustatymų parametrų vertės, tokios kaip įtampos diapazonai ir laiko padalos, nustatomos automatiškai.

6. Apatiniame dešiniajame kampe palieskite keturių krypčių rodyklės piktogramą, kad per visą ekraną būtų rodoma iš anksto nustatyta vedlio informacija, įskaitant bendrą aprašymą, prijungimo instrukcijas, prijungimo schemą, bandymo instrukcijas, realaus automobilio prijungimą, bangos formos analizę ir susijusius gedimų kodų kodus. Norėdami išeiti iš viso ekrano režimo, palieskite dar kartą.

PASTABA

Iš anksto nustatytos vedlio informacijos vaizdus galima rodyti per visą ekraną, kad būtų galima išsamiai peržiūrėti.

7. Palieskite mygtuką **„Pradėti / sustabdyti“.** Oscilloskopas atliks bangos formos nuskaitymą pagal iš anksto nustatytus parametrus.

- **Bangų formų biblioteka**

  Norėdami atidaryti bangų formų bibliotekos puslapį, viršutinėje įrankių juostoje palieskite bangos formos piktogramą. Bangų formų biblioteką sudaro internetinė bangų formų biblioteka ir vietinė bangų formų biblioteka.

  1) Internetinė bangų formų biblioteka

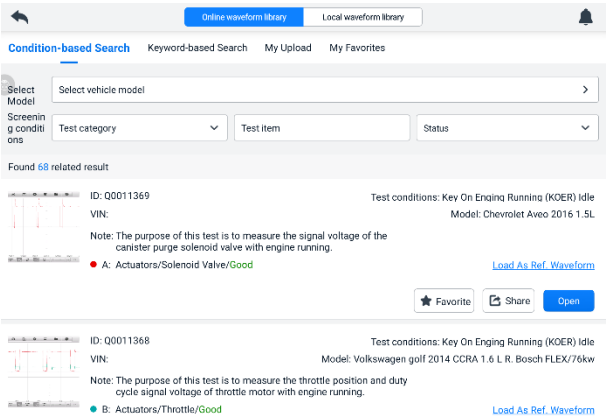
  Internetinėje bangų formų bibliotekoje esančias bangų formas „Autel“ naudotojai parenka ir įkelia remonto ir bandymo proceso metu, naudodami osciloskopą. Tai leidžia ieškoti bangų formų iš transporto priemonės ir komponento, kurį norite išbandyti, arba įkelti ir bendrinti savo bangų formas.

  Paieškos rezultatuose rodoma tokia informacija kaip bangos formos paveikslėlis, bangos formos ID, VIN kodas, transporto priemonės kodas ir kt. Internetinėje bibliotekoje esančią bangos formą taip pat galima įkelti kaip etaloninę bangos formą, kad būtų galima geriau analizuoti bangos formą.

  Yra du bangų formų paieškos būdai: paieška pagal sąlygas ir paieška pagal raktinius žodžius.

  ✧ **Sąlygomis pagrįsta paieška**

  Sąlygomis pagrįstos paieškos puslapyje pasirinkus atitinkamas sąlygas, pvz., transporto priemonės modelį, bandymo kategoriją, būseną ir kt., galima tiksliai ieškoti bangos formos (-ų). Suradę bangos formą, galite ją atidaryti, bendrinti jos ID su kitais ir sekti kaip mėgstamiausią.



9-8 pav. *Sąlyginės paieškos ekranas*

✓ **Modelis**

Norėdami pasirinkti transporto priemonės modelį, palieskite įvesties lauką arba rodyklės piktogramą dešinėje. Gamintojas ir modelis turėtų būti pasirinkti iš rodomo stulpelio.

✓ **Atrankos sąlygos**

Galimos trys atrankos sąlygos: bandymo kategorija, bandymo elementas ir būsena.

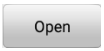
Palieskite išskleidžiamąjį meniu, kad pasirinktumėte bandymo kategoriją, pvz., pavaras, akumuliatoriaus įkrovimą, variklio užvedimą arba nepasirinkimą.

Palieskite išskleidžiamąjį meniu, kad pasirinktumėte būklės būseną: nėra pasirinkimo, gera arba bloga.

✓ **Paieškos rezultatas**

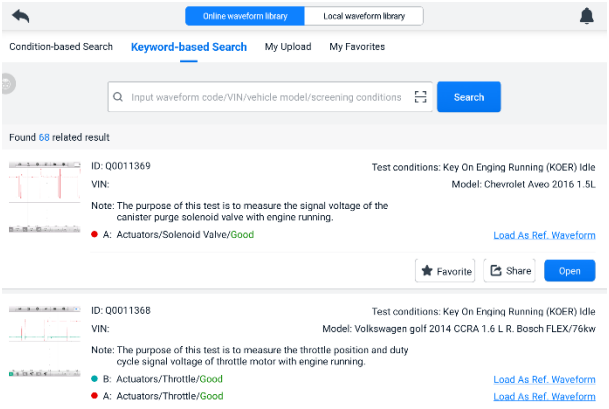
Pasirinkus modelį ir sąlygas, paieškos rezultatas automatiškai bus rodomas apatinėje puslapio dalyje, rodant bangos formos vaizdą, bangos formos ID, VIN arba atrankos sąlygas.

Norėdami bendrinti, sekti arba atidaryti bangos formą, palieskite atitinkamus mygtukus apatiniame dešiniajame kampe. Palieskite **„Įkelti kaip atskaitos bangos formą“,** kad įkeltumėte bangos formą kaip atskaitos bangos formą geresnei bangos formos analizei.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Bendrinti**	Palieskite, kad būtų rodomas bangos formos ID, ir galėsite juo pasidalyti per „Twitter“ ar „Facebook“ su bet kuo.
	**Mėgstamiausias**	Palieskite, kad pridėtumėte bangos formą prie mėgstamiausių.
	**Atidaryti**	Palieskite, kad atidarytumėte bangos formą.

✧ **Raktažodžiais pagrįsta paieška**

Raktažodžių paieškos puslapyje įveskite bangos formos ID, VIN, transporto priemonės kodą arba atrankos sąlygas ir palieskite mygtuką „Ieškoti“, kad apytiksliai ieškotumėte norimos(-ų) bangos formos(-ų). Taip pat galite nuskaityti bangos formos kodą arba VIN, įvesties lauke paliesdami nuskaitymo piktogramą, kad ieškotumėte bangos formos.



9-9 pav. *Raktažodžiais pagrįstos paieškos ekranas*

✧ **Mano įkėlimas**

Jūsų nuosavas Bangų formas galima išsaugoti ir įkelti į internetinį serverį. Įkeltų bangų formų galima ieškoti skirtuke „Mano įkėlimas“.

Įveskite bangos formos kodą, VIN, transporto priemonės kodą arba patikros sąlygas ir palieskite **paieškos** mygtuką, kad ieškotumėte įkeltos(-ų) bangos formos(-ų). Radus bangos formą(-as), ją(-as) galima atidaryti, bendrinti, sekti,

peržiūrėti ir įkelti kaip atskaitos bangos formą.

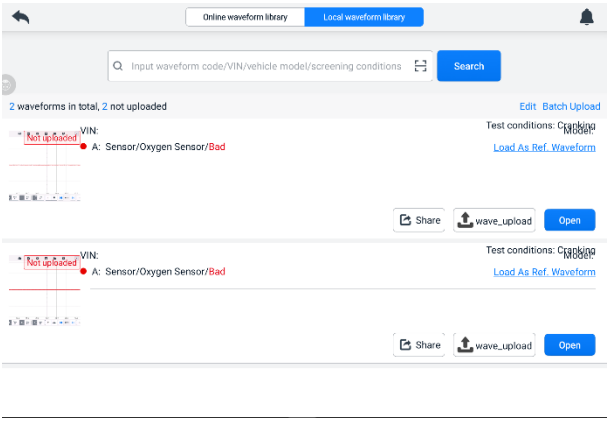
✧ **Mano mėgstamiausi**

Visas bangos formas, kurių ieškojote skirtuke „Paieška pagal sąlygas“, „Paieška pagal raktinius žodžius“ arba „Mano įkėlimas“, galite sekti kaip „Mano mėgstamiausi“ bakstelėdami penkių taškų pradžios mygtuką. Bangos formą taip pat galima atidaryti, bendrinti, sekti ir įkelti kaip atskaitos bangos formą.

2) Vietinė bangų formų biblioteka

Vietinėje bangų formų bibliotekoje esančios bangų formos yra tos, kurios išsaugotos planšetiniame kompiuteryje.

Įveskite bangos formos kodą, VIN, transporto priemonės kodą arba atrankos sąlygas ir palieskite mygtuką **„Ieškoti“,** kad ieškotumėte vietinėje bibliotekoje išsaugotų bangos formų. Rastas rezultatas parodys bangos formos paveikslėlį, bangos formos ID, atrankos sąlygas, transporto priemonės modelį ir kt. Bangos formas galima atidaryti, įkelti kaip etalonines bangos formas, bendrinti bangos formos kodus, įkelti arba įkelti paketiniu būdu.



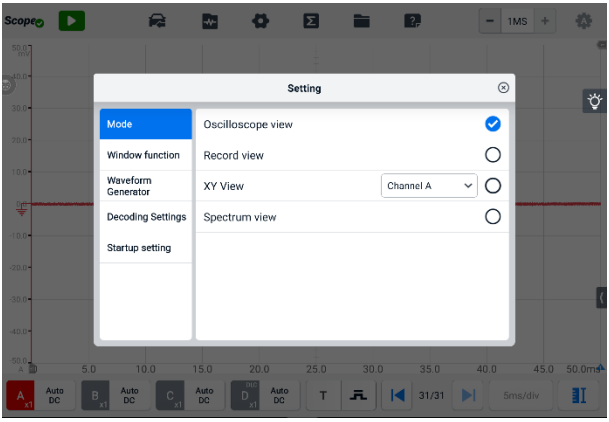
9-10 pav. ***Vietinės bangų formų bibliotekos ekranas***

- **Nustatymų meniu**

nustatymų meniu, viršutinėje įrankių juostoje palieskite krumpliaračio piktogramą. Meniu rankiniu būdu galima konfigūruoti **režimą, lango funkciją, bangos formos generatorių, dekodavimo nustatymus** ir **paleidimo nustatymus.**

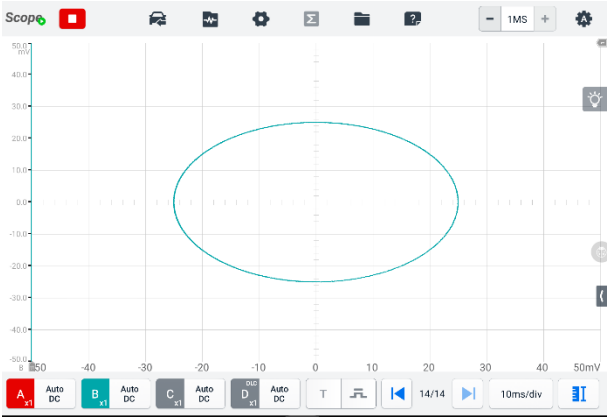
A. Režimas

Galimi keturi rodiniai: osciloskopo rodinys, įrašo rodinys, XY rodinys ir spektro rodinys.



9-11 pav. *Režimo nustatymo ekranas*

- ✓ **Osciloskopo rodinys:** bangos forma grafiškai rodo, kaip signalas kinta laikui bėgant.
- ✓ **Įrašo rodinys:** bangos forma įrašo signalą ir rodo signalo įrašą.
- ✓ **XY rodinys:** bangos forma rodo periodinių signalų ryšius, rodydama vieno kanalo grafiką kito atžvilgiu.



9-12 pav. *XY vaizdo nustatymų ekranas*

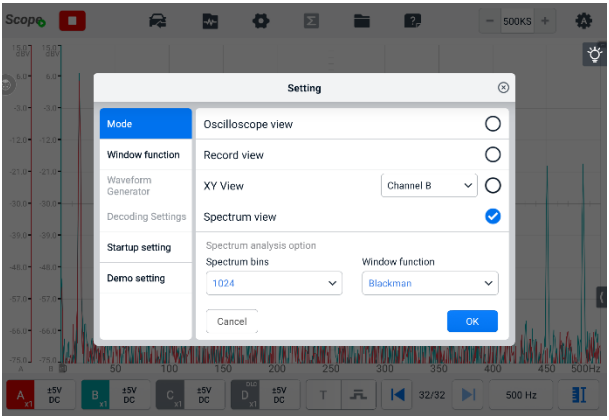
✓ **Spektro rodinys:** bangos forma grafiškai rodo signalo lygį vertikalioje ašyje, o dažnį horizontalioje ašyje. Spektro rodinyje gali būti rodomas vienas ar keli spektrai su bendra dažnio ašimi.

PASTABA

„Wi-Fi“ ryšys nepalaiko XY vaizdo ir spektro vaizdo. Įrenginį prijunkite naudodami USB laidą, o ne „Wi-Fi“ ryšį.

Režimo nustatymų ekrane pasirinkus spektro rodinį, rodomos su spektru susijusios analizės parinktys. Norėdami geriau analizuoti spektrą, pasirinkite norimus spektro intervalus ir lango funkcijas.

Y ašies amplitudės peržengimo diapazoną galima reguliuoti amplitudės lygiu. Kai diskretizavimo dažnis yra mažas, galima reguliuoti ir srovės dažnį. Didžiausias dažnis palaiko 20 M.



9-13 pav. ***Spektro rodinio nustatymų ekranas 1***

✧ **Spektro analizės parinktis**

Spektro juostos: leidžia nustatyti dažnių juostų, į kurias padalijamas spektras, skaičių.

Lango funkcija: leidžia pasirinkti vieną iš standartinių lango funkcijų, kad sumažintumėte veikimo ribotos trukmės bangos forma poveikį.

9-2 lentelė *Langų funkcijų lentelė*

Langas	Pagrindinės smailės plotis (diapazonai esant -3 dB)	Aukščiausia šoninė skiltis (dB)	Šoninės skilties slopinimas (dB/oktava)	Aprašymas
Stačiakampis	0,89	-13,2	6	Nėra blukimo; maksimalus ryškumas; naudojamas trumpiems pereinamiesiems procesams.
Blekmenas	1,68	-58	18	Dažnai naudojamas garso darbams.
Blackman-Harris	1,90	-92	6	Naudojamas bendram tikslui.
Plokščiavaršis	2,94	-44	6	Nežymus pralaidumo juostos pulsavimas; daugiausia naudojamas kalibravimui.
Gausas	1,33–1,79	-42 iki -69	6	Suteikia minimalias laiko ir dažnio paklaidas.
Hanas	1,20–1,86	-23 iki -47	12–30	Naudojamas garso ir vibracijos darbams.
Hamingas	1,30	-41,9	6	Taip pat vadinamas pakeltuoju sinuso kvadratu; naudojamas kalbos analizei.
Trikampis	1,28	-27	12	Taip pat vadinamas Bartletto langu.

✧ **Y ašis**

Ekranas Režimas: Didmens režimas rodo paskutinės bangos formos dažnių

spektrą.

Mastelis: vertikalios ašies mastelio keitimas.

Logaritmas: vertikali ašis skaluojama decibelais.

Linijinis: ašies mastelis keičiamas vienodais intervalais nuo nuolatinės srovės iki dažnio.

Logaritminis vienetas: logaritmo skalėje naudojamas etaloninis dydis.

9-3 lentelė *Logaritmo vieneto specifikacijos*

Logaritminis vienetas	Aprašymas
dBV	Atskaitos lygis yra 1 V.
dBu	Atskaitos lygis yra 1 mW, o apkrovos varža – 600 Ω.
dBm	Atskaitos lygis yra 1 mW nurodytoje apkrovos varžoje.
Bet koks dB	Atskaitos lygis yra savavališka įtampa.

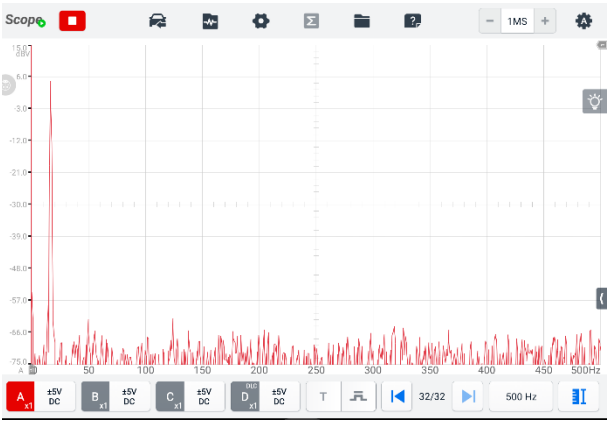
✧ **X ašis**

Mastelis: dažnio ašies mastelis.

Linijinis: ašies mastelis keičiamas vienodais intervalais nuo nuolatinės srovės iki dažnio.

➢ **Norėdami nustatyti spektro rodinį**

1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Nustatymai“. Atsidarys dialogo langas.**
2. pasirinkite parinktį **„Režimas“** ir bakstelėkite, kad pasirinktumėte **„Spektro rodinys“.**
3. Palieskite įvesties laukelį arba išskleidžiamojo meniu rodyklės piktogramą, kad pasirinktumėte norimas parinktis iš stulpelio. Palieskite **Gerai,** kad patvirtintumėte.



9-14 pav. ***Spektro rodinio nustatymų ekranas 2***

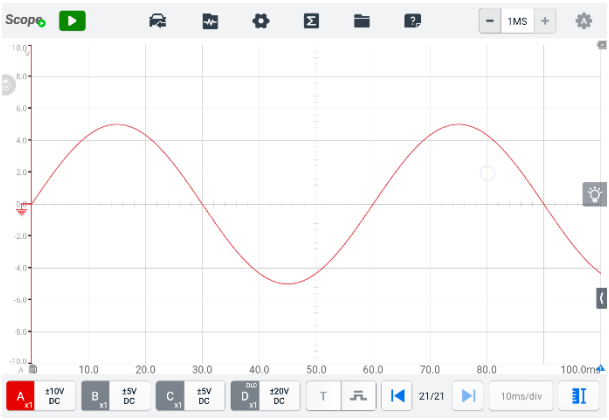
B. Lango funkcija

Osciloskopo užfiksuoti duomenys rodomi ekrane su tinkleliu. Pagal numatytuosius nustatymus rodomas vienas kreivės vaizdas. Papildomų kreivių galima pridėti per lango rodymo meniu.

✧ Rodymo režimas

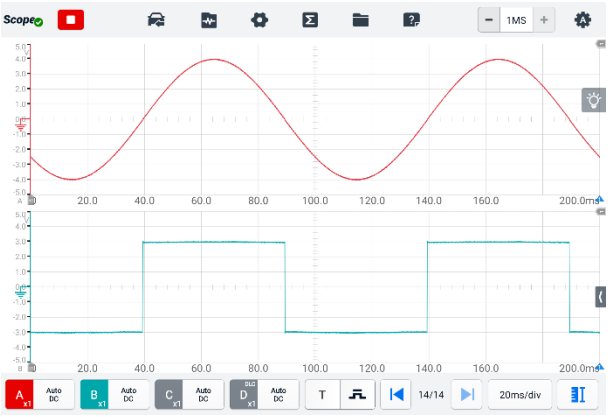
Lango funkcijų meniu galite konfigūruoti iki keturių kreivių.

Vieno lango — rodo vieną pėdsaką.



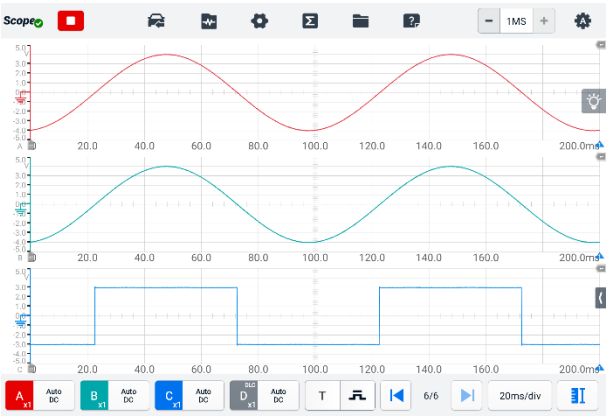
9-15 pav. ***Vieno lango ekranas***

Dvigubas langas – rodo du atskirus kreivius horizontaliai, vieną po kitu.



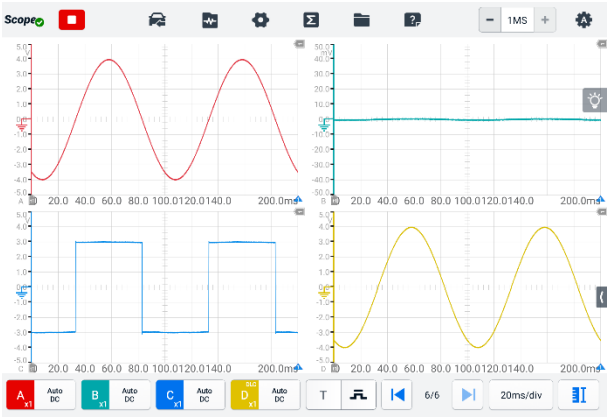
9-16 pav. ***Dvigubo lango ekranas***

Trigubas langas – rodo tris atskirus kreives horizontaliai, vieną po kita.



9-17 pav. ***Trigubas langų ekranas***

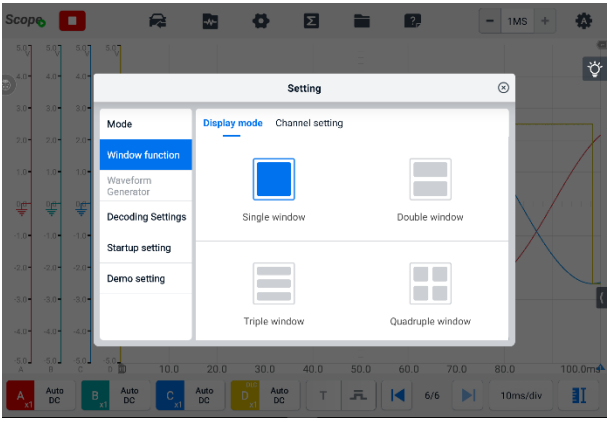
Keturgubas langas – rodo keturis atskirus kreivius: du horizontaliai, du vertikaliai.



9-18 pav. *Keturgubas „Windows“ ekranas*

➢ **Norėdami nustatyti rodymo režimą**

1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Nustatymai“. Atsidarys dialogo langas.**
2. Dialogo lange pasirinkite **langa funkciją.**
3. Palieskite atitinkamą skaičiaus piktogramą, kad ekrane būtų rodomas atitinkamas kreivių skaičius.



9-19 pav. *Rodymo režimo pasirinkimo ekranas*

4. Uždarykite dialogo langą. Langas rodomas kaip pasirinktas.

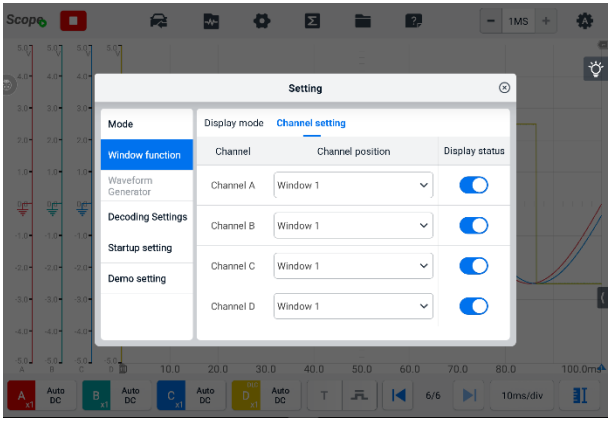
✧ **Kanalo nustatymas**

Kanalų nustatymas leidžia jums sutvarkyti aktyvuotų kanalų rodymo vietą.

Pasirinkite, kurie kanalai bus matomi rodymo lange. Rodymo būsena nustatyta kaip **ĮJUNGTA,** įvesties kanalai yra įjungti; priešingu atveju įvesties kanalai (nustatyti į IŠJUNGTĄ būseną) nėra prieinami peržiūrai.

➢ **Norėdami nustatyti kanalo nustatymus**

1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Nustatymai“. Atsidarys dialogo langas.**
2. Dialogo lange pasirinkite **„Lango funkcija“, tada pasirinkite „Kanalo nustatymas“.**
3. Braukite ekrano būsenos piktogramą į **padėtį „Įjungta“.** Išskleidžiamajame meniu pasirinkite kiekvieno kanalo padėtį.

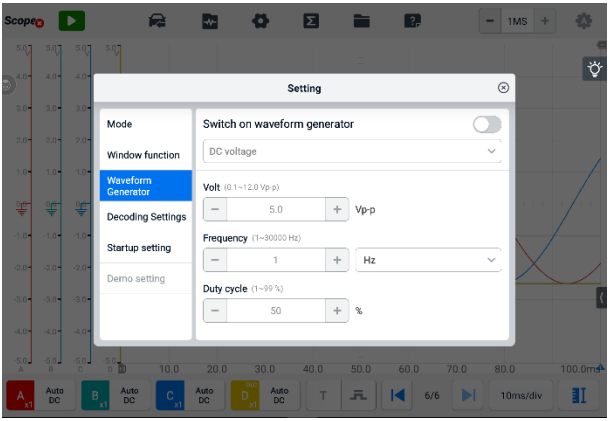


9-20 pav. *Kanalų nustatymo ekranas*

4. Uždarykite dialogo langą ir aktyvuotas kanalas bus rodomas pasirinktame lange.

C. Bangos formos generatorius

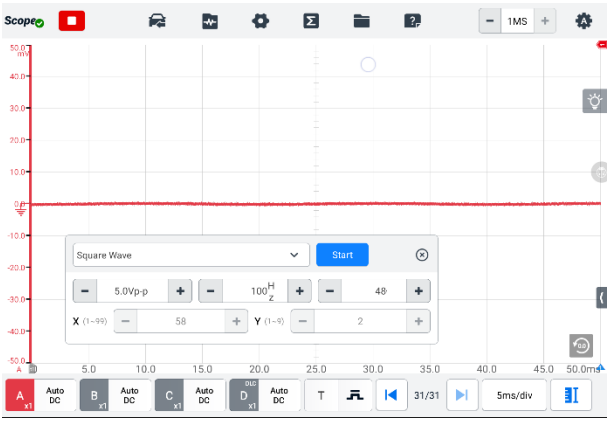
Bangos formos generatorius veikia vienu metu su osciloskopu. Naudokite bangos formos generatorių nuolatinės įtampos, stačiakampės bangos, stačiakampės bangos (X+Y), trikampės bangos ir pavarų pavaros modeliavimui.



9-21 pav. *Bangos formos generatoriaus ekranas*

➢ **Bangos formos generatoriaus nustatymas**

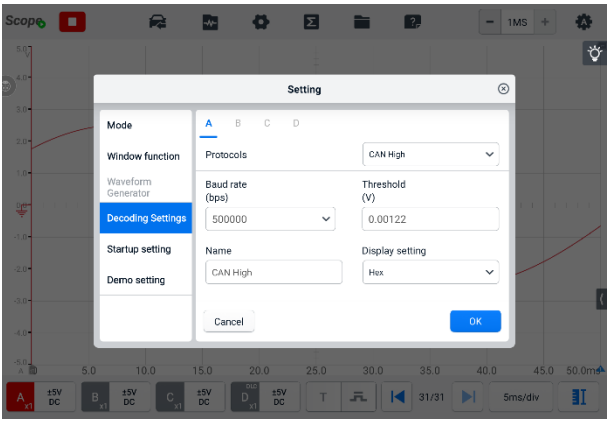
1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Nustatymai“. Atsidarys dialogo langas.**
2. Dialogo lange pasirinkite parinktį **„Bangos formos generatorius“.**
3. Braukite **IŠJUNGTI padėtį** į **ĮJUNGTA,** kad įjungtumėte bangos formos generatorių. Išskleidžiamajame meniu pasirinkite norimą parinktį. Palieskite mygtukus **„+“** arba **„-“,** kad sureguliuotumėte įtampos, dažnio ir darbo ciklo vertes.
4. Uždarykite dialogo langą. Ekrane rodomi bangos formos generatoriaus nustatymai.



9-22 pav. *Bangos formos generatoriaus ekranas*

D. Dekodavimo nustatymai

Pasirinkus osciloskopo režimą, galima naudoti dekodavimo nustatymus.



9-23 pav. *Dekodavimo nustatymų ekranas 1*

Galimi **9 protokolai:** CAN High, CAN Low, LIN, FlexRay, RS232/UART, I2S, I2C, USB (1.0/1.1) ir CAN FD. Išsamios nustatymų parinktys priklauso nuo kiekvieno protokolo.

- ✧ **CAN High/CAN Low:** Valdiklio srities tinklas (CAN) yra nuoseklusis protokolas, naudojamas automobiliuose, kad mikrovaldikliai galėtų bendrauti tarpusavyje. Paprastai jis naudoja diferencinį signalizavimą (signalus, vadinamus CAN High

ir CAN Low), kad padidintų atsparumą trikdžiams.

- ✧ **LIN:** Vietinis sujungimo tinklas (LIN) yra nuoseklusis protokolas, naudojamas automobilių elektronikoje, kad mikrovaldikliai galėtų bendrauti su lėtaeigiais periferiniais įrenginiais.
- ✧ **„FlexRay“:** tai automobilių tinklo ryšio protokolas, skirtas didelės spartos duomenims perduoti.
- ✧ **RS232/UART:** Universalus asinchroninis imtuvas-siųstuvas (UART) – tai ryšio sąsaja, randama nuosekliuosiuose arba COM prievaduose, kurie anksčiau buvo įprasti kompiuteriuose. Kiekvienas duomenų kanalas perduodamas viena laidų pora, naudojant elektros standartą, pvz., RS232.
- ✧ **I2S:** „Inter-IC Sound“ (I2S) yra nuoseklusis protokolas, naudojamas skaitmeniniuose garso įrenginiuose ryšiui tarp grandinių, tokių kaip CD perdavimas ir garso DAC.
- ✧ **I2C:** Integruotas grandynas (I2C) – tai būdas prijungti periferinius lustus plataus vartojimo elektronikos gaminiuose ir yra plačiai naudojamas įterptosiose sistemose.
- ✧ **USB (1.0/1.1):** Universali nuoseklioji magistralė (USB) plačiai naudojama asmeniniuose kompiuteriuose ir planšetiniuose kompiuteriuose ryšiui.
- ✧ **CAN FD:** CAN FD nuoseklusis protokolas yra išplėstinė valdiklio srities tinklo (CAN) versija, leidžianti elektroniniams valdikliams priimti jutiklių pranešimus ir perduoti valdymo pranešimus greičiau nei tradicinis CAN ryšys.

Baudo sparta: Bus rodoma numatytoji baudo spartos reikšmė, kurią reikia nustatyti rankiniu būdu pagal faktinį signalą, kad būtų gautas teisingas dekodavimo rezultatas.

Slenkstinė vertė: įtampa, apibrėžianti perėjimą bet kuria kryptimi tarp aukštos loginės būsenos ir žemos loginės būsenos.

Pavadinimas: aukščiau pasirinkto protokolo pavadinimas. Pasirinkus kanalą, jo pavadinimas ir atitinkamas protokolo pavadinimas bus rodomi taikymo srities rodinyje.

Rodymo nustatymas: Taip pat galite pasirinkti dekoduotų duomenų rodymo režimą: šešioliktainį arba dvejetainį.

➢ **Norėdami nustatyti dekodavimo nustatymus**

Naudojant **CAN High** kaip pavyzdį.

1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Nustatymai“. Atsidarys dialogo langas.**
2. Dialogo lange pasirinkite parinktį **„Režimas“ ir palieskite „Oscilloskopo režimas“.**

3. Dialogo lange pasirinkite **dekodavimo nustatymus.**
4. Pasirinkite kanalą (-us), kurį (-iuos) norite nustatyti, tada išskleidžiamajame sąraše pasirinkite **CAN High protokolą.**
5. Galite palikti rodomas baudos greičio ir slenksčio vertes arba rankiniu būdu įvesti vertę pagal faktinį signalą.
6. Išskleidžiamajame sąraše pasirinkite **šešioliktainį arba dvejetainį rodymo režimą.**
7. Palieskite **Gerai,** kad patvirtintumėte. Ekrane rodomi dekodavimo nustatymai.

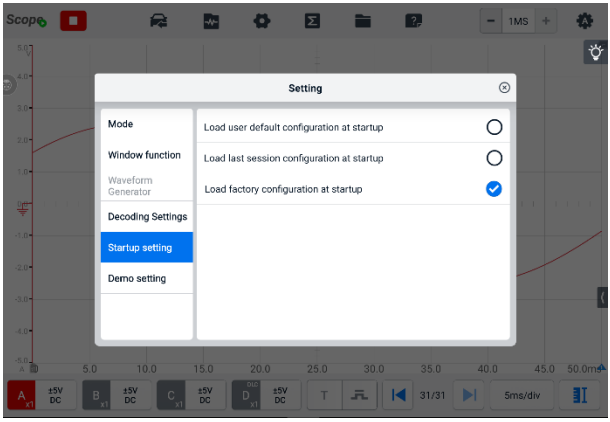


9-24 pav. ***Dekodavimo nustatymų ekranas 2***

E. Paleidimo nustatymas

Ši funkcija leidžia vartotojui pasirinkti paleidimo konfigūraciją paleidžiant osciloskopo programą.

Paleidimo nustatymų ekrane yra trys parinktys: **Įkelti numatytąją naudotojo konfigūraciją paleidimo metu, Įkelti paskutinės sesijos konfigūraciją paleidimo metu** ir **Įkelti gamyklinę konfigūraciją paleidimo metu.** Pasirinkite vieną parinktį pagal konkretų poreikį.



9-25 pav. *Paleidimo nustatymų ekranas*

- **Matematikos kanalas**

  Matematinis kanalas yra virtualus kanalas, generuojamas įvesties kanalo matematinės funkcijos. Jis gali būti rodomas osciloskope taip pat, kaip ir įvesties signalas, ir, kaip ir įvesties signalas, turi savo matavimo ašį, skalę ir spalvą.

  Osciloskopas turi integruotų matematinių kanalų rinkinį:

  - ✓ **Apvertimas:** pakeičia signalo poliškumą, kad ekrane bangos forma būtų apversta aukštyn kojomis
  - ✓ **A+B:** A kanalas ir B kanalas
  - ✓ **AB:** A kanalas minus B kanalas
  - ✓ **A*B:** dauginti A kanalas po B kanalo
  - ✓ **A/B:** A kanalas, padalytas iš B kanalo
  - ✓ **Dažnis:** signalo dažnis
  - ✓ **Impulso plotis (+):** tas teigiamas impulso plotis
  - ✓ **Impulso plotis (-):** neigiamas impulso plotis
  - ✓ **Darbo ciklas (+):** teigiamas darbo ciklas
  - ✓ **Darbo ciklas (-):** neigiamas darbo ciklas

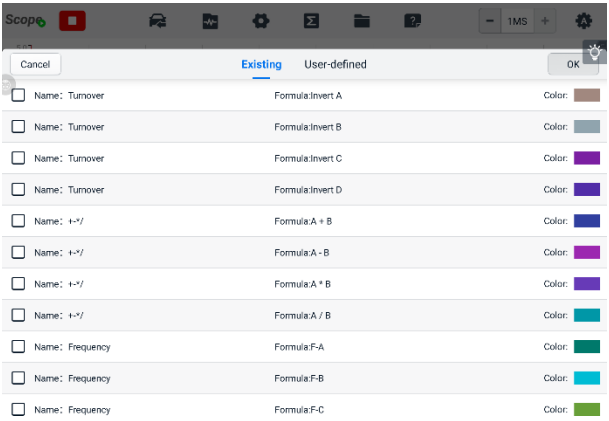
PASTABA

Jungiantis per „Wi-Fi“, palaikomi tik „Turnover“, A+B, AB, A*B ir A/B.

➢ **Matematinio kanalo nustatymas**

Naudojant **Apverskite A** kaip pavyzdį.

1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite piktogramą **„Matematikos kanalai“. Atsidarys dialogo langas.**
2. Dialogo lange pasirinkite **Esamas.**
3. Pasirinkite **„Invert A“** ir palieskite **„Gerai“,** kad tęstumėte.

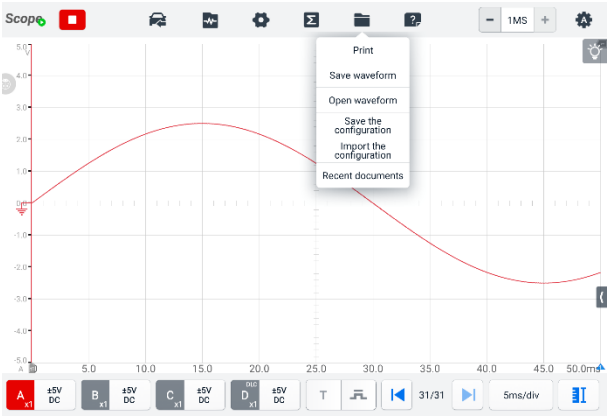


9-26 pav. ***Matematinio kanalo nustatymo ekranas 1***

4. Bangos formos rodomos ekrane.

- **Failo meniu**

Failo meniu (Failas) galite spausdinti, atidaryti, išsaugoti ir ištrinti bangos formos duomenis. Failo meniu (Failas) palaiko šias funkcijas.



9-27 pav. ***Failo meniu ekranas***

✓ **Spausdinti** – palieskite, kad sukurkite ir atspausdinkite laikiną dabartinių bangų formų PNG paveikslėlį.

PASTABA

1. Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris tinkamai nustatytas spausdinti ir prijungtas prie spausdintuvo.
2. Įsitikinkite, kad tinklas yra pasiekiamas.

✓ **Bangos formos veikimas**

Šiame skyriuje galite išsaugoti ir atidaryti bangų formas.

Įrašyti bangos formą – palieskite, kad įrašytumėte bangos formą dabartiniame ekrane. Išskleidžiamajame sąraše yra trys failų išsaugojimo tipai: **osciloskopo duomenų failas, teksto failas** ir **„Excel“ failas.** Pasirinkite vieną iš failų išsaugojimo diapazonų: **išsaugoti dabartinį puslapį, išsaugoti paskutinius 5 puslapius** arba **išsaugoti visus puslapius.** Galiausiai palieskite mygtuką **„Išsaugoti“,** kad įrašytumėte bangos formą.

Pasirinkite parinktį „Teksto failas“, kad įrašytumėte dabartinius bangos formos duomenis į tekstinį failą. Norėdami peržiūrėti failą, naudokite programėlę „ES File Explorer“ „Android“ pagrindiniame ekrane: **Pradžia > ES File Explorer > Vietinis > Vidinė atmintis > Nuskaityti > Duomenys > Taikymo sritis > txt.**

Atidaryti bangos formą – palieskite, kad atkurtumėte išsaugotas bangos formas.

✓ **Konfigūracijos operacija**

Konfigūracijas galima išsaugoti ir importuoti arba nustatyti pagal numatytuosius nustatymus.

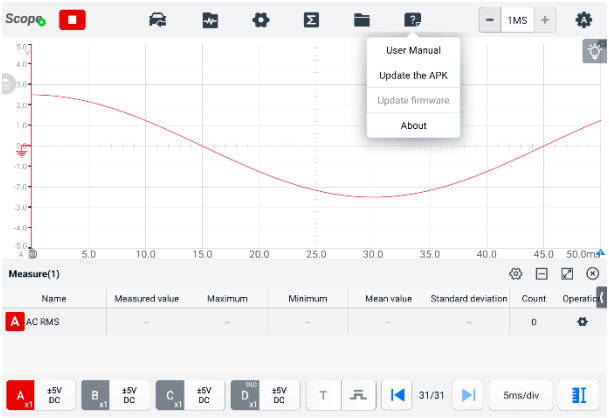
Išsaugoti konfigūraciją — palieskite, kad išsaugotumėte bangų formų konfigūracijos vertes dabartiniame ekrane, įskaitant amplitudę, laiko bazę, pavyzdžių skaičių ir kt.

Importuoti konfigūraciją – palieskite, kad importuotumėte išsaugotas bangų formų konfigūracijos vertes. Palieskite parinktį „Numatytoji sistemos konfigūracija“, kad atšauktumėte dabartines nustatymų vertes ir atnaujintumėte ekraną, kad gautumėte numatytąsias nustatymų vertes.

✓ **Naujausi dokumentai** – palieskite, kad atidarytumėte naujausius dokumentus ir peržiūrėtumėte šiuo metu bangų formų bibliotekoje atidarytas bangų formas.

- **Pagalbos meniu**

Žinyno meniu rodomas naudotojo vadovas, APK ir programinės įrangos atnaujinimai bei įdiegtos APK ir programinės įrangos versijų numeriai.



9-28 pav. *Pagalbos meniu ekranas*

- ✓ **Vartotojo vadovas** — rodo instrukcijas, kaip tinkamai naudoti osciloskopą.
- ✓ **Atnaujinti APK failą** – prisijungiama prie „Autel“ serverio ir gaunama naujausia taikomosios programinės įrangos versija.
- ✓ **Atnaujinti programinę-aparatinę įrangą —** prisijungia prie „Autel“ serverio ir gauna naujausią programinės įrangos versiją.
- ✓ **Apie —** rodo modelio numerį ir įdiegtas programinės bei programinės įrangos versijas.

- **Mėginių skaičius**

  Šis mygtukas leidžia nustatyti maksimalų pavyzdžių skaičių, kurį užfiksuos kiekvienas kanalas. Dabartinės laiko bazės pavyzdžių ėmimo dažnį galima reguliuoti keičiant pavyzdžių skaičių. Palieskite minuso arba pliuso piktogramą, kad sureguliuotumėte pavyzdžių skaičių.

- **Automatinis mastelis**

  Naudokite **automatinio mastelio** mygtuką, kad įrenginys automatiškai analizuotų atidaryto kanalo signalą ir automatiškai nustatytų tinkamą amplitudę bei laiko bazės diapazoną, kad signalas būtų rodomas teisingai. Nustačius automatinį mastelį, laiko bazė galioja tik periodiniams signalams.

9.1.5.2 Pagrindinė dalis

Pagrindiniame rodinio skilties ekrane vienu metu gali būti rodoma iki keturių kreivių kartu su skaitmeniniais srovės signalo verčių, signalo būsenos ir suveikimo sąlygų rodmenimis.

Kiekvienas kreivės požymis turi dvi valdymo funkcijas – **X ašį** ir **Y ašį** – kurios leidžia reguliuoti osciloskopo nustatymus pagal konkretų bandymo matavimą. Jei vienu metu

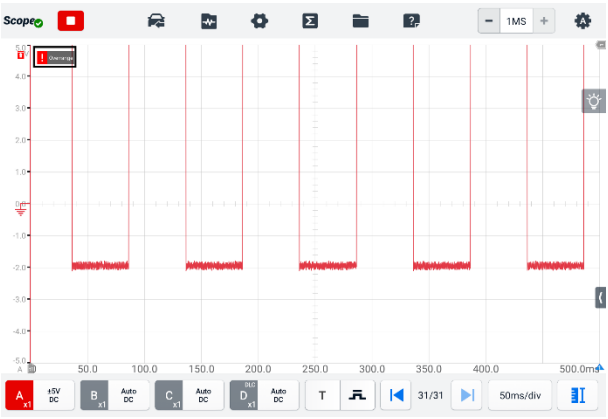
rodomos kelios kreivės, kiekvienos kreivės **Y ašis** reguliuojama atskirai, o visų kreivių **X ašis yra ta pati.**

✓ **Y ašis –** įtampos lygis užrašomas vertikaliai. Jis rodomas kairėje ekrano pusėje.

✓ **X ašis –** laikas rodomas horizontalioje linijoje. Jis rodomas ekrano apačioje.

- **Matavimo diapazono viršijimo indikatorius**

  Kai amplitudė viršija matavimo įvesties diapazoną, viršutiniame kairiajame ekrano kampe rodomas **raudonas diapazono viršijimo indikatorius** su pranešimu **„overrange“. Viršijus bendrojo režimo įvesties diapazoną, matavimai gali būti netikslūs ir signalas gali būti smarkiai iškraipytas.**



9-29 pav. *Viršyto diapazono indikatoriaus ekranas*

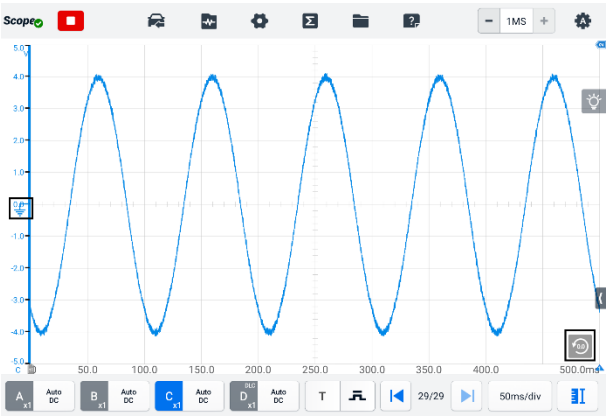
Pasirinkite tinkamą signalo, iš kurio imamas signalas, mastelio nustatymą, kad išvengtumėte diapazono viršijimo.

SVARBU
Kad išvengtumėte elektros smūgio, neviršykite įtampos ribų tarp įėjimų

- **Kanalų pasirinkimas**

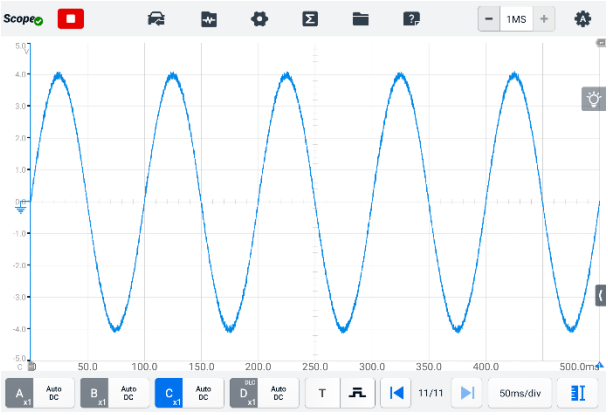
  Pagrindiniame rodinio skyriuje kanalas turi dvi būsenas: pasirinktas ir nepasirinktas. Kanalas turi būti pasirinktas, kad bangos forma būtų judinama, būtų galima naudoti priartinimą arba pridėti matavimo liniuotes.

  Palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį arba Y ašį (pasirinkus liniją, ji pastorėja). Pasirinkus kanalą, bangos formą galima priartinti. Norėdami atkurti priartinimą, palieskite prieš laikrodžio rodyklę nukreiptą rodyklės mygtuką dešiniajame kampe.



9-31 pav. *Kanalo pasirinkimas 1 (pasirinktas)*

Norėdami išeiti iš kanalų pasirinkimo, dar kartą palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį arba Y ašį.



9-30 pav. *Kanalo pasirinkimas 1 (pasirinktas)*

- **Bangos formos priartinimas**

  Priartinimo funkcija leidžia keisti signalo dydį ir padėtį bangos formos fiksavimo metu arba po jo, kad būtų galima ją išsamiau ištirti. Tai nekeičia saugomų duomenų, bet jų rodymo būdo.

  X ir Y ašių mastelį galima keisti pirštų galiukais. Bangos formą galima priartinti signalo fiksavimo metu arba po jo.

- **Matavimo liniuotės**

Koordinačių liniuotės leidžia tiksliai išmatuoti bangos formos amplitudę ir trukmę. Jos naudingos nustatant signalo charakteristikas, tokias kaip amplitudė konkrečiuose taškuose, ciklo laikas (trukmė) ir dažnis.

Yra trijų tipų matavimo liniuotės: vertikali **laiko liniuotė,** horizontali **signalo liniuotė,** ir vertikalus **kampo liniuotė.**

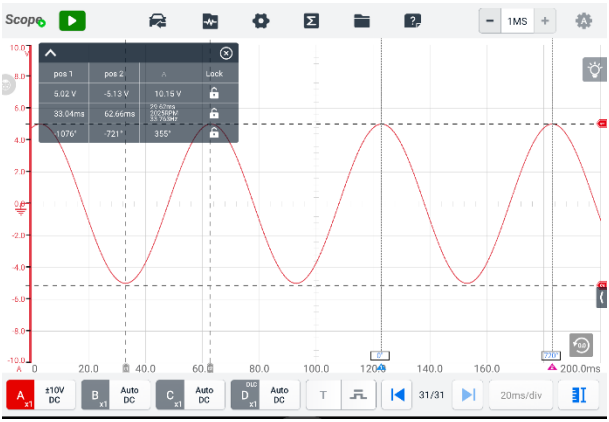
Palieskite **liniuotės aktyvatorių** apatiniame kairiajame tinklelio kampe ir nuvilkite jį per ekraną į norimą padėtį. Bus sugeneruota **laiko liniuotė.**

Palieskite **liniuotės aktyvatorių** apatiniame dešiniajame tinklelio kampe ir nuvilkite jį per ekraną į norimą padėtį. Bus sugeneruota **kampo liniuotė.**

Dvi kampų liniuotės yra išdėstytos taip, kad pažymėtų ciklo pradžią ir pabaigą. Pagal numatytuosius nustatymus pradžios ir pabaigos kampo vertės yra 0° ir 720°, kurias galima konfigūruoti fazės nustatymo lauke.

Signalo **liniuotę** galima sugeneruoti panašiai, paliesdami **liniuotės aktyvatorių** viršutiniame dešiniajame kampe ir vilkdami jį žemyn.

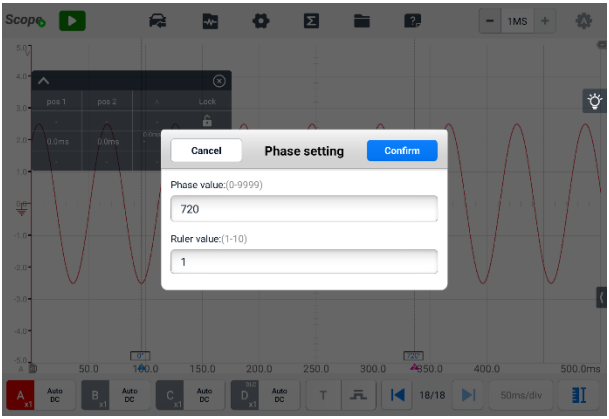
Vilkiant matavimo liniuotes, bus rodoma **liniuočių lentelė,** kurioje rodomos atitinkamų kanalų laiko ir įtampos vertės. **Deltos** piktograma reiškia absoliutų skirtumą tarp liniuočių verčių, kurį galima užrakinti bakstelėjus **užrakto** piktogramą. Norėdami ištrinti visas liniuotes, bakstelėkite mygtuką **X** liniuočių lentelės viršutiniame dešiniajame kampe.



9-31 pav. ***Liniuotės ekranas***

➢ **Kampo nustatymų konfigūravimas**

1. Vilkite **kampo aktyvatorių,** kad sugeneruotumėte kampo liniuotes.
2. Palieskite pradžios arba pabaigos kampo reikšmę, kad atidarytumėte fazės nustatymo langą.
3. Lauke įveskite norimą fazės vertę ir liniuotės vertę.



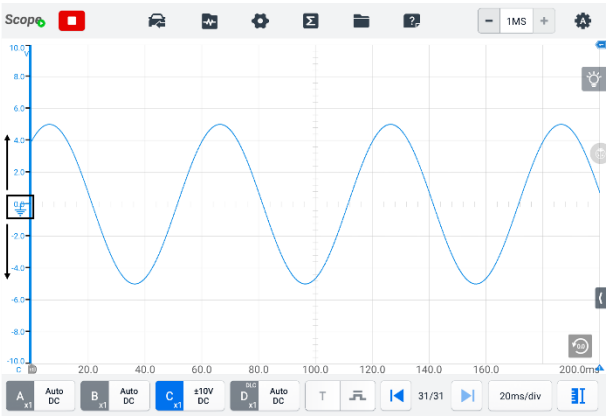
9-34 pav. *Fazės nustatymo ekranas*

4. Viršutiniame dešiniajame kampe palieskite **„Patvirtinti“, kad išsaugotumėte nustatymus, arba palieskite „Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.

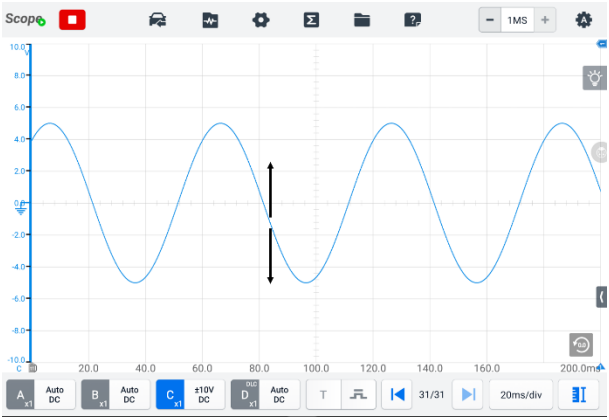
- **Nulinis bazinis lygis**

  Nulinė bazinė linija Y ašyje pažymėta 0 verte, rodančia kiekvieno kanalo bangos formos žemės lygį.

  Pasirinkus kanalą, nulinę bazinę liniją galima reguliuoti vilkant nulinės bazinės linijos žymeklį aukštyn / žemyn išilgai Y ašies, vilkant bangos formą aukštyn / žemyn arba judinant ekraną aukštyn / žemyn tinklelyje.



9-32 pav. ***Nulinio bazinio žymeklio ekrano vilkimas***



9-36 pav. ***Bangos formos vilkimas arba ekrano perkėlimas***

PASTABA

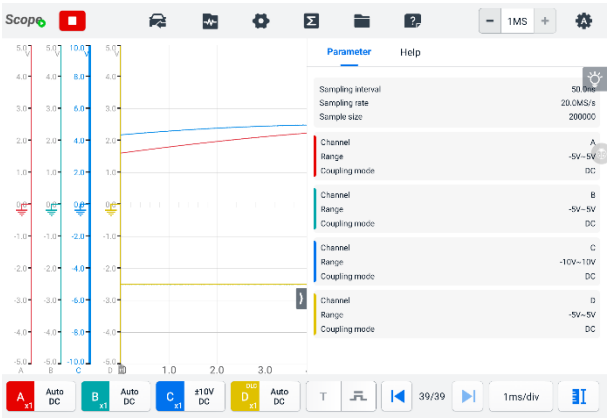
Norėdami pakeisti bangos formos padėtį arba ekraną, palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį, kad jį pasirinktumėte. Pasirinkus liniją, ji bus rodoma storesnė.

- **Parametras ir pagalba**

  Norėdami atidaryti parametrų ir pagalbos langus, palieskite rodyklės mygtuką apatiniame dešiniajame ekrano kampe.

  Parametrų funkcija leidžia peržiūrėti parametrų vertes, įskaitant atrankos intervalą, atrankos dažnį, mėginio dydį, kanalą, diapazoną ir susiejimo režimą.

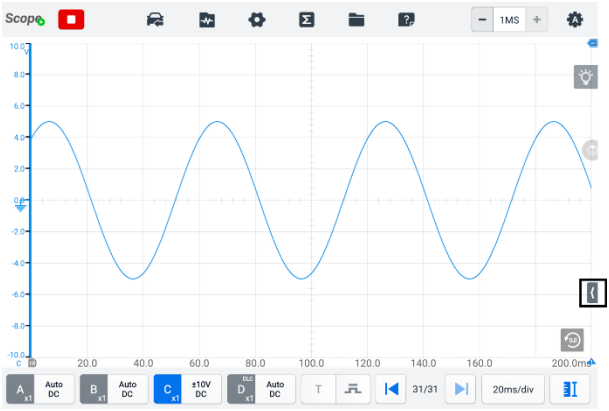
Funkcija **„Pagalba“** rodo osciloskopo naudotojo vadovą. Pagalbos puslapis taip pat rodomas pasirinkus mygtukus „Pagalba“ ir „Naudotojo vadovas“ viršutinėje įrankių juostoje. Pagalbos informaciją galima rodyti per visą puslapį bakstelėjus keturių krypčių rodyklės piktogramą apatiniame dešiniajame kampe.



9-37 pav. *Parametrų ekranas*

➢ **Norėdami atidaryti arba uždaryti parametrų ir pagalbos langą**

1. Palieskite rodyklės mygtuką, esantį ekrano dešinėje pusėje.



9-38 pav. *Rodyklės mygtuko padėties ekranas*

2. Atsiras parametrų ir pagalbos langas.
3. Norėdami uždaryti, dar kartą palieskite rodyklės mygtuką arba palieskite bet kurią vietą už lango ribų.

PASTABA

Iš anksto nustatytų parametrų informacija taip pat rodoma dešinėje ekrano pusėje, kai konkrečios parinktys ir bandymo komponentai yra pasirinkti iš meniu „Išankstiniai nustatymai“.

- **Pagalba realiuoju laiku**

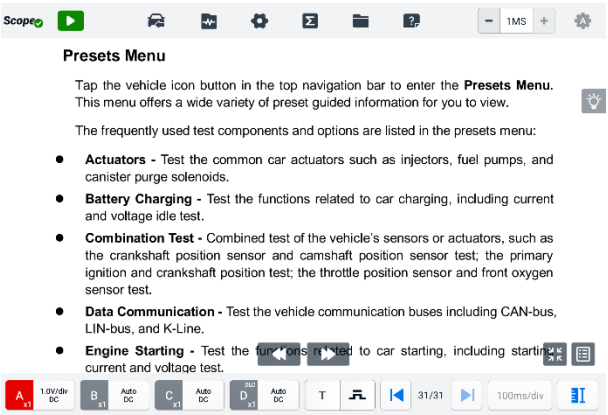
  Realaus laiko pagalbos mygtukas yra lemputės formos, kurį galima vilkti ir perkelti ekrane.

  Palieskite šį realaus laiko pagalbos mygtuką, kad, palietę bet kurią osciloskopo ekrano funkciją, tiesiogiai perjungtumėte į visos susijusios įvadinės ir bandymo procedūros informacijos rodymą, kad geriau suprastumėte pasirinktą funkciją.

➢ **Norėdami peržiūrėti pagalbos informaciją realiuoju laiku**

Paimkime, pavyzdžiui, funkciją „Išankstiniai nustatymai“.

1. Norėdami atidaryti išankstinių nustatymų meniu, viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Išankstiniai nustatymai“.**
2. Palieskite lemputės formos realaus laiko pagalbos mygtuką. Visa informacija apie išankstinių nustatymų meniu rodoma dešinėje ekrano pusėje.
3. Informaciją galite peržiūrėti vilkdami ją aukštyn arba žemyn pirštų galiukais. Realiojo laiko pagalbos informaciją galima rodyti per visą ekraną bakstelint keturių krypčių rodyklės piktogramą apatiniame dešiniajame kampe. Bakstelėkite ją dar kartą, kad atkurtumėte pusės ekrano rodinį.

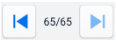
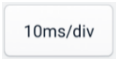


9-39 pav. ***Realiojo laiko pagalbos ekranas (visas ekranas)***

9.1.5.3 Apatinė įrankių juosta

Apatinėje įrankių juostoje yra šie mygtukai: kanalų valdymo mygtukai, trigerio nustatymo mygtukai, buferio mygtukas, laiko bazės mygtukas ir matavimo mygtukas. Šioje lentelėje pateikiamas trumpas kiekvieno mygtuko aprašymas.

9-5 lentelė *Apatinė įrankių juosta*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Kanalų valdymas**	Palieskite, kad sukonfigūruotumėte kiekvieno kanalo nustatymus. Aktyvių kanalų piktogramos rodomos spalvotai; neaktyvių kanalų piktogramos rodomos pilkai.
	**Trigeris**	Palieskite, kad atidarytumėte trigerio nustatymų meniu.
	**Buferis**	Norėdami slinkti prie ankstesnio arba kito bangos formos kadro, palieskite mygtuką „Atgal“ arba „Kitas“.
	**Laiko bazė**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą laiką kiekvienam padaliniui.
	**Matavimas**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą matavimo vienetą.

- **Kanalų valdymas**

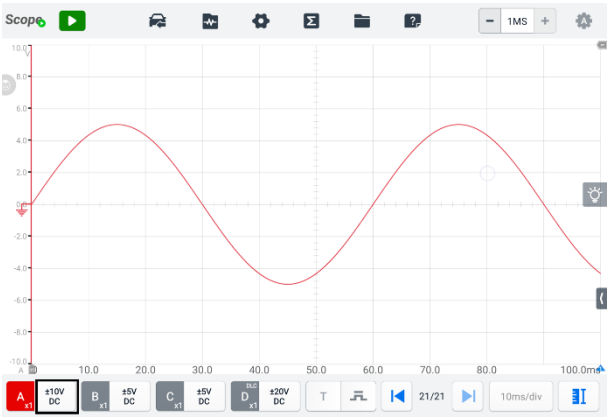
  Yra keturi įvesties kanalai: **įvesties kanalas A, įvesties kanalas B, įvesties kanalas C ir įvesties kanalas D.** Keturi kanalų mygtukai rodomi apatiniame kairiajame ekrano kampe. Nustatykite įvesties kanalą(-us) atitinkamais kanalų valdymo mygtukais.

  Kiekvienas **kanalo valdymo** mygtukas apima amplitudės nustatymą, zondo nustatymą, zondo redagavimą ir žemųjų dažnių filtravimą. Zondo pavadinimas rodomas apatiniame dešiniajame kanalo valdymo mygtuko kairiojo stulpelio kampe. Amplitudė rodoma dešiniajame kanalo valdymo mygtuko stulpelyje.

➢ **Norėdami įjungti ir uždaryti kanalą**

1. Norėdami suaktyvinti kanalą, palieskite kairįjį kanalo valdymo mygtuko stulpelį. Mygtuko spalva pasikeičia iš pilkos į atitinkamą kanalo spalvą.
2. Norėdami atidaryti nustatymų dialogo langą, palieskite kanalo valdymo mygtuko

dešinįjį stulpelį.



9-33 pav. *Aktyvuoti kanalo ekraną*

3. Dar kartą palieskite kairįjį kanalo valdymo mygtuko stulpelį, kad uždarytumėte kanalą. Uždaro kanalo mygtukas rodomas pilkai.

✧ **Kanalo spalva**

Kiekvieną kanalo bangos formą atpažinkite pagal spalvą.

9-6 lentelė *Kanalų spalvų lentelė*

Įvesties kanalas	Spalva
A	Raudona
B.	Žalia
C	Mėlyna
D	Geltona

✧ **Amplitudės nustatymas**

Amplitudės, zondo ir žemųjų dažnių filtravimo nustatymus galima konfigūruoti kanalo valdymo dialogo lange.

Amplitudės nustatymas leidžia nustatyti osciloskopą taip, kad jis fiksuotų signalus nurodytame diapazone. Jei įvesties signalas viršija pasirinktą

diapazoną, bus rodomas diapazono viršijimo indikatorius. Pasirinkite **„Automatinis“,** kad įrenginys automatiškai reguliuotų vertikalią skalę.

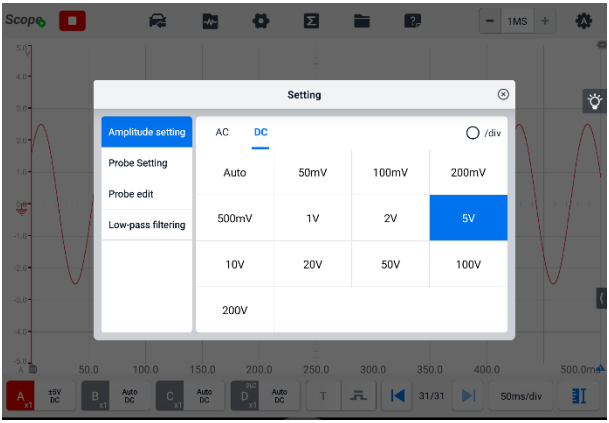
Vertikalus mastelis bus pakeistas, o horizontalus – nepakeistas. Įvesties grandinei nustatyti galima perjungti kintamosios ir nuolatinės srovės įtampą.

PASTABA

Vertikali skalė VISADA yra padalinta į 10 pagrindinių padalų, ir visi skalės nustatymai atsispindi šiuose 10 padalų. 10 padalų rinkinio keisti negalima.

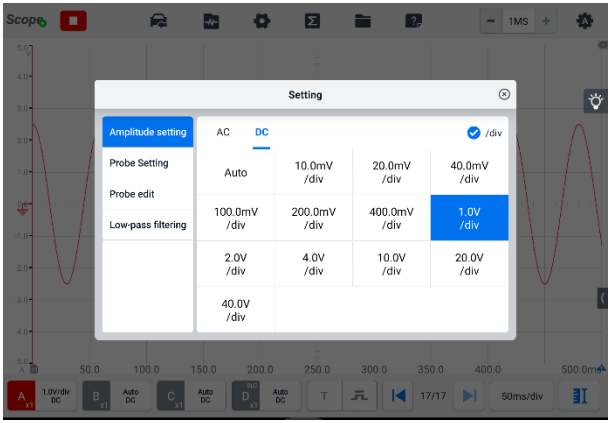
Amplitudės vertei nustatyti yra du režimai.

1 režimas: Pavyzdžiui, pasirinkus **DC 5 V,** kanalo amplitudė nustatoma į ±5 DC (rodomas dešinėje kanalo valdymo mygtuko pusėje), vertikalios skalės diapazonas yra nuo -5 V iki +5 V. Vertikali skalė yra padalinta į 10 segmentų, kiekvienas segmentas padidėja 1 V.

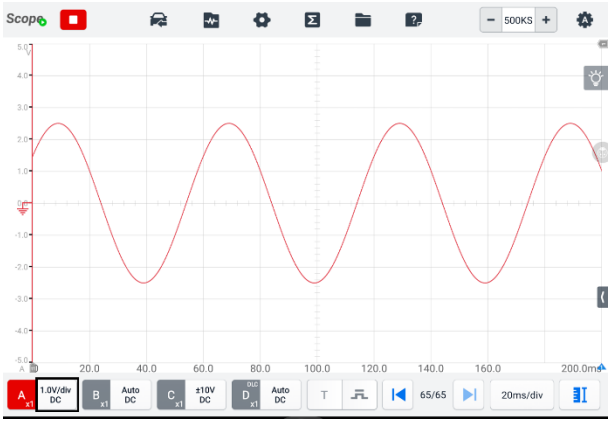


9-34 pav. ***Amplitudės nustatymo ekranas (5 V nuolatinė srovė)***

2 režimas: Pasirinkite mygtuką **## /div,** kad nustatytumėte reikšmę, didinamą kiekvienu padalijimu. Pavyzdžiui, pasirinkus **DC 1.0 V/div,** kanalo amplitudė nustatoma į 1,0 V/div DC (matoma dešinėje kanalo valdymo mygtuko pusėje). Kiekvienas segmentas padidėja 1 V. Kadangi vertikali skalė yra padalinta į 10 segmentų, visas vertikalios skalės diapazonas yra nuo -5 V iki +5 V.



9-35 pav. ***Amplitudės nustatymo ekranas (nuolatinė 1,0 V/div)***



9-36 pav. ***Amplitudės nustatymo ekranas (nuolatinė 1,0 V/div)***

✧ Zondo nustatymas

Zondas yra priedas, kuris prijungiamas prie osciloskopo ir skirtas matuotiems signalams aptikti.

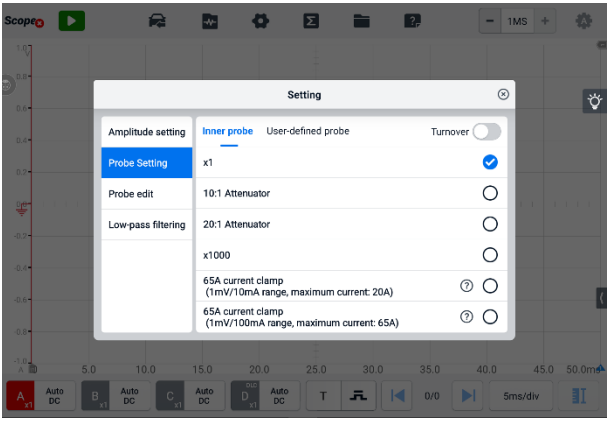
Šiame osciloskope yra integruoti standartinių zondų apibrėžimai. Pagal numatytuosius nustatymus zondas nustatytas kaip x1, o tai reiškia, kad 1 V signalas zondo įėjime bus rodomas kaip 1 V.

Vidiniai zondai (įmontuoti zondai) apima:

- ✓ **X1:** nėra slopinimo
- ✓ **10 : 1 Silpnintuvas:** pasirinkite, kai naudojate 10 kartų silpninimo zondą
- ✓ **20 : 1 Silpnintuvas:** pasirinkite, kai naudojate 20 kartų silpninimo zondą (SA020)
- ✓ **X1000:** pasirinkite, kai naudojate 1000 kartų silpninimo zondą
- ✓ **65 A srovės replės (1 mV/10 mA režimu, maks.: 20 A):** 1 mV/10 mA režimu su 65 A srovės replėmis, maks. srovė yra 20 A
- ✓ **65 A srovės replės (1 mV/100 mA režimu, maks.: 65 A):** 1 mV/100 mA režimu su 65 A srovės replėmis, maks. srovė yra 65 A
- ✓ **650 A srovės replės (1 mV/100 mA režimu, maks.: 200 A):** 1 mV/100 mA režimu su 650 A srovės replėmis, maks. srovė yra 200 A
- ✓ **650 A srovės replės (1 mV/1 A režimas, maks.: 650 A):** 1 mV/1 A režimas su 650 A srovės replėmis, maksimali srovė yra 650 A
- ✓ **Uždegimo zondas su ritės ant kištuko [COP]:** pasirinkite, kai naudojate COP uždegimo zondą (SA271)
- ✓ **Antrinis uždegimo zondas [uždegimas]:** pasirinkite, kai naudojate antrinį uždegimo zondą (SA273)
- ✓ **Antrinis uždegimo zondas (invertuotas) [R_ignition]:** pasirinkite, kai naudojate antrinį uždegimo zondą (SA273) ir invertuojate antrinio uždegimo signalą.

Vidinius standartinius zondus galite pasirinkti zondo nustatymuose. Pasirinkus tinkamą zondą, nustatymai matomi apatiniame dešiniajame kanalo valdymo mygtuko kairiojo stulpelio kampe, o tai rodo, kad zondas naudojamas.

Norėdami peržiūrėti atitinkamo srovės replės vaizdą per visą ekraną, palieskite klaustuko piktogramą.



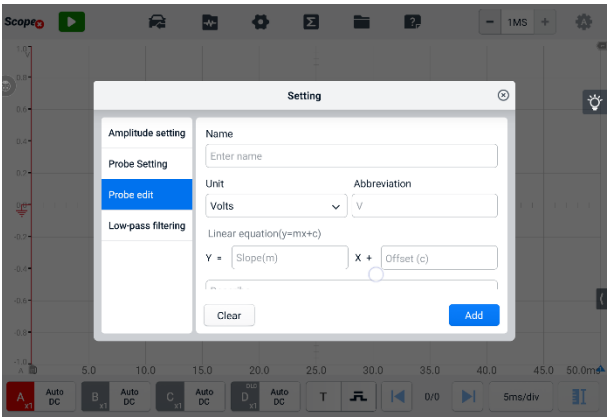
9-37 pav. *Vidinio zondo nustatymų ekranas*

✧ **Zondo redagavimas**

Pridėti pasirinktinius zondus, kurių nėra integruotame standartiniame zondų meniu.

PASTABA

Dėl tiesinės lygties (y=mx+c) žr. zondo naudojimo instrukciją arba kreipkitės į atitinkamą gamintoją.



9-38 pav. *Zondo redagavimo ekranas*

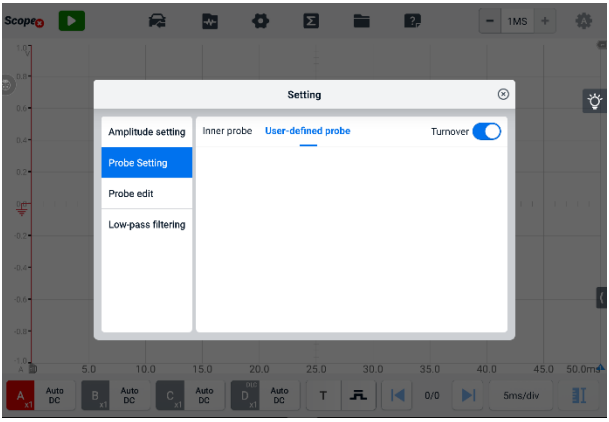
➢ **Norėdami pridėti pasirinktinius zondus**

Kaip pavyzdį pridėkite 20 : 1 slopintuvą:

1. Norėdami atidaryti nustatymų dialogo langą, palieskite kanalų valdymo mygtuko

dešinįjį stulpelį ekrano apačioje.

2. Dialogo lango kairiajame stulpelyje pasirinkite parinktį **„Zondo redagavimas“.**
3. Palieskite kiekvieną lauką, kad atidarytumėte virtualią klaviatūrą ir įveskite reikiamą informaciją.
4. Palieskite **„Pridėti“,** kad išsaugotumėte nustatymus, arba palieskite **„Išvalyti“,** kad išeitumėte neišsaugodami.
5. Pridėtas zondas bus rodomas zondo nustatymų lange.

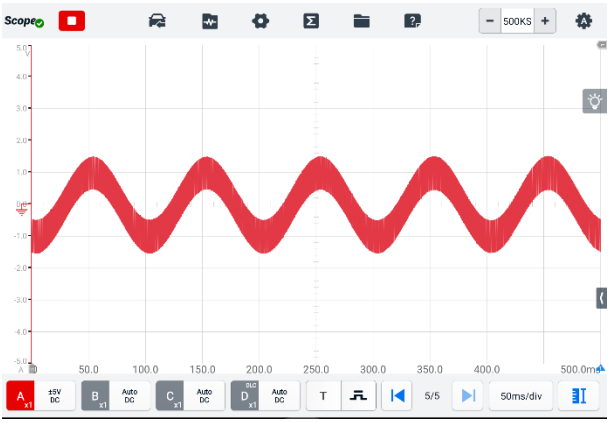


9-39 pav. ***Zondo nustatymų ekranas (naudotojo apibrėžtas zondas)***

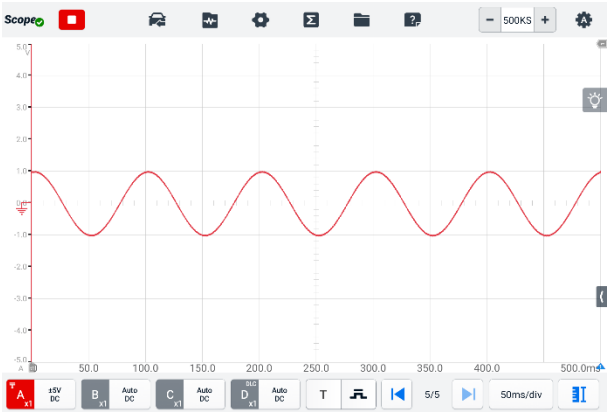
✧ **LPF (žemo dažnio filtravimas)**

Žemųjų dažnių filtravimas (LPF) yra nepriklausomas skaitmeninis žemųjų dažnių filtras kiekvienam įvesties kanalui, naudojamas triukšmui iš signalo pašalinti.

Ši funkcija naudojama pasirinkto įvesties kanalo aukšto dažnio signalui filtruoti, kad būtų galima atlikti tikslesnius matavimus. Žemiau pateiktose dviejose ekrano kopijose pateikiami palyginimo pavyzdžiai su žemųjų dažnių filtravimu arba be jo. Šios ekrano kopijos Kuo skiriasi bangų formos su žemųjų dažnių filtravimu ir bangų formos be žemųjų dažnių filtravimo?



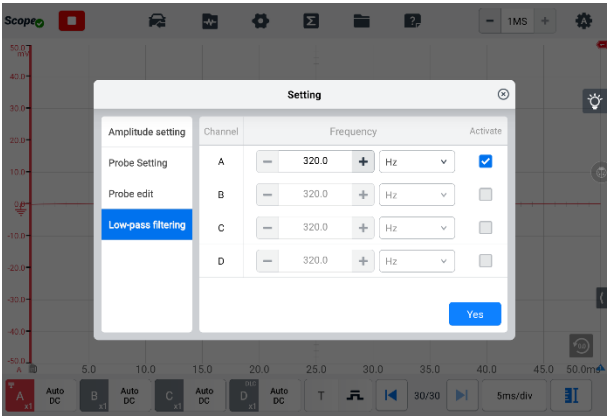
9-40 pav. ***Prieš nustatant žemųjų dažnių filtravimo ekraną***



9-41 pav. ***Nustačius žemųjų dažnių filtravimo ekraną***

➢ **Žemųjų dažnių filtravimo nustatymų konfigūravimas**

1. Norėdami atidaryti nustatymų dialogo langą, palieskite kanalo valdymo mygtuko dešinįjį stulpelį.
2. Dialogo lango kairiajame stulpelyje pasirinkite parinktį **„Žemųjų dažnių filtravimas“.**
3. Palieskite atitinkamo kanalo žymimąjį langelį ir reguliuokite dažnį paliesdami minuso arba pliuso ženklą. Išskleidžiamajame sąraše galima perjungti **Hz, kHz arba MHz vienetus.**



9-42 pav. *Žemųjų dažnių filtravimo ekranas*

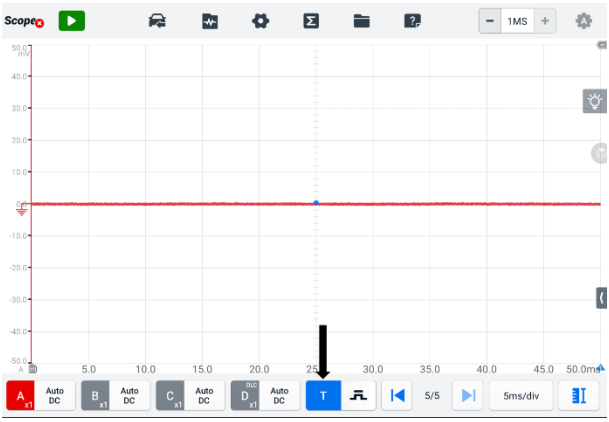
4. Norėdami išeiti neišsaugodami, iš karto uždarykite dialogo langą.

- **Trigeris**

  Trigerio funkcija naudojama nurodytiems bangos formos duomenims filtruoti ir fiksuoti.

  Pagal suveikimo nustatymo sąlygą, suveikimo bangos forma bus užfiksuota, kai signalas atitiks suveikimo sąlygą. Fiksuodami bangos formas, suveikimo sąlygas galite nustatyti rankiniu būdu.

  Kai osciloskopas fiksuoja signalą, bakstelėkite kairįjį **„Trigger“** mygtuko stulpelį, kad suaktyvintumėte trigerio funkciją. **Trigerio taškas** bus rodomas kaip mėlynas taškas.



9-43 pav. *Trigerinių taškų ekranas*

Kai osciloskopas fiksuoja signalą, palieskite piktogramą, kad atidarytumėte trigerio nustatymų dialogo langą.

✧ **Krašto suveikimas**

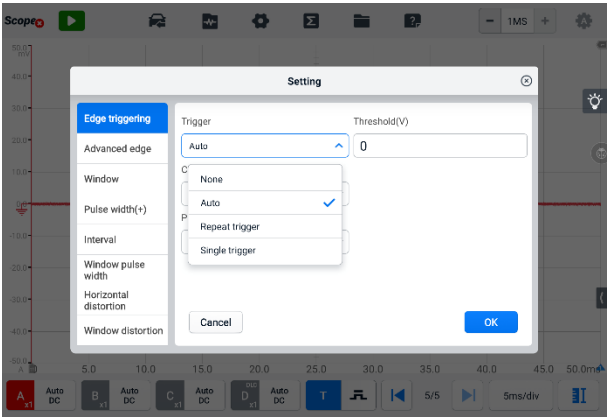
Kraštinis trigeris yra vienas iš labiausiai paplitusių trigerio režimų ir aktyvuojamas, kai įtampa pakyla virš arba nukrenta žemiau iš anksto nustatytos ribos. Šis trigerio tipas leidžia konfigūruoti trigerio režimą, ribą, trigerio kanalą ir impulso krypties nustatymus. Palieskite **„Gerai“,** kad išsaugotumėte nustatymus, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.

PASTABA

Osciloskopas persijungia į nuolatinį režimą, jei Laiko bazė nustatyta ne mažiau kaip 200 ms /div. Krašto suveikimas palaikomas nuolatiniu režimu.

- **Trigerio režimas**

  Galimi keturi paleidimo režimai: **nėra, automatinis, kartoti** ir **vienas.**



9-44 pav. *Trigerio režimo ekranas*

Žemiau esančioje lentelėje pateikiami trumpi kiekvieno paleidimo režimo aprašymai.

9-7 lentelė *Trigerio režimų lentelė*

Trigerio režimas	Aprašymas
Nėra	Šiuo suveikimo režimu osciloskopas gali nuolat fiksuoti duomenis, nelaukdamas suveikimo įvykio.
Automatinis	Šiuo suveikimo režimu osciloskopas lauks suveikimo signalo, prieš fiksuodamas duomenis. Jis gali automatiškai atnaujinti duomenis po trumpo laiko, net jei signalas nepasiekia suveikimo taško.
Pakartokite	Šiuo suveikimo režimu osciloskopas laukia, kol įvyks suveikimo įvykis. Jei suveikimo įvykio nėra, ekrane nieko nebus rodoma.
Vienvietis	Šiuo suveikimo režimu osciloskopas nustoja fiksuoti duomenis, kai įvyksta suveikimo įvykis.

- **Kanalas**

  Išskleidžiamajame meniu pasirinkite atitinkamą suveikimo kanalą. Pasirinktas kanalas yra tas, kurį osciloskopas stebi, ar nėra suveikimo sąlygos.

- **Impulso kryptis**

  Galimi du pulso krypties nustatymai: **kilimas** ir **kritimas.**

Kylančiojo krašto paleidiklis – rodo, kad paleidiklis įjungtas, kad būtų pradėtas kreivės braižymas bangos formos kylančiame krašte.

Kritimo krašto trigeris – rodo, kad trigeris įjungtas, kad būtų pradėtas kreivės braižymas bangos formos krintančiame krašte

- **Slenkstis**

„Threshold“ **(slenkstis)** leidžia nustatyti įtampos slenkstį trigeriui.

- ✓ Norėdami tiksliai nustatyti suveikimo tašką, įveskite reikšmę lauke „Slenkstis“, esančiame suveikimo nustatymų dialogo lange.
- ✓ Norėdami apytiksliai nustatyti trigerio taško padėtį, nuvilkite jį į norimą padėtį.

➢ **Norėdami konfigūruoti trigerio nustatymus**

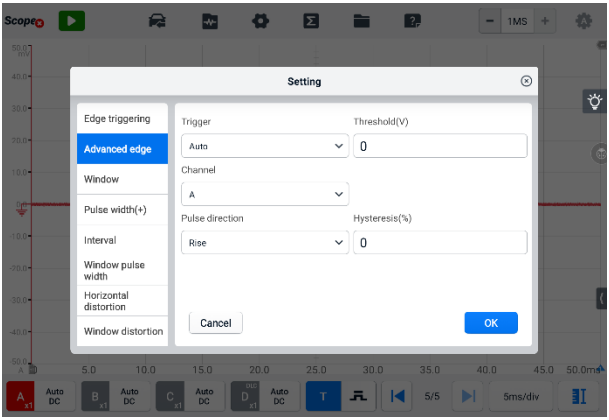
1. Norėdami atidaryti trigerio nustatymų dialogo langą, bakstelėkite dešinįjį **trigerio mygtuko stulpelį.**
2. Išskleidžiamajame sąraše pasirinkite suveikimo režimą, suveikimo kanalą ir impulso kryptį.
3. Įveskite reikšmę lauke „Slenkstis“, esančiame trigerio nustatymų dialogo lange.
4. Palieskite **Gerai,** kad išsaugotumėte nustatymus, arba palieskite **Atšaukti,** kad išeitumėte neišsaugoję.

✧ **Pažangus kraštas**

Šis trigerio tipas apima visas kraštinio trigerio tipo funkcijas ir dvi papildomas parinktis: **Kylančios arba krintančios parinktys** ir **Histerezės parinktis.**

Impulso krypties išskleidžiamajame meniu pasirinkite **kylančią arba krentančią parinktį: galima suaktyvinti dvi bangos formos briaunas. Šis režimas ypač naudingas stebint abiejų poliškumų impulsus vienu metu.**

Histerezės parinktis: ji naudojama klaidingam suveikimui triukšminguose signaluose sumažinti. Kai įjungta histerezė, papildomai prie pagrindinės suveikimo ribos naudojama antroji suveikimo ribos įtampa. Suveikiklis suveikia tik tada, kai signalas kerta dvi ribas teisinga tvarka. Pirmoji riba įjungia suveikimą, o antroji ją sukelia.

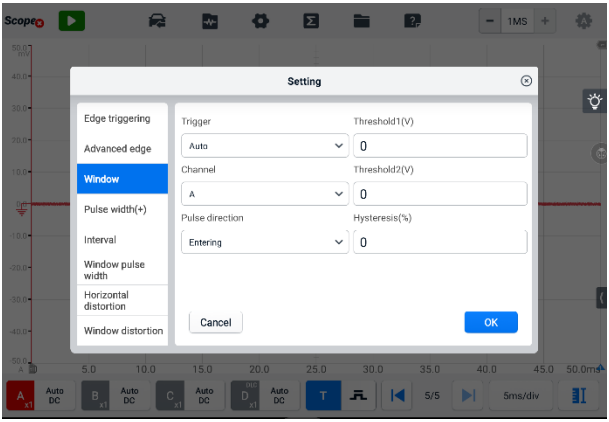


9-45 pav. ***Išplėstinių krašto nustatymų ekranas***

✧ **Langas**

Šis trigerio tipas naudojamas stebėti, kada signalas patenka į nurodytą įtampos langą arba išeina iš jo.

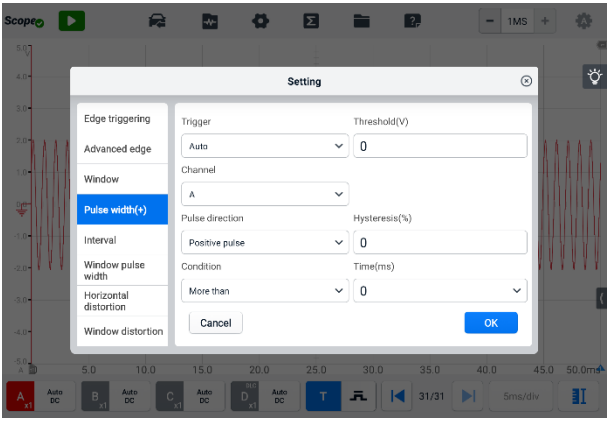
Galimos trys impulsų krypties parinktys: **įeinantis, išeinantis, įeinantis arba išeinantis. 1 slenkstis** ir **2 slenkstis** yra viršutinė ir apatinė lango įtampos ribos.



9-46 pav. ***Lango nustatymų ekranas***

✧ **Impulso plotis (+)**

Šis trigerio tipas leidžia stebėti nurodyto pločio impulsus.



9-47 pav. *Impulso pločio nustatymų ekranas*

➢ **Impulso pločio nustatymas (+)**

1. Norėdami atidaryti dialogo langą „Trigger“ nustatymai, ekrano apačioje palieskite mygtuką **„Trigger“.**
2. Dialogo lango kairiajame stulpelyje pasirinkite **impulso plotį (+).**
3. Pasirinkite norimą paleidimo režimą ir kanalo režimą.
4. Pagal impulso poliškumą nustatykite impulso kryptį į teigiamą arba neigiamą impulsą.
5. Pasirinkite vieną iš keturių sąlygų:
   - **Daugiau nei:** suveikia impulsais, ilgesniais nei nurodytas laikas.
   - **Mažiau nei:** suveikia impulsais, trumpesniais nei nurodytas laikas.
   - **Laiko diapazone:** suveikia impulsais, platesniais nei 1 laikas ir siauresniais nei 2 laikas.
   - **Už laiko intervalo ribų:** suveikia impulsais, siauresniais nei 1 laiko intervalas arba platesniais nei 2 laiko intervalas.
6. Nustatykite trigerio **slenkstį** ir **histerezę.**
7. Nustatykite **1 laiką** arba **2 laiką** minutėmis (jei yra), kad apibrėžtumėte impulso plotį.
8. Palieskite **Gerai,** kad išsaugotumėte nustatymus, arba palieskite **Atšaukti,** kad išeitumėte neišsaugoję.

✧ **Intervalas**

Šis trigerio tipas leidžia ieškoti dviejų iš eilės einančių to paties poliškumo briaunų, atskirtų nurodytu laiko intervalu.

Norėdami nustatyti, žr. impulso pločio veikimo veiksmus, tačiau impulso kryptį pasirinkite su kilimo arba kritimo, o ne teigiamos arba neigiamos krypties pasirinkimu.

✧ **Lango impulso plotis**

Šis trigerio tipas derinamas su lango trigeriu ir impulso pločio trigeriu. Jis aptinka, kada signalas patenka į įvesties diapazoną arba išeina iš jo, ir išlieka jame nustatytą laiką. Galima pasirinkti dvi **regiono parinktis: diapazone** ir **už diapazono ribų.**

✧ **Horizontalus iškraipymas**

Šio tipo trigerį galima stebėti, kai signalas tampa aukštas arba žemas ilgiau nei nurodytas laikas.

✧ **Lango iškraipymas**

Šis trigerio tipas stebi, kada signalas patenka į nurodytą įtampos diapazoną ir išlieka tame diapazone nustatytą laiką.

✧ **Požeminis metimas**

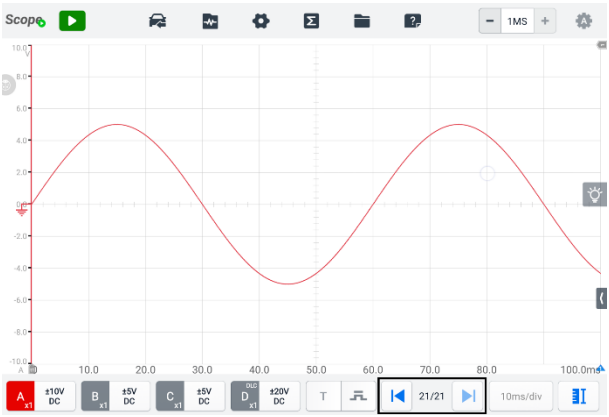
Šis trigerio tipas stebi impulsą, kuris viršija vieną slenkstį ir tada nukrenta žemiau slenksčio, neviršydamas antrojo slenksčio. Šis trigerio tipas paprastai naudojamas impulsams, kurie nepasiekia galiojančio loginio lygio, rasti.

- **Buferis**

Buferis naudojamas užfiksuotiems bangos formos duomenims saugoti, kad juos būtų galima rodyti realiuoju laiku ir atkūrimo režimu.

Osciloskopas gali užfiksuoti ir saugoti bangų formas. Pasirinkite bangos formą iš bangų formų buferio paliesdami mygtuką „**Ankstesnis“** arba **„Kitas“.**

Bangos formos buferyje rodomas dabartinės bangos formos numeris ir bendras išsaugotų bangos formų skaičius.

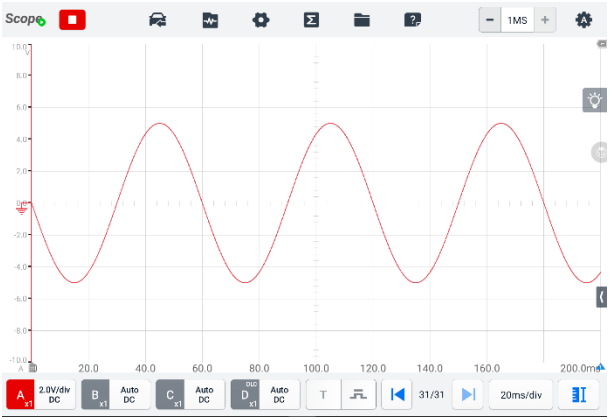


9-48 pav. *Buferinis ekranas*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Ankstesnis**	Palieskite, kad būtų rodoma ankstesnė bangos forma buferyje.
32/32	**Buferio indeksas**	Rodo šiuo metu ekrane rodomos bangos formos numerį iš bendro buferinių bangų formų skaičiaus.
	**Toliau**	Palieskite, kad būtų rodoma kita bangos forma buferyje.

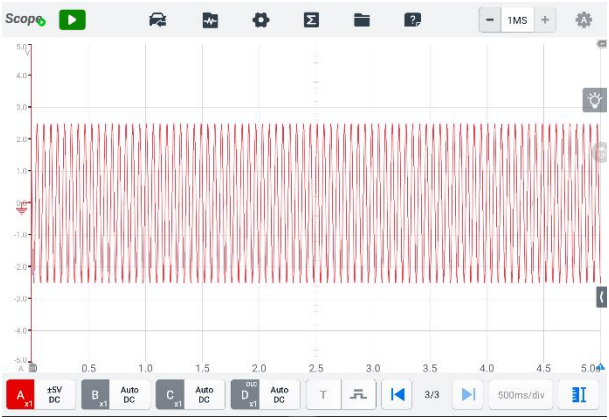
- **Laiko bazė**

  Laiko bazė kontroliuoja osciloskopo duomenų atrankos rodymo laiką. Palieskite mygtuką „**Laiko bazė“** apačioje, kad atidarytumėte nustatymų dialogo langą.



9-49 pav. ***Laiko bazės ekranas 1 (įprastas režimas)***

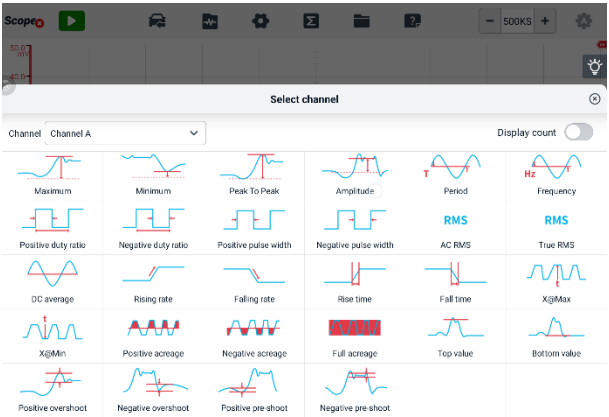
Nuolatinis režimas: jei Jei laiko bazė nustatyta į 200 ms/div arba daugiau, osciloskopas persijungia į nuolatinį režimą. Šiuo režimu osciloskopas nuolat atnaujina kreivę kiekvieno užfiksavimo metu, o ne laukia, kol ji bus visiškai užfiksuota, prieš atnaujinant kreivę.



9-50 pav. ***Laiko bazės ekranas 2 (nuolatinis režimas)***

- **Matavimas**

  Kiekvieno kanalo matavimai (iš kairės į dešinę):



9-51 pav. ***Matavimo ekranas***

- **Maksimalus** – aukščiausias lygis, kurį pasiekia signalas
- **Minimalus** – žemiausias lygis, kurį pasiekia signalas
- **Nuo piko iki piko** – skirtumas tarp maksimumo ir minimumo
- **Amplitudė** – didžiausia vertė atėmus apatinę vertę
- **Periodas** – vieno ciklo trukmė pasikartojančiame bangos formos modelyje
- **Dažnis** – signalo pasikartojimų skaičius per sekundę
- **Teigiamas darbo koeficientas** – teigiamo impulso pločio ir periodo pločio santykis
- **Neigiamas darbo koeficientas** – neigiamo impulso pločio ir periodo pločio santykis
- **Teigiamas impulso plotis** – laikas, kurį signalas praleidžia virš savo vidutinės vertės.
- **Neigiamas impulso plotis** – laikas, kurį signalas praleidžia žemiau vidutinės vertės.
- **AC RMS** — bangos formos vidutinė kvadratinė (RMS) vertė atėmus nuolatinės srovės vidurkį
- **Tikroji RMS** – bangos formos vidutinė kvadratinė (RMS) vertė, įskaitant nuolatinės srovės komponentę
- **DC vidurkis** – vidutinė bangos formos vertė
- **Kylimo greitis** – signalo lygio kilimo greitis
- **Kritimo greitis** – signalo lygio kritimo greitis
- **Pakilimo laikas** – laikas, per kurį signalas pakyla nuo apatinės ribos iki viršutinės.

- ✧ **Kritimo laikas** – laikas, per kurį signalas nukrenta nuo viršutinio slenksčio iki apatinio slenksčio.
- ✧ **X@Max** — atitinkama X ašies vertė, kai amplitudė yra maksimali
- ✧ **X@Min** — atitinkama X ašies vertė, kai amplitudė yra minimali
- ✧ **Teigiamas plotas** – bangos formos plotas, išmatuotas virš nulinės bazinės linijos
- ✧ **Neigiamas plotas** – bangos formos plotas, išmatuotas žemiau nulinės bazinės linijos
- ✧ **Visas plotas** – teigiamas plotas plius neigiamas plotas
- ✧ **Didžiausia vertė** — 90 % bangos formos maksimalios vertės
- ✧ **Apatinė vertė** — 10 % bangos formos minimalios vertės
- ✧ **Teigiamas viršijimas** – skirtumo tarp maksimalios ir viršutinės vertės bei amplitudės santykis
- ✧ **Neigiamas viršijimas** – skirtumo tarp apatinės ir minimalios vertės bei amplitudės santykis
- ✧ **Teigiamas priešsprogdinimo momentas** – skirtumas tarp apatinės ir minimalios vertės bei amplitudės santykis
- ✧ **Neigiamas išankstinis fotografavimas** – skirtumo tarp maksimalios ir viršutinės vertės bei amplitudės santykis

PASTABA

Jungiantis per „Wi-Fi“, palaikomos tik maksimalios, minimalios, svyravimų santykio, amplitudės, periodo, dažnio, teigiamo darbo santykio, neigiamo darbo santykio, teigiamo impulso pločio, neigiamo impulso pločio, AC RMS, tikrosios RMS, DC vidurkio, X@Max, X@Min, viršutinės ir apatinės vertės.

Spektro vaizde galimi matavimai yra tokie:

- ✓ **Dažnio piko vertė** – didžiausios signalo vertės dažnis
- ✓ **Amplitudės didžiausia vertė** – didžiausios signalo vertės amplitudė
- ✓ **Vidutinė amplitudės didžiausia vertė** – per kelis kartus užfiksuota didžiausios signalo vertės amplitudė
- ✓ **Bendra galia** – viso spektro rodinyje užfiksuoto signalo galia
- ✓ **Bendras harmoninio iškraipymo procentas (THD)** – harmoninių galių sumos ir pagrindinio dažnio galios santykis.

$$\mathrm{THD} = \frac{\sqrt{\mathrm{V}_1^2 + \mathrm{V}_2^2 + \mathrm{V}_3^2 + \mathrm{V}_4^2 + \mathrm{V}_5^2}}{\mathrm{V}_\mathrm{f}}$$

- ✓ **Bendras harmoninis iškraipymas (THD) dB:** harmoninių galių sumos ir pagrindinio dažnio galios santykis

$$\mathrm{THD} = 10\log_{10}\left(\frac{\sqrt{\mathrm{V}_1^2 + \mathrm{V}_2^2 + \mathrm{V}_3^2 + \mathrm{V}_4^2 + \mathrm{V}_5^2}}{\mathrm{V_f}}\right)$$

- ✓ **Bendras harmoninis iškraipymas ir triukšmas (THD + N)** – harmoninės galios ir triukšmo santykis su pagrindine galia

$$\mathrm{THD + N} = 10\log_{10}\left(\frac{\mathrm{THD + N}}{\mathrm{V_f}}\right)$$

- ✓ **Dinaminis diapazonas be šalutinių signalų (SFDR)** – tai didžiausios spektro smailės amplitudės ir antros pagal dydį smailės amplitudės santykis.
- ✓ **SINAD** — signalo ir triukšmo bei iškraipymų santykis. Signalo plius triukšmo ir iškraipymų bei triukšmo ir iškraipymų santykis (decibelais).

$$\mathrm{SINAD} = 10\log_{10}\left(\frac{\mathrm{Signalas}}{\mathrm{Triukšmas + triukšmas}}\right)$$

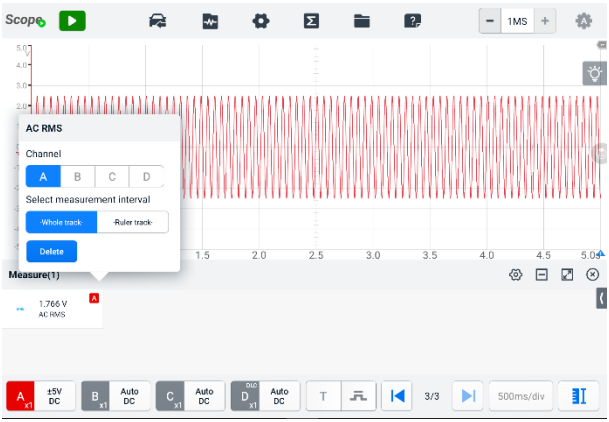
- ✓ **Signalo triukšmo santykis (SNR)** – vidutinės signalo galios ir vidutinės triukšmo galios santykis (decibelais).

$$\mathrm{SINAD} = 10\log_{10}\left(\frac{\mathrm{Signalas}}{\mathrm{Triukšmas}}\right)$$

- ✓ **Tarpmoduliacinis iškraipymas (IMD)** – iškraipymo matas dėl netiesinio dviejų tonų maišymo.

$$\mathrm{IMD} = \sqrt{\frac{\mathrm{F}_3^2 + \mathrm{F}_4^2}{\mathrm{F}_1^2 + \mathrm{F}_2^2}}$$

- ➢ **Norėdami nustatyti matavimą**
  1. palieskite mygtuką **„Matavimas“** ekrano apačioje.
  2. Pasirinkite kanalą, kurį norite išmatuoti.

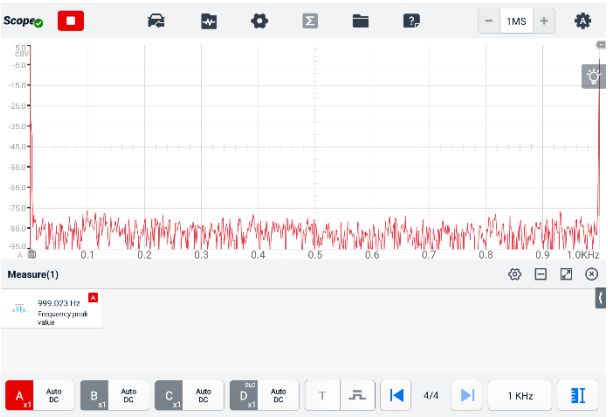


9-52 pav. *Matavimo nustatymų ekranas*

3. Uždarykite dialogo langą ir atitinkami matavimo rodmenys bus rodomi apatinėje ekrano pusėje. Visas takelis ir Liniuotės takelis galima perjungti bakstelint rodmenį. Rodomame ekrane koreguokite visą takelį arba liniuotės takelį arba bakstelėkite **Ištrinti,** kad ištrintumėte matavimą.

➢ **Matavimų nustatymas spektro rodinyje**

1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Nustatymai“. Atsidarys dialogo langas. Dialogo lange pasirinkite parinktį „Režimas“** ir palieskite, kad pasirinktumėte **„Spektro vaizdas“.**
2. palieskite mygtuką **„Matavimas“** ekrano apačioje.
3. Pasirinkite kanalą, kurį norite išmatuoti.
4. Pasirinkite tinkamas matavimo parinktis.



9-53 pav. *Matavimo nustatymų ekranas (spektro rodinys)*

5. Uždarykite dialogo langą ir atitinkami matavimo rodmenys bus rodomi apatinėje ekrano pusėje. Norėdami ištrinti matavimą, palieskite **„Ištrinti“.**

9.1.6 Trikčių šalinimas

A. Jei osciloskopas negali susisiekti su „MaxiSys“ planšetiniu kompiuteriu:

- Įsitikinkite, kad VCMI2 tinkamai prijungtas prie „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio per „Bluetooth“, „Wi-Fi“ arba pridedamu USB kabeliu.
- Jei ryšys tarp jų ir toliau nutrūksta, paleiskite „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį iš naujo ir prijunkite VCMI2 iš naujo.

B. Jei rodomi nepageidaujami signalai arba signalai yra iškraipyti:

- Prijungimui prie įvesties kanalų naudokite tik pridedamus bandymo laidus arba zondus.
- Patikrinkite, ar nepažeisti bandymo laidai ar zondai.
- Įsitikinkite, kad bandymo laidų jungčių poliškumas yra teisingas.
- Įsitikinkite, kad signalo ir įžeminimo jungtys yra švarios ir tvirtos.
- Įsitikinkite, kad įžeminimo laidas tiesiogiai įžemina grandinę ir įėjimo kanalą.
- Izoliuokite bandymo laidus nuo kitų komponentų, laidų ar sistemų, kurie gali sukelti nepageidaujamą triukšmą bandymo signale, įskaitant elektros variklius, antrinius uždegimo komponentus, reles, generatorius.

9.1.7 Žodynėlis

Kintamosios/nuolatinės srovės valdymas

Kiekvieną kanalą galima nustatyti kaip kintamosios arba nuolatinės srovės jungtį. Esant nuolatinės srovės jungčiai, ekrane rodoma įtampa yra lygi tikrajai signalo įtampai įžeminimo atžvilgiu. Esant kintamosios srovės jungčiai, bet kokia signalo nuolatinės srovės dedamoji yra filtruojama, paliekant tik signalo kintamosios srovės dedamosios svyravimus.

Aliasingas

Kai signalo dažnis tampa didesnis nei pusė maksimalaus osciloskopo diskretizavimo dažnio ir viršija ribą, rodoma iškraipyta bangos forma. Šis iškraipymas vadinamas diskretizavimu.

Amplitudė

Didžiausia įtampa, generuojama iš osciloskopo nulinės įtampos linijos.

Analoginis pralaidumas

Dažnis, kuriuo rodoma sinusoidė turi pusę įvesties sinusoidės galios (apie 71 % amplitudės).

Buferio dydis / Talpyklos dydis

Osciloskopo buferinės atminties dydis. Buferinę atmintį osciloskopas naudoja duomenims laikinai saugoti. Tai padeda kompensuoti duomenų perdavimo greičio skirtumus tarp vieno įrenginio ir kito.

Dažnis

Signalo pasirodymų skaičius per sekundę. Dažnis matuojamas Hz (hercais).

Didžiausia įtampa

Įtampos skirtumas tarp minimalios ir maksimalios įtampos, atsirandančios bangos formoje.

Laiko bazė

Laiko intervalas visoje srityje.

Įtampos diapazonas

Diapazonas tarp maksimalios ir minimalios įtampos, kurį gali tiksliai užfiksuoti osciloskopas.

Mėginių ėmimo dažnis

Osciloskopo užfiksuotų mėginių skaičius per sekundę. Kuo didesnis osciloskopo mėginių ėmimo dažnis, tuo dažniau jis matuoja signalo įtampą, todėl tuo detalesnis bus kreivė, rodoma osciloskopo ekrane.

9.2 Multimetras

Multimetras yra daugiafunkcis ir kelių diapazonų matavimo prietaisas. Kai VCMI2 (transporto priemonės ryšio ir matavimo sąsaja 2) įrenginys prijungtas prie „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio, galite atidaryti **multimetro** programėlę bakstelėdami matavimo piktogramą. piktogramą planšetinio kompiuterio užduočių meniu „Job Menu“ ir tada bakstelėkite multimetro piktogramą ir atlikite su multimetru susijusias funkcijas, pvz., įtampos, srovės, varžos, dažnio, diodo, darbo ciklo, impulso pločio ir tęstinumo testą.

9.2.1 Saugos informacija

Laikykitės toliau pateiktų nurodymų, kad sumažintumėte elektros smūgio riziką ir išvengtumėte įrangos sugadinimo.

- Multimetrą naudokite tik taip, kaip nurodyta šiame vadove.
- Nenaudokite didesnės nei vardinė įtampa tarp jungčių arba tarp bet kurios jungties ir įžeminimo.
- Matuodami neįveskite vertės, esančios už diapazono ribų. Atminkite, kad šio multimetro ribinė verčių sritis yra 200 V.
- Kad išvengtumėte sužalojimų ar mirties, nenaudokite multimetro, jei jis atrodo kaip nors pažeistas, ir nedelsdami nutraukite naudojimą, jei nerimaujate dėl bet kokio neįprasto veikimo.
- Kad išvengtumėte sužalojimų ar mirties, niekada neįžeminkite savęs atlikdami elektros matavimus. Izoliuokite save nuo žemės, naudodami sausus guminius izoliacinius kilimėlius, uždengiančius visą atvirą / įžemintą metalą. Įsitikinkite, kad visi drabužiai, įskaitant pirštines, yra sausi. Naudodami įrankį stovėkite ant guminių kilimėlių.
- Naudokite kartu su gaminiu pateiktus bandymo laidus arba zondus arba tinkamus ir atitinkamus gnybtus. Prieš naudodami patikrinkite, ar bandymo laidai ar zondai nėra pažeisti.
- Naudodami zondus, laikykite pirštus už zondų apsaugų.
- Naudokite pateiktus pakaitinius saugiklius arba nurodytas pakaitines dalis.
- Visada laikykite elektros ir elektroninę įrangą įjungta. Niekada nemanykite, kad jokia įranga yra be įtampos.
- Atjungiant elektros jungtis, pirmiausia prijunkite bendrą bandymo laidą, o tada – fazinį bandymo laidą; atjungiant – fazinį bandymo laidą, o tada – bendrą bandymo

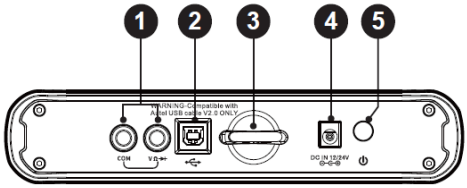
laidą.

- multimetrą prie grandinės, išjunkite grandinės maitinimą. Nepamirškite multimetro sujungti nuosekliai su grandine.
- Baigę srovės matavimą, išjunkite grandinės maitinimą prieš atjungdami bandymo laidus ir prieš prijungdami atjungtus laidus ar įrenginius.
- Matuojant varžą, įėjimo gnybtui negalima prijungti įtampos.
- Kad išvengtumėte elektros smūgio, prieš prijungdami komponentą, išjunkite jo maitinimą.
- Kad išvengtumėte pažeidimų, visada naudokite ir laikykite multimetrą tinkamoje aplinkoje.
- Nenaudokite drėgnomis ar šlapiomis sąlygomis, taip pat šalia sprogių dujų ar garų.
- Neardykite ir neardykite multimetro, jungčių ar priedų. Vidiniai pažeidimai turės įtakos veikimui.
- Prieš atlikdami multimetro priežiūros ir valymo darbus, įsitikinkite, kad prietaisas NĖRA prijungtas prie maitinimo šaltinio, transporto priemonės ar kompiuterio.
- Valydami multimetrą, naudokite drėgną, minkštą šluostę su švelniu plovikliu. Neleiskite vandeniui patekti į multimetro korpusą.

9.2.2 Bendras įvadas

9.2.2.1 Komponentų vietos

Multimetro lizdai yra VCMI2 viršuje, o įvesties kanalai – apačioje.

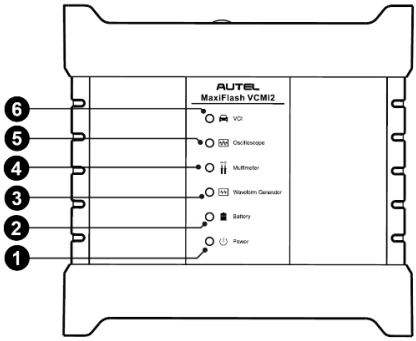


1. Multimetro lizdai – įžeminimo ir signalo kabeliams
2. USB prievadas
3. Kablys
4. Nuolatinės srovės maitinimo įvesties prievadas
5. Maitinimo mygtukas

SVARBU

Naudodami multimetro funkciją, įkiškite pridedamus multimetro zondus į multimetro zondų lizdus. Matuodami srovę, srovės replėmis prijunkite juos prie VCMI2 viršuje esančio A įvesties kanalo.

Multimetro šviesos diodas yra VCMI2 priekiniame skydelyje. Kai VCMI2 tinkamai prijungtas ir įjungtas, multimetro šviesos diodas šviečia žaliai, kai veikia multimetro režimu.



1. Maitinimo šviesos diodas
2. Baterijos šviesos diodas
3. Bangos formos generatoriaus šviesos diodas
4. Multimetro šviesos diodas
5. Osciloskopo šviesos diodas
6. Transporto priemonės LED

9.2.2.2 Techninės specifikacijos

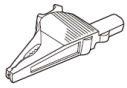
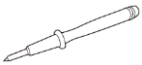
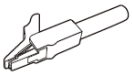
9-8 lentelė *Techninės specifikacijos*

Prekė	Aprašymas
Įtampos diapazonas	200 V nuolatinė srovė 200 V $_{\text{RMS VAC}}$
Atsparumo diapazonas	nuo 1 Ω iki 10 MΩ

Prekė	Aprašymas
Diodas	2 V
Dažnių diapazonas	Nuo 1 Hz iki 1 MHz
Darbo ciklo diapazonas	1–99 %
Impulso pločio diapazonas	1 µs iki 1000 ms
Srovės diapazonas	0–65 A (65 A srovės replės)

9.2.2.3 Priedai

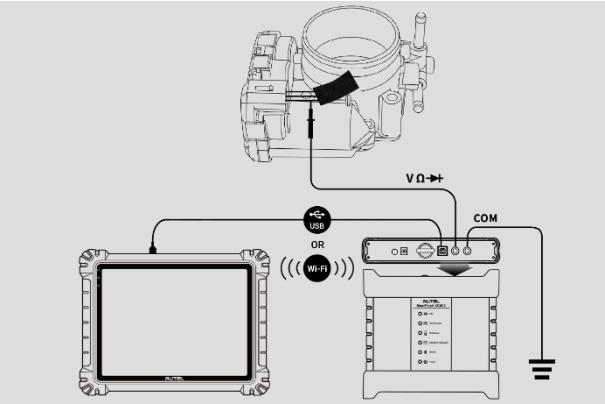
Šie priedai yra suderinami su multimetru ir osciloskopu.

 65 A srovės replės	 650 A srovės replės	 Didelis delfinų segtukas
 Multimetro zondas	 Atgalinis zondas	 Lankstus atgal tvirtinamas zondas
 Baterijos spaustukas	 Mažas aligatoriaus segtukas	 Breakout Lead
 **Multimetro bandymo laidas:** naudojamas multimetrui ir multimetro zondui prijungti.		

PASTABA: Du multimetro bandymo laidai (raudoni: SA015 / juodi: SA016) yra standartiniai multimetrui ir bangos formos generatoriui.

9.2.3 Pradžia

Prieš atidarydami multimetro programą, įsitikinkite, kad VCMI2 prijungtas prie planšetinio kompiuterio per „Wi-Fi“ arba pridedamu USB kabeliu.



9-54 pav. ***Prijungimo schema***

- **Norėdami atidaryti multimetro programą**
  1. Įkiškite atitinkamus bandymo laidus arba zondo gnybtų galus į multimetro lizdus, kad užbaigtumėte jungtį.
  2. Palieskite **matavimo piktogramą** „MaxiSys“ užduočių meniu. Matavimo atsidaro ekranas.
  3. Palieskite **multimetro** piktogramą, kad atidarytumėte multimetro meniu.
  4. Pasirinkite testą, kad galėtumėte tęsti.

PASTABA

Patikrinkite multimetro LED būsenos indikatorių, esantį VCMI2 priekiniame skydelyje. Multimetro LED šviečia žaliai, kai prietaisas veikia multimetro režimu.

9.2.4 Multimetro atnaujinimas

Multimetro operacinė programinė įranga yra nuolat optimizuojama. Palieskite mygtuką „**Pagalba“** viršutinėje įrankių juostoje, tada išskleidžiamajame sąraše palieskite mygtuką

„Atnaujinti APK“, kad atnaujintumėte programinę įrangą.

Prieš atnaujindami multimetro programinę įrangą, įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris turi stabilų interneto ryšį.

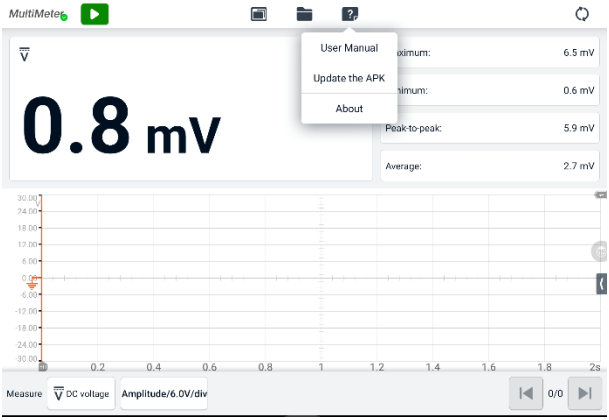
9.2.4.1 APK atnaujinimas

PASTABA

Planšetiniame kompiuteryje ir šiame vadove naudojamas akronimas APK („Android Package Kit“). Šiame faile yra visi konkrečios programėlės ištekliai. Norėdami atnaujinti APK, įdiekite naujausią programėlės versiją planšetiniame kompiuteryje.

➢ **Norėdami atnaujinti APK**

1. Palieskite **pagalbos** mygtuką viršutinėje ekrano pusėje. Atsiras išskleidžiamasis meniu.



9-55 pav. *Pagalbos ekranas*

2. Išskleidžiamajame meniu palieskite **„Atnaujinti APK“.** Jei dabartinė APK versija nėra naujausia, pasirodys patvirtinimo pranešimas: „Yra APK atnaujinimas. Ar norite atnaujinti?“ Po atnaujinimo paleiskite programėlę iš naujo.
3. Palieskite **„Gerai“,** kad atnaujintumėte programinę įrangą, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte.

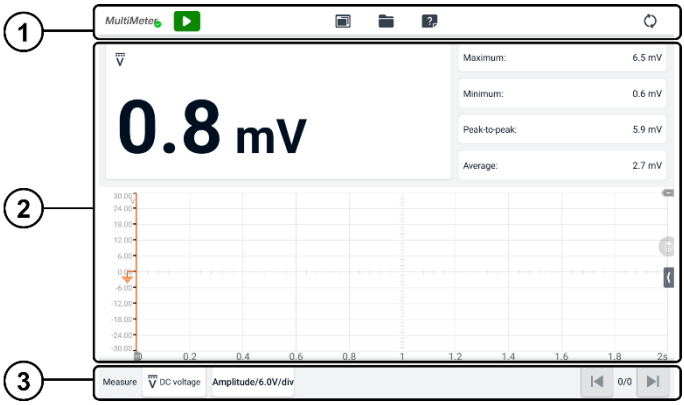
9.2.5 Ekrano išdėstymas ir operacijos

Palieskite **matavimo** piktogramą užduočių meniu (Job Menu), tada palieskite **multimetrą (Multimeter).** piktogramą meniu, atidaromas multimetro puslapis. Ekrane

paprastai yra šios mygtukų sekcijos.

PASTABA

Multimetro programėlę taip pat galima atidaryti per „Android“ pagrindinį ekraną. Palieskite **matavimo piktogramą** „Android“ pagrindinio ekrano viršuje. Palieskite **Multimetras.**



9-56 pav. *Multimetro meniu ekranas*

1. Viršutinė įrankių juosta
2. Pagrindinė dalis
3. Apatinė įrankių juosta

9.2.5.1 Viršutinė įrankių juosta

Viršutinė įrankių juosta naudojama įvairių nustatymų ir operacijų konfigūravimui. Šioje lentelėje pateikiami trumpi kiekvieno mygtuko aprašymai.

9-9 lentelė *Viršutinė įrankių juosta*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
MultiMeter	**Multimetro piktograma**	Rodo multimetro prijungimo būseną.
	**Paleidimo / sustabdy**	Paleiskite arba sustabdykite multimetro įrenginį.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	mo mygtukas	
	**Rodyti Režimas**	Nustatykite rodymo režimą.
	**Failas**	Atsispausdinkite, atidarykite ir išsaugokite bangos formos duomenis.
	**Pagalba**	Peržiūrėkite naudotojo vadovą ir atnaujinkite APK.
	**Atstatyti**	Atstatykite skaitmeninius rodmenis, rodomus figūrų režime.

- **Multimetro piktograma**

  Šis **multimetro būsenos mygtukas** rodo multimetro prijungimo būseną. **Žalia** varnelė reiškia, kad planšetinis kompiuteris ir multimetras yra prijungti; **raudona – X** reiškia, kad įrenginys ir planšetinis kompiuteris nėra sujungti.

- **Paleidimo / sustabdymo mygtukas**

  Norėdami paleisti ir sustabdyti multimetrą, paspauskite šią **paleidimo / sustabdymo mygtuko piktogramą.**

Vardas	Mygtukas	Aprašymas
Pradėti		Palieskite, kad paleistumėte multimetrą.
Stop		Palieskite, kad sustabdytumėte multimetrą.

- **Rodyti režimo meniu**

  Skaitmeninių rodmenų ir bangos formos padėtį pagrindiniame rodinyje galima pasirinkti rodymo režimo meniu.

➢ **Norėdami nustatyti rodymo režimą**

1. Viršutinėje įrankių juostoje palieskite mygtuką **„Rodyti režimą“. Atsidarys submeniu.**



9-57 pav. *Rodyti režimo meniu ekraną*

2. Pasirinkite vieną iš trijų rodymo režimų.
3. Ekrane bus rodomas atitinkamas rodymo režimas.

Piktograma	Režimas	Aprašymas
θMV	**Skaitmeninis režimas**	Rodo tik skaitmeninius rodmenis.
	**Bangos formos režimas**	Rodo tik bangos formą.
θMV 	**Skaitmeninis + bangos formos režimas**	Rodo tiek skaitmeninius rodmenis, tiek bangos formą.

- **Failo meniu**

  Meniu „Failas“ palaiko šias funkcijas.



9-58 pav. ***Failo meniu ekranas***

✓ **Spausdinti** — palieskite, kad sukurkite ir atspausdinkite laikiną dabartinių bangų formų PNG paveikslėlį.

PASTABA

Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris sukonfigūruotas spausdinti (žr. spausdintuvo sąrankos instrukcijas) ir prijungtas prie spausdintuvo. Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris ir spausdintuvas yra tame pačiame tinkle.

✓ **Bangos formos failo operacija**

Įrašykite ir atidarykite bangų formos failus šiame skyriuje. Šią operaciją palaiko tik **bangų formos** režimas ir **skaitmeninis + bangų formos režimas.**

Įrašyti bangos formą – palieskite, kad užfiksuotumėte ir išsaugotumėte dabartines bangos formas. Failo išsaugojimo ekrane palieskite kiekvieną elementą, kad įvestumėte atitinkamą informaciją, tada palieskite **„Įrašyti“** arba **„Įrašyti numatytuosius nustatymus“,** kad baigtumėte.

PASTABA

Išsaugant bangų formas, reikalingas failo pavadinimas.

Atidaryti bangos formą – palieskite, kad atkurtumėte išsaugotas bangos formas. Norėdami pasirinkti ir ištrinti išsaugotą bangos formą, palieskite mygtuką **„Redaguoti“** viršutiniame dešiniajame ekrano kampe.

Įrašyti kaip tekstą – palieskite, kad įrašytumėte dabartinius bangos formos duomenis į tekstinį failą. Norėdami peržiūrėti failą, naudokite programėlę „ES File

Explorer“ „Android“ pagrindiniame ekrane: **Pradžia > ES File Explorer > Vietinis > Vidinė atmintis > Nuskaityti > Duomenys > Multimetras > txt.**

✓ **Konfigūracijos operacija**

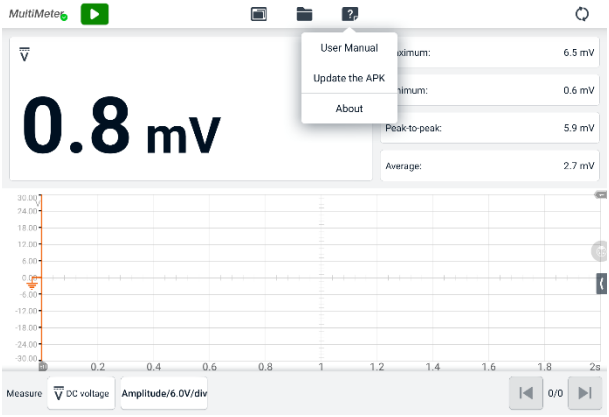
Konfigūracijas galima išsaugoti ir importuoti.

Išsaugoti konfigūraciją – palieskite, kad įrašytumėte bangų formų konfigūracijos nustatymus (t. y. amplitudę, laiko bazę) dabartiniame ekrane.

Importuoti konfigūraciją – palieskite, kad importuotumėte išsaugotus bangų formų konfigūracijos nustatymus.

- **Pagalbos meniu**

Pagalbos meniu galite peržiūrėti naudotojo vadovą, atnaujinti programinę įrangą ir peržiūrėti įrenginio versijas.



9-59 pav. *Pagalbos meniu ekranas*

Naudotojo vadovas – pateikiamos instrukcijos, kaip tinkamai naudoti multimetrą.

Atnaujinti APK – prisijungiama prie „Autel“ serverio, kad būtų gauta naujausia taikomosios programinės įrangos versija.

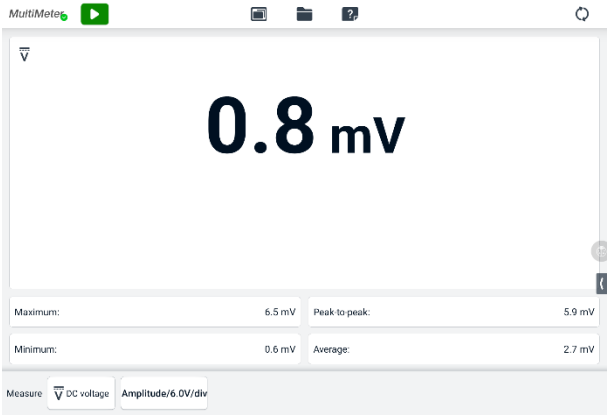
Apie – rodo įdiegtos programinės įrangos modelio numerį ir versijos numerius.

9.2.5.2 Pagrindinė dalis

Pagrindinis rodinys rodomas skirtingai, priklausomai nuo pasirinkto režimo.

- **Skaitmeninis režimas**

Skaitmeninio režimo pagrindiniame rodinyje rodomi tik skaitmeniniai rodmenys, pvz., įtampos matavimo, maksimalaus matavimo, minimalaus matavimo, matavimo nuo piko iki piko ir vidurkio matavimo vertės.



9-60 pav. ***Pagrindinio skyriaus ekranas (skaitmeninis režimas)***

- ✧ **Srovės vertė:** srovės vertė gali būti kintamoji įtampa, nuolatinė įtampa, varža, dažnis arba darbo ciklas
- ✧ **Maksimumas:** užfiksuota maksimali matavimo vertė
- ✧ **Minimali vertė:** užfiksuota minimali matavimo vertė
- ✧ **Nuo viršūnės iki viršūnės:** skirtumas tarp maksimalios ir minimalios verčių
- ✧ **Vidurkis:** vidutinė matavimų vertė

- **Bangos formos režimas**

Pagrindinėje osciloskopo režimo dalyje rodoma tik bangos forma.



9-61 pav. ***Pagrindinės sekcijos ekranas (bangos formos režimas)***

Pagrindinėje dalyje yra koordinačių tinklelis, kurio **X ašis** žymi laiko trukmę, o **Y ašis** – amplitudės lygį. Amplitudės lygį Y ašyje galima konfigūruoti amplitudės nustatymuose.

A. Kanalų pasirinkimas

Pagrindinėje dalyje kanalas turi dvi būsenas: pasirinktas ir nepasirinktas. Kanalas turi būti pasirinktas, kad bangos forma būtų judinama, būtų galima naudoti priartinimą arba pridėti matavimo liniuotes.

➢ **Norėdami pasirinkti ir panaikinti kanalo pasirinkimą**

1. Palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį arba Y ašį (linija pastorėja, kai pasirenkama).
2. Norėdami išeiti iš kanalų pasirinkimo, dar kartą palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį arba Y ašį.

B. Bangos formos priartinimas

Priartinimo funkcija leidžia keisti signalo dydį ir padėtį bangos formos fiksavimo metu arba po jo, kad būtų galima ją išsamiau ištirti. Tai nekeičia saugomų duomenų, bet jų rodymo būdo.

X ir Y ašių mastelį galima keisti pirštų galiukais. Bangos formą galima priartinti signalo fiksavimo metu arba po jo.

C. Matavimo liniuotės

Koordinačių tinklelyje yra dviejų rūšių **matavimo liniuotės,** kurios leidžia tiksliai

išmatuoti bangos formos amplitudę ir trukmę. Jos naudingos nustatant signalo charakteristikas, tokias kaip amplitudė konkrečiuose taškuose, ciklo laikas (trukmė) ir dažnis.

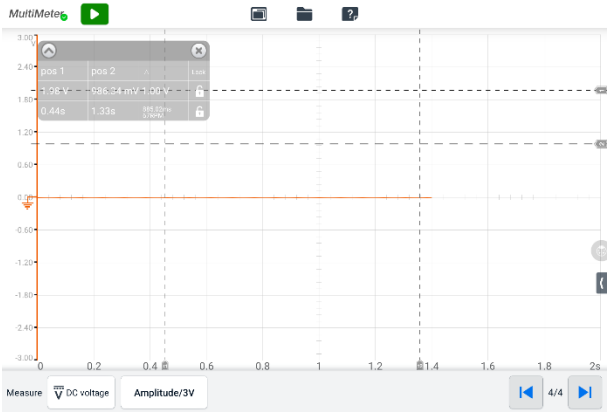
Vertikalus **laiko valdovas** — palieskite **liniuotės aktyvatorių** apatiniame kairiajame tinklelio kampe ir nuvilkite jį per ekraną į norimą padėtį. Sugeneruojama **laiko liniuotė.**

Horizontalus **signalas Liniuotė** — Signalas **Liniuotę** galima sugeneruoti panašiai, paliesdami **liniuotės aktyvatorių** viršutiniame dešiniajame kampe ir vilkdami jį žemyn.

PASTABA

Horizontaliojo signalo liniuotė kinta priklausomai nuo įtampos, srovės, dažnio, darbo ciklo ir kt. nustatymų.

Vilkiant matavimo liniuotes, bus rodoma **liniuotės lentelė,** kurioje rodomos atitinkamų kanalų laiko ir amplitudės vertės. **Deltos** piktograma nurodo absoliutų skirtumą tarp liniuočių verčių, kurį galima užrakinti bakstelėjus **užrakto** piktogramą. Norėdami ištrinti visas liniuotes, bakstelėkite mygtuką **X** liniuotės lentelės viršutiniame dešiniajame kampe.



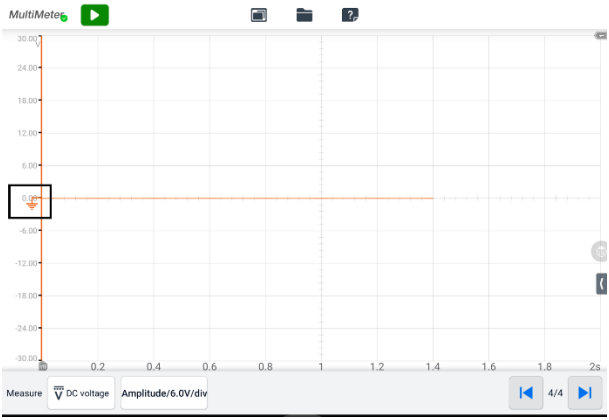
9-62 pav. ***Matavimo liniuotės ekranas***

D. Nulinis bazinis lygis

Nulinė bazinė linija Y ašyje pažymėta 0 verte, rodančia kiekvieno kanalo bangos formos žemės lygį. Pasirinkus kanalą, nulinę bazinę liniją galima reguliuoti vilkant bazinės linijos žymeklį aukštyn / žemyn išilgai Y ašies, vilkant bangos formą aukštyn / žemyn arba perkeliant ekraną aukštyn / žemyn tinklelyje.

PASTABA

Palieskite bazinį žymeklį, kad vertikali skalės linija būtų storesnė. Tokiu atveju kanalas yra pasirinktas. Dar kartą palieskite bazinį žymeklį, kad panaikintumėte pasirinkimą ir bangos formos nebus galima vilkti.



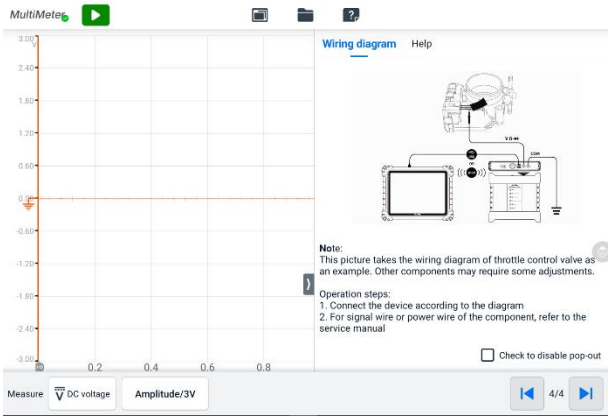
9-63 pav. *Nulinio bazinio lygio ekranas*

E. Laidų schema ir pagalba

Norėdami atidaryti laidų schemos ir pagalbos langą, palieskite rodyklės mygtuką apatiniame dešiniajame ekrano kampe.

Laidų **schemos** funkcija pateikia prijungimo schemą, veikimo veiksmus ir veikimo pastabas.

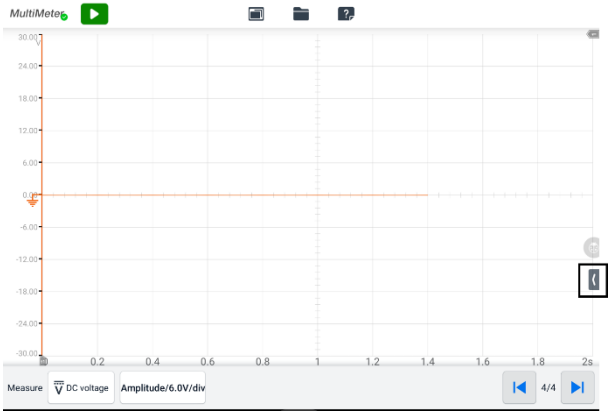
Žinyno funkcija pateikia naudotojo vadovą, kuriame rodoma su procedūra, operacija ar instrukcijomis susijusi informacija.



9-64 pav. ***Laidų schema ir pagalbos ekranas***

➢ **Norėdami atidaryti ir uždaryti laidų schemos ir pagalbos langą**

1. Palieskite rodyklės mygtuką, esantį ekrano dešinėje pusėje.



9-65 pav. ***Rodyklės mygtuko padėties ekranas***

2. laidų **schemos ir pagalbos** langas.
3. Dar kartą palieskite rodyklės mygtuką arba palieskite bet kurią vietą už langoribų.

- **Skaitmeninis + bangos formos režimas**

Šiuo režimu pagrindinėje dalyje viršuje rodomi skaitmeniniai rodmenys, o tinklelyje

– bangos forma.



9-66 pav. *Pagrindinės sekcijos ekranas (skaitmeninis + bangos formos režimas)*

9.2.5.3 Apatinė įrankių juosta

Matavimą, buferį ir amplitudę galima konfigūruoti apatinėje įrankių juostoje.

9-10 lentelė *Apatinė įrankių juosta*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
Measure DC voltage	**Matavimas**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą matavimo vienetą.
Amplitude/6.0V/div	**Amplitudė**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą amplitudės reikšmę.
2/2	**Buferis**	Norėdami perjungti ankstesnę arba kitą bangos formą, palieskite mygtuką „Ankstesnis“ arba „Kitas“.

- **Matavimo nustatymas**

  Šis multimetras gali būti naudojamas kintamajai įtampai, nuolatinei įtampai, varžai, kintamajai elektros srovei, nuolatinei elektros srovei, diodui, dažniui, darbo ciklui, impulsų plotiui, tolydumui ir periodui matuoti.

  Matavimo tipai apima:

  ✧ **Kintamosios/nuolatinės srovės įtampa:** matuoja įtampą elektros grandinėje

- ✧ **Varža:** matuoja elektros grandinės arba komponento varžą
- ✧ **Kintamoji/nuolatinė srovė:** matuoja srovės stiprumą per įvesties kanalą A naudodamas pasirenkamą srovės replę

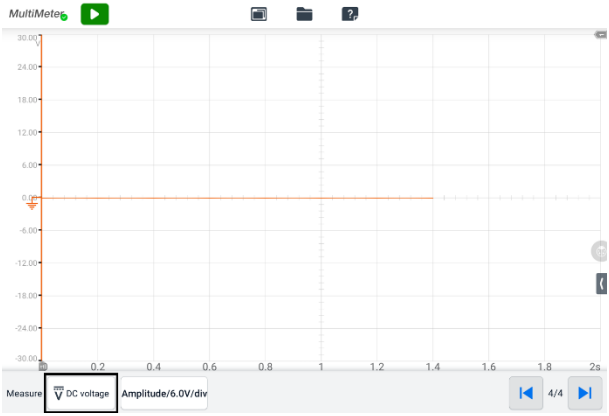
PASTABA

Srovės replių tipą galima pasirinkti išskleidžiamajame sąraše.

- ✧ **Diodas:** laidus elektros grandinės diodų bandymas
- ✧ **Dažnis:** matai įvesties signalo dažnis
- ✧ **Darbo ciklas (+) / (-):** matuoja įvesties signalo (+) ir (-) darbo krūvį
- ✧ **Jungiamumas:** nustato, ar elektros grandinėje yra du taškai su maža varža. Jei varža yra mažesnė nei 100 omų, grandinė yra „uždara“, priešingu atveju – „atvira“.
- ✧ **Periodas:** matuoja laiką, kurį trunka vienas pilnas įvesties signalo ciklas.
- ✧ **Impulso plotis (+) / (-):** matuoja įvesties signalo impulso plotį

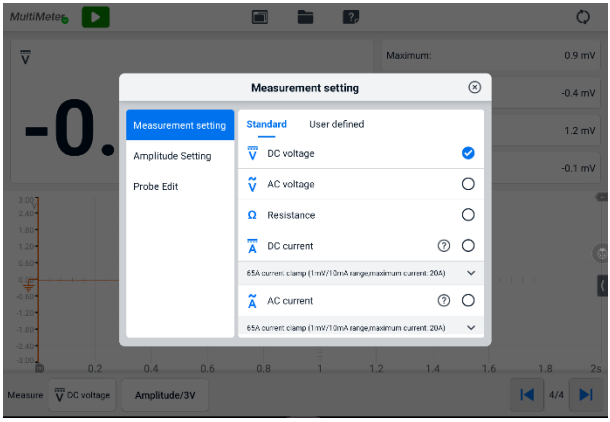
➢ **Matavimo nustatymų nustatymas**

1. Palieskite **matavimo nustatymo** mygtuką apatiniame kairiajame ekrano kampe. Atsiras dialogo langas.



9-67 pav. *Matavimo nustatymo padėties ekranas*

2. Dialogo lango dešiniajame stulpelyje pasirinkite **matavimo tipą**, kurį norite išmatuoti arba išbandyti. Mėlyna spalva rodo, kad parinktis pasirinkta.



9-68 pav. *Matavimo nustatymų ekranas*

3. Uždarykite dialogo langą, ekrane bus rodomas jūsų nustatytas matavimo tipas.

- **Amplitudės nustatymas**

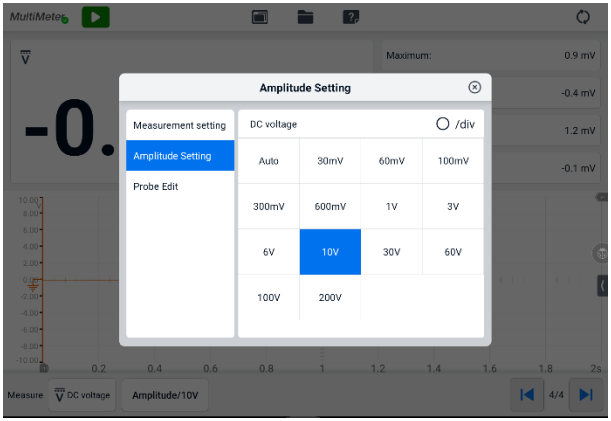
  Amplitudės vertę galima konfigūruoti pasirinktam matavimo tipui, išskyrus varžos matavimą.

  Amplitudės nustatymai leidžia nustatyti multimetrą taip, kad jis fiksuotų signalus nurodytame diapazone. Jei įvesties signalas viršija pasirinktą diapazoną, bus rodomas diapazono viršijimo indikatorius. Pasirinkite **„Automatinis“,** kad įrenginys automatiškai reguliuotų vertikalią skalę.

  Amplitudės vertei nustatyti yra du režimai.

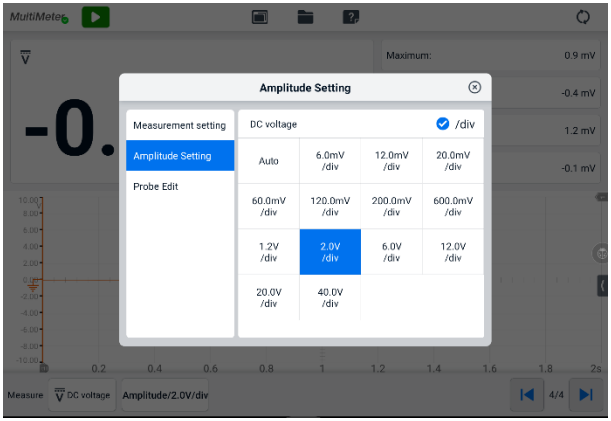
  1 režimas: Pavyzdžiui, matavimo nustatymų ekrane pasirinkus **nuolatinės srovės įtampą, matavimo tipas nustatomas į nuolatinę įtampą, amplitudės nustatymų ekrane pasirinkus 10 V,** amplitudė nustatoma į 10 V amplitudę (rodoma apatiniame kairiajame ekrano kampe). Vertikalios skalės diapazonas yra nuo -10 V iki +10 V. Kadangi vertikali skalė yra padalinta į 10 segmentų, kiekvienas segmentas padidėja

2 V.



9-69 pav. ***Amplitudės nustatymo ekranas (10 V nuolatinė srovė)***

2 režimas: Pasirinkite mygtuką **## /div,** kad sureguliuotumėte kiekvienos padalos vertės žingsnį. Pavyzdžiui, matavimo nustatymų ekrane pasirinkus **nuolatinės srovės įtampą, matavimo tipas nustatomas į nuolatinę įtampą. Amplitudės nustatymų ekrane pasirinkus 2,0 V/div,** amplitudė nustatoma į 2,0 V/div amplitudę. (rodoma apatiniame kairiajame ekrano kampe). Kiekvienas segmentas padidėja 2 V. Kadangi vertikali skalė yra padalinta į 10 segmentų, visas vertikalios skalės diapazonas yra nuo -10 V iki +10 V.



9-70 pav. ***Amplitudės nustatymo ekranas (nuolatinė 2,0 V/div)***

- **Testavimo procedūros**

  Šiame skyriuje aprašoma, kaip naudoti multimetrą. Kiekvieno matavimo tipo bandymo procedūros yra vienodos.

  Šios instrukcijos skirtos kintamosios įtampos matavimui.

➢ **Kintamosios įtampos matavimui**

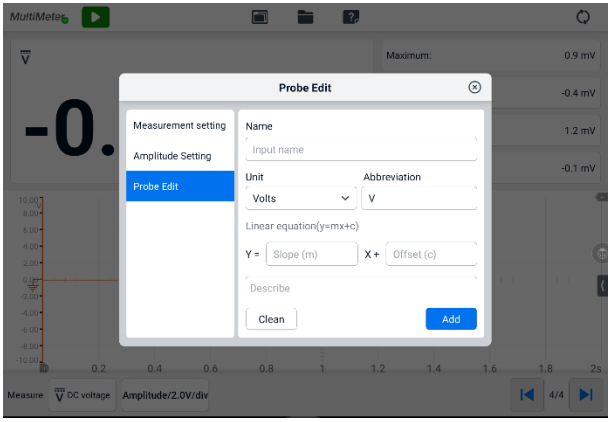
1. bakstelėkite **matavimo nustatymo** mygtuką, esantį apatiniame kairiajame ekrano kampe. Dialogo lange pasirinkite **kintamosios srovės įtampą.**
2. Tame pačiame dialogo lange esančiame meniu **„Amplitudės nustatymas“** nustatykite tinkamą amplitudės vertę.
3. Prijunkite pridedamą multimetro bandymo laidą prie VCMI multimetro lizdų. Įkiškite multimetro zondą į bandymo laidą.
4. Laikykite zondus teisinguose grandinės taškuose.
5. multimetrą, palieskite mygtuką **„Pradėti“**, esantį viršutiniame kairiajame ekrano kampe. Ekrane rodoma įtampa.

PASTABA

Matuodami sroves, naudokite prie A įvesties kanalo prijungtą pasirenkamą srovės replę. Kitų tipų matavimams prijungti prie multimetro lizdų naudokite pridedamus multimetro zondus.

- **Zondo redagavimas**

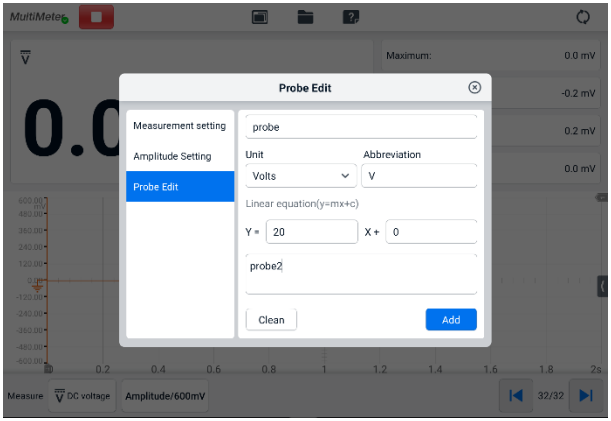
  Norėdami į zondų meniu įtraukti neįtrauktus zondus, naudokite zondų redagavimo meniu.



9-71 pav. *Zondo redagavimo ekranas 1*

➢ **Norėdami pridėti pasirinktinius zondus**

1. bakstelėkite **matavimo nustatymo** mygtuką apatiniame kairiajame ekrano kampe.
2. Dialogo lango kairiajame stulpelyje pasirinkite parinktį **„Zondo redagavimas“.**
3. Palieskite kiekvieną lauką, kad atidarytumėte virtualią klaviatūrą ir įveskite reikiamą informaciją.

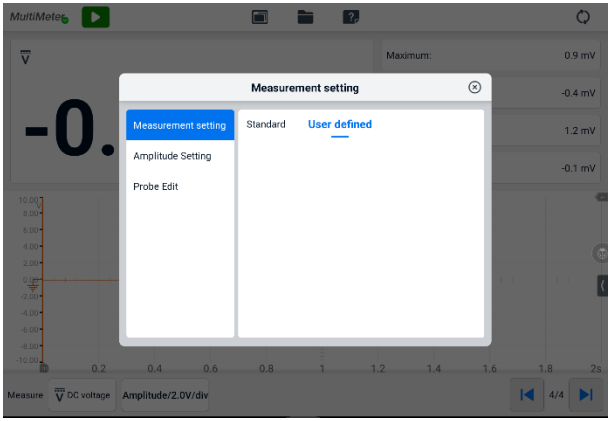


9-72 pav. *Zondo redagavimo ekranas 2*

4. Palieskite **„Pridėti“,** kad išsaugotumėte nustatymus, arba palieskite **„Išvalyti“,** kad išeitumėte neišsaugodami.
5. Pridėtas zondas bus rodomas matavimo nustatymų lange. Norėdami uždaryti

dialogo langą, palieskite mygtuką „**X“** viršutiniame dešiniajame kampe.

6. Pasirinkę pasirinktinį zondą, prijunkite atitinkamą zondą prie įvesties kanalo A. Zondas prijungiamas prie matuojamos signalo padėties. Šiuo metu ekrane rodomas dabartinis matavimas.



9-73 pav. ***Zondo redagavimo ekranas 3***

- **Buferis**

  Bangos formos buferyje rodomas dabartinės bangos formos numeris ir bendras išsaugotų bangos formų skaičius.

  Multimetras gali užfiksuoti ir išsaugoti iki 32 bangų formų. Norėdami peržiūrėti bangų formas, palieskite mygtuką „**Ankstesnis“** arba **„Kitas“.**



9-74 pav. *Buferinis ekranas*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Ankstesnis**	Palieskite, kad būtų rodoma ankstesnė bangos forma buferyje.
	**Buferio indeksas**	Rodo šiuo metu ekrane rodomos bangos formos numerį iš bendro buferinių bangų formų skaičiaus.
	**Toliau**	Palieskite, kad būtų rodoma kita bangos forma buferyje.

9.2.6 Trikčių šalinimas

Jei multimetras negali susisiekti su planšetiniu kompiuteriu:

- Patikrinkite, ar VCMI2 tinkamai prijungtas prie planšetinio kompiuterio per „Wi-Fi“ arba pridedamu USB kabeliu.
- Jei ryšys tarp VCMI2 ir planšetinio kompiuterio vis tiek nutrūksta, paleiskite planšetinį kompiuterį iš naujo ir vėl prijunkite VCMI2.

9.2.7 Žodynėlis

Kintamoji srovė

Kintamoji srovė – tai elektros srovė, kuri reguliariai keičia poliškumą.

DC

Nuolatinė srovė – elektros srovė, tekanti tik viena kryptimi.

Srovės stipris

Elektros srovės stiprumas, išreiškiamas amperais.

Amplitudė

Didžiausia įtampa, generuojama iš multimetro nulinės įtampos linijos.

Dažnis

Signalo pasirodymų skaičius per sekundę. Dažnis matuojamas Hz (hercais).

Darbo ciklas

Signalo trukmė laike. Nurodoma kaip viso ciklo laiko procentinė dalis (santykis).

Nuo viršūnės iki viršūnės

Skirtumas tarp maksimalios ir minimalios vertės.

Diodas

Diodas yra elektroninis įtaisas, pagamintas iš puslaidininkinių medžiagų, turinčių vieną laidumo koeficientą.

Tinklelis

Ekrane rodomas horizontalių ir vertikalių skalių tinklas, padedantis matuoti signalo charakteristikas.

9.3 Bangos formos generatorius

Signalų generatorius yra prietaisas, imituojantis automobilių elektroninių komponentų signalus. Kai VCMI2 (transporto priemonės ryšio ir matavimo sąsaja 2) įrenginys prijungtas prie „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio, galite atidaryti **bangų formos generatoriaus** programą bakstelėdami matavimo mygtuką. piktogramą planšetinio kompiuterio pagrindiniame ekrane, tada bakstelėkite bangos formos generatoriaus piktogramą ir atlikite su bangos formos generatoriumi susijusias funkcijas, įskaitant automobilių jutiklių signalų ir pavarų signalų modeliavimą.

9.3.1 Saugos informacija

Laikykitės toliau pateiktų nurodymų, kad sumažintumėte elektros smūgio riziką ir

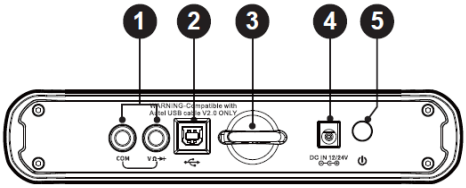
išvengtumėte įrangos sugadinimo.

- Naudokite bangų formos generatorių tik taip, kaip nurodyta šiame vadove.
- Nenaudokite didesnės nei vardinė įtampa tarp jungčių arba tarp bet kurios jungties ir įžeminimo.
- Kad sumažintumėte elektros smūgio pavojų, prijunkite įrenginio įžeminimo įvestį (korpusą) prie elektros įžeminimo.
- Nekeiskite įžeminimo jungties. Be apsauginio įžeminimo jungties visos prieinamos laidžios dalys gali sukelti elektros smūgį.
- Kad išvengtumėte elektros smūgio pavojaus, prieš nuimdami dangčius, atjunkite maitinimo laidą.
- Kad išvengtumėte sužalojimų ar mirties, nenaudokite bangų formos generatoriaus, jei jis atrodo kaip nors pažeistas, ir nedelsdami nutraukite naudojimą, jei nerimaujate dėl kokių nors neįprastų veiksmų.
- Prieš naudodami patikrinkite, ar bandymo laidai ar zondai nėra pažeisti.
- Naudokite prie gaminio pridėtus priedus.
- Naudokite pateiktus pakaitinius saugiklius arba nurodytas pakaitines dalis.
- Kad išvengtumėte pažeidimų, bangų formos generatorių visada naudokite ir laikykite tinkamoje aplinkoje.
- Nestatykite bangų formos generatoriaus ten, kur yra tiesioginiai saulės spinduliai arba didelė drėgmė.
- Neardykite ir neardykite bangos formos generatoriaus, jungčių ar priedų. Vidiniai pažeidimai turės įtakos veikimui.
- Prieš valydami atjunkite bangų formos generatorių nuo maitinimo šaltinio, transporto priemonės ir planšetinio kompiuterio.
- Valydami bangų formos generatorių, naudokite drėgną, minkštą šluostę su švelniu plovikliu. Neleiskite vandeniui patekti į bangų formos generatoriaus korpusą.

9.3.2 Bendras įvadas

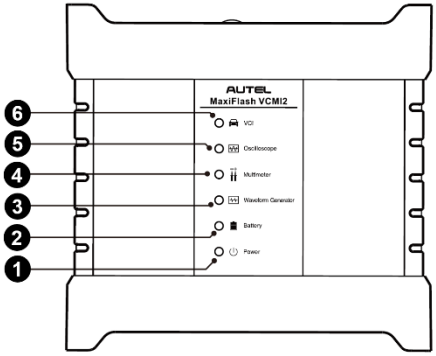
9.3.2.1 Komponentų vietos

Multimetro lizdai naudojami valdant bangos formos generatorių. Du multimetro lizdai yra VCMI2 viršuje.



1. Multimetro lizdai – įžeminimo ir signalo kabeliams
2. USB prievadas
3. Kablys
4. Nuolatinės srovės maitinimo įvesties prievadas
5. Maitinimo mygtukas

Bangos formos generatoriaus šviesos diodas yra VCMI2 priekiniame skydelyje. Kai VCMI2 tinkamai prijungtas ir įjungtas, bangos formos generatoriaus šviesos diodas šviečia žaliai, kai veikia bangos formos generatoriaus režimu.



1. Maitinimo šviesos diodas
2. Baterijos šviesos diodas
3. Bangos formos generatoriaus šviesos diodas
4. Multimetro šviesos diodas
5. Osciloskopo šviesos diodas
6. Transporto priemonės LED

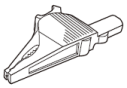
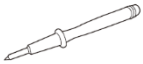
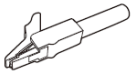
9.3.2.2 Techninės specifikacijos

9-11 lentelė *Techninės specifikacijos*

Prekė	Aprašymas
Įtampos diapazonas	0,1–12 V
Dažnio išvestis	Nuo 1 Hz iki 30 kHz
Darbo ciklo diapazonas	1–99 % (1 Hz–30 kHz)

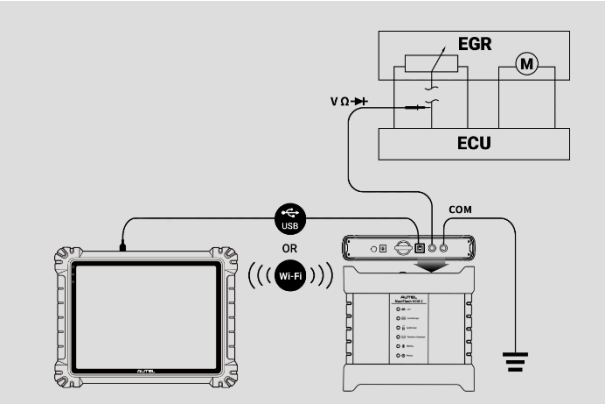
9.3.2.3 Priedai

Šie priedai yra suderinami su bangos formos generatoriumi ir osciloskopu.

<table>
<tr>
<td> 
Didelis delfinų segtukas</td>
<td> 
Multimetro zondas</td>
<td> 
Atgalinis zondas</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Baterijos spaustukas</td>
<td> 
Mažas aligatorius
Klipas</td>
<td> 
Lankstus atgal tvirtinamas zondas</td>
</tr>
<tr>
<td> 
Breakout Lead</td>
<td colspan="2"> 
Multimetro bandymo laidas: naudojamas bangos formos generatoriui ir zondui prijungti.
PASTABA: Du multimetro bandymo laidai (raudoni: SA015 / juodi: SA016) yra standartiniai multimetrui ir bangos formos generatoriui.</td>
</tr>
</table>

9.3.3 Pradžia

Prieš atidarant bangų formos generatoriaus programą, VCMI2 turi būti prijungtas prie planšetinio kompiuterio naudojant pateiktą USB laidą arba „Wi-Fi“ tinklą.



9-75 pav. *Prijungimo schema*

➢ **Norėdami atidaryti bangų formos generatoriaus programą**

1. Įkiškite multimetro bandymo laidų galus į multimetro lizdus VCMI2 viršuje, kad užmegztumėte jungtį.
2. „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio pagrindiniame ekrane palieskite **matavimo piktogramą.** Matavimo ekrano rodmenys.
3. Palieskite bangos **formos generatoriaus** piktogramą, kad atidarytumėte bangos formos generatorių meniu.
4. Pasirinkite testą, kad galėtumėte tęsti.

PASTABA

Patikrinkite bangų formų generatoriaus LED būsenos indikatorių, esantį VCMI2 priekiniame skydelyje. Bangų formų generatoriaus LED šviečia žaliai, kai įrenginys veikia bangų formų generatoriaus režimu.

9.3.4 Bangos formos generatoriaus atnaujinimas

Bangos formos generatoriaus operacinė programinė įranga yra nuolat optimizuojama. Palieskite mygtuką „**Pagalba“** viršutinėje įrankių juostoje, tada išskleidžiamajame sąraše palieskite mygtuką „**Atnaujinti APK“, kad** atnaujintumėte programinę įrangą.

Prieš atnaujindami bangų formos generatoriaus programinę įrangą, įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris turi stabilų interneto ryšį.

9.3.4.1 APK atnaujinimas

PASTABA

Planšetiniame kompiuteryje ir šiame vadove naudojamas akronimas APK („Android Package Kit“). Šiame faile yra visi konkrečios programėlės ištekliai. Norėdami atnaujinti APK, įdiekite naujausią programėlės versiją planšetiniame kompiuteryje.

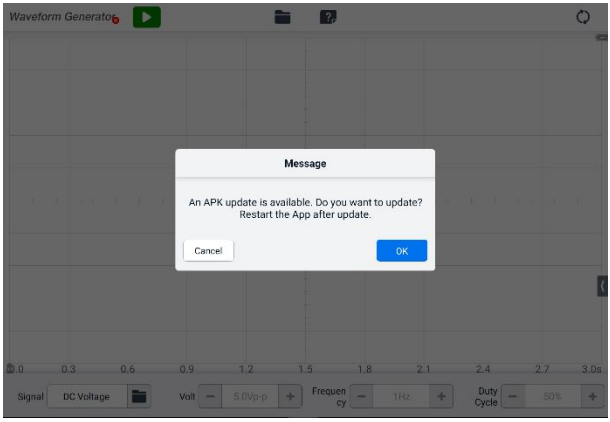
➢ **Norėdami atnaujinti APK**

1. Palieskite **pagalbos** mygtuką viršutinėje ekrano pusėje. Atsiras išskleidžiamasis meniu.



9-76 pav. *Pagalbos ekranas*

2. Išskleidžiamajame meniu palieskite **„Atnaujinti APK“. Bus parodytas patvirtinimo pranešimas.**



9-77 pav. ***Atnaujinimo patvirtinimo ekranas***

3. Palieskite **„Gerai“,** kad atnaujintumėte programinę įrangą, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte.

9.3.5 Ekrano išdėstymas ir operacijos

Palieskite **matavimo** piktogramą užduočių meniu (Job Menu) ir iš meniu pasirinkite **„Waveform generator“** (bangos formos generatorius). Bus atidarytas bangos formos generatoriaus puslapis. Ekrane paprastai yra šios mygtukų sekcijos.

PASTABA

Programėlę **„Waveform Generator“** taip pat galima atidaryti „Android“ pagrindiniame ekrane. Palieskite **matavimo** piktogramą „Android“ pagrindinio ekrano viršuje. Palieskite **bangos formos generatoriaus** piktogramą.



9-78 pav. *Bangos formos generatoriaus meniu ekranas*

1. Viršutinė įrankių juosta
2. Pagrindinė dalis
3. Apatinė įrankių juosta

9.3.5.1 Viršutinė įrankių juosta

Viršutinė įrankių juosta naudojama nustatymams ir operacijoms konfigūruoti. Šioje lentelėje pateikiami trumpi kiekvieno mygtuko aprašymai.

9-12 lentelė *Viršutinė įrankių juosta*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
Waveform Generator	**Bangos formos generatoriaus piktograma**	Rodo bangų formos generatoriaus prijungimo būseną.
	**Pradėti / Sustabdyti**	Paleiskite ir sustabdykite bangos formos generatoriaus įrenginį.
	**Failas**	Atsispausdinkite, atidarykite ir išsaugokite bangos formos duomenis.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Pagalba**	Peržiūrėkite naudotojo vadovą ir atnaujinkite programinę įrangą.
	**Atstatyti**	Atstatykite nustatymus ir atnaujinkite ekraną.

- **Bangos formos generatoriaus piktograma**

  Ši **bangų formos generatoriaus piktograma** rodo bangų formos generatoriaus prijungimo būseną. **Žalia** varnelė reiškia, kad planšetinis kompiuteris ir bangų formos generatorius yra prijungti; **raudona X** reiškia, kad įrenginys ir planšetinis kompiuteris nėra sujungti.

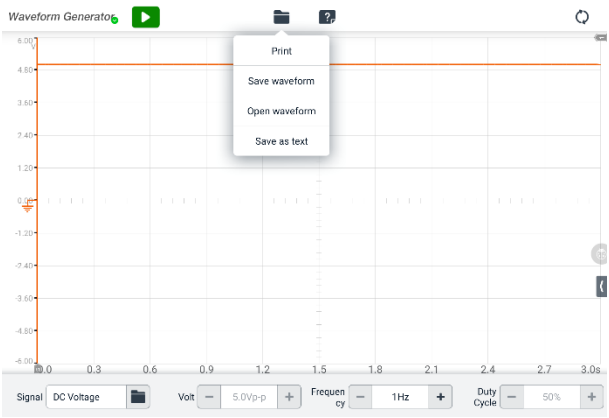
- **Paleidimo / sustabdymo mygtukas**

  Norėdami paleisti arba sustabdyti bangos formos generatoriaus įrenginį, galite bakstelėti **mygtuko „Pradėti / sustabdyti“ piktogramą.**

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Pradėti**	Palieskite, kad paleistumėte bangos formos generatorių.
	**Stop**	Palieskite, kad sustabdytumėte bangos formos generatorių.

- **Failo meniu**

  Failo meniu palaiko šias funkcijas.



9-79 pav. ***Failo meniu ekranas***

- ✓ **Spausdinti** — palieskite, kad sukurkite ir atspausdinkite laikiną dabartinių bangų formų PNG paveikslėlį.

PASTABA

Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris sukonfigūruotas spausdinti (žr. spausdintuvo sąrankos instrukcijas) ir prijungtas prie spausdintuvo. Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris ir spausdintuvas yra tame pačiame tinkle.

- ✓ **Įrašyti bangos formą** – palieskite, kad užfiksuotumėte ir įrašytumėte dabartinę bangos formą. Failo išsaugojimo ekrane palieskite kiekvieną elementą, kad įvestumėte atitinkamą informaciją, tada palieskite **„Įrašyti“** arba **„Įrašyti numatytuosius nustatymus“,** kad baigtumėte.

PASTABA

Norėdami išsaugoti bangos formą, turite suteikti failui pavadinimą.

- ✓ **Atidaryti bangos formą** – palieskite, kad atkurtumėte išsaugotas bangos formas. Norėdami pasirinkti ir ištrinti išsaugotą bangos formą, palieskite mygtuką **„Redaguoti“** viršutiniame dešiniajame ekrano kampe.
- ✓ **Įrašyti kaip tekstą** – palieskite, kad įrašytumėte dabartinius bangos formos duomenis į teksto failą. Norėdami peržiūrėti failą, naudokite programėlę „ES File Explorer“ „Android“ pagrindiniame ekrane: **Pradžia > ES File Explorer** > **Vietinis** > **Vidinė atmintis** > **Nuskaityti** > **Duomenys** > **Signalas** > **txt.**

- **Pagalbos meniu**

Pagalbos meniu galite peržiūrėti naudotojo vadovą, atnaujinti programinę įrangą ir peržiūrėti įrenginio versijas.



9-80 pav. *Pagalbos meniu ekranas*

- ✓ **Vartotojo vadovas** — rodomos instrukcijos, kaip tinkamai naudoti bangų formos generatorių.
- ✓ **Atnaujinkite APK failą** – prisijungiama prie „Autel“ serverio ir gaunama naujausia taikomosios programinės įrangos versija.
- ✓ **Apie** — rodo modelio numerius ir įdiegtas programinės įrangos versijas.

9.3.5.2 Pagrindinė dalis

Pagrindiniame ekrano skyriuje rodomas koordinačių tinklelis su **X** ir **Y ašimis,** kurios atitinkamai rodo trukmę ir amplitudės lygį.

- **Kanalų pasirinkimas**

  Pagrindinėje dalyje kanalas turi dvi būsenas: pasirinktas ir nepasirinktas. Kanalas turi būti pasirinktas, kad bangos forma būtų judinama, būtų galima naudoti priartinimą arba pridėti matavimo liniuotes.

➢ **Norėdami pasirinkti ir panaikinti kanalo pasirinkimą**

1. Palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį arba Y ašį (linija pastorėja, kai pasirenkama).
2. Norėdami išeiti iš kanalų pasirinkimo, dar kartą palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį arba Y ašį.

- **Bangos formos priartinimas**

  Priartinimo funkcija leidžia keisti signalo dydį ir padėtį bangos formos fiksavimo metu arba po jo, kad būtų galima ją išsamiau ištirti. Tai nekeičia saugomų duomenų, tik jų rodymo būdą.

X ir Y ašių mastelį galima keisti pirštų galiukais. Bangos formą galima priartinti signalo fiksavimo metu arba po jo.

- **Matavimo liniuotė**

  Koordinačių tinklelyje yra dviejų tipų **matavimo liniuotės,** kurios leidžia tiksliai išmatuoti bangos formos amplitudę ir trukmę. Jos naudingos nustatant signalo charakteristikas, tokias kaip amplitudė konkrečiuose taškuose ir ciklo laikas (trukmė).

  Vertikalus **laiko valdovas** — palieskite **liniuotės aktyvatorių** apatiniame kairiajame tinklelio kampe ir nuvilkite jį per ekraną į norimą padėtį. Sugeneruojama **laiko liniuotė.**

  Horizontalus **signalo liniuotė** — Signalo **liniuotę** galima sugeneruoti panašiai, spustelėjus **liniuotės aktyvatorių** viršutiniame dešiniajame kampe ir nuvilkus jį žemyn.

  Vilkiant matavimo liniuotes, bus rodoma **liniuotės lentelė, kurioje rodomos laiko ir įtampos vertės. Deltos** piktograma reiškia absoliutų skirtumą tarp liniuoklių verčių, kurį galima užrakinti bakstelėjus **užrakto** piktogramą. Norėdami ištrinti visas liniuotes, bakstelėkite mygtuką **X** liniuotės lentelės viršutiniame dešiniajame kampe.



9-81 pav. ***Matavimo liniuotės ekranas***

- **Nulinis bazinis lygis**

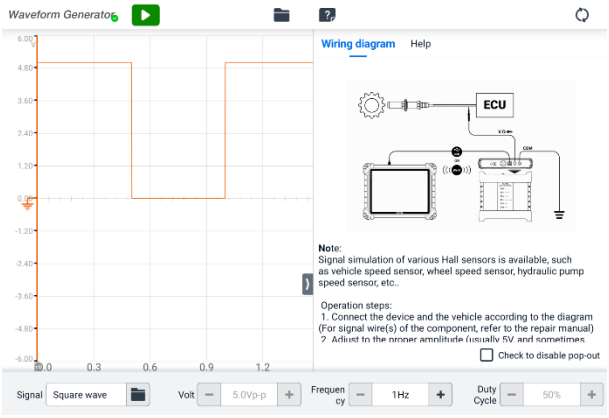
  Nulinė bazinė linija Y ašyje pažymėta kaip 0 reikšmė, rodanti kiekvieno kanalo bangos formos žemės lygį. Pasirinkus kanalą, nulinę bazinę liniją galima reguliuoti vilkant nulinės bazinės linijos žymeklį aukštyn / žemyn išilgai Y ašies.

- **Laidų schema ir pagalba**

Norėdami atidaryti laidų schemos ir pagalbos langą, palieskite rodyklės mygtuką apatiniame dešiniajame ekrano kampe.

Laidų **schemos** funkcija pateikia prijungimo schemą, veikimo veiksmus ir veikimo pastabas.

Žinyno funkcija teikia turinio atžvilgiu jautrią pagalbą, rodydama su procedūra, operacija ar instrukcijomis susijusią informaciją.



9-82 pav. *Laidų schema ir pagalbos ekranas*

➢ **Norėdami atidaryti ir uždaryti laidų schemos ir pagalbos langą**

1. Palieskite rodyklės mygtuką, esantį ekrano dešinėje pusėje.



9-83 pav. *Rodyklės mygtuko padėties ekranas*

2. Rodomas laidų schemos ir pagalbos langas.
3. Dar kartą palieskite rodyklės mygtuką arba palieskite bet kurią vietą už lango ribų.

9.3.5.3 Apatinė įrankių juosta

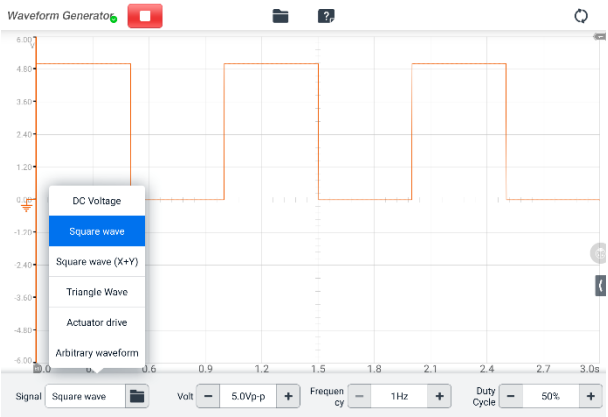
Signalo režimą, įtampą, dažnį ir darbo ciklą galima konfigūruoti apatinėje įrankių juostoje.

9-13 lentelė *Apatinė įrankių juosta*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Signalo režimo nustatymas**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą signalo režimą.
	**Įtampos nustatymas**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą įtampos vertę.
	**Dažnio nustatymas**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą dažnio reikšmę.
	**Darbo ciklo nustatymas**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą darbo ciklo reikšmę.

- **Signalo režimo nustatymas**

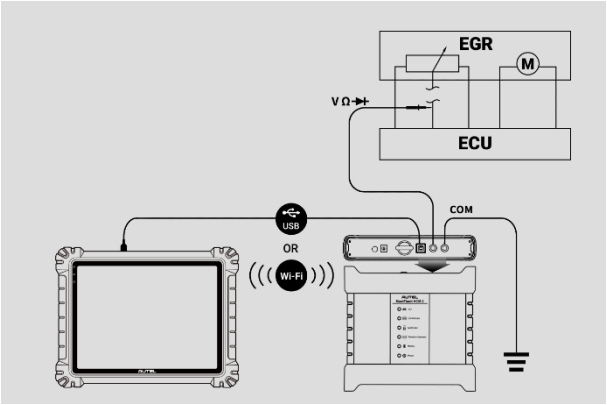
  Bangos formos generatorius palaiko daugybę signalo režimų, įskaitant nuolatinės įtampos, stačiakampės bangos, stačiakampės bangos (X+Y), trikampės bangos ir pavarų pavaros bei savavališkos bangos formos.



9-84 pav. *Signalo režimo nustatymo ekranas*

✧ **Nuolatinė įtampa**

Bangos formos generatoriaus sąsajoje nustatykite nuolatinės srovės įtampą. Bangos formos generatorius gali imituoti daugelio jutiklių, įskaitant vandens temperatūros jutiklį, alyvos slėgio jutiklį ir padėties jutiklį, signalus ir tada perduoti juos atgal į variklio ECU.



9-85 pav. *Nuolatinės įtampos prijungimo schema*

✧ **Pavaros pavara**

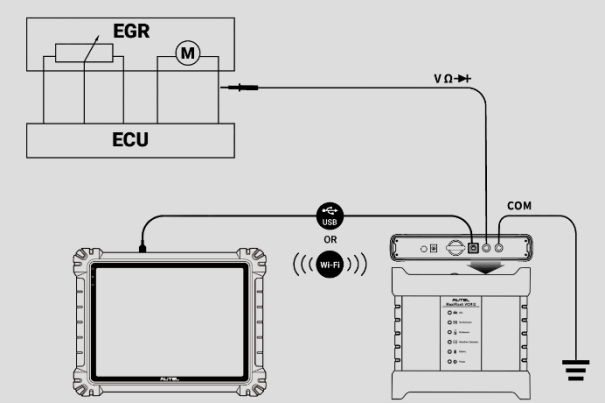
Ši funkcija gali valdyti 2 laidų solenoidinį vožtuvą, solenoidinę ritę ir mažos galios variklį, įskaitant filtro solenoidinį vožtuvą, purkštuko solenoidinį vožtuvą, transmisijos hidraulinį vožtuvą, hidraulinį valdymo vožtuvą, uždegimo ritę,

tuščiosios eigos variklį ir droselio variklį.

Jis gali pakeisti pavaros veikimo greitį ir darbo laiką nustatydamas dažnį ir darbo ciklą. Kuo didesnis dažnis, tuo didesnis greitis, tuo didesnis darbo ciklas ir ilgesnis darbo laikas, ir atvirkščiai.

PASTABA

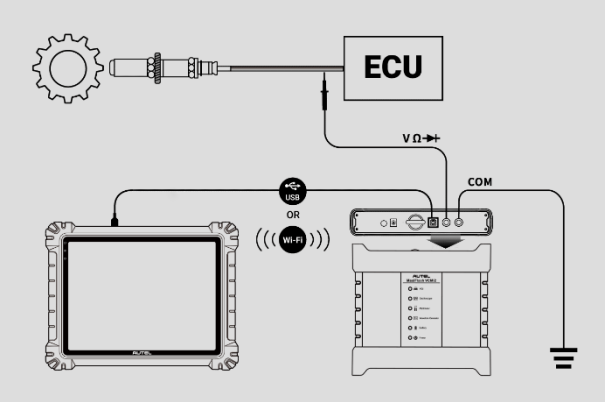
1. Kad nepažeistumėte pavaros, nespauskite jos ilgai ir nenustatykite per aukšto dažnio.
2. Šią funkciją reikia išbandyti automobilyje. Jei pavara nuimta, jos negalima valdyti atskirai.
3. Maksimali pavaros palaikoma srovė negali viršyti 1,9 A.



9-86 pav. ***Pavaros pavaros prijungimo schema***

✧ Kvadratinė banga

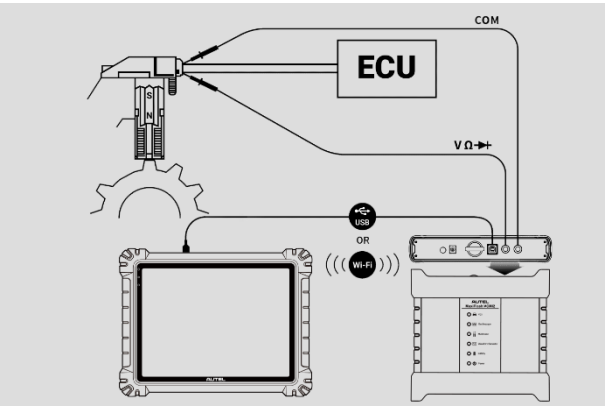
Kai bangos formos generatoriaus sąsajoje nustatomi įtampa ir dažnis, stačiakampės bangos signalai imituoja įvairių Holo jutiklių signalus.



9-87 pav. ***Kvadratinės bangos prijungimo schema***

✧ Stačiakampė banga (X+Y)

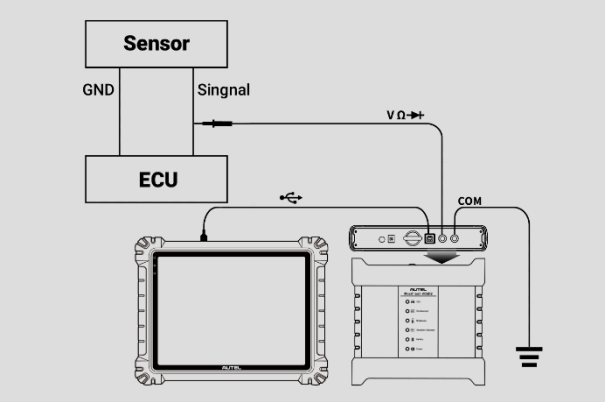
Ši funkcija daugiausia naudojama Hallo tipo alkūninių ir paskirstymo velenų trūkstamų dantų signalams imituoti. X reikšmė atitinka normalų danties signalą, o Y – trūkstamo danties signalą. Numatytasis nustatymas yra 58+2, kurį galima koreguoti pagal poreikį.



9-88 pav. ***Stačiakampės bangos (X+Y) prijungimo schema***

✧ Trikampio bangos forma

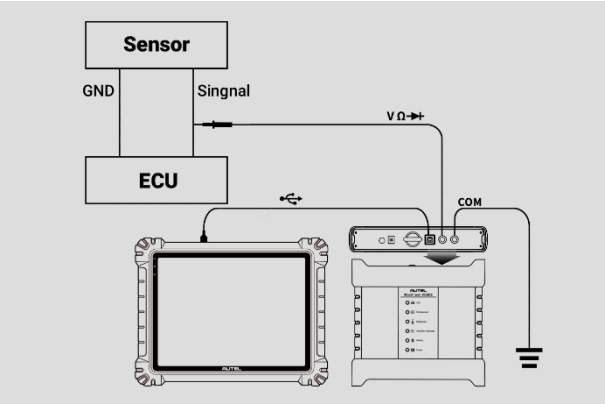
Tai simetriška trikampė bangos forma, kuri daugiausia naudojama trikampio bangos signalams imituoti. Šioje bangos formoje galima konfigūruoti amplitudę ir dažnį.



9-89 pav. ***Trikampio bangos formos prijungimo schema***

✧ **Savavališka bangos forma**

Bet kurio tipo paminėtas bangos formas galima įkelti dar kartą, išsaugojus bangos formą ir parametrų nustatymus.



9-90 pav. ***Savavališkos bangos formos prijungimo schema***

- **Įtampos nustatymas**

Pasirinkę bangos formos režimą, taip pat galite nustatyti to režimo amplitudės vertę.

Yra **trys** įtampos vertės reguliavimo būdai:

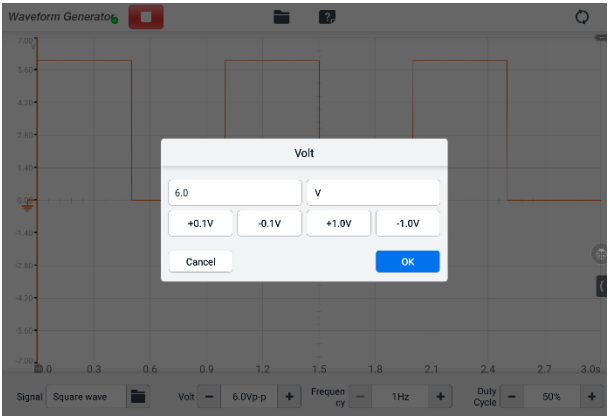
1 būdas: Įtampos nustatymuose palieskite ekrano apačioje esančius **mygtukus „+“ ir „-“.**



9-91 pav. ***Įtampos nustatymo ekranas 1***

Diapazonas	Mygtukas	Aprašymas
0,1 V iki 0,9 V	+	Padidina įtampą 0,1 V
	−	Sumažina įtampą 0,1 V
1 V iki 12 V	+	Padidina įtampą 1 V
	−	Sumažina įtampą 1 V

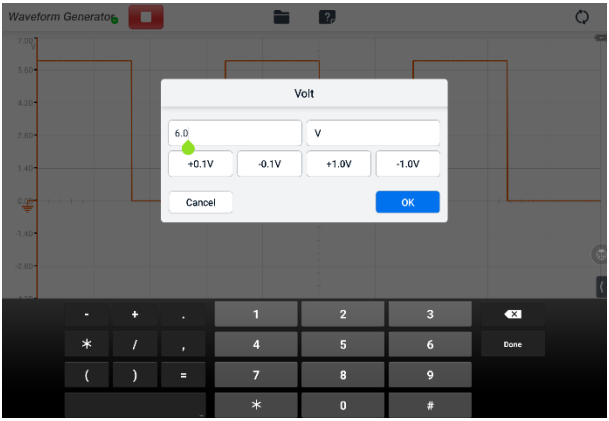
2 būdas: palieskite mygtuką **„Įtampos nustatymas“** ekrano apačioje, kad atidarytumėte dialogo langą. Įtampos reikšmę reguliuokite paliesdami **teigiamą arba neigiamą reikšmę** dialogo lango apačioje. Tada palieskite **„Gerai“,** kad patvirtintumėte, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.



9-92 pav. ***Įtampos nustatymo ekranas 2***

Vertė	**Aprašymas**
+0,1 V	Padidina įtampą 0,1 V
-0,1 V	Sumažina įtampą 0,1 V
+1,0 V	Padidina įtampą 1 V
-1,0 V	Sumažina įtampą 1 V

3 būdas: įveskite įtampos vertę naudodami virtualią klaviatūrą. Palieskite įtampos lauką, kad išvalytumėte dabartinę vertę ir įveskite naują vertę. Palieskite **„Gerai“,** kad patvirtintumėte, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.



9-93 pav. ***Įtampos nustatymo ekranas 3***

- **Dažnio nustatymas**

  Kai pasirinktas bangos formos režimas ir veikia bangos formos generatorius, taip pat galite nustatyti to režimo dažnio reikšmę.

  Taip pat yra trys dažnio vertės reguliavimo būdai:

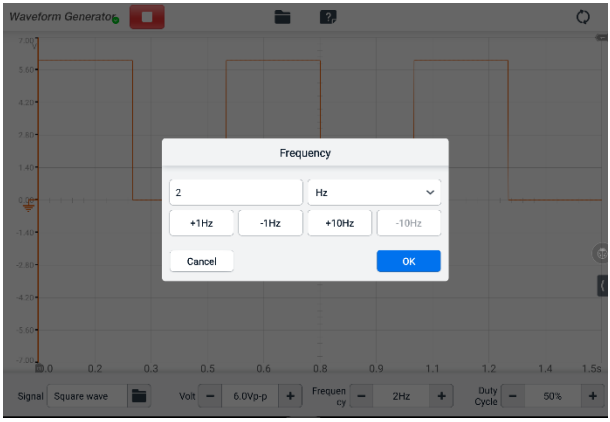
  1 būdas: palieskite **„+“** ir Dažnio nustatymo ekrano apačioje esantys mygtukai **„–“.**



9-94 pav. ***Dažnio nustatymo ekranas 1***

Diapazonas	Mygtukas	Aprašymas
Nuo 1 Hz iki 10 Hz		Padidina dažnį 1 Hz
		Sumažina dažnį 1 Hz
10 Hz–100 Hz		Padidina dažnį 10 Hz
		Sumažina dažnį 10 Hz
100 Hz–1000 Hz		Padidina dažnį 100 Hz
		Sumažina dažnį 100 Hz
Nuo 1,0 kHz iki 30,0 kHz		Padidina dažnį 1 kHz
		Sumažina dažnį 1 kHz

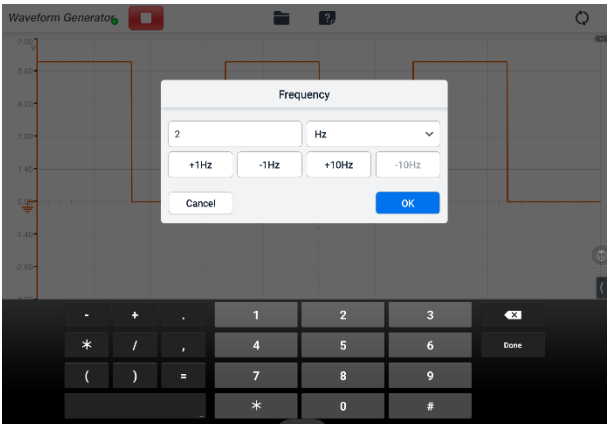
2 būdas: palieskite **dažnio nustatymo** mygtuką ekrano apačioje, kad atidarytumėte dialogo langą. Dažnio reikšmę reguliuokite paliesdami **teigiamą arba neigiamą reikšmę** dialogo lango apačioje. Dažnio vienetą galima perjungti iš Hz į kHz. Palieskite **Gerai,** kad patvirtintumėte, arba palieskite **Atšaukti,** kad išeitumėte neišsaugoję.



9-95 pav. ***Dažnio nustatymo ekranas 2***

Vertė	Aprašymas
+1,0 Hz	Padidina dažnį 1 Hz
-1,0 Hz	Sumažina dažnį 1 Hz
+10,0 Hz	Padidina dažnį 10 Hz
-10,0 Hz	Sumažina dažnį 10 Hz
+1,0 kHz	Padidina dažnį 1 kHz
-1,0 kHz	Sumažina dažnį 1 kHz

3 būdas: įveskite dažnio reikšmę naudodami virtualią klaviatūrą. Palieskite dažnio lauką, kad išvalytumėte dabartinę reikšmę ir įveskite naują reikšmę. Palieskite **„Gerai“,** kad patvirtintumėte, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.



9-96 pav. ***Dažnio nustatymo ekranas 3***

- **Darbo ciklo nustatymas**

  Kai nustatytas bangos formos režimas, taip pat galite nustatyti to režimo darbo ciklo santykį.

  Yra trys darbo ciklo santykio reguliavimo būdai:

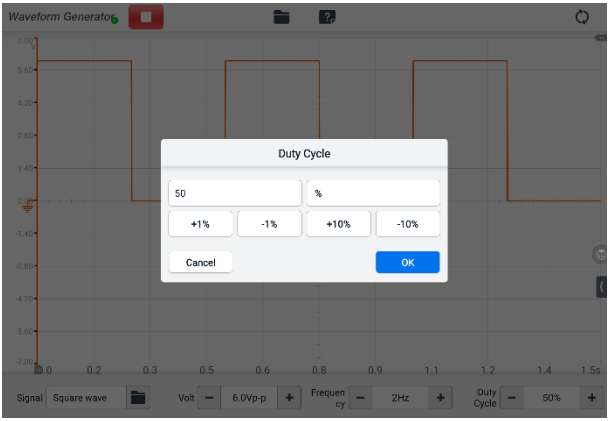
  1 būdas: palieskite „**+**“ ir „**–**“ mygtukai ekrano apačioje, darbo ciklo nustatymuose.



9-97 pav. ***Darbo ciklo nustatymo ekranas 1***

Diapazonas	Mygtukas	Aprašymas
1–99 %	+	Padidina darbo ciklo santykį 1 %
	−	Sumažina darbo ciklo santykį 1 %

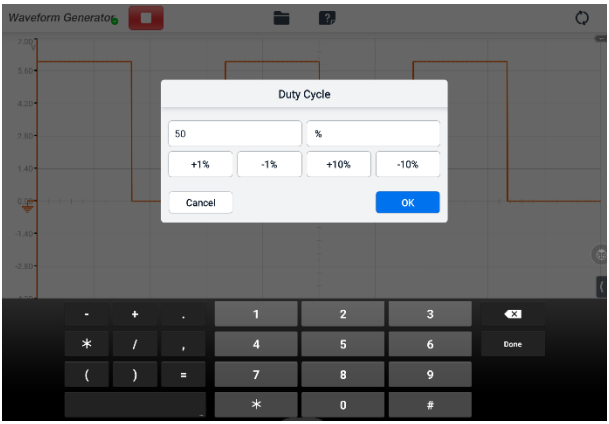
2 būdas: Norėdami atidaryti dialogo langą, palieskite ekrano apačioje esantį mygtuką „**Darbo ciklo nustatymas“. Darbo ciklą koreguokite paliesdami teigiamą arba neigiamą santykį** dialogo lango apačioje. Palieskite **„Gerai“,** kad patvirtintumėte, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.



9-98 pav. ***Darbo ciklo nustatymo ekranas 2***

Vertė	Aprašymas
+1,0%	Padidina darbo ciklo santykį 1,0 %
-1,0%	Sumažina darbo ciklo santykį 1,0 %
+10,0%	Padidina darbo ciklo santykį 10 %
-10,0%	Sumažina darbo ciklo santykį 10 %

3 būdas: įveskite darbo ciklo santykį naudodami virtualią klaviatūrą. Palieskite darbo ciklo lauką, kad išvalytumėte dabartinę reikšmę ir įveskite naują reikšmę. Palieskite **„Gerai“,** kad patvirtintumėte, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.



9-99 pav. ***Darbo ciklo nustatymo ekranas 3***

9.3.6 Trikčių šalinimas

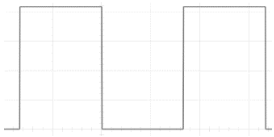
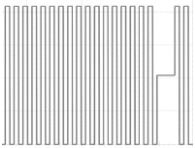
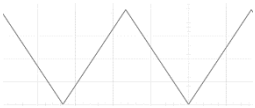
Jei bangos formos generatorius negali susisiekti su planšetiniu kompiuteriu:

- Patikrinkite, ar VCMI2 tinkamai prijungtas prie planšetinio kompiuterio naudojant pateiktą USB kabelį.
- Jei ryšys tarp VCMI2 ir planšetinio kompiuterio vis tiek nutrūksta, paleiskite planšetinį kompiuterį iš naujo ir vėl prijunkite VCMI2.

SVARBU

Kad nesugadintumėte automobilio ir įrangos, prieš atkuriant ryšį, reikia nutraukti visus automobilio ryšius. Atkuriant ryšį, interneto ryšys gali būti nutrauktas.

9.3.7 Žodynėlis

Bangos formos tipas	Aprašymas	Pavyzdinė bangos forma
Nuolatinė įtampa	Bangos forma su pastovia įtampa	
Kvadratinė banga	Įtampos bangos forma yra stačiakampis periodinis signalas	
Stačiakampė banga (X+Y)	Automobilio alkūninio veleno bangos formos signalas	
Trikampio banga	Periodinis signalas su trikampio formos įtampos bangos forma	

9.4 Autobusų apžiūra

„Bus Inspection“ yra prietaisas, kuris aptinka CAN magistralės ryšio būseną. Kai VCMI2 (transporto priemonės ryšio ir matavimo sąsajos 2) įrenginys prijungtas prie „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio, galite atidaryti **„Bus Inspection“** programą bakstelėdami **matavimo piktogramą.** piktogramą planšetinio kompiuterio pagrindiniame ekrane, tada bakstelėkite **OBD** piktogramą ir atlikite su OBD susijusias funkcijas, įskaitant signalo aptikimą. Indikatoriaus lemputė mirksi, jei aptinkami signalai. Jei signalo neaptinkama, indikatoriaus lemputė šviečia pilkai.

Paprastai transporto priemonės elektroninės valdymo sistemos yra suprojektuotos taip, kad atitiktų konkrečius ryšio protokolus. Elektroninių valdymo sistemų valdymo blokai bendrauja su planšetiniu kompiuteriu per OBDII (DLC) adapterį.

Naudodami autobuso patikros funkciją, galite patikrinti, ar transporto priemonės elektroninių valdymo sistemų valdymo blokai veikia tinkamai, naudodami indikatoriaus lemputę, atsižvelgiant į siunčiamų ryšio signalų būseną.

9.4.1 Saugos informacija

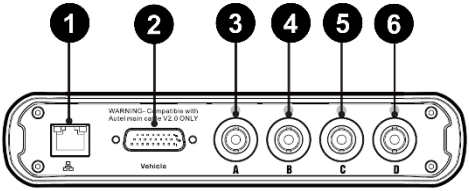
Vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis, kad užtikrintumėte tinkamą CAN magistralės patikros atlikimą.

- Skirtingoms funkcijoms taikomos skirtingos sąlygos. Prieš tikrindami atidžiai perskaitykite patikros vadovus.
- OBDII PIN kodas priklauso nuo transporto priemonės režimo. Patikrinkite ir patvirtinkite teisingą PIN kodą, o tada tęskite patikrą.
- Jei bandomosios transporto priemonės ryšio signalo kontaktai priskirti kitaip, rankiniu būdu pasirinkite OBDII jungties signalo kontaktus.
- Prieš apžiūrą įsitikinkite, kad DLC pagrindinis kabelis yra prijungtas prie transporto priemonės.
- Tikrindami transporto priemonės ryšio liniją, įsitikinkite, kad uždegimo raktelis yra ON padėtyje.
- Jei patikra nepavyksta dėl signalo nebuvimo, peržiūrėkite transporto priemonės grandinės schemą, kad įsitikintumėte, jog tikrinamas teisingas ryšys.
- Nenaudokite drėgnomis ar šlapiomis sąlygomis, taip pat šalia sprogių dujų ar garų.
- Neardykite ir neardykite gaminio, jungčių ar priedų. Vidiniai pažeidimai turės įtakos veikimui.
- Prieš valydami atjunkite gaminį nuo maitinimo šaltinio, transporto priemonės ir planšetinio kompiuterio.
- Valydami gaminį, naudokite drėgną, minkštą šluostę su švelniu plovikliu. Neleiskite vandeniui patekti į gaminio korpusą, nes tai gali pažeisti viduje esančią elektroniką.

9.4.2 Bendras įvadas

9.4.2.1 Komponentų vietos

Pagrindinės jungtys yra VCMI2 apačioje.

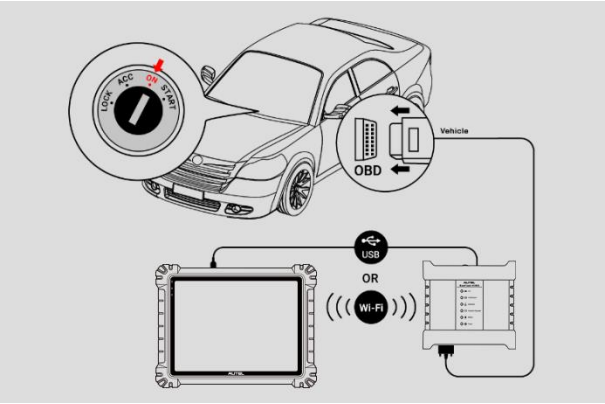


1. Ethernet jungtis
2. Transporto priemonės duomenų jungtis
3. Įvesties kanalas A
4. Įvesties kanalas B
5. Įvesties kanalas C
6. Įvesties kanalas D

9.4.2.2 Pradžia

Prieš atidarydami OBDII CAN magistralės patikros programą, turite atlikti tris toliau nurodytus veiksmus:

1) Prijunkite VCMI2 prie planšetinio kompiuterio per „Wi-Fi“ arba pridedamu USB kabeliu.
2) Prijunkite VCMI2 prie automobilio OBDII jungties.
3) Įstatykite uždegimo raktelį į įjungtą padėtį.



9-100 pav. *Prijungimo schema*

➢ **Norėdami atidaryti autobusų apžiūros programą**

1. Žr. *9-100 pav. Prijungimo schema* Norėdami užbaigti prijungimą, įjunkite uždegimo raktą.
2. Palieskite **matavimo piktogramą** „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio užduočių meniu. Matavimo atsidaro ekranas.
3. Palieskite **autobusų apžiūros** piktogramą, kad atidarytumėte autobusų apžiūros meniu.
4. Pasirinkite ryšio protokolą, kurį norite išbandyti.

9.4.3 Autobusų apžiūra

Įrenginio operacinė programinė įranga yra nuolat optimizuojama. Palieskite mygtuką „**Pagalba“** viršutinėje įrankių juostoje, tada išskleidžiamajame sąraše palieskite mygtuką „**Atnaujinti APK“, kad atnaujintumėte programinę įrangą.**

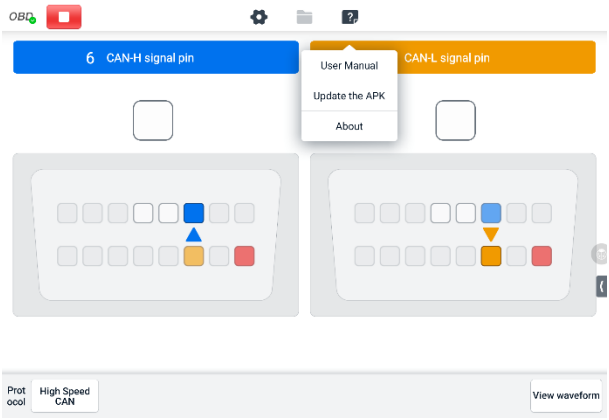
Prieš atnaujindami įrenginio programinę įrangą, įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris turi stabilų interneto ryšį.

9.4.3.1 APK atnaujinimas

PASTABA
Planšetiniame kompiuteryje ir šiame vadove naudojamas akronimas APK („Android Package Kit“). APK faile yra visi konkrečios programėlės ištekliai. APK atnaujinimas reiškia naujausios programėlės versijos įdiegimą planšetiniame kompiuteryje.

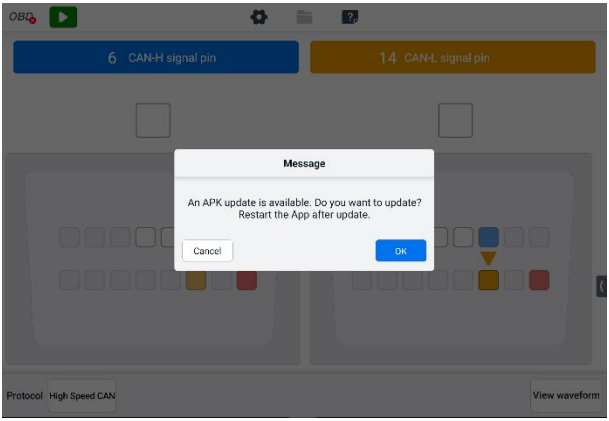
➢ **Norėdami atnaujinti APK**

1. Palieskite **pagalbos** mygtuką viršutinėje ekrano pusėje. Atsiras išskleidžiamasis meniu.



9-101 pav. ***Pagalbos ekranas***

2. Išskleidžiamajame meniu palieskite **„Atnaujinti APK“. Bus parodytas patvirtinimo pranešimas.**



9-102 pav. ***Atnaujinimo patvirtinimo ekranas***

3. Palieskite **„Gerai“,** kad atnaujintumėte programinę įrangą, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte.

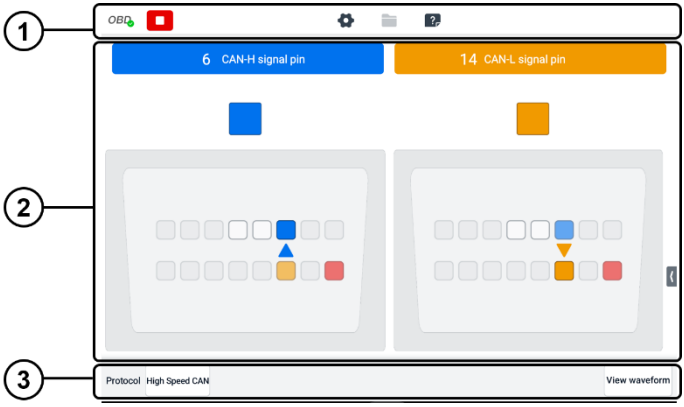
9.4.4 Ekrano išdėstymas ir operacijos

„Bus Inspection“ programa leidžia pasirinkti ryšio protokolus, signalo kontaktus ir įtampos vertę testavimui.

Palieskite **matavimo** piktogramą užduočių meniu (Job Menu) ir pasirinkite **„Masės apžiūra“ (Bus Inspection).** Bus atidarytas langas „Masės apžiūra“ (Bus Inspection). Ekrane paprastai yra šios mygtukų sekcijos.

PASTABA

„Autobusų apžiūros“ programėlę taip pat galima atidaryti „Android“ pagrindiniame ekrane. Palieskite **matavimo** piktogramą „Android“ pagrindinio ekrano viršuje. Palieskite **„Autobusų apžiūros“** programėlės piktogramą.



9-103 pav. *Autobusų apžiūros ekranas*

1. Viršutinė įrankių juosta
2. Pagrindinė dalis
3. Apatinė įrankių juosta

9.4.4.1 Viršutinė įrankių juosta

Viršutinė įrankių juosta naudojama įvairių nustatymų ir operacijų konfigūravimui. Šioje lentelėje pateikiami trumpi kiekvieno mygtuko aprašymai.

9-14 lentelė *Viršutinė įrankių juosta*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
OBD	**OBD piktograma**	Rodo įrenginio ryšio būseną.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Pradėti / Sustabdyti**	Paleidžia arba sustabdo įrenginį.
	**Nustatymai**	Rankiniu būdu nustato ryšio protokolo kontaktus.
	**Failas**	Spausdina, atidaro ir išsaugo bangos formos duomenis.
	**Pagalba**	Peržiūri naudotojo vadovą ir atnaujina programinę įrangą.

- **OBD piktograma**

  Šis OBD mygtukas rodo OBD įrenginio prijungimo būseną. Žalia varnelė reiškia, kad VCMI2 ir planšetinis kompiuteris yra prijungti; raudona **„X“** reiškia, kad ryšys neužmegztas.

- **Paleidimo / sustabdymo mygtukas**

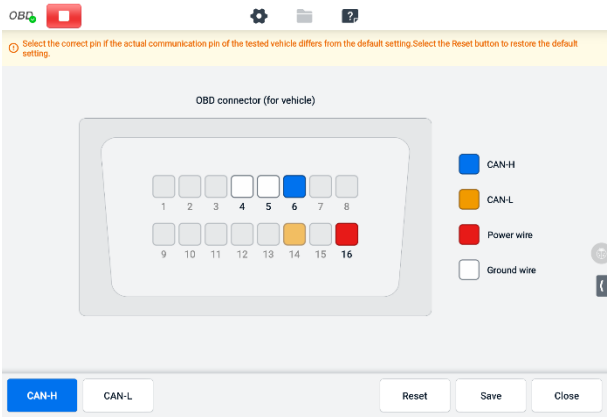
  Norėdami paleisti arba sustabdyti įrenginį, galite paliesti mygtuko **„Pradėti / sustabdyti“ piktogramą.**

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Pradėti**	Palieskite, kad paleistumėte įrenginį.
	**Stop**	Palieskite, kad sustabdytumėte įrenginį.

- **Nustatymų meniu**

  nustatymų meniu, viršutinėje naršymo juostoje palieskite krumpliaračio formos piktogramą.

  OBDII jungties kontaktų numeris gali skirtis priklausomai nuo transporto priemonės režimo. Nustatymų meniu galite rankiniu būdu pasirinkti OBDII jungties signalo kontaktus, jei bandomosios transporto priemonės ryšio signalo kontaktai priskirti kitaip.



9-104 pav. *Nustatymų meniu 1 ekranas*

Nustatymų meniu ekrano apačioje rodomi mygtukai **„Protokolas“, „Nustatyti iš naujo“,** „**Išsaugoti“** ir **„Uždaryti“.** Protokolas skiriasi priklausomai nuo nustatyto protokolo.

Paimkime CAN protokolą kaip pavyzdį.

CAN-H: pasirinkite didelės spartos CAN magistralės ryšio linijai priskirtą kontaktą

CAN-L: pasirinkite kontaktą, priskirtą mažos spartos CAN magistralės ryšio linijai

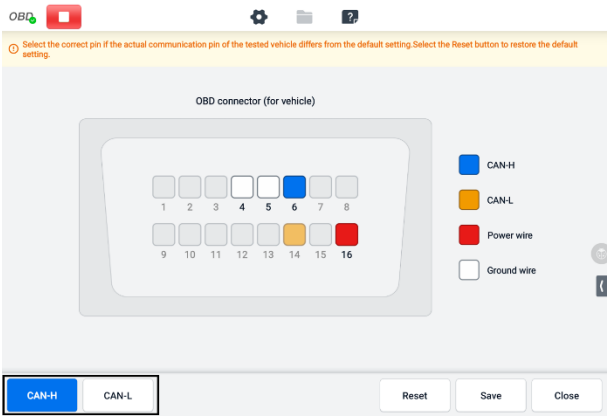
Atstatyti: atkurti numatytuosius nustatymus

Išsaugoti: išsaugoti pakeitimus, kai nustatomas pasirinktinis kaiščių priskyrimas

Uždaryti: išeiti iš nustatymų meniu ekrano

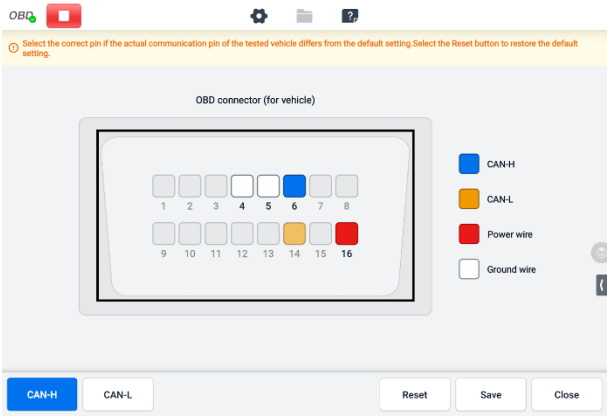
➢ **Signalo kaiščių pasirinkimas rankiniu būdu**

1. **nustatymų meniu,** viršutinėje įrankių juostoje palieskite krumpliaračio formos piktogramą.
2. Palieskite **CAN-H** arba **CAN-L,** kad pasirinktumėte ryšio protokolo kontaktus.



9-105 pav. *Nustatymų meniu 2 ekranas*

3. OBDII jungties priskyrimo paveikslėlyje palieskite teisingą kaiščio numerį, kad jis atitiktų bandomosios transporto priemonės ryšio signalo kaiščius.



9-106 pav. *Nustatymų meniu ekranas 3*

4. Palieskite **„Išsaugoti“,** kad išsaugotumėte pakeitimus, arba palieskite „**Uždaryti“,** kad išeitumėte.

- **Failo meniu**

Failo meniu (Failas) galite spausdinti, atidaryti ir išsaugoti bangos formos duomenis. **Failo meniu (Failas)** įjungtas **bangos formos režimu** ir palaiko šias funkcijas.

✓ **Spausdinti** – palieskite, kad sukurkite ir atspausdinkite laikiną dabartinių bangų formų PNG paveikslėlį.

PASTABA

Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris sukonfigūruotas spausdinti (žr. spausdintuvo sąrankos instrukcijas) ir prijungtas prie spausdintuvo. Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris ir spausdintuvas yra tame pačiame tinkle.

- ✓ **Įrašyti bangos formą** – palieskite, kad užfiksuotumėte ir išsaugotumėte dabartines bangos formas. Failo išsaugojimo ekrane palieskite kiekvieną elementą, kad įvestumėte atitinkamą informaciją, tada palieskite **„Įrašyti“** arba **„Įrašyti numatytuosius nustatymus“,** kad užbaigtumėte.

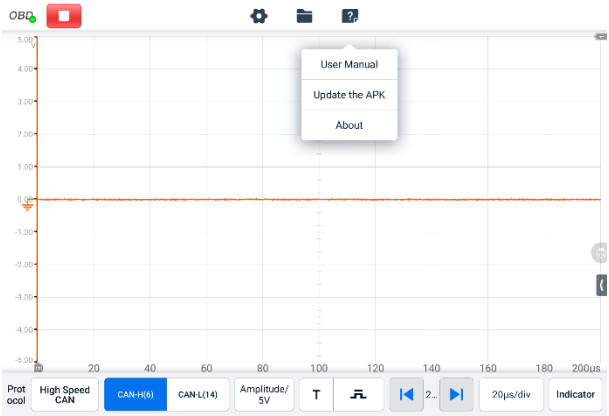
PASTABA

Norint išsaugoti bangos formą, reikalingas failo pavadinimas.

- ✓ **Atidaryti bangos formą** – palieskite, kad atkurtumėte išsaugotas bangos formas. Norėdami pasirinkti ir ištrinti išsaugotą bangos formą, palieskite mygtuką **„Redaguoti“** viršutiniame dešiniajame ekrano kampe.
- ✓ **Įrašyti kaip tekstą** – palieskite, kad įrašytumėte dabartinius bangos formos duomenis į tekstinį failą. Norėdami peržiūrėti failą, naudokite programėlę „ES File Explorer“ „Android“ pagrindiniame ekrane: **Pradžia** > **ES File Explorer** > **Vietinis** > **Vidinė atmintis** > **Nuskaityti** > **Duomenys** > **OBD** > **txt.**

- **Pagalbos meniu**

Pagalbos meniu galite peržiūrėti naudotojo vadovą, atnaujinti programinę įrangą ir peržiūrėti įrenginio versijas.



9-107 pav. ***Pagalbos meniu ekranas***

Vartotojo vadovas — rodo instrukcijas, kaip tinkamai naudoti OBDII CAN Bus Check programėlę ir MaxiSys planšetinį kompiuterį.

Atnaujinkite APK failą – prisijungiama prie „Autel“ serverio ir gaunama naujausia taikomosios programinės įrangos versija.

Apie – rodo modelio numerį ir įdiegtas programinės įrangos versijas.

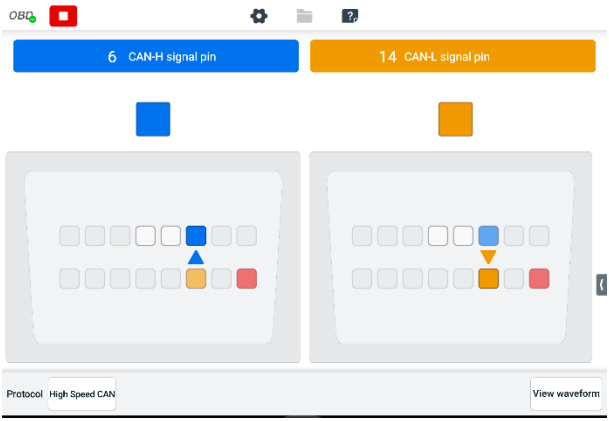
9.4.4.2 Pagrindinė skiltis ir apatinė įrankių juosta

OBD ryšio linijos patikros funkcijoje yra du režimai: indikatoriaus režimas ir bangos formos režimas.

A. Indikatoriaus režimas

Šis režimas skirtas transporto priemonės ryšio linijų įtampos svyravimams rodyti. Šiuo režimu pasirinkto kontakto indikatoriaus lemputė mirksi, kai elektroniniai valdymo blokai tinkamai siunčia signalus.

Indikatoriaus režimas rodomas pagal numatytuosius nustatymus.



9-108 pav. *Indikatoriaus režimo ekranas*

Pagrindinė dalis

CAN magistralės standartinį protokolą OBDII adapterio **CAN-High** linija priskirta **6 kontaktui,** o **CAN-Low** linija – **14 kontaktui.**

Jei bandomosios transporto priemonės ryšio signalo kontaktai priskirti kitaip, OBDII jungties signalo kontaktus galite pasirinkti rankiniu būdu nustatymų meniu.

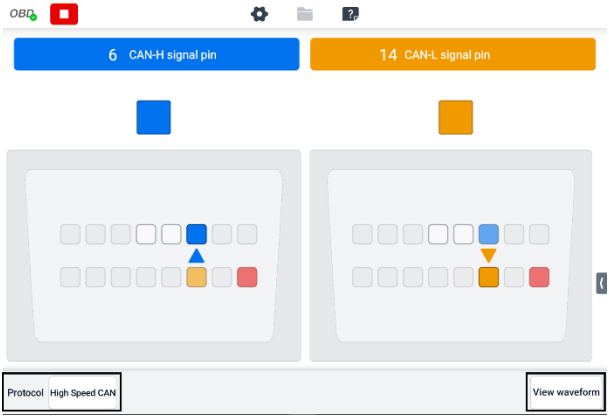
Kai elektroniniai valdymo blokai tinkamai siunčia signalus, ekrane iš eilės mirksės kairysis ir dešinysis indikatoriai.

PASTABA

Mirksintys indikatoriai patvirtina tik tai, kad aptikti ryšio signalai.

Apatinė įrankių juosta

- Protokolas – kairiajame apatiniame ekrano kampe galite pasirinkti norimą išbandyti protokolą.



9-109 pav. *Protokolo mygtuko ekranas*

Įtraukti šie protokolai:

- ✧ **Didelės spartos CAN** — siūlo duomenų perdavimo spartą nuo 40 Kbit/s iki 1 Mbit/s, priklausomai nuo kabelio ilgio. Tai populiariausias fizinio sluoksnio standartas, nes leidžia paprastai sujungti įrenginius kabeliu. Didelės spartos CAN tinklai užbaigiami 120 omų rezistoriais kiekviename tinklo gale.
- ✧ **Mažo greičio CAN** — siūlo duomenų perdavimo spartą nuo 40 Kbit/s iki 125 Kbit/s. Šis standartas leidžia tęsti CAN magistralės ryšį nutrūkus CAN magistralės linijų laidams. Mažos spartos CAN tinkluose kiekvienas įrenginys turi savo nutraukimą.
- ✧ **Vienas CAN** – siūlo iki 33,3 Kbit/s duomenų perdavimo spartą (iki 88,3 Kbit/s didelės spartos režimu)
- ✧ **J1939 CAN** — naudojamas komercinių transporto priemonių srityje ryšiui visoje transporto priemonėje su fiziniu sluoksniu, apibrėžtu ISO 11898. Pagal J1939/11 ir J1939/15 duomenų perdavimo sparta nurodyta kaip 250 Kbit/s, o J1939/14 – 500 Kbit/s.
- ✧ **J1850 (PWM)** — SAE J1850 impulsų pločio moduliacijos pasiūlymai duomenų perdavimo sparta iki 41,6 Kbit/s, „Ford Motor

Company“ standartas

- ✧ **J1850 (VPW)** — SAE J1850 kintamo impulso pločio standartas siūlo iki 10,4 Kbit/s duomenų perdavimo spartą – tai „General Motors“ standartas.
- ✧ **J1708 (SAE)** – standartas apibrėžia dvigyslį 18 kalibro kabelį, kurio ilgis gali siekti iki 40 m (130 pėdų) ir kuris veikia 9600 bitų per sekundę greičiu.

- Peržiūrėti bangos formą — apatiniame dešiniajame ekrano kampe galite įjungti bangos formos režimą bakstelėdami „**Rodinys“ Bangos formos** mygtukas.

Bandymo procedūra

Visų protokolų bandymo procedūra yra ta pati.

➢ **Ryšio linijos patikrinimui**

Kaip pavyzdį galima naudoti didelės spartos CAN magistralės liniją.

1. Įsitikinkite, kad VCMI2 prijungtas prie automobilio OBDII jungties. VCMI2 sėkmingai prijungtas prie planšetinio kompiuterio.
2. Įjunkite uždegimo raktą į ON padėtį.
3. Palieskite **matavimo piktogramą** „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio užduočių meniu. Matavimo Atidaromas ekranas. Palieskite piktogramą **„Magistralės apžiūra“,** kad atidarytumėte magistralės apžiūros meniu. Apatiniame ekrano kampe pasirinkite **didelės spartos CAN protokolą.**
4. palieskite mygtuką **„Pradėti“,** esantį viršutiniame kairiajame ekrano kampe. Bus parodytas OBDII jungties, kurią naudoja signalai, kontaktų numeris, o jei aptinkami signalai, indikatoriaus lemputė mirksi. Priešingu atveju indikatoriaus lemputė šviečia pilkai.

PASTABA

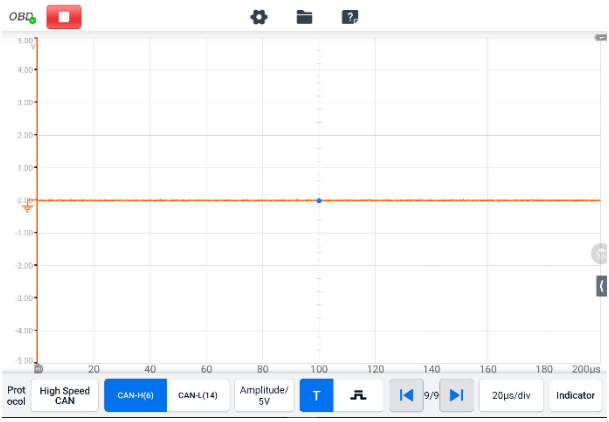
Jei indikatoriaus lemputė nemirksi, įsitikinkite, kad uždegimo raktas yra ĮJUNGTOJE padėtyje ir kad signalo kontaktų priskirtis teisinga.

B. Bangos formos režimas

Šis režimas leidžia peržiūrėti bandymo rezultatą bangos forma. Šis režimas siūlo daugiau detalių ir daugiau konfigūravimo parinkčių.

Pagal numatytuosius nustatymus ekranas rodomas indikatoriaus režimu.

Palieskite **rodinį Bangos forma** Norėdami perjungti į bangos formos režimą, spustelėkite mygtuką apatiniame indikatoriaus režimo ekrano kampe. Ekranas parodytas žemiau.



9-110 pav. *Bangos formos režimo ekranas*

Pagrindinė dalis

Pagrindinėje dalyje pateikiama koordinačių tinklelis su **X** ir **Y ašimis,** kurios atitinkamai rodo laiko trukmę ir amplitudės lygį. Amplitudės lygį galima konfigūruoti amplitudės nustatymuose, o laiko trukmę – laiko bazės nustatymuose.

✧ **Kanalų pasirinkimas**

Kiekvienas kanalas turi dvi būsenas: pasirinktą ir nepasirinktą. Kai kurios operacijos, pvz., matavimo liniuotės, bangos formos judesiai ir bangos formos priartinimas, priklauso nuo pasirinktos kanalo būsenos.

➢ **Norėdami pasirinkti ir panaikinti kanalo pasirinkimą**

1. Palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį arba Y ašį (linija pastorėja, kai pasirenkama).
2. Norėdami išeiti iš kanalų pasirinkimo, dar kartą palieskite nulinės bazinės linijos žymeklį arba Y ašį.

✧ **Bangos formos priartinimas**

Priartinimo funkcija leidžia keisti signalo dydį ir padėtį bangos formos fiksavimo metu arba po jo, kad būtų galima ją ištirti. Tai nekeičia saugomų duomenų, tik jų rodymo būdo.

X ir Y ašių mastelį galima keisti pirštų galiukais. Bangos formą galima priartinti signalo fiksavimo metu arba po jo.

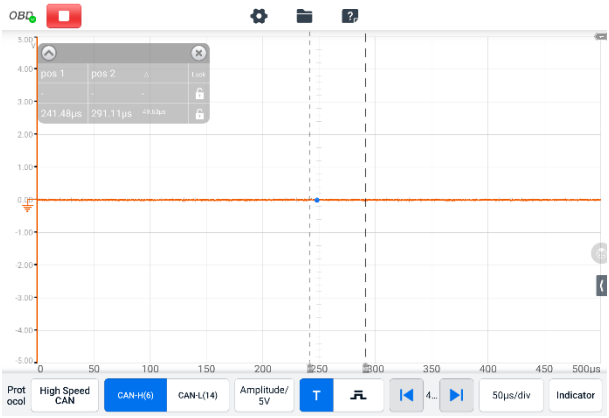
✧ **Matavimo liniuotės**

Koordinačių tinklelyje yra dviejų tipų **matavimo liniuotės,** kurios leidžia tiksliai išmatuoti bangos formos amplitudę ir trukmę. Jos naudingos nustatant signalo charakteristikas, tokias kaip amplitudė konkrečiuose taškuose, ciklo laikas (trukmė) ir dažnis.

Vertikalus **laiko valdovas** — palieskite **liniuotės aktyvatorių** apatiniame kairiajame tinklelio kampe ir nuvilkite jį per ekraną į norimą padėtį. Sugeneruojama **laiko liniuotė.**

Horizontalus **signalo liniuotė** — Signalo **liniuotę** galima sugeneruoti panašiai, spustelėjus **liniuotės aktyvatorių** viršutiniame dešiniajame kampe ir nuvilkus jį žemyn.

Vilkiant matavimo liniuotes, bus rodoma **liniuočių lentelė,** kurioje rodomos atitinkamų kanalų laiko ir įtampos vertės. **Deltos** piktograma reiškia absoliutų skirtumą tarp liniuočių verčių, kurį galima užrakinti bakstelėjus **užrakto** piktogramą. Norėdami ištrinti visas liniuotes, bakstelėkite mygtuką **X** liniuočių lentelės viršutiniame dešiniajame kampe.



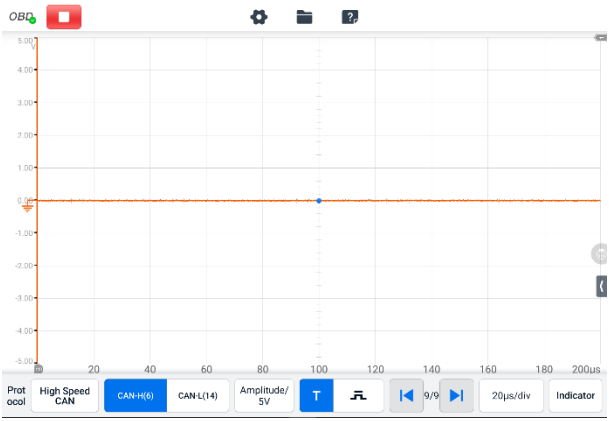
9-111 pav. ***Matavimo liniuotės ekranas***

✧ **Nulinis bazinis lygis**

Nulinė bazinė linija Y ašyje pažymėta kaip 0 reikšmė, rodanti kiekvieno kanalo bangos formos bazinį lygį. Pasirinkus kanalą, nulinę bazinę liniją galima reguliuoti vilkant bazinės linijos žymeklį aukštyn / žemyn išilgai Y ašies, vilkant bangos formą aukštyn / žemyn arba perkeliant ekraną aukštyn / žemyn tinklelyje.

PASTABA

Palieskite bazinį žymeklį, kad vertikali skalės linija būtų storesnė. Tokiu atveju kanalas yra pasirinktas. Dar kartą palieskite bazinį žymeklį, kad panaikintumėte pasirinkimą ir bangos formos nebus galima vilkti.



9-112 pav. ***Nulinio bazinio lygio ekranas***

Apatinė įrankių juosta

Protokolą, buferį ir laiko bazę galima konfigūruoti apatinėje įrankių juostoje.

9-15 lentelė ***Apatinė įrankių juosta***

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
Prot ocol High Speed CAN	**Protokolas**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą protokolą.
CAN-H(6) CAN-L(14)	**Ryšio linija**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą ryšio liniją.
Amplitude/ 5V	**Amplitudė**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą amplitudės reikšmę.
T	**Trigeris**	Palieskite, kad atidarytumėte trigerio nustatymų meniu.

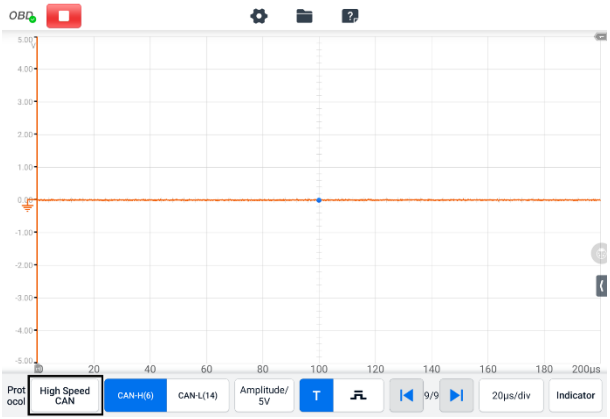
Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Buferis**	Norėdami perjungti ankstesnę arba kitą bangos formą, palieskite mygtuką „Ankstesnis“ arba „Kitas“.
	**Laiko bazė**	Palieskite, kad pasirinktumėte tinkamą laiką kiekvienam padaliniui.
	**Indikatorius**	Palieskite, kad perjungtumėte į indikatoriaus režimą.

- **Protokolo nustatymas**

  Galimi septyni ryšio protokolų tipai: didelės spartos CAN, mažos spartos CAN, vieno CAN, J1939 CAN, J1850 (PWM), J1850 (VPW) ir J1708 (SAE).

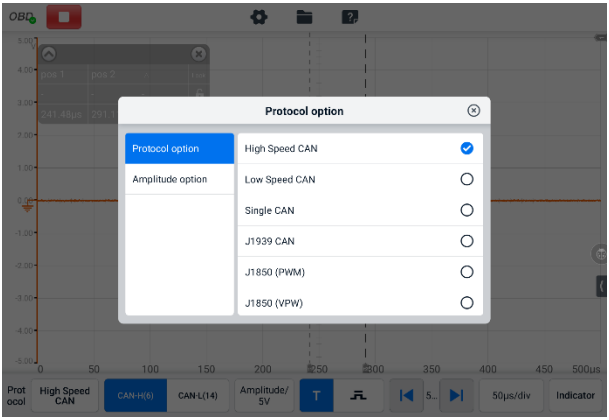
➢ **Norėdami pasirinkti protokolą**

1. Apatiniame kairiajame ekrano kampe palieskite **„Protokolas“**. Atsidarys dialogo langas.



9-113 pav. *Protokolo tipo mygtuko ekranas*

2. Pasirinkite norimas **protokolas įveskite** dialogo lange.

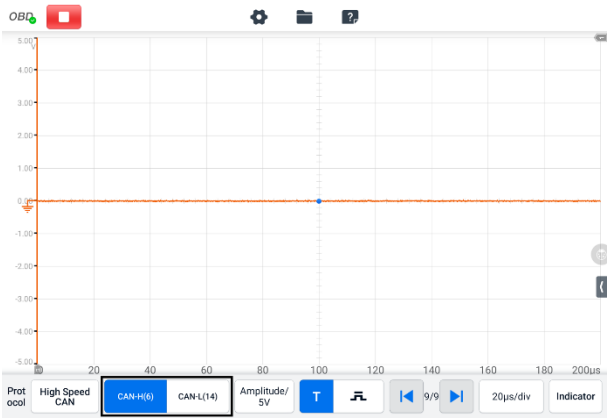


9-114 pav. *Protokolo nustatymų ekranas*

3. Norėdami uždaryti dialogo langą, palieskite piktogramą „**X**“.

- **Ryšio linija**

  Ryšio linijos pasirinkimas priklauso nuo pasirinkto protokolo. Palieskite atitinkamą ryšio liniją ekrano apačioje.



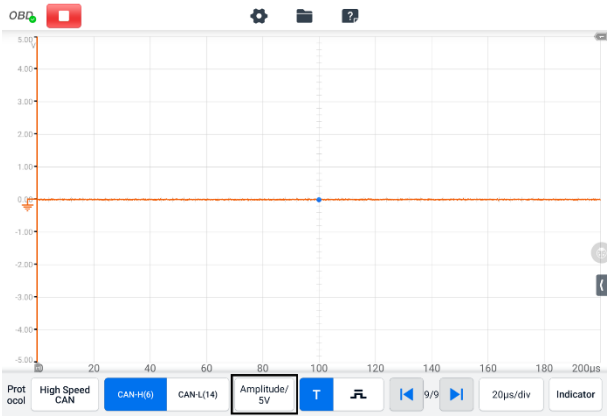
9-115 pav. *Ryšio linijos mygtuko ekranas*

- **Amplitudės nustatymas**

  Pasirinkę protokolo tipą, taip pat galite nustatyti to tipo amplitudės vertę.

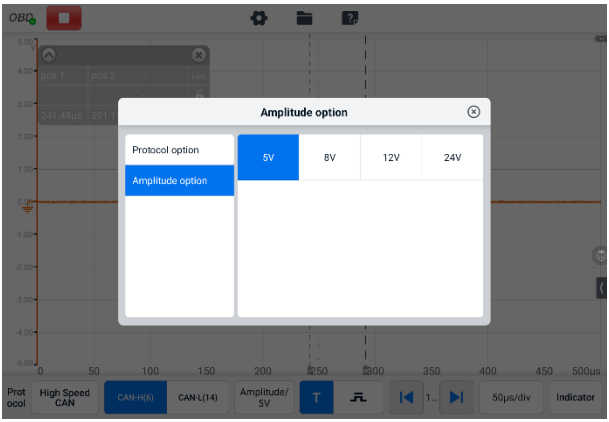
➢ **Norėdami nustatyti amplitudę**

1. Palieskite **amplitudės** mygtuką ekrano apačioje. Atsiras dialogo langas.



9-116 pav. *Amplitudės mygtuko ekranas*

2. Pasirinkite tinkamą protokolo amplitudę.



9-117 pav. *Amplitudės nustatymo ekranas*

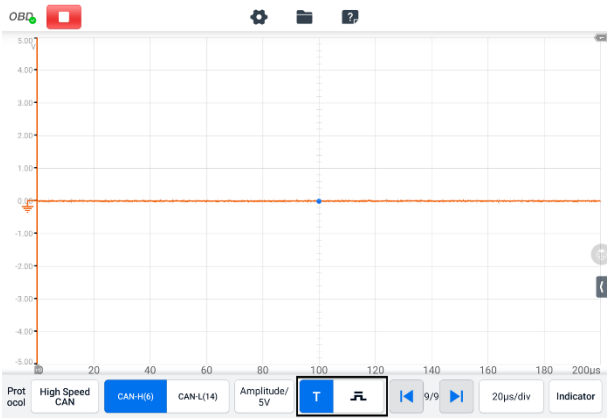
3. Norėdami uždaryti dialogo langą, palieskite piktogramą „**X**“.

- **Trigeris**

  Trigerio funkcija naudojama nurodytiems bangos formos duomenims filtruoti ir fiksuoti.

  Atsižvelgiant į trigerio nustatymo sąlygą, trigerio bangos forma bus užfiksuota, kai signalas atitiks trigerio sąlygą. Fiksuodami bangos formas, galite rankiniu būdu nustatyti trigerio sąlygas. Kai įrenginys fiksuoja signalą, palieskite kairįjį

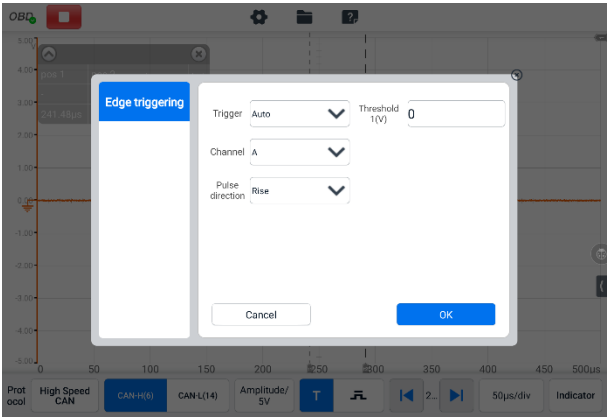
trigerio **mygtuko stulpelį,** kad suaktyvintumėte trigerio funkciją. Trigerio taškas rodomas kaip mėlynas taškas.



9-118 pav. ***Paleidimo mygtuko ekranas***

Kraštinis trigeris yra vienas iš labiausiai paplitusių trigerio režimų ir aktyvuojamas, kai įtampa pakyla virš arba nukrenta žemiau iš anksto nustatytos ribos. Šis trigerio tipas leidžia konfigūruoti trigerio režimo, ribos, trigerio kanalo ir impulso krypties nustatymus. Palieskite **„Atlikta“,** kad išsaugotumėte nustatymus, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.

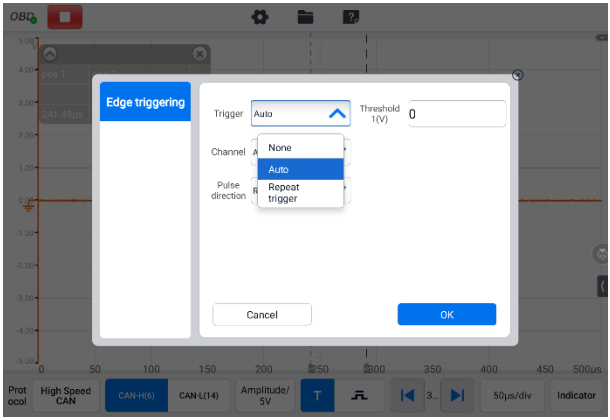
Kai įrenginys fiksuoja signalą, bakstelėkite dešinįjį **„Trigeris“** mygtuko stulpelį, kad atidarytumėte trigerio nustatymų dialogo langą.



9-119 pav. ***Trigerio nustatymų ekranas***

✧ **Trigerio režimas**

Galimi trys paleidimo režimai: **nėra, automatinis** ir **kartoti.**



9-120 pav. *Trigerio režimo ekranas*

Žemiau esančioje lentelėje pateikiamas trumpas kiekvieno paleidimo režimo aprašymas.

9-16 lentelė *Trigerio režimų lentelė*

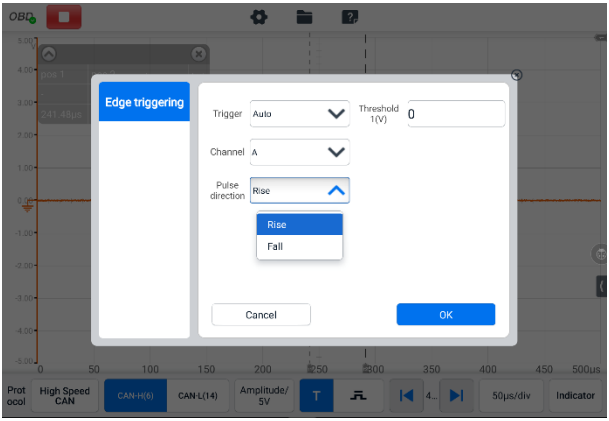
Trigerio režimas	Aprašymas
Nėra	Osciloskopas gali nuolat fiksuoti duomenis, nelaukdamas suveikimo.
Automatinis	Osciloskopas lauks suveikimo signalo prieš fiksuodamas duomenis. Jis gali automatiškai atnaujinti duomenis po trumpo laiko, net jei signalas nepasiekia suveikimo taško.
Pakartotinis paleidiklis	Osciloskopas laukia, kol įvyks suveikimo įvykis. Jei suveikimo įvykio nėra, ekrane nieko nebus rodoma.

✧ **Kanalas**

Išskleidžiamajame meniu pasirinkite atitinkamą suveikimo kanalą. Pasirinktas kanalas yra ryšio linija, kurią įrenginys stebi ieškodamas suveikimo sąlygos.

✧ **Impulso kryptis**

Galimi du pulso krypties nustatymai: **kilimas** ir **kritimas.**



9-121 pav. ***Impulso krypties ekranas***

Kylančio krašto trigeris – rodo, kad trigeris įjungtas, kad būtų pradėtas kreivės braižymas bangos formos kylančiame krašte.

Krintančio krašto trigeris – rodo, kad trigeris įjungtas, kad būtų pradėtas kreivės braižymas bangos formos krintančiame krašte.

- ✧ **Slenkstis**

„Threshold“ **(slenkstis)** leidžia nustatyti įtampos slenkstį trigeriui.

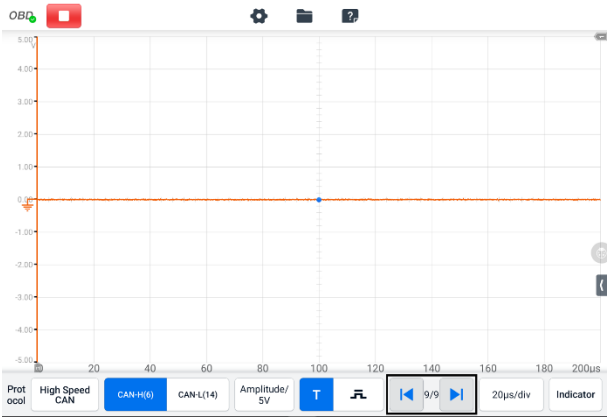
- ✓ Norėdami tiksliai nustatyti suveikimo tašką, įveskite reikšmę lauke „Slenkstis“, esančiame suveikimo nustatymų dialogo lange.
- ✓ Norėdami apytiksliai nustatyti trigerio taško padėtį, nuvilkite jį į norimą padėtį.

➢ **Norėdami konfigūruoti trigerio nustatymus**

1. Norėdami atidaryti trigerio nustatymų dialogo langą, bakstelėkite dešinįjį **trigerio mygtuko stulpelį.**
2. Išskleidžiamajame sąraše pasirinkite suveikimo režimą, suveikimo kanalą ir impulso kryptį.
3. Įveskite reikšmę lauke „Slenkstis“, esančiame trigerio nustatymų dialogo lange.
4. Palieskite **„Atlikta“,** kad išsaugotumėte nustatymus, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.

- ● **Buferis**

Bangos formos buferis rodo, kuri signalo bangos forma rodoma dabartiniame ekrane ir kiek signalo bangos formų yra užfiksuota ir saugoma buferinėje atmintyje.



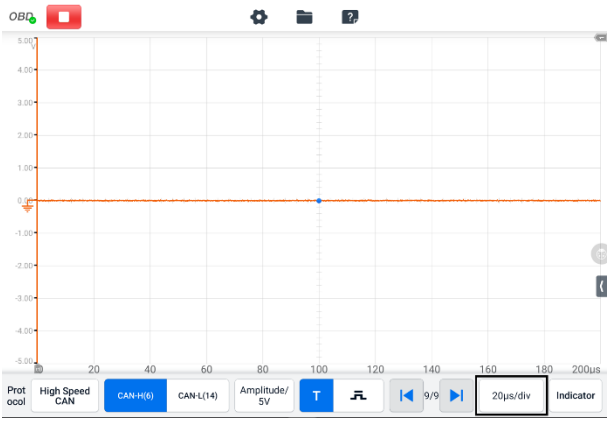
9-122 pav. *Buferinis ekranas*

Įrenginys gali užfiksuoti ir saugoti bangų formas. Bangos formą galite pasirinkti iš bangų formų buferio paliesdami mygtuką „**Ankstesnis“** arba **„Kitas“.**

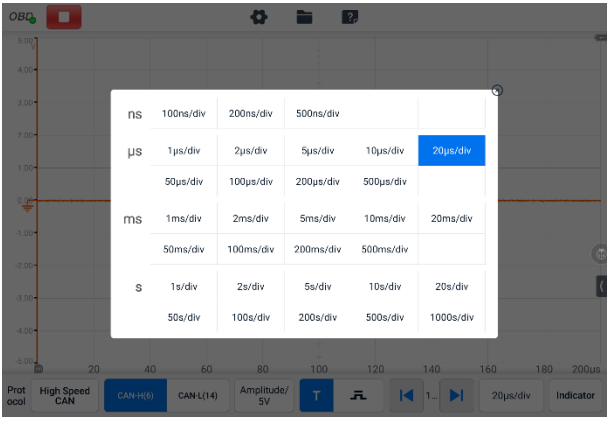
Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Ankstesnis**	Palieskite, kad būtų rodoma ankstesnė bangos forma buferyje.
	**Buferio indeksas**	Rodo, kuri bangos forma šiuo metu rodoma ir kiek bangos formų yra buferyje.
	**Toliau**	Palieskite, kad būtų rodoma kita bangos forma buferyje.

- **Laiko bazė**

  Laiko bazė kontroliuoja laiko intervalą visame įrenginio ekrane. Palieskite mygtuką „**Laiko bazė“** apačioje, kad atidarytumėte nustatymų dialogo langą.



9-123 pav. *Laiko bazės ekranas 1*

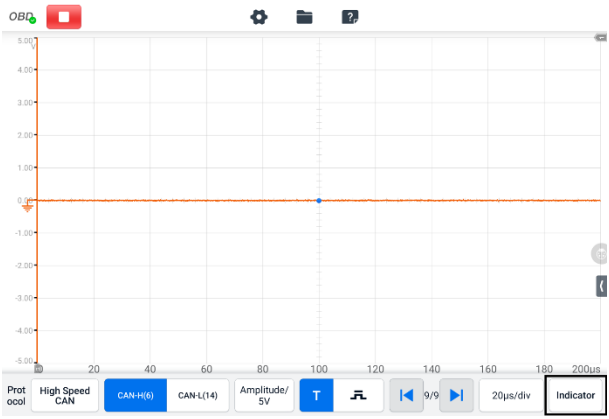


9-124 pav. *Laiko bazės ekranas 2*

Nuolatinis režimas: jei Jei laiko bazė nustatyta į 200 ms/div arba daugiau, įrenginys persijungia į nuolatinį režimą. Šiuo režimu įrenginys nuolat atnaujina kreivę kiekvieno fiksavimo metu, o ne laukia, kol ji bus visiškai užfiksuota, prieš atnaujinant kreivę.

- **Indikatoriaus mygtukas**

  Apatiniame ekrano kampe galite įjungti indikatoriaus režimą bakstelėdami **indikatoriaus** mygtuką.



9-125 pav. *Indikatoriaus mygtuko ekranas*

9.4.5 Trikčių šalinimas

Jei VCMI2 negali susisiekti su „MaxiSys“ planšetiniu kompiuteriu:

- Įsitikinkite, kad VCMI2 tinkamai prijungtas prie „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio per „Wi-Fi“ arba pridedamu USB kabeliu.
- Įsitikinkite, kad PIN kodas nustatytas teisingai.
- Įsitikinkite, kad uždegimas yra ĮJUNGTOJE **padėtyje.**
- Jei ryšys ir toliau nutrūksta, paleiskite planšetinį kompiuterį iš naujo ir vėl prijunkite VCMI2.

9.4.6 Žodynėlis

Transporto priemonė autobusas

Transporto priemonės magistralė yra specializuotas vidinis ryšių tinklas, jungiantis transporto priemonės (pvz., automobilio, autobuso, traukinio, pramoninės ar žemės ūkio transporto priemonės, laivo ar orlaivio) viduje esančius komponentus. Protokolai apima valdiklio srities tinklą (CAN), vietinį sujungimo tinklą (LIN) ir kitus.

CAN magistralė

Valdiklio srities tinklas (CAN magistralė) yra patikimas transporto priemonės magistralės standartas, skirtas mikrovaldikliams ir įrenginiams bendrauti tarpusavyje programose be pagrindinio kompiuterio.

SAE International

Iš pradžių įkurta kaip Automobilių inžinierių draugija (Society of Automotive Engineers), yra JAV įsikūrusi, visame pasaulyje aktyvi profesinė asociacija ir standartus kurianti organizacija, skirta įvairių pramonės šakų inžinerijos specialistams. Pagrindinis dėmesys skiriamas transporto pramonei, pavyzdžiui, automobilių, aviacijos ir kosmoso bei komercinių transporto priemonių pramonei.

SAE J1708

SAE J1708 yra standartas, naudojamas nuosekliajam ryšiui tarp sunkiųjų transporto priemonių valdymo blokų (ECU), taip pat tarp kompiuterio ir transporto priemonės. Kalbant apie atvirosios sistemos sujungimo modelį (OSI), J1708 apibrėžia fizinį sluoksnį. Įprasti aukštesnio sluoksnio protokolai, veikiantys ant J1708, yra SAE J1587 ir SAE J1922. Protokolą prižiūri SAE International.

SAE J1939

Automobilių inžinierių draugijos standartas SAE J1939 yra transporto priemonių magistralės rekomenduojama praktika, naudojama ryšiui ir diagnostikai tarp transporto priemonių komponentų. Jis naudojamas komercinių transporto priemonių srityje ryšiui visoje transporto priemonėje, o fizinis sluoksnis apibrėžtas ISO 11898 standarte.

J1850

Apibrėžia nuosekliojo duomenų perdavimo protokolą. Yra du variantai – 10,4 Kbit/s (vienlaidis, VPW) ir 41,6 Kbit/s (dvilaidis, PWM). Daugiausia naudojamas JAV gamintojų, dar žinomas kaip PCI („Chrysler“, 10,4 Kbit/s), 2 klasės („GM“, 10,4 Kbit/s) ir SCP („Ford“, 41,6 Kbit/s).

OBD

Borto diagnostika (OBD) – tai automobilių pramonei skirtas terminas, reiškiantis transporto priemonės savidiagnostikos ir ataskaitų teikimo galimybes. OBD sistemos suteikia transporto priemonės savininkui arba remonto technikui prieigą prie įvairių transporto priemonės variklio sistemų būsenos.

OBD-II diagnostikos jungtis

OBD-II DLC (automobiliams, pagamintiems po 1996 m.) paprastai yra po prietaisų skydeliu vairuotojo pusėje, nors yra keletas išimčių. SAE J1962 specifikacija numato dvi standartizuotas aparatinės įrangos sąsajas, vadinamas A ir B tipais. Abi yra moteriškos, 9 kontaktų (2x8), D formos jungtys ir abi turi griovelį tarp dviejų kontaktų eilių.

DLC

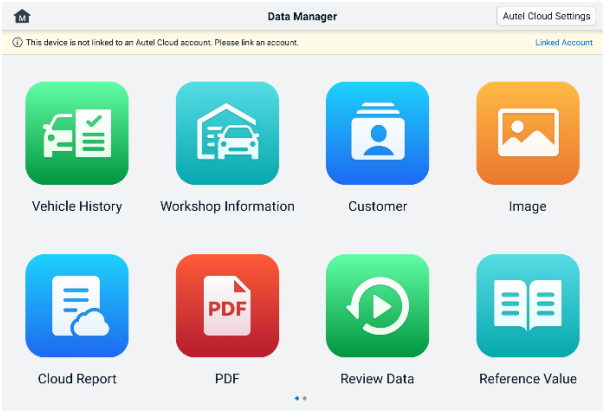
Duomenų perdavimo jungtis (DLC) yra daugiakontaktis diagnostikos prijungimo prievadas automobiliams, sunkvežimiams ir motociklams, naudojamas nuskaitymo

įrankiui sujungti su tam tikros transporto priemonės valdymo moduliais ir prieigai prie borto diagnostikos bei tiesioginių duomenų srautų.

10 Duomenų valdytojas

Duomenų tvarkyklės programa leidžia saugoti , spausdinti ir peržiūrėti išsaugotus failus, tvarkyti dirbtuvių informaciją ir klientų informacijos įrašus bei saugoti bandomųjų transporto priemonių istoriją. Be to, galite sukurti duomenų atsargines kopijas „Autel Cloud“ ir peržiūrėti jas duomenų tvarkyklės programoje.

Pasirinkus duomenų tvarkyklės programą, atidaromas failų sistemos meniu. Yra vienuolika pagrindinių funkcijų.



10-1 pav. *Duomenų tvarkyklės pagrindinis ekranas*

Duomenų tvarkyklės programoje duomenų atsargines kopijas „Autel Cloud“ debesyje galima kurti automatiškai arba rankiniu būdu. Prieš kurdami duomenų atsargines kopijas, pirmiausia turite susieti įrenginį su „Autel Cloud“.

- **Norėdami susieti įrenginį su „Autel Cloud“**
  1. Duomenų tvarkyklės pagrindiniame ekrane palieskite „**Susieti paskyrą“,** kad pasiektumėte „Autel Cloud“.
  2. Palieskite **„Pridėti įrenginį“,** įveskite įrenginio serijos numerį ir registracijos slaptažodį ir palieskite „**Išsaugoti“**. Susietas įrenginys bus rodomas įrenginių sąrašo ekrane. (Norėdami rasti įrenginio serijos numerį ir registracijos slaptažodį, eikite į **„Nustatymai“** > **„Apie“**.)
- **Norėdami perjungti susietą paskyrą**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite „**Duomenų tvarkyklė**“.

2. Duomenų tvarkyklės pagrindiniame ekrane palieskite „**Perjungti susietą paskyrą**“, kad pasiektumėte „Autel Cloud“. Prisijunkite prie „Autel Cloud“ naudodami savo paskyrą.

➢ **Automatiškai sukurti duomenų atsargines kopijas „Autel Cloud“ debesyje**

1. Duomenų tvarkyklės pagrindiniame ekrane palieskite **„Autel Cloud“ nustatymai** ir perjunkite **automatinio įkėlimo** mygtukus į **„Įjungta“.**
2. Duomenys, įskaitant ataskaitas, vaizdus, PDF failus, peržiūros duomenis ir etalonines vertes, automatiškai kuriami atsarginėmis kopijomis „Autel Cloud“ debesyje.

Žemiau esančioje lentelėje trumpai aprašomi visi duomenų tvarkyklės programos funkciniai mygtukai.

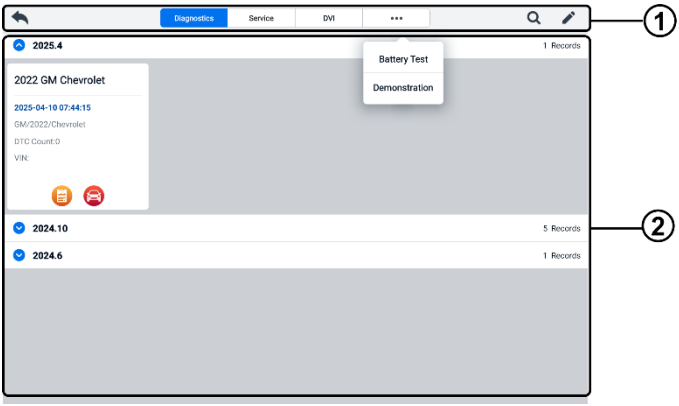
10-1 lentelė *Duomenų tvarkyklės mygtukai*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Transporto priemonės istorija**	Palieskite, kad peržiūrėtumėte diagnostikos istorijos įrašą.
	**Informacija apie dirbtuves**	Palieskite, norėdami redaguoti dirbtuvių informaciją.
	**Klientas**	Palieskite, kad sukurtumėte naują kliento informaciją.
	**Vaizdas**	Palieskite, kad peržiūrėtumėte ekrano kopijas.
	**Debesijos ataskaita**	Palieskite, kad peržiūrėtumėte išsaugotas ataskaitas ir bendrintumėte debesies ataskaitas.
	**PDF**	Palieskite, kad peržiūrėtumėte ataskaitas, saugomas kaip PDF failai.
	**Peržiūrėti duomenis**	Palieskite, kad peržiūrėtumėte įrašytus duomenis.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Etaloninė vertė**	Palieskite, norėdami peržiūrėti, redaguoti ir bendrinti duomenis, susijusius su tiesioginių duomenų funkcijos etaloninėmis vertėmis. Įtrauktos tiek vietinės etaloninės vertės, tiek atsarginės kopijos debesyje.
	**Duomenų registravimas**	Palieskite, kad peržiūrėtumėte transporto priemonės ryšio duomenis ir ECU informaciją. Išsaugotus duomenis galima pateikti ir nusiųsti į techninį centrą internetu.
	**Pašalinti programas**	Palieskite, kad pašalintumėte programas.
	**Atsarginių kopijų kūrimas ir atkūrimas**	Palieskite, kad atidarytumėte atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekraną ir sukurtumėte duomenų atsarginę kopiją „Autel Cloud“ debesyje arba atkurtumėte duomenis įrenginyje.

10.1 Transporto priemonės istorija

Ši funkcija saugo bandomosios transporto priemonės istorijos įrašus, įskaitant transporto priemonės informaciją ir ankstesnių diagnostikos seansų metu gautus gedimų kodus (DTC). Bandymo informacija yra apibendrinta ir rodoma lengvai skaitomoje lentelės formoje. Transporto priemonės istorija taip pat suteikia tiesioginę prieigą prie anksčiau išbandytos transporto priemonės ir leidžia tiesiogiai iš naujo paleisti diagnostikos seansą, nereikia atlikti automatinio ar rankinio transporto priemonės pasirinkimo.



10-1 pav. ***Transporto priemonės istorijos ekranas***

1. Viršutinės įrankių juostos mygtukai – naršymo ir programų valdikliai.
2. Pagrindinė skiltis – rodomi visi transporto priemonės istorijos įrašai.

➢ **Norėdami suaktyvinti įrašytos transporto priemonės bandymo sesiją**

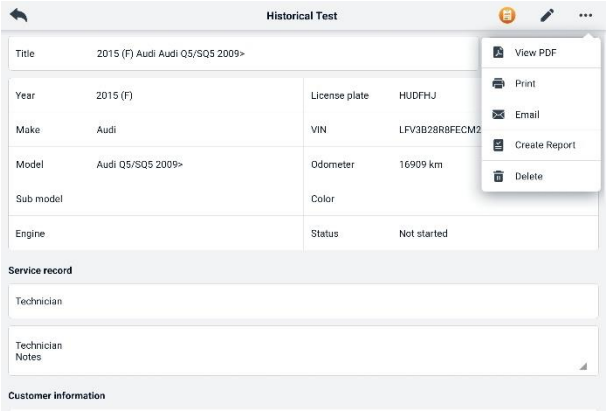
3. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Data Manager“ (duomenų tvarkyklė).**
4. Pasirinkite **„Transporto priemonės istorija“,** kad atidarytumėte ekraną. Palieskite atitinkamą programos skirtuką., kad pasirinktumėte testo įrašą. Pavyzdžiui, palieskite **„Diagnostika“,** kad pasirinktumėte diagnostikos testo įrašus.
5. Palieskite **diagnostikos** arba **DVI** piktogramą transporto priemonės įrašo elemento miniatiūros apačioje.
6. Rodomas transporto priemonės diagnostikos ekranas ir, bakstelėjus diagnostikos piktogramą, aktyvuojamas naujas diagnostikos seansas. Žr. *Diagnostika*, kad tęstumėte diagnostiką. DVI programa atsidaro bakstelėjus DVI piktogramą. Norėdami tęsti patikras, žr. *Skaitmeninė transporto priemonių patikra*
7. Arba pasirinkite transporto priemonės miniatiūrą, kad atidarytumėte įrašą. Rodomas istorinių bandymų įrašų lapas. Peržiūrėkite įrašytą bandomosios transporto priemonės informaciją. Viršutiniame dešiniajame kampe palieskite diagnostikos **mygtuką** arba DVI **mygtuką.**

PASTABA

„MaxiSys“ planšetinis kompiuteris turi užmegzti stabilų ryšį su VCMI2, kad būtų galima atnaujinti bandymų sesijas anksčiau išbandytose transporto priemonėse.

10.1.1 Istorinių bandymų įrašas

Istorinių bandymų įrašas yra išsami transporto priemonės duomenų forma, kurioje pateikiama bendra informacija apie transporto priemonę, techninės priežiūros įrašas, kliento informacija ir diagnostikos gedimų kodai, gauti iš ankstesnių bandymų. Taip pat bus rodomos techniko pastabos, jei tokių yra.



10-2 pav. ***Istorinių bandymų įrašų lapas***

➢ **Norėdami redaguoti istorinį testo įrašą**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Data Manager“ (duomenų tvarkyklė).**
2. Pasirinkite **Transporto priemonės istorija.**
3. Pagrindiniame skyriuje pasirinkite konkrečios transporto priemonės istorijos įrašo miniatiūrą. Bus parodytas istorinis bandymo įrašas.
4. Palieskite **„Redaguoti“** (rašiklio piktograma) kad pradėtumėte redaguoti.
5. Palieskite kiekvieną elementą, kad įvestumėte informaciją arba pridėtumėte failus ar vaizdus.

PASTABA

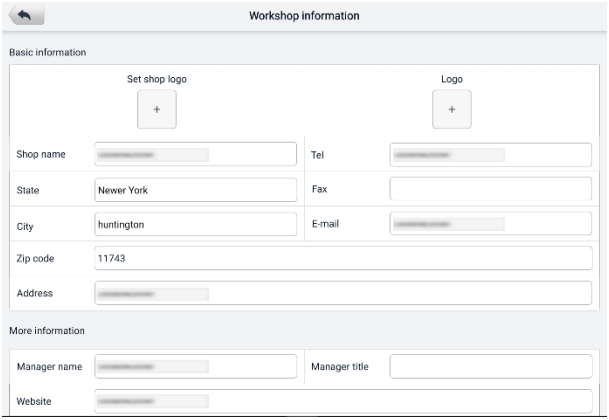
Transporto priemonės VIN, registracijos numeris ir kliento paskyros informacija yra susieti pagal numatytuosius nustatymus. Transporto priemonės įrašai bus automatiškai susieti naudojant šią transporto priemonę ir kliento identifikaciją.

6. Palieskite „**Pridėti prie kliento“,** kad susietumėte istorinių bandymų įrašų lapą su esama kliento paskyra arba pridėtumėte naują susietą paskyrą, kuri būtų susieta su bandomosios transporto priemonės įrašu. Žr. Klientasdėl išsamesnės informacijos.

7. Palieskite **„Atlikta“,** kad išsaugotumėte atnaujintą įrašą, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.

10.2 Informacija apie dirbtuves

Dirbtuvių informacijos formoje galite redaguoti, įvesti ir išsaugoti išsamią dirbtuvių informaciją, pvz., dirbtuvių pavadinimą, adresą, telefono numerį ir kitas pastabas, kurios, spausdinant transporto priemonės diagnostikos ataskaitas ir kitus susijusius bandymų failus, bus rodomos kaip spausdintų dokumentų antraštė.



10-3 pav. ***Seminaro informacinis lapas***

- **Redaguoti dirbtuvių informacijos lapą**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Data Manager“.**
  2. Pasirinkite **„Dirbtuvių informacija“.**
  3. Palieskite kiekvieną lauką, kad įvestumėte atitinkamą informaciją.
  4. Informacija bus išsaugota automatiškai.

10.3 Klientas

Kliento funkcija leidžia kurti ir redaguoti klientų paskyras. Ji padeda išsaugoti ir tvarkyti visas klientų informacijos paskyras, kurios yra susijusios su atitinkamais bandomųjų transporto priemonių istorijos įrašais.

- **Norėdami sukurti kliento paskyrą**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Data Manager“.**

2. Pasirinkite **Klientas.**
3. Palieskite mygtuką **„Pridėti klientą“.** Bus rodoma tuščia informacijos forma; palieskite kiekvieną lauką, kad įvestumėte atitinkamą informaciją.

PASTABA

Elementai, kuriuos reikia užpildyti, pažymėti kaip privalomi laukai.

4. Kai kurie klientai gali turėti daugiau nei vieną transporto priemonę aptarnavimui; visada galite pridėti naujos transporto priemonės informaciją prie paskyros. Palieskite „**Pridėti naujos transporto priemonės informaciją“** ir užpildykite transporto priemonės informaciją. Palieskite ⊗ mygtuką, kad atšauktumėte.
5. Palieskite **„Užbaigta“,** kad išsaugotumėte paskyrą, arba palieskite „**Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.

- **Norėdami redaguoti kliento paskyrą**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Data Manager“ (duomenų tvarkyklė).**
2. Pasirinkite **Klientas.**
3. Pasirinkite kliento paskyrą bakstelėdami atitinkamą vardo kortelę. Rodomas kliento informacijos įrašas.
4. Norėdami pradėti redaguoti, viršutinėje įrankių juostoje palieskite **redagavimo piktogramą.**
5. Norėdami redaguoti arba pataisyti informaciją, palieskite įvesties lauką ir įveskite atnaujintą informaciją.
6. Palieskite **„Užbaigta“,** kad išsaugotumėte atnaujintą informaciją, arba palieskite **„Atšaukti“,** kad išeitumėte neišsaugoję.

- **Norėdami ištrinti kliento paskyrą**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Data Manager“ (duomenų tvarkyklė).**
2. Pasirinkite **Klientas.**
3. Palieskite piktogramą **„Ištrinti“**, esančią kliento paskyros dešinėje. Bus parodytas pranešimas.
4. Palieskite **Gerai,** kad patvirtintumėte komandą ir paskyra būtų ištrinta, arba palieskite **Atšaukti,** kad atšauktumėte užklausą.

10.4 Vaizdas

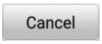
Vaizdo skyrius yra PNG duomenų bazė, kurioje yra visos užfiksuotos ekrano kopijos.



10-4 pav. *Vaizdų duomenų bazės ekranas*

1. Įrankių juostos mygtukai – naudojami vaizdo failams redaguoti, spausdinti arba ištrinti. Žr. šią lentelę. dėl išsamios informacijos.
2. Pagrindinė skiltis – rodomi išsaugoti vaizdai.

10-2 lentelė *Įrankių juostos mygtukai PNG duomenų bazėje*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Atgal**	Grąžina į ankstesnį ekraną.
	**Paieška**	Palieskite, norėdami ieškoti vaizdo įvesdami jo išsaugojimo laiką.
	**Redaguoti**	Palieskite, kad būtų rodoma redagavimo įrankių juosta, skirta pasirinkti, ištrinti, spausdinti arba siųsti el. paštu vaizdą (-us).
	**Atšaukti**	Palieskite, kad uždarytumėte redagavimo įrankių juostą arba atšauktumėte failų paiešką.
	**Spausdinti**	Palieskite, kad atspausdintumėte pasirinktą vaizdą.
	**Ištrinti**	Palieskite, kad ištrintumėte pasirinktą vaizdą.

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	El. paštas	Palieskite, kad išsiųstumėte pasirinktą vaizdą į el. laišką.

- **Norėdami redaguoti / ištrinti vaizdą (-us)**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **Duomenų tvarkyklės** programos mygtuką.
  2. Pasirinkite **„Image“,** kad pasiektumėte PNG duomenų bazę.
  3. Viršutiniame dešiniajame lango kampe palieskite **„Redaguoti“. Rodomas redagavimo ekranas.**
  4. Pasirinkite norimą (-us) redaguoti vaizdą (-us) bakstelėdami žymimąjį langelį apatiniame dešiniajame vaizdo kampe.
  5. Palieskite piktogramą **„Ištrinti“,** kad ištrintumėte pasirinktus arba visus vaizdus. Palieskite piktogramą „**Spausdinti“**, kad atspausdintumėte pasirinktą(-us) vaizdą(-us). Palieskite piktogramą „**El. paštas“,** kad išsiųstumėte pasirinktą(-us) vaizdą(-us) el. paštu.
- **Norėdami bendrinti vaizdus**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **Duomenų tvarkyklės** programos mygtuką.
  2. Pasirinkite **„Image“,** kad pasiektumėte PNG duomenų bazę.
  3. Palieskite piktograma  , kad galėtumėte bendrinti vaizdą naudodami QR kodą.
- **Norėdami įkelti vaizdus į „Autel Cloud“**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **Duomenų tvarkyklės** programos mygtuką.
  2. Pasirinkite **„Image“,** kad pasiektumėte PNG duomenų bazę.
  3. Palieskite piktogramą  įkelti vaizdą į „Autel Cloud“.

10.5 Debesijos ataskaita

Šiame skyriuje rodomos išsaugotos ataskaitos, kurias galima perkelti į „Autel“ debesijos platformą, kai tik užmezgamas stabilus tinklo ryšys. Tada šias ataskaitas galima peržiūrėti arba bendrinti su kitais. Daugiau informacijos žr. *Ataskaitos nustatymai* ir *Diagnostikos ataskaitos išsaugojimas, peržiūra ir bendrinimas*

10.6 PDF failai

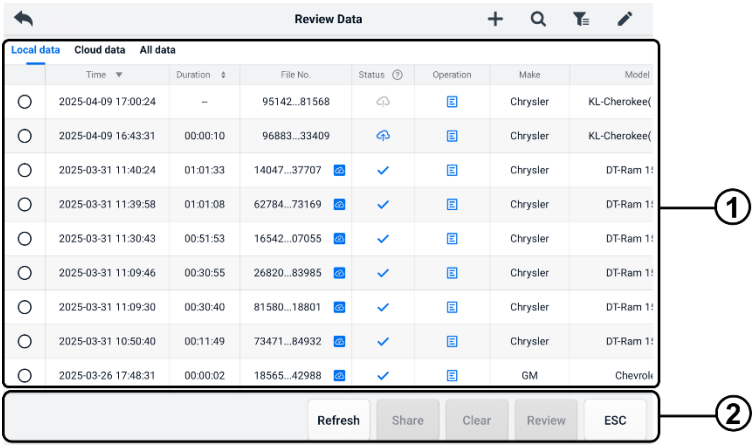
PDF failai, skirti vietinei peržiūrai. Įeikite į PDF duomenų bazę ir pasirinkite failą, kad pasiektumėte išsaugotą informaciją.

Šiame skyriuje failų peržiūrai ir redagavimui naudojama standartinė „Adobe Reader“ programa. Išsamesnių instrukcijų ieškokite susijusiame „Adobe Reader“ vadove.

10.7 Peržiūrėti duomenis

Duomenų peržiūros skiltyje galite atkurti arba bendrinti įrašytus tiesioginių duomenų srautų duomenų kadrus.

Pagrindiniame ekrane „Peržiūrėti duomenis“ pasirinkite norimą atkurti įrašo failą.



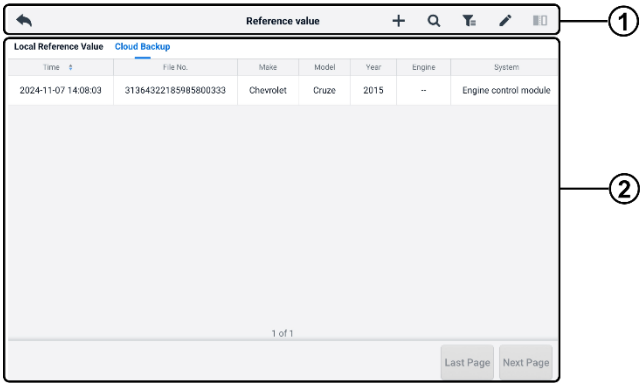
10-5 pav. *Duomenų atkūrimo ekranas*

1. Pagrindinė skiltis – rodomi įrašyti duomenų kadrai.
2. Navigacijos įrankių juosta — leidžia manipuliuoti duomenų atkūrimu.

Norėdami atkurti įrašų duomenis nuo kadro iki kadro, naudokite naršymo įrankių juostos mygtukus.

10.8 Etaloninė vertė

Skiltyje „Nuoroda į pradinę reikšmę“ galite peržiūrėti, ieškoti, redaguoti ir bendrinti duomenis, susijusius su tiesioginių duomenų funkcijos nuorodų reikšmėmis. Įtrauktos tiek vietinės nuorodų reikšmės, tiek atsarginės kopijos debesyje.



10-6 pav. *Atskaitos vertė Ekranas*

1. Įrankių juostos mygtukai – žr. šią lentelę dėl išsamios informacijos.
2. Pagrindinė skiltis – rodoma informacija, įskaitant laiką, failo numerį, transporto priemonės markę, pagaminimo metus, variklį ir sistemą.

10-3 lentelė *Įrankių juostos mygtukai nuorodų reikšmėje Ekranas*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Atgal**	Grąžina į ankstesnį ekraną.
	**Dd**	Prideda etaloninės vertės failas nuskaitant atitinkamą QR kodą palietus mygtuką **„Bendrinti“** sąraše „Referencinė reikšmė“ arba tiesiog rankiniu būdu įvedus failo numerį.
	**Paieška**	Ieškoma etaloninės vertės faile, kai įvedamas failo numeris arba MMY (markė, modelis, metai).
	**Filtras**	Pasirinkite informaciją, pvz., markę, modelį, pagaminimo metus, variklį ir sistemą, kad rastumėte nurodytus etaloninių reikšmių failus.
	**Redaguoti**	Ištrina etaloninių reikšmių failus.
	**Palyginimas**	Pasirinkite du etaloninių reikšmių failus ir palyginkite atrinktas maksimalias, minimalias ir vidutines vertes. Palaikomi tik vietiniai etaloninių reikšmių failai.

10.9 Duomenų registravimas

Duomenų registravimo skiltyje galite tiesiogiai paleisti palaikymo platformą, kad peržiūrėtumėte visus diagnostikos sistemos grįžtamojo ryšio arba grįžtamojo ryšio duomenų registravimo įrašus. Daugiau informacijos žr. *Duomenų registravimas*.

10.10 Pašalinti programas

„MaxiSys“ diagnostikos sistemoje įdiegtas programas. Pasirinkus šį skyrių, atidaromas valdymo ekranas, kuriame galite patikrinti visas galimas transporto priemonės diagnostikos programas.

Pasirinkite norimą ištrinti transporto priemonės programinę įrangą bakstelėdami transporto priemonės gamintojo piktogramą. Pasirinktas elementas viršutiniame dešiniajame kampe bus pažymėtas mėlynu žymekliu. Norėdami ištrinti programinę įrangą iš sistemos duomenų bazės, viršutinėje įrankių juostoje bakstelėkite mygtuką „**Ištrinti“.**

10.11 Atsarginių kopijų kūrimas ir atkūrimas

Šiame skyriuje galite sukurti duomenų atsarginę kopiją „Autel Cloud“ debesyje ir atkurti duomenis įrenginyje.

- **Duomenų atsarginių kopijų kūrimas „Autel Cloud“ debesyje**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **Duomenų tvarkyklės** programos mygtuką.
  2. Pasirinkite Kurti **atsarginę kopiją ir atkurti,** kad atidarytumėte atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekraną.
  3. Palieskite **„Pridėti atsarginę kopiją“,** kad atidarytumėte ekraną „Pridėti atsarginę kopiją“.
  4. Pažymėkite langelį, kad pasirinktumėte norimus duomenis, ir palieskite **„Atsarginė kopija“**. Sistema parodys dialogo langą.
  5. Įveskite pavadinimą įvesties lauke ir palieskite **„Gerai“,** kad sukurtumėte duomenų atsarginę kopiją „Autel Cloud“. Atsarginės kopijos duomenų įrašas bus rodomas atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekrane.

     Jei reikia sukurti daugiau duomenų atsarginę kopiją, palieskite piktogramą,  kad atidarytumėte ekraną „Pridėti atsarginę kopiją“, ir dar kartą atlikite 4–5 veiksmus, kad sukurtumėte duomenų atsarginę kopiją „Autel Cloud“.
- **Norėdami atkurti duomenis įrenginyje**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **Duomenų tvarkyklės** programos mygtuką.
2. Pasirinkite Kurti **atsarginę kopiją ir atkurti,** kad atidarytumėte atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekraną.
3. Palieskite **Atkurti** > **Gerai,** kad atkurtumėte duomenis įrenginyje.

   Jei reikia, palieskite **„Pauzė“,** kad pristabdytumėte atkūrimo procesą.

➢ **Norėdami ištrinti išsaugotus atsarginės kopijos duomenis**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **Duomenų tvarkyklės** programos mygtuką.
2. Pasirinkite Kurti **atsarginę kopiją ir atkurti,** kad atidarytumėte atsarginių kopijų kūrimo ir atkūrimo ekraną.
3. Palieskite piktogramą , pažymėkite langelį, kad pasirinktumėte atsarginės kopijos duomenis, ir palieskite piktogramą . Palieskite **Gerai,** kad ištrintumėte pasirinktus duomenis.

11 Autel Cloud

„Autel Cloud“ yra įrenginių ir duomenų valdymo platforma, su kuria galite lengvai įkelti, tvarkyti ir bendrinti ataskaitas (papildomas diagnostikos, ratų suvedimo, akumuliatorių testavimo ir kt. ataskaitas), tiesioginius duomenis, vaizdus ir PDF failus.

„Autel Cloud“ galite pasiekti per „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį arba apsilankę „Autel“ svetainėje.

A. Per „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį

1. Palieskite **„Autel Cloud“** programėlės mygtuką „MaxiSys“ užduočių meniu, kad atidarytumėte „Autel Cloud“ įvadinį ekraną.
2. Norėdami **Patekti į Autel Cloud** prisijungimo ekraną, bakstelėkite įvesti Autel Cloud.



11-1 pav. *„Autel“ debesijos programa*

B. Per „Autel“ svetainę

Apsilankykite toliau nurodytoje svetainėje pagal savo regioną.

Šiaurės Amerika: *https://cloud-us.autel.com*

Europa: *https://cloud-eu.autel.com*

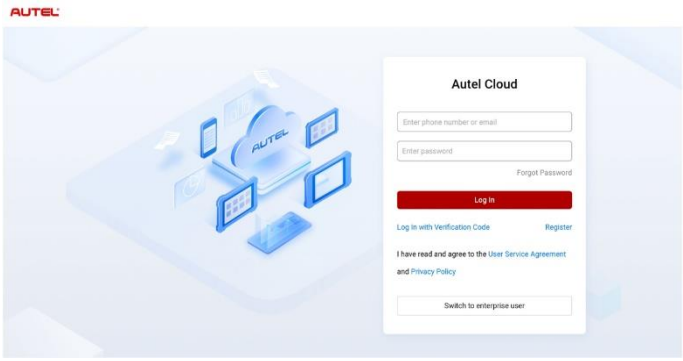
PASTABA

„Autel Cloud“ funkcionalumas yra toks pat, nesvarbu, ar prie jo prisijungiama per „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį, ar per „Autel“ svetainę. Šio vadovo iliustracijos

paremtos prisijungimu prie „Autel Cloud“ per „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį.

11.1 Registracija ir prisijungimas

Norėdami naudotis „Autel Cloud“, turite susikurti „Autel“ paskyrą ir prisijungti.



11-2 pav. *„Autel Cloud“ prisijungimo ekranas*

- **Norėdami sukurti paskyrą**

  Jei dar neturite „Autel“ paskyros, palieskite **„Registruotis“**, kad sukurtumėte naują paskyrą.

- **Norėdami prisijungti prie „Autel Cloud“**

  „Autel Cloud“ galite prisijungti naudodami slaptažodį arba patvirtinimo kodą. Arba galite prisijungti kaip įmonės vartotojas, jei turite įmonės paskyrą.

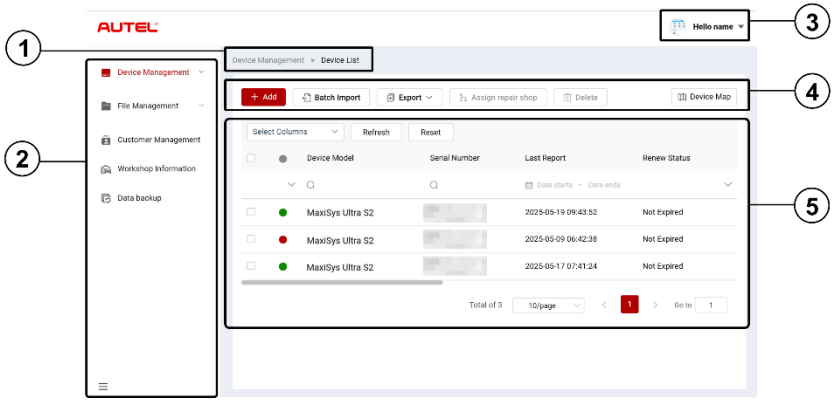
  - Norėdami prisijungti naudodami slaptažodį: palieskite **„Prisijungti“ Prisijunkite naudodami slaptažodį,** įveskite savo telefono numerį arba el. pašto adresą ir slaptažodį ir palieskite **„Prisijungti“.**
  - Norėdami prisijungti naudodami patvirtinimo kodą: palieskite „**Prisijungti naudojant patvirtinimo kodą“,** įveskite savo telefono numerį ir palieskite „**Prašyti“.** norėdami gauti patvirtinimo kodą. Įveskite gautą patvirtinimo kodą ir palieskite „**Prisijungti“.**
  - Norėdami prisijungti kaip įmonės vartotojas: palieskite **„Perjungti į įmonės vartotoją“,** kad atidarytumėte įrenginių ir ataskaitų valdymo sistemos prisijungimo ekraną. Įveskite savo telefono numerį arba el. pašto adresą ir slaptažodį ir palieskite **„Prisijungti“.**

11.2 Įrenginių valdymas

Įrenginių valdymas leidžia susieti įrenginius, eksportuoti įrenginių sąrašą, priskirti remonto dirbtuves ir žemėlapyje patikrinti įrenginių vietos pasiskirstymą.

11.2.1 Įrenginių sąrašas

Prisijungus sistema automatiškai atidaromas įrenginių sąrašo ekranas.



11-3 pav. *Įrenginių sąrašo ekranas*

1. Dabartinis katalogo kelias

   Dabartinio katalogo kelias rodo visų katalogų, skirtų pasiekti dabartinį puslapį, pavadinimus.

2. Naršymo juosta

   Kairėje ekrano pusėje esančioje naršymo juostoje rodomas pagrindinis „Autel Cloud“ funkcijų meniu. Pagrindiniame meniu yra įrenginių valdymas, failų valdymas, klientų valdymas, dirbtuvių informacija ir duomenų atsarginė kopija. Palieskite ☰ piktogramą naršymo juostos apatiniame kairiajame kampe, kad paslėptumėte pagrindinį meniu, ir pasirinkite ją dar kartą, kad jis būtų rodomas.

3. Vartotojų centras

   Naudotojų centre galite redaguoti savo asmeninį profilį, pateikti skundus ir atsiliepimus bei tvarkyti savo paskyras.

4. Funkcijų mygtukai

   Funkciniai mygtukai yra „Pridėti“, „Importuoti partiją“, „Eksportuoti“, „Priskirti remonto parduotuvę“, „Ištrinti“ ir „Įrenginio žemėlapis“. Šių mygtukų funkcijos aprašytos toliau.

Vardas	Aprašymas
Pridėti	Prideda naują įrenginį.
Paketinis importavimas	Importuoja įrenginio informaciją partijomis.
Eksportuoti	Eksportuoja įrenginio informaciją.
Priskirti remonto dirbtuves	Priskiria pasirinktą įrenginį susijusioms remonto dirbtuvėms.
Ištrinti	Ištrina pasirinkto įrenginio informaciją.
Įrenginio žemėlapis	Atidaro įrenginio žemėlapį.

5. Pagrindinė dalis

Pagrindiniame skyriuje yra įrankių juosta, informacijos sąrašas ir puslapių vartymo valdikliai.

Įrankių juosta:

- Pasirinkti stulpelį — bakstelėkite, kad pasirinktumėte norimą stulpelio informaciją.
- Atnaujinti — palieskite, kad atnaujintumėte informacijos sąrašą.
- Atstatyti — palieskite, kad iš naujo nustatytumėte paieškos kriterijus.

Informacijos sąrašas:

- Žymimasis langelis: palieskite, kad pasirinktumėte elementą.
- Paieškos piktogramos: palieskite piktogramą ⌄, kad būtų rodomi atitinkamo stulpelio paieškos kriterijai; palieskite piktogramą ⌕ įvesti paiešką kriterijai; palieskite piktogramą 📅 kad pasirinktumėte datą.

Puslapių vartymo valdikliai:

- Slinkties juosta: slinkite kairėn arba dešinėn, kad peržiūrėtumėte paslėptus stulpelius arba grįžtumėte į ankstesnius stulpelius.
- Išskleidžiamasis sąrašas „Elementų puslapyje“: bakstelėkite, kad pasirinktumėte puslapyje rodomų elementų skaičių.
- Ankstesnis / Kitas mygtukas: palieskite, kad pereitumėte į ankstesnį arba kitą puslapį.
- Puslapio naršymo laukelis: palieskite, kad įvestumėte puslapio numerį ir pereitumėte į konkretų puslapį.

➢ **Norėdami susieti įrenginį(-ius)**

- **Norėdami spausdinti įrenginį atskirai**

1. Palieskite **Įrenginių valdymas** > **Įrenginių sąrašas,** kad atidarytumėte įrenginių sąrašo ekraną.
2. Palieskite **Pridėti,** kad atidarytumėte ekraną „Naujas įrenginys“.
3. Įvesties laukelyje įveskite įrenginio serijos numerį ir įrenginio registracijos slaptažodį ir pasirinkite susijusią remonto dirbtuvę. (Norėdami rasti įrenginio serijos numerį ir įrenginio registracijos slaptažodį, eikite į **Nustatymai** > **Apie.**)

PASTABA

Žvaigždute (*) pažymėti laukai yra privalomi.

4. Palieskite **Išsaugoti,** kad išsaugotumėte informaciją.

   Jei reikia, palieskite **Atšaukti** arba „X“ piktograma, kad išeitumėte iš ekrano.
5. Išsaugojus, susietas įrenginys bus rodomas įrenginių sąrašo ekrane.

- **Norėdami vienu metu prijungti kelis įrenginius**

1. Palieskite **Įrenginių valdymas** > **Įrenginių sąrašas,** kad atidarytumėte įrenginių sąrašo ekraną.
2. Palieskite **Paketinis importavimas,** kad atidarytumėte paketinio importavimo ekraną.
3. Norėdami atsisiųsti įrenginio šabloną paketiniu importavimu, palieskite **„Atsisiųsti šabloną“.**
4. Užpildžius šabloną, palieskite „**Importuoti partiją“,** kad atidarytumėte paketinio importavimo ekraną. Pasirinkite taisymo dirbtuves, spustelėkite arba nuvilkite failą į įkėlimo sritį ir palieskite **Patvirtinkite,** kad įrenginio informacija būtų importuojama partijomis.
5. Po importavimo susieti įrenginiai bus rodomi įrenginių sąrašo ekrane.

➢ **Norėdami eksportuoti įrenginių sąrašą**

1. Palieskite **Įrenginių valdymas** > **Įrenginių sąrašas,** kad atidarytumėte įrenginių sąrašo ekraną.
2. Pasirinkite norimą stulpelio informaciją iš „Pasirinkti stulpelį“ ir pažymėkite langelį, kad pasirinktumėte norimą įrenginio informaciją. Palieskite **„Eksportuoti“** ir pasirinkite eksportavimo formatą, kad eksportuotumėte įrenginių sąrašą.

➢ **Norėdami priskirti remonto dirbtuves**

1. Palieskite **Įrenginių valdymas** > **Įrenginių sąrašas,** kad atidarytumėte

įrenginių sąrašo ekraną.

2. Pažymėkite langelį, kad Pasirinkite norimą įrenginio informaciją ir palieskite **„Priskirti taisymo dirbtuves“,** kad atidarytumėte ekraną „Priskirti taisymo dirbtuves“.
3. Išskleidžiamajame sąraše pasirinkite susijusią remonto dirbtuvę ir palieskite **„Patvirtinti“.**, kad pasirinktą įrenginį priskirtumėte norimoms remonto dirbtuvėms.

➢ **Norėdami peržiūrėti įrenginio detalės**

Įrenginio informacijos ekrane galite peržiūrėti savo įrenginio informaciją, įskaitant įrenginio modelį, atnaujinimo būseną, serijos numerį ir kt., patikrinti ataskaitas ir pridėti žymas.

Norėdami peržiūrėti savo įrenginio informaciją, palieskite įrenginio informaciją, kad atidarytumėte įrenginio informacijos ekraną.

➢ **Įrenginio paieška**

1. Palieskite **Įrenginių valdymas** > **Įrenginių sąrašas,** kad atidarytumėte įrenginių sąrašo ekraną.
2. Įveskite arba pasirinkite paieškos kriterijus. Palieskite piktogramą ⌄, kad būtų atidaryti atitinkamo stulpelio paieškos kriterijai; palieskite piktogramą 🔍, kad įvestumėte paieškos kriterijus; palieskite piktogramą 📅, kad pasirinktumėte datą.

   Jei reikia, palieskite **Atstatyti**, jei norite iš naujo nustatyti paieškos kriterijus.
3. Ekrane rodomi rezultatai pagal paieškos kriterijus.

11.2.2 Įrenginio žemėlapis

➢ **Norėdami patikrinti įrenginių vietos pasiskirstymą**

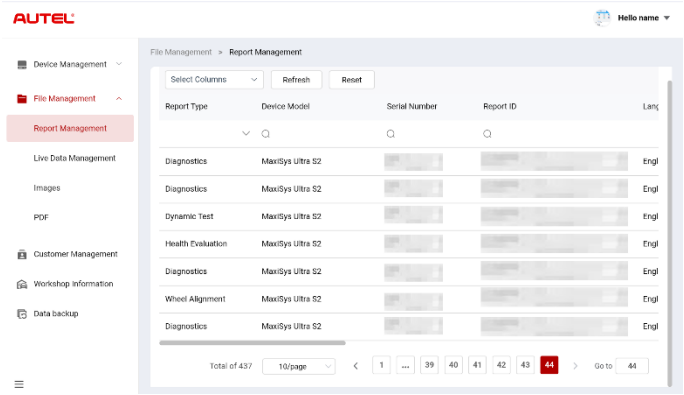
1. Palieskite **„Device Map“ (Įrenginių žemėlapis),** kad atidarytumėte „Device Map“ ekraną ir patikrintumėte įrenginių vietos pasiskirstymą.
2. Norėdami išeiti iš ekrano, palieskite **Įrenginių sąrašas.**

PASTABA
Ši funkcija šiuo metu Europoje nepasiekiama.

11.3 Failų valdymas

Failų tvarkymas leidžia tvarkyti ataskaitas, tiesioginius duomenis, vaizdus ir PDF failus.

11.3.1 Ataskaitų valdymas



11-4 pav. *Ataskaitų valdymo ekranas*

➢ **Norėdami ieškoti ataskaitoje**

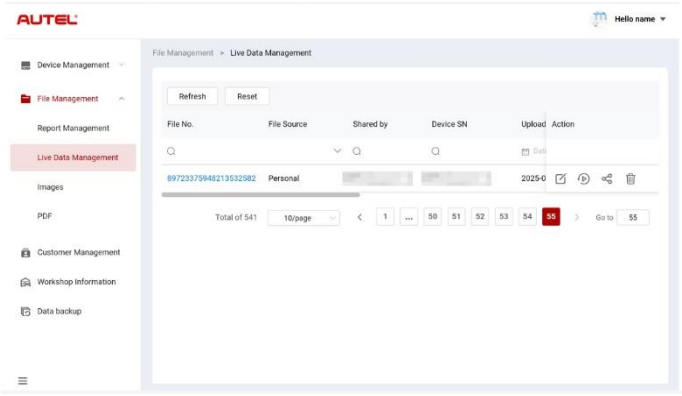
1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Ataskaitų valdymas,** kad atidarytumėte ataskaitų valdymo ekraną.
2. Įveskite arba pasirinkite paieškos kriterijus. Palieskite piktogramą ⌄, kad būtų atidaryti atitinkamo stulpelio paieškos kriterijai; palieskite piktogramą 🔍, kad įvestumėte paieškos kriterijus; palieskite piktogramą 📅, kad pasirinktumėte datą.

   Jei reikia, palieskite **Atstatyti**, jei norite iš naujo nustatyti paieškos kriterijus.
3. Ekrane rodomi rezultatai pagal paieškos kriterijus.

➢ **Norėdami atsisiųsti ir bendrinti ataskaitą**

1. Palieskite ataskaitos duomenų eilutę, kad atidarytumėte ataskaitą.
2. Nuskaitykite QR kodą arba palieskite piktogramą ☁ dešinėje, kad atsisiųstumėte ataskaitą.
3. Palieskite piktogramą ⎋, kad atidarytumėte bendrinimo ekraną. Pasirinkite **„El. paštas“** arba **„Teksto žinutė“** ir palieskite **„Siųsti“,** kad bendrintumėte ataskaitą su kitais.

11.3.2 Tiesioginių duomenų valdymas



11-5 pav. ***Tiesioginio duomenų valdymo ekranas***

- **Tiesioginių duomenų paieška**

  1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Tiesioginių duomenų valdymas,** kad atidarytumėte tiesioginių duomenų valdymo ekraną.
  2. Įveskite arba pasirinkite paieškos kriterijus. Palieskite piktogramą ⌄, kad būtų atidaryti atitinkamo stulpelio paieškos kriterijai; palieskite piktogramą 🔍, kad įvestumėte paieškos kriterijus; palieskite piktogramą 📅, kad pasirinktumėte datą.

     Jei reikia, palieskite **Atstatyti**, jei norite iš naujo nustatyti paieškos kriterijus.
  3. Ekrane rodomi rezultatai pagal paieškos kriterijus.

- **Norėdami pridėti pastabas prie tiesioginių duomenų**

  1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Tiesioginių duomenų valdymas,** kad atidarytumėte tiesioginių duomenų valdymo ekraną.
  2. Palieskite piktogramą ✎, kad atsidarytų teksto laukelis, įveskite savo pastabas ir palieskite **Gerai,** kad jas išsaugotumėte.

- **Norėdami leisti tiesioginius duomenis**

  1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Tiesioginių duomenų valdymas,** kad atidarytumėte tiesioginių duomenų valdymo ekraną.
  2. Palieskite piktogramą ▶ arba palieskite failo numerį, kad atidarytumėte tiesioginių duomenų išsamios informacijos ekraną. Tiesioginių duomenų funkcija čia panaši į diagnostikos skyriaus funkciją. Žr. *Tiesioginiai duomenys*operacijų instrukcijoms.

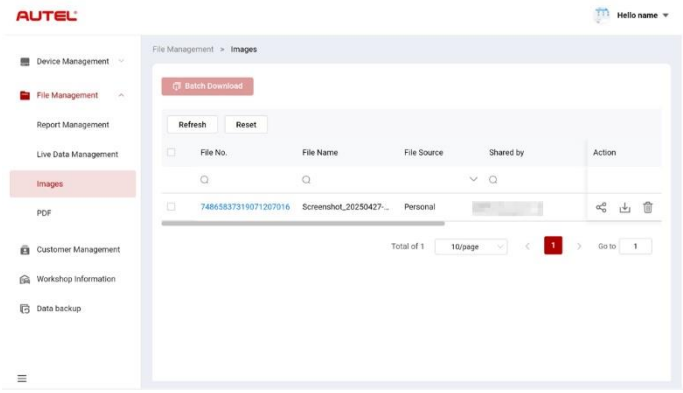
- **Norėdami bendrinti tiesioginius duomenis**

1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Tiesioginių duomenų valdymas,** kad atidarytumėte tiesioginių duomenų valdymo ekraną.
2. Palieskite piktogramą , kad patektumėte į bendrinimo ekraną.
3. Pasirinkite bendrinimo būdą, kad tiesioginių duomenų informacija būtų platinama kitiems.

➢ **Norėdami ištrinti tiesioginiai duomenys**

1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Tiesioginių duomenų valdymas,** kad atidarytumėte tiesioginių duomenų valdymo ekraną.
2. Palieskite piktogramą ir palieskite **„Patvirtinti“,** kad ištrintumėte tiesioginius duomenis.

11.3.3 Vaizdai



11-6 pav. ***Vaizdų tvarkymo ekranas***

➢ **Norėdami ieškoti paveikslėlio**

1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Vaizdai,** kad atidarytumėte vaizdų ekraną.
2. Įveskite arba pasirinkite paieškos kriterijus. Palieskite piktogramą , kad būtų atidaryti atitinkamo stulpelio paieškos kriterijai; palieskite piktogramą , kad įvestumėte paieškos kriterijus; palieskite piktogramą , kad pasirinktumėte datą.

   Jei reikia, palieskite **Atstatyti**, jei norite iš naujo nustatyti paieškos kriterijus.
3. Ekrane rodomi rezultatai pagal paieškos kriterijus.

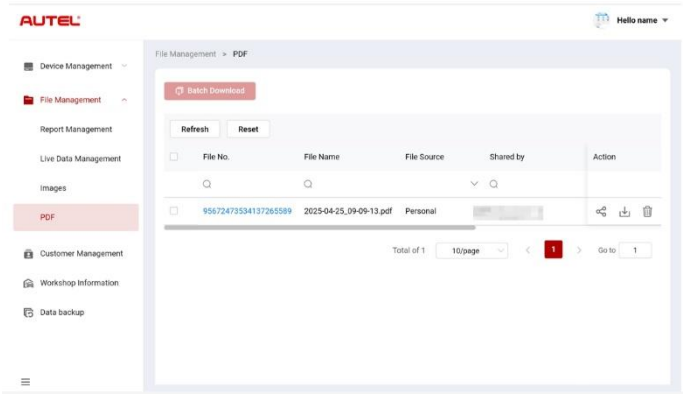
➢ **Norėdami peržiūrėti vaizdą**

1. Norėdami peržiūrėti vaizdą, palieskite failo numerį.
2. priartinkite, atitolinkite ir apverskite vaizdą.

- **Norėdami bendrinti vaizdą**
  1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Vaizdai,** kad atidarytumėte vaizdų ekraną.
  2. Palieskite piktogramą , kad patektumėte į bendrinimo ekraną.
  3. Pasirinkite bendrinimo būdą, kad bendrintumėte vaizdą su kitais.
- **Norėdami atsisiųsti vaizdus**
  1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Vaizdai,** kad atidarytumėte vaizdų ekraną.
  2. Pažymėkite langelį, kad pasirinktumėte norimus vaizdus, ir palieskite **„Paketinis atsisiuntimas“,** kad atsisiųstumėte pasirinktus vaizdus.

     Arba galite paliesti piktogramą norėdami atsisiųsti paveikslėlį.
- **Norėdami ištrinti vaizdą**
  1. Palieskite **Failų tvarkymas** > **Vaizdai,** kad atidarytumėte tiesioginių duomenų valdymo ekraną.
  2. Palieskite piktogramą ir palieskite **„Patvirtinti“**, kad ištrintumėte vaizdą.

11.3.4 PDF

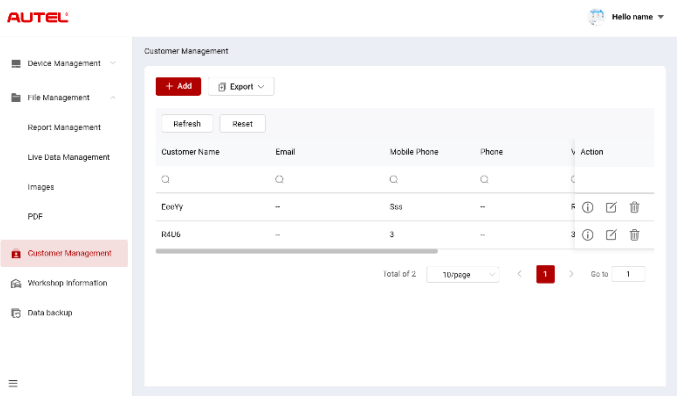


11-7 pav. *PDF failų tvarkymo ekranas*

PDF ekrane galite ieškoti, bendrinti, atsisiųsti ir ištrinti PDF failus. Šio ekrano funkcijos panašios į vaizdų ekrano. Žr. *Vaizdai*.

11.4 Klientų valdymas

Klientų valdymas leidžia valdyti klientų informaciją ir dalytis ja tarp „Autel Cloud“ ir susietų įrenginių.



11-8 pav. *Klientų valdymo ekranas*

➢ **Norėdami pridėti klientą**

1. Palieskite **Klientų valdymas,** kad atidarytumėte klientų valdymo ekraną.
2. Palieskite **„Pridėti“**, kad atidarytumėte ekraną „Pridėti klientą“. Įveskite naudotojo ir transporto priemonės informaciją ir palieskite **„Patvirtinti“**, kad ją išsaugotumėte.

PASTABA

Žvaigždute (*) pažymėti laukai yra privalomi.

Jei reikia pridėti daugiau transporto priemonės informacijos, palieskite **„Pridėti“.**

3. Pridėtas klientas rodomas klientų valdymo ekrane.

➢ **Norėdami eksportuoti kliento informaciją**

1. Palieskite **Klientų valdymas,** kad atidarytumėte klientų valdymo ekraną.
2. Palieskite **„Eksportuoti“** ir pasirinkite eksportavimo formatą, kad eksportuotumėte kliento informaciją.

➢ **Norėdami ieškoti klientų informacijos**

1. Palieskite **Klientų valdymas,** kad atidarytumėte klientų valdymo ekraną.
2. Įveskite arba pasirinkite paieškos kriterijus. Palieskite piktogramą ⌄, kad būtų atidaryti atitinkamo stulpelio paieškos kriterijai; palieskite piktogramą 🔍, kad įvestumėte paieškos kriterijus; palieskite piktogramą 📅, kad pasirinktumėte datą.

   Jei reikia, palieskite **Atstatyti**, jei norite iš naujo nustatyti paieškos kriterijus.
3. Ekrane rodomi rezultatai pagal paieškos kriterijus.

➢ **Norėdami peržiūrėti ir redaguoti kliento duomenis**

1. Palieskite **Klientų valdymas,** kad atidarytumėte klientų valdymo ekraną.
2. Palieskite piktogramą ⓘ peržiūrėti kliento duomenis, įskaitant naudotojo ir transporto priemonės informaciją.
3. Palieskite „**Redaguoti**“, kad redaguotumėte kliento duomenis. Arba palieskite piktogramą klientų valdymo ekrane, kad redaguotumėte kliento duomenis.

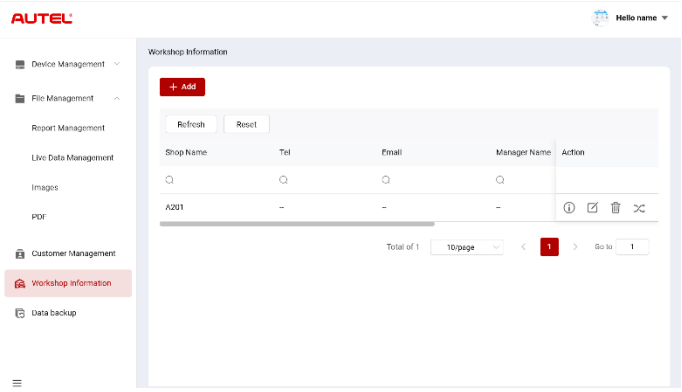
   Jei reikia pridėti daugiau transporto priemonės informacijos, palieskite „**Pridėti“.**
4. Palieskite **„Išsaugoti“,** kad išsaugotumėte informaciją.

➢ **Norėdami ištrinti kliento informaciją**

1. Palieskite **Klientų valdymas**, kad atidarytumėte klientų valdymo ekraną.
2. Palieskite piktogramą ir palieskite **„Patvirtinti“**, kad ištrintumėte kliento informaciją.

11.5 Informacija apie dirbtuves

Dirbtuvių informacija leidžia tvarkyti remonto dirbtuvių informaciją ir sinchronizuoti ją su visais su tomis dirbtuvėmis susijusiais įrenginiais.



11-9 pav. *Dirbtuvių informacijos ekranas*

➢ **Norėdami pridėti remonto dirbtuves**

1. Palieskite **„Dirbtuvių informacija“**, kad atidarytumėte dirbtuvių informacijos ekraną.
2. Palieskite „**Pridėti“**, kad atidarytumėte ekraną „Sukurti remonto dirbtuves“.
3. Įveskite pagrindinę informaciją ir įrenginio informaciją ir palieskite „**Išsaugoti“**. Pridėta remonto dirbtuvė bus rodoma dirbtuvių informacijos ekrane.

PASTABA
Žvaigždute (*) pažymėti laukai yra privalomi.

- **Norėdami ieškoti remonto dirbtuvių**
  1. Palieskite **„Dirbtuvių informacija“,** kad atidarytumėte dirbtuvių informacijos ekraną.
  2. Įveskite arba pasirinkite paieškos kriterijus. Palieskite piktogramą ∨, kad būtų atidaryti atitinkamo stulpelio paieškos kriterijai; palieskite piktogramą 🔍, kad įvestumėte paieškos kriterijus; palieskite piktogramą 📅, kad pasirinktumėte datą.

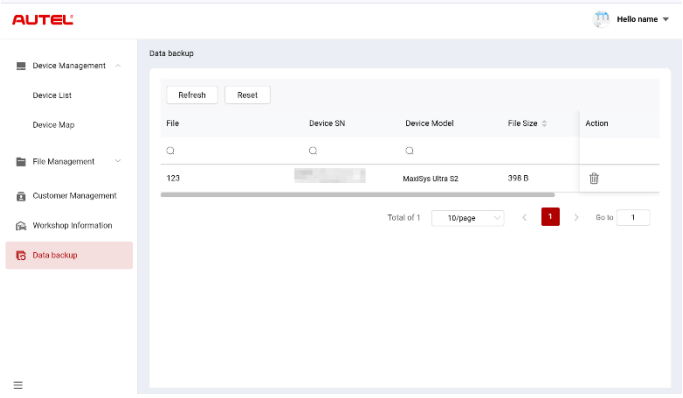
     Jei reikia, palieskite **Atstatyti**, jei norite iš naujo nustatyti paieškos kriterijus.
  3. Ekrane rodomi rezultatai pagal paieškos kriterijus.
- **Norėdami peržiūrėti ir redaguoti remonto dirbtuvių informacija**
  1. Palieskite **„Dirbtuvių informacija“,** kad atidarytumėte dirbtuvių informacijos ekraną.
  2. Palieskite piktogramą ⓘ, kad peržiūrėtumėte remonto dirbtuvių informaciją, įskaitant pagrindinę informaciją ir įrenginio informaciją.
  3. Norėdami redaguoti remonto dirbtuvių informaciją, palieskite **„Redaguoti“** arba palieskite piktogramą ✎ dirbtuvių informacijos ekrane.

     Jei reikia pridėti daugiau įrenginio informacijos, palieskite „**Pridėti“.**
  4. Palieskite **„Išsaugoti“,** kad išsaugotumėte informaciją.
- **Norėdami ištrinti remonto dirbtuvių informaciją**
  1. Palieskite **„Dirbtuvių informacija“,** kad atidarytumėte dirbtuvių informacijos ekraną.
  2. Palieskite piktogramą 🗑 ir palieskite **„Patvirtinti“,** kad ištrintumėte remonto dirbtuvių informaciją.
- **Norėdami sinchronizuoti remonto dirbtuvių informaciją**
  1. Palieskite **„Dirbtuvių informacija“,** kad atidarytumėte dirbtuvių informacijos ekraną.
  2. Palieskite piktogramą ⇄ ir palieskite **„Patvirtinti“,** kad sinchronizuotumėte remonto dirbtuvių informaciją su visais su tomis remonto dirbtuvėmis susietais įrenginiais.

11.6 Duomenų atsarginė kopija

„MaxiSys“ planšetinio kompiuterio duomenų atsargines kopijas „Autel Cloud“ debesyje. Jei jūsų įrenginys būtų pamestas, sugadintas arba jį reikėtų pakeisti, galite lengvai atsisiųsti išsaugotus duomenis, kurių atsarginės kopijos buvo sukurtos „Autel Cloud“, per

planšetinį kompiuterį, kad išvengtumėte duomenų praradimo.



11-10 pav. *Duomenų atsarginės kopijos ekranas*

➢ **Norėdami ieškoti atsarginių duomenų**

1. Palieskite **Duomenų atsarginė kopija,** kad atidarytumėte duomenų atsarginės kopijos ekraną.
2. Įveskite arba pasirinkite paieškos kriterijus. Palieskite piktogramą ⌄, kad būtų atidaryti atitinkamo stulpelio paieškos kriterijai; palieskite piktogramą 🔍, kad įvestumėte paieškos kriterijus; palieskite piktogramą 📅, kad pasirinktumėte datą.

   Jei reikia, palieskite **Atstatyti**, jei norite iš naujo nustatyti paieškos kriterijus.
3. Ekrane rodomi rezultatai pagal paieškos kriterijus.

➢ **Norėdami ištrinti atsarginius duomenis**

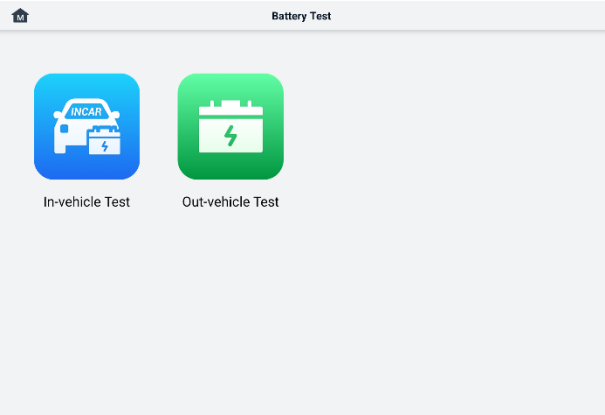
1. Palieskite **Duomenų atsarginė kopija,** kad atidarytumėte duomenų atsarginės kopijos ekraną.
2. Palieskite piktogramą 🗑 ir palieskite **„Patvirtinti“**, kad ištrintumėte atsarginės kopijos duomenis.

12 Baterijos testas

Programėlė „Battery Test“ leidžia vartotojui atlikti automobilio akumuliatoriaus bandymo funkcijas, kai „BT506“ akumuliatoriaus testeris prijungtas prie „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio ir akumuliatoriaus. „BT506“ akumuliatoriaus testeris leidžia technikams peržiūrėti automobilio akumuliatoriaus ir elektros sistemos būklę.

PASTABA

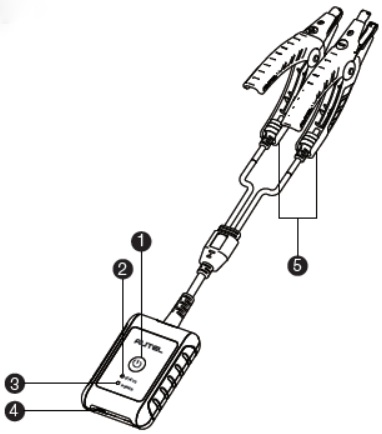
BT506 akumuliatoriaus testerį reikia įsigyti atskirai.



122-1 pav. ***Baterijos bandymo ekranas***

12.1 MaxiBAS BT506 akumuliatorių testeris

12.1.1 Funkcijos aprašymas



12-2 ***MaxiBAS BT506 testeris***

1. Maitinimo mygtukas
2. Būsenos šviesos diodas
3. Maitinimo šviesos diodas
4. USB prievadas
5. **Akumuliatoriaus spaustuko laidas** 2 **12-1 lentelė** ***Šviesos diodo aprašymas***

LED	**Spalva**	**Aprašymas**
Būsenos šviesos diodas	Mirksi žalia spalva	Testeris bendrauja per USB kabelį.
	Mirksi mėlyna spalva	Testeris bendrauja per „Bluetooth“.
	Mirksi raudonai	Akumuliatoriaus spaustukai prijungti prie netinkamų akumuliatoriaus gnybtų.

LED	Spalva	Aprašymas
Maitinimo šviesos diodas	Žalia spalva	Testeris įjungtas, o baterija pakankamai įkrauta.
	Mirksi žalia spalva	Testeris kraunasi. (Kai akumuliatorius visiškai įkrautas, šviečia žaliai.)
	Vientisa raudona	Įrenginys veikia įkrovos režimu.
	Mirksi raudonai	Baterijos lygis žemas. Įkraukite.

12.1.2 Maitinimo šaltiniai

„MaxiBAS“ BT506 testeris gali gauti energiją iš šių šaltinių:

- Vidinis akumuliatorius
- Kintamosios/nuolatinės srovės maitinimo šaltinis

SVARBU

Nekraukite testerio, kai temperatūra yra žemesnė nei 0°C (32°F) arba aukštesnė nei 45°C (113°F).

12.1.2.1 Vidinis akumuliatorius

„MaxiBAS BT506“ akumuliatorių testeris gali būti maitinamas vidine įkraunama baterija.

12.1.2.2 Kintamosios / nuolatinės srovės maitinimo šaltinis – naudojant maitinimo adapterį

„MaxiBAS BT506“ akumuliatorių testerį galima maitinti iš elektros lizdo naudojant kintamosios/nuolatinės srovės adapterį. Kintamosios/nuolatinės srovės maitinimo šaltinis taip pat įkrauna vidinį akumuliatorių bloką.

Techninės specifikacijos 112-2 lentelė *Techninės specifikacijos*

Prekė	Aprašymas
Ryšys	• USB 2.0, C tipo • „Bluetooth 4.2“
Įėjimo įtampa	5 V nuolatinė srovė
Darbinė srovė	< 150 mA esant 12 V nuolatinei srovei

Prekė	Aprašymas
Vidinė baterija	3,7 V / 800 mAh ličio jonų polimerų akumuliatorius
CCA diapazonas	100–2000 A
Įtampos diapazonas	1,5–16 V
Darbinė temperatūra.	-10°C iki 50°C (14°F iki 122°F)
Laikymo temperatūra.	-20°C iki 60°C (-4°F iki 140°F)
Matmenys (I x P x A)	107 mm (4,21 colio) x 75 mm (2,95 colio) x 26 mm (1,02 colio) (spaustuko laidas nepridedamas)
Svoris	320 g (0,7 svaro)

12.2 Pasirengimas testui

12.2.1 Patikrinkite bateriją

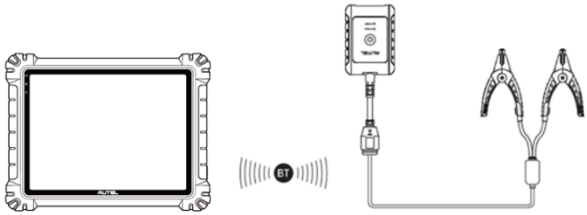
Prieš pradėdami bandymą, patikrinkite akumuliatorių, ar nėra:

- Įtrūkimai, išlinkimai arba nuotėkis. Jei pastebite bet kurį iš šių defektų, pakeiskite bateriją.
- Surūdiję, atsilaisvinę arba pažeisti kabeliai ir jungtys. Suremontuokite arba pakeiskite pagal poreikį.
- Korozijos pažeisti akumuliatoriaus gnybtai, o korpuso viršuje – nešvarumai arba rūgštis. Korpusą ir gnybtus valykite vieliniu šepečiu ir vandens bei sodos mišiniu.

12.2.2 Prijunkite akumuliatoriaus testerį

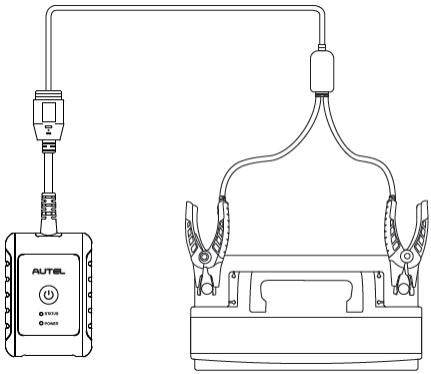
➢ **Norėdami susieti su „MaxiSys“ planšetiniu kompiuteriu**

1. Įjunkite „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį ir „BT506“ akumuliatorių testerį. Prieš pradėdami įsitikinkite, kad įrenginiai yra pakankamai įkrauti.
2. Planšetiniame kompiuteryje įjunkite „Bluetooth“ paliesdami **VCMI tvarkyklė** > **BAS BT.** Viršutiniame dešiniajame kampe palieskite **„Skenuoti“. Įrenginys pradės ieškoti galimų susiejimo įrenginių.**
3. Priklausomai nuo akumuliatorių testerio tipo, įrenginio pavadinimas gali būti rodomas kaip „Maxi“ su serijos numeriu. Pasirinkite tinkamą įrenginį susiejimui.
4. Sėkmingai suporavus, ryšio būsena bus „Prisijungta“.



122-3 pav. ***Baterijos testerio prijungimo pavyzdys 1***

- **Norėdami prijungti prie akumuliatoriaus**
  1. Prijunkite raudoną spaustuką prie teigiamo (+) akumuliatoriaus gnybto.
  2. Prijunkite juodą spaustuką prie neigiamo (-) akumuliatoriaus gnybto.



122-4 pav. ***Baterijos testerio prijungimo pavyzdys 2***

12.3 Bandymas transporto priemonėje

Transporto priemonės bandymas naudojamas transporto priemonėje sumontuotiems akumuliatoriams išbandyti. Transporto priemonės bandymą sudaro akumuliatoriaus bandymas, starterio bandymas ir generatoriaus bandymas. Šie bandymai padeda nustatyti akumuliatoriaus, starterio ir generatoriaus būklę.

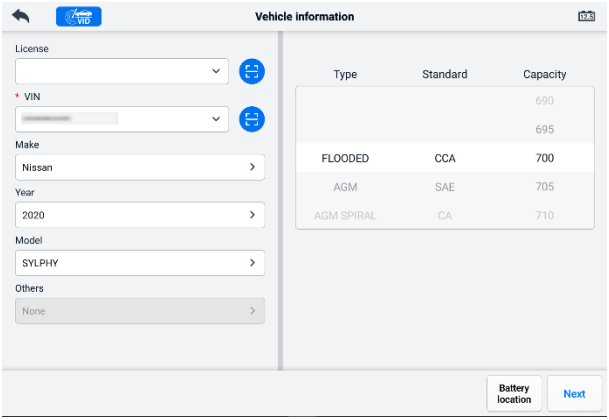
SVARBU

pagrindinio ekrano funkciją, pasirodys atsakomybės apribojimas. Perskaitykite galutinio vartotojo sutartį ir palieskite **„Sutinku“,** kad tęstumėte. Jei paliesite **„Atmesti“,** negalėsite tinkamai naudoti funkcijų.

Prieš testuodami bet kokią bateriją, įsitikinkite, kad baterijos testeris yra susietas su planšetiniu kompiuteriu per „Bluetooth“ ir tinkamai prijungtas prie baterijos.

➢ **Norėdami pradėti bandymą transporto priemonėje**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Battery Test“ (akumuliatoriaus testas).** Pasirinkite **„In-vehicle Test“ (testas transporto priemonėje).**
2. Patvirtinkite transporto priemonės informaciją kairėje ekrano pusėje. Įsitikinkite, kad įvestas VIN numeris.
3. Patvirtinkite akumuliatoriaus informaciją, įskaitant įtampą, tipą, standartą ir talpą. Palieskite **„Toliau“,** kad tęstumėte transporto priemonėje esančias bandymo funkcijas.



122-5 pav. *Baterijos informacijos ekranas*

PASTABA

Nustatymų programoje, parinktyje „Akumuliatoriaus testavimas“ galite pakeisti VIN informacijos įvedimo reikalavimą. Jei nustatymas įjungtas, VIN pateikti nebūtina.

Žemiau esančioje lentelėje pateiktas mygtukų, kurie gali būti rodomi atidarant funkcijas, sąrašas:

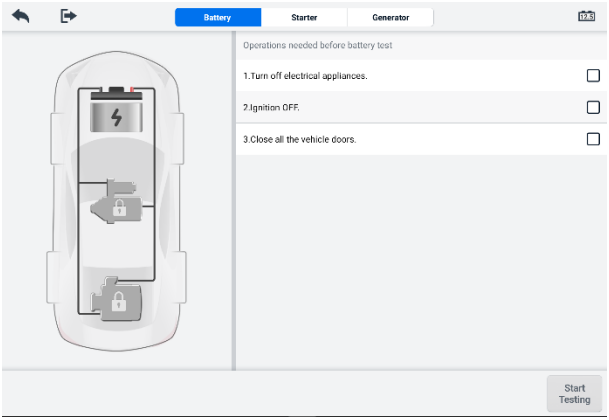
12-3 lentelė *Viršutiniai įrankių juostos mygtukai*

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
	**Baterijos prijungimas**	Piktogramos reikšmė rodo testuojamo akumuliatoriaus įtampą realiuoju laiku. Atliekant

Mygtukas	Vardas	Aprašymas
		akumuliatoriaus testą, mygtukas užsidegs žaliai, jei akumuliatorius geras; kitu atveju jis užsidegs raudonai.
	**Išeiti**	Grįžta į užduočių meniu.
	**Atgal**	Grąžina į ankstesnį ekraną.
	**Toliau**	Palieskite, kad tęstumėte.

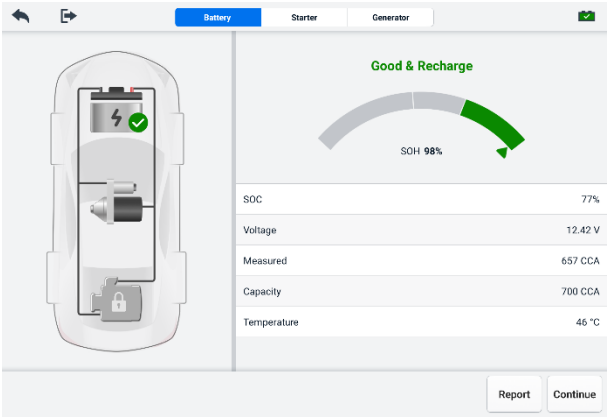
12.3.1 Baterijos testas

1. Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus. Pažymėkite langelius, kai bus atliktos visos reikiamos užduotys, ir palieskite **„Pradėti testavimą“.**



122-6 pav. ***Baterijos ekranas***

2. Palaukite, kol testas bus baigtas. Testo rezultatai bus rodomi įrankyje.



122-7 pav. ***Baterijos bandymo rezultatų ekranas***

12-4 lentelė ***Testo rezultatai***

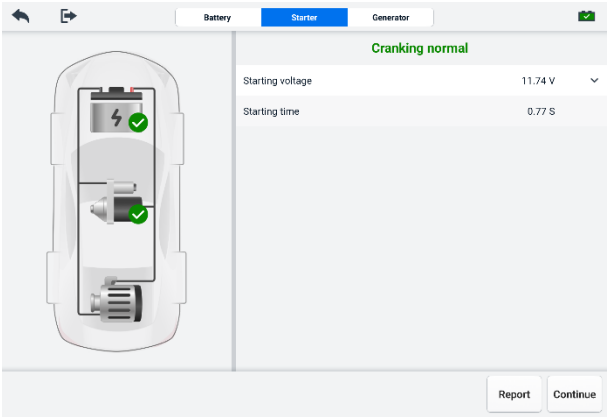
Rezultatas	**Aprašymas**
Gera baterija	Baterija gera.
Geras ir įkraukite	Baterija gera, bet nepakankamai įkrauta. Įkraukite bateriją.
Įkraukite ir išbandykite dar kartą	Norint nustatyti akumuliatoriaus būklę, jį reikia įkrauti.
Bloga ląstelė	Pakeiskite bateriją.
Pakeiskite bateriją	Pakeiskite bateriją.

PASTABA

Prieš tęsdami starterio ir generatoriaus bandymus, visada atlikite akumuliatoriaus bandymą.

12.3.2 Pradedančiųjų testas

Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus, kad atliktumėte testą. Užveskite variklį ir leiskite jam veikti tuščiąja eiga. Testo rezultatai bus rodomi taip:



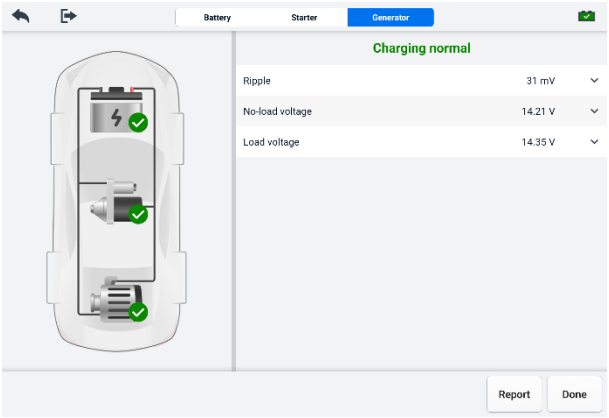
122-8 pav. ***Pradedančiųjų bandymų rezultatų ekranas***

12-5 lentelė ***Pradedančiųjų bandymų rezultatai***

Rezultatas	Aprašymas
Normalus alkūninis velenas	Starteris geras.
Srovė per maža	Maža momentinė iškrovimo galia.
Įtampa per žema	Maža akumuliatoriaus talpa.
Nepradėta	Starteris neaptiktas užvedimui.

12.3.3 Generatoriaus bandymas

Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus, kad atliktumėte testą. Testo rezultatai bus rodomi taip:



122-9 pav. ***Generatoriaus bandymo rezultatų ekranas***

12-6 lentelė ***Generatoriaus bandymo rezultatai***

Rezultatas	Aprašymas
Įkrovimas įprastas	Generatorius veikia normaliai.
Per mažas išėjimas	● Diržas, jungiantis starterį ir generatorių, yra atsilaisvinęs. ● Starterio ir akumuliatoriaus jungiamasis laidas yra atsilaisvinęs arba pažeistas korozijos.
Per didelis išvesties stiprumas	● Generatorius netinkamai prijungtas prie žemės. ● Įtampos reguliatorius sugedęs ir jį reikia pakeisti.
Per didelis pulsavimas	Komutacinis diodas sugedęs.
Nėra išvesties	● Kabelis atsilaisvinęs. ● Kai kuriose transporto priemonėse su energijos valdymo sistemomis nėra įkrovimo kelio dėl pakankamos akumuliatoriaus apkrovos talpos. ● Generatorius arba įtampos reguliatorius sugedęs ir jį reikia pakeisti.

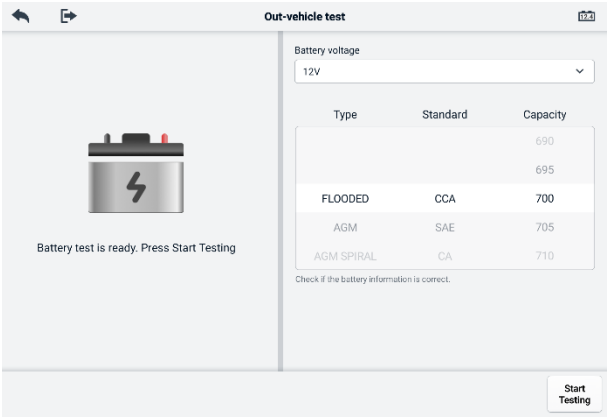
12.4 Išorinis bandymas

Testas iš automobilio išorėje naudojamas akumuliatorių, kurie nėra prijungti prie transporto priemonės, būklei patikrinti. Ši funkcija skirta patikrinti akumuliatoriaus būklę.

12.4.1 Bandymo procedūra

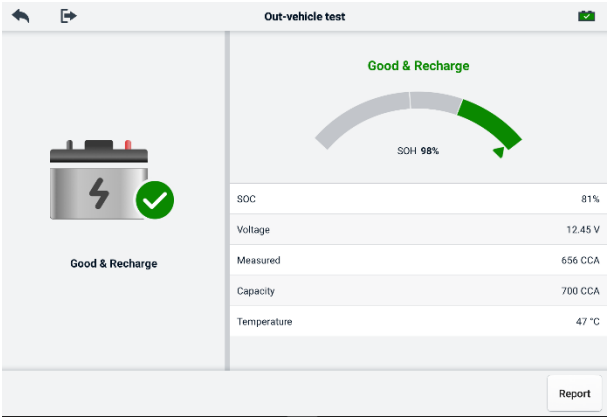
➢ **Norėdami pradėti bandymą išvažiuojant iš transporto priemonės**

1. Prijunkite testerio spaustukus prie akumuliatoriaus gnybtų.
2. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Akumuliatoriaus testas“.** Pasirinkite **„Testas iš automobilio“.**
3. Pasirinkite tinkamą akumuliatoriaus tipą, vardinį standartą ir CCA vertę. Palieskite **„Pradėti testavimą“,** kad pradėtumėte testą.



122-10 pav. ***Už transporto priemonės ribų atliekamo bandymo ekranas***

4. Testo rezultatai bus rodomi po kelių sekundžių.



122-11 pav. ***Išorinio bandymo rezultatų ekranas***

12.4.2 Testo rezultatai

12-7 lentelė ***Išorinio bandymo rezultatai***

Rezultatas	Aprašymas
Gera baterija	Baterija atitinka reikiamus standartus.
Geras ir įkraukite	Baterija gera, bet įkrova maža. Visiškai įkraukite bateriją. Patikrinkite, ar nėra žemos įkrovos priežasčių.
Įkraukite ir išbandykite dar kartą	Norint nustatyti akumuliatoriaus būklę, jį reikia įkrauti.
Pakeiskite bateriją	Baterija neatitinka pramonėje priimtų standartų.
Bloga ląstelė	Baterija neatitinka pramonėje priimtų standartų.

13 Nustatymai

„MaxiSys“ sistemą, eikite į nustatymų meniu. „MaxiSys“ sistemos nustatymuose galimos šios parinktys:

- Vienetas
- Kalba
- Spausdinimo nustatymai
- Ataskaitos nustatymai
- Pranešimas iš karto
- Automatinis atnaujinimas
- ADAS nustatymai
- OBFCM įkėlimas
- Transporto priemonių sąrašas
- Programėlių rūšiavimas
- Baterijos testas
- Šalies / regiono kodas
- Įstatymai ir reglamentai
- Sistemos nustatymai
- Apie

13.1 Vienetas

Ši parinktis leidžia pakeisti diagnostikos sistemos matavimo vienetą.

➢ **Norėdami reguliuoti įrenginio nustatymus**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Nustatymai“.**
2. Kairiajame stulpelyje palieskite parinktį **„Vienetas“.**
3. Pasirinkite tinkamą matavimo vienetą. Pasirinkto vieneto dešinėje bus rodoma varnelė.
4. „MaxiSys“ užduočių meniu, palieskite **pagrindinį** mygtuką viršutiniame kairiajame kampe arba pasirinkite kitą sistemos sąrankos nustatymų parinktį.

13.2 Kalba

Ši parinktis leidžia reguliuoti „MaxiSys“ sistemos ekrano kalbą.

- **Kalbos nustatymo koregavimas**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Nustatymai“.**
  2. Kairiajame stulpelyje palieskite parinktį **„Kalba“.**
  3. Pasirinkite tinkamą kalbą. Pasirinktos kalbos dešinėje bus rodoma varnelė.
  4. „MaxiSys“ užduočių meniu, palieskite **pagrindinį** mygtuką viršutiniame kairiajame kampe arba pasirinkite kitą sistemos sąrankos nustatymų parinktį.

13.3 Spausdinimo nustatymai

Ši parinktis leidžia spausdinti iš planšetinio kompiuterio į tinklo spausdintuvą per kompiuterį.

- **Norėdami nustatyti spausdintuvo prijungimą**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Nustatymai“.**
  2. Palieskite **Spausdinimo nustatymai** kairiajame stulpelyje.
  3. Palieskite **„Spausdinti per kompiuterio jungtį“** arba **„Spausdinti per „Wi - Fi“,** kad suaktyvintumėte spausdinimo funkciją, kuri leidžia įrenginiui siųsti failus į spausdintuvą per kompiuterį per „Wi-Fi“ arba eterneto ryšį.
  4. „MaxiSys“ užduočių meniu, palieskite **pagrindinį** mygtuką viršutiniame kairiajame kampe arba pasirinkite kitą sistemos sąrankos nustatymų parinktį.

13.3.1 Spausdinimo operacijos

- **„MaxiSys“ spausdintuvo tvarkyklės diegimas**
  1. Atsisiųskite **„Maxi PC Suite“** iš www.autel.com > Pagalba > Atsisiuntimai > „Autel Update Tools“ ir įdiekite ją „Windows“ kompiuteryje.
  2. Dukart spustelėkite **„Setup.exe“.**
  3. Pasirinkite diegimo kalbą ir vedlys bus įkeltas.
  4. Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus ir spustelėkite **„Toliau“,** kad tęstumėte.
  5. Spustelėkite **„Įdiegti“** ir spausdintuvo tvarkyklės programa bus įdiegta kompiuteryje.
  6. Spustelėkite **„Baigti“,** kad užbaigtumėte diegimą.

PASTABA

„MaxiSys“ spausdintuvas įsijungia automatiškai po įdiegimo. Kompiuteris, spausdintuvas ir planšetinis kompiuteris turi būti prijungti prie to paties tinklo.

Šiame skyriuje aprašoma, kaip gauti failą iš „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio ir spausdinti per kompiuterį.

PASTABA

1. Prieš spausdindami įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris prijungtas prie to paties tinklo kaip ir jūsų kompiuteris – per „Wi-Fi“ arba LAN.
2. Įsitikinkite, kad kompiuteris, kuriame įdiegta programa „Spausdinimo paslaugos“, yra prijungtas prie spausdintuvo.

➢ **Norėdami spausdinti per kompiuterį**

1. Prieš spausdindami įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris prijungtas prie kompiuterių tinklo per „Wi-Fi“ arba LAN.
2. Paleiskite **„PC Link“** programą kompiuteryje.
3. Pasirinkite skirtuką **„MaxiSys Printer“.**
4. Palieskite mygtuką **„Spausdinti“** planšetinio kompiuterio viršuje esančioje įrankių juostoje. Dokumentas bus išsiųstas į kompiuterį.
   - Jei **automatinis spausdinimas** Jei „MaxiSys“ spausdintuve pasirinkta [spausdinimo parinktis], „MaxiSys“ spausdintuvas automatiškai atspausdins gautą dokumentą.
   - Jei parinktis **„Automatinis spausdinimas“** nepasirinkta, spustelėkite mygtuką **„Atidaryti PDF failą“,** kad peržiūrėtumėte failus. Pasirinkite norimą (-us) spausdinti failą (-us) ir spustelėkite **„Spausdinti“.**

PASTABA

Norėdami patikrinti, ar spausdintuvas veikia tinkamai, galite spustelėti **„Bandomasis spausdinimas“** programoje „PC Link“.

13.4 Ataskaitos nustatymai

Jis Galimos tokios parinktys kaip nuskaitymo ataskaita, ataskaitos įkėlimas į debesį, draudimo informacija ir OBD parengties būsena. Ataskaitos nustatymų funkcijoje. Įjunkite **/ išjunkite** mygtuką, kad įjungtumėte / išjungtumėte reikiamą funkciją. Jei mygtukas rodomas mėlynai, tai reiškia, kad pasirinkta funkcija įjungta. Jei mygtukas rodomas pilkai, tai reiškia, kad pasirinkta funkcija išjungta.

➢ **Ataskaitos įkėlimo į debesį funkcijos įjungimas**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Nustatymai“.**
2. Kairiajame stulpelyje palieskite parinktį „**Ataskaitos nustatymai“.**
3. Suraskite ataskaitos įkėlimo į debesį funkciją ir įjunkite mygtuką. Pasirinkite **„Rankinis“** arba **„Automatinis“,** atsižvelgdami į konkrečią situaciją.
4. „MaxiSys“ užduočių meniu, palieskite **pagrindinį** mygtuką viršutiniame kairiajame kampe arba pasirinkite kitą sistemos sąrankos nustatymų parinktį.

OBD parengties būsena yra išjungta. OBD parengties būsena bus automatiškai nuskaitoma automatinio nuskaitymo funkcijoje, kai bus įjungtas OBD parengties būsenos mygtukas.

13.5 Pranešimas iš karto

Ši parinktis leidžia valdyti pranešimus. Pranešimų nuostata įjungta pagal numatytuosius nustatymus ir vartotojai negali jos išjungti, kad nebūtų blokuojami tam tikri sistemos pranešimai, pvz., sistemos saugumo įspėjimai. Norint gauti pranešimus internetu, reikalinga prieiga prie interneto.

- **Norėdami tvarkyti kitus pranešimus**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Nustatymai“.**
  2. Kairiajame stulpelyje palieskite **„Push Notifications“.**
  3. Palieskite ⌄ dešinėje esantį mygtuką, kad atidarytumėte išskleidžiamąjį sąrašą.
  4. Yra keturios parinktys: Įjungti visus pranešimus, Apriboti iki 3 pranešimų per savaitę arba mažiau, Apriboti iki 1 pranešimo per savaitę ir Išjungti visus pranešimus. Pasirinkite norimą parinktį.
  5. „MaxiSys“ užduočių meniu, viršutiniame kairiajame kampe palieskite **„Pagrindinis“.** Arba pasirinkite kitą sistemos sąrankos nustatymų parinktį.

PASTABA

1. Pranešimai bus rodomi ekrane. Braukite ekraną iš viršaus, kad peržiūrėtumėte gautas žinutes. Jei žinučių sąrašas apima daugiau nei vieną ekraną, braukite sąrašą aukštyn arba žemyn, kad juos peržiūrėtumėte.
2. Palietus konkretų pranešimą, paleidžiama atitinkama programa. Pavyzdžiui, jei paliesite atnaujinimo pranešimą, bus paleista atnaujinimo programa.

13.6 Automatinis atnaujinimas

Automatinis atnaujinimas leidžia įrankiui automatiškai atnaujinti OS, „MaxiSys“ sistemą ir transporto priemonės aprėpties programinę įrangą. Kiekvieną galima sukonfigūruoti

taip, kad ji būtų automatiškai atnaujinama nurodytu laiku. Palieskite **ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO** mygtuką, kad įjungtumėte / išjungtumėte norimą automatinio atnaujinimo laiką.

- **Norėdami nustatyti automatinės sistemos arba transporto priemonės atnaujinimą**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Nustatymai“.**
  2. palieskite parinktį **„Automatinis atnaujinimas“.** Trys automatinio atnaujinimo elementai bus rodomi ekrano dešinėje pusėje.
  3. **Įjunkite** mygtuką.
  4. Palieskite laiką, kad nustatytumėte atnaujinimo laiką. Jei atnaujinimo laikas nustatytas ir įrenginys prijungtas prie interneto, pasirinkta programinė įranga bus automatiškai atnaujinta nustatytu laiku.

13.7 OBFCM įkėlimas

Ši parinktis leidžia įkelti keleivinių ir lengvųjų komercinių transporto priemonių su anglies dioksido išmetimu susijusius duomenis (OBFCM duomenis) į Europos šalies stebėsenos foną.

Norėdami įjungti šią funkciją, perjunkite mygtuką į padėtį „**ĮJUNGTA**“**,** tada pasirinkite atitinkamą šalį ir įveskite OBFCM stebėjimo serverio adresą. Baigę nustatymą, diagnostikos programoje pasirinkite EOBD programinę įrangą. Nuskaičius OBFCM duomenis iš transporto priemonės informacijos, juos galima siųsti į stebėjimo serverį atitinkamoje šalyje.

PASTABA

Neįjunkite šios funkcijos ne Europos šalyse arba kai OBFCM stebėsenos duomenų pateikti nereikia.

13.8 ADAS nustatymai

- **Norėdami įjungti „MaxiSys ADAS“ kalibravimą**
  1. Įsitikinkite, kad registruotame „MaxiSys“ planšetiniame kompiuteryje yra pasiekiamų atnaujinimų.
  2. „MaxiSys“ užduočių meniu pasirinkite **„Nustatymai“.**
  3. Palieskite **ADAS nustatymus.**
  4. Nuskaitykite QR kodą, esantį ant ADAS rėmelio, kad susietumėte, arba rankiniu būdu įveskite rėmelio serijos numerį, jei QR kodo nėra.
  5. Įveskite patvirtinimo kodą iš ADAS kalibravimo kortelės.

6. Kai registracija bus baigta, sistema bus nustatyta iš naujo ir bus rodomas užduočių meniu.

13.9 Transporto priemonių sąrašas

Ši parinktis leidžia rūšiuoti transporto priemones abėcėlės tvarka arba pagal naudojimo dažnumą.

- **Transporto priemonių sąrašo nustatymų koregavimas**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Nustatymai“.**
  2. Kairiajame stulpelyje palieskite **Transporto priemonių sąrašas.**
  3. Pasirinkite reikiamą rūšiavimo tipą. Pasirinkto elemento dešinėje bus rodoma varnelė.
  4. „MaxiSys“ užduočių meniu, palieskite **pagrindinį** mygtuką viršutiniame kairiajame kampe arba pasirinkite kitą sistemos sąrankos nustatymų parinktį.

13.10 Programėlių rūšiavimas

Ši parinktis leidžia kiekviename ekrane išvardyti programas pagal poreikį. Vilkite programas aukštyn arba žemyn, kad dažnai naudojamos programos būtų rodomos pirmame arba antrame „MaxiSys Job Menu“ ekrane.

13.11 Baterijos testas

Ši funkcija leidžia pakeisti VIN informacijos įvedimo reikalavimą. Jei nustatymas įjungtas, VIN pateikti nebūtina.

13.12 Šalies / regiono kodas

Ši funkcija suteikia „Wi-Fi“ kanalų parinktis skirtingiems šalių regionams, kad būtų užtikrintas patikimas ir stabilus „Wi-Fi“ ryšys. Prieš atlikdami pakeitimus, prijunkite planšetinį kompiuterį prie VCMI2.

- **Norėdami koreguoti šalies kodo nustatymą**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Nustatymai“.**
  2. Kairiajame stulpelyje bakstelėkite parinktį „**Šalies / regiono kodas“.**
  3. Pasirinkite tinkamą šalį / regioną. Bus parodytas patvirtinimo pranešimas.
  4. „MaxiSys“ užduočių meniu, palieskite **pagrindinį** mygtuką viršutiniame kairiajame kampe arba pasirinkite kitą sistemos sąrankos nustatymų parinktį.

PASTABA

Jei planšetinis kompiuteris neranda VCMI2 per „Wi-Fi“ ryšį po šalies kodo nustatymo, prijunkite VCMI2 prie planšetinio kompiuterio USB kabeliu arba „Bluetooth“ ryšiu ir bandykite dar kartą.

13.13 Įstatymai ir reglamentai

Ši funkcija pateikia informaciją apie įstatymus ir kitus teisės aktus, įskaitant galutinio vartotojo licencijos sutartį, produktų atsakomybės apribojimą ir privatumo politiką. Prieš naudodami šį produktą, atidžiai perskaitykite šiuos įstatymus ir kitus teisės aktus.

13.14 Sistemos nustatymai

Ši funkcija suteikia tiesioginę prieigą prie „Android“ sistemos nustatymų sąsajos, kurioje galite koreguoti įvairius „Android“ sistemos platformos sistemos nustatymus. Dėl belaidžio ryšio ir tinklų nustatymų, įvairių įrenginių nustatymų, pvz., garso ir ekrano, taip pat sistemos saugos nustatymų, ir patikrinkite susijusią informaciją apie „Android“ sistemą. Daugiau informacijos rasite „Android“ dokumentacijoje.

13.15 Apie

Funkcija „Apie“ pateikia informaciją apie „MaxiSys“ diagnostikos įrenginį, įskaitant produkto pavadinimą, versiją, aparatinę įrangą ir serijos numerį.

- **Norėdami patikrinti „MaxiSys“ produkto informaciją skiltyje „Apie“**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programėlę **„Nustatymai“.**
  2. Kairiajame stulpelyje palieskite parinktį **„Apie“**. Dešinėje pusėje bus rodomas produkto informacijos ekranas.
  3. „MaxiSys“ užduočių meniu, palieskite **pagrindinį** mygtuką viršutiniame kairiajame kampe arba pasirinkite kitą sistemos sąrankos nustatymų parinktį.

14 Atnaujinimai

Planšetinio kompiuterio atnaujinimų programa atsisiunčia naujausią programinės įrangos versiją. Atnaujinimai pagerina „MaxiSys“ programų galimybes, paprastai pridėdami naujų testų, naujų modelių aprėpties arba naujų ar patobulintų programų.

Prijungus prie interneto, planšetinis kompiuteris automatiškai ieško galimų visos „MaxiSys“ programinės įrangos atnaujinimų. Visus rastus atnaujinimus galima atsisiųsti ir įdiegti įrenginyje.

PASTABA

Prieš naudodami atnaujinimo programą, įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris yra užregistruotas. Išsamų registracijos vadovą rasite *„Autel“ naudotojų centras*

➢ **Norėdami atnaujinti programinę įrangą**

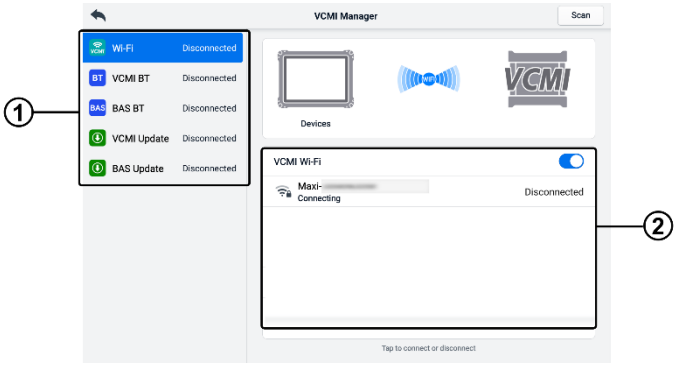
1. Įjunkite planšetinį kompiuterį ir įsitikinkite, kad jis prijungtas prie maitinimo šaltinio ir turi nuolatinį interneto ryšį.
2. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite mygtuką **„Atnaujinti** programą“. Rodomas programos atnaujinimo ekranas.
3. Atnaujinimo ekrane palieskite mygtuką „**Gauti“,** kad atnaujintumėte konkretų (-ius) elementą (-us), arba palieskite mygtuką **„Atnaujinti viską“,** kad atnaujintumėte visus galimus elementus.
4. Norėdami peržiūrėti visų galimų atnaujinimų informaciją, palieskite **„Daugiau“. Taip pat galite paliesti mygtuką „Gauti“** arba **„Atnaujinti visus“,** kad gautumėte atnaujinimą.
5. Atnaujinimo metu palieskite piktogramą, kad sustabdytumėte atnaujinimo procesą. Palieskite piktogramą, kad tęstumėte atnaujinimą, ir procesas bus tęsiamas nuo pristabdymo taško.
6. Kai atnaujinimo procesas bus baigtas, programinė įranga bus įdiegta automatiškai. Nauja versija pakeis senesnę versiją.

PASTABA

Norėdami valdyti paskyrą, eikite į Narių centro skirtuką.

15 VCMI tvarkyklė

„VCMI Manager“ yra programa, skirta „MaxiSys“ planšetei prijungti prie „VCMI2“. Ši programa leidžia susieti planšetinį kompiuterį su „VCMI2“ ir patikrinti ryšio būseną. Ryšį galite užmegzti per „Bluetooth“ arba „Wi-Fi“, pastarasis yra stabilesnis ir greitesnis modulio veikimui.



155-1 pav. *VCMI tvarkyklės ekranas*

1. **Ryšys Režimas:** galimi penki ryšio režimai. Ryšio būsena rodoma šalia kiekvieno režimo.
   - „Wi-Fi“ ryšys – prisijungus prie belaidžio įrenginio, ryšio būsena rodoma kaip „Prisijungta“. Priešingu atveju rodoma kaip „Atjungta“.
   - VCMI Bluetooth“ susiejimas – kai „VCMI2“ susiejamas su planšetiniu kompiuteriu per „Bluetooth“, ryšio būsena rodoma kaip „Prijungta“. Priešingu atveju rodoma kaip „Atjungta“.
   - BAS „Bluetooth“ susiejimas – kai susiejamas su akumuliatoriaus testeriu per „Bluetooth“, ryšio būsena rodoma kaip „Prijungta“. Priešingu atveju rodoma kaip „Atjungta“.
   - VCMI atnaujinimas – prijungia VCMI2 prie diagnostikos planšetės, tada per planšetę atnaujina VCMI2 programinę-aparatinę įrangą.
   - BAS atnaujinimas – prijungia akumuliatoriaus testerį prie diagnostikos planšetinio kompiuterio, tada per planšetinį kompiuterį atnaujina akumuliatoriaus testerio programinę įrangą.

2. **Nustatymai:** šiame skyriuje galite valdyti belaidį susiejimą arba nustatyti tinklo ryšį. **Įjungimo/išjungimo** mygtuką perjunkite į **padėtį „Įjungta“.** Bus rodomi susiejimui galimi įrenginiai. Palieskite reikiamą įrenginį, kad pradėtumėte susiejimą.

15.1 „Wi-Fi“ ryšys

„Wi-Fi“ ryšys yra pažangi funkcija, skirta greitam prisijungimui prie VCMI2. Kadangi „Wi-Fi“ ryšys palaiko 5G, „MaxiSys“ planšetinis kompiuteris ir VCMI2 dalijasi greitesniu ir... stabilesnis ryšys naudojant šį ryšio būdą.

„Wi-Fi“ ryšys yra idealus ryšio būdas naudojant osciloskopo matavimo funkciją. Osciloskopas

- **Norėdami prijungti VCMI2 prie planšetinio kompiuterio per „Wi-Fi“**
  1. Įjunkite planšetinį kompiuterį.
  2. Prijunkite pagrindinio kabelio 26 kontaktų galą prie VCMI2 transporto priemonės duomenų jungties.
  3. Prijunkite pagrindinio kabelio 16 kontaktų galą prie transporto priemonės duomenų perdavimo jungties (DLC).
  4. Planšetinio kompiuterio „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„VCMI Manager“.**
  5. Ryšio režimų sąraše pasirinkite **„Wi-Fi“.**
  6. Braukite „Wi-Fi“ perjungimo mygtuką į **padėtį „Įjungta“.** Viršutiniame dešiniajame kampe palieskite **„Nuskaityti“. Įrenginys pradės ieškoti galimų įrenginių.**
  7. Priklausomai nuo naudojamo VCMI2 tipo, įrenginio pavadinimas gali būti rodomas kaip „Maxi“ su serijos numeriu. Pasirinkite tinkamą įrenginį prijungimui.
  8. Užmezgus ryšį, rodoma būsena „Prisijungta“.
  9. Sistemos naršymo juostoje ekrano apačioje esančiame mygtuke VCMI2 rodoma žalia „Wi-Fi“ piktograma, rodanti, kad planšetinis kompiuteris prijungtas prie VCMI2.
  10. Dar kartą palieskite prijungtą įrenginį, kad jį atjungtumėte.

PASTABA

Norėdami užtikrinti greitą ryšį, junkite pastovioje tinklo aplinkoje.

15.2 VCMI „Bluetooth“ susiejimas

„Bluetooth Paring“ yra pagrindinis belaidžio ryšio būdas. VCMI2 reikia prijungti prie transporto priemonės arba prie maitinimo šaltinio, kad sinchronizavimo metu jis būtų įjungtas. Įsitikinkite, kad planšetinio kompiuterio baterija yra įkrauta arba jis prijungtas prie kintamosios / nuolatinės srovės maitinimo šaltinio.

➢ **Norėdami susieti VCMI2 su planšetiniu kompiuteriu**

1. Įjunkite planšetinį kompiuterį.
2. Prijunkite pagrindinio kabelio 26 kontaktų galą prie VCMI 2 transporto priemonės duomenų jungties.
3. Prijunkite pagrindinio kabelio 16 kontaktų galą prie transporto priemonės duomenų perdavimo jungties (DLC).
4. Planšetinio kompiuterio „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„VCMI Manager“.**
5. Ryšio režimų sąraše pasirinkite **VCMI BT.**
6. Braukite „Bluetooth“ perjungimo mygtuką į **padėtį „Įjungta“.** Viršutiniame dešiniajame kampe palieskite **„Skenuoti“. Įrenginys pradės ieškoti galimų susiejimo įrenginių.**
7. Priklausomai nuo naudojamo VCMI2 tipo, įrenginio pavadinimas gali būti rodomas kaip „Maxi“ su serijos numeriu. Pasirinkite tinkamą įrenginį susiejimui.
8. Sėkmingai suporavus, ryšio būsena rodoma kaip „Prisijungta“.
9. Palaukite kelias sekundes ir ekrano apačioje esančioje sistemos naršymo juostoje esantis mygtukas VCMI2 parodys žalią BT piktogramą, rodančią, kad planšetinis kompiuteris prijungtas prie VCMI2.
10. Dar kartą palieskite prijungtą įrenginį, kad jį atjungtumėte.

PASTABA

VCMI2 įrenginį vienu metu galima susieti tik su vienu planšetiniu kompiuteriu, o susiejus įrenginį, jo negalės aptikti jokie kiti įrenginiai.

15.3 BAS „Bluetooth“ susiejimas

BT506 akumuliatorių testerio įrenginį galima prijungti prie planšetinio kompiuterio per „Bluetooth“. Prieš naudodami įsitikinkite, kad BT506 akumuliatorių testeris yra pakankamai įkrautas arba prijungtas prie išorinio maitinimo šaltinio.

- **Norėdami susieti akumuliatoriaus testerį su planšetiniu kompiuteriu**

1. Įjunkite planšetinį kompiuterį ir akumuliatoriaus testerį.
2. Planšetinio kompiuterio „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„VCMI Manager“.**
3. Iš ryšio režimų sąrašo pasirinkite **BAS BT.**
4. Braukite „Bluetooth“ perjungimo mygtuką į **padėtį „Įjungta“.** Viršutiniame dešiniajame ekrano kampe palieskite **„Skenuoti“. Įrenginys pradės ieškoti galimų įrenginių, su kuriais būtų galima susieti.**
5. Priklausomai nuo akumuliatorių testerio tipo, įrenginio pavadinimas gali būti „Maxi“ su akumuliatoriaus testo serijos numeriu. Pasirinkite tinkamą įrenginį susiejimui.
6. Sėkmingai suporavus, ryšio būsena rodoma „Prisijungta“.

15.4 VCMI atnaujinimas

„VCMI Update“ teikia naujausią prijungto „VCMI2“ atnaujinimą. Prieš atnaujindami „VCMI2“ programinę-aparatinę įrangą, įsitikinkite, kad planšetinio kompiuterio tinklas yra stabilus, ir atnaujinimo metu neišeikite iš „VCMI Update“ puslapio.

- **Norėdami atnaujinti VCMI2**

1. Įjunkite planšetinį kompiuterį.
2. Prijunkite VCMI2 prie planšetinio kompiuterio USB kabeliu.
3. Planšetinio kompiuterio „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„VCMI Manager“.**
4. Ryšio režimų sąraše pasirinkite **VCMI atnaujinimas.**
5. Jei įdiegta versija nėra naujausia, po kelių sekundžių ekrane bus rodoma dabartinė ir naujausia versijos. Palieskite „**Atnaujinti dabar“,** kad atnaujintumėte VCMI2, jei yra.

15.5 BAS atnaujinimas

Prieš atnaujindami akumuliatoriaus testerio programinę įrangą, įsitikinkite, kad tinklo ryšys yra stabilus.

- **Norėdami atnaujinti akumuliatoriaus testerio programinę įrangą**

1. Įjunkite planšetinį kompiuterį ir akumuliatoriaus testerį.
2. Prijunkite akumuliatoriaus testerį prie planšetinio kompiuterio per „Bluetooth“ arba USB laidą.
3. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite programą **„VCMI Manager“.**
4. Pasirinkite **BAS Atnaujinti** iš ryšio režimų sąrašo.
5. Jei įdiegta versija nėra naujausia, po kelių sekundžių ekrane bus rodoma dabartinė ir naujausia versijos. Palieskite „**Atnaujinti dabar“,** kad atnaujintumėte BAS programinę-aparatinę įrangą, jei yra.

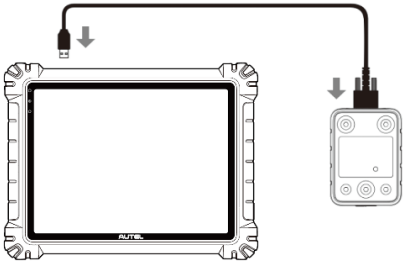
PASTABA
Atnaujinimo metu neišeikite iš BAS atnaujinimo puslapio.

16 Rankinis inklinometras

Prijunkite rankinį posvyrio matuoklį prie „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio ir atidarykite rankinio posvyrio matuoklio programėlę, kuria galima tiksliai išmatuoti „Mercedes-Benz“ transporto priemonių važiavimo aukštį, kuris yra duomenų bazė ratų išvirtimo, išvirtimo ir suvedimo kampų vertėms reguliuoti ratų suvedimo procedūros metu.

- **„Mercedes-Benz“ automobilio važiavimo aukščio matavimas**

1. Prijunkite rankinį posvyrio matuoklį prie „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio USB prievado naudodami pridėtą USB laidą.



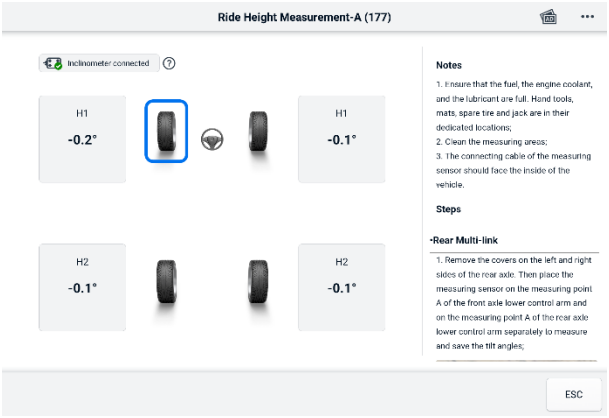
166-1 pav. *„MaxiSys“ planšetinio kompiuterio ir rankinio posvyrio matuoklio prijungimas*

2. Palieskite **rankinio posvyrio matuoklio** programėlės mygtuką „MaxiSys“ užduočių meniu, kad atidarytumėte transporto priemonės serijos pasirinkimo ekraną.



166-2 pav. *Transporto priemonės serijos pasirinkimo ekranas*

3. Vykdykite ekrane pateikiamus nurodymus, kad išmatuotumėte važiavimo aukštį. Išmatuoti rezultatai bus automatiškai įkelti į planšetinį kompiuterį ir rodomi atitinkamame įvesties laukelyje.



166-3 pav. *Važiavimo aukščio matavimo rezultatų ekranas*

PASTABA

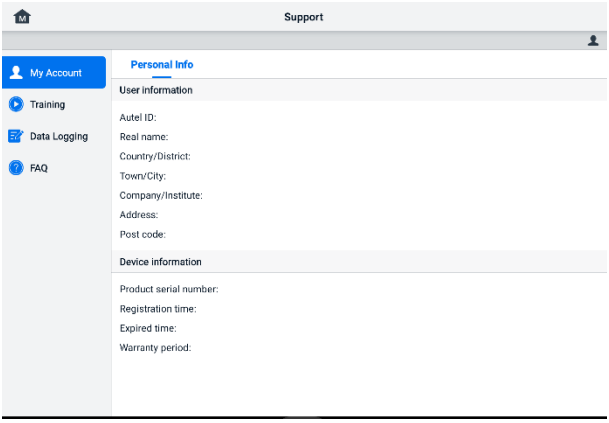
Palieskite ••• viršutiniame dešiniajame ekrano kampe, kad atidarytumėte išskleidžiamojo meniu parinktis: Kalibruoti, Atnaujinti, Pagalba. Bakstelėjus parinktį „**Pagalba“, bus parodytas** trumpas vadovas, kaip naudoti „Autel“ rankinį posvyrio matuoklį.

17 Pagalba

Ši programa paleidžia palaikymo platformą, kuri sinchronizuoja „Autel“ internetinę aptarnavimo bazinę stotį su „MaxiSys“ planšetiniu kompiuteriu. Prijungta prie „Autel“ aptarnavimo kanalo ir internetinių bendruomenių, palaikymo programa suteikia greičiausią būdą rasti problemų sprendimus, leisdama siųsti pagalbos užklausas, kad gautumėte tiesioginę paslaugą ir palaikymą.

17.1 Palaikymo ekrano išdėstymas

Palaikymo programos sąsajoje galima naršyti naudojant viršutinėje įrankių juostoje esantį mygtuką „Pagrindinis“. Pagrindinė palaikymo ekrano dalis yra padalinta į dvi dalis. Siauras stulpelis kairėje yra pagrindinis meniu; pasirinkite vieną temą iš pagrindinio meniu, kad dešinėje būtų rodomas atitinkamas funkcijų ekranas.



177-1 pav. ***Palaikymo programos ekranas***

17.2 Mano Paskyra

Mano Paskyros ekrane rodoma išsami naudotojo ir produkto informacija, sinchronizuota su internetu registruota paskyra.

17.2.1 Asmeninė informacija

Vartotojo informacija ir įrenginio informacija yra įtrauktos į skyrių „Asmeninė informacija“.

- Vartotojo informacija – rodoma išsami informacija apie jūsų registruotą „Autel“ paskyrą internete, pvz., jūsų „Autel“ ID, vardas, pavardė, adresas ir kita kontaktinė informacija.
- Įrenginio informacija — rodoma registruoto produkto informacija, įskaitant produkto serijos numerį, registracijos laiką, galiojimo laiką ir garantinį laikotarpį.

17.3 Mokymai

Mokymų skiltyje pateikiamos greitos nuorodos į „Autel“ internetines vaizdo įrašų paskyras. Pasirinkite vaizdo įrašo kanalą pagal kalbą, kad pamatytumėte visus galimus „Autel“ internetinius mokomuosius vaizdo įrašus tokiomis temomis kaip produktų naudojimo būdai ir transporto priemonių diagnostikos praktika.

17.4 Duomenų registravimas

Duomenų registravimo skyriuje saugomi visų diagnostikos sistemoje įrašytų **atsiliepimų** (pateiktų), **atsiliepimų nebuvimo** (nepateiktų, bet išsaugotų) arba **istorijos** (iki 20 paskutinių bandymų įrašų) duomenys. Palaikymo personalas gaus ir apdoros pateiktas ataskaitas per palaikymo platformą. Sprendimas bus išsiųstas kuo greičiau. Galite toliau bendrauti su palaikymo platforma, kol problema bus išspręsta.

➢ **Norėdami atsakyti duomenų registravimo sesijoje**

1. Norėdami peržiūrėti pateiktų duomenų registravimo sąrašą, palieskite žymę **„Atsiliepimai“.**
2. Pasirinkite konkretų elementą, kad peržiūrėtumėte naujausią apdorojimo eigos atnaujinimą.
3. Palieskite įvesties lauką ekrano apačioje ir įveskite savo atsakymą. Be to, jei reikia, galite pridėti priedą.
4. Palieskite „**Siųsti“,** kad išsiųstumėte savo pranešimą „Autel“ palaikymo komandai.

17.5 DUK

„Autel“ internetinės nario paskyros naudojimą, apsipirkimo ir mokėjimo procedūras.

- Paskyra **— rodo klausimus ir atsakymus apie** „Autel“ internetinės vartotojo paskyros naudojimą.

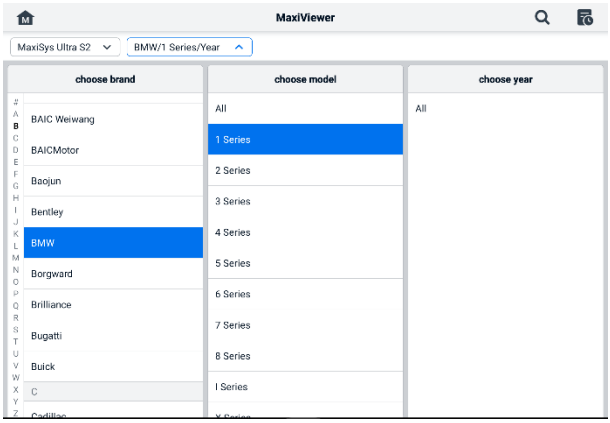
- Apsipirkimas – rodomi klausimai ir atsakymai apie internetinių produktų pirkimo būdus ar procedūras.
- Mokėjimas – rodo klausimus ir atsakymus apie internetinių produktų apmokėjimo būdus ar procedūras.

18 MaxiViewer

„MaxiViewer“ programa leidžia ieškoti mūsų įrankių palaikomų funkcijų ir versijos informacijos. Yra du paieškos būdai: ieškoti įrankyje ir transporto priemonėje arba ieškoti funkcijų.

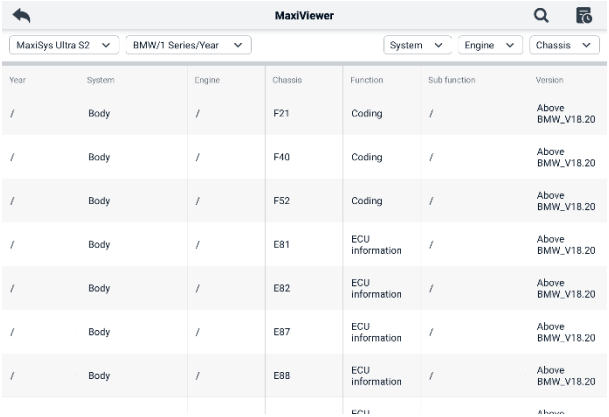
➢ **Ieškoti pagal transporto priemonę**

1. „MaxiSys Job Menu“ palieskite programą **„MaxiViewer“.** Bus parodytas programos „MaxiViewer“ ekranas.
2. Palieskite įrankio pavadinimą viršutiniame kairiajame kampe, kad būtų išskleidžiamas įrankių sąrašas. Palieskite tą, kurio norite ieškoti.
3. Palieskite norimos ieškoti transporto priemonės markę, modelį ir pagaminimo metus.



188-1 pav. *„MaxiViewer“ ekranas 1*

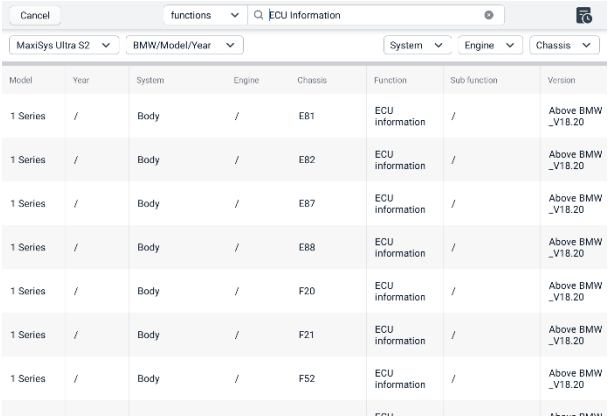
4. Visos pasirinkto įrankio palaikomos pasirinktai transporto priemonei funkcijos rodomos keliuose stulpeliuose.



188-2 pav. *„MaxiViewer“ ekranas 2*

- **Norėdami ieškoti pagal funkcijas**

1. „MaxiSys Job Menu“ palieskite programą **„MaxiViewer“.** Bus parodytas programos „MaxiViewer“ ekranas.
2. Palieskite įrankio pavadinimą viršutiniame kairiajame kampe, kad būtų išskleidžiamas įrankių sąrašas. Palieskite tą, kurio norite ieškoti.
3. Viršutiniame dešiniajame kampe palieskite paieškos piktogramą ir paieškos laukelyje įveskite norimą ieškoti funkciją. Ekrane bus rodomos visos transporto priemonės, kurios palaiko šią funkciją, kartu su informacija, pvz., transporto priemonės pagaminimo metai, sistema, funkcija, subfunkcija ir versija.



188-3 pav. *„MaxiViewer“ ekranas 3*

PASTABA

Palaikoma neapibrėžtoji paieška. Įveskite dalį su funkcija susijusių raktinių žodžių, kad rastumėte visą turimą informaciją.

19 MaxiVideo

„MaxiVideo“ programa sukonfigūruoja „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį veikti kaip skaitmeninį vaizdo stebėjimo įrenginį, tiesiog prijungiant planšetinį kompiuterį prie „MaxiVideo“ skaitmeninės apžiūros kameros. Ši funkcija leidžia apžiūrėti sunkiai pasiekiamas vietas, kurios paprastai yra paslėptos nuo akių, ir įrašyti skaitmeninius nejudančius vaizdus bei vaizdo įrašus, o tai suteikia ekonomišką sprendimą saugiai ir greitai apžiūrėti mašinas, įrenginius ir infrastruktūrą.

PASTABA

1. „MaxiVideo“ skaitmeninė apžiūros kamera ir jos priedai yra papildomi priedai, kuriuos reikia įsigyti atskirai. Abu vaizdo gavimo galvutės dydžiai (8,5 mm ir 5,5 mm) yra pasirenkami ir juos galima įsigyti atskirai.
2. Ši funkcija suderinama su „MaxiVideo“ skaitmenine apžiūros kamera, kurios modeliai yra MV105S, MV108S, MV105 ir MV108.
3. Prijunkite planšetinį kompiuterį prie „MaxiVideo“ skaitmeninės apžiūros kameros naudodami USB laidą. Išsamias naudojimo instrukcijas rasite „MaxiVideo“ skaitmeninės apžiūros kameros trumpajame vadove.

20 Greitosios nuorodos

„Quick Link“ programa suteikia patogią prieigą prie oficialios „Autel“ svetainės ir daugelio kitų žinomų automobilių aptarnavimo pramonės svetainių, kuriose teikiama techninė pagalba, žinių bazės, forumai, mokymai ir konsultacijos ekspertų klausimais.



20-1 pav. ***Greitųjų nuorodų ekranas***

- **Norėdami atidaryti greitąją nuorodą**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Quick Link“.** Rodomas „Quick Link“ programos ekranas.
  2. Pasirinkite svetainės miniatiūrą iš pagrindinės skilties. Bus paleista „Chrome“ naršyklė ir atsidarys pasirinkta svetainė.
- **Norėdami valdyti greitąsias nuorodas**
  1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Quick Link“.** Atsiras „Quick Link“ programos ekranas.
  2. Palieskite piktogramą + viršutiniame dešiniajame kampe, kad pridėtumėte svetaines. Palieskite piktogramą, kad ištrintumėte svetaines.

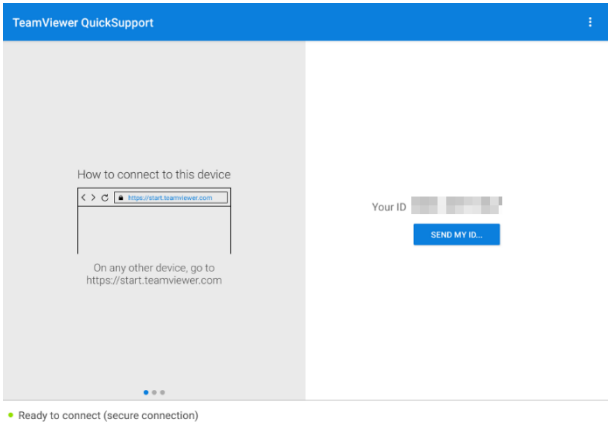
21 Nuotolinis darbalaukis

Nuotolinio darbalaukio programa paleidžia „TeamViewer Quick Support“ programą – paprastą, greitą ir saugią nuotolinio valdymo sąsają. Naudodami šią programą galite gauti ad hoc nuotolinę pagalbą iš „Autel“ pagalbos centro, kolegų ar draugų, leisdami jiems valdyti jūsų „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį savo kompiuteryje naudojant „TeamViewer“ programinę įrangą.

21.1 Operacijos

Jei „TeamViewer“ ryšį įsivaizduojate kaip telefono skambutį, „TeamViewer“ ID būtų telefono numeris, kuriuo galima susisiekti su visais „TeamViewer“ klientais atskirai. Kompiuteriai ir mobilieji įrenginiai, kuriuose veikia „TeamViewer“, identifikuojami pagal visuotinai unikalų ID. Pirmą kartą paleidus nuotolinio darbalaukio programą, šis ID generuojamas automatiškai, atsižvelgiant į aparatinės įrangos charakteristikas, ir nesikeis.

Prieš paleisdami nuotolinio darbalaukio programą, įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris prijungtas prie interneto, kad planšetinis kompiuteris galėtų gauti nuotolinę pagalbą iš trečiosios šalies.



211-1 pav. *Nuotolinio darbalaukio ekranas*

➢ **Norėdami gauti nuotolinę pagalbą iš partnerio**

1. Įjunkite planšetinį kompiuterį.
2. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **nuotolinio darbalaukio** programą. Atsiras „TeamViewer“ sąsaja ir sugeneruotas bei parodytas įrenginio ID.
3. Jūsų partneris turi įdiegti nuotolinio valdymo programinę įrangą savo kompiuteryje, atsisiųsdamas pilną „TeamViewer“ programos versiją iš interneto (http://www.teamviewer.com), o tada paleisti programinę įrangą.
4. Pateikite partneriui savo ID ir palaukite, kol jis/ji atsiųs jums nuotolinio valdymo užklausą.
5. Bus parodytas pranešimas, kuriame bus prašoma patvirtinti nuotolinio valdymo pulto naudojimą jūsų įrenginyje.
6. Palieskite „**Leisti“**, kad priimtumėte, arba palieskite **„Atmesti“,** kad atmestumėte.

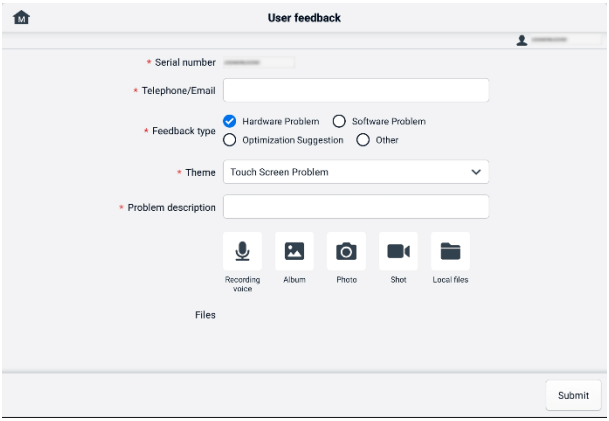
Daugiau informacijos rasite susijusiuose „TeamViewer“ dokumentuose.

22 Vartotojų atsiliepimai

Naudotojų atsiliepimų programa leidžia pateikti su šiuo produktu susijusius klausimus.

➢ **Norėdami siųsti atsiliepimus vartotojams**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Vartotojo atsiliepimai“.** Įrenginio informacija sinchronizuojama automatiškai.



222-1 pav. ***Vartotojo atsiliepimų ekranas***

2. Nustatykite **telefono numerį / el. pašto adresą, atsiliepimo tipą, temą** ir **problemos aprašymą.** Taip pat galite pridėti balso įrašų, nuotraukų, ekrano kopijų, paveikslėlių arba PDF failų. Kad problema būtų išspręsta efektyviau, rekomenduojame pateikti kuo daugiau informacijos.
3. Norėdami išsiųsti užpildytą informaciją į „Autel“ internetinį klientų aptarnavimo centrą, palieskite **„Pateikti“.** Pateiktus atsiliepimus atidžiai perskaitys ir apdoros mūsų klientų aptarnavimo personalas.

23 „Autel“ naudotojų centras

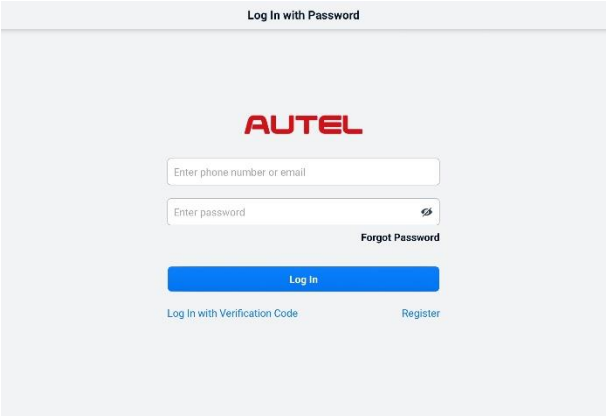
Programinės įrangos atnaujinimai nemokami pirmus metus nuo įsigijimo datos. „Autel“ naudotojų centro programa leidžia užregistruoti įrankį, kad galėtumėte atsisiųsti naujausią programinę įrangą ir taip pagerinti „MaxiSys“ programos funkcionalumą, į duomenų bazę įtraukdami naujus transporto priemonių modelius arba patobulintas programas.

Yra du būdai registruoti produktą:

A. Per „MaxiSys“ planšetinį kompiuterį

➢ **Norėdami prisijungti prie savo paskyros ir užregistruoti „Autel“ įrankį**

1. „MaxiSys“ užduočių meniu palieskite **„Autel User Center“.** Rodomas toks ekranas.



233-1 pav. *„Autel“ naudotojų centro ekranas*

2. Jei jau turite „Autel“ ID, galite prisijungti naudodami savo „Autel“ ID ir slaptažodį arba paliesti „**Prisijungti naudojant patvirtinimo kodą“, kad prisijungtumėte** naudodami savo telefono numerį ir patvirtinimo kodą. Jei dar neturite „Autel“ ID, palieskite **„Registruotis“,** kad sukurtumėte „Autel“ ID.
3. Kai jūsų paskyra bus sėkmingai užregistruota, pateksite į pagrindinį „Autel“ naudotojų centro meniu.
4. Pagrindiniame meniu pasirinkite **Įrenginių valdymas.**

5. Viršutiniame dešiniajame įrenginių valdymo ekrano kampe palieskite mygtuką **„Susieti įrenginį“. Įrenginio serijos numeris ir slaptažodis automatiškai pasirodys įrenginių susiejimo ekrane.**
6. Norėdami užbaigti produkto registraciją, palieskite mygtuką **„Nuoroda“.**

B. Per „Autel“ svetainę

➢ **Norėdami užregistruoti savo „Autel“ įrankį**

1. Apsilankykite svetainėje: pro.autel.com.
2. Jei turite „Autel“ paskyrą, prisijunkite naudodami savo paskyros ID ir slaptažodį ir pereikite prie 7 veiksmo.
3. Jei esate naujas „Autel“ narys, spustelėkite mygtuką **„Registruotis“,** kad sukurtumėte „Autel“ ID.
4. Įveskite reikiamą asmeninę informaciją įvedimo laukuose.
5. Įveskite savo el. pašto adresą ir spustelėkite **„Prašyti“.** Gausite el. laišką iš „Autel“ su patvirtinimo kodu. Atidarykite el. laišką ir nukopijuokite kodą į atitinkamą įvesties laukelį.
6. Nustatykite savo paskyros slaptažodį ir dar kartą jį įveskite, kad patvirtintumėte. Perskaitykite **„Autel“ naudotojo paslaugų teikimo sutartį** ir **„Autel“ privatumo politika** ir pažymėkite langelį, kad sutiktumėte su sąlygomis. Įvedę visą informaciją, spustelėkite **„Registruotis“.** Atsiras produkto registracijos ekranas.
7. Norint užbaigti registraciją, reikalingas jūsų produkto serijos numeris ir slaptažodis. Norėdami rasti savo serijos numerį ir slaptažodį įrankyje: eikite į **Nustatymai** > **Apie.**
8. Produkto registracijos ekrane įveskite savo įrankio serijos numerį ir slaptažodį. Įveskite CAPTCHA kodą ir spustelėkite **„Pateikti“,** kad užbaigtumėte registracijos procedūrą.

24 Priežiūra ir aptarnavimas

Siekiant užtikrinti optimalų planšetinio kompiuterio ir kombinuoto VCMI įrenginio veikimą, rekomenduojame griežtai laikytis šiame skyriuje pateiktų gaminio priežiūros instrukcijų.

24.1 Priežiūros instrukcijos

Toliau pateikiama informacija apie tai, kaip prižiūrėti savo įrenginius, taip pat apie atsargumo priemones, kurių reikia imtis.

- Planšetinio kompiuterio jutiklinį ekraną valykite minkštu skudurėliu ir alkoholiu arba švelniu langų valikliu.
- Nenaudokite planšetei jokių abrazyvinių valiklių, ploviklių ar automobilių chemikalų.
- Laikykite prietaisus sausomis sąlygomis ir nurodytoje darbinėje temperatūroje.
- Prieš naudodami planšetinį kompiuterį, nusausinkite rankas. Planšetinio kompiuterio jutiklinis ekranas gali neveikti, jei jis drėgnas arba jei bakstelėsite jį šlapiomis rankomis.
- Nelaikykite prietaisų drėgnose, dulkėtose ar nešvariose vietose.
- Prieš kiekvieną naudojimą ir po jo patikrinkite, ar korpusas, laidai ir jungtys nėra nešvarūs ir nepažeisti.
- Prieš kiekvieną naudojimą ir po jo patikrinkite, ar korpusas, laidai ir jungtys nėra nešvarūs ir nepažeisti.
- Nebandykite ardyti planšetinio kompiuterio ar VCMI įrenginio.
- Nenumeskite ir nedarykite stipraus smūgio į prietaisus.
- Naudokite tik patvirtintus akumuliatorių įkroviklius ir priedus. Bet koks gedimas ar žala, atsiradusi dėl nepatvirtintų akumuliatorių įkroviklių ir priedų naudojimo, panaikins ribotą gaminio garantiją.
- Įsitikinkite, kad akumuliatoriaus įkroviklis nesiliečia su laidžiais objektais.
- Nenaudokite planšetinio kompiuterio šalia mikrobangų krosnelių, belaidžių telefonų ir kai kurių medicinos ar mokslinių prietaisų, kad išvengtumėte signalo trukdžių.

24.2 Trikčių šalinimo kontrolinis sąrašas

A. Kai planšetinis kompiuteris neveikia tinkamai:

- Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris užregistruotas internete.
- Įsitikinkite, kad sistemos programinė įranga ir diagnostikos programinė įranga yra tinkamai atnaujintos.
- Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris prijungtas prie interneto.
- Patikrinkite visus laidus, jungtis ir indikatorius, kad įsitikintumėte, ar signalas priimamas.

B. Kai baterijos veikimo laikas trumpesnis nei įprastai:

- Tai gali nutikti, kai esate vietovėje, kurioje silpnas signalas. Išjunkite įrenginį, jei juo nesinaudojate.

C. Kai negalite įjungti planšetinio kompiuterio:

- Įsitikinkite, kad planšetinis kompiuteris prijungtas prie maitinimo šaltinio arba įkrautas akumuliatorius.

D. Kai negalite įkrauti planšetinio kompiuterio:

- Jūsų įkroviklis gali būti sugedęs. Susisiekite su artimiausiu prekybos atstovu.
- Galbūt bandote naudoti įrenginį per karštoje / per šaltoje temperatūroje. Įkraukite įrenginį vėsesnėje arba šiltesnėje vietoje.
- Gali būti, kad jūsų įrenginys nebuvo tinkamai prijungtas prie įkroviklio. Patikrinkite jungtį.

PASTABA

Jei problemos išlieka, susisiekite su „Autel“ techninės pagalbos personalu arba vietiniu pardavimo agentu.

24.3 Apie akumuliatoriaus naudojimą

Jūsų planšetinį kompiuterį maitina įmontuotas ličio jonų polimerų akumuliatorius, kuris leidžia įkrauti akumuliatorių, kai jo lieka.

PAVOJUS

Įmontuotą ličio jonų polimerų bateriją galima pakeisti tik gamykloje; neteisingas pakeitimas arba akumuliatoriaus bloko sugadinimas gali sukelti sprogimą.

- Nenaudokite pažeisto akumuliatoriaus įkroviklio.
- Neardykite, neatidarykite, nesutraiškykite, nelenkite, nedeformuokite, nepradurkite ir neplėšykite akumuliatoriaus.
- Nekeiskite, neperdirbkite ir nebandykite įkišti į akumuliatorių pašalinių daiktų, nelaikykite akumuliatoriaus gaisro, sprogimo ar kitų pavojų vietoje.
- Naudokite tik nurodytą įkroviklį ir USB laidus. Naudojant nepatvirtintus „Autel“ įkroviklius ar USB laidus, įrenginys gali sugesti arba sugesti.
- Netinkamos baterijos ar įkroviklio naudojimas gali sukelti gaisro, sprogimo, nuotėkio ar kitų pavojų.
- Venkite planšetinio kompiuterio numetimo. Jei planšetinis kompiuteris nukrito, ypač ant kieto paviršiaus, ir įtariate, kad jis pažeistas, nuneškite jį į techninės priežiūros centrą apžiūrai.
- Stenkitės būti arčiau belaidžio maršrutizatoriaus, kad sumažintumėte akumuliatoriaus energijos sąnaudas.
- Laikas, reikalingas akumuliatoriui įkrauti, priklauso nuo likusios akumuliatoriaus talpos.
- Baterijos veikimo laikas neišvengiamai trumpėja laikui bėgant.
- Atjunkite įkroviklį, kai planšetinis kompiuteris bus visiškai įkrautas, nes per didelis įkrovimas gali sutrumpinti akumuliatoriaus veikimo laiką.
- Laikykite bateriją vidutinio klimato sąlygomis. Nedėkite jos į automobilį, kai ji per karšta arba per šalta, nes tai gali sumažinti baterijos talpą ir tarnavimo laiką.

24.4 Aptarnavimo procedūros

Šiame skyriuje pateikiama informacija apie techninę pagalbą, remonto paslaugas ir pakeitimo arba pasirenkamų dalių paraiškų teikimą.

24.4.1 Techninė pagalba

Jei turite klausimų ar problemų dėl gaminio veikimo, susisiekite su mumis.

„Autel“ Kinijos būstinė

- **Telefonas:** +86 (0755) 8614-7779 (pirmadieniais–penktadieniais, 9.00–18.00 val. Pekino laiku)
- **El. paštas:** support@autel.com

- **Adresas:** Floor 2, Caihong Keji Building, 36 Hi-tech North Six Road, Songpingshan Community, Xili Sub-district, Nanshan District, Shenzhen City, China
- **Svetainė:** www.autel.com

Autel Šiaurės Amerika

- **Telefonas:** 1-855-288-3587 (pirmadieniais–penktadieniais, 9.00–18.00 val. Šiaurės Amerikos rytų laiku)
- **El. paštas:** ussupport@autel.com
- **Adresas:** 36 Harbor Park Drive, Port Washington, New York, USA 11050
- **Svetainė:** www.autel.com/us

Autel Europe

- **Telefonas:** +49(0)89 540299608 (pirmadieniais–penktadieniais, 9.00–18.00 val. Berlyno laiku)
- **El. paštas:** support.eu@autel.com
- **Adresas:** Landsberger Str. 408, 81241 München, Germany
- **Svetainė:** www.autel.eu

Autel APAC

Japonija:

- **Telefonas:** +81-045-548-6282
- **El. paštas:** support.jp@autel.com
- **Adresas:** 6th Floor, Ari-nadoribiru 3-7-7, Shinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken, 222-0033 Japan
- **Svetainė:** www.autel.com/jp

Australija:

- **El. paštas:** ausupport@autel.com
- **Adresas:** Unit 5, 25 Veronica Street, Capalaba

Autel IMEA

- **Telefonas:** +971 585 002709 (JAE)
- **El. paštas:** imea-support@autel.com
- **Adresas:** 906-17, Preatoni Tower (Cluster L), Jumeirah Lakes Tower, DMCC, Dubai, UAE
- **Svetainė:** www.autel.com

Autel Lotynų Amerika

Meksika:

- **Telefonas:** +52 33 1001 7880 (ispanų k. Meksikoje)
- **El. paštas:** latsupport@autel.com
- **Adresas:** Avenida Americas 1905, 6B, Colonia Aldrete, Guadalajara, Jalisco, Mexico

Brazilija:

- **El. paštas:** brsupport@autel.com
- **Adresas:** Avenida José de Souza Campos n° 900, sala 32 Nova Campinas Campinas – SP, Brazil
- **Svetainė:** www.autel.com/br

24.4.2 Remonto paslaugos

Jei prireiktų grąžinti įrenginį remontui, atsisiųskite remonto paslaugos formą iš www.autel.com ir ją užpildykite. Turi būti pateikta ši informacija:

- Kontaktinio asmens vardas
- Grąžinimo adresas
- Telefono numeris
- Produkto pavadinimas
- Išsamus problemos aprašymas
- Pirkimo įrodymas garantiniam remontui
- Pageidaujamas mokėjimo būdas už negarantinį remontą

PASTABA
Už negarantinius remontus galima atsiskaityti „Visa“, „MasterCard“ arba patvirtintomis kredito sąlygomis.

Įrenginį siųskite savo vietos atstovui arba toliau nurodytu adresu:

Floor 2, Caihong Keji Building, 36 Hi-tech North Six Road, Songpingshan Community, Xili Sub-district, Nanshan District, Shenzhen City, China

24.4.3 Kitos paslaugos

Papildomus priedus galite įsigyti tiesiogiai iš įgaliotųjų „Autel“ įrankių tiekėjų ir (arba) vietinio platintojo ar atstovo.

Jūsų pirkimo užsakyme turėtų būti pateikta ši informacija:

- Kontaktinė informacija
- Produkto arba dalies pavadinimas
- Prekės aprašymas
- Pirkimo kiekis

25 Atitikties informacija

FCC atitiktis

Ši įranga buvo išbandyta ir nustatyta, kad ji atitinka B klasės skaitmeninio įrenginio apribojimus pagal FCC taisyklių 15 dalį. Šie apribojimai yra sukurta taip, kad užtikrintų tinkamą apsaugą nuo žalingų trukdžių gyvenamosios paskirties įrengimas. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti radijo bangas dažnių energiją ir, jei neįrengta ir nenaudojama pagal instrukcijas, gali sukelti žalingus radijo ryšio trukdžius. Tačiau nėra jokios garantijos, kad konkretaus įrengimo metu trukdžių neatsiras. Jei ši įranga sukelia žalingus radijo ar televizijos priėmimo trukdžius, kuriuos galima nustatyti išjungiant ir įjungiant įrangą, naudotojui rekomenduojama pabandyti pašalinti trukdžius viena ar keliomis iš šių priemonių:

- Pakeiskite priėmimo antenos kryptį arba vietą.
- Padidinkite atstumą tarp įrangos ir imtuvo.
- Prijunkite įrangą prie kitoje grandinėje esančio lizdo nei tas, prie kurio prijungtas imtuvas.
- Kreipkitės pagalbos į pardavėją arba patyrusį radijo / televizijos techniką.

⚠ **ĮSPĖJIMAS**

Pakeitimai ar modifikacijos, kurių aiškiai nepatvirtino už atitiktį atsakinga šalis, panaikintų naudotojo teisę naudoti įrangą.

Šis įrenginys atitinka FCC taisyklių 15 dalį. Veikimas galimas tik laikantis šių dviejų sąlygų:

1. Šis įrenginys negali sukelti žalingų trukdžių.
2. Šis įrenginys turi priimti bet kokius gautus trukdžius, įskaitant trukdžius, kurie gali sukelti nepageidaujamą veikimą.

Informacija apie radijo dažnių poveikį

FCC radijo dažnių poveikio reikalavimai: didžiausia SAR vertė, nurodyta pagal šį standartą gaminio sertifikavimo metu, kai naudojamas šalia galvos, o minimalus atstumas yra 5 mm. Šis siųstuvas neturi būti pastatytas kartu su jokia kita antena ar siųstuvu.

Šis gaminys atitinka FCC radijo dažnių poveikio reikalavimus ir yra susijęs su FCC svetaine https://apps.fcc.gov/oetcf/eas/reports/GenericSearch.cfm. Ieškokite FCC ID:

WQ8-DV2377.

IC PRANEŠIMAS KANADOS NAUDOTOJAMS

Šiame įrenginyje yra nelicencijuojamas (-i) siųstuvas(-ai) / imtuvas(-ai), kuris(-ie) atitinka Kanados inovacijų, mokslo ir ekonominės plėtros departamento nelicencijuojamų RSS reikalavimus. Veikimas galimas tik laikantis šių dviejų sąlygų:

(1) Šis įrenginys negali sukelti trukdžių.

(2) Šis įrenginys turi priimti bet kokius trukdžius, įskaitant trukdžius, kurie gali sukelti nepageidaujamą įrenginio veikimą.

Šį įrenginį galima naudoti tik patalpose. (5150–5250 MHz)

Šis EUT atitinka SAR reikalavimus, keliamus bendrosios populiacijos / nekontroliuojamo poveikio riboms, nurodytoms IC RSS-102, ir buvo išbandytas pagal IEEE 1528 ir IEC 62209 nurodytus matavimo metodus ir procedūras. Ši įranga turi būti montuojama ir naudojama taip, kad atstumas tarp spinduliuotės šaltinio ir jūsų kūno būtų ne mažesnis kaip 5 mm. Šis įrenginys ir jo antena (-os) negali būti pastatyti kartu su jokia kita antena ar siųstuvu ar veikti kartu su jais.

CE atitiktis

RED direktyva 2014/53/ES.

RoHS atitiktis

Šis įrenginys atitinka Europos RoHS direktyvą 2011/65/ES.

26 Garantija

12 mėnesių ribota garantija

„Autel Intelligent Technology Corp., Ltd.“ (toliau – Bendrovė) garantuoja originaliam šio „MaxiSys“ planšetinio kompiuterio mažmeniniam pirkėjui, kad jei per dvylika (12) mėnesių nuo įsigijimo datos įprastai naudojant šį gaminį ar bet kurią jo dalį paaiškėtų, kad jis turi medžiagų ar gamybos defektą, dėl kurio gaminys sugenda, toks defektas (-ai) Bendrovės nuožiūra bus nemokamai pataisytas arba pakeistas (naujomis arba atnaujintomis dalimis) pateikus pirkimo įrodymą, pateikus pirkimo įrodymą.

PASTABA

Jei garantijos laikotarpis neatitinka vietos įstatymų ir kitų teisės aktų, laikykitės atitinkamų vietos įstatymų ir kitų teisės aktų.

Bendrovė neatsako už jokią atsitiktinę ar pasekminę žalą, atsiradusią dėl įrenginio naudojimo, netinkamo naudojimo ar montavimo. Kai kuriose valstijose neleidžiama riboti numanomos garantijos trukmės, todėl minėti apribojimai jums gali būti netaikomi.

Ši garantija netaikoma:

a) Produktai, kurie buvo naudojami neįprastomis sąlygomis, buvo nelaimingi atsitikimai, netinkamai naudojami, apleisti, neleistinai pakeisti, netinkamai naudojami, netinkamai sumontuoti ar remontuoti arba netinkamai laikomi;

b) Produktai, kurių mechaninis arba elektroninis serijos numeris buvo pašalintas, pakeistas arba sugadintas;

c) Žala dėl per aukštos temperatūros ar ekstremalių aplinkos sąlygų;

d) Žala, atsiradusi dėl prijungimo prie bet kokio priedo ar kito gaminio, kurio nepatvirtino ar neautorizavo Bendrovė, arba tokio priedo ar kito gaminio naudojimo;

e) Išvaizdos, kosmetiniai, dekoratyviniai ar konstrukciniai defektai, tokie kaip rėmas ir neveikiančios dalys.

f) Produktams, sugadintiems dėl išorinių priežasčių, tokių kaip gaisras, nešvarumai, smėlis, akumuliatoriaus nuotėkis, perdegęs saugiklis, vagystė ar netinkamas bet kokio elektros šaltinio naudojimas.

SVARBU

Remonto metu visas gaminio turinys gali būti ištrintas. Prieš pristatydami gaminį garantiniam aptarnavimui, turėtumėte sukurti atsarginę gaminio turinio kopiją.

AUTEL®

V1.2 | 2025.07