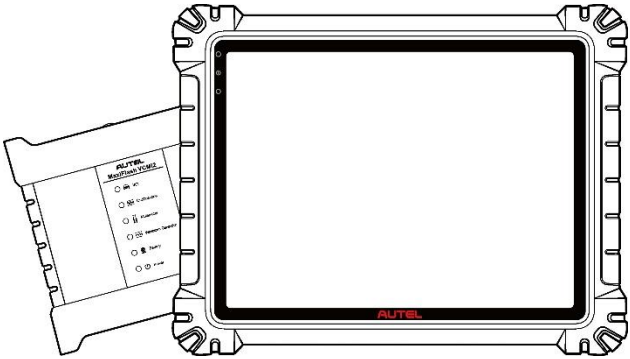
AUTEL®

MANUAL DE UTILIZARE

MaxiSys Ultra S2



Brevet

Acest produs este protejat de brevete în SUA și în alte țări. Pentru mai multe informații, vă rugăm să vizitați https://autel.us/virtual-patents/.

Mărci comerciale

Autel®, MaxiSys®, MaxiDAS®, MaxiScan®, MaxiTPMS®, MaxiRecorder® și MaxiCheck® sunt mărci comerciale ale Autel Intelligent Technology Corp., Ltd., înregistrate în China, Statele Unite și alte țări. Toate celelalte mărci sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale deținătorilor respectivi.

Informații despre drepturile de autor

Nicio parte a acestui manual nu poate fi reprodusă, stocată într-un sistem de recuperare a datelor sau transmisă în nicio formă sau prin niciun mijloc electronic, mecanic, fotocopiere, înregistrare sau în alt mod fără permisiunea prealabilă scrisă a Autel.

Exonerare de garanții și limitare a răspunderii

Toate informațiile, specificațiile și ilustrațiile din acest manual se bazează pe cele mai recente informații disponibile la momentul tipăririi.

Autel își rezervă dreptul de a face modificări în orice moment, fără notificare prealabilă. Deși informațiile din acest manual au fost verificate cu atenție pentru acuratețe, nu se oferă nicio garanție pentru completitudinea și corectitudinea conținutului, inclusiv, dar fără a se limita la, specificațiile produsului, funcții și ilustrații.

Autel nu va fi răspunzător pentru nicio daună directă, specială, incidentală sau indirectă sau pentru nicio daună economică consecutivă (inclusiv pierderea profiturilor) ca urmare a utilizării acestui produs.

IMPORTANT

Înainte de a utiliza sau întreține această unitate, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual, acordând o atenție deosebită avertismentelor și precauțiilor de siguranță.

Pentru servicii și asistență

pro.autel.com
www.autel.com
1-855-288-3587 (America de Nord)
+86 (0755) 8614-7779 (China)
suport@autel.com

Pentru asistență tehnică pe toate celelalte piețe, vă rugăm referință la *Asistență tehnică* în acest manual.

Informații de siguranță

Pentru propria dumneavoastră siguranță și siguranța celorlalți, precum și pentru a preveni deteriorarea dispozitivului și a vehiculelor pe care acesta este utilizat, este important ca instrucțiunile de siguranță prezentate în acest manual să fie citite și înțelese de către toate persoanele care operează sau intră în contact cu dispozitivul.

Există numeroase proceduri, tehnici, unelte și piese necesare pentru service-ul vehiculelor, precum și abilitățile persoanei care efectuează lucrarea. Din cauza numărului mare de aplicații de testare și a variațiilor produselor care pot fi testate cu acest echipament, nu putem anticipa sau oferi sfaturi sau mesaje de siguranță care să acopere fiecare circumstanță. Este responsabilitatea tehnicianului auto să fie familiarizat cu sistemul testat. Este crucial să se utilizeze metode de service și proceduri de testare adecvate. Este esențial să se efectueze testele într-un mod adecvat și acceptabil, care să nu pună în pericol siguranța dumneavoastră, siguranța celorlalți din zona de lucru, dispozitivul utilizat sau vehiculul testat.

Înainte de a utiliza dispozitivul, consultați și urmați întotdeauna mesajele de siguranță și procedurile de testare aplicabile furnizate de producătorul vehiculului sau echipamentului testat. Utilizați dispozitivul numai așa cum este descris în acest manual. Asigurați-vă că citiți, înțelegeți și urmați toate mesajele și instrucțiunile de siguranță din acest manual.

Mesaje de siguranță

Mesajele de siguranță sunt furnizate pentru a ajuta la prevenirea vătămărilor corporale și a deteriorării echipamentelor. Toate mesajele de siguranță sunt introduse de un cuvânt de avertizare care indică nivelul de pericol.

PERICOL
Indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, poate duce la decesul sau vătămarea gravă a operatorului sau a trecătorilor.

AVERTIZARE
Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, poate duce la decesul sau vătămarea gravă a operatorului sau a trecătorilor.

Instrucțiuni de siguranță

Mesajele de siguranță de aici acoperă situații de care Autel este conștientă la momentul publicării. Autel nu poate cunoaște, evalua sau sfătui cu privire la toate pericolele posibile.

Trebuie să vă asigurați că nicio condiție sau procedură de service întâlnită nu vă pune în pericol siguranța personală.

PERICOL

Când un motor funcționează, mențineți zona de service BINE VENTILATĂ sau atașați un sistem de evacuare a gazelor de eșapament al clădirii la sistemul de evacuare a motorului. Motoarele produc monoxid de carbon, un gaz inodor și otrăvitor care provoacă un timp de reacție mai lent și poate duce la vătămări corporale grave sau pierderea vieții.

Nu este recomandat să folosiți căști la volum mare

Ascultarea la volum mare pentru perioade lungi de timp poate duce la pierderea auzului.

Avertismente de siguranță

- Efectuați întotdeauna testele auto într-un mediu sigur.
- Purtați ochelari de protecție care respectă standardele ANSI.
- Țineți hainele, părul, mâinile, uneltele, echipamentul de testare etc. departe de toate piesele mobile sau fierbinți ale motorului.
- Operați vehiculul într-o zonă de lucru bine ventilată, deoarece gazele de eșapament sunt otrăvitoare.
- Puneți transmisia în PARK (pentru transmisie automată) sau NEUTRAL (pentru transmisie manuală) și asigurați-vă că este acționată frâna de mână.
- Puneți blocuri în fața roților motoare și nu lăsați niciodată vehiculul nesupravegheat în timpul testării.
- Fiți foarte atenți când lucrați în jurul bobinei de aprindere, a capacului distribuitorului, a firelor de aprindere și a bujiilor. Aceste componente creează tensiuni periculoase atunci când motorul funcționează.
- Păstrați în apropiere un stingător de incendiu potrivit pentru incendii cauzate de benzină, substanțe chimice și electrice.
- Nu conectați sau deconectați niciun echipament de testare în timp ce contactul este cuplat sau motorul funcționează.
- Păstrați echipamentul de testare uscat, curat, fără urme de ulei, apă sau grăsime. Folosiți un detergent blând pe o cârpă curată pentru a curăța exteriorul echipamentului, dacă este necesar.
- Nu conduceți vehiculul și nu operați echipamentul de testare în același timp. Orice distragere a atenției poate provoca un accident.
- Consultați manualul de service pentru vehiculul care este reparat și respectați toate procedurile și precauțiile de diagnosticare. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la vătămări corporale sau la deteriorarea echipamentului de testare.

- Pentru a evita deteriorarea echipamentului de testare sau generarea de date false, asigurați-vă că bateria vehiculului este complet încărcată și că conexiunea la DLC-ul vehiculului este curată și sigură.
- Nu așezați echipamentul de testare pe distribuitorul vehiculului. Interferențele electromagnetice puternice pot deteriora echipamentul.

CUPRINS

1 UTILIZAREA ACESTUI MANUAL 1

1.1 CONVENȚII 1

2 INTRODUCERE GENERALĂ 3

2.1 TABLETĂ MAXISYS 3

2.2 MAXIFLASH VCMI2 9

2.3 KIT DE ACCESORII 14

2.4 ALTE ACCESORII 15

3 NOȚIUNI DE BAZĂ 17

3.1 PORNIRE 17

3.2 OPRIRE 22

4 ASISTENT TEHNICIAN IA 23

5 INSPECȚIA DIGITALĂ A VEHICULELOR 25

6 DIAGNOSTIC 29

6.1 STABILIREA COMUNICĂRII CU VEHICULUL 29

6.2 NOȚIUNI DE BAZĂ 34

6.3 IDENTIFICAREA VEHICULULUI 36

6.4 NAVIGAȚIE 41

6.5 MENIU DIAGNOSTIC 44

6.6 FUNCȚII DE DIAGNOSTICARE 44

6.7 DIAGNOSTICARE GRAFICĂ 63

6.8 FUZIUNEA DATELOR ÎN TIMP REAL 64

6.9 PROGRAMARE ȘI CODARE 65

6.10 OPERAȚIUNI OBDII GENERICE 68

6.11 RAPORT DE DIAGNOSTIC 72

6.12 IEȘIRE DIN DIAGNOSTICARE 76

7 SERVICII 78

7.1 SERVICIU DE RESETARE A ULEIULUI 78

7.2 SERVICE PENTRU FRÂNA DE PARCARE ELECTRICĂ (EPB) 79

7.3 SERVICE PENTRU SISTEMUL DE MONITORIZARE A PRESIUNII ÎN ANVELOPE (TPMS) 80

7.4 SERVICE PENTRU SISTEMUL DE GESTIONARE A BATERIEI (BMS) 80

7.5 SERVICE FILTRU DE PARTICULE DIESEL (DPF) 80

7.6 SERVICE PENTRU SENZORUL DE UNGHI DE DIRECȚIE (SAS) 81

8 ADAS 83

9 MĂSURARE 84

9.1 OSCILOSCOP 84

9.2 MULTIMETRU 149

9.3 GENERATOR DE FORME DE UNDĂ 172

9.4 INSPECȚIA AUTOBUZULUI 197

10 MANAGER DE DATE 224

10.1 ISTORICUL VEHICULULUI 226

10.2 INFORMAȚII ATELIER 228

10.3 CLIENT 229

10.4 IMAGINE 230

10.5 RAPORT CLOUD 232

10.6 FIȘIERE PDF 232

10.7 EXAMINAȚI DATELE 232

10.8 VALOARE DE REFERINȚĂ 233

10.9 ÎNREGISTRAREA DATELOR 234

10.10 DEZINSTALAȚI APLICAȚIILE 234

10.11 COPIERE DE REZERVĂ ȘI RESTAURARE 234

11 AUTEL CLOUD 236

11.1 ÎNREGISTRARE ȘI AUTENTIFICARE 237

11.2 GESTIONAREA DISPOZITIVELOR 237

11.3 GESTIONAREA FIȘIERELOR 241

11.4 MANAGEMENTUL CLIENȚILOR 245

11.5 INFORMAȚII DESPRE ATELIER 246

11.6 COPIERE DE REZERVĂ A DATELOR 247

12 TESTUL BATERIEI 249

12.1 TESTER DE BATERII MAXIBAS BT506 250

12.2 PREGĂTIREA PENTRU TESTE 252

12.3 TEST ÎN VEHICUL 253

12.4 TEST ÎN AFARA VEHICULULUI 259

13 SETĂRI 261

13.1 UNITATE 261

13.2 LIMBĂ 262

13.3 SETĂRI DE IMPRIMARE 262

13.4 SETĂRI RAPORT 263

13.5 NOTIFICARE PUSH 264

13.6 ACTUALIZARE AUTOMATĂ 264

13.7 ÎNCĂRCARE OBFCM 265

13.8 SETĂRI ADAS 265

13.9 LISTĂ DE VEHICULE 265

13.10 SORTAREA APLICAȚIILOR 266

13.11 TESTAREA BATERIEI 266

13.12 CODUL ȚĂRII/REGIUNII 266

13.13 LEGI ȘI REGLEMENTĂRI 266

13.14 SETĂRI DE SISTEM 267
13.15 DESPRE 267
14 ACTUALIZAȚI 268
15 GESTÃO VCMI 269
15.1 CONEXIUNE WI-FI 270
15.2 ÎMPERECHERE BLUETOOTH VCMI 271
15.3 ÎMPERECHERE BLUETOOTH BAS 272
15.4 ACTUALIZARE VCMI 272
15.5 ACTUALIZARE BAS 273
16 INCLINOMETRU PORTABIL 274
17 A SUSTINE 276
17.1 ASPECTUL ECRANULUI DE ASISTENȚĂ 276
17.2 MELE CONT 276
17.3 ANTRENAMENT 277
17.4 ÎNREGISTRAREA DATELOR 277
17.5 FAQ 277
18 MAXIVIEWER 279
19 MAXIVIDEO 282
20 LEGĂTURĂ RAPIDĂ 283
21 DESKTOP LA DISTANȚĂ 284
21.1 OPERAȚIUNI 284
22 FEEDBACK UTILIZATOR 286
23 CENTRU DE UTILIZATORI AUTEL 287
24 ÎNTREȚINERE ȘI SERVICE 289
24.1 INSTRUCȚIUNI DE ÎNTREȚINERE 289
24.2 LISTĂ DE VERIFICARE PENTRU DEPANARE 290
24.3 DESPRE UTILIZAREA BATERIEI 290

24.4 PROCEDURI DE SERVICE 291

25 INFORMAȚII DE CONFORMITATE.....295

26 GARANȚIE 297

1 Utilizarea acestui manual

Acest manual conține instrucțiuni de utilizare a dispozitivului.

Unele ilustrații prezentate în acest manual pot conține module și echipamente opționale care nu sunt incluse în sistemul dumneavoastră.

1.1 Convenții

Se utilizează următoarele convenții:

1.1.1 Text îngroșat

Textul îngroșat este utilizat pentru a evidenția elementele selectabile, cum ar fi butoanele și opțiunile de meniu.

Exemplu:

- Atingeți **OK.**

1.1.2 Note și mesaje importante

1.1.2.1 Note

O **NOTĂ** oferă informații utile, cum ar fi explicații suplimentare, sfaturi și comentarii.

1.1.2.2 Important

IMPORTANT indică o situație care, dacă nu este evitată, poate duce la deteriorarea tabletei sau a vehiculului.

1.1.3 Hyperlink-uri

Hyperlinkurile sunt disponibile în documentele electronice. Textul italic albastru indică un hyperlink selectabil; textul subliniat albastru indică un link către un site web sau un link către o adresă de e-mail.

1.1.4 Ilustrații

Ilustrațiile utilizate în acest manual sunt exemple, ecranul de testare real poate varia pentru fiecare vehicul testat. Respectați titlurile meniurilor și instrucțiunile de pe ecran pentru a selecta corect opțiunile.

1.1.5 Proceduri

O pictogramă săgeată indică o procedură. Exemplu:

➢ **Pentru a opri tableta MaxiSys**

1. Apăsați lung (țineți apăsat) butonul **Pornire/Blocare.**
2. Atingeți Opțiune **de oprire.**
3. Atingeți **OK.**

2 Introducere generală

Există două Componentele principale ale sistemului MaxiSys:

- Tabletă MaxiSys — procesorul central și monitorul sistemului.
- MaxiFlash VCMI2 — Interfață de comunicare și măsurare a vehiculului 2.

Acest manual descrie construcția și funcționarea acestor dispozitive și cum funcționează acestea împreună pentru a oferi soluții de diagnosticare.

2.1 Tabletă MaxiSys

2.1.1 Descrierea funcției

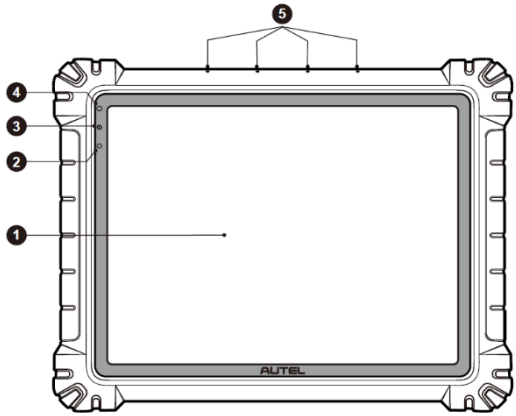


Figura 2-1 Tabletă *MaxiSys, vedere frontală*

1. Ecran tactil capacitiv TFT-LCD de 13,7”
2. Senzor de lumină ambientală — detectează luminozitatea ambientală
3. LED de alimentare — Consultați *Tabelul 2-1 Descrierea LED-ului de alimentare* pentru detalii
4. Cameră frontală
5. Microfon încorporat

Tabelul 2-1 ***Descrierea LED-ului de alimentare***

LED	Culo	Descriere
Putere	Verde	● Se aprinde verde când tableta se încarcă și nivelul bateriei este peste 90%. ● Se aprinde în verde când tableta este pornită și nivelul bateriei este peste 20%.
	Galben	Se aprinde în galben când tableta se încarcă și nivelul bateriei este sub 90%.
	Roşu	● Se aprinde în roșu când tableta este pornită și nivelul bateriei este sub 20%. ● Se aprinde în roșu când tableta prezintă anomalii după pornire sau în timpul încărcării.

Cameră

Descrierea funcției: Folosit pentru identificarea informațiilor despre vehicul, cum ar fi scanarea VIN și fotografierea vehiculului.

Impactul asupra confidențialității: Colectează date VIN ale vehiculului și le încarcă pe platforma cloud pentru a identifica modelul, anul, tipul de motor etc. al vehiculului.

Controlul permisiunilor: Permisiunile de acces la cameră pot fi dezactivate în setările de sistem (Calea: Setări > Setări sistem > Confidențialitate > Manager permisiuni > Cameră).

Microfon

Descrierea funcției:

1. Folosit pentru asistent tehnician AI.

2. Folosit pentru înregistrare audio și video prin intermediul dispozitivului și al camerei sale.

Impactul asupra confidențialității:

1. Colectează date vocale ale utilizatorului pentru recunoașterea vorbirii și conversia vorbirii în text; stochează datele local sau le încarcă pe platforma cloud.

2. Stochează local datele vocale înregistrate de la înregistrator și cameră.

Controlul permisiunilor: Permisiunile de acces la microfon pot fi dezactivate în setările de sistem (Calea: Setări > Setări sistem > Confidențialitate > Manager permisiuni > Microfon).

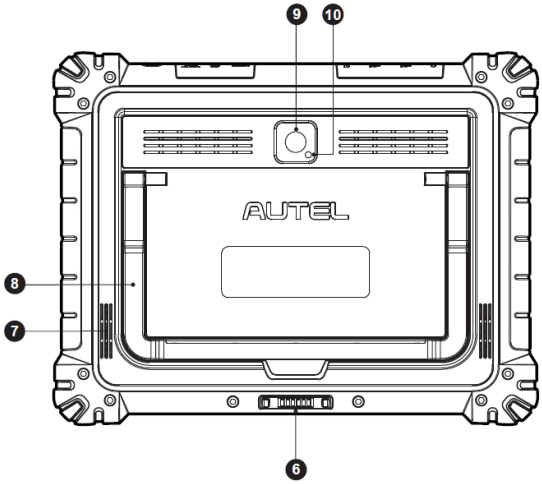


Figura 2-2 ***Tabletă MaxiSys, vedere din spate***

6. Portul stației de andocare
7. Vorbitor
8. Suport pliabil — se extinde din spate pentru a permite vizualizarea tabletei fără mâini
9. Cameră spate
10. Bliț al camerei

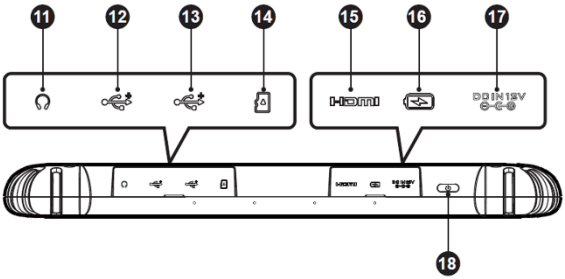


Figura 2-3 ***Tabletă MaxiSys, vedere de sus***

11. Mufă pentru căști
12. Port USB
13. Port USB
14. Slot pentru card mini SD
15. Port HDMI (interfață multimedia de înaltă definiție)
16. Tip C

17. Port de intrare pentru sursa de alimentare CC
18. Buton Pornire/Blocare — apăsare lungă pentru a porni/opri tableta; apăsare scurtă pentru a opri și a bloca ecranul

2.1.2 Stație de andocare

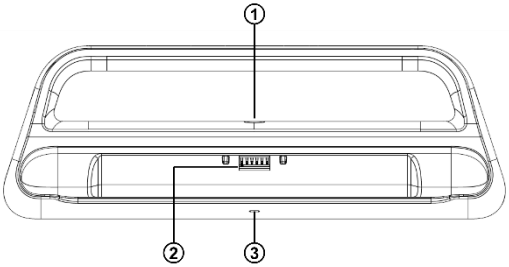


Figura 2-4 ***Stație de andocare***

1. Port de alimentare CC — se conectează la adaptorul CA/CC pentru alimentare
2. Stație de încărcare — susține tableta pentru o vizualizare optimă și o încărcare convenabilă
3. Indicator luminos de stare

Indicatorul luminos se afișează diferit în funcție de starea tabletei descrisă mai jos:

A. Lumină verde — bateria tabletei este suficientă (≥90%)
B. Lumină galbenă — nivelul bateriei este între 0% și 90%

NOTA
Asigurați-vă că stația de andocare nu conține piese mici din metal sau alte componente conductoare pentru a evita deteriorarea prin scurtcircuit a încărcătorului și a tabletei.

2.1.3 Surse de alimentare

Tableta poate fi alimentată de la oricare dintre următoarele surse:

- Pachet de baterii interne
- Sursă de alimentare CA/CC
- Putere vehicul
- Sursă de alimentare de tip C

IMPORTANT

Nu încărcați bateria când temperatura este mai mică de 0°C (32°F) sau mai mare de 45°C (113°F).

2.1.3.1 Pachet de baterii interne

Tableta poate fi alimentată cu bateria internă reîncărcabilă, care, dacă este complet încărcată, poate furniza suficientă energie pentru aproximativ 10 ore de funcționare continuă.

2.1.3.2 Sursă de alimentare CA/CC

Tableta poate fi alimentată de la o priză electrică folosind adaptorul de alimentare CA/CC. Sursa de alimentare CA/CC încarcă și bateria internă.

2.1.3.3 Putere vehicul

Tableta poate fi alimentată de la adaptorul de alimentare auxiliar sau de la alt port de alimentare CC de pe vehiculul de testare printr-o conexiune directă prin cablu. Cablul de alimentare al vehiculului se conectează la portul de alimentare CC din partea superioară a tabletei.

2.1.3.4 Sursă de alimentare de tip C

Această tabletă poate fi alimentată folosind cablul USB Type-C inclus. Acceptă încărcare rapidă USB Type-C 45W (15V/3A) PD (Power Delivery) dacă adaptorul de alimentare acceptă protocolul PD.

2.1.4 Specificații tehnice

Tabelul 2-2 *Specificații tabletă*

Articol	Descriere
Sistem de operare	Android 13
Procesor	Procesor octa -core
Memorie	12 GB RAM și 512 GB de memorie integrată
Afişa	Ecran antireflexie de 13,7 inci (2176 x 1600)

Articol	Descriere
Conectivitate	● Wi-Fi x 2 (802.11 a/b/g/n/ac/ax 2x2 MIMO) ● BT V5.2 + EDR ● GPS-ul ● USB 2.0 (Două porturi USB gazdă tip A) ● USB tip C (folosit pentru încărcarea tabletei sau conectarea la un PC pentru transfer de date) ● HDMI 2.0 ● Card SD (acceptă până la 256 GB)
Cameră	● Spate: 16 megapixeli, focalizare automată cu lanternă ● Față: 16 Megapixeli
Senzori	● Accelerometru gravitațional ● Senzor de lumină ambientală (ALS)
Audio **Intrare / Ieșire**	● Microfon ● Difuzoare duble ● Mufă pentru căști de 3,5 mm cu 3 sau 4 benzi
Putere și baterie	● Încărcare prin adaptor de alimentare CC de 12V 6A ● Stație de andocare inclusă ● Încărcare rapidă PD (Power Delivery) prin USB Type-C 45W (15V/3A). Asigurați-vă că adaptorul de alimentare este compatibil cu protocolul PD. ● Baterie litiu-polimer de 18000 mAh, 3,8 V
Tensiune de intrare	● Intrare CC: 12V/6A ● Intrare USB-C: 15V/3A max. (acceptă și 9V/3A sau 5V/3A)
Temperatura de funcționare.	0°C până la 50°C (32°F până la 122°F)
Temperatura de depozitare.	-10°C până la 60°C (14°F până la 140°F)
Dimensiuni **(V) x H x D)**	366,5 mm (1,43 inch) x 281,7 mm (11,09 inch) x 34 mm (1,34 inch)
Greutate	2115,4 g (4,66 livre)

Articol	Descriere
Protocoale	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

Tabelul 2-3 ***Specificații ale stației de andocare***

Articol	Descriere
Tensiune de intrare	CC 12V/6A
Temperatura de funcționare	0°C până la 45°C (32°F până la 113°F)
Temperatura de depozitare	-20°C până la 60°C (-4°F până la 140°F)
Dimensiuni (L x Î x A)	395,7 mm (15,58 ") x 136,2 mm (5,36 ") x 54 mm (2,13")
Greutate	1020,3 g (2,25 livre)

2.2 MaxiFlash VCMI2

2.2.1 Descrierea funcției

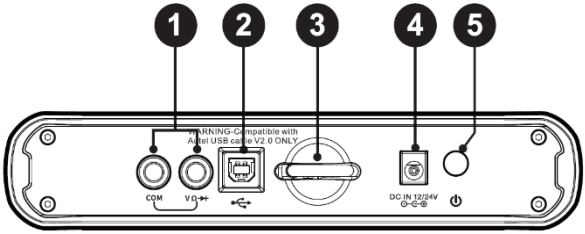


Figura 2-5 ***Vedere de sus a VCMI2***

1. Mufe multimetru
2. Port USB

3. Cârlig
4. Port de intrare pentru sursa de alimentare CC
5. Buton de alimentare

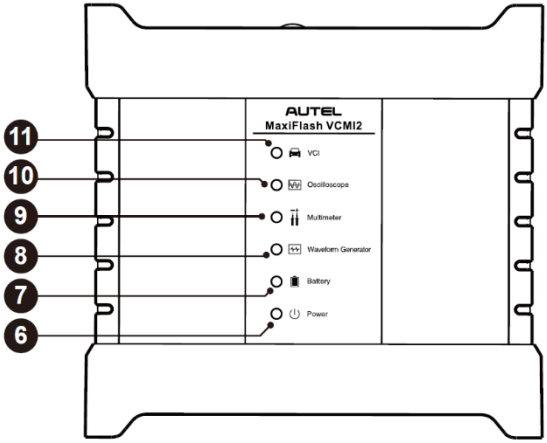


Figura 2-6 ***Vedere frontală VCMI2***

6. LED de alimentare — consultați *Tabelul 2-4 Descrierea* pentru detalii
7. LED baterie — consultați *Descrierea LED-ului bateriei* pentru detalii
8. LED-ul generatorului de forme de undă — se aprinde în verde când funcționează în modul generator de forme de undă
9. multimetrului — se aprinde verde când funcționează în modul multimetru
10. LED-ul osciloscopului — clipește în verde când funcționează în modul osciloscop
11. LED vehicul — consultați *Tabelul 2-6 Descrierea LED-ului vehiculului* pentru detalii

IMPORTANT

Nu deconectați acest dispozitiv de programare în timp ce LED-ul de stare al vehiculului este aprins. Dacă programarea este întreruptă în timp ce ECU-ul vehiculului este gol sau doar parțial programat, modulul poate fi irecuperabil.

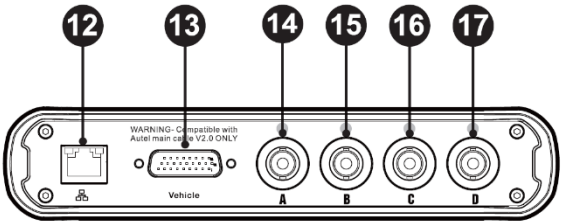


Figura 2-7 ***Vedere de jos a VCMI2***

12. Port Ethernet
13. Conector de date pentru vehicul (DB26 pini)
14. Canalul de intrare A
15. Canalul de intrare B
16. Canal de intrare C
17. Canal de intrare D

Tabelul 2-4 ***Descrierea LED-ului de alimentare***

LED	Culoare	Descriere
Putere	Galben	Se aprinde automat în galben la pornire când VCMI2 se autotestează.
	Verde	Luminează verde continuu când VCMI2 este pornit.
	Roşu	● Luminează roșu continuu când apare o eroare de sistem. ● Clipește în roșu când VCMI2 se actualizează.

Tabelul 2-5 ***Descrierea LED-ului bateriei***

LED	Culoare	Descriere
Baterie	Verde	● Clipește în verde când VCMI2 se încarcă. ● Se aprinde verde continuu când bateria este complet încărcată sau nivelul bateriei este peste 50%.
	Galben	Se aprinde în galben când nivelul bateriei este peste 25%, dar sub 50%.
	Roşu	● Se aprinde roșu când nivelul bateriei este peste 10%, dar sub 25%. ● Clipește în roșu când nivelul bateriei este sub 10%.

Tabelul 2-6 ***Descrierea LED-ului vehiculului***

LED	Culoare	Descriere
Vehicul	Verde	● Se aprinde verde continuu când este conectat prin cablu USB. ● Clipește în verde când se comunică prin cablu USB/Ethernet.
	Albastru	● Luminează continuu în albastru când este conectat prin cablu Ethernet/Bluetooth. ● Clipește în albastru când se comunică prin Bluetooth.
	Cian	● Luminează continuu în culoarea cyan când este conectat prin Wi-Fi. ● Clipește în culoarea cyan când se comunică prin Wi-Fi.

2.2.1.1 Capacitate de comunicare

VCMI2 acceptă comunicații Bluetooth (BT), Wi-Fi și USB. Poate transmite date despre vehicul către tabletă cu sau fără conexiune prin cablu. În zone deschise, raza de acțiune a emițătorului prin comunicare BT este de până la 100 m. Raza de acțiune a comunicării 5G prin Wi-Fi este de până la 100 m. Dacă semnalul se pierde din cauza scoaterii din raza de acțiune, comunicarea va fi restabilită odată ce tableta se află în raza de acțiune.

2.2.1.2 Capacitate de măsurare

VCMI2 este proiectat cu funcții de multimetru, osciloscop, generator de forme de undă și inspecție a magistralei de semnal. Parametrii precum tensiunea, rezistența, curentul, frecvența semnalului și caracteristica tensiune-timp a semnalului pot fi măsurați, iar rezultatele sunt afișate pe tabletă.

2.2.1.3 Capacitate de programare

VCMI2 este un dispozitiv de interfață de programare PassThru compatibil cu D-PDU, SAE J2534 și RP1210. Folosind software-ul OEM actualizat, este capabil să înlocuiască software-ul/firmware-ul existent în unitățile de control electronic (ECU), să programeze ECU noi și să remedieze problemele de manevrabilitate controlată prin software și problemele de emisii.

2.2.2 Surse de alimentare

VCMI2 poate primi energie din următoarele surse:

- Putere vehicul
- Sursă de alimentare CA/CC

- Pachet de baterii reîncărcabile încorporate

2.2.2.1 Putere vehicul

VCMI2 funcționează cu alimentare de la vehicul de 12/24 V, care este alimentată prin portul de conectare a datelor vehiculului. Dispozitivul se pornește ori de câte ori este conectat la un conector de legătură de date (DLC) compatibil OBD II/EOBD. Pentru vehiculele care nu sunt compatibile cu OBDII/EOBD, dispozitivul poate fi alimentat de la un adaptor de priză auxiliară sau de la alt port de alimentare adecvat de pe vehiculul de testare, utilizând cablul de alimentare auxiliar.

2.2.2.2 Sursă de alimentare CA/CC

VCMI2 poate fi alimentat de la o priză de perete folosind adaptorul de alimentare AC/DC.

2.2.2.3 Pachet de baterii încorporat

VCMI2 poate fi alimentat și cu bateria încorporată de 3750 mAh.

2.2.3 Specificații tehnice

Tabelul 2-7 *Specificații VCMI2*

Articol	Descriere
Comunicații	● BT V5.0 + EDR ● USB 2.0 ● Wi-Fi 5G ● Ethernet
Frecvență wireless	5 GHz
Putere și baterie	● Baterie litiu-polimer de 3750 mAh ● Încărcare prin sursă de alimentare de 12 V CC
Temperatura de	0°C până la 50°C (32°F până la 122°F)

Articol	Descriere
funcționare	
Temperatura de depozitare	-20°C până la 60°C (-4°F până la 140°F)
Dimensiuni **(L x Î x A)**	200,3 mm (7,89 ") x 192,8 mm (7,59 ") x 39,9 mm (1,57 ")
Greutate	1160,7 g (2,56 livre)

2.3 Kit de accesorii

2.3.1 Cablu principal

VCMI2 poate fi alimentat prin cablul principal Autel V2.0 (pictograma V2.0 poate fi văzută pe cablu) atunci când este conectat la un vehicul compatibil OBDII/EOBD. Cablul principal conectează VCMI2 la conectorul de legătură de date (DLC) al vehiculului, prin care VCMI2 poate transmite date despre vehicul către tabletă.

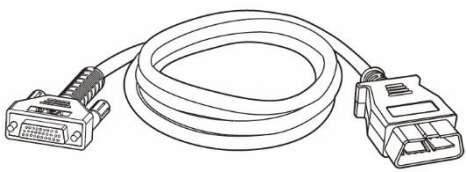


Figura 2-8 ***Cablu principal V2.0***

NOTA

MaxiFlash VCMI2 poate fi conectat doar prin cablul principal Autel V2.0. NU utilizați alte cabluri principale Autel pentru a conecta MaxiFlash VCMI2.

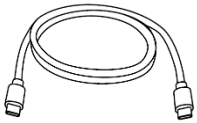
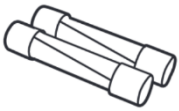
2.3.2 Adaptoare tip OBDI (opționale)

Adaptoarele opționale de tip OBDI sunt pentru vehicule non-OBDII. Adaptorul utilizat depinde de tipul de vehicul testat. Cele mai comune adaptoare sunt prezentate mai jos. (Adaptoarele se vând separat. Vă rugăm să contactați distribuitorul pentru detalii.)

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 Alte accesorii

	Cablu USB 2.0 V2 (pictograma V2 poate fi văzută pe cablu) Conectează tableta la VCMI2.
	Adaptor CA/CC (12V) Conectează tableta la portul extern de alimentare AC/DC pentru alimentare.
	Adaptor priză auxiliară de alimentare Furnizează alimentare tabletei sau VCMI2 prin conectarea la priza adaptorului de alimentare auxiliară a vehiculului, deoarece unele vehicule non-OBDII nu pot furniza energie prin conexiunea DLC.

	Cablu de clemă Furnizează alimentare tabletei sau dispozitivului VCMI2 prin conectarea la bateria vehiculului.
	Adaptor USB la Ethernet Funcția de conectare la rețea poate fi realizată prin intermediul acestui dispozitiv.
	**Cablu USB tip C** Suportă încărcarea.
	**Siguranță de rezervă x2** Un dispozitiv de siguranță pentru adaptorul prizei auxiliare.

3 Noțiuni de bază

Asigurați-vă că tableta are suficientă alimentare sau este conectată la sursa de alimentare externă (consultați *Surse de alimentare*).

3.1 Pornire

Apăsați lung (țineți apăsat) butonul **Pornire/Blocare** din partea dreaptă sus a tabletei pentru a porni unitatea. Glisați în sus din partea de jos a ecranului de blocare pentru a accesa ecranul Meniu Lucrări MaxiSys.

Figura 3-1 ***Meniul de lucrări MaxiSys***

1. Butoane de aplicație
2. Butoane de localizare și navigare
3. Pictograme de stare

NOTA

Se recomandă blocarea ecranului atunci când nu îl utilizați pentru a proteja informațiile din sistem și a economisi energie.

Aproape toate operațiunile de pe tabletă sunt controlate prin intermediul ecranului tactil. Navigarea pe ecranul tactil este bazată pe meniuri, permițând accesul rapid la procedura de testare sau la datele de care aveți nevoie, printr-o serie de întrebări și opțiuni. Descrieri detaliate ale structurilor meniurilor se găsesc în capitolele pentru fiecare aplicație.

3.1.1 Butoane de aplicație

Tabelul de mai jos descrie pe scurt fiecare dintre aplicațiile sistemului MaxiSys.

Tabelul 3-1 *Aplicații*

Button	Name	Description
	DVI	Înainte de diagnosticare, tehnicienii efectuează o inspecție generală vizual și înregistrează rezultatele. Consultați *Inspecția digitală a vehiculelor*.
	Diagnosticare	Accesează funcțiile de diagnosticare. Consultați *Diagnostic*
	VID	Accesează ecranul Introducere VIN sau ecranul Confirmare informații vehicul. Consultați *Identificarea .*
	Serviciu	Accesează meniul Funcții service . Vezi *Servicii*
	ADAS	*Accesează meniul sistemelor ADAS. Vezi ADAS.*
	Măsurare	Instrumente software care măsoară parametrii sistemului vehiculului , inclusiv tensiunea, rezistența și curentul, și monitorizează activitățile semnalelor. Consultați *Măsurare*.
	Manager de date	Accesează datele salvate despre atelierul de reparații, clienți și vehicul , inclusiv diagnostice detaliate ale vehiculului și înregistrări de testare. Consultați *Manager de date*.
	Autel Cloud	Accesează platforma Autel Cloud. Vezi *Autel Cloud*.
	Testul bateriei	Accesează meniul Test baterie cu două funcții, inclusiv test în vehicul și test în afara vehiculului. Consultați *Testul bateriei*.
	Setări	Accesează meniul de setări de sistem și meniul general al tabletei. Consultați *Setări*.

Button	Name	Description
	Actualizați	Accesează meniul de actualizare a software-ului sistemului. Consultați *Actualizați*.
	Manager VCMI	Accesează meniul de conectare VCMI. Consultați *Manager VCMI*.
	Inclinometru de mână	Conectează tableta la un inclinometru portabil pentru a măsura înălțimea la sol a vehiculelor Mercedes-Benz. Consultați *Inclinometru portabil*.
	A sustine	Sincronizează baza de date de servicii online Autel cu tableta MaxiSys . Consultați *A sustine*.
	MaxiViewer	Oferă o căutare rapidă pentru funcțiile și/sau vehiculele acceptate. Consultați *MaxiViewer*.
	MaxiVideo	Configurează unitatea să funcționeze ca dispozitiv videoscop prin conectarea la un cablu pentru capul de imagine pentru inspecții detaliate ale vehiculelor. Consultați *MaxiVideo*.
	Legătură rapidă	Oferă marcaje asociate pentru site-ul web pentru a permite accesul rapid la actualizări de produs, service, asistență și alte informații. Consultați *Legătură rapidă*.
	Desktop la distanță	Configurează tableta pentru a primi asistență de la distanță utilizând aplicația TeamViewer. Consultați *Desktop* .
	Feedback utilizator	Puteți trimite feedback prin intermediul acestei aplicații atunci când întâmpinați probleme în timpul utilizării tabletei. Consultați *Feedback utilizator*.
	Centru de utilizatori Autel	Permite utilizatorilor să înregistreze instrumentul Autel pentru descărcarea celui mai recent software lansat. Consultați *Centru de utilizatori Autel*.
	Autorizare OEM	Gestionează permisiunile pentru deblocarea gateway-ului OE.

Button	Name	Description
	MaxiTools	Include colectarea jurnalelor și resetarea datelor din fabrică, două părți.
	Demo	Oferă demonstrații pas cu pas ale funcționării pentru diagnosticare.
	Centrul de competențe vocale	Vă permite să învățați cum să utilizați aplicația asistent tehnician AI. În prezent, limba acceptată de asistentul tehnician AI este engleza.

3.1.2 Butoane de localizare și navigare

Operațiunile butoanelor de navigare din partea de jos a ecranului sunt descrise în tabelul de mai jos:

Tabelul 3-2 *Butoane de localizare și navigare*

Pictogram	Nume	Descriere
	Localizator	Indică locația ecranului. Glisați ecranul spre stânga sau spre dreapta pentru a vizualiza ecranul anterior sau următor.
	Spate	Revine la ecranul anterior.
	MaxiSys Acasă	Revine la meniul de lucrări MaxiSys.
	Android Acasă	Revine la ecranul principal al sistemului Android.
	Aplicații recente	Afișează o listă de aplicații care rulează în prezent. Atingeți pictograma unei aplicații pentru a o lansa. Închideți o aplicație care rulează glisând-o în partea de sus. Sau închideți toate aplicațiile care rulează atingând **Ștergeți tot.**
	Ecran divizat	Modul ecran dual alăturat este special conceput pentru afișarea simultană a două ferestre diferite. Aplicațiile utilizate frecvent în bara de aplicații divizată pot fi

Pictogram	Nume	Descriere
		adăugate și șterse.
	Asistent Tehnician IA	Execută sarcini cu control vocal. Consultați *Asistent Tehnician IA*. În prezent, limba acceptată pentru controlul vocal este engleza.
	Browser	Lansează browserul de internet Chrome.
	Cameră	Atingeți pictograma **Cameră** pentru a deschide vizorul camerei. Apăsați și mențineți apăsată pictograma pentru a face o captură de ecran a ecranului. Fișierele salvate sunt stocate automat în aplicația Manager de date pentru a fi revizuite ulterioare. Consultați *Manager de date*.
	Afișaj și sunet	Reglează luminozitatea ecranului și volumul ieșirii audio.
VCMI2	**Comandă rapidă pentru managerul VCMI**	Deschide aplicația VCMI Manager. O pictogramă verde în colțul din dreapta jos indică faptul că VCMI2 este conectat, în timp ce o pictogramă roșie „X” va fi afișată dacă conexiunea eșuează. Pictograma de stare a bateriei din colțul din stânga sus afișează nivelul de energie rămas al VCMI2.
	MaxiSys Comandă rapidă	Revine la ecranul Diagnosticare.
	Comandă rapidă pentru serviciu	Revine la ecranul Service.

➢ **Pentru a utiliza camera**

1. Atingeți pictograma **Cameră.** Se deschide ecranul camerei.
2. Focalizați imaginea care va fi capturată în vizor.
3. Atingeți pictograma **camerei** din partea dreaptă a ecranului. Vizorul afișează acum imaginea capturată și salvează automat fotografia făcută.
4. Atingeți imaginea miniaturală din colțul din dreapta sus al ecranului pentru a vizualiza imaginile stocate.

5. Atingeți butonul **Înapoi** sau **Acasă** pentru a ieși din aplicația camerei.

NOTA

După ce glisați ecranul camerei de la stânga la dreapta, modul cameră și modul video pot fi comutate atingând pictograma **Cameră** sau pictograma **Video.**

3.1.3 Pictograme de stare a sistemului

dumneavoastră MaxiSys este o tabletă Android complet funcțională, cu pictogramele standard de stare ale sistemului de operare Android. Consultați documentația Android pentru informații suplimentare.

3.2 Oprire

Toate comunicațiile cu vehiculul trebuie încheiate înainte de oprirea tabletei. Un mesaj de avertizare se afișează dacă se încearcă o oprire în timp ce tableta comunică cu vehiculul. Forțarea unei opriri în timp ce tableta comunică cu vehiculul poate duce la erori ECU la unele vehicule. Vă rugăm să închideți aplicația Diagnosticare înainte de a opri tableta.

➢ **Pentru a opri tableta MaxiSys**

1. Apăsați lung (țineți apăsat) butonul **Pornire/Blocare.**
2. Atingeți Opțiune **de oprire.**
3. Atingeți **OK.**

3.2.1 Reporniți sistemul

În cazul unei erori de sistem, apăsați lung butonul **Pornire/Blocare** și atingeți **Repornire** pentru a reporni sistemul.

4 Asistent Tehnician IA

MaxiSys Ultra S2 dispune de funcția avansată de asistent tehnician cu inteligență artificială, controlată vocal de la Autel, care vă poate ajuta să efectuați sarcini precum deschiderea aplicațiilor, scanarea automată a sistemelor vehiculului, localizarea rapidă a funcțiilor de diagnosticare și asistență în luarea deciziilor pentru a îmbunătăți eficiența.

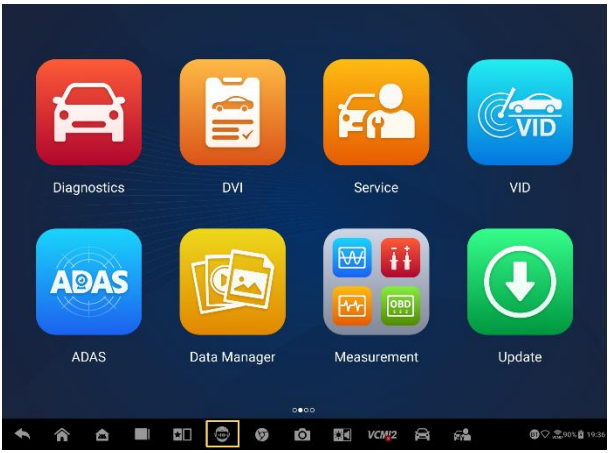


Figura 4-1 ***Pictogramă asistent tehnician AI***

Figura 4-2 ***Ecranul Asistentului Tehnician AI***

Când dai o comandă care începe cu „Hei, **Max”,** totul este extrem de ușor, cum ar fi

deschiderea aplicațiilor sau funcțiilor, identificarea vehiculelor de test, conectarea la Wi-Fi și pornirea camerei, fără a ridica un deget.

Funcția de Asistent Tehnician AI vă ajută în principal să îndepliniți următoarele sarcini:

A. Aplicații de sistem deschise

Poți spune „Deschide browserul," „Lansează browserul," „Deschide galeria," „Pornește camera," „Activează Bluetooth," „Dă volumul mai tare," „Începeți e-mailul," etc.

B. Deschideți aplicațiile din meniul MaxiSys Job

Poți spune „Deschide VID," „Deschide Honda Diagnostic," „Deschide osciloscopul," „Pornește osciloscopul," „Activați VCMI," și așa mai departe.

C. Căutați și localizați funcțiile de diagnosticare

Poți spune: „Selecție automată," „Deschide scanarea automată," „Citiți codul de eroare," „Vreau să resetez EPB-ul," „Mergi la resetarea ECU," „Deschide funcțiile rapide," „Resetare lumină de întreținere deschisă," „Pornirea funcțiilor injectoarelor," etc.

D. Controlați butoanele funcționale

Butoanele funcționale, cum ar fi OK, ESC și Scanare erori, pot fi controlate vocal în loc să fie apăsate.

5 Inspecția digitală a vehiculelor

Înainte de diagnosticare, o inspecție digitală a vehiculului (DVI) este necesară pentru ca tehnicienii să verifice aspectul vehiculului, exteriorul și interiorul, frânele și anvelopele, compartimentul motorului și multe altele. Tehnicienii pot efectua o inspecție vizuală completă și apoi pot înregistra rezultatele în sistemul MaxiSys.

➢ **Pentru a efectua DVI-ul**

1. Porniți tableta și asigurați-vă că este conectată la o sursă de alimentare.
2. Atingeți **DVI-ul** butonul aplicației din meniul MaxiSys Job.

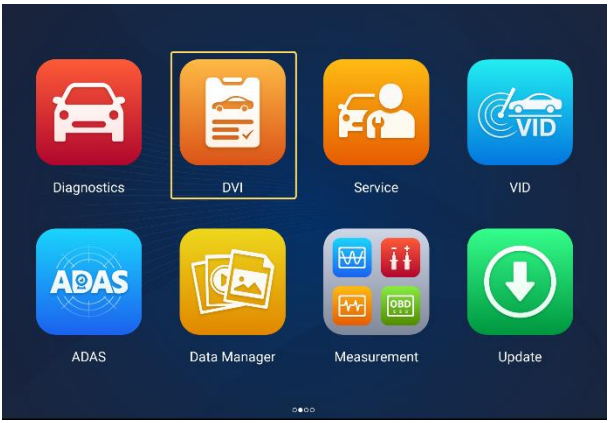


Figura 5-1 ***Pictogramă aplicație DVI***

3. Alegeți **Informații despre vehicul** în meniul de navigare din stânga și introduceți informațiile corespunzătoare în dreapta, inclusiv informații despre atelierul de reparații, informații despre tehnician, informații despre client și informații despre vehicul.

NOTA
Câmpurile marcate cu un asterisc (*) sunt obligatorii.

4. Selectați **Aspectul vehiculului** din meniul de navigare. Pentru zonele deteriorate și componentele aferente, atingeți butonul **Scanare AI** pentru a face fotografii și atingeți **Gata.** Atingeți **Desenare manuală** pentru a desena cercuri cu degetul pe fotografie pentru a face marcaje, apoi atingeți **Salvare.** Atingeți **OK** pentru a reveni la ecranul Stare caroserie. Finalizați toate verificările aspectului vehiculului urmând aceiași pași.

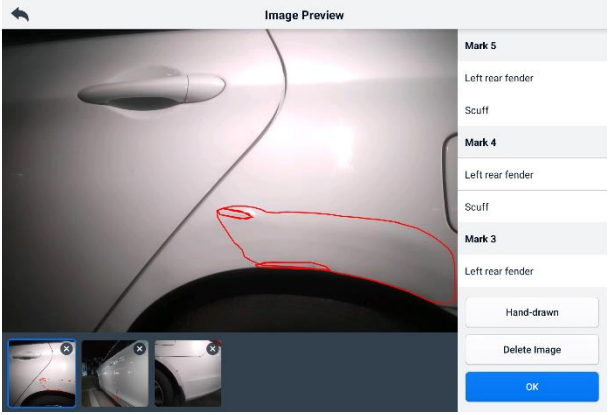


Figura 5-2 ***Ecranul 1 de inspecție a aspectului vehiculului***

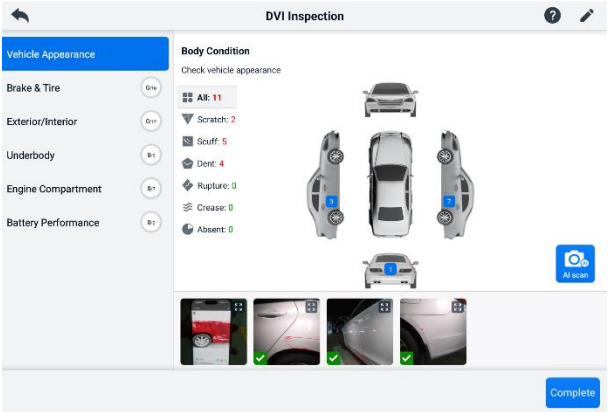


Figura 5-3 ***Ecranul 2 de inspecție a aspectului vehiculului***

5. Selectați **Frâne și anvelope** din meniul de navigare. Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a verifica frânele și anvelopele vehiculului.
   - Efectuați o inspecție vizuală bazată pe situația reală. Există trei opțiuni de selecție: Fără erori, Este necesară atenție și este necesară atenție imediată.

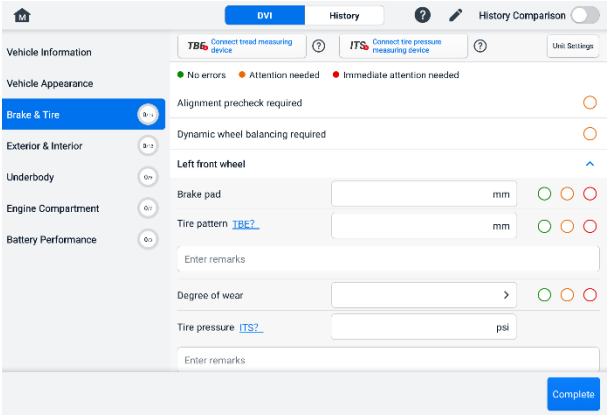


Figura 5-4 ***Ecranul 1 de inspecție a frânelor și anvelopelor***

- Atingeți pictograma **Ajutor** și urmați pașii de pe ecran pentru a conecta un dispozitiv de măsurare a benzii de rulare sau un dispozitiv de măsurare a presiunii în anvelope la Ultra S2. Tableta de diagnosticare poate recunoaște automat datele încărcate privind presiunea în anvelope sau adâncimea benzii de rulare. Introduceți datele corespunzătoare pe ecran.

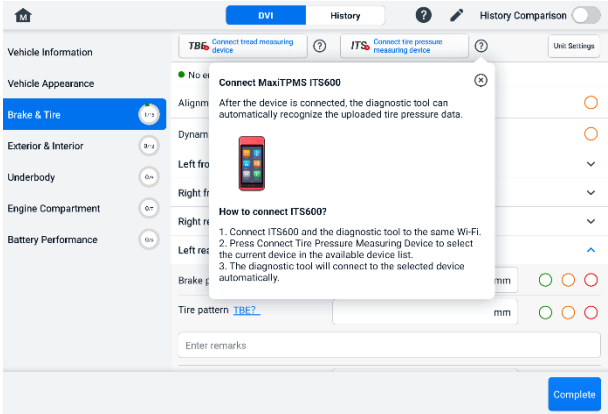


Figura 5-5 ***Ecranul 2 de inspecție a frânelor și anvelopelor***

NOTA

Atingeți butonul **Comparare istoric** din colțul din dreapta sus al ecranului pentru a face o comparație cu condițiile din istoric.

6. Selectați un element funcțional din meniul de navigare din stânga și urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza inspecțiile exteriorului/interiorului vehiculului, ale părții inferioare a caroseriei, ale compartimentului motorului și ale performanței bateriei.

7. Atingeți Completare în partea dreaptă jos a ecranului pentru a salva toate inspecțiile. Atingeți **Raport** pentru a vizualiza raportul DVI generat.

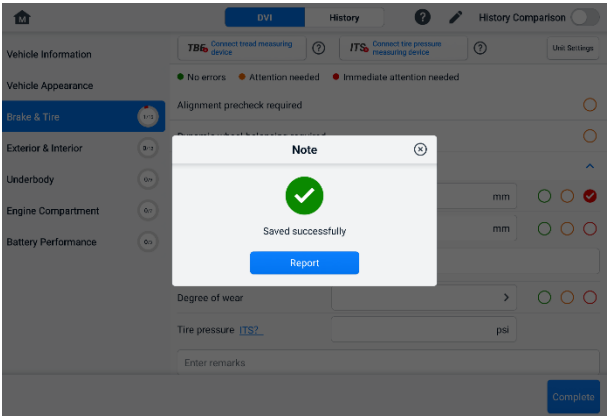


Figura 5-6 ***Ecran de salvare DVI***

8. Raportul DVI poate fi vizualizat și în aplicația Data Manager. Atingeți **PDF** sau **Raport Cloud** și selectați un raport pentru a-l deschide și a vizualiza informațiile detaliate.

6 Diagnostic

Aplicația Diagnosticare poate accesa modulul de control electronic al mai multe sisteme de control al vehiculului, inclusiv, dar fără a se limita la, motorul, transmisia, sistemul antiblocare a frânelor (ABS) și sistemul airbag (SRS).

6.1 Stabilirea comunicării cu vehiculul

Operațiunile de diagnosticare necesită conectarea tabletei MaxiSys la vehiculul de testare prin intermediul VCMI2 folosind cablul principal. (Utilizați adaptorul OBD de tip I aplicabil, dacă este necesar.) Pentru a stabili o comunicare corectă între vehicul și tabletă, trebuie să efectuați următorii pași:

1. Conectați VCMI2 la DLC-ul vehiculului atât pentru comunicare, cât și pentru alimentare.
2. Conectați VCMI2 la tabletă prin asociere Bluetooth, Wi-Fi sau conexiune USB.
3. După finalizarea pașilor de mai sus, verificați comanda rapidă VCMI Manager din partea de jos a ecranului. Dacă în colțul din dreapta jos este afișată o pictogramă verde BT, Wi-Fi sau USB, tableta MaxiSys este gata să înceapă diagnosticarea vehiculului.

6.1.1 Conexiune vehicul

Metoda utilizată pentru conectarea VCMI2 la DLC-ul unui vehicul depinde de configurația vehiculului, după cum urmează:

- Un vehicul echipat cu un sistem de management al diagnosticului la bord (OBDII) furnizează atât comunicații, cât și alimentare de 12 volți printr-un DLC standardizat J-1962.
- Un vehicul care nu este echipat cu un sistem de management OBDII asigură comunicarea printr-o conexiune DLC și, în unele cazuri, furnizează energie de 12 volți prin priza adaptorului de alimentare auxiliară sau printr-o conexiune la bateria vehiculului.

Conexiune vehicul OBDII

Acest tip de conexiune necesită doar cablul principal, fără niciun adaptor suplimentar.

➢ **Pentru a conecta la un vehicul OBDII**

1. Conectați adaptorul mamă al cablului principal la conectorul de date al vehiculului de pe VCMI2 și strângeți șuruburile captive.

2. Conectați adaptorul mascul cu 16 pini al cablului la DLC-ul vehiculului, care se află în general sub bordul vehiculului.

NOTA

DLC-ul vehiculului nu se află întotdeauna sub bord. Consultați manualul de utilizare al vehiculului de testare pentru informații suplimentare despre conectare.

Conexiune vehicul non-OBDII

Acest tip de conexiune necesită atât cablul principal, cât și un adaptor OBDI necesar pentru vehiculul specific care este reparat.

Există trei condiții posibile pentru conectarea unui vehicul non-OBDII:

- Conexiunea DLC furnizează atât comunicații, cât și energie electrică.
- Conexiunea DLC asigură comunicarea, iar alimentarea trebuie furnizată prin conexiunea adaptorului de priză auxiliară.
- Conexiunea DLC asigură comunicarea, iar alimentarea trebuie furnizată prin conexiunea la bateria vehiculului.

➢ **Pentru conectarea la un vehicul non-OBDII**

1. Conectați adaptorul mamă al cablului principal la conectorul de date al vehiculului de pe VCMI2 și strângeți șuruburile captive.
2. Localizați adaptorul OBDI necesar și conectați mufa cu 16 pini la adaptorul mascul al cablului principal.
3. Conectați adaptorul OBDI atașat la DLC-ul vehiculului.

NOTA

Unele vehicule pot avea mai mult de un adaptor sau pot avea cabluri de testare în loc de un adaptor. Realizați conexiunea corectă la DLC-ul vehiculului, după cum este necesar.

➢ **Pentru a conecta adaptorul prizei auxiliare**

1. Conectați conectorul de alimentare CC al adaptorului de priză auxiliară la portul de intrare al sursei de alimentare CC de pe dispozitiv.
2. Conectați conectorul mascul al adaptorului prizei auxiliare la mufa adaptorului prizei auxiliare a vehiculului.

➢ **Pentru a conecta cablul clemei**

1. Conectați fișa tubulară a cablului clemei la conectorul mascul al adaptorului prizei auxiliare.

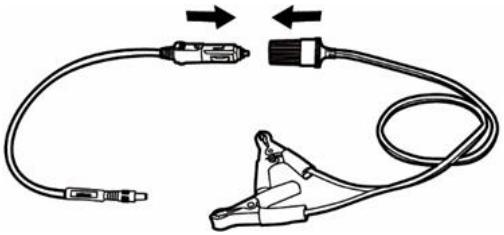


Figura 6-1 ***Conectarea dintre adaptorul prizei auxiliare și cablul cu clemă***

2. Conectați conectorul de alimentare CC al adaptorului de priză auxiliară la portul de intrare al sursei de alimentare CC al VCMI2.
3. Conectați cablul cu clemă la bateria vehiculului.

6.1.2 Conexiune VCMI

După ce VCMI2 este conectat corect la vehicul, LED-ul de alimentare de pe VCMI2 luminează verde continuu și se va auzi un semnal sonor, indicând faptul că este gata să stabilească comunicarea cu tableta.

Vinând cu kitul de instrumente pentru tabletă MaxiSys, VCMI2 acceptă trei metode de comunicare cu tableta: Bluetooth, Wi-Fi și cablu USB.

6.1.2.1 Conexiune Bluetooth

În zonele deschise, raza de acțiune pentru comunicarea Bluetooth este de aproximativ 100 m, oferind tehnicienilor o mobilitate mai mare pentru a efectua diagnosticarea vehiculului de oriunde din atelierul de reparații.

Pentru a accelera diagnosticarea mai multor vehicule, în atelierele de reparații aglomerate se pot utiliza mai multe dispozitive VCMI2, permițând tehnicienilor să își conecteze rapid tableta MaxiSys la fiecare dispozitiv VCMI2 prin Bluetooth separat, eliminând astfel necesitatea de a deconecta dispozitivul VCMI2 de la un vehicul și apoi de a-l conecta la altul de fiecare dată.

➢ **Pentru a conecta tableta cu VCMI2 prin Bluetooth**

1. Porniți tableta.
2. Selectați aplicația **VCMI Manager** din meniul MaxiSys Job.
3. Selectați **VCMI BT** din lista de moduri de conectare și atingeți comutatorul Bluetooth pentru a-l activa. Dispozitivul scanează automat dispozitivele disponibile pentru asociere Bluetooth. Dispozitivele găsite sunt listate în secțiunea de setări din partea dreaptă jos a ecranului.

NOTA

Dacă nu se găsește niciun dispozitiv VCMI2, acest lucru poate indica faptul că intensitatea semnalului este prea slabă pentru a fi detectată. Repoziționați dispozitivul VCMI2 și îndepărtați toate obiectele posibile care pot cauza interferențe cu semnalul. Atingeți butonul **Scanare** din colțul din dreapta sus al ecranului pentru a scana din nou dispozitivele.

4. De obicei, numele VCMI2 se afișează ca „Maxi” urmat de un număr de serie. Selectați VCMI2 pentru asociere. (Dacă se utilizează mai multe VCMI2, asigurați-vă că este selectat VCMI2-ul corect pentru asociere.)
5. Când asocierea este realizată cu succes, starea conexiunii se afișează ca „Conectat”.
6. Comanda rapidă VCMI Manager din partea de jos a ecranului afișează o pictogramă BT cu un cerc verde atunci când tableta și VCMI2 sunt conectate.

Consultați *Împerechere Bluetooth VCMI*pentru informații suplimentare.

6.1.2.2 Conexiune Wi-Fi

VCMI2 acceptă conexiune Wi-Fi de 5 GHz. În zone deschise, raza de acțiune a comunicării Wi-Fi 5G este de până la 100 m.

➢ **Pentru a conecta tableta cu VCMI2 prin Wi-Fi**

1. Porniți tableta.
2. Selectați aplicația **VCMI Manager** din meniul MaxiSys Job.
3. Selectați **Wi-Fi** din lista de moduri de conectare și atingeți comutatorul Wi-Fi pentru a-l **activa.** Tableta scanează automat dispozitivele disponibile pentru conexiunea Wi-Fi. Dispozitivele VCMI2 găsite sunt listate în secțiunea de setări din colțul din dreapta jos al ecranului.
4. De obicei, numele VCMI2 se afișează ca „Maxi” urmat de un număr de serie. Selectați dispozitivul necesar pentru conectare.
5. Când asocierea este realizată cu succes, starea conexiunii este afișată ca „Conectat”.
6. Comanda rapidă VCMI Manager din partea de jos a ecranului afișează o pictogramă Wi-Fi cu un cerc verde atunci când tableta și VCMI2 sunt conectate.

Consultați *Conexiune Wi-Fi*pentru informații suplimentare.

6.1.2.3 Conexiune prin cablu USB

Conectarea prin cablu USB este o modalitate simplă și rapidă de a stabili o comunicare între tabletă și VCMI2. După conectarea corectă a cablului USB de la tabletă la VCMI2, comanda rapidă VCMI Manager din partea de jos a ecranului afișează o insignă verde, iar LED-ul Vehicle de pe VCMI2 luminează verde continuu, indicând că conexiunea dintre

dispozitive a reușit. Tableta de diagnosticare MaxiSys este acum gata să efectueze diagnosticarea vehiculului.

NOTA

Pentru o comunicare cât mai stabilă, se recomandă utilizarea unei conexiuni USB între tabletă și VCMI2 atunci când se efectuează programarea sau codarea ECU.

6.1.3 Niciun mesaj de comunicare

A. Dacă tableta nu se poate conecta la VCMI2, se afișează un mesaj de „Eroare”. Un mesaj de „Eroare” indică faptul că tableta nu comunică cu VCMI2. Depanați eroarea efectuând următorii pași:

- Asigurați-vă că VCMI2 este pornit.
- Când utilizați conexiunea wireless, asigurați-vă că rețeaua este configurată corect și că a fost conectat dispozitivul corespunzător.
- Dacă tableta pierde brusc comunicarea în timpul diagnosticării, asigurați-vă că niciun obiect nu întrerupe semnalul.
- Asigurați-vă că VCMI2 este poziționat corect, cu partea frontală în sus.
- Mutați tableta mai aproape de VCMI2. Dacă utilizați conexiunea cu fir, asigurați-vă că cablul este conectat corect la VCMI.
- Asigurați-vă că modul de comunicare VCMI2 este aprins pentru tipul de comunicare selectat: Bluetooth, Wi-Fi sau cablu USB.

B. Dacă VCMI2 nu poate stabili o legătură de comunicare, va apărea un mesaj cu instrucțiuni de depanare. Printre cauzele posibile ale erorii de comunicare se numără:

- VCMI2 nu poate stabili o legătură de comunicare cu vehiculul.
- A fost selectat pentru diagnosticare un sistem al vehiculului care nu este compatibil cu vehiculul.
- Există o conexiune slabă.
- Există o siguranță arsă a mașinii.
- Vehiculul sau cablul de date are o defecțiune la cablare.
- Există o defecțiune la circuitul cablului sau adaptorului de date.
- Identificarea vehiculului este introdusă greșit.

6.2 Noțiuni de bază

Înainte de prima utilizare a aplicației Diagnostic, asigurați -vă că sistemul VCMI2 este conectat corect la tabletă și comunică cu aceasta. Consultați *Stabilirea comunicării cu vehiculul* pentru detalii suplimentare.

6.2.1 Aspectul meniului vehiculului

Când VCMI 2 este conectat corect la vehicul prin cablul principal și asociat cu tableta, platforma este gata să înceapă diagnosticarea vehiculului. Atingeți butonul aplicației **Diagnosticare** din meniul MaxiSys Job. Meniul Vehicul este afișat pe ecran.

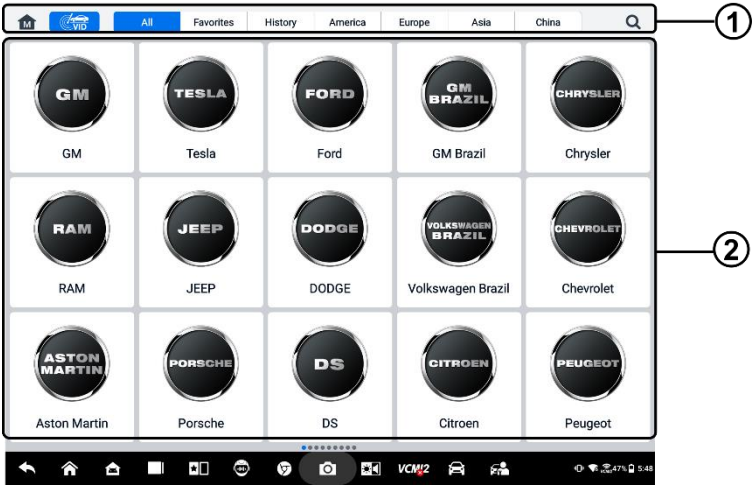


Figura 6-2 ***Ecranul meniului vehiculului***

1. Butoane din bara de instrumente superioară
2. Pictograme producător

6.2.1.1 Butoane din bara de instrumente superioară

Operațiunile butoanelor barei de instrumente din partea superioară a ecranului sunt enumerate și descrise în tabelul de mai jos:

Tabelul 6-1 ***Butoane din bara de instrumente superioară***

Buton	Nume	Descriere
	Acasă	Revine la meniul de lucrări MaxiSys.
	VID	Atingeți acest buton pentru a deschide o listă derulantă: ● Atingeți **Detectare automată** pentru detectarea automată a VIN-ului. ● Atingeți **Introducere manuală** pentru a introduce manual codul VIN sau numărul de înmatriculare. ● Atingeți **Scanați VIN/Permis Plăcuță** de înmatriculare pentru scanarea codului VIN/numărului de înmatriculare cu ajutorul camerei.
All	**Toate**	Afișează toate mărcile de vehicule în meniul vehiculului.
Favorites	**Favorite**	Afișează mărcile de vehicule preferate selectate de utilizator.
History	**Istorie**	Afișează istoricul stocat al vehiculului testat. Această opțiune oferă acces direct la vehiculul testat anterior, înregistrat în timpul testului precedent. Vedea Istoricul *vehiculului.*
America	**America**	Afișează meniul vehiculului american.
Europe	**Europa**	Afișează meniul vehiculului european.
Asia	**Asia**	Afișează meniul vehiculelor asiatice.
China	**China**	Afișează meniul vehiculului chinezesc.

Buton	Nume	Descriere
	Căutare	Atingeți în interiorul câmpului de căutare pentru a afișa o tastatură virtuală și introduceți producătorul vehiculului pentru testare.

6.2.1.2 Pictograme producător

Pictogramele producătorului afișează diferitele mărci de vehicule. Selectați producătorul pictogramă după ce VCMI 2 este conectat corect la vehiculul de testare pentru a începe o sesiune de diagnosticare.

6.3 Identificarea vehiculului

Sistemul de diagnosticare MaxiSys acceptă cinci metode de identificare a vehiculului.

1. Detectare automată
2. Introducere manuală
3. Scanare VIN/Plăcuță de înmatriculare cu întârziere
4. Selectarea manuală a vehiculului
5. Intrare directă OBDII

6.3.1 Detectare automată

Sistemul de diagnosticare MaxiSys dispune de cea mai recentă funcție de detectare automată bazată pe VIN pentru a identifica vehiculele CAN cu o singură atingere, permițând tehnicianului să identifice rapid vehiculul exact și să scaneze sistemele disponibile pentru coduri de eroare.

Există două opțiuni de introducere pentru a efectua funcția de detectare automată:

A. Din aplicația **VID**

➢ **Pentru a efectua detectarea automată**

1. Conectați tableta la VCMI2 și stabiliți o legătură de comunicare prin Bluetooth, Wi-Fi sau cablu USB. Consultați *Stabilirea comunicării cu vehiculul*.
2. Atingeți butonul aplicației **VID** din meniul MaxiSys Job.

Figura 6-3 ***Ecranul aplicației VID***

3. vehicul vor fi identificate automat și apoi afișate pe ecran. Atingeți **Diagnosticare** sau **Service** pentru a executa funcția.

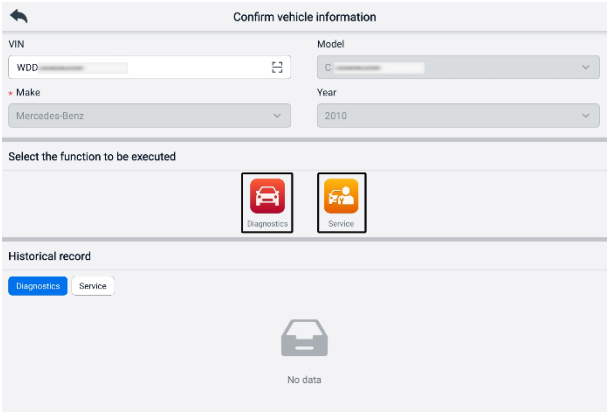


Figura 6-4 ***Ecranul 1 de confirmare a informațiilor despre vehicul***

Dacă informațiile despre vehicul nu pot fi identificate automat, vă rugăm să introduceți manual VIN-ul sau să atingeți pictograma **Scanare** pentru a scana și recunoaște VIN-ul. Pentru pașii detaliați de operare, vă rugăm să consultați *Introducere manuală*.

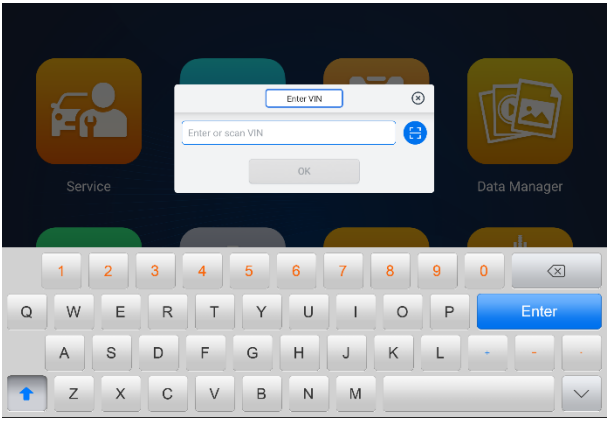


Figura 6-5 ***Ecranul 2 de confirmare a informațiilor despre vehicul***

B. Din aplicația **Diagnosticare**

➢ **Pentru a efectua detectarea automată**

1. Atingeți butonul aplicației **Diagnosticare** din meniul Lucrări MaxiSys. Se afișează meniul Vehicul.
2. Atingeți butonul **VID** din bara de instrumente superioară. Selectați **Detectare automată.** Tableta începe scanarea VIN pe ECU-ul vehiculului. După ce vehiculul de testare este identificat cu succes, sistemul vă va ghida către ecranul Meniului principal Diagnosticare.

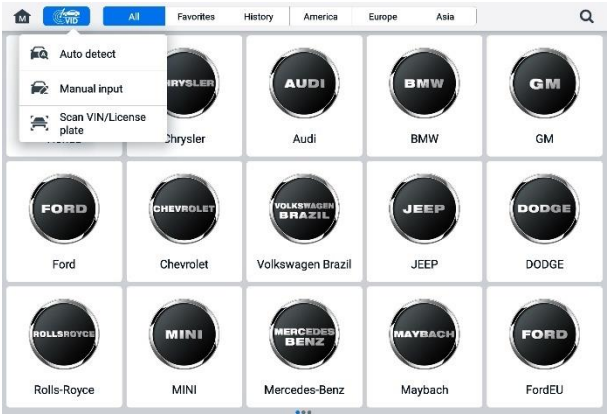


Figura 6-6 ***Ecranul butonului VID***

6.3.2 Introducere manuală

Pentru vehiculele care nu acceptă funcția de detectare automată, sistemul de diagnosticare MaxiSys vă permite să introduceți manual numărul VIN sau numărul de înmatriculare al vehiculului sau pur și simplu să faceți o fotografie a autocolantului VIN sau a plăcuței de înmatriculare pentru identificarea rapidă a vehiculului.

➢ **Pentru a efectua introducerea manuală**

1. Atingeți butonul aplicației **Diagnosticare** din meniul Lucrări MaxiSys. Se afișează meniul Vehicul.
2. Atingeți butonul **VID** din bara de instrumente superioară (consultați *Figura 6-6 Ecranul butonului VID*).
3. Selectați **Introducere manuală.**
4. Atingeți caseta de introducere și introduceți codul VIN sau numărul de înmatriculare corect.
5. Atingeți **OK.** Vehiculul va fi identificat și asociat cu baza de date a vehiculelor, iar sistemul vă va ghida către ecranul Meniului principal Diagnosticare.

6.3.3 Scanare VIN/Plăcuță de înmatriculare cu întârziere

Atingeți **Scanare VIN/Plăcuță de înmatriculare** în lista derulantă (vezi *Figura 6-6 Ecranul butonului VID*), camera se va deschide. În partea dreaptă a ecranului, de sus în jos, sunt disponibile trei opțiuni: **Scanare cod de bare, Scanare VIN** și **Scanare plăcuță de înmatriculare.**

NOTA

Metoda de scanare a plăcuței de înmatriculare este acceptată în anumite țări și zone. Vă rugăm să introduceți manual numărul de înmatriculare dacă acesta nu este disponibil.

Selectați una dintre cele trei opțiuni și poziționați tableta pentru a alinia numărul VIN sau numărul de înmatriculare în fereastra de scanare. Rezultatul se afișează în caseta de dialog Rezultatul recunoașterii după scanare. Atingeți **OK** pentru a confirma rezultatul, iar apoi ecranul de confirmare a informațiilor despre vehicul va fi afișat pe tabletă. Dacă toate informațiile despre vehicul sunt corecte, atingeți pictograma din mijlocul ecranului pentru a confirma VIN-ul vehiculului testat și atingeți **OK** pentru a continua.

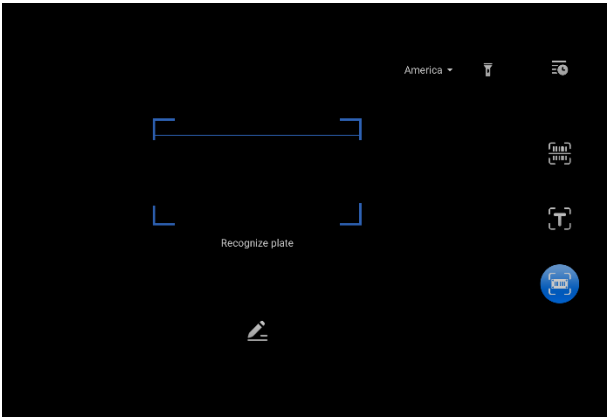


Figura 6-7 ***Scanare ecran VIN / Plăcuță de înmatriculare***

Dacă numărul VIN/de înmatriculare nu poate fi scanat, vă rugăm să introduceți manual numărul VIN/de înmatriculare. Atingeți **OK** pentru a continua. Confirmați VIN-ul vehiculului testat pentru a continua.

6.3.4 Selectarea manuală a vehiculului

Când VIN-ul vehiculului nu poate fi recuperat automat prin intermediul ECU-ului vehiculului sau când VIN-ul specific este necunoscut, puteți selecta vehiculul manual.

Selectarea vehiculului pas cu pas

Acest mod de selectare a vehiculului este bazat pe meniu. Selectați un producător de vehicul din ecranul Meniu Diagnosticare vehicul și se afișează ecranul Obține informații VIN, apoi atingeți butonul **Selecție manuală.** Selectați informațiile despre vehicul, cum ar fi marca, modelul, capacitatea cilindrică, tipul motorului și anul modelului, pe același ecran. Atingeți **butonul ESC** din colțul din dreapta jos al ecranului pentru a ieși din selectarea vehiculului. Atingeți butonul **Resetare** pentru a reselecta informațiile despre vehicul, dacă este necesar.

6.3.5 Intrare directă BDII

Ocazional, este posibil ca tableta să nu poată identifica un vehicul. Pentru aceste vehicule, utilizatorul poate efectua o diagnosticare generică OBDII sau EOBD. Consultați *Operațiuni OBDII generice*pentru informații suplimentare.

6.4 Navigație

6.4.1 Aspectul ecranului de diagnosticare

După confirmarea informațiilor despre vehicul, atingeți **OK** pentru a accesa programul principal de diagnosticare. Această secțiune descrie funcțiile comune, inclusiv Scanare automată, Unitate de control, Service și Programare. Funcțiile disponibile pot varia în funcție de vehicul.

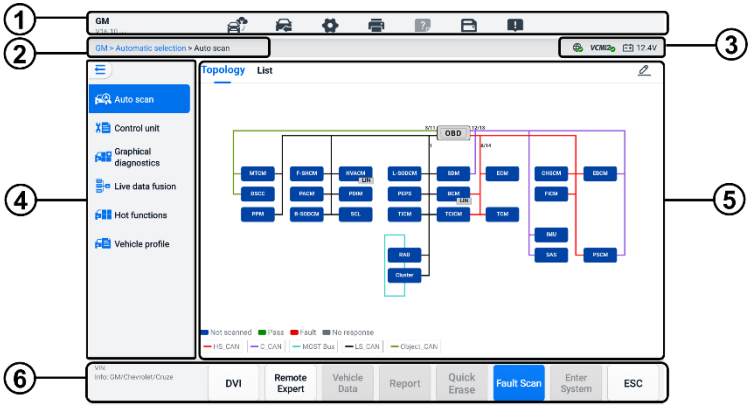


Figura 6-8 ***Ecranul meniului principal de diagnosticare***

1. Bara de instrumente de diagnosticare
2. Calea directorului curent
3. Bara de informații de stare
4. Bara de navigare
5. Secțiunea principală
6. Butoane funcționale

6.4.1.1 Bara de instrumente de diagnosticare

Bara de instrumente de diagnosticare conține butoane care vă permit să imprimați sau să salvați datele afișate și să efectuați alte operațiuni. Tabelul de mai jos oferă o scurtă descriere a operațiunilor butoanelor din bara de instrumente de diagnosticare:

Tabelul 6-2 ***Butoane din bara de instrumente de diagnosticare***

Buton	Nume	Descriere
	Expert la distanță	Atingeți pentru a lansa aplicația Remote Expert. Această funcție este disponibilă în anumite țări și regiuni.

Buton	Nume	Descriere
	Schimb de vehicule	Ieșire din sesiunea de diagnosticare și revenire la ecranul meniului vehiculului pentru a selecta un alt vehicul pentru testare.
	Setări	Deschide ecranul Setări. Consultați *Setări*
	Imprimare	Salvează și imprimă o copie a datelor afișate. Consultați *Setări*
	Ajutor	Oferă instrucțiuni sau sfaturi pentru operarea diferitelor funcții de diagnosticare.
	Salva	Deschide un submeniu care oferă opțiuni pentru stocarea datelor.
	Înregistrarea datelor	Folosiți această funcție atunci când întâmpinați o eroare în timpul testării sau diagnosticării unui vehicul. Această funcție va înregistra datele de comunicare și informațiile ECU ale vehiculului testat și le va trimite personalului tehnic Autel pentru a le analiza și a oferi soluții. Accesați aplicația Asistență pentru a urmări progresul procesării. Consultați *Manager de date*

NOTA

Bara de instrumente de diagnosticare (situată în partea de sus a ecranului) va fi activă pe tot parcursul sesiunii de diagnosticare pentru sarcini precum imprimarea și salvarea datelor afișate, obținerea de informații de ajutor sau efectuarea înregistrării datelor.

➢ **Pentru a imprima date în Diagnosticare**

1. Atingeți **Diagnosticare** aplicația din meniul MaxiSys Job. Butonul **Print** din bara de instrumente de diagnosticare este disponibil în toate operațiunile de diagnosticare.
2. Atingeți **Imprimare și** se va afișa un meniu derulant.
   a) **Imprimați această pagină** — imprimă o copie a capturii de ecran a ecranului curent.
   b) **Imprimați toate datele** — imprimă o copie PDF a tuturor datelor afișate.
3. Un fișier temporar va fi creat și trimis prin intermediul computerului către imprimantă.
4. Când fișierul este trimis, se afișează un mesaj de confirmare.

NOTA

Asigurați-vă că tableta și imprimanta sunt conectate fie prin Wi-Fi, fie prin LAN înainte

de imprimare. Pentru mai multe instrucțiuni despre imprimare, consultați *Setări de imprimare* pentru detalii.

➢ **Pentru a trimite rapoarte de înregistrare a datelor în Diagnosticare**

1. Atingeți **Diagnosticare** aplicație din meniul MaxiSys Job. Butonul **Înregistrare date** din bara de instrumente de diagnosticare este disponibil în toate Operațiuni de diagnosticare.
2. Atingeți butonul **Înregistrare date** pentru a afișa opțiunile de eroare. Selectați o eroare specifică, apoi atingeți **OK** și se va afișa un formular de trimitere care vă permite să completați informațiile raportului.
3. Atingeți butonul **Trimitere** din colțul din dreapta sus al ecranului pentru a trimite formularul de raport prin internet. Se afișează un mesaj de confirmare când trimis cu succes.

6.4.1.2 Calea directorului curent

Calea directorului curent afișează toate numele directoarelor pentru a accesa pagina curentă.

6.4.1.3 Bara de informații de stare

Bara de informații de stare din colțul din dreapta sus al secțiunii principale afișează următoarele elemente:

1. **Pictogramă de stare a rețelei** — indică dacă o rețea este conectată.
2. **Pictogramă VCMI 2** — indică starea comunicării dintre tabletă și VCMI2.
3. **Pictogramă baterie** — indică starea bateriei vehiculului.

6.4.1.4 Bara de navigare

Bara de navigare din partea stângă a ecranului afișează meniul principal al funcțiilor de diagnosticare. Meniul principal variază în funcție de vehiculul testat. Meniul comun include Scanare automată, Unitate de control, Service, Funcții utile, Profil vehicul și Programare. Atingeți pictograma din colțul din stânga sus al barei de navigare pentru a ascunde meniul principal și atingeți-o din nou pentru a-l afișa.

6.4.1.5 Secțiunea principală

Secțiunea principală variază în funcție de etapa operațiunilor și prezintă selecțiile de identificare a vehiculului, meniul principal, datele de testare, mesajele, instrucțiunile și alte informații de diagnosticare.

6.4.1.6 Butoane funcționale

Butoanele funcționale afișate în partea de jos a ecranului variază în funcție de operațiune. Funcțiile includ navigarea, raportarea și ștergerea codurilor. Funcțiile acestor butoane vor fi descrise în secțiunile următoare, atunci când sunt relevante.

6.4.2 Mesaje de ecran

Mesajele se afișează atunci când sunt necesare introduceri suplimentare înainte de a continua. Există în principal trei tipuri de mesaje pe ecran: Confirmare, Avertisment și Eroare.

6.4.2.1 Mesaje de confirmare

Acest tip de mesaje se afișează de obicei ca un ecran „Informații”, atunci când sunteți pe cale să efectuați o acțiune care nu poate fi inversată sau când o acțiune a fost inițiată și este necesară confirmarea dvs. pentru a continua.

Când nu este necesar un răspuns din partea utilizatorului, mesajul se afișează pentru scurt timp.

6.4.2.2 Mesaje de avertizare

Acest tip de mesaj afișat la finalizarea acțiunii selectate poate duce la o modificare ireversibilă sau la pierderea datelor. Un exemplu al acestui mesaj este mesajul „Ștergeți codurile”.

6.4.2.3 Mesaje de eroare

Mesajele de eroare sunt afișate atunci când a apărut o eroare sistemică sau procedurală. Printre erorile posibile se numără deconectarea cablului și întreruperea comunicării.

6.5 Meniu Diagnostic

Aplicația Diagnosticare vă permite să stabiliți o conexiune de date cu unitatea electronică de comandă (ECU) a vehiculului prin intermediul VCMI2 pentru diagnosticarea și întreținerea vehiculului.

Ecranul Meniului principal (consultați *Figura 6-8 Ecranul meniului principal de diagnosticare*) navighează utilizatorii pentru a citi coduri, a șterge coduri sau a efectua funcții complete de diagnosticare auto și așa mai departe. După selectarea funcției, tableta va stabili o comunicare cu vehiculul prin intermediul VCMI2 și va accesa meniul de funcții sau meniul de selecție corespunzător, în funcție de selecția dvs.

6.6 Funcții de diagnosticare

Scanare automată

Funcția de scanare automată, care poate fi utilizată pentru a porni scanarea automată pentru toate sistemele disponibile ale vehiculului, va fi listată în bara de navigare la accesarea funcției de diagnosticare.

Pe ecranul Scanare automată, există două file: Fila Topologie și Fila Listă.

A. Pagină Topologie

Pentru o serie de mărci de vehicule, inclusiv Volkswagen, Audi, BMW, Ford, Land Rover, Jaguar, Chrysler, Fiat, Volvo etc., este disponibilă o hartă topologică pentru a afișa relația dintre sistemele vehiculului. Sistemul ECU al vehiculului testat este afișat sub forma unei diagrame topologice, care descrie amplasarea cablurilor și sistemelor circuitului de control al vehiculului și calea utilizată pentru transmiterea datelor.

La selectarea unui sistem, informații precum descrierea ECU, DTC-urile, grafica locației și rețeaua PING sunt afișate în partea dreaptă.

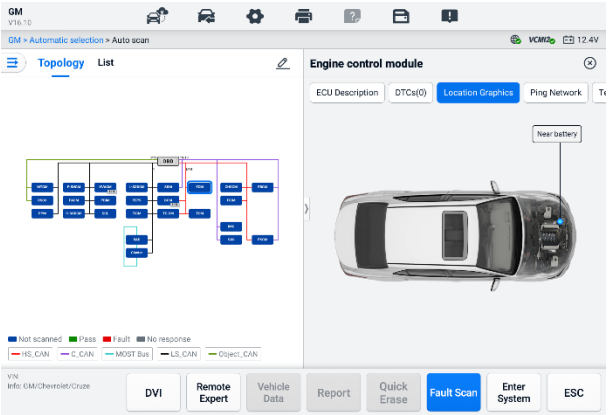


Figura 6-9 ***Pagină Topologie***

B. Pagină cu filă Listă

Pagina Listă este disponibilă pentru majoritatea vehiculelor.

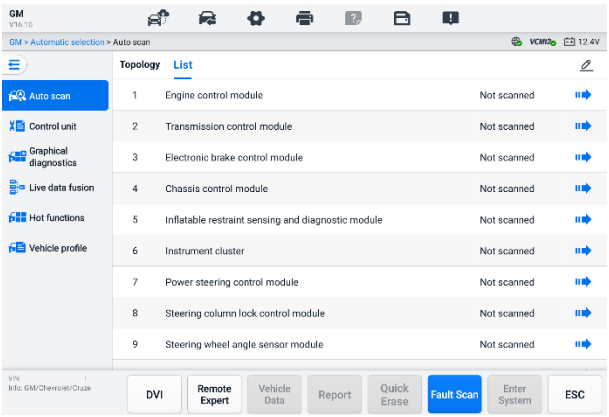


Figura 6-10 ***Pagină cu filă Listă***

➢ **Pentru a efectua o funcție de scanare automată**

Luați ca exemplu topologia:

1. Atingeți butonul aplicației **Diagnosticare** din meniul de joburi MaxiSys. Alegeți informațiile corespunzătoare despre vehicul și accesați ecranul Meniu principal (consultați *Figura 6-8 Ecranul meniului principal de diagnosticare*).
2. Selectați **Scanare automată** din bara de navigare.
3. Harta topologică se afișează în secțiunea principală. Atingeți butonul **Scanare erori** din partea de jos a ecranului pentru a scana modulele sistemului vehiculului.

Rezultatele scanării automate

A. Pagină Topologie

Figura 6-11 ***Rezultatele scanării în pagina 1 a filei Topologie***

Numărul total de erori va apărea în colțul din dreapta sus, iar rezultatele vor fi afișate în culori diferite după scanare:

- Verde: sistemul nu a detectat nicio eroare.
- Roșu: sistemul a detectat defecțiuni. Numărul de defecțiuni apare în colțul din dreapta sus al sistemului.
- Gri: sistemul nu a primit niciun răspuns.
- Albastru: sistemul nu a fost scanat.

După scanare, puteți atinge un sistem cu defecțiuni pentru a vizualiza informații precum DTC-uri detaliate, grafică de locație și rețeaua PING în partea dreaptă.

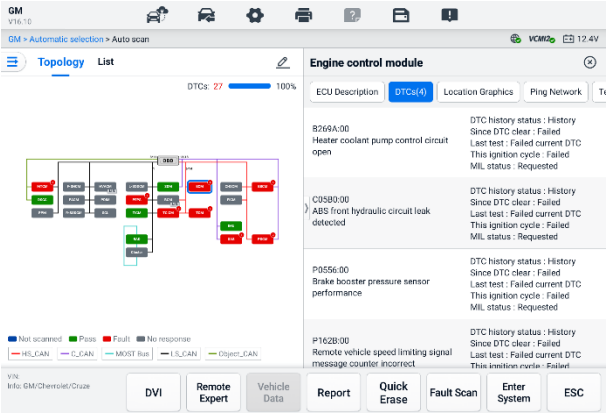


Figura 6-12 ***Rezultatele scanării în pagina 2 a filei Topologie***

Atingeți **Introducere în sistem** butonul din partea de jos pentru a efectua mai multe operațiuni diagnosticare sau efectuare de funcții pe baza defecțiunilor detectate cu comenzi vocale care încep cu „Hei, Max”.

B. Pagină cu filă Listă

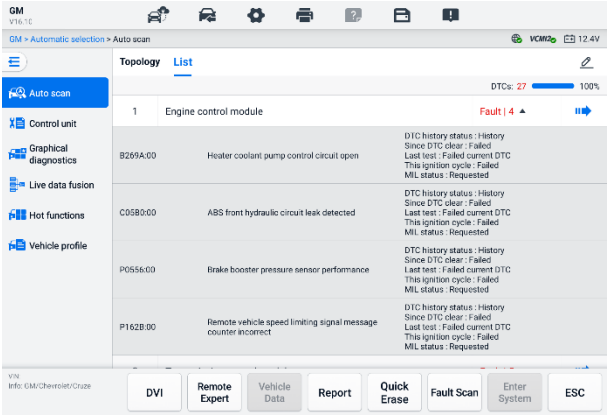


Figura 6-13 ***Rezultatele scanării în pagina Listă***

Numărul total de erori va apărea în colțul din dreapta sus. Rezultatele detaliate ale scanării sunt afișate pe patru coloane.

- Coloana 1 — afișează numerele de sistem
- Coloana 2 — afișează sistemele scanate
- Coloana 3 — afișează rezultatele scanării
  - ✧ **Eroare | #:** Indică există/sunt prezent(e) cod(uri) de eroare detectat(e); „#”

indică numărul de erori detectate.

- ✧ **Admis | Fără greșeală:** Indică faptul că sistemul a fost scanat și nu a fost detectată nicio eroare.
- ✧ **Nescanat:** Indică faptul că sistemul nu a fost scanat.
- ✧ **Niciun răspuns:** Indică faptul că sistemul nu a primit niciun răspuns.

- Coloana 4 — atingeți butonul pentru a accesa un sistem pentru efectuarea de diagnostice suplimentare.

Tabelul de mai jos oferă o scurtă descriere a butoanelor funcționale din partea de jos a ecranului Scanare automată:

Tabelul 6-3 *Descrierile butoanelor funcționale*

Nume	Descriere
DVI	Accesează ecranul aplicației DVI.
Expert la distanță	Ieșire din funcția Diagnosticare și accesează funcția Expert la distanță pentru a efectua serviciul la distanță.
Date despre vehicule	Afișează informațiile aferente despre datele vehiculului.
Raport	Afișează datele de diagnosticare sub formă de raport.
Ștergere rapidă	Șterge toate informațiile despre erori după scanare.
Scanare defecțiuni	Scanează modulele sistemului vehiculului.
Pauză	Întrerupe procesul de scanare.
Introducere în sistem	Intră în sistemul ECU.
ESC	Revine la ecranul anterior sau iese din ecranul Diagnosticare.

Unitate de control

Funcția Unitate de control vă permite să localizați manual un sistem de control necesar pentru testare printr-o serie de opțiuni. Pur și simplu urmați procedurile din meniu și faceți selecția corectă de fiecare dată; programul vă va ghida către meniul funcțiilor de diagnosticare după ce ați făcut câteva alegeri.

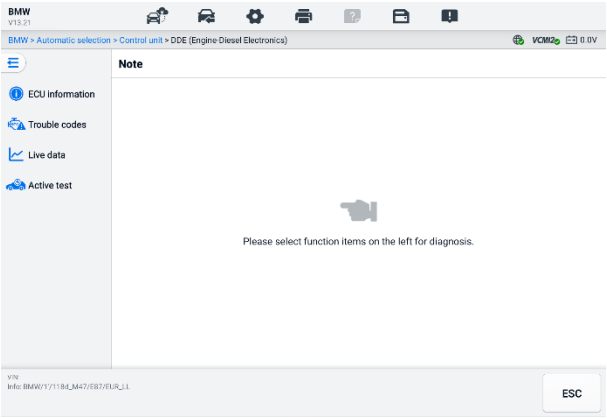


Figura 6-14 ***Ecranul unității de control***

Funcțiile disponibile pot varia în funcție de vehicul. Meniul de funcții poate include:

- **Informații ECU** — afișează informații detaliate despre ECU. Selectați pentru a afișa ecranul cu informații.
- **Coduri de eroare** — conține coduri de citire și coduri de ștergere. Prima afișează informații detaliate despre codurile de eroare (DTC) preluate de la modulul de control al vehiculului. Cea de-a doua vă facilitează ștergerea codurilor de eroare și a altor date din ECU.
- **Date în timp real** — preia și afișează date și parametri în timp real de la ECU-ul vehiculului.
- **Test activ** — oferă teste specifice ale subsistemelor și componentelor. Această selecție poate fi afișată ca *Actuatoare, Test actuatoare* sau *Teste funcționale.* Testele disponibile variază în funcție de vehicul.
- **Funcții speciale** — oferă funcții de adaptare a componentelor sau de codificare a variantelor pentru configurații personalizate și permite introducerea de valori adaptive pentru anumite componente după reparații. În funcție de vehiculul testat, această selecție poate apărea uneori ca Adaptări unitate de control, Codare variante, Configurație sau ceva similar.

6.6.1 ECU

Această funcție preia și afișează informațiile specifice pentru unitatea de control testată, inclusiv tipul unității, numerele de versiune și alte informații.

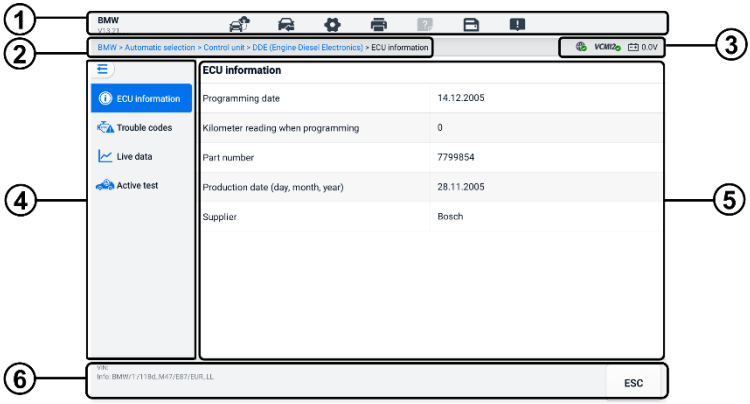


Figura 6-15 ***Ecranul cu informații ECU***

1. Bara de instrumente de diagnosticare — Consultați *Tabelul 6-2 Butoane din bara de instrumente de diagnosticare* pentru descrieri detaliate ale operațiunilor fiecărui buton.
2. Calea directorului curent
3. Bara de informații de stare
4. Bara de navigare
5. Secțiunea principală — coloana din stânga afișează denumirile articolelor; coloana din dreapta afișează specificațiile sau descrierile.
6. Buton Funcțional — În acest caz, doar un n Butonul **ESC** este disponibil; atingeți-l pentru a ieși după vizualizare.

6.6.2 Coduri de eroare

Butoanele funcționale Înghețare cadru, Citire coduri și Ștergere coduri se află în ecranul Coduri de eroare. Butonul Înghețare cadru va fi activat dacă există date înghețate pentru vizualizare. Atingeți butonul Ștergere coduri pentru a șterge DTC-urile și alte date din ECU, în timp ce atingeți butonul Citire coduri pentru a afișa informațiile detaliate DTC preluate de la modulul de control al vehiculului. Când atingeți Coduri de eroare din bara de navigare a ecranului Unitate de control, tableta va citi automat informațiile DTC din ECU.

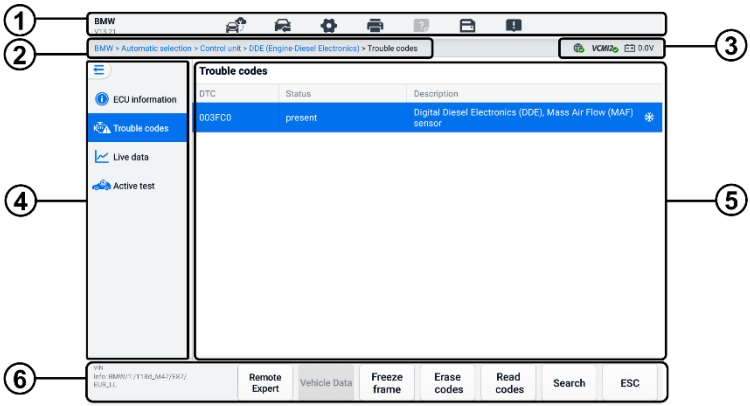


Figura 6-16 ***Ecranul cu coduri de eroare***

1. Bara de instrumente de diagnosticare — consultați *Tabelul 6-2 Butoane din bara de instrumente de diagnosticare* pentru descrieri detaliate ale operațiunilor fiecărui buton..
2. Calea directorului curent
3. Bara de informații de stare
4. Bara de navigare
5. Secțiunea principală
   - Coloana 1 — afișează codurile recuperate de la vehicul
   - Coloana 2 — indică starea codurilor recuperate
   - Coloana 3 — afișează descrieri detaliate pentru codurile recuperate
   - Pictogramă fulg de zăpadă — se afișează numai atunci când datele din cadru înghețat sunt disponibile pentru vizualizare. Atingeți pictograma pentru a afișa ecranul cu date. Ecranul Cadru înghețat este similar cu cel al ecranului Citire coduri și partajare operațiuni similare
6. Butoane funcționale
   - **Expert la distanță** — atingeți pentru a accesa funcția expert la distanță.
   - **Cadru înghețat** — apare o pictogramă de fulg de nea atunci când datele cadrului înghețat sunt disponibile pentru vizualizare.
   - **Ștergere coduri** — atingeți pentru a șterge codurile din ECU. Se recomandă citirea codurilor de eroare și efectuarea reparațiilor necesare înainte de a șterge codurile.

     După citirea codurilor recuperate din vehicul și efectuarea anumitor reparații, puteți șterge codurile din vehicul folosind această funcție. Înainte de a efectua această funcție, asigurați-vă că cheia de contact a vehiculului este în poziția ON (RUN) cu motorul oprit.

➢ **Pentru a șterge codurile**

1. Atingeți **Ștergeți coduri** din butoanele funcționale.
2. Se afișează un mesaj de avertizare pentru a vă informa despre pierderea de date atunci când este aplicată această funcție.
   - ✧ Atingeți **Da** pentru a continua. Se afișează un ecran de confirmare când operațiunea este finalizată cu succes.
   - ✧ Atingeți **Nu** pentru a ieși.
3. Atingeți **ESC** pe ecranul de confirmare pentru a ieși din ecranul Ștergere coduri.
4. Verificați din nou funcția Citire coduri pentru a vă asigura că operațiunea a fost efectuată cu succes.

- **Citire coduri** — preia și afișează codurile de eroare din sistemul de control al vehiculului. Ecranul Citire coduri variază pentru fiecare vehicul testat.
- **Căutare** — atingeți pentru a căuta DTC-ul selectat pentru informații suplimentare pe internet.
- **ESC** — atingeți pentru a reveni la ecranul anterior sau pentru a ieși din funcție.

6.6.3 Date live

După atingerea opțiunii **Date live** din bara de navigare din stânga, ecranul afișează grupurile de parametri în mod implicit. Atingeți un grup pentru a accesa ecranul cu date live pentru detalii. De asemenea, puteți crea un nou grup de date atingând pictograma **Adăugare** (⊕).

Ecranul cu date live afișează lista de date pentru sistemul selectat. Parametrii afișați variază în funcție de vehicul. Derularea prin gesturi vă permite să parcurgeți rapid lista de date. Atingeți ecranul și trageți degetul în sus sau în jos pentru a repoziționa parametrii afișați dacă datele ocupă mai multe ecrane.

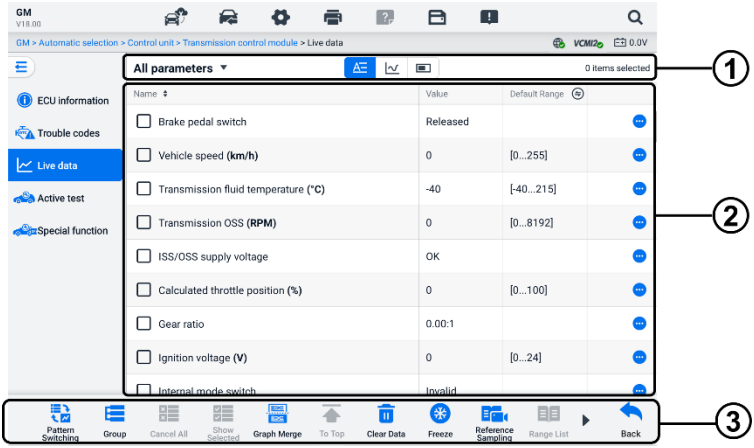


Figura 6-16 ***Ecran de date live***

1. Bara de instrumente superioară
   - Selectarea grupului de date — atingeți butonul derulant pentru a selecta grupul de date necesar.
   - Mod de afișare — sunt disponibile trei moduri de afișare pentru un grup de date selectat.
     - ✧ **Mod text** — modul implicit care afișează parametrii sub formă de listă de text.
     - ✧ **Mod grafic formă de undă** — afișează parametrii în grafice de formă de undă.
     - ✧ **Mod indicator digital** — afișează parametrii sub forma unui grafic al indicatorului digital.
2. Secțiunea principală
   - Coloana Nume — afișează numele parametrilor.
     - ✧ Casetă de selectare — atingeți caseta de selectare din stânga unui parametru pentru a selecta elementul. Atingeți din nou caseta de selectare pentru a-l deselecta.
   - Coloana Valori — afișează valorile parametrilor.
   - Interval implicit — afișează intervalele implicite ale parametrilor.

NOTA

Atingeți pictograma din dreapta coloanei Interval pentru a comuta afișajul între valorile maxime și minime la funcția de înregistrare și valoarea de referință.

   - Buton Meniu suplimentar — deschide un submeniu care oferă patru moduri de

afișare și alte opțiuni.

Mod de afișare

Există patru tipuri de moduri de afișare disponibile pentru vizualizarea datelor, permițându-vă să vizualizați diverse tipuri de parametri în modul cel mai potrivit pentru reprezentarea datelor.

Pictogramă	Mod de afișare
	Mod text
	Mod grafic formă de undă. Sunt acceptați parametrii de tip digital și parametrii de stare.
	Mod indicator digital. Sunt acceptați doar parametrii de tip digital.
	Mod indicator analogic. Sunt acceptați doar parametrii de tip digital.

➢ **Pentru a selecta modul de afișare**

1. Selectați grupul de date de care aveți nevoie în colțul din stânga al barei de instrumente superioare.
2. Atingeți un mod de afișare dintre modul text, modul grafic cu formă de undă și modul indicator digital pentru grupul de date selectat.
3. Sau atingeți butonul meniului suplimentar pentru a selecta un mod de afișare pentru un anumit parametru. Fiecare element de parametru afișează independent modul selectat.

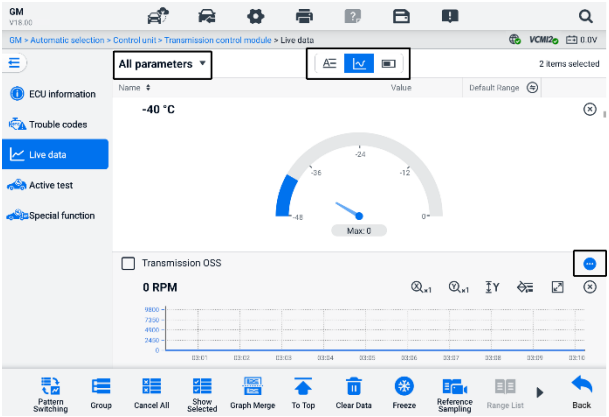


Figura 6-17 ***Mod de afișare Ecran***

Buton de control

Vor fi afișate în total 4 butoane de control: Comutare unitate, Setare declanșator, Adăugare la grup și MaxiScope.

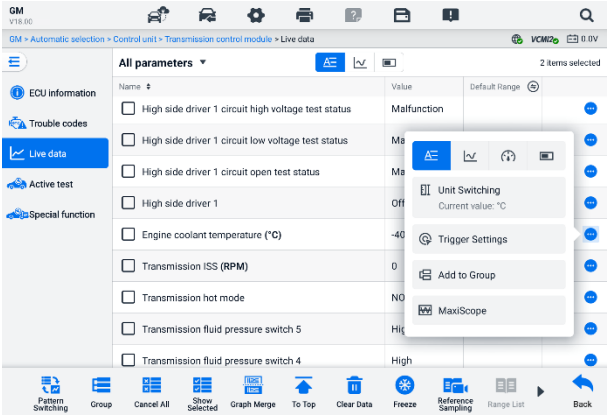


Figura 6-18 ***Ecranul butonului de control***

1) **Comutare unitate** — atingeți pentru a schimba unitatea pentru valoarea parametrului.

2) **Setări declanșator**

Pe ecranul de setări al declanșatorului, puteți seta un interval standard introducând o valoare minimă și o valoare maximă. La depășirea acestui interval, funcția de declanșare va fi executată, iar dispozitivul va înregistra și salva automat datele generate. Puteți verifica datele live salvate atingând butonul **Revizuire** din partea de jos a ecranului.

Atingeți butonul de depășire din partea dreaptă a parametrului pentru a deschide un submeniu. **Declanșatorul** Butonul Setări este afișat în submeniul Mod Text. Atingeți pentru a afișa fereastra Setări declanșare.

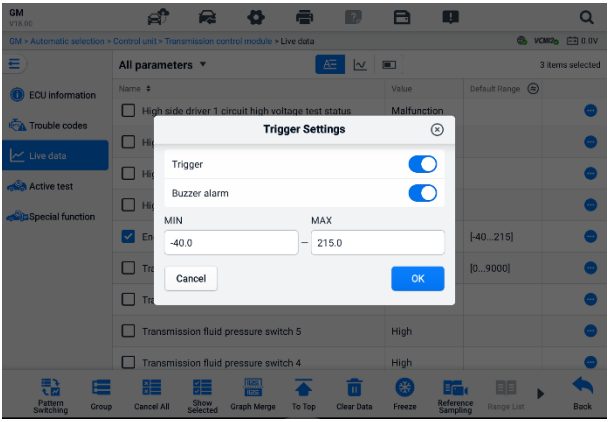


Figura 6-19 ***Ecranul Setări declanșator***

În fereastra Setări declanșator sunt disponibile două butoane și două casete de introducere.

a) Declanșator — Activează și dezactivează declanșatorul. Declanșatorul este activat în mod implicit.

b) Alarmă buzzer — activează și dezactivează alarma. Funcția de alarmă emite un semnal sonor ca alertă atunci când datele citite ating punctul minim sau maxim prestabilit. Alarma buzzer va suna numai la prima declanșare.

c) MIN — atingeți această casetă de introducere pentru a afișa o tastatură virtuală pentru a introduce valoarea limită inferioară necesară.

d) MAX — atingeți această casetă de introducere pentru a afișați o tastatură virtuală pentru a introduce valoarea limită superioară necesară.

➢ **Pentru a seta un declanșator**

1. Atingeți butonul de extindere din partea dreaptă a parametrului pentru a deschide un submeniu.
2. Atingeți butonul **Setări declanșator** din submeniul Mod text pentru a deschide fereastra Setări declanșator.
3. Atingeți **MIN** caseta de introducere și introduceți valoarea minimă necesară.
4. Atingeți **MAX** caseta de introducere a datelor și introduceți valoarea maximă necesară.
5. Atingeți **OK** pentru a salva setarea și a reveni la ecranul Date live; sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

Când Dacă declanșatorul este setat cu succes, un marcaj de declanșare este afișat în fața numelui parametrului. Marcajul este gri atunci când nu este declanșat și este afișat portocaliu atunci când este declanșat. În plus, două linii orizontale sunt afișate

pe fiecare dintre graficele de date (când este aplicat modul Grafic formă de undă) pentru a indica punctul de alarmă. Liniile limită sunt afișate în culori diferite pentru a le diferenția de formele de undă ale parametrilor.

3) **Adăugați la grup** — Atingeți pentru a adăuga parametrii selectați la grupul personalizat.

4) **MaxiScope** — Atingeți pentru a conecta imediat VCMI-ul sau pentru a intra în modul demo. Funcțiile Live Dat a și MaxiScope sunt executate simultan. pe ecranul divizat.

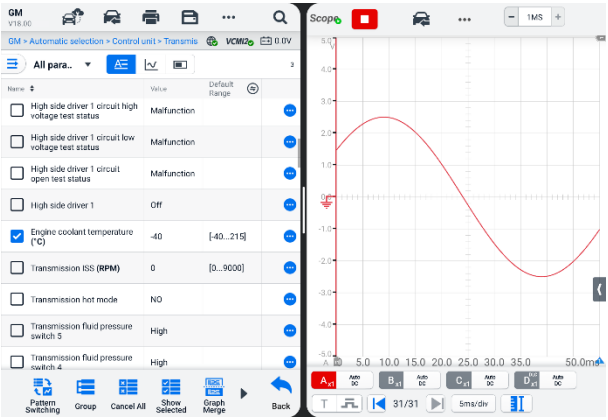


Figura 6-20 ***Ecran MaxiScope***

✧ **Mod text** — modul implicit care afișează parametrii sub formă de listă de text.

✧ **Mod grafic formă de undă**

În acest mod, șase butoane de control vor fi afișate în partea dreaptă a elementului de parametru, permițându-vă să manipulați starea afișajului.

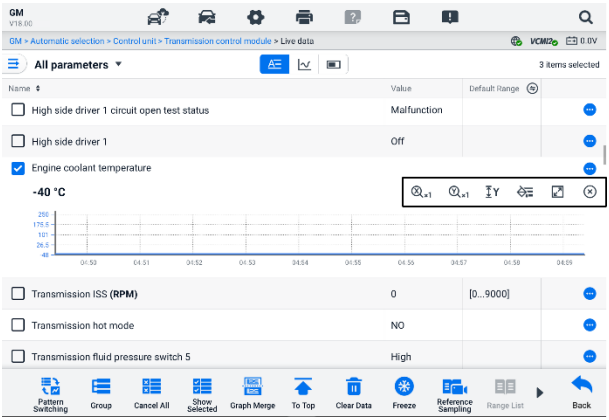


Figura 6-21 ***Ecranul modului grafic de formă de undă***

1) **Buton Scală pentru axa X:** Există patru scale disponibile pentru axa X: x1, x2, x4 și x8.
2) **Buton Scală pentru axa Y:** Există trei scale disponibile pentru axa Y: x1, x2 și x4.
3) **Buton Setări** (**SetY)** — setează valoarea minimă și maximă a axei Y.
4) **Butonul Editare** — editează culoarea formei de undă și grosimea liniei.
5) **Buton de mărire** — atingeți o dată pentru a afișa graficul cu date selectat pe ecran complet.
6) **Buton de ieșire** — atingeți pentru a ieși din modul grafic cu formă de undă.

Afișare pe tot ecranul — Există cinci butoane de control disponibile în partea dreaptă sus a ecranului.

- **Buton Scală pentru axa X:** Există patru scale disponibile pentru axa X: x1, x2, x4 și x8.
- **Buton Scală pentru axa Y:** Există trei scale disponibile pentru axa Y: x1, x2 și x4.
- **Butonul Editare** — atingeți pentru a deschide o fereastră de editare, în care puteți seta culoarea formei de undă și grosimea liniei afișate pentru elementul de parametru selectat.
- **Buton de micșorare** — atingeți pentru a ieși din afișajul pe tot ecranul.
- **Buton de ieșire** — atingeți pentru a ieși din modul grafic de formă de undă.

➢ **Pentru a edita culoarea formei de undă și grosimea liniei**

1. Selectați un element de parametru pentru afișare în modul Grafic formă de undă.
2. Atingeți butonul **Editare** și se va afișa o fereastră de editare.

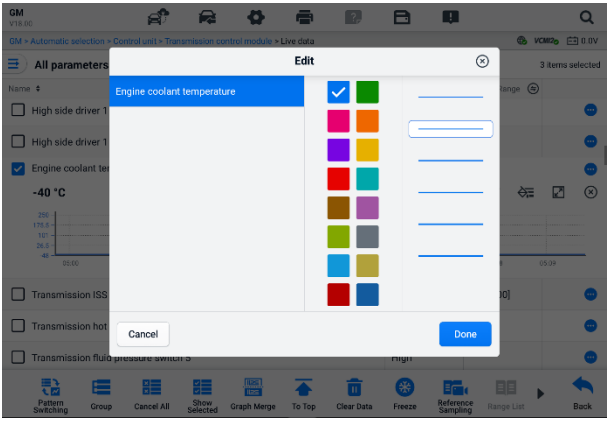


Figura 6-22 ***Ecran de editare a formei de undă***

3. Elementul parametrului este selectat automat în coloana din stânga.
4. Selectați o culoare din a doua coloană.
5. Selectați o grosime a liniei din coloana din dreapta.
6. Atingeți **Gata** pentru a salva setarea și a ieși sau atingeți **x** pentru a ieși fără a salva.

NOTA

În afișajul pe tot ecranul, editați culoarea formei de undă și grosimea liniei atingând butonul **Editare** butonul din partea dreaptă sus a ecranului.

✧ **Mod analogic de măsurare** — afișează parametrii în diagrame de măsurare.

✧ **Mod indicator digital** — afișează parametrii sub forma unui grafic digital al ecartamentului.

3. Butoane funcționale

Operațiunile butoanelor funcționale disponibile pe ecranul Date în timp real sunt descrise mai jos:

✧ **Schimbarea modelului** — atingeți pentru a comuta între modul listă verticală și modul listă grilă. Apăsați lung butonul pentru a afișa o fereastră pop-up care prezintă toate modelele de mod grilă, cum ar fi grila cu 12 grile, grila cu 9 grile, grila cu 6 grile etc. Selectați un model pentru a afișa parametrii.

✧ **Grup** — atingeți pentru a crea un grup nou sau pentru a selecta un grup personalizat existent. Cel/Cea/Cei/Cele Butoanele **Editare grup** și **Ștergere grup sunt** disponibile în partea de jos a ecranului odată ce este selectat butonul Grup.

✧ **Anulează tot** — Atingeți pentru a anula toate elementele de parametri selectate. Pot

fi selectați simultan până la 50 de parametri.

- ✧ **Afișare selecție/Afișare totală** — atingeți acest buton pentru a comuta între cele două opțiuni: una afișează elementele de parametri selectate, iar cealaltă afișează toate elementele disponibile.
- ✧ **Îmbinare grafice** — atingeți acest buton pentru a îmbina graficele de date selectate (doar pentru modul Grafic formă de undă). Această funcție este foarte utilă atunci când comparați parametri diferiți.

NOTA

Acest mod acceptă 2 grupuri de fuziune a curbelor simultane, cu până la 8 parametri per grup, care pot fi reprezentați digital. Parametrii non-digitali nu sunt acceptați.

➢ **Pentru a îmbina graficele de date selectate**

1. Selectați parametrii care vor fi îmbinați.
2. Atingeți butonul **Îmbinare grafică** din partea de jos a ecranului Date live.
3. Parametrii selectați sunt afișați pe ecran. Atingeți caseta de selectare din dreapta pentru a alege parametrul și grupul. Caseta de selectare gri nu este disponibilă pentru selectare.
4. Atingeți **Start Fusion** pentru a început.
5. Atingeți **spatele** buton pentru a ieși.

- ✧ **Sus** — atingeți pentru a muta un element de date selectat în partea de sus a listei.
- ✧ **Ștergeți datele** — atingeți pentru a șterge toate datele live stocate în cache.
- ✧ **Înghețare** — atingeți pentru a afișa datele preluate în modul înghețare.
  - Reluare — atingeți pentru a ieși din modul de înghețare a datelor și a reveni la afișarea normală a datelor.
  - Cadrul anterior — atingeți pentru a trece la cadrul anterior al date înghețate.
  - Redare / Pauză — Atingeți pentru a reda/pauză datele înghețate.
  - Cadrul următor — atingeți pentru a trece la cadrul următor din date înghețate.
- ✧ **Eșantionare de referință** — atingeți pentru a efectua eșantionarea ciclică a tuturor datelor live din sistemul curent și a furniza valorile maxime, minime și medii ale datelor eșantionate. Tehnicienii pot personaliza condițiile de eșantionare. Această funcție poate fi utilizată pentru analiza comparativă a datelor live, ajutând tehnicienii să identifice rapid datele anormale.
- ✧ **Listă de intervale** — atingeți pentru a afișa valorile de referință eșantionate, inclusiv valorile maxime, minime și medii.
- ✧ **Înregistrare** — atingeți pentru a începe înregistrarea datelor live ale elementelor de date selectate. Atingeți butonul **Înregistrare** din partea de jos a ecranului Date live. Se va afișa un mesaj, care va solicita utilizatorului să selecteze parametrii de înregistrat. Atingeți butonul **Am înțeles** pentru a confirma. Derulați în jos și selectați

elementele de date de înregistrat. Atingeți butonul **Înregistrare** pentru a începe înregistrarea. Atingeți butonul **Finalizare** pentru a opri înregistrarea. Datele live înregistrate pot fi vizualizate în secțiunea **Revizuire** din partea de jos a ecranului Date live. Datele înregistrate pot fi, de asemenea, revizuite în aplicația Manager de date.

- Complet — Atingeți pentru a opri înregistrarea datelor și reveniți la afișarea normală a datelor.
- Steag — se afișează când este aplicată funcția Înregistrare. Atingeți acest buton pentru a seta steaguri pentru a nota punctele de interes la înregistrarea datelor. Notele pot fi adăugate în timpul redare în Review sau Data Manager. Selectați semnalizatorul presetat pentru a deschide o fereastră popup și a afișa o tastatură virtuală pentru introducerea de note.

✧ **Revizuire** — atingeți pentru a revizui datele înregistrate. Atingeți butonul **Revizuire pentru a** afișa o listă de înregistrări și a selecta un element de revizuit.

NOTA

Doar datele înregistrate în timpul operațiunii curente pot fi revizuite pe ecranul Date live. Toate datele înregistrate istoric pot fi revizuite în secțiunea „Verificare date” din aplicația Manager date.

- Comutare model — schimbă modelul de afișare.
- Îmbinare grafică — îmbină graficele de date selectate.
- Afișați selecțiile — afișează parametrii selectați.
- Cadrul anterior — comută la cadrul anterior al date înregistrate.
- Redare / Pauză — atingeți pentru a reda/pauză înregistrarea date.
- Următorul cadru — trece la următorul cadru al date înregistrate.
- Spate — iese din ecranul Revizuire și revine la ecranul Date live.

✧ **Înapoi** — revine la ecranul anterior sau iese din funcție.

6.6.4 Test activ

Funcția Test activ este utilizată pentru a accesa testele subsistemelor și componentelor specifice vehiculului. Testele disponibile variază în funcție de vehicul.

În timpul unui test activ, tableta trimite comenzi către ECU pentru a activa actuatoarele. Acest test determină integritatea sistemului sau a unei piese prin citirea datelor ECU sau prin monitorizarea funcționării actuatoarelor. Astfel de teste pot include comutarea unui solenoid, releu sau comutator între două stări de funcționare.

Selectarea opțiunii **Test activ** afișează un meniu cu opțiuni de testare. Testele disponibile variază în funcție de vehicul.

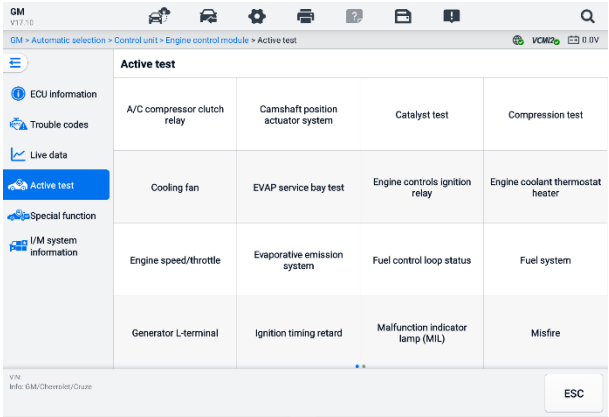


Figura 6-23 ***Ecran de testare activ***

Selectați un test din opțiunile din meniu. Urmați instrucțiunile afișate pe ecran pentru a finaliza testul. Procedurile și instrucțiunile variază în funcție de vehicul.

Butoanele funcționale din colțul din dreapta jos al ecranului Test activ manipulează semnalele de testare. Instrucțiunile operaționale sunt afișate în secțiunea principală a ecranului de testare. Urmați instrucțiunile de pe ecran și faceți selecțiile corespunzătoare pentru a finaliza testele. Atingeți butonul **ESC** pentru a ieși din test când ați terminat.

6.6.5 Funcții speciale

În funcție de vehiculul testat, această selecție poate apărea uneori ca Proces de învățare, Programare corecție, Inspecție emisii (Nu este valabil pentru SUA), Verificare OBD I/M (Nu este valabil pentru SUA) sau ceva similar. Puteți selecta una pentru a continua în funcție de cerințele dvs.

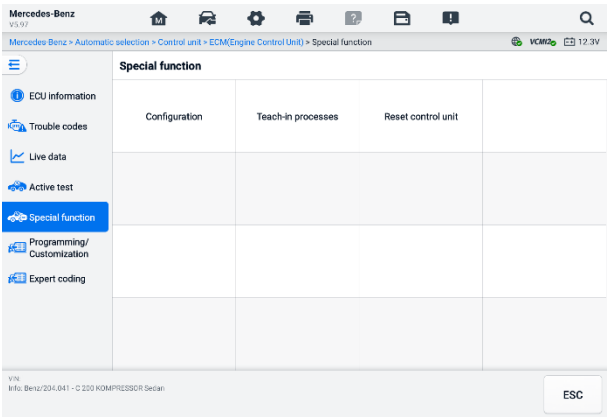


Figura 6-24 *Ecran Funcții Speciale*

6.7 Diagnosticare grafică

Această funcție afișează sistemul vehiculului într-un format grafic. Poate afișa intuitiv poziția relativă a senzorilor în sistem și datele corespunzătoare în timp real. Funcțiile generale de diagnosticare, inclusiv citirea codului, ștergerea codului și scanarea erorilor, sunt, de asemenea, acceptate în această secțiune. Consultați *Funcții* pentru detalii.

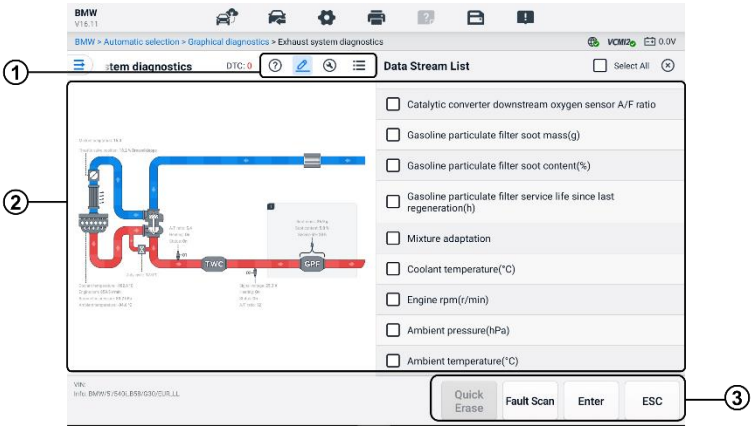


Figura 6-25 *Ecran de diagnosticare grafică*

1. Pictograme de sus — conținutul corespunzător va fi afișat în partea dreaptă a secțiunii principale după atingerea unei pictograme de sus.

   Informații de ajutor — atingeți pentru a afișa descrierea codului și descrierea pictogramei sistemului vehiculului.

   Selecție date live — atingeți pentru a selecta datele live de care aveți nevoie din listă. Datele live selectate vor fi evidențiate în graficele din stânga secțiunii principale. Datele live și valorile neselectate vor fi afișate cu gri în grafice.

   Test activ — atingeți pentru a afișa ecranul Test activ. Urmați instrucțiunile de pe ecran și setați valorile pentru un test. Această funcție îi ajută pe tehnicieni să depaneze problemele mai intuitiv și mai eficient.

   Comutare listă sistem — atingeți pentru a afișa sistemul vehiculului sub formă de listă.

2. Secțiunea principală — în stânga se afișează sistemul selectat în grafice intuitive. Partea dreaptă afișează conținutul corespunzător după atingerea unei pictograme de sus.

3. Butoane funcționale — butoanele variază în funcție de vehiculul de testare. Butoanele funcționale din captura de ecran de mai sus sunt următoarele:

   Ștergere rapidă: Șterge toate informațiile despre erori după scanare.

   Scanare defecțiuni: Scanează modulele sistemului vehiculului.

   Enter: Intră în sistem.

   ESC: Ieșire din funcție.

6.8 Fuziunea datelor în timp real

Pentru sisteme multiple, această funcție oferă o modalitate rapidă de a crea un grup nou, realizând performanța fuziunii pe baza elementelor personalizate ale grupului.

NOTA

Această funcție este acceptată pentru anumite vehicule.

➢ **Pentru a efectua funcția de fuziune a datelor în timp real**

1. Atingeți opțiunea **Live Data Fusion** din bara de navigare din ecranul Meniului principal Diagnosticare.
2. Atingeți **Adăugați** pictogramă sau butonul **Creare** pentru a adăuga un grup nou. De asemenea, puteți selecta grupul temporar, care este generat în mod implicit.

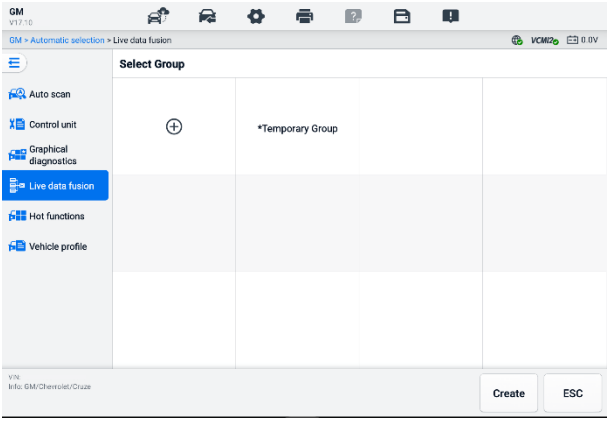


Figura 6-26 ***Ecranul 1 de fuziune a datelor în timp real***

3. Atingeți butonul derulant din colțul din stânga sus al secțiunii principale pentru a selecta modulul specific de care aveți nevoie. Atingeți pictograma **Adăugare** din dreapta parametrilor pentru a-i adăuga.

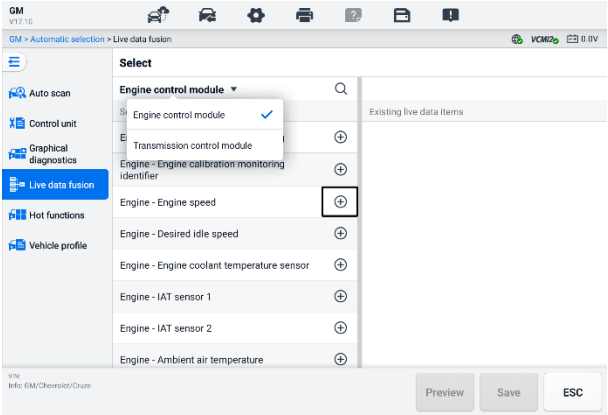


Figura 6-27 ***Ecranul 2 de fuziune a datelor în direct***

4. Atingeți **Salvare** în partea de jos pentru a adăuga un grup nou sau pentru a selecta un grup personalizat existent. Atingeți **OK.** Ecranul afișează parametrii salvați.
5. Urmați operațiunile din funcția Date live pentru a continua. Consultați *Date live*pentru detalii.

6.9 Programare și codare

De la introducerea OBDII și până la apariția hibridelor și vehiculelor electrice moderne, tehnologiile hardware și software din domeniul mașinilor au avansat într-un ritm exponențial. Actualizarea software-ului ar putea fi singura modalitate de a remedia următoarele probleme:

- Manevrabilitate
- Eficiența consumului de combustibil
- Pierdere de putere
- Coduri de eroare
- Durabilitatea pieselor mecanice

Funcția de Programare și Codare este utilizată pentru a reprograma modulele de control ale vehiculului, ceea ce vă permite să actualizați software-ul computerului vehiculului la cea mai recentă versiune, precum și să reprogramați datele adaptive ale anumitor componente după efectuarea reparațiilor sau înlocuirilor.

NOTA

Funcția de programare se aplică numai atunci când vehiculul este conectat cu un VCMI2, care servește ca interfață PassThru pentru a stabili comunicarea cu ECU-ul vehiculului

și a transfera date către acesta.

Operațiunile de programare sau codare disponibile variază în funcție de vehiculul de testare. În meniul tabletei se afișează doar operațiunile disponibile.

Există două tipuri generale de operațiuni de programare:

A. Codare — cunoscut și sub numele de Program de învățare sau Adaptarea componentelor este utilizată pentru reprogramarea datelor adaptive pentru modulele de control ale vehiculului după reparații sau înlocuiri ale pieselor vehiculului.

B. Reprogramare — descarcă cea mai recentă versiune de software din baza de date a serverului online prin acces la internet (această procedură se face automat atunci când tableta este conectată la internet, deci nu este nevoie să verificați singur dacă există actualizări de software) și reprogramează cea mai recentă versiune în ECU-ul vehiculului.

NOTA
Asigurați-vă că tableta este conectată la o rețea stabilă de internet înainte de a aplica funcția de programare a ECU, astfel încât tableta să poată obține acces la serverul producătorului vehiculului pentru serviciul de actualizare.

Selectarea opțiunii Programare deschide un meniu cu opțiuni de operare care variază în funcție de marca și modelul vehiculului. Selectarea unei opțiuni de meniu fie afișează un ecran de programare, fie deschide un alt meniu cu opțiuni suplimentare. Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a opera. Modul și tipul de informații prezentate pe ecran variază în funcție de tipul de operațiune efectuată.

6.9.1 Codare

Secțiunea principală a ecranului Codificare afișează o listă de componente ale vehiculului și informațiile de codificare, care constă în principal din două părți:

1. Toate sistemele disponibile pentru codificare sunt afișate în partea stângă, iar datele sau valoarea de codificare în partea dreaptă.
2. Partea de jos a secțiunii principale afișează butoanele funcționale care vă permit să manipulați operațiunea.

Verificați cu atenție starea vehiculului și informațiile despre codare. Folosiți butonul funcțional pentru a edita codurile componentelor corespunzătoare. Atingeți **Trimitere** când ați terminat de editat toate elementele. Când operațiunea este finalizată, este posibil să se afișeze un mesaj de stare a execuției, cum ar fi Finalizat, Terminat sau Succes.

Apăsați butonul **ESC** pentru a ieși din funcție.

6.9.2 Reprogramare

Înainte de începerea reprogramării:

- Este obligatoriu ca tableta să fie conectată la o rețea Wi-Fi stabilă.
- Tableta trebuie conectată la VCMI2 printr-un cablu USB.
- tabletei trebuie să fie complet încărcată în timpul programării modulului. Conectați tableta la un încărcător, dacă este necesar.
- Atașați dispozitivul de întreținere a bateriei la bateria vehiculului pentru a asigura menținerea unei tensiuni constante pe parcursul programării. Cerințele de tensiune diferă în funcție de producătorul vehiculului. Consultați recomandările producătorului vehiculului înainte de a programa un modul.
- Nu închideți aplicația în timpul reprogramării unui modul, deoarece procesul poate eșua și poate duce la deteriorarea permanentă a modulului.

Operațiunile tipice de reprogramare necesită mai întâi introducerea și validarea numărului VIN. Atingeți caseta de introducere și introduceți numărul corect. Apoi se afișează interfața de programare.

Secțiunea principală a interfeței de reprogramare oferă informații despre hardware, versiunea curentă de software și cele mai noi versiuni de software care vor fi programate în unitățile de control.

O serie de instrucțiuni operaționale vor fi afișate pe ecran pentru a vă ghida prin procedura de programare.

Citiți cu atenție informațiile de pe ecran și urmați instrucțiunile pentru a executa procedura de programare.

6.9.3 Erori de re-blițare

IMPORTANT

Când reprogramați la bord, asigurați-vă întotdeauna că bateria vehiculului este complet încărcată și în stare bună de funcționare. În timpul reprogramării, operațiunea poate eșua dacă tensiunea scade sub tensiunea de funcționare corespunzătoare. Uneori, o operațiune eșuată poate fi recuperată, dar reprogramarea eșuată poate, de asemenea, să distrugă modulul de control. Recomandăm conectarea unui dispozitiv extern de întreținere a bateriei la vehicul pentru a asigura menținerea unei tensiuni constante pe parcursul programării. Tensiunea necesară diferă în funcție de producătorul vehiculului. Consultați producătorul vehiculului pentru tensiunea corectă care trebuie menținută.

Ocazional, o procedură de actualizare a blițului poate să nu se finalizeze corect. Printre cauzele frecvente ale erorilor de bliț se numără conexiunile slabe ale cablurilor dintre tabletă, VCMI și vehicul, oprirea contactului vehiculului înainte de finalizarea procedurii de bliț sau tensiunea scăzută a bateriei vehiculului.

Dacă procesul se oprește, verificați din nou toate conexiunile cablurilor pentru a asigura o comunicare bună și inițializați procedura de flash. Procedura de programare se va repeta automat dacă operațiunea anterioară nu reușește.

6.10 Operațiuni OBDII generice

Opțiunea de diagnosticare a vehiculului OBDII/EOBD oferă o modalitate rapidă de a verifica DTC-urile, de a izola cauza unui martor luminos de defecțiune (MIL) aprins, de a verifica starea monitorului înainte de testarea certificării emisiilor și de a efectua alte servicii legate de emisii. Opțiunea de acces direct OBDII este utilizată și pentru testarea vehiculelor conforme cu OBDII/EOBD care nu sunt incluse în baza de date. Butoanele din bara de instrumente de diagnosticare din partea de sus a ecranului sunt disponibile pentru diagnosticare specifică a vehiculului. Consultați Tabelul 6-2 Butoane din bara de instrumente de diagnosticarepentru detalii.

6.10.1 Procedură generală

➢ **Pentru a accesa funcțiile de diagnosticare OBDII/EOBD**

1. Atingeți butonul **Diagnosticare** din meniul Lucrări MaxiSys. Se afișează meniul Vehicul.
2. Atingeți butonul **EOBD.** Există două opțiuni pentru a stabili comunicarea cu vehiculul.
   - Scanare automată — selectați-o pentru a stabili comunicarea utilizând fiecare protocol pentru a determina pe care îl utilizează vehiculul.
   - Protocol — selectați-l pentru a deschide un submeniu cu diverse protocoale. Un protocol de comunicare este o modalitate standardizată de comunicare a datelor între un ECM și un instrument de diagnosticare. Global OBD poate utiliza mai multe protocoale de comunicare diferite.
3. Selectați un protocol specific dacă este selectată opțiunea **Protocol.** Așteptați să apară meniul de diagnosticare OBDII/EOBD.

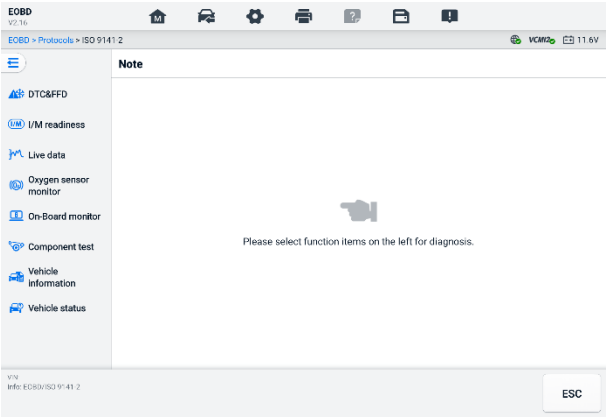


Figura 6-28 ***Meniul de diagnosticare OBDII***

4. Selectați o opțiune de funcție pentru a continua.
   - DTC și FFD
   - Pregătire I/M
   - Date în timp real
   - Monitorul senzorului de oxigen
   - Monitor integrat
   - Testul componentelor
   - Informații despre vehicul
   - Starea vehiculului

NOTA
Funcțiile acceptate pot varia în funcție de vehicul.

6.10.2 Descrieri ale funcțiilor

Această secțiune descrie diversele funcții ale fiecărei opțiuni de diagnosticare:

6.10.2.1 DTC și FFD

Când această funcție este selectată, ecranul afișează o listă de coduri stocate și coduri în așteptare. Când datele din cadru înghețat ale anumitor coduri de eroare sunt disponibile pentru vizualizare, un buton în formă de fulg de zăpadă va fi afișat în partea dreaptă a elementului DTC. Funcțiile Ștergere coduri și Citire coduri pot fi aplicate atingând butoanele funcționale din partea de jos a ecranului.

- **Coduri actuale**

Codurile actuale sunt coduri de eroare (DTC) legate de emisii de la ECM-ul vehiculului. Codurile OBD II/EOBD au o prioritate în funcție de severitatea emisiilor lor, codurile cu prioritate mai mare suprascriindu-le pe cele cu prioritate mai mică. Prioritatea codului determină aprinderea martorului indicator de defecțiune (MIL) și procedura de ștergere a codurilor. Producătorii clasifică codurile diferit, astfel încât DTC-urile pot varia în funcție de vehicul.

- **Coduri în așteptare**

  Acestea sunt coduri ale căror condiții de stocare au fost îndeplinite în timpul ultimului ciclu de condus, dar trebuie îndeplinite în două sau mai multe cicluri de condus consecutive înainte de stocarea codului de eroare. Scopul afișării codurilor în așteptare este de a ajuta tehnicianul de service după o reparație a vehiculului, atunci când informațiile de diagnosticare sunt șterse, prin raportarea rezultatelor testelor după un singur ciclu de condus.

  a) Dacă un test eșuează în timpul ciclului de conducere, este raportat codul de eroare asociat. Dacă defecțiunea iminentă nu reapare în termen de 40 până la 80 de cicluri de încălzire, defecțiunea este ștearsă automat din memorie.

  b) Rezultatele testelor raportate nu indică neapărat o componentă sau un sistem defect. Dacă rezultatele testelor indică o altă defecțiune după o conducere suplimentară, se stochează un cod de eroare pentru a indica o componentă sau un sistem defect.

- **Cadru înghețat**

  În majoritatea cazurilor, cadrul stocat este ultimul DTC raportat. Anumite DTC-uri, cele care au un impact mai mare asupra emisiilor vehiculului, au o prioritate mai mare. În aceste cazuri, DTC-ul cu cea mai mare prioritate este cel pentru care se păstrează înregistrările cadrului fix. Datele cadrului fix includ o „captură” a valorilor parametrilor critici în momentul stocării DTC-ului.

- **Ștergeți codurile**

  Această opțiune este utilizată pentru a șterge toate datele de diagnosticare legate de emisii, inclusiv codurile de eroare, datele din cadru fix și datele specifice îmbunătățite de producător din ECM-ul vehiculului. Această opțiune resetează starea monitorului de pregătire I/M pentru toate monitoarele vehiculului la starea Nepregătit sau Necompletat.

  Un ecran de confirmare se afișează atunci când este selectată opțiunea de ștergere a codurilor pentru a preveni pierderea accidentală a datelor. Selectați **Da** pe ecranul de confirmare pentru a continua sau selectați **Nu** pentru a ieși.

6.10.2.2 Pregătire I/M

Această funcție este utilizată pentru a verifica disponibilitatea sistemului de monitorizare.

Este o funcție excelentă de utilizat înainte de a inspecta un vehicul pentru conformitatea cu normele privind emisiile de stat. Selectarea opțiunii de pregătire I/M deschide un submeniu cu două opțiuni:

- De la ștergerea codurilor de eroare — afișează starea monitoarelor de la ultima ștergere a codurilor de eroare.
- Acest ciclu de conducere — afișează starea monitoarelor de la începutul ciclului de conducere curent.

6.10.2.3 Date în timp real

Această funcție permite afișarea datelor PID în timp real de la ECU. Datele afișate includ intrări și ieșiri analogice și digitale, precum și informații despre starea sistemului transmise în fluxul de date al vehiculului.

Datele live pot fi afișate în diverse moduri, vezi *Date live*pentru informații detaliate.

6.10.2.4 Monitorul senzorului de oxigen

Această funcție permite recuperarea și revizuirea rezultatelor recente ale testelor de monitorizare a senzorului de oxigen, stocate în computerul de bord al vehiculului.

Funcția de testare a monitorizării senzorului de oxigen nu este acceptată de vehiculele care comunică utilizând o rețea de controler (CAN). Pentru rezultatele testelor de monitorizare a senzorului de oxigen pentru vehiculele echipate cu CAN, consultați *Monitor integrat*

6.10.2.5 Monitor integrat

Această funcție vă permite să vizualizați rezultatele testelor monitorului de bord. Testele sunt utile după service, atunci când memoria modulului de control al unui vehicul este deja ștearsă.

6.10.2.6 Testul componentelor

Această funcție permite controlul bidirecțional al ECM-ului, astfel încât instrumentul de diagnosticare să poată transmite comenzi de control pentru a opera sistemele vehiculului. Această funcție este utilă pentru a determina cât de bine răspunde ECM-ul la o comandă.

6.10.2.7 Informații despre vehicul

Această funcție permite afișarea numărului de identificare al vehiculului (VIN), a numărului de identificare a calibrării, a numărului de verificare a calibrării (CVN) și a altor informații despre vehiculul testat.

6.10.2.8 Starea vehiculului

Această funcție verifică starea actuală a vehiculului, cum ar fi protocoalele de

comunicare ale modulelor OBDII, numărul de coduri de eroare și starea martorului luminos de defecțiune (MIL).

6.11 Raport de diagnostic

6.11.1 Funcții de pre-scanare și post-scanare

După efectuarea funcțiilor de pre-scanare și post-scanare prin introducerea aceluiași număr de comandă de întreținere, atingeți **Manager date** Istoricul **vehiculului** Selectați înregistrarea istorică a testelor denumită cu numărul comenzii de întreținere. Atât rezultatele pre-scanare, cât și rezultatele post-scanare vor fi afișate în aceeași înregistrare istorică a testelor, care poate fi generată ca raport PDF pentru a compara cu ușurință modificările dintre pre-scanare și post-scanare.

- **pre -scanare**

  Selectați și atingeți butonul unui vehicul din ecranul Meniu Vehicul. Introduceți numărul comenzii de întreținere în caseta pop-up pentru a scana și detecta întregul vehicul. De asemenea, puteți adăuga imagini pentru a înregistra starea actuală a vehiculului. Odată ce prescanarea este finalizată, nu aveți voie să o efectuați din nou, iar rezultatul scanării nu poate fi modificat.

- **Funcție post -scanare**

  După finalizarea prescanării, ieșiți din vehiculul de testare curent și atingeți butonul vehicul din ecranul Meniu Vehicul pentru a vă reconecta. Introduceți același număr de comandă de întreținere în caseta pop-up. Se va afișa ecranul pentru post-scanare. Înregistrarea post-scanare va fi generată la finalizarea scanării. Rezultatele pre-scanare și rezultatele post-scanare vor fi afișate în același istoric de testare.

NOTA
Funcția post-scanare poate fi executată în mod repetat. După ieșirea din vehicul, trebuie doar să atingeți butonul vehiculului din ecranul Meniu vehicul pentru a vă reconecta, apoi să introduceți același număr de comandă de întreținere în caseta pop-up și să urmați pașii pentru a rescana. Ultimul este rezultatul final post-scanare.

6.11.2 Salvarea, vizualizarea și partajarea raportului de diagnosticare

Raportul de diagnosticare poate fi revizuit, salvat și partajat cu alte persoane în mai multe moduri.

6.11.2.1 Salvarea raportului de diagnosticare

- Prin intermediul funcției **Istoric**

1) Atingeți Diagnostics din meniul MaxiSys Job **și selectați** History **din bara** de **instrumente** superioară.

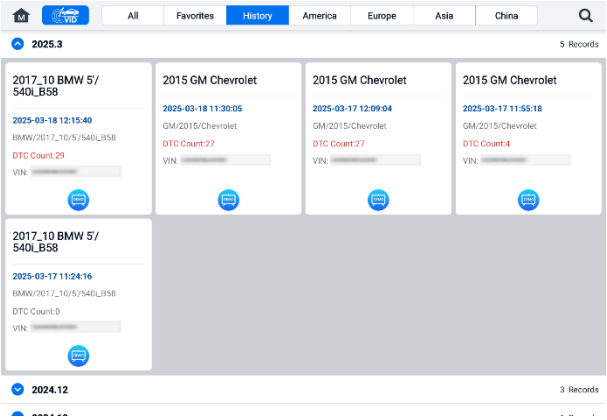


Figura 6-29 ***Ecranul Istoric***

2) Selectați o înregistrare din istoric și atingeți ••• butonul din colțul din dreapta sus.

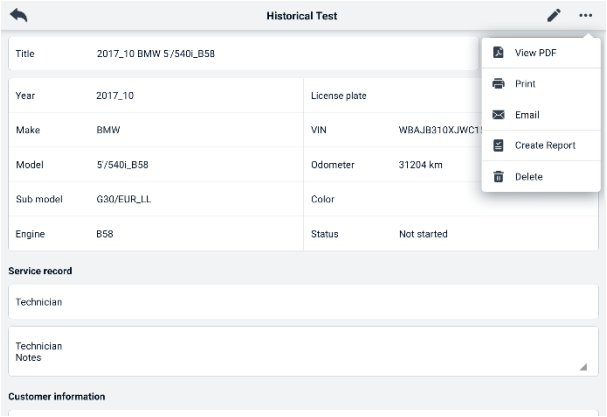


Figura 6-30 ***Ecran de testare istorică***

3) Atingeți **Creare raport.** Introduceți numărul de înmatriculare și kilometrajul actual. Atingeți **Salvare.**

- Prin intermediul funcției **de scanare automată**

1) Accesați pagina Scanare automată și atingeți **Scanare erori** din butoanele funcționale din partea de jos a ecranului.

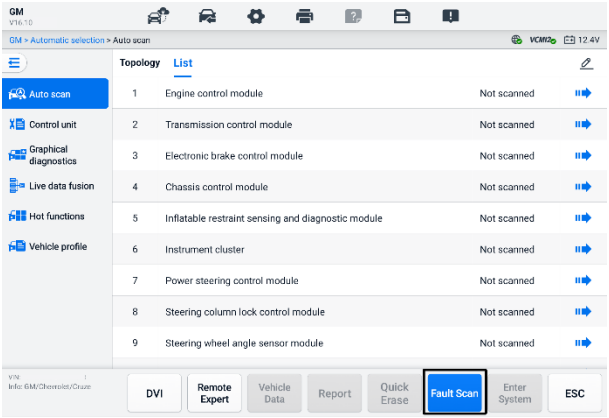


Figura 6-31 ***Ecranul 1 de scanare automată***

2) Când scanarea sistemului este finalizată, atingeți **Raport** din butoanele funcționale din partea de jos a ecranului. Introduceți citirea kilometrajului și atingeți **OK.**

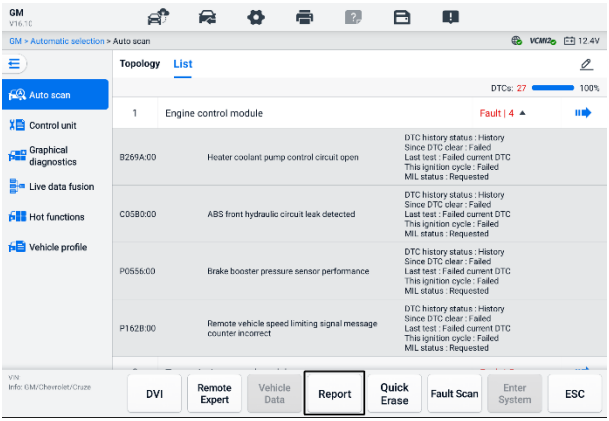


Figura 6-32 ***Ecranul 2 de scanare automată***

- Prin intermediul funcțiilor din bara de instrumente de diagnosticare

Raportul de diagnosticare poate fi vizualizat și din ecranul funcțiilor de diagnosticare, inclusiv Scanare automată și Coduri de eroare. Există două modalități de a vizualiza rapoartele salvate:

✧ Atingeți butonul din bara de instrumente de diagnosticare și selectați **Salvare ca PDF.** Introduceți citirea kilometrajului, apoi atingeți **Salvare.** Atingeți butonul **Fișier din** colțul din dreapta sus al ecranului și selectați un raport salvat

pentru vizualizare.

- ✧ Atingeți butonul din bara de instrumente de diagnosticare și selectați **Raportează în cloud.** Introduceți citirea kilometrajului. Atingeți **Salvare** > **Vizualizare raport** pentru a vizualiza raportul salvat.

Figura 6-33 ***Ecran de scanare automată***

6.11.2.2 Vizualizarea raportului de diagnosticare

Toate rapoartele salvate pot fi vizualizate în aplicația Data Manager.

- ✧ Atingeți Manager **date** > **Istoric vehicul.** Selectați o anumită înregistrare din istoricul vehiculului și apoi atingeți **Vizualizare PDF.** în colțul din dreapta sus pentru a vizualiza raportul.

- ✧ După ce salvați rapoartele atingând butonul **Salvare ca PDF,** atingeți **Manager date** > **PDF** pentru a vizualiza aceste rapoarte.

- ✧ După ce salvați rapoartele atingând butonul **Creare raport** sau **Raport în cloud,** atingeți **Manager date** > **Raport cloud** pentru a vizualiza aceste rapoarte.

6.11.2.3 Partajare în cloud a raportului de diagnosticare

1) Atingeți **Manager date** > **Raport cloud pentru a** accesa ecranul Listă rapoarte.

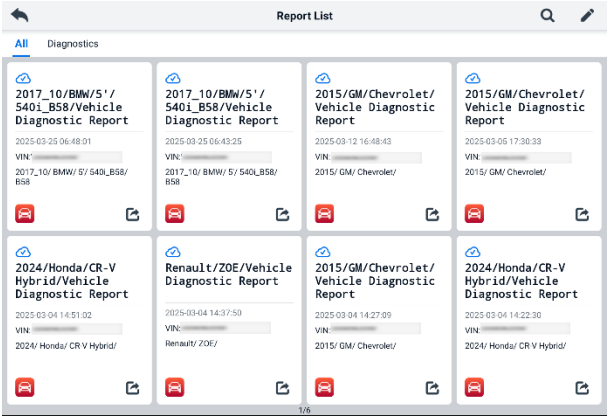


Figura 6-34 ***Listă de rapoarte***

NOTA

Rețineți că, dacă raportul afișează , înseamnă că raportul a fost încărcat cu succes în cloud și îl puteți partaja cu alte persoane; dacă raportul se afișează , înseamnă că încărcarea raportului în cloud nu a reușit, dar va încerca să se încarce automat în cloud la reintroducerea raportului.

2) Atingeți din colțul din dreapta jos al raportului.
3) Există trei modalități de partajare a rapoartelor în cloud: scanarea codului QR, trimiterea prin e-mail, trimiterea prin SMS (prin numărul de telefon).

6.12 Ieșire din Diagnosticare

Aplicația Diagnosticare funcționează în timp ce comunicarea cu vehiculul este încă activă. Este important să ieșiți corect din ecranul de operare a diagnosticării pentru a opri toate comunicările cu vehiculul înainte de a închide aplicația Diagnosticare.

NOTA

Dacă comunicarea este întreruptă, se pot produce deteriorări ale modulului electronic de control (ECM) al vehiculului. Asigurați-vă că toate formele de legătură de comunicare, cum ar fi cablul de date, cablul USB și rețeaua wireless sau cu fir, sunt conectate corect pe parcursul testului. Ieșiți din toate ecranele înainte de a deconecta cablul de testare și sursa de alimentare.

➢ **Pentru a ieși din aplicația Diagnosticare**

1. Pe un ecran de diagnosticare activ:
   1. Atingeți butonul **Înapoi** sau **ESC** pentru a ieși dintr-o sesiune de diagnosticare pas cu pas.
   2. Sau atingeți butonul **Schimbare vehicul** din bara de instrumente Diagnosticare pentru a reveni la ecranul Meniu vehicul.
2. Pe ecranul meniului vehiculului:
   1) Atingeți butonul **Acasă** din bara de instrumente superioară.
   2) Sau atingeți butonul **Înapoi** din bara de navigare din partea de jos a ecranului.
   3) Sau atingeți butonul **Acasă** din bara de instrumente Diagnosticare pentru a ieși direct din aplicație și a reveni la meniul MaxiSys Job.

NOTA

După închiderea aplicației Diagnosticare, tableta nu mai comunică cu vehiculul și se pot deschide în siguranță alte aplicații MaxiSys.

7 Servicii

Secțiunea Service este special concepută pentru a oferi acces rapid la sistemele vehiculului pentru diverse sarcini programate de service și întreținere. Ecranul tipic de operare a service-ului este o serie de comenzi executive bazate pe meniu. Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a selecta opțiunile de execuție adecvate, a introduce valori sau date corecte și a efectua acțiunile necesare. Aplicația va afișa instrucțiuni detaliate pentru finalizarea operațiunilor de service selectate.

După introducerea fiecărei funcții speciale, ecranul va afișa două opțiuni de aplicație: Diagnosticare și Funcții speciale. Diagnosticarea permite citirea și ștergerea codurilor, ceea ce este uneori necesar după finalizarea anumitor funcții speciale. Funcțiile speciale constau în subfuncții ale funcției speciale selectate.

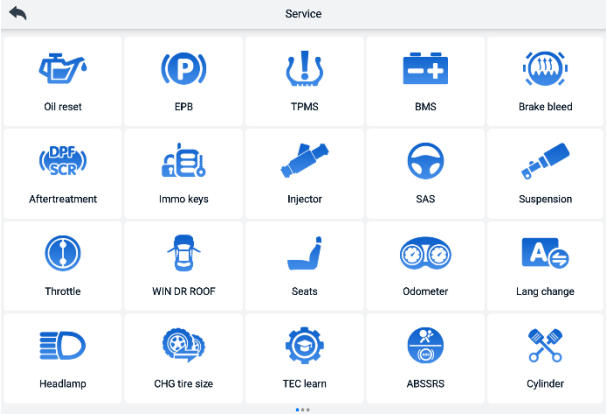


Figura 7-1 ***Meniu de servicii***

Câteva dintre cele mai utilizate servicii sunt descrise în acest capitol.

7.1 Serviciu de resetare a uleiului

Efectuați o resetare pentru sistemul de monitorizare a duratei de viață a uleiului de motor, care calculează un interval optim de schimbare a duratei de viață a uleiului în funcție de condițiile de conducere ale vehiculului și de climă. Memento-ul privind durata de viață a uleiului trebuie resetat de fiecare dată când se schimbă uleiul, astfel încât sistemul să poată calcula când este necesară următoarea schimbare de ulei.

NOTA

1. Resetați întotdeauna durata de viață a uleiului de motor la 100% după fiecare schimb de ulei.
2. Toate lucrările necesare trebuie efectuate înainte de resetarea indicatorilor de service. Nerespectarea acestei proceduri poate duce la valori de service incorecte și la stocarea codurilor de eroare de eroare de către modulul de control relevant.
3. Pentru unele vehicule, instrumentul de scanare poate reseta lumini de service suplimentare, cum ar fi ciclul de întreținere și intervalul de service. La vehiculele BMW, de exemplu, resetarea service-ului include uleiul de motor, bujiile, frânele față/spate, lichidul de răcire, filtrul de particule, lichidul de frână, microfiltrul, inspecția vehiculului, inspecția emisiilor de gaze de eșapament și verificările vehiculului.

7.2 Service pentru frâna de parcare electrică (EPB)

Această funcție are o multitudine de utilizări pentru a menține sistemul electronic de frânare în siguranță și eficient. Aplicațiile includ dezactivarea și activarea sistemului de control al frânelor, asistarea la controlul lichidului de frână, deschiderea și închiderea plăcuțelor de frână și setarea frânelor după înlocuirea discului sau a plăcuțelor.

7.2.1 Siguranță EPB

Efectuarea lucrărilor de întreținere la sistemul de frână de parcare electrică (EPB) poate fi periculoasă, așa că înainte de a începe lucrările de service, vă rugăm să țineți cont de aceste reguli.

- ✓ Asigurați-vă că sunteți pe deplin familiarizat cu sistemul de frânare și funcționarea acestuia înainte de a începe orice lucrare.
- ✓ EPB înainte de efectuarea oricăror lucrări de întreținere/diagnosticare a sistemului de frânare. Acest lucru se poate face din meniul de instrumente.
- ✓ Efectuați lucrările de întreținere numai atunci când vehiculul este staționar și pe teren plan.
- ✓ Asigurați-vă că sistemul de control EPB este reactivat după finalizarea lucrărilor de întreținere.

NOTA

Autel nu își asumă nicio responsabilitate pentru accidente sau vătămări corporale rezultate din întreținerea sistemului de frână de parcare electrică.

7.3 Service pentru sistemul de monitorizare a presiunii în anvelope (TPMS)

Această funcție vă permite să căutați rapid ID-urile senzorilor de anvelope din ECU-ul vehiculului, precum și să efectuați proceduri de înlocuire și resetare TPMS după înlocuirea senzorilor de anvelope.

7.4 Service pentru sistemul de gestionare a bateriei (BMS)

Sistemul de gestionare a bateriei (BMS) permite instrumentului să evalueze starea de încărcare a bateriei, să monitorizeze curentul de circuit închis, să înregistreze înlocuirea bateriei, să activeze starea de repaus a vehiculului și să încarce bateria prin intermediul mufei de diagnosticare.

NOTA

1. Această funcție nu este compatibilă cu toate vehiculele.
2. Subfuncțiile și ecranele de testare efective ale BMS pot varia în funcție de vehicul, vă rugăm să urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a selecta opțiunea corectă.

Vehiculul poate utiliza fie o baterie cu plumb-acid etanșă, fie o baterie cu strat de sticlă absorbită (AGM). Bateria cu plumb-acid conține acid sulfuric lichid și se poate vărsa la răsturnare. Bateria AGM (cunoscută sub numele de baterie VRLA, cu plumb-acid reglat prin supapă) conține, de asemenea, acid sulfuric, dar acidul este conținut în straturi de sticlă între plăcile terminale.

Se recomandă ca bateria aftermarket de schimb să aibă aceleași specificații, cum ar fi capacitatea și tipul, ca bateria existentă. Dacă bateria originală este înlocuită cu un alt tip de baterie (de exemplu, o baterie cu plumb este înlocuită cu o baterie AGM) sau cu o baterie cu o capacitate diferită (mAh), vehiculul poate necesita reprogramarea noului tip de baterie, pe lângă efectuarea resetării bateriei. Consultați manualul vehiculului pentru informații suplimentare specifice vehiculului.

7.5 Service filtru de particule diesel (DPF)

Funcția filtrului de particule diesel (DPF) gestionează regenerarea DPF, învățarea pentru înlocuirea componentelor DPF și învățarea DPF după înlocuirea unității de control a motorului.

ECM-ul monitorizează stilul de condus și selectează un moment potrivit pentru a utiliza regenerarea. Vehiculele conduse mult la ralanti și cu sarcină redusă vor încerca să se regenereze mai devreme decât cele conduse cu sarcină și viteză mai mari. Pentru ca regenerarea să aibă loc, trebuie obținută o temperatură ridicată a gazelor de eșapament pentru o perioadă lungă de timp.

În cazul în care mașina este condusă într-un mod care nu permite regenerarea, de exemplu, în cazul unor călătorii scurte frecvente, pe lângă afișarea martorului DPF și a indicatorilor „Check Engine” se va înregistra în cele din urmă un cod de eroare. O regenerare de service poate fi solicitată în atelier folosind instrumentul de diagnosticare.

Înainte de a efectua o regenerare forțată a DPF folosind instrumentul, verificați următoarele elemente:

- Martorul de combustibil nu este aprins.
- Nu sunt stocate în sistem erori relevante pentru DPF.
- Vehiculul are uleiul de motor specificat.
- Uleiul pentru motorină nu este contaminat.

IMPORTANT

Înainte de a diagnostica vehiculul problematic și de a încerca să efectuați o regenerare de urgență, este important să obțineți un jural de diagnosticare complet și să citiți blocurile de valori măsurate relevante.

NOTA

1. DPF-ul nu se va regenera dacă martorul luminos de control al motorului este aprins sau dacă există o supapă EGR defectă.
2. ECU-ul trebuie readaptat la înlocuirea DPF-ului și la completarea cu aditiv de combustibil Eolys.
3. Dacă vehiculul trebuie condus pentru a efectua o revizie DPF, este necesară o a doua persoană pentru această funcție. O persoană trebuie să conducă vehiculul în timp ce cealaltă persoană observă ecranul instrumentului. Nu încercați să conduceți și să observați instrumentul de scanare în același timp. Acest lucru este periculos și vă pune în pericol viața, pe cea a altor șoferi și pietoni.

7.6 Service pentru senzorul de unghi de direcție (SAS)

Calibrarea SAS stochează permanent poziția curentă a volanului ca poziție de mers în linie dreaptă în memoria EEPROM SAS. Prin urmare, roțile din față și volanul trebuie setate exact în poziția de mers în linie dreaptă înainte înainte de calibrare. În plus, VIN-ul este citit și din tabloul de bord și stocat permanent în memoria EEPROM SAS. La finalizarea cu succes a calibrării, memoria de erori SAS este ștearsă automat.

Calibrarea trebuie efectuată întotdeauna după următoarele operațiuni:

- Înlocuirea volanului
- Înlocuire SAS

- Orice întreținere care implică deschiderea hub-ului conectorului de la SAS la coloană
- Orice lucrări de întreținere sau reparații la timonerie, mecanism de direcție sau alt mecanism aferent
- Alinierea roților sau reglarea ecartamentului roților
- Reparații în caz de accidente în care s-au produs daune la SAS sau la ansamblu sau la orice parte a sistemului de direcție.

NOTA

1. Autel nu își asumă nicio responsabilitate pentru accidente sau vătămări corporale rezultate în urma reviziei sistemului SAS. La interpretarea codurilor de eroare (DTC) preluate de pe vehicul, urmați întotdeauna recomandările producătorului pentru reparații.
2. Toate ecranele software prezentate în acest manual sunt exemple, iar ecranele de testare reale pot varia în funcție de vehiculul de testare. Acordați atenție titlurilor meniurilor și instrucțiunilor de pe ecran pentru a face selecțiile corecte ale opțiunilor.
3. Înainte de a începe procedura, asigurați-vă că vehiculul are un buton ESC. Căutați butonul pe bord.

8 ADAS

Sistemele avansate de asistență a șoferului (ADAS) sunt o gamă de sisteme ale vehiculelor care ajută șoferul fie prin alerte pasive, fie prin controlul activ al vehiculului, pentru a conduce mai sigur și cu o mai mare conștientizare și precizie.

Camerele video, senzorii, ultrasunetele, radarul și LIDAR sunt câteva dintre sistemele utilizate pentru a capta date despre mediul de condus, inclusiv poziția vehiculelor aflate în deplasare sau statice, locația pietonilor, indicatoarele rutiere, detectarea benzii de circulație și a intersecțiilor, condițiile de drum (curbe) și de condus (vizibilitate redusă sau condus seara), folosind aceste informații pentru a instrui vehiculul să ia măsurile predeterminate. Camerele video, senzorii și sistemele de detectare sunt de obicei amplasate în barele de protecție față și spate, parbriz, grila frontală și oglinzile laterale și retrovizoare.

Autel oferă o calibrare ADAS completă și precisă.

1. Acoperă mulți producători de vehicule, inclusiv Benz, BMW, Audi, Volkswagen, Porsche, Infiniti, Lexus, GM, Ford, Volvo, Toyota, Nissan, Honda, Hyundai, Kia etc.
2. Acceptă calibrarea mai multor sisteme de asistență a șoferului, inclusiv pilotul adaptiv (ACC), sistemul de vedere nocturnă (NVS), avertizarea la părăsirea benzii de rulare (LDW), detectarea unghiului mort (BSD), monitorizarea vederii perimetrale (AVM), avertizarea la coliziune din spate (RCW), afișajele heads-up (HUD) etc.
3. Oferă ilustrații grafice și instrucțiuni pas cu pas.
4. Oferă demonstrații pentru a ghida tehnicianul prin procesul de calibrare.

Figura 8-1 ***Ecran de introducere ADAS***

9 Măsurare

Aplicația de măsurare poate oferi toate funcțiile necesare pentru efectuarea testelor circuitelor electrice și electronice, precum și pentru monitorizarea activităților semnalelor la vehiculele actuale.

După conectarea corectă cu un vehicul de testare și comunicarea cu tableta MaxiSys, VCMI2 (Vehicle Communication and Measurement Interface 2) este utilizat ca dispozitiv integrat care funcționează ca osciloscop, generator de forme de undă, multimetru și inspecție CAN bus.

9.1 Osciloscop

Un osciloscop este un instrument de măsurare care arată grafic cum variază un semnal în timp. Diverse activități ale semnalului pot fi afișate și monitorizate pe o grilă bidimensională. Forma grafică creată de un semnal se numește formă de undă. Caracteristica tensiune-timp a semnalului sau a formei de undă este desenată ca o linie vizuală numită urmă.

9.1.1 Informații de siguranță

Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a reduce riscul de vătămare corporală cauzată de electrocutare și pentru a preveni deteriorarea echipamentului.

A. Intervale maxime de intrare

Respectați toate valorile nominale ale terminalelor și avertismentele marcate pe produs.

PERICOL

- Pentru a preveni electrocutarea, luați toate măsurile de siguranță necesare atunci când lucrați la echipamente unde pot exista tensiuni care depășesc intervalul de intrare specificat. Contactul cu tensiuni în afara intervalului de măsurare specificat prezintă un risc de electrocutare.
- Pentru a preveni vătămările corporale sau decesul, osciloscopul nu trebuie conectat direct la baterie. Pentru a măsura tensiunile bateriei, utilizați o sondă de izolare diferențială special concepută pentru utilizarea pe baterie.

AVERTIZARE

Funcționarea în afara intervalului de intrare sigur poate cauza deteriorarea permanentă a osciloscopului și a altor echipamente conectate.

B. Împământare

PERICOL

- Conexiunea la masă a osciloscopului prin cablul USB este destinată exclusiv măsurătorilor. Osciloscopul nu are o împământare de siguranță.
- Nu conectați intrarea de împământare (șasiul) la nicio sursă de alimentare electrică. Pentru a preveni vătămările corporale sau decesul, utilizați un voltmetru pentru a verifica dacă nu există o tensiune alternativă sau continuă semnificativă între împământarea osciloscopului și punctul la care intenționați să conectați intrarea de împământare.

AVERTIZARE

- Aplicarea unei tensiuni la intrarea de masă poate cauza deteriorarea permanentă a osciloscopului, a computerului atașat și a altor echipamente.
- Pentru a preveni erorile de măsurare cauzate de o împământare deficitară, utilizați întotdeauna cablul USB de înaltă calitate furnizat împreună cu osciloscopul sau conexiunea Wi-Fi.

C. Conexiuni externe

PERICOL

Pentru a preveni vătămările corporale sau decesul, utilizați doar cablul de alimentare și adaptorul furnizate împreună cu produsul.

D. Mediu

PERICOL

Pentru a preveni vătămările corporale sau decesul, nu utilizați produsul în condiții de umezeală sau umiditate ridicată sau în apropierea gazelor sau vaporilor explozivi.

AVERTIZARE

Pentru a preveni orice deteriorare, utilizați și depozitați întotdeauna osciloscopul într-un mediu adecvat.

E. Întreținerea produsului

Produsul nu conține piese care pot fi reparate de utilizator. Reparațiile, service-ul și calibrarea necesită echipamente de testare specializate și trebuie efectuate de către serviciul de asistență tehnică Autel sau de un furnizor de servicii aprobat.

PERICOL

Pentru a preveni vătămările corporale sau decesul, nu utilizați produsul dacă acesta pare a fi deteriorat în vreun fel. Întrerupeți utilizarea produsului atunci când apar operațiuni anormale.

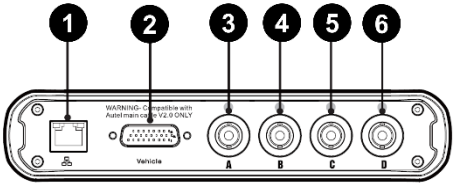
AVERTIZARE

- Nu modificați și nu dezasamblați osciloscopul, conectorii sau accesoriile. Deteriorările interne vor afecta performanța.
- Nu blocați niciuna dintre gurile de aerisire ale instrumentului pentru a evita deteriorarea cauzată de supraîncălzire.
- Când curățați osciloscopul, folosiți o cârpă moale și umedă, cu un detergent blând și apă. Nu permiteți pătrunderea apei în carcasa osciloscopului.

9.1.2 Introducere generală

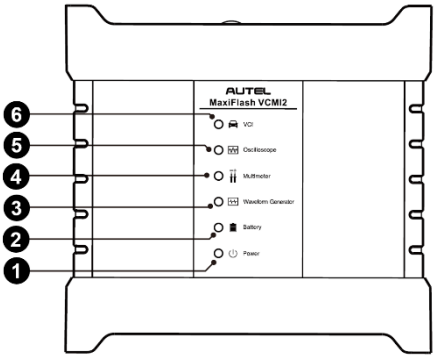
9.1.2.1 Locațiile componentelor

Canalele de intrare sunt situate în partea de jos a VCMI2 și sunt compatibile cu multe sonde și cabluri de testare.



1. Conector Ethernet — Se conectează la cablul de rețea RJ45
2. Conector de date al vehiculului — Se conectează la DLC-ul vehiculului folosind cablul principal furnizat.
3. Canalul de intrare A
4. Canalul de intrare B
5. Canal de intrare C
6. Canal de intrare D

LED-ul osciloscopului este situat pe panoul frontal al VCMI2. Când VCMI2 este conectat și pornit corect, LED-ul osciloscopului clipește în verde atunci când funcționează în modul osciloscop.



1. LED de alimentare
2. LED-ul bateriei
3. Generator de forme de undă cu LED
4. LED multimetru
5. LED-uri pentru osciloscop
6. LED-uri pentru vehicule

9.1.2.2 Specificații tehnice

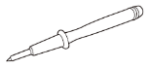
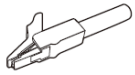
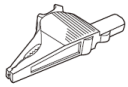
Tabelul 9-1 *Specificații tehnice*

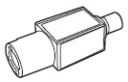
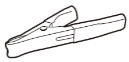
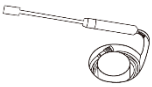
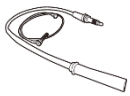
Articol	Descriere
Canale	4
Lățime de bandă	20 MHz
Rată maximă de eșantionare	● 1 sau 2 canale: 80 MS/s* ● 3 sau 4 canale: 20 MS/s* * MS/s = megaeșantioane pe secundă 1) Selectați un canal arbitrar, rata maximă de eșantionare este de 80 MS/s. 2) Selectați două canale (AC, BC, AD sau BD), rata maximă de eșantionare fiind, de asemenea, de 80 MS/s. 3) Selectați două canale (AB/CD) sau mai mult de trei canale, rata maximă de eșantionare este de 20 MS/s.

Articol	Descriere
Intervale de intrare (scală completă)	±50 mV până la ±200 V
Sensibilitate	10 mV/div până la 40 V/div
Cuplare de intrare	AC/DC
Impedanță de intrare	1 MΩ în paralel cu 25 pF
Rezoluție verticală	12 biți
Memorie tampon	32 de milioane de eșantioane partajate între canalele active
Intervale de bază de timp	100 ns/div până la 1000 s/div
Conexiune	● USB 2.0 ● Wifi
Max. Distanța de transmisie Wi-Fi	Până la 98 de picioare.
Precizie CC	±1 % din scala completă
Interval de umiditate pentru depozitare	5 până la 95% umiditate relativă, fără condens

9.1.2.3 Accesorii

	Cablu USB Autel V2 (pictograma V2 poate fi văzută pe cablu) (SA001) Conectează osciloscopul la tabletă pentru a asigura o transmitere fiabilă a semnalului.
	Capsulă de aprindere secundară (SA273) Conectorul BNC este conectat la osciloscop pentru a măsura tensiunea de aprindere secundară a sistemelor de aprindere convenționale și a majorității sistemelor HEI (aprindere cu energie ridicată) și DIS (aprindere fără distribuitor).

	Sondă de testare a osciloscopului **(Roșu: SA005, Verde: SA006, Albastru: SA007, Galben: SA008)** Conectorul BNC este conectat la osciloscop, iar mufa banană de 4 mm este conectată la diverse sonde.
	Cablu de ieșire (SA151) Permite accesul facil la conectorii existenți ai cablajului auto pentru obținerea semnalelor de la diverși senzori. Sunt disponibile patru dimensiuni: 0,6 mm, 1,5 mm, 2,3 mm și 2,8 mm.
	Sondă flexibilă cu fixare spate (roșu: SA053, negru: SA054) Conceput pentru sondare inversă sub izolația terminalelor multi-șteche pentru a detecta semnalul componentei de testare. Partea flexibilă poate fi îndoită și poate permite accesul în zone dificile. Vârful sondei nu este înlocuibil.
	Set de sonde cu fixare inversă (SA051) Conceput pentru sondare inversă sub izolația prize la preia semnalul componentei de testare. Vârful sondei este înlocuibil.
	**multimetru (roșie: SA055, neagră: SA056)** Conceput pentru conectarea firelor sau terminalelor expuse.
	**Cleme mici tip crocodil (roșii: SA057, negre: SA058)** Folosit pentru conectarea firelor sau terminalelor expuse. SA059 (roșu) și SA060 (negru) pentru terminale mai mari.
	**Cleme mari Dolphin (roșii: SA059, negre: SA060)** Folosit pentru conectarea firelor sau terminalelor expuse, inclusiv a terminalelor bateriei. SA057 (roșu) și SA058 (negru) pentru terminale mai mici.

	**Atenuatoare 20:1 (SA020)** Atenuator pasiv 20:1, poate genera 1V la intrarea unui semnal de 20V.
	**Clemă baterie (opțional) (roșu: SA061, negru: SA062)** Dedicat conectării bornelor bateriei auto.
	Clește ampermetric 65A AC/DC (opțional) (SA253) Folosit pentru măsurarea curenților alternativi sau continui de până la 65A. Sunt disponibile două scale: 1mV/10mA pentru 10mA până la 20A, 1mV/100mA pentru 10mA până la 65A.
	Clește ampermetric AC/DC 650A (opțional) (SA256) Folosit pentru măsurarea curenților alternativi sau continui de până la 650A. Sunt disponibile două scale: 1mV/100mA pentru 100mA până la 200A, 1mV/1A pentru 100mA până la 650A.
	**Sondă cu bobină pe mufă (COP) (opțională) (SA271)** Se utilizează cu osciloscopul pentru a măsura tensiunea de aprindere secundară a COP.
	**Prelungitor HT (opțional) (SA275)** Montați cablurile de prelungire HT între pachetul de bobine și bujiile sistemului de aprindere independent (COP), apoi plasați capsatorul de aprindere secundară (SA273) pe fiecare cablu pentru a obține tensiunea de aprindere secundară.

9.1.3 Noțiuni de bază

Înainte de a deschide aplicația Osciloscop, VCMI2 trebuie conectat la tabletă prin cablul USB furnizat sau prin rețeaua Wi-Fi.

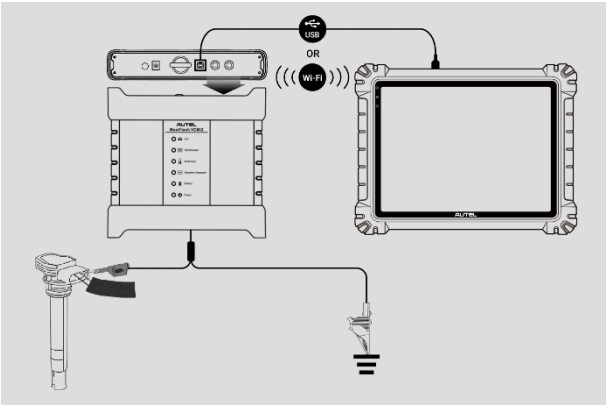


Figura 9-1 ***Diagramă de conectare***

➢ **Pentru a deschide aplicația osciloscop**

1. Introduceți cablul de testare sau capetele sondei aplicabile în canalul/canalele de intrare pentru a finaliza conexiunea. (Consultați *Figura 9-1 Diagramă de conectare*.)
2. Atingeți pictograma **Măsurare** din meniul Lucru MaxiSys. Pictograma Măsurare se deschide ecranul.
3. Atingeți pictograma **Osciloscop** pentru a deschide meniul osciloscopului.
4. Selectați opțiunea de testare dorită pentru a continua.

NOTA

Verificați indicatorul de stare LED al osciloscopului de pe panoul frontal al VCMI2. LED-ul osciloscopului clipește în verde atunci când funcționează în modul osciloscop.

9.1.3.1 Mesaj solicitat

După atingerea pictogramei Osciloscop și deschiderea meniului osciloscop, se afișează un mesaj cu textul „Sigur doriți să deschideți forma de undă a modului Demo?”. Atingeți **OK** pentru a intra în modul demo sau atingeți **Anulare** pentru a ieși.

După conectarea cu succes a tabletei și a VCMI2, se afișează și un mesaj care arată „Sigur doriți să deschideți datele formei de undă?”. Atingeți **OK** pentru a afișa forma de undă reală sau atingeți **Anulare** pentru a ieși.

9.1.4 Actualizare osciloscop

Software-ul de operare pentru osciloscop este actualizat periodic. Atingeți butonul **Ajutor** din bara de instrumente superioară, apoi atingeți butonul **Actualizare APK** din lista derulantă pentru a actualiza software-ul.

Înainte de a actualiza software-ul osciloscopului, asigurați-vă că tableta are o conexiune stabilă la internet.

9.1.4.1 *Actualizare APK*

NOTA

Acronimul APK (Android Package Kit) este utilizat pe tabletă și în acest manual. Un fișier APK conține toate resursele unei anumite aplicații. Actualizarea unui fișier APK înseamnă instalarea celei mai recente versiuni a aplicației pe tabletă.

➢ **Pentru a actualiza fișierul APK**

1. Atingeți butonul **Ajutor** din bara de instrumente superioară a ecranului. Se afișează un meniu derulant. Atingeți **Actualizați fișierul APK** din meniul derulant.

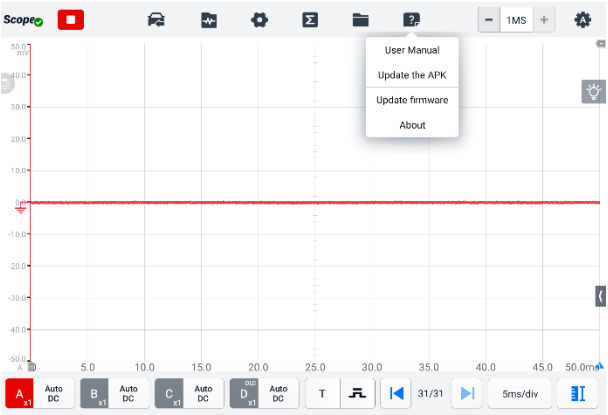


Figura 9-2 ***Ecran de ajutor***

2. Se va afișa un mesaj de confirmare.
3. Atingeți **OK** pentru a actualiza software-ul sau atingeți **Anulare** pentru a ieși.

9.1.4.2 *Actualizare firmware*

➢ **Pentru a actualiza firmware-ul**

1. Atingeți butonul **Ajutor** din bara de instrumente superioară a ecranului. Se afișează un meniu derulant. (Consultați *Figura 9-2 Ecran de ajutor*.)
2. Atingeți **Actualizare firmware** în lista derulantă. Ecranul va comuta la secțiunea **Actualizare** din aplicația **VCMI Management.**

NOTA

Vă rugăm să deconectați MaxiScope de la VCMI2 înainte de actualizare. Se afișează un mesaj și atingeți **OK** pentru a confirma că ați deconectat MaxiScope de la VCMI2.

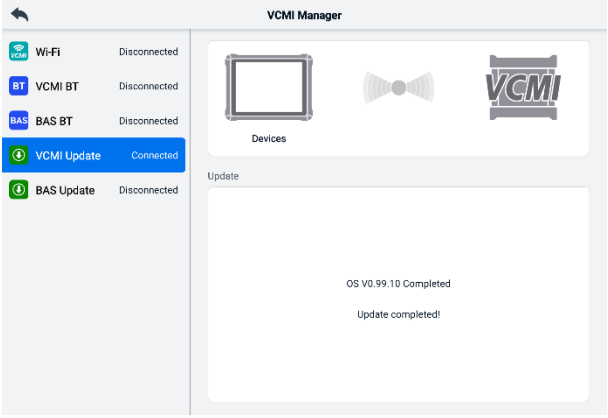


Figura 9-3 ***Ecran de actualizare a firmware-ului***

3. Dacă versiunea instalată nu este cea mai recentă disponibilă, vor apărea versiunea curentă și cea mai recentă versiune a sistemului de operare, a firmware-ului și a firmware-ului osciloscopului. Atingeți **Actualizare acum** pentru a actualiza. Vă rugăm să nu părăsiți pagina de actualizare în timpul actualizării. Finalizarea întregului proces durează aproximativ 5-15 minute.

9.1.5 Aspectul ecranului și operațiuni

Aplicația Osciloscop măsoară variațiile tensiunilor unui sistem electric pe o perioadă de timp. Acest semnal este reprezentat ca o formă. Grila de pe ecran prezintă diviziuni de tensiune și timp pentru a permite efectuarea măsurătorilor.

Atingeți pictograma **Măsurare** din ecranul Meniu Lucrare MaxiSys, apoi selectați **Osciloscop** din meniu; se afișează pagina osciloscopului. Ecranul include de obicei următoarele secțiuni.

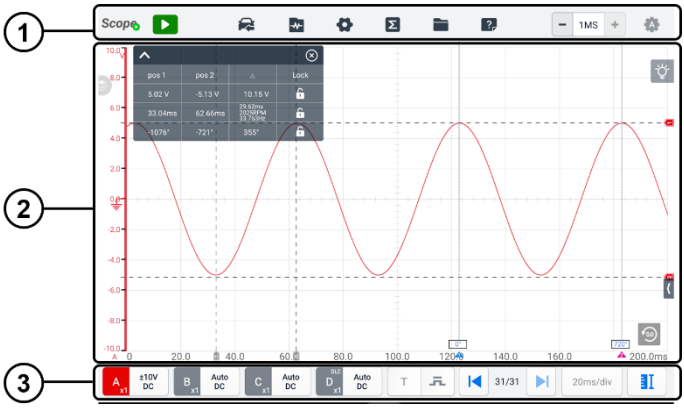


Figura 9-4 ***Ecranul meniului osciloscopului***

1. Bara de instrumente superioară
2. Secțiunea principală
3. Bara de instrumente inferioară

9.1.5.1 Bara de instrumente superioară

Bara de instrumente superioară este utilizată pentru configurarea diferitelor setări și operațiuni. Tabelul următor oferă descrieri scurte ale fiecărui buton.

Tabelul 9-2 ***Bara de instrumente superioară***

Buton	Nume	Descriere
Scope	**Pictogramă domeniu de aplicare**	Indică starea conexiunii osciloscopului.
	Pornire/Oprire	Porniți sau opriți dispozitivul osciloscop.
	Presetări	Accesați ghidul de presetări. Selectați presetarea pentru a configura corect osciloscopul pentru a captura o formă de undă de tipul specificat.
	Bibliotecă de forme de undă	Căutați, încărcați, partajați, deschideți, încărcați ca formă de undă de referință și urmăriți formele de undă din biblioteca de forme de undă.

Buton	Nume	Descriere
	Setări	Configurații pentru setările modului, generatorul de forme de undă, setările de decodare, setările de pornire și setările demo.
	Canalul de matematică	Atingeți pentru a afișa canalul matematic pe ecran.
	Fişier	Imprimați, deschideți, salvați, ștergeți datele formei de undă sau încărcați forma de undă în biblioteca de forme de undă. În plus, salvați, importați configurația și deschideți documentele recente.
	Ajutor	Consultați manualul de utilizare, actualizați fișierul APK (software-ul osciloscopului) și firmware-ul.
− 1MS +	**Număr de mostre**	Setați numărul maxim de eșantioane care vor fi capturate pe fiecare canal.
	Scalare automată	Setați intervalul de amplitudine corespunzător pentru a afișa corect semnalul.

- **Pictogramă domeniu de aplicare**

  Această pictogramă afișează starea conexiunii osciloscopului. O bifă verde înseamnă că tableta și osciloscopul sunt conectate cu succes; un „ **X** ” roșu înseamnă că tableta și osciloscopul nu sunt conectate.

- **Buton Start/Stop**

  Atingeți pictograma **butonului Start/Stop** pentru a porni sau opri dispozitivul osciloscop.

Buton	Nume	Descriere
	Început	Atingeți pentru a porni osciloscopul și a iniția eșantionarea.
	Stop	Atingeți pentru a opri osciloscopul și a termina eșantionarea.

- **Meniu Presetări**

  Atingeți butonul cu pictograma vehiculului din bara de navigare superioară pentru a accesa **meniul Presetări.** Acest meniu oferă o gamă largă de informații ghidate

presetate pe care le puteți vizualiza.

Componentele și opțiunile de testare utilizate frecvent sunt listate în meniul Presetări:

- ✧ **Actuatoare** — Testați actuatoarele comune ale mașinii, cum ar fi injectoarele, pompele de combustibil și solenoizii de purjare a canistrei.
- ✧ **Încărcare baterie** — testați funcțiile legate de încărcarea mașinii, inclusiv testul de curent și tensiune în gol.
- ✧ **Test combinat** — test combinat al senzorilor sau actuatoarelor vehiculului, cum ar fi testul senzorului de poziție a arborelui cotit și al senzorului de poziție a arborelui cu came; testul aprinderii primare și al poziției arborelui cotit; testul senzorului de poziție a clapetei de accelerație și al senzorului de oxigen față.
- ✧ **Comunicare de date** — testați magistralele de comunicație ale vehiculului, inclusiv CAN-bus, LIN-bus și K-Line.
- ✧ **Pornirea motorului** — Testați funcțiile legate de pornirea mașinii, inclusiv testul curentului și tensiunii de pornire.
- ✧ **Sisteme de aprindere** — testați procesul de aprindere al vehiculului, inclusiv testul de tensiune și curent al aprinderii primare și secundare.
- ✧ **Senzori** — Testați senzorii obișnuiți ai mașinii, cum ar fi senzorii de oxigen, senzorii arborelui cu came și senzorii arborelui cotit.

NOTA

Nu conectați la semnalul de control al tensiunii înalte, cum ar fi firul de control al aprinderii. Acest lucru poate deteriora produsul. Valoarea tensiunii măsurate în timpul testului actuatorului poate fi diferită de valoarea reală.

➢ **Pentru a utiliza meniul Presetări**

1. Atingeți butonul **Presetări** din bara de instrumente superioară. Se deschide un submeniu.
2. Atingeți componenta sau opțiunea de testare dorită din coloana din stânga.

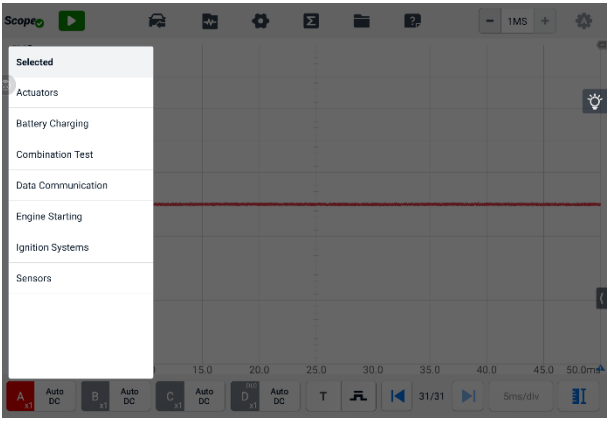


Figura 9-5 ***Ecranul 1 al meniului Presetări***

3. Atingeți o opțiune de care aveți nevoie din submeniu și, dacă nu există un caz presetat sau versiunea cazului presetat este prea veche, atingeți butonul pentru a descărca noul caz presetat de care aveți nevoie. Dacă cazul presetat curent este deja o versiune nouă, butonul de descărcare nu va fi afișat.

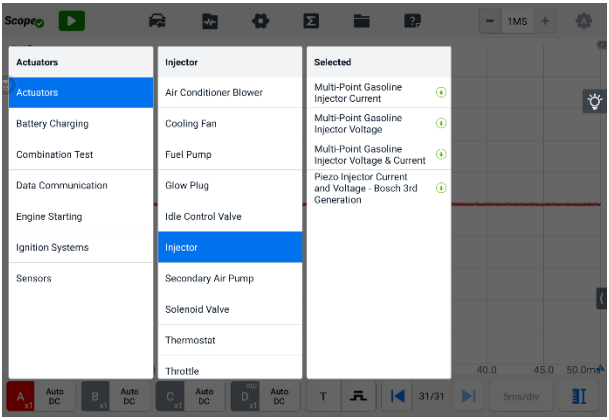


Figura 9-6 ***Ecranul 2 al meniului Presetări***

4. Vizualizați informațiile ghidate presetate. O formă de undă a semnalului de referință este afișată (o selecție a injectorului este utilizată aici ca exemplu) în secțiunea principală, iar informațiile ghidate presetate sunt afișate în partea dreaptă a ecranului.

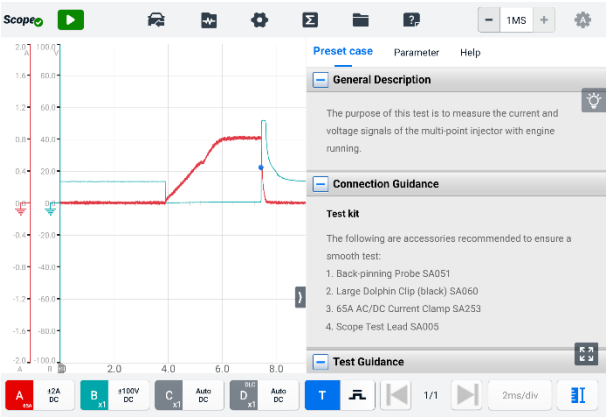


Figura 9-7 ***Presetări Ecran de afișare***

5. Atingeți butonul săgeată pentru a ascunde informațiile ghidate presetate și a afișa forma de undă.

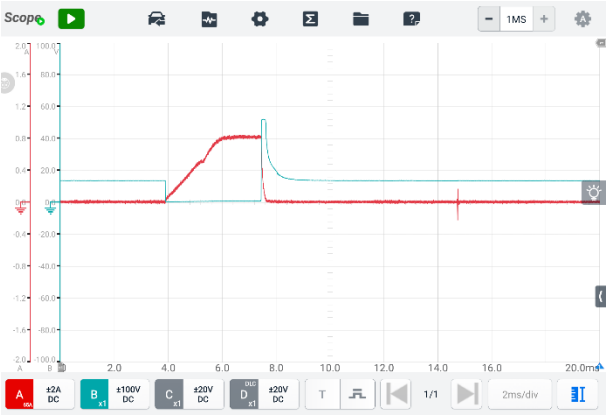


Figura 9-8 ***Afișarea formei de undă a semnalului de referință***

NOTA

Valorile parametrilor, cum ar fi intervalele de tensiune și diviziunile de timp, sunt setate automat pentru presetări.

6. Atingeți pictograma cu patru săgeți direcționale din colțul din dreapta jos pentru a afișa informațiile ghidate presetate, inclusiv descrierea generală, ghidarea conexiunii, diagrama conexiunii, ghidarea testului, conexiunea reală a vehiculului, analiza formei de undă și DTC-urile aferente pe ecran complet. Atingeți din nou pentru a ieși din ecran complet.

NOTA

Imaginile din informațiile ghidate presetate pot fi afișate pe ecran complet pentru vizualizare în detaliu.

7. Atingeți butonul **Start/Stop.** Osciloscopul va efectua achiziția formei de undă conform parametrilor presetați.

- **Bibliotecă de forme de undă**

Atingeți pictograma formei de undă din bara de instrumente superioară pentru a deschide pagina Bibliotecii de forme de undă. Biblioteca de forme de undă include o bibliotecă de forme de undă online și o bibliotecă de forme de undă locală.

1) Bibliotecă online de forme de undă

Formele de undă din biblioteca online de forme de undă sunt selectate și încărcate de utilizatorii Autel în timpul procesului de reparare și testare folosind un osciloscop. Acesta vă permite să căutați formele de undă de la vehiculul și componenta pe care doriți să o testați sau să încărcați și să partajați propriile forme de undă.

Rezultatul căutării afișează informații precum imaginea formei de undă, ID-ul formei de undă, codul VIN, codul vehiculului etc. Forma de undă din biblioteca online poate fi, de asemenea, încărcată ca formă de undă de referință pentru o analiză mai bună a formei de undă.

Există două metode de căutare a formelor de undă: căutarea bazată pe condiții și căutarea bazată pe cuvinte cheie.

✧ **Căutare bazată pe condiții**

Pe pagina de căutare bazată pe condiții, forma(ele) de undă pot fi căutate cu precizie după selectarea condițiilor corespunzătoare, cum ar fi modelul vehiculului, categoria de testare, starea etc. După ce ați căutat o formă de undă, o puteți deschide, partaja ID-ul formei de undă cu alții și o puteți urmări ca favorită.

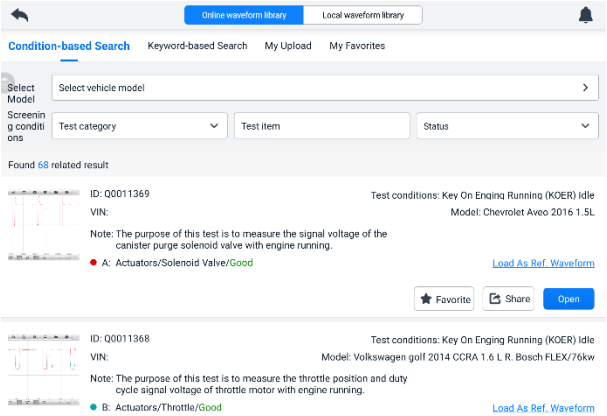


Figura 9-9 ***Ecran de căutare bazat pe condiții***

✓ **Model**

Atingeți câmpul de introducere sau pictograma săgeată din dreapta pentru a selecta modelul vehiculului. Producătorul și modelul trebuie selectate din coloana afișată.

✓ **Condiții de screening**

Sunt disponibile trei condiții de screening: categoria de testare, elementul de testare și starea.

Atingeți meniul derulant pentru a selecta categoria de testare, cum ar fi actuatoarele, încărcarea bateriei, pornirea motorului sau nicio selecție.

Atingeți meniul derulant pentru a selecta starea condiției: nicio selecție, bună sau rea.

✓ **Rezultat căutare**

Rezultatul căutării va fi afișat automat în secțiunea inferioară a paginii după selectarea modelului și a condițiilor, afișând imaginea formei de undă, ID-ul formei de undă, VIN-ul sau condițiile de screening.

Atingeți butoanele corespunzătoare din partea dreaptă jos pentru a partaja, urmări sau deschide forma de undă. Atingeți **Încărcare ca formă de undă de referință** pentru a încărca forma de undă ca formă de undă de referință pentru o analiză mai bună a formei de undă.

Buton	Nume	Descriere
	Distribuie	Atingeți pentru a afișa ID-ul unei forme de undă și o puteți partaja prin Twitter sau Facebook cu oricine doriți.
	Favorit	Atingeți pentru a adăuga forma de undă la favorite.
Open	**Deschide**	Atingeți pentru a deschide forma de undă.

✧ **Căutare bazată pe cuvinte cheie**

Pe pagina de căutare bazată pe cuvinte cheie, introduceți ID-ul formei de undă, VIN-ul, codul vehiculului sau condițiile de verificare, apoi apăsați butonul „Căutare” pentru a căuta aproximativ forma (formele) de undă dorită(e). De asemenea, puteți scana codul formei de undă sau VIN-ul atingând pictograma Scanare din câmpul de introducere pentru a căuta forma de undă.

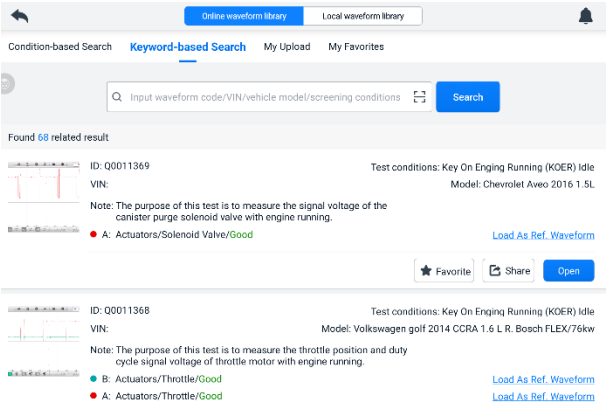


Figura 9-10*Ecran de căutare bazat pe cuvinte cheie*

✧ **Încărcarea mea**

Al tău propriu Formele de undă pot fi salvate și încărcate pe serverul online. Formele de undă încărcate pot fi căutate din fila „Încărcările mele”.

Introduceți codul formei de undă, VIN-ul, codul vehiculului sau condițiile de verificare, apoi apăsați butonul **Căutare** pentru a căuta forma (formele) de undă pe care le-ați încărcat. Forma (formele) de undă poate fi deschisă, partajată, urmărită, revizuită și încărcată ca formă de undă de referință odată ce ați găsit-o.

✧ **Favoritele mele**

Toate formele de undă pe care le-ați căutat în fila Căutare bazată pe condiții, Căutare bazată pe cuvinte cheie sau Încărcarea mea pot fi urmărite ca Favoritele mele atingând butonul de pornire cu cinci puncte. Forma de undă poate fi, de asemenea, deschisă, partajată, urmărită și încărcată ca formă de undă de referință.

2) Bibliotecă locală de forme de undă

Formele de undă din biblioteca locală de forme de undă sunt cele salvate în tabletă.

Introduceți codul formei de undă, VIN-ul, codul vehiculului sau condițiile de screening, apoi atingeți butonul **Căutare** pentru a căuta formele de undă salvate în biblioteca locală. Rezultatul găsit afișează imaginea formei de undă, ID-ul formei de undă, condițiile de screening, modelul vehiculului etc. Formele de undă pot fi deschise, încărcate ca forme de undă de referință, coduri de formă de undă partajate, încărcate sau încărcate în lot.

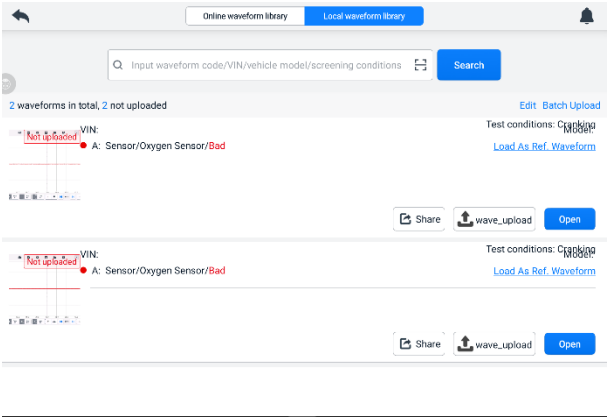


Figura 9-11 ***Ecranul Bibliotecii Locale de Forme de Undă***

- **Meniul Setări**

Atingeți butonul cu pictograma roată dințată din bara de instrumente superioară pentru a deschide meniul **Setări.** Opțiunile **Mod, Funcția ferestrei, Generatorul de forme de undă, Setările de decodare** și **Setările de pornire** pot fi configurate manual în meniu.

A. Mod

patru vizualizări: vizualizare osciloscop, vizualizare înregistrare, vizualizare XY și vizualizare spectru.

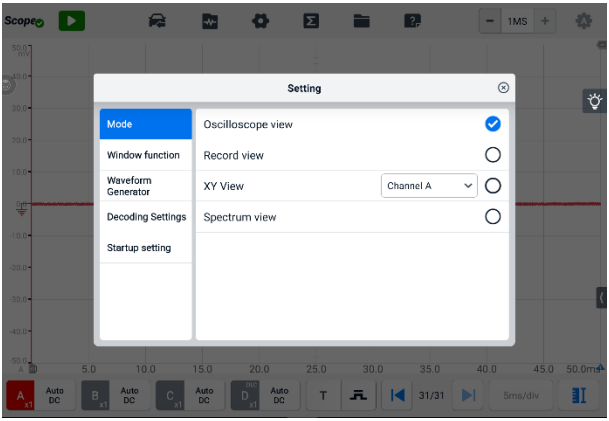


Figura 9-12 ***Ecranul de setare a modului***

- ✓ **Vizualizare osciloscop:** forma de undă arată grafic cum variază un semnal în timp.
- ✓ **Vizualizare înregistrare:** forma de undă înregistrează semnalul și afișează înregistrarea semnalului.
- ✓ **Vizualizare XY:** forma de undă prezintă relațiile dintre semnalele periodice, afișând un grafic al unui canal față de altul.

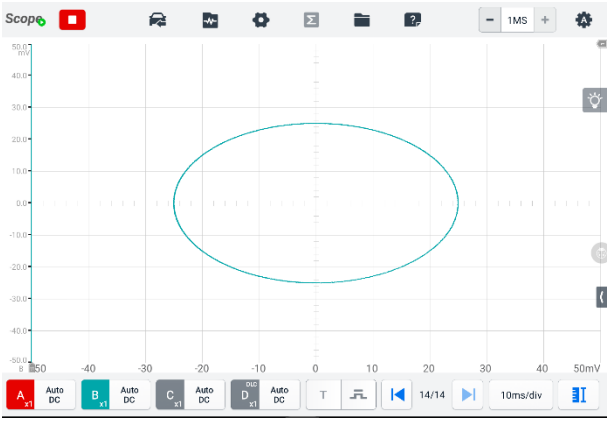


Figura 9-13 ***Ecranul de configurare a vizualizării XY***

- ✓ **Vizualizare spectrală:** forma de undă prezintă nivelul semnalului pe o axă verticală în raport cu frecvența de pe axa orizontală, într-un mod grafic. În vizualizarea spectrală pot fi afișate unul sau mai multe spectre cu o axă de frecvență comună.

NOTA

Conexiunea Wi-Fi nu este compatibilă cu XY View și Spectrum View. Vă rugăm să utilizați cablul USB pentru a conecta dispozitivul, în loc de conexiunea Wi-Fi.

Opțiunile de analiză a spectrului sunt afișate după selectarea vizualizării spectrului în ecranul de setare a modului. Selectați intervalele de spectru dorite și funcțiile ferestrei pentru o analiză mai bună a spectrului.

Amplitudinea depășită a axei Y poate fi ajustată prin nivelul amplitudinii. Când frecvența de eșantionare este scăzută, se poate ajusta și frecvența curentă. Frecvența maximă suportă 20 M.

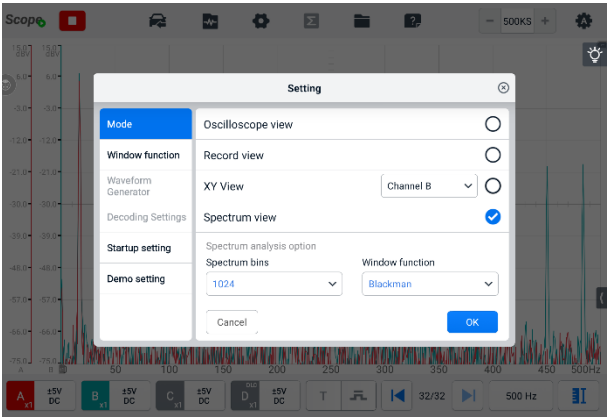


Figura 9-14 *Ecranul 1 al setărilor Spectrum View*

✧ Opțiunea de analiză a spectrului

Intervale de spectru: vă permite să setați numărul de intervale de frecvență în care este împărțit spectrul.

Funcția fereastră: vă permite să selectați una dintre funcțiile standard ale ferestrei pentru a reduce impactul rulării pe o formă de undă limitată în timp.

Tabelul 9-3 ***Tabelul de funcții al ferestrei***

Fereastră	Lățimea vârfului principal (intervale la -3 dB)	Cel mai înalt lob lateral (dB)	Atenuare a lobilor laterali (dB/octavă)	Descriere
Dreptunghi	0,89	-13,2	6	Fără fading; claritate maximă; utilizat pentru tranziții scurte.
Blackman	1,68	-58	18 ani	Adesea folosit pentru lucrări audio.
Blackman-Harris	1,90	-92	6	Folosit în scopuri generale.
Plată	2,94	-44	6	Ondulație neglijabilă a benzii de trecere; utilizată în principal pentru calibrare.
Gauss	1,33 până la 1,79	-42 până la -69	6	Oferă erori minime de timp și frecvență.
Hann	1,20 până la 1,86	-23 până la -47	12 până la 30	Folosit pentru lucrări audio și de vibrații.
Hamming	1,30	-41,9	6	Numit și sinus pătratic ridicat; utilizat pentru analiza vorbirii.
Triunghi	1,28	-27	12	Numită și fereastra Bartlett.

✧ **Axa Y**

Afişa Mod: Modul Magnitudine afișează spectrul de frecvență al ultimei forme de undă.

Scală: scalarea axei verticale.

Logaritm: axa verticală este scalată în decibeli.

Liniar: axa este scalată la intervale egale de la curent continuu la frecvență.

Unitate logaritmică: mărimea de referință utilizată pentru scala logaritmică.

Tabelul 9-4 ***Specificații ale unității de logaritm***

Unitate logaritmică	Descriere
dBV	Nivelul de referință este de 1 V.
dBu	Nivelul de referință este de 1 mW cu o rezistență de sarcină de 600 Ω.
dBm	Nivelul de referință este de 1 mW în impedanța de sarcină specificată.
Orice dB	Nivelul de referință este o tensiune arbitrară.

✧ **Axa X**

Scală: scara axei de frecvență.

Liniar: axa este scalată la intervale egale de la curent continuu la frecvență.

➢ **Pentru a seta Vizualizarea Spectrului**

1. Atingeți butonul **Setări** din bara de instrumente superioară. Se deschide o casetă de dialog.
2. Selectați opțiunea **Mod** din caseta de dialog, apoi atingeți pentru a selecta **Vizualizare spectru.**
3. Atingeți câmpul de introducere sau pictograma săgeată derulantă pentru a selecta opțiunile dorite din coloană. Atingeți **OK** pentru a confirma.

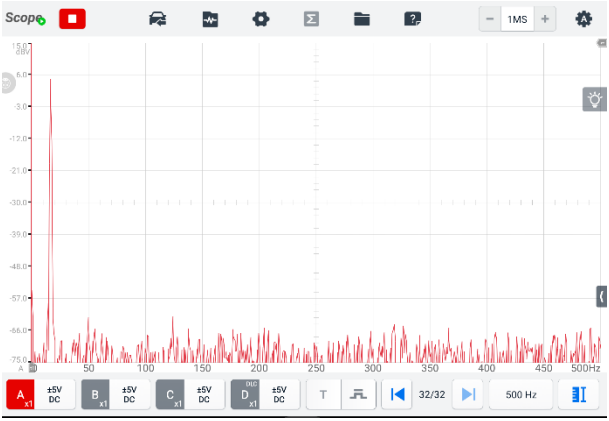


Figura 9-15 ***Ecranul 2 al setărilor Spectrum View***

B. Funcția ferestrei

O fereastră de afișare cu o grilă afișează datele capturate de osciloscop. În mod implicit, este afișată o singură urmă. Urme suplimentare pot fi adăugate prin intermediul meniului de afișare a ferestrei.

✧ Mod de afișare

Meniul Funcții fereastră vă permite să configurați până la patru urme.

Ghișeu unic — afișează o singură urmă.

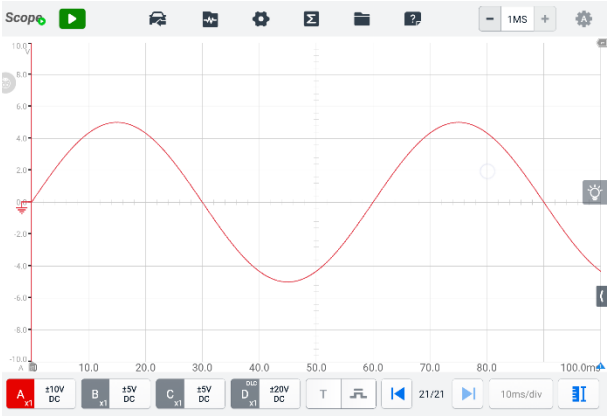


Figura 9-16 ***Ecran cu o singură fereastră***

Fereastră dublă — afișează două urme separate pe orizontală, una sub

cealaltă.

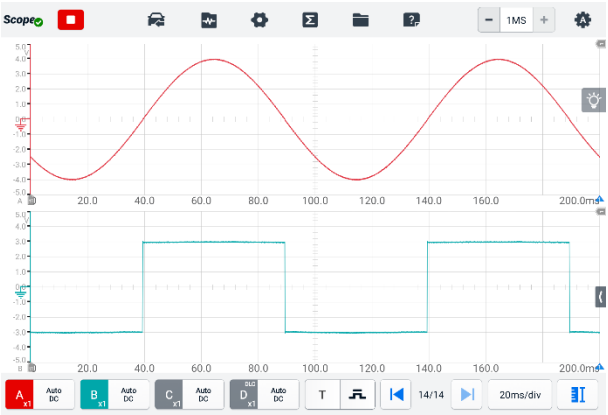


Figura 9-17 ***Ecran dublu pentru ferestre***

Fereastră triplă — afișează trei urme separate pe orizontală, una sub cealaltă.

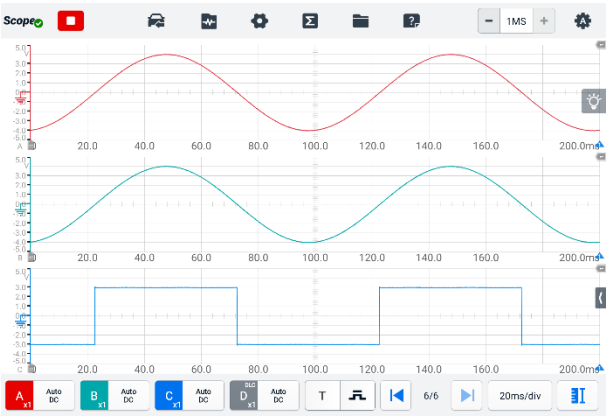


Figura 9-18 ***Ecran cu trei ferestre***

Fereastră cvadruplă — afișează patru urme separate, două pe orizontală, două pe verticală.

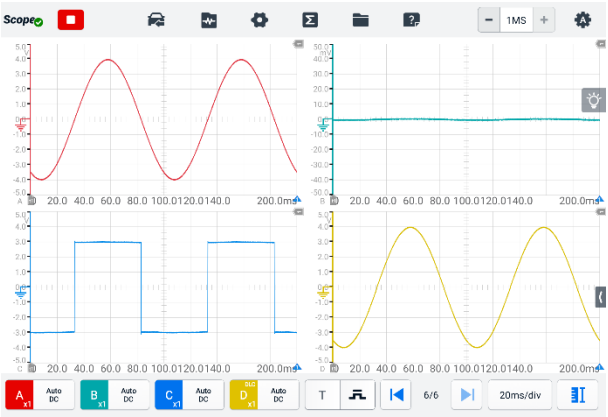


Figura 9-19 ***Ecran cvadruplu Windows***

➢ **Pentru a seta modul de afișare**

1. Atingeți butonul **Setări** din bara de instrumente superioară. Se deschide o casetă de dialog.
2. Selectați **funcția Window** din caseta de dialog.
3. Atingeți pictograma numerică corespunzătoare pentru a afișa numărul corespunzător de urme pe ecran.

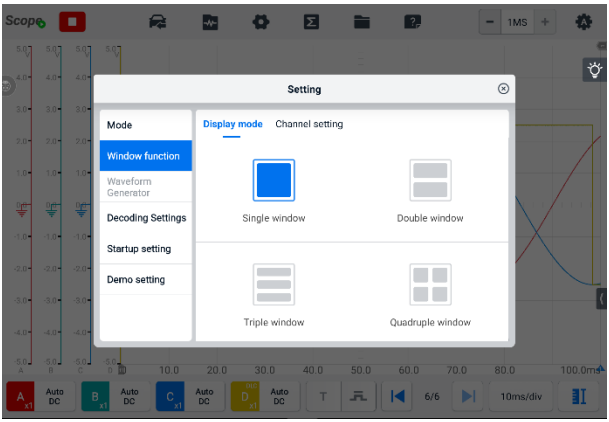


Figura 9-20 ***Ecran de selectare a modului de afișare***

4. Închideți caseta de dialog. Fereastra este afișată ca fiind selectată.

✧ **Setare canal**

Setarea canalului vă permite să aranjați poziția de afișare a canalelor activate. Selectați canalele care sunt vizibile în fereastra de afișare. Starea afișajului este setată la **PORNIT,** canalele de intrare sunt activate, altfel canalele de intrare

(setate la starea OPRIT) nu sunt disponibile pentru vizualizare.

➢ **Pentru a configura setările canalului**

1. Atingeți butonul **Setări** din bara de instrumente superioară. Se deschide o casetă de dialog.
2. Selectați **Funcția fereastră** din caseta de dialog, apoi selectați **Setări canal.**
3. Glisați pictograma de stare a afișajului la **PORNIT.** Selectați poziția pentru fiecare canal din meniul derulant.

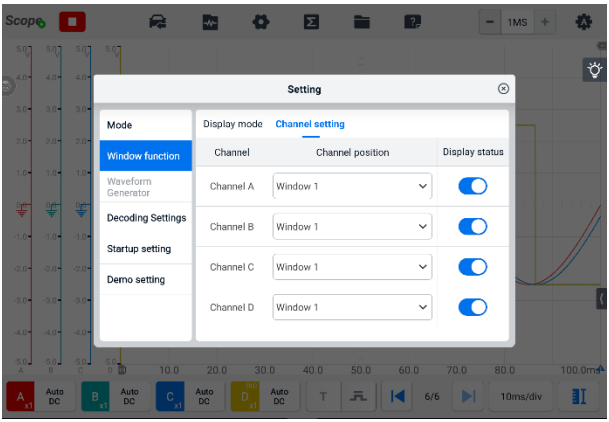


Figura 9-21 ***Ecranul de setare a canalului***

4. Închideți caseta de dialog, iar canalul activat va fi afișat în fereastra selectată.

C. Generator de forme de undă

Generatorul de forme de undă funcționează simultan cu osciloscopul. Folosiți generatorul de forme de undă pentru a simula tensiunea continuă, unda pătrată, unda pătrată (X+Y), unda triunghiulară și acționarea actuatoarelor.

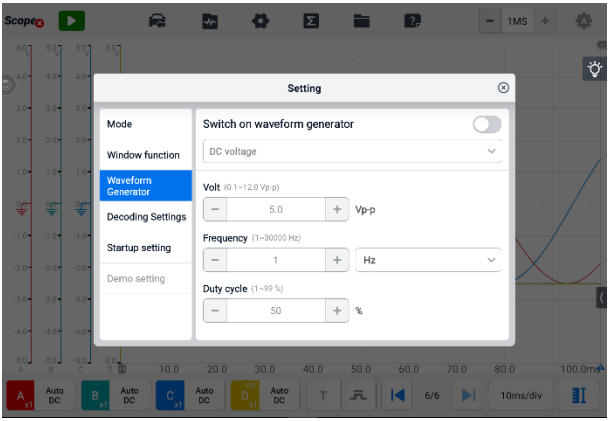


Figura 9-22 ***Ecranul generatorului de forme de undă***

➢ **Pentru a seta generatorul de forme de undă**

1. Atingeți butonul **Setări** din bara de instrumente superioară. Se deschide o casetă de dialog.
2. Selectați opțiunea **Generator de forme de undă** din caseta de dialog.
3. Glisați de la **OFF** la **ON** pentru a activa generatorul de forme de undă. Selectați opțiunea dorită din meniul derulant. Atingeți butoanele **„+”** sau **„-”** pentru a ajusta valorile tensiunii, frecvenței și ciclului de funcționare.
4. Închideți caseta de dialog. Setările generatorului de forme de undă sunt afișate pe ecran.

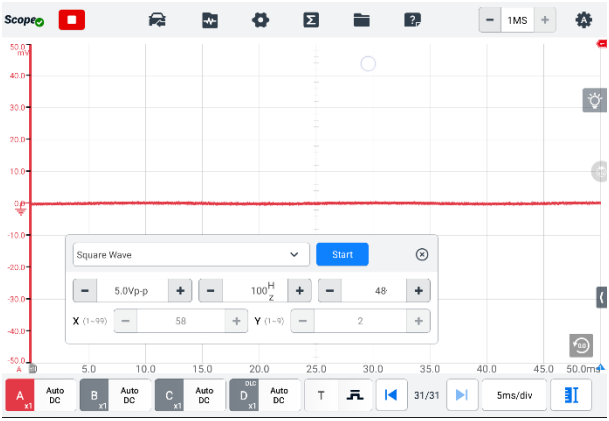


Figura 9-23 ***Ecran de afișare a generatorului de forme de undă***

D. Setări de decodare

Când este selectat modul osciloscop, setările de decodare sunt disponibile.

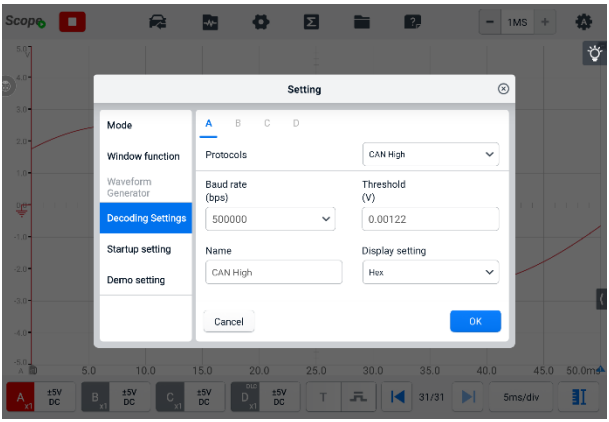


Figura 9-24 ***Ecranul 1 al setărilor de decodare***

9 protocoale: CAN High, CAN Low, LIN, FlexRay, RS232/UART, I2S, I2C, USB (1.0/1.1) și CAN FD. Opțiunile detaliate de setare variază în funcție de fiecare protocol.

- ✧ **CAN High/CAN Low:** Controller Area Network (CAN) este un protocol serial utilizat în industria auto pentru a permite microcontrolerelor să comunice între ele. De obicei, folosește semnalizare diferențială (cu semnale denumite CAN High și CAN Low) pentru a crește imunitatea la zgomot.
- ✧ **LIN:** Rețeaua locală de interconectare (LIN) este un protocol serial utilizat în electronica auto pentru a permite microcontrolerelor să comunice cu periferice de viteză redusă.
- ✧ **FlexRay:** Este un protocol de comunicații în rețea auto pentru date de mare viteză.
- ✧ **RS232/UART:** Receptorul/transmițătorul asincron universal (UART) este interfața de comunicație care se găsește în porturile seriale sau COM, întâlnite odinioară pe computere. Fiecare canal de date este transmis pe o singură pereche de fire folosind un standard electric precum RS232.
- ✧ **I2S:** Inter-IC Sound (I2S) este un protocol serial utilizat în dispozitivele audio digitale pentru comunicații între circuite precum transportoarele de CD-uri și DAC-urile audio.
- ✧ **I2C:** Circuitul interintegrat (I2C) este o modalitate de a conecta cipuri periferice în produsele electronice de larg consum și este utilizat pe scară largă în sistemele integrate.
- ✧ **USB (1.0/1.1):** Magistrala serială universală (USB) este utilizată pe scară largă în computerele personale și tabletele pentru comunicare.

- ✧ **CAN FD:** Protocolul serial CAN FD este o versiune extinsă a rețelei Controller Area Network (CAN), care permite controlerelor electronice să primească mesaje de la senzori și să transmită mesaje de control mai rapid decât comunicarea tradițională CAN.

Rată baud: Rata baud va afișa o valoare implicită, care trebuie setată manual în funcție de semnalul real pentru a obține rezultatul corect al decodării.

Prag: Tensiunea care definește tranziția în ambele direcții între starea logică înaltă și starea logică joasă.

Nume: Numele protocolului selectat mai sus. Canalul și numele protocolului corespunzător vor fi afișate în vizualizarea osciloscopului după selecție.

Setare afișare: De asemenea, puteți alege un mod de afișare pentru datele decodificate: Hexadecimal sau Binar.

➢ **Pentru a efectua setările de decodare**

Folosind **CAN High** ca exemplu.

1. Atingeți butonul **Setări** din bara de instrumente superioară. Se deschide o casetă de dialog.
2. Selectați opțiunea **Mod** din caseta de dialog și atingeți **Mod Osciloscop.**
3. Selectați **Setări de decodare** din caseta de dialog.
4. Selectați canalul (canalele) pe care doriți să le setați, apoi selectați protocolul **CAN High** din lista derulantă.
5. Pentru rata de transfer și prag, puteți păstra valorile afișate sau puteți introduce manual o valoare în funcție de semnalul real.
6. Selectați modul de afișare **Hex sau Binar** din lista derulantă.
7. Atingeți **OK** pentru a confirma. Setările de decodare sunt afișate pe ecran.

Figura 9-25 ***Ecranul 2 al setărilor de decodare***

E. Setări de pornire

Această funcție permite utilizatorului să aleagă configurația de pornire la lansarea aplicației osciloscop.

Pe ecranul Setări de pornire, există trei opțiuni: **Încărcare configurație implicită utilizator la pornire, Încărcare configurație ultima sesiune la pornire** și **Încărcare configurație din fabrică la pornire.** Selectați o opțiune în funcție de nevoile specifice.

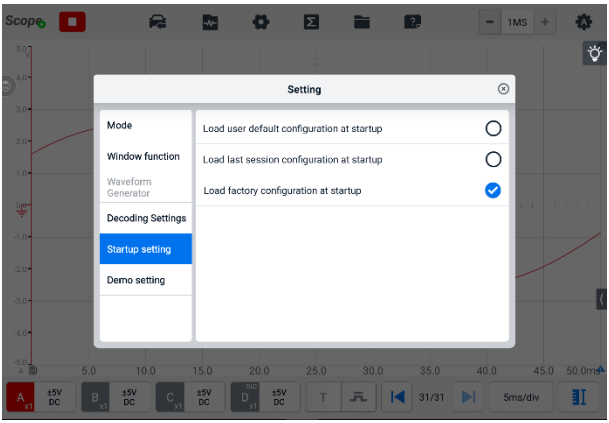


Figura 9-26 ***Ecranul Setări de pornire***

- **Canalul de matematică**

Un canal matematic este un canal virtual generat de o funcție matematică a canalului

de intrare. Acesta poate fi afișat într-un osciloscop în același mod ca un semnal de intrare și, la fel ca un semnal de intrare, are propria axă de măsură, scală și culoare.

Osciloscopul are un set de canale matematice încorporate:

- ✓ **Turnover:** inversează polaritatea semnalului pentru a întoarce forma de undă cu susul în jos pe ecran
- ✓ **A+B:** canalul A plus canalul B
- ✓ **AB:** canalul A minus canalul B
- ✓ **A*B:** înmulțire canalul A de canalul B
- ✓ **A/B:** canalul A împărțit la canalul B
- ✓ **Frecvență:** frecvența semnalului
- ✓ **Durata impulsului (+):** cel/cea/cei/cele pozitiv lățimea impulsului
- ✓ **Lățimea impulsului (-):** lățimea impulsului negativă
- ✓ **Ciclul de funcționare (+):** ciclul de funcționare pozitiv
- ✓ **Ciclul de umplere (-):** ciclul de umplere negativ

NOTA

Când se conectează prin Wi-Fi, este compatibil doar cu Turnover, A+B, AB, A*B și A/B.

➢ **Pentru a seta canalul matematic**

Folosind **Inversați A** ca exemplu.

1. Atingeți pictograma **Canale matematice** din bara de instrumente superioară. Se deschide o casetă de dialog.
2. Selectați **Existent** în caseta de dialog.
3. Selectați **Inversare A** și atingeți **OK** pentru a continua.

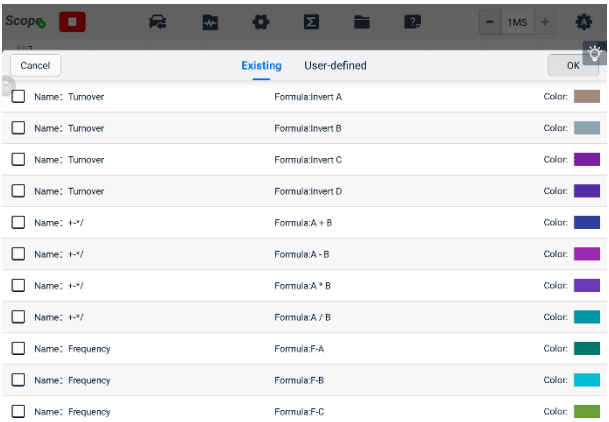


Figura 9-27 ***Ecranul 1 de setare a canalului matematic***

4. Formele de undă sunt afișate pe ecran.

- **Meniu Fișier**

Meniul Fișier vă permite să imprimați, să deschideți, să salvați și să ștergeți datele formei de undă. Meniul Fișier acceptă următoarele funcții.

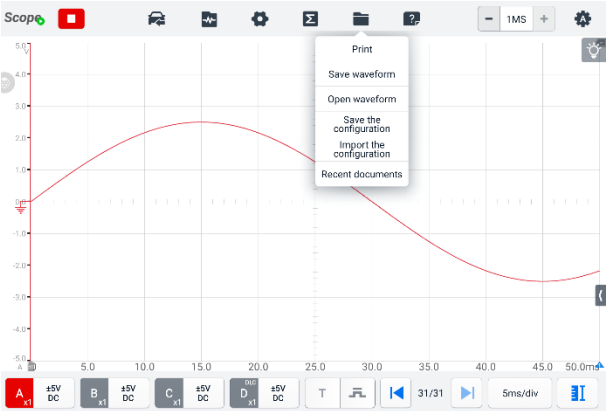


Figura 9-28 ***Ecranul Meniu Fișier***

✓ **Imprimare** — atingeți pentru creați și imprimați o imagine PNG temporară a formelor de undă curente.

NOTA

1. Asigurați-vă că tableta este configurată corect pentru imprimare și este conectată la imprimantă.
2. Asigurați-vă că rețeaua este disponibilă.

✓ **Operarea formei de undă**

Această secțiune vă permite să salvați și să deschideți formele de undă.

Salvare formă de undă — atingeți pentru a salva forma de undă pe ecranul curent. În lista derulantă sunt disponibile trei tipuri de salvare a fișierelor: **Fișier de date osciloscop, Fișier text** și **Fișier Excel.** Selectați unul dintre intervalele de salvare a fișierelor: **salvare pagină curentă, salvare ultimele 5 pagini** și **salvare toate paginile.** În final, atingeți butonul **Salvare** pentru a salva forma de undă.

Selectați opțiunea Fișier text pentru a salva datele formei de undă curente într-un fișier text. Utilizați aplicația ES File Explorer de pe ecranul principal Android pentru a revizui fișierul: **Acasă > ES File Explorer > Local > Stocare internă > Scanare > Date > Domeniu de aplicare > txt.**

Deschidere formă de undă — atingeți pentru a recupera formele de undă salvate.

✓ **Operațiune de configurare**

Configurațiile pot fi salvate și importate sau setate la valorile implicite.

Salvați configurația — atingeți pentru a salva valorile de configurare ale formelor de undă pe ecranul curent, inclusiv amplitudinea, baza de timp, numărul de eșantioane etc.

Importați configurația — atingeți pentru a importa valorile de configurare salvate ale formelor de undă. Atingeți opțiunea Configurație implicită sistem pentru a anula valorile setărilor curente și a reîmprospăta ecranul pentru a recupera valorile setărilor implicite.

✓ **Documente recente** — atingeți pentru a deschide documentele recente și a vizualiza formele de undă deschise în prezent în biblioteca de forme de undă.

- **Meniu Ajutor**

Meniul Ajutor afișează manualul de utilizare, actualizează fișierul APK și firmware-ul și vizualizează numerele de versiune ale fișierului APK și firmware-ului instalat.

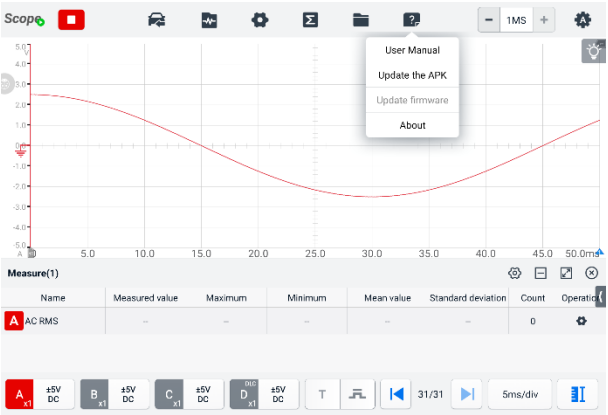


Figura 9-29 ***Ecranul Meniului de Ajutor***

✓ **Manual de utilizare** — afișează instrucțiuni pentru utilizarea corectă a osciloscopului.

✓ **Actualizați fișierul APK** — se conectează la serverul Autel și obțineți cea mai recentă versiune a software-ului aplicației.

✓ **Actualizare firmware —** se conectează la serverul Autel și pentru a obține cea mai recentă versiune de firmware.

- ✓ **Despre —** afișează numărul modelului și versiunile instalate ale software-ului și firmware-ului.

- **Număr de mostre**

  Acest buton vă permite să setați numărul maxim de eșantioane care vor fi capturate de fiecare canal. Rata de eșantionare a bazei de timp curente poate fi ajustată prin modificarea numărului de eșantioane. Atingeți pictograma minus sau plus pentru a ajusta numărul de eșantioane.

- **Scalare automată**

  Folosiți butonul **Scalare automată** pentru a declanșa dispozitivul să analizeze automat semnalul canalului deschis și să seteze automat amplitudinea și intervalul de bază de timp corespunzătoare pentru a afișa corect semnalul. În setarea scalării automate, baza de timp este valabilă numai pentru semnalele periodice.

9.1.5.2 Secțiunea principală

Până la patru urme, împreună cu afișaje digitale ale valorilor curente ale semnalului, stării semnalului și condițiilor de declanșare, pot fi afișate simultan pe ecranul secțiunii de vizualizare principală.

Fiecare urmă are două funcții de control, **axa X** și **axa Y,** care vă permit să ajustați setările osciloscopului pentru a se potrivi măsurătorii de test specifice. Dacă sunt afișate mai multe urme simultan, **axa Y** pentru fiecare urme este ajustată separat, în timp ce **axa X** este aceeași pentru toate urmele.

- ✓ **Axa Y —** nivelul tensiunii este înregistrat pe verticală. Se afișează în partea stângă a ecranului.

- ✓ **Axa X —** timpul este prezentat pe o linie orizontală. Este afișat în partea de jos a ecranului.

- **Indicator de depășire a intervalului de măsurare**

  Când amplitudinea depășește intervalul de intrare măsurat, în colțul din stânga sus al ecranului se afișează un **indicator roșu de depășire a intervalului** cu mesajul „**overrange**”. Depășirea intervalului de intrare în mod comun poate duce la măsurători inexacte și la distorsiuni severe ale semnalului.

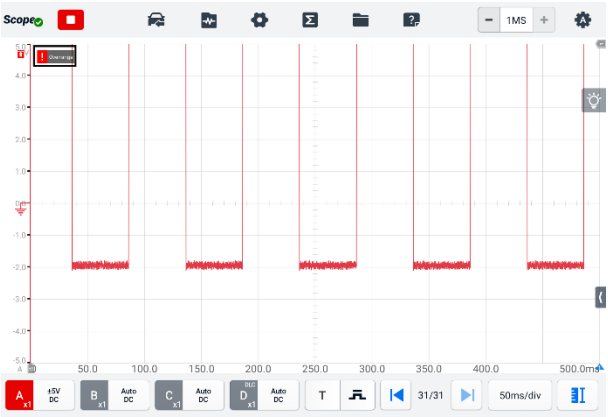


Figura 9-30 ***Ecranul indicatorului de depășire a intervalului***

Selectați o setare de scală adecvată pentru semnalul eșantionat pentru a evita o condiție de depășire a intervalului.

IMPORTANT

Pentru a preveni electrocutarea, nu depășiți limitele de tensiune dintre intrări

- **Selectarea canalului**

  În secțiunea vizualizării principale, un canal are două condiții: selectat și neselectat. Un canal trebuie selectat pentru ca forma de undă să fie mișcată, pentru a utiliza zoom-ul sau pentru a adăuga rigle de măsurare.

  Atingeți markerul Zero Baseline sau axa Y (linia se îngroașă atunci când este selectată). După ce canalul este selectat, forma de undă poate fi mărită. Atingeți butonul săgeată în sens invers acelor de ceasornic din colțul din dreapta pentru a reveni după mărire.

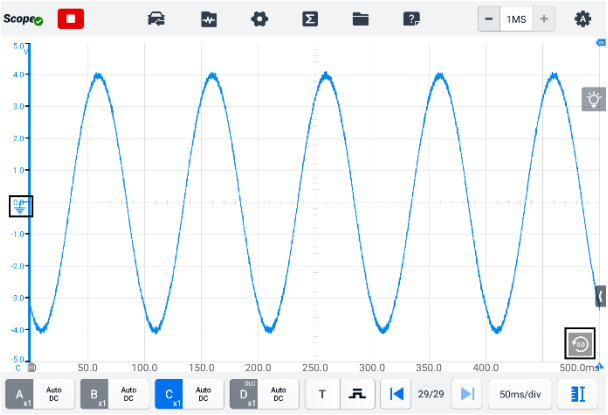


Figura 9-31 ***Selecție canal 1 (Selectat)***

Atingeți din nou markerul Linie de bază zero sau axa Y pentru a ieși din selecția canalului.

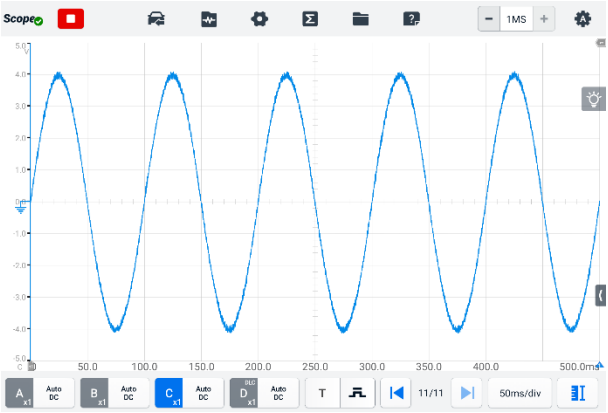


Figura 9-32 ***Selecție canal 1 (neselectat)***

- **Zoom-ul formei de undă**

  Funcția de zoom vă permite să modificați dimensiunea și poziția unui semnal în timpul sau după capturarea unei forme de undă pentru a o examina mai detaliat. Nu modifică datele stocate, ci modul în care acestea sunt afișate.

  Axa X și axa Y pot fi mărite folosind vârful degetelor. Forma de undă poate fi mărită în timpul sau după capturarea semnalului.

- **Rigle de măsurare**

Riglele de coordonate permit măsurarea precisă a amplitudinii și duratei unei forme de undă. Sunt utile la determinarea caracteristicilor semnalului, cum ar fi amplitudinea în puncte specifice, timpul de ciclu (durata) și frecvența.

Există trei tipuri de rigle de măsurare: **rigla verticală pentru timp,** rigla orizontală **pentru semnal.** şi **rigla unghiulară** verticală.

Atingeți **Activatorul de Riglă** din colțul din stânga jos al grilei și trageți-l pe ecran în poziția dorită. Se generează o **Riglă de Timp.**

Atingeți **Activatorul de Riglă** din colțul din dreapta jos al grilei și trageți-l pe ecran în poziția dorită. Se generează o **Riglă Unghiulară.**

Cele două rigle unghiulare sunt poziționate pentru a marca începutul și sfârșitul unui ciclu. În mod implicit, valorile unghiului de început și de sfârșit sunt 0° și 720°, care pot fi configurate în caseta Setare fază.

Rigla **de semnal** poate fi generată în mod similar, atingând **Activatorul de riglă** din colțul din dreapta sus și trăgând-o în jos.

Când glisați riglele de măsurare, va fi afișat un **tabel de rigle** care afișează valorile de timp și tensiune pentru canalele corespunzătoare. Pictograma **Delta** se referă la diferența absolută dintre valorile riglelor, care poate fi blocată atingând pictograma **Blocare.** Atingeți butonul **X** din colțul din dreapta sus al tabelului de rigle pentru a șterge toate riglele.

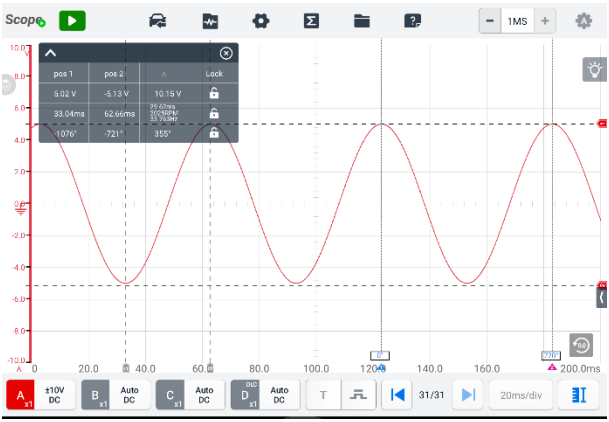


Figura 9-33 ***Ecran de afișare a riglelor***

➢ **Pentru a configura setările de unghi**

1. Trageți **Activatorul de unghiuri** pentru a genera riglele de unghiuri.
2. Atingeți valoarea unghiului de început sau de sfârșit pentru a deschide caseta

Setare fază.

3. Introduceți valoarea dorită a fazei și valoarea riglei în câmp.

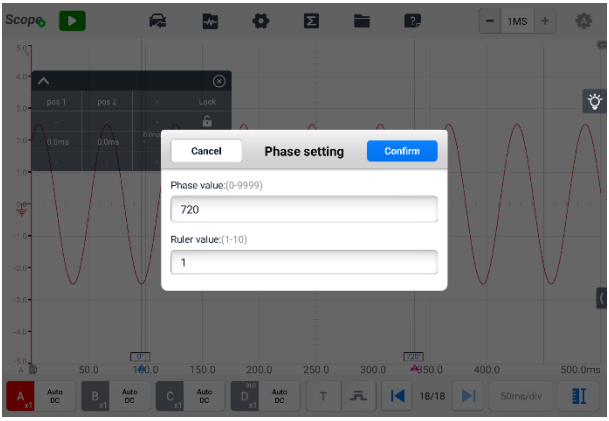


Figura 9-34 ***Ecranul de setare a fazei***

4. Atingeți **Confirmare** în colțul din dreapta sus pentru a salva setările sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

- **Nivel de referință zero**

Linia de bază zero este marcată cu valoarea 0 pe axa Y, indicând nivelul solului fiecărei forme de undă a canalului.

După ce canalul este selectat, Linia de bază zero poate fi ajustată prin tragerea markerului Linie de bază zero în sus/jos de-a lungul axei Y, prin tragerea formei de undă în sus/jos sau prin mutarea ecranului în sus/jos în grilă.

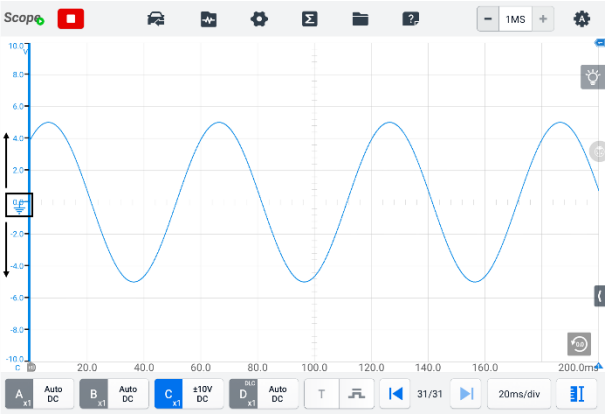


Figura 9-35 ***Glisarea ecranului cu marcajul de bază zero***

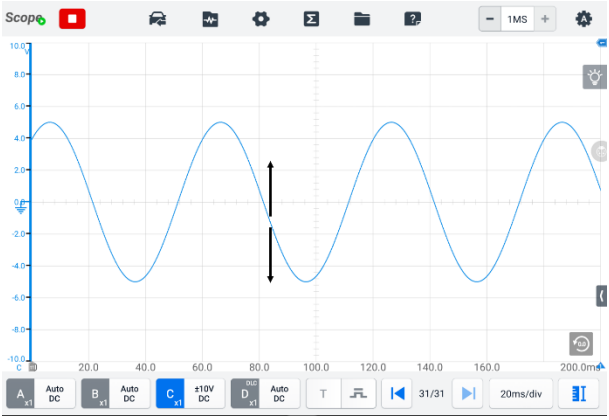


Figura 9-36 ***Tragerea formei de undă sau mutarea ecranului***

NOTA

Pentru a repoziționa forma de undă sau pentru a muta ecranul, atingeți markerul Zero Baseline pentru a selecta. Linia va fi afișată mai groasă atunci când este selectată.

- **Parametru și ajutor**

  Atingeți butonul săgeată din colțul din dreapta jos al ecranului pentru a deschide ferestrele Parametri și Ajutor.

  Funcția **Parameter** vă permite să vizualizați valorile parametrilor, inclusiv intervalul de eșantionare, rata de eșantionare, dimensiunea eșantionului, canalul, intervalul și modul de cuplare.

  Funcția **Ajutor** afișează manualul de utilizare al osciloscopului. Pagina de Ajutor se afișează și la selectarea butoanelor Ajutor și Manual de utilizare din bara de instrumente superioară. Informațiile de ajutor pot fi afișate pe o pagină întreagă atingând pictograma săgeată cu patru direcții din colțul din dreapta jos.

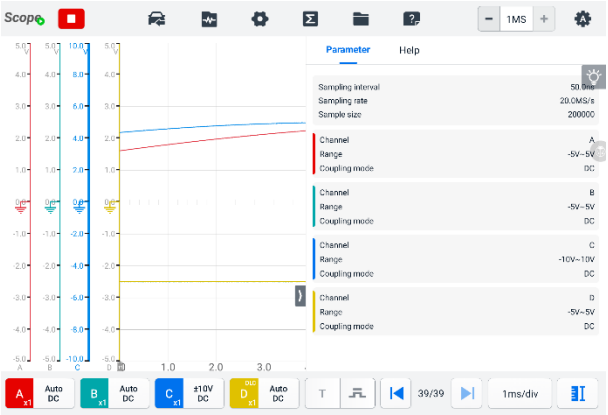


Figura 9-37 ***Ecranul Parametrilor***

➢ **Pentru a deschide sau închide fereastra de parametri și ajutor**

1. Atingeți butonul săgeată din partea dreaptă a ecranului.

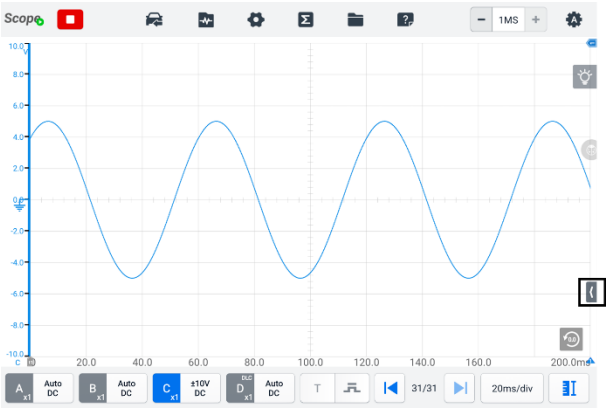


Figura 9-38*Ecranul Poziției Butonului Săgeată*

2. Apare fereastra cu parametrii și ajutor.
3. Pentru a închide, atingeți din nou butonul săgeată sau atingeți orice spațiu din afara ferestrei.

NOTA

Informațiile ghidate presetate sunt afișate și în partea dreaptă a ecranului atunci când opțiunile și componentele de testare specifice au fost selectate din meniul Presetări.

- **Ajutor în timp real**

Butonul de ajutor în timp real este un buton în formă de bec care poate fi tras și mutat pe ecran.

Atingeți acest buton de ajutor în timp real pentru a comuta direct la afișarea tuturor informațiilor relevante despre introducerea și procedura de testare după ce atingeți orice funcție de pe ecranul osciloscopului, pentru o mai bună înțelegere a funcției selectate.

➢ **Pentru a vizualiza informațiile de ajutor în timp real**

Luați ca exemplu funcția Presetări.

1. Atingeți butonul **Presetări** din bara de instrumente superioară pentru a deschide meniul de presetări.
2. Atingeți butonul de ajutor în timp real în formă de bec. Toate informațiile despre meniul Presetări sunt afișate în partea dreaptă a ecranului.
3. Vizualizați informațiile trăgându-le în sus și în jos cu vârful degetelor. Informațiile de ajutor în timp real pot fi afișate pe ecran complet atingând pictograma cu patru săgeți direcționale din colțul din dreapta jos. Atingeți-o din nou pentru a reveni la afișajul pe jumătate de ecran.

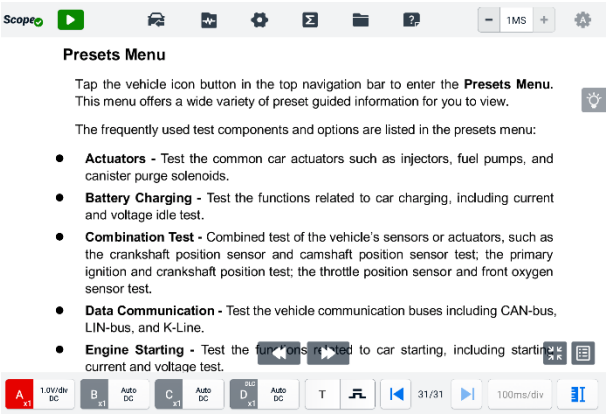


Figura 9-39 ***Ecran de ajutor în timp real (ecran complet)***

9.1.5.3 Bara de instrumente inferioară

Butoanele din bara de instrumente inferioară includ butoanele de control al canalului, butoanele de setare a declanșatorului, butonul pentru tampon, butonul pentru baza de timp și butonul de măsurare. Tabelul următor oferă o scurtă descriere a fiecărui buton.

Tabelul 9-5*Bara de instrumente inferioară*

Buton	Nume	Descriere
A x1 ±5V DC	**Controlul canalului**	Atingeți pentru a configura setările fiecărui canal. Pictogramele canalelor active sunt afișate color; pictogramele inactive sunt afișate gri.
T	**Declanșator**	Atingeți pentru a deschide meniul de setări al declanșatorului.
65/65	**Tampon**	Atingeți butonul Înapoi sau Următorul pentru a derula la cadrul anterior sau următor din forma de undă.
10ms/div	**Baza de timp**	Atingeți pentru a selecta un timp adecvat pentru fiecare divizie.
	Măsurare	Atingeți pentru a selecta o măsurătoare corespunzătoare.

- **Controlul canalului**

  Există patru canale de intrare: **canalul de intrare A, canalul de intrare B, canalul de intrare C și canalul de intrare D.** Cele patru butoane pentru canale sunt afișate în partea stângă jos a ecranului. Setați canalul (canalele) de intrare prin intermediul butonului (butoanelor) de control al canalului corespunzător.

  Fiecare buton **de control al canalului** include setarea amplitudinii, setarea sondei, editarea sondei și filtrarea trece-jos. Numele sondei este afișat în colțul din dreapta jos al coloanei din stânga a butonului de control al canalului. Amplitudinea este afișată în coloana din dreapta a butonului de control al canalului.

➢ **Pentru a activa și închide canalul**

1. Atingeți coloana din stânga a butonului de control al canalului pentru a activa canalul. Culoarea butonului se schimbă de la gri la culoarea corespunzătoare canalului.
2. Atingeți coloana din dreapta a butonului de control al canalului pentru a deschide caseta de dialog setări.

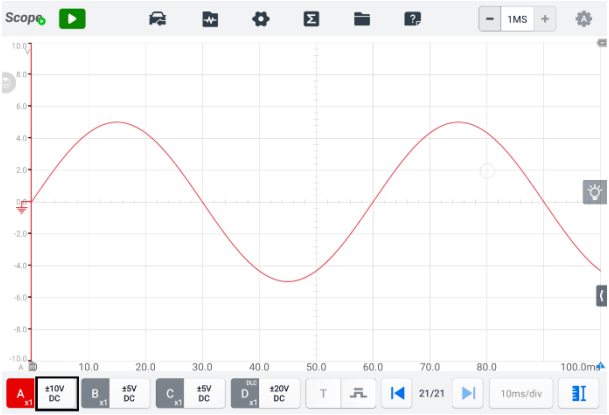


Figura 9-40 ***Activează ecranul canalului***

3. Atingeți din nou coloana din stânga a butonului de control al canalului pentru a închide canalul. Butonul pentru canalul închis se afișează gri.

✧ **Culoarea canalului**

Identificați fiecare formă de undă a canalului după culoare.

Tabelul 9-6 ***Tabel de culori ale canalelor***

Canal de intrare	Culoare
O	Roşu
B.	Verde
C.	Albastru
D.	Galben

✧ **Setarea amplitudinii**

Setările de amplitudine, sondă și filtrare trece-jos pot fi configurate în caseta de dialog Control canal.

Setarea amplitudinii vă permite să configurați osciloscopul să capteze semnale cu intervalul specificat. Dacă semnalul de intrare depășește intervalul selectat, va fi afișat un indicator de depășire a intervalului. Selectați **Automat** pentru a activa dispozitivul să ajusteze automat scala verticală.

Scara verticală va fi modificată, în timp ce scara orizontală nu va fi modificată. Tensiunea AC și DC pot fi comutate pentru a configura circuitele de intrare.

NOTA

Scara verticală este ÎNTOTDEAUNA împărțită în 10 diviziuni principale, iar toate setările scalei se reflectă în aceste 10 diviziuni. Setul de diviziuni de 10 nu poate fi modificat.

Există două moduri disponibile pentru setarea valorii amplitudinii.

Modul 1: De exemplu, selectarea **DC 5 V** setează amplitudinea canalului la ±5 DC (afișat în partea dreaptă a butonului de control al canalului), intervalul scalei verticale este de la -5 V la +5 V. Scala verticală este împărțită în 10 segmente, fiecare segment crescând cu 1 V.

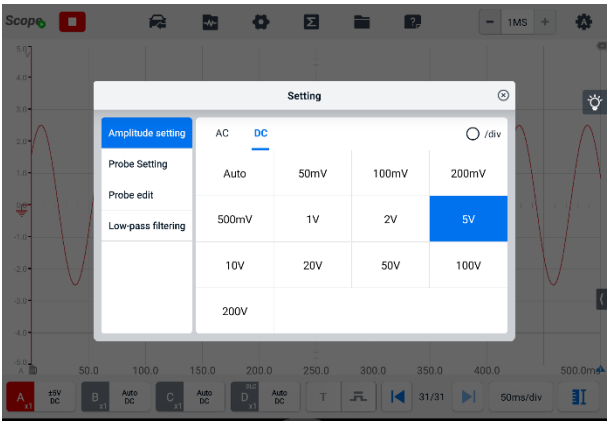


Figura 9-41 ***Ecran de setare a amplitudinii (5 V CC)***

Modul 2: Selectați butonul **## /div** pentru a ajusta valoarea incrementată cu fiecare diviziune. De exemplu, selectând **DC 1,0 V/div,** setează amplitudinea canalului la 1,0 V/div CC (se vede în partea dreaptă a butonului de control al canalului). Fiecare segment crește cu 1 V. Deoarece scala verticală este împărțită în 10 segmente, întregul interval al scalei verticale este de la -5 V la +5 V.

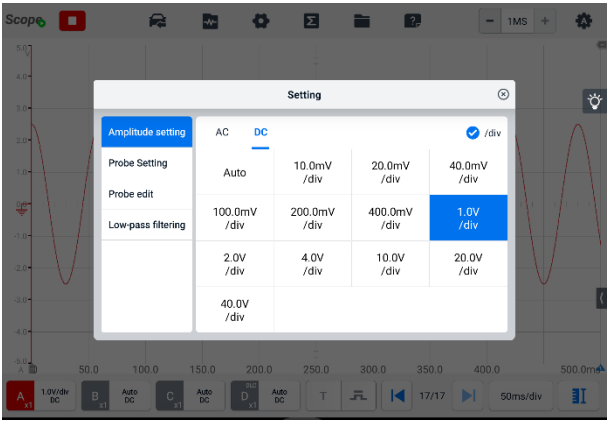


Figura 9-42 ***Ecran de setare a amplitudinii (DC 1,0 V/div)***

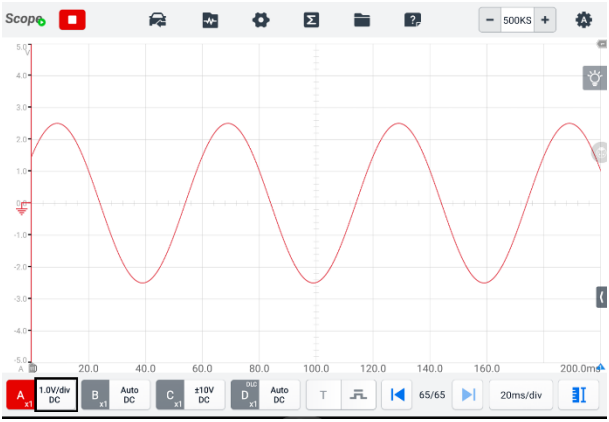


Figura 9-43 ***Ecran de setare a amplitudinii (DC 1,0 V/div)***

✧ Setarea sondei

O sondă este un accesoriu care se conectează la osciloscop și pentru a detecta semnalele care urmează să fie măsurate.

Acest osciloscop are definiții încorporate ale sondelor standard. În mod implicit, sonda este setată la x1, ceea ce înseamnă că semnalul de 1V la intrarea sondei va fi afișat ca 1V.

Sondele interne (sonde încorporate) includ:

✓ **X1:** fără atenuare

- ✓ **10：1 Atenuator:** selectați când utilizați o sondă de atenuare de 10 ori
- ✓ **Atenuator 20：1:** selectați când utilizați o sondă de atenuare de 20 de ori (SA020)
- ✓ **X1000:** selectați când utilizați o sondă de atenuare de 1.000 de ori
- ✓ **Clește ampermetric de 65 A (mod 1 mV/10 mA, Max: 20 A):** Mod 1 mV/10 mA pe clește ampermetric de 65 A, curentul maxim este de 20 A
- ✓ **Clește ampermetric de 65 A (mod 1 mV/100 mA, Max: 65 A):** Mod 1 mV/100 mA pe clește ampermetric de 65 A, curentul maxim este de 65 A
- ✓ **Clește ampermetric de 650 A (mod 1 mV/100 mA, Max: 200 A):** Mod 1 mV/100 mA pe clește ampermetric de 650 A, curentul maxim este de 200 A
- ✓ **Clește ampermetric de 650 A (mod 1 mV/1 A, Max: 650 A):** Mod 1 mV/1 A pe clește ampermetric de 650 A, curentul maxim este de 650 A
- ✓ **Sondă de aprindere bobină-bujie [COP]:** selectați când utilizați sonda de aprindere COP (SA271)
- ✓ **Sondă de aprindere secundară [aprindere]:** selectați când utilizați sonda de aprindere secundară (SA273)
- ✓ **Sondă de aprindere secundară (inversată) [R_ignition]:** selectați când utilizați sonda de aprindere secundară (SA273) și inversați semnalul de aprindere secundară

Puteți selecta sondele standard interne în setările sondei. După selectarea unei sonde corecte, setările pot fi văzute în colțul din dreapta jos al coloanei din stânga a butonului de control al canalului, indicând faptul că sonda este în uz.

Atingeți pictograma semnului întrebării pentru a vizualiza imaginea cleștelui de curent corespunzător pe ecran complet.

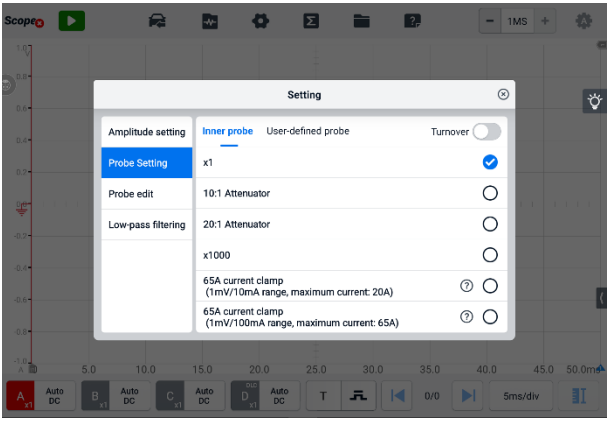


Figura 9-44*Ecranul de setare a sondei interne*

✧ **Editare sondă**

Adăugați sonde personalizate care nu sunt incluse în meniul standard încorporat pentru sonde.

NOTA

Vă rugăm să consultați manualul de instrucțiuni al sondei sau să consultați producătorul corespunzător pentru ecuația liniară (y = mx + c).

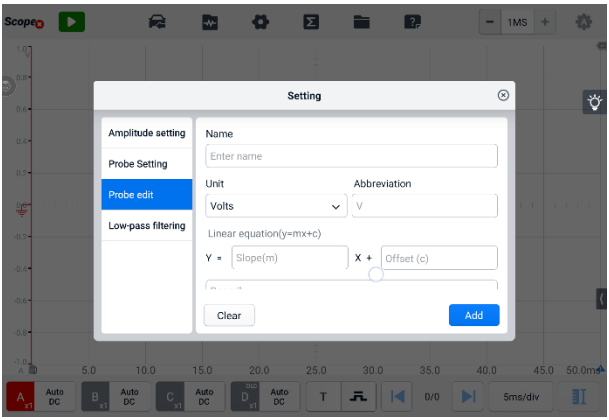


Figura 9-45 *Ecran de editare a sondei*

➢ **Pentru a adăuga sonde personalizate**

Adăugați un atenuator de 20：1 ca exemplu:

1. Atingeți coloana din dreapta a butonului de control al canalelor din partea de jos a ecranului pentru a deschide caseta de dialog pentru setări.

2. Selectați opțiunea **Editare sondă** din coloana din stânga a casetei de dialog.
3. Atingeți fiecare câmp pentru a deschide tastatura virtuală și a introduce informațiile necesare.
4. Atingeți **Adăugare** pentru a salva setările sau atingeți **Ștergere** pentru a ieși fără a salva.
5. Sonda adăugată va fi listată în fereastra Setări sondă.

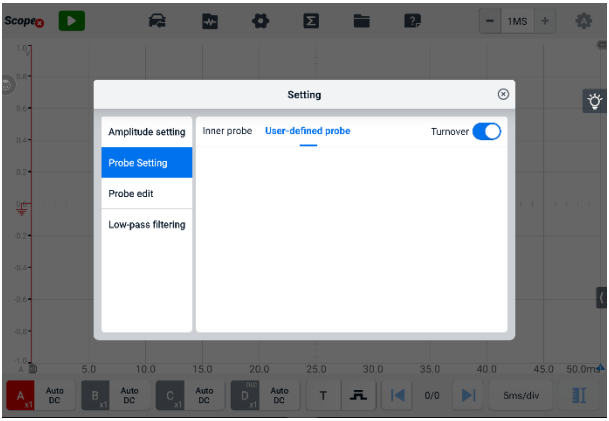


Figura 9-46 ***Ecran de setare a sondei (sondă definită de utilizator)***

✧ **LPF (filtrare trece-jos)**

Filtrarea trece-jos (LPF) este un filtru digital trece-jos independent pentru fiecare canal de intrare, utilizat pentru a elimina zgomotul din semnal.

Această funcție este utilizată pentru a filtra semnalul de înaltă frecvență al canalului de intrare selectat pentru măsurători mai precise. Luați cele două capturi de ecran de mai jos ca exemplu pentru a arăta comparația cu sau fără setarea filtrării low-pass. Următoarele capturi de ecran care este diferența dintre formele de undă cu filtrare trece-jos și formele de undă fără filtrare trece-jos.

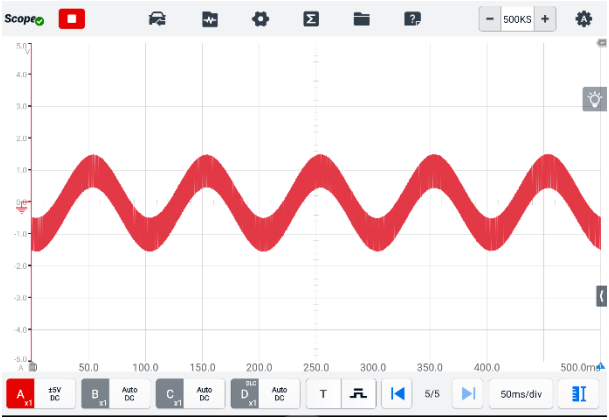


Figura 9-47 ***Înainte de configurarea ecranului de filtrare low-pass***

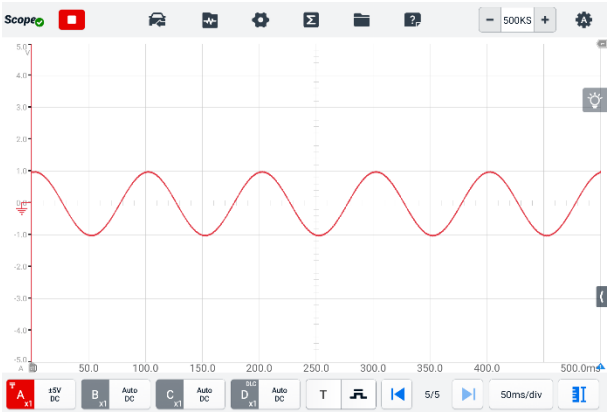


Figura 9-48 ***După setarea ecranului de filtrare low-pass***

➢ **Pentru a configura setările de filtrare low-pass**

1. Atingeți coloana din dreapta a butonului de control al canalului pentru a deschide caseta de dialog de setări.
2. Selectați opțiunea **Filtrare trece-jos** din coloana din stânga a casetei de dialog.
3. Atingeți caseta de selectare a canalului corespunzător și ajustați frecvența atingând minusul sau plusul. Unitatea poate fi comutată la **Hz, KHz sau MHz** din lista derulantă.

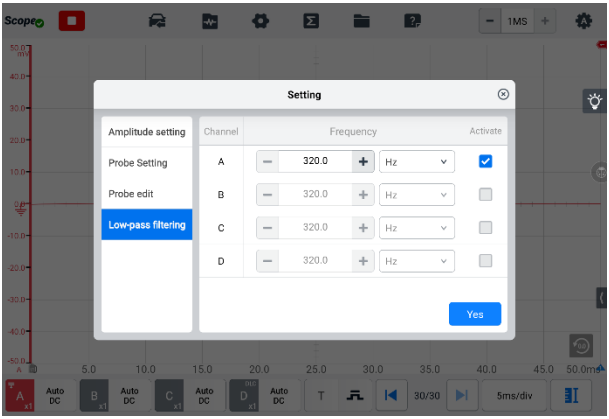


Figura 9-49 ***Ecran de filtrare trece-jos***

4. Închideți direct caseta de dialog pentru a ieși fără a salva.

- **Declanșator**

Funcția de declanșare este utilizată pentru a filtra și captura date de formă de undă specificate.

Conform condițiilor de setare a declanșatorului, forma de undă a declanșatorului va fi capturată atunci când semnalul îndeplinește condiția de declanșare. La capturarea formelor de undă, puteți seta manual condițiile de declanșare.

Când osciloscopul captează semnalul, atingeți coloana din stânga a butonului **Trigger** pentru a activa funcția de declanșare. Un **punct de declanșare** va fi afișat ca un punct albastru.

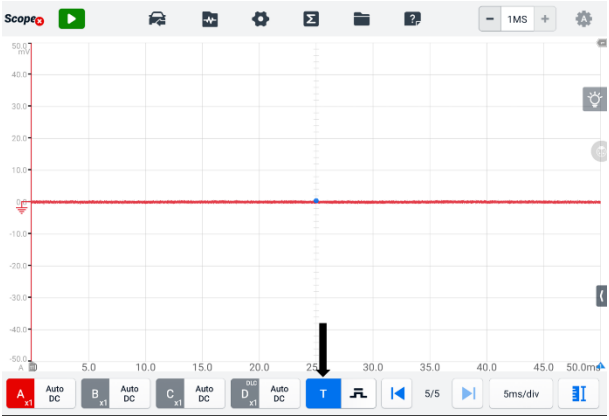


Figura 9-50 ***Ecranul Punctului de Declanșare***

Când osciloscopul captează semnalul, atingeți pictograma pentru a deschide caseta de dialog a setărilor declanșatorului.

✧ **Declanșare pe margine**

Declanșarea pe margine este unul dintre cele mai comune moduri de declanșare și se activează atunci când tensiunea crește peste sau scade sub un prag prestabilit. Acest tip de declanșare vă permite să configurați setările modului de declanșare, pragului, canalului de declanșare și direcției impulsului. Atingeți **OK** pentru a salva setările sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

NOTA

Osciloscopul comută în modul continuu dacă **Baza de timp este setată la 200** ms /div sau mai mare. Declanșarea pe muchie este acceptată în modul continuu.

- **Mod de declanșare**

  Sunt disponibile patru moduri de declanșare: **Niciunul, Automat, Repetare** și **Unic.**

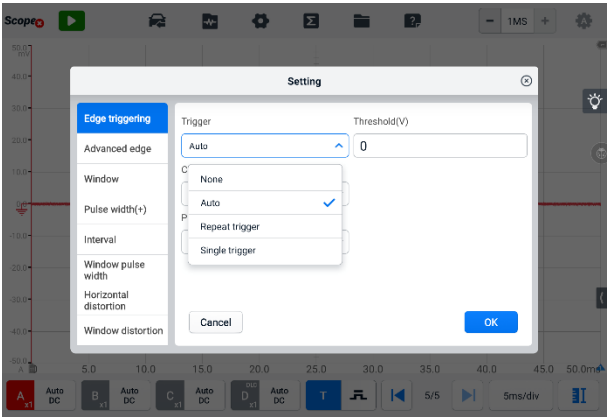


Figura 9-51 ***Ecranul modului de declanșare***

Tabelul de mai jos oferă descrieri scurte pentru fiecare mod de declanșare.

Tabelul 9-6 ***Tabelul modurilor de declanșare***

Mod de declanșare	Descriere
Nici unul	În acest mod de declanșare, osciloscopul poate captura date continuu, fără a aștepta un eveniment de declanșare.
Auto	În acest mod de declanșare, osciloscopul va aștepta o declanșare înainte de a captura date. Se poate actualiza automat după o perioadă scurtă de timp, chiar dacă semnalul nu trece prin punctul de declanșare.
Repeta	În acest mod de declanșare, osciloscopul așteaptă până când are loc un eveniment de declanșare. Dacă nu există niciun eveniment de declanșare, nimic nu va fi afișat pe ecran.
Singur	În acest mod de declanșare, osciloscopul oprește capturarea datelor odată ce are loc un eveniment de declanșare.

- **Canal**

  Selectați canalul de declanșare aplicabil din meniul derulant. Canalul selectat este cel pe care osciloscopul îl monitorizează pentru condiția de declanșare.

- **Direcția impulsului**

  Sunt disponibile două setări pentru direcția pulsului: **Creștere** și **Descreștere.**

Declanșare front ascendent — indică faptul că declanșatorul este activat pentru a porni urmărirea pe frontul ascendent al formei de undă.

Declanșator pe marginea descendentă — indică faptul că declanșatorul este activat pentru a porni urmărirea pe marginea descendentă a formei de undă

- **Prag**

  Pragul vă permite să setați pragul **de** tensiune pentru declanșator.

  ✓ Pentru a poziționa cu precizie punctul de declanșare, introduceți valoarea în câmpul Prag din caseta de dialog setări de declanșare.

  ✓ Pentru a poziționa aproximativ punctul de declanșare, trageți punctul de declanșare în poziția dorită.

➢ **Pentru a configura setările declanșatorului**

1. Atingeți coloana din dreapta a butonului **Declanșator** pentru a deschide caseta de dialog a setărilor declanșatorului.
2. Selectați modul de declanșare, canalul de declanșare și direcția impulsului din lista derulantă.
3. Introduceți valoarea în câmpul Prag din caseta de dialog setări declanșator.
4. Atingeți **OK** pentru a salva setările sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

✧ **Margine avansată**

Acest tip de declanșator include toate funcțiile tipului de declanșator pe margine, plus două opțiuni suplimentare: **Opțiunea ascendentă sau descendentă** și **opțiune de histerezis.**

Crescător sau Descrescător din meniul derulant al direcției impulsului: Pot fi declanșate muchii duble ale unei forme de undă. Acest mod este util în special pentru monitorizarea simultană a impulsurilor de ambele polarități.

de histerezis: Este utilizată pentru a reduce declanșarea falsă pe semnale zgomotoase. Când este activată histerezisul, se utilizează o a doua tensiune de prag de declanșare pe lângă pragul principal de declanșare. Declanșatorul se declanșează numai atunci când semnalul trece peste cele două praguri în ordinea corectă. Primul prag armează declanșatorul, iar al doilea îl determină să se declanșeze.

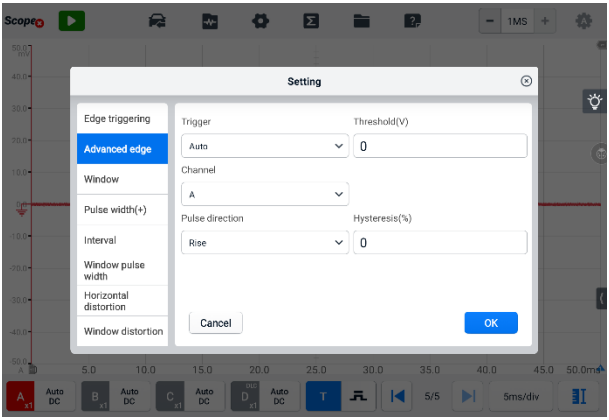


Figura 9-52 ***Ecranul Setări Avansate Edge***

✧ Fereastră

Acest tip de declanșare este utilizat pentru a monitoriza momentul în care semnalul intră sau iese dintr-o fereastră de tensiune specificată.

Sunt disponibile trei opțiuni pentru direcția impulsului: **Intrare, Ieșire, Intrare sau Ieșire. Pragul 1** și **Pragul 2** sunt limitele superioară și inferioară de tensiune ale ferestrei.

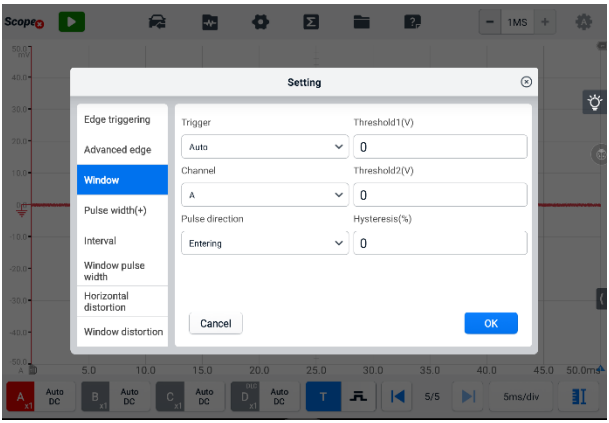


Figura 9-53 ***Ecranul Setări Fereastră***

✧ Lățimea impulsului (+)

Acest tip de declanșare vă permite să monitorizați impulsuri cu o lățime specificată.

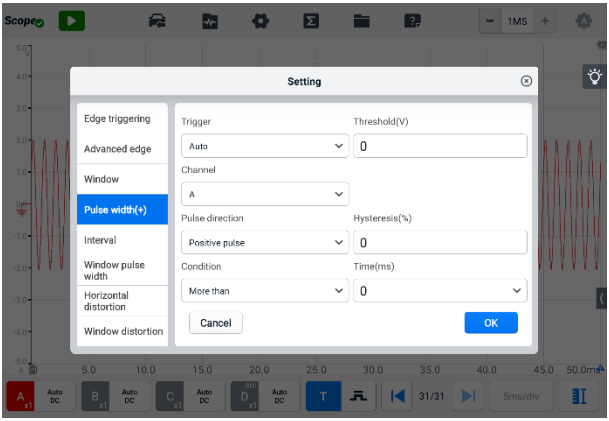


Figura 9-54 ***Ecranul Setări Durată Impuls***

➢ **Pentru a seta lățimea impulsului (+)**

1. Atingeți butonul **Declanșator** din partea de jos a ecranului pentru a deschide caseta de dialog Setări declanșator.
2. Selectați **Lățimea impulsului (+)** în coloana din stânga a casetei de dialog.
3. Selectați modul de declanșare și modul canal dorite.
4. Setați direcția impulsului fie la Impuls pozitiv, fie la Impuls negativ, în funcție de polaritatea impulsului.
5. Selectați una dintre cele patru condiții:
   - **Mai mult decât:** se declanșează la impulsuri mai lungi decât timpul specificat.
   - **Mai mic decât:** se declanșează la impulsuri mai înguste decât timpul specificat.
   - **În intervalul de timp:** se declanșează la impulsuri mai largi decât Timpul 1 și mai înguste decât Timpul 2.
   - **În afara intervalului de timp:** se declanșează la impulsuri mai înguste decât Timpul 1 sau mai largi decât Timpul 2.
6. Setați **pragul de declanșare** și **histerezisul.**
7. Setați **Timpul 1** sau **Timpul 2** în minute (dacă este disponibil) pentru a defini lățimea impulsului.
8. Atingeți **OK** pentru a salva setările sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

✧ **Interval**

Acest tip de declanșare vă permite să căutați două muchii consecutive de aceeași polaritate, separate de un interval de timp specificat.

Pentru operațiunea de setare, vă rugăm să consultați pașii de operare pentru Lățimea impulsului, dar direcția impulsului cu selecție Creștere sau Descreștere în loc de Pozitiv sau Negativ.

✧ **Lățimea impulsului ferestrei**

Acest tip de declanșare se combină cu declanșatorul de tip fereastră și declanșatorul de tip lățime a impulsului. Detectează când un semnal intră sau iese dintr-un interval de intrare și rămâne acolo pentru o perioadă specificată de timp. Pot fi selectate două opțiuni **de regiune: În interval** și **În afara intervalului.**

✧ **Distorsiune orizontală**

Acest tip de declanșare poate fi monitorizat atunci când semnalul devine ridicat sau scăzut pentru o perioadă mai lungă decât timpul specificat.

✧ **Distorsiunea ferestrei**

Acest tip de declanșare monitorizează momentul în care un semnal intră într-un interval de tensiune specificat și rămâne în acel interval pentru o perioadă de timp specificată.

✧ **Aruncare subterană**

Acest tip de declanșare monitorizează un impuls care depășește un prag și apoi scade sub prag fără a depăși al doilea prag. Acest tip de declanșare este de obicei utilizat pentru a găsi impulsuri care nu ating un nivel logic valid.

- **Tampon**

Memoria tampon este utilizată pentru stocarea datelor de formă de undă capturate pentru afișare în timp real și redare.

Osciloscopul poate captura și stoca forme de undă. Selectați o formă de undă din memoria tampon atingând butonul **Anterior** sau **Următor.**

Bufferul de forme de undă afișează numărul formei de undă curente și numărul total de forme de undă stocate.

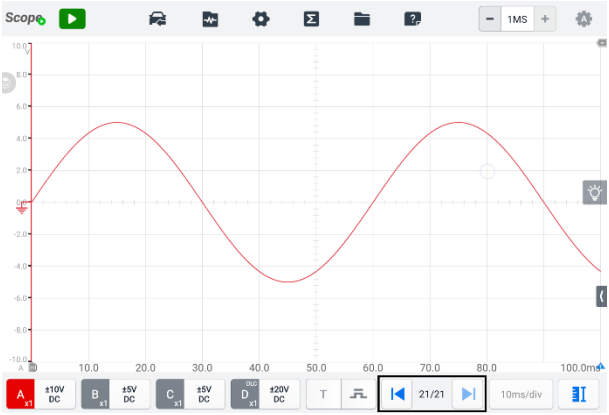


Figura 9-55 ***Ecran tampon***

Buton	Nume	Descriere
	Anterior	Atingeți pentru a afișa forma de undă anterioară din memoria tampon.
32/32	**Indexul tamponului**	Afișează numărul formei de undă afișate în prezent pe ecran din numărul total de forme de undă memorate în buffer.
	Următorul	Atingeți pentru a afișa următoarea formă de undă din memoria tampon.

- **Baza de timp**

  Baza de timp controlează timpul de afișare a eșantionării datelor osciloscopului. Atingeți butonul **Bază de timp** din partea de jos pentru a deschide caseta de dialog de setări.

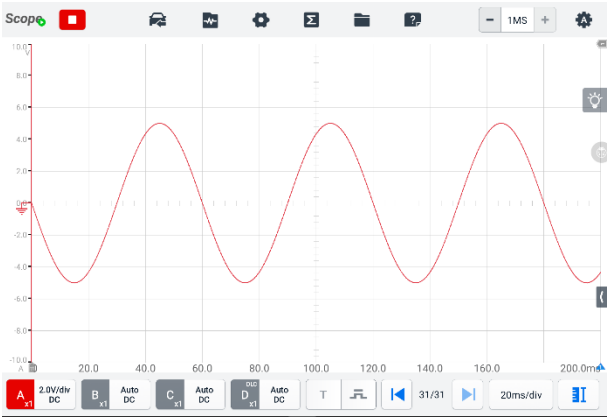


Figura 9-56 ***Ecranul Bazei de Timp 1 (Mod Normal)***

Mod continuu: dacă Dacă baza de timp este setată la 200 ms/div sau mai mare, osciloscopul trece în modul continuu. În acest mod, osciloscopul actualizează trasarea continuu pe măsură ce fiecare captură progresează, în loc să aștepte o captură completă înainte de a actualiza trasarea.

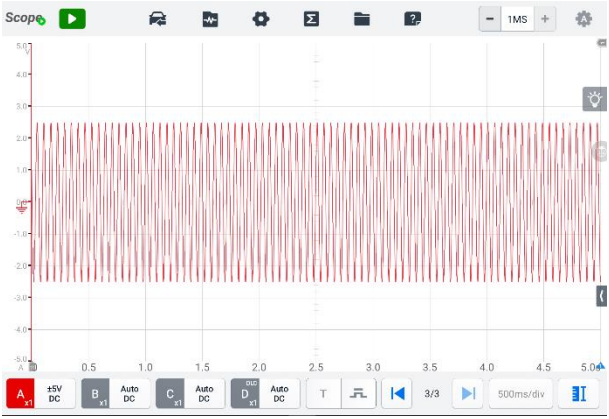


Figura 9-57 ***Ecranul Bazei de Timp 2 (Mod Continuu)***

- **Măsurare**

Măsurătorile disponibile pentru fiecare canal sunt (de la stânga la dreapta):

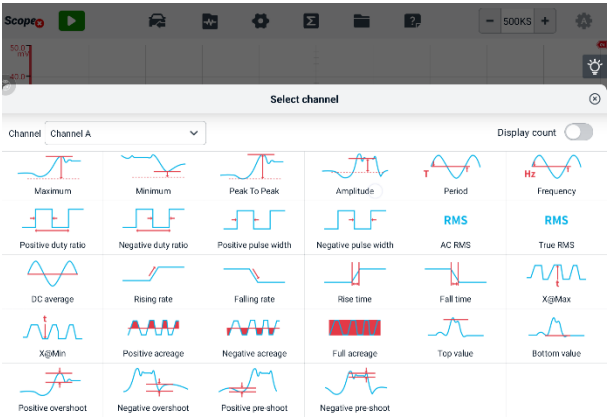


Figura 9-58 ***Ecran de măsurare***

- **Maxim** — cel mai înalt nivel pe care îl atinge semnalul
- **Minim** — cel mai scăzut nivel pe care îl atinge semnalul
- **Vârf la vârf** — diferența dintre maxim și minim
- **Amplitudine** — valoarea superioară minus valoarea inferioară
- **Perioadă** — durata unui ciclu într-un model repetat în forma de undă
- **Frecvența** — numărul de apariții ale semnalului pe secundă
- **Raportul de sarcină pozitiv** — raportul dintre lățimea impulsului pozitiv și lățimea perioadei
- **Raportul de sarcină negativ** — raportul dintre lățimea impulsului negativ și lățimea perioadei
- **Lățimea impulsului pozitivă** — timpul în care semnalul petrece peste valoarea sa medie
- **Lățime impuls negativă** — timpul în care semnalul petrece sub valoarea sa medie
- **AC RMS** — valoarea medie pătratică (RMS) a formei de undă minus media DC
- **True RMS** — valoarea medie pătratică (RMS) a formei de undă, inclusiv componenta continuă
- **DC Average** — valoarea medie a formei de undă
- **Rata de creștere** — rata la care crește nivelul semnalului
- **Rata de scădere** — rata la care scade nivelul semnalului
- **Timp de creștere** — timpul necesar semnalului pentru a crește de la pragul inferior la pragul superior
- **Timp de cădere** — timpul necesar semnalului pentru a cădea de la pragul superior la pragul inferior

- ✧ **X@Max** — valoarea corespunzătoare a axei X atunci când amplitudinea este maximă
- ✧ **X@Min** — valoarea corespunzătoare a axei X atunci când amplitudinea este minimă
- ✧ **Suprafață pozitivă** — suprafața măsurată deasupra liniei de bază zero
- ✧ **Suprafață negativă** — suprafața măsurată sub linia de bază zero
- ✧ **Suprafață completă** — suprafața pozitivă plus suprafața negativă
- ✧ **Valoare maximă** — 90% din valoarea maximă a formei de undă
- ✧ **Valoare inferioară** — 10% din valoarea minimă a formei de undă
- ✧ **Depășire pozitivă** — raportul dintre diferența dintre valoarea maximă și valoarea superioară și amplitudine
- ✧ **Depășire negativă** — raportul dintre diferența dintre valoarea inferioară și valoarea minimă și amplitudine
- ✧ **Pre-tragere pozitivă** — raportul dintre diferența dintre valoarea inferioară și valoarea minimă și amplitudine
- ✧ **Pre-tragere negativă** — raportul dintre diferența dintre valoarea maximă și valoarea superioară și amplitudine

NOTA

La conectarea prin Wi-Fi, acceptă doar Maxim, Minim, Vârf la Vârf, Amplitudine, Perioadă, Frecvență, Raport de sarcină pozitiv, Raport de sarcină negativ, Lățime impuls pozitivă, Lățime impuls negativă, RMS AC, RMS real, Medie DC, X@Max, X@Min, Valoare superioară și Valoare inferioară.

În **vizualizarea Spectru,** măsurătorile disponibile sunt următoarele.

- ✓ **Valoare de vârf a frecvenței** — frecvența valorii semnalului de vârf
- ✓ **Valoare de vârf a amplitudinii** — amplitudinea valorii semnalului de vârf
- ✓ **Valoarea de vârf a amplitudinii medii** — amplitudinea valorii semnalului de vârf captată de mai multe ori
- ✓ **Putere totală** — puterea întregului semnal capturat în vizualizarea spectrului
- ✓ **Procentul total de distorsiune armonică (THD)** - raportul dintre suma puterilor armonice și puterea frecvenței fundamentale

$$\mathrm{THD} = \frac{\sqrt{V_1^2 + V_2^2 + V_3^2 + V_4^2 + V_5^2}}{V_f}$$

- ✓ **Distorsiune armonică totală (THD) dB:** raportul dintre suma puterilor armonice și puterea frecvenței fundamentale

$$\mathrm{THD} = 10\log_{10}\left(\frac{\sqrt{V_1^2 + V_2^2 + V_3^2 + V_4^2 + V_5^2}}{V_f}\right)$$

- ✓ **Distorsiune armonică totală și zgomot (THD + N)** - raportul dintre puterea armonică plus zgomot și puterea fundamentală

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

- ✓ **Interval dinamic fără paraziți (SFDR)** - raportul dintre amplitudinea celui mai înalt vârf din spectru și cea a celui de-al doilea cel mai înalt vârf
- ✓ **SINAD** — raportul semnal-zgomot și distorsiune. Raportul (în decibeli) dintre semnal plus zgomot plus distorsiune și zgomot plus distorsiune.

$$\mathrm{SINAD} = 10\log_{10}\left(\frac{\mathrm{Semnal}}{\mathrm{Zgomot + zgomot}}\right)$$

- ✓ **Raportul semnal-zgomot (SNR)** - raportul (în decibeli) dintre puterea medie a semnalului și puterea medie a zgomotului

$$\mathrm{SINAD} = 10\log_{10}\left(\frac{\mathrm{Semnal}}{\mathrm{zgomot}}\right)$$

- ✓ **Distorsiunea de intermodulație (IMD)** - o măsură a distorsiunii datorată amestecării neliniare a două tonuri

$$\mathrm{IMD} = \sqrt{\frac{F_3^2 + F_4^2}{F_1^2 + F_2^2}}$$

- ➢ **Pentru a seta măsurarea**
  1. Atingeți butonul **Măsurare** din partea de jos a ecranului pentru a deschide caseta de dialog pentru măsurare.
  2. Selectați canalul care va fi măsurat.

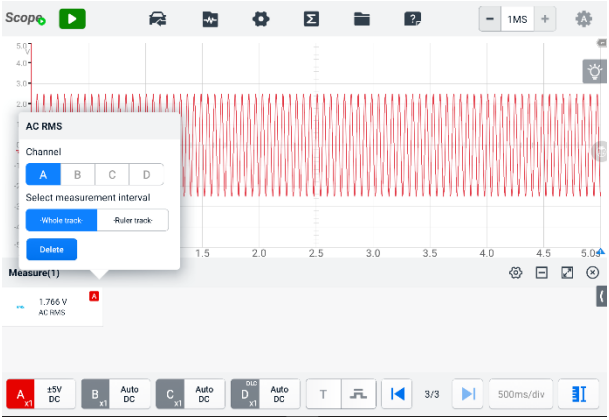


Figura 9-59 ***Ecranul de setare a măsurătorilor***

3. Închideți caseta de dialog, iar măsurătorile corespunzătoare vor fi afișate în partea inferioară a ecranului. Întreaga pistă și pista riglei pot fi comutate atingând citirea. Ajustați întreaga pistă sau pista riglei pe ecranul afișat sau atingeți **Ștergere** pentru a șterge măsurătoarea.

➢ **Pentru a seta măsurătorile în Spectrum View**

1. Atingeți butonul **Setări** din bara de instrumente superioară. Se deschide o casetă de dialog. Selectați opțiunea **Mod** din caseta de dialog, apoi atingeți pentru a selecta **Vizualizare Spectru.**
2. Atingeți butonul **Măsurare** din partea de jos a ecranului pentru a deschide caseta de dialog pentru măsurare.
3. Selectați canalul care va fi măsurat.
4. Selectați opțiunile de măsurare corespunzătoare.

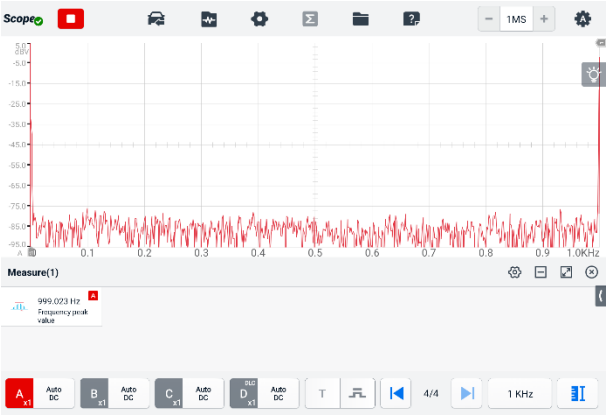


Figura 9-60 ***Ecranul de setări ale măsurătorilor (Vizualizare spectru)***

5. Închideți caseta de dialog, iar valorile măsurate corespunzătoare vor fi afișate în partea inferioară a ecranului. Atingeți **Ștergere** pentru a șterge măsurarea.

9.1.6 Depanare

A. Dacă osciloscopul nu poate comunica cu tableta MaxiSys:

- Asigurați-vă că VCMI2 este conectat corect la tableta MaxiSys prin BT, Wi-Fi sau cu cablul USB furnizat.
- Reporniți tableta MaxiSys și reconectați VCMI2 dacă comunicarea dintre cele două continuă să eșueze.

B. Dacă sunt afișate semnale nedorite sau semnalele sunt distorsionate:

- Folosiți doar cablurile sau sondele de testare furnizate pentru conectarea la canalele de intrare.
- Verificați dacă sunt deteriorate cablurile de testare sau sondele.
- Asigurați-vă că polaritatea conexiunilor sondelor de testare este corectă.
- Asigurați-vă că conexiunile de semnal și de împământare sunt curate și sigure.
- Asigurați-vă că firul de împământare asigură o împământare directă de la circuit la canalul de intrare.
- Izolați sondele de testare de alte componente, sonde sau sisteme care pot induce zgomot nedorit în semnalul testat, inclusiv motoarele electrice, componentele secundare de aprindere, releele, alternatoarele.

9.1.7 Glosar

Control AC/DC

Fiecare canal poate fi setat fie la cuplare CA, fie la cuplare CC. Cu cuplarea CC, tensiunea afișată pe ecran este egală cu tensiunea reală a semnalului față de masă. Cu cuplarea CA, orice componentă CC a semnalului este filtrată, lăsând doar variațiile semnalului pentru componenta CA.

Aliasing

Când frecvența semnalului devine mai mare decât jumătate din rata maximă de eșantionare a osciloscopului și depășește limita, se afișează o formă de undă distorsionată. Această distorsiune se numește aliasing.

Amplitudine

Tensiunea maximă generată de linia de zero volți a osciloscopului.

Lățime de bandă analogică

Frecvența la care o undă sinusoidală afișată are jumătate din puterea undei sinusoidale de intrare (aproximativ 71% din amplitudine).

Dimensiunea bufferului/dimensiunea memoriei cache

Dimensiunea memoriei tampon a osciloscopului. Memoria tampon este utilizată de osciloscop pentru a stoca temporar date. Acest lucru ajută la compensarea diferențelor de rată de transfer de date de la un dispozitiv la altul.

Frecvenţă

Numărul de apariții ale semnalului pe secundă. Frecvența se măsoară în Hz (herți).

Tensiune vârf-vârf

Diferența de tensiune dintre tensiunile minimă și maximă care apar în forma de undă.

Baza de timp

Intervalul de timp pe afișajul osciloscopului.

Interval de tensiune

Intervalul dintre tensiunile maxime și minime care pot fi captate cu precizie de către osciloscop.

Rată de eșantionare

Numărul de eșantioane pe secundă captate de osciloscop. Cu cât rata de eșantionare a osciloscopului este mai mare, cu atât mai frecvent măsoară tensiunea semnalului și, prin urmare, cu atât mai detaliată va fi urma care apare pe ecranul osciloscopului.

9.2 Multimetru

Multimetrul este un instrument de măsurare multifuncțional și cu mai multe domenii de măsură. Când dispozitivul VCMI2 (Vehicle Communication and Measurement Interface 2) este conectat la tableta MaxiSys, puteți deschide aplicația **Multimetru** atingând butonul Măsurare. din meniul Job al tabletei, apoi atingând pictograma Multimetru și efectuând funcțiile legate de multimetru, cum ar fi măsurarea tensiunii, curentului, rezistenței, frecvenței, diodei, ciclului de funcționare, lățimii impulsului și testului de continuitate.

9.2.1 Informații de siguranță

Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a reduce riscul de vătămare corporală cauzată de electrocutare și pentru a preveni deteriorarea echipamentului.

- Folosiți multimetrul numai conform specificațiilor din acest manual.
- Nu aplicați o tensiune mai mare decât cea nominală între conectori sau între orice conector și împământare.
- Nu introduceți o valoare în afara intervalului în timpul măsurării. Rețineți că intervalul valorii limită al acestui multimetru este de 200 V.
- Pentru a preveni vătămările corporale sau decesul, nu utilizați multimetrul dacă acesta pare a fi deteriorat în vreun fel și opriți imediat utilizarea dacă observați orice operațiuni anormale.
- Pentru a preveni vătămările corporale sau decesul, nu vă conectați niciodată la pământ atunci când efectuați măsurători electrice. Izolați-vă de la pământ folosind covorașe izolatoare uscate din cauciuc pentru a acoperi tot metalul expus/împământat. Asigurați-vă că toate hainele, inclusiv mănușile, sunt uscate. Stați pe covorașe de cauciuc atunci când utilizați unealta.
- Folosiți cablurile sau sondele de testare furnizate împreună cu produsul sau terminalele corespunzătoare și aplicabile. Verificați cablurile sau sondele de testare pentru a depista eventualele deteriorări înainte de utilizare.
- Când utilizați sonde, țineți degetele în spatele apărătorilor de degete de pe sonde.
- Folosiți siguranțele de schimb furnizate sau piesele de schimb specificate.
- Considerați întotdeauna echipamentele electrice și electronice ca fiind sub tensiune. Nu presupuneți niciodată că vreun echipament este dezactivat.
- Când efectuați conexiuni electrice, conectați sonda comună de testare înainte de a conecta sonda de testare sub tensiune; la deconectare, deconectați sonda de testare sub tensiune înainte de a deconecta sonda comună de testare.
- Când măsurați curentul, opriți alimentarea circuitului înainte de a conecta multimetrul la acesta. Nu uitați să plasați multimetrul în serie cu circuitul.
- După finalizarea măsurării curentului, opriți alimentarea circuitului înainte de a

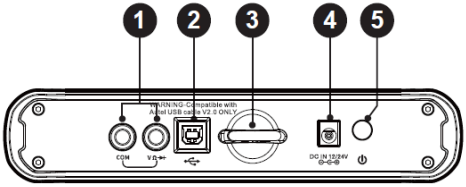
scoate sondele de testare și înainte de a reconecta orice fire sau dispozitive deconectate.

- Nu adăugați tensiune la terminalul de intrare atunci când măsurați rezistența.
- Pentru a evita electrocutarea, opriți alimentarea componentei înainte de conectare.
- Pentru a preveni deteriorarea, utilizați și depozitați întotdeauna multimetrul în medii adecvate.
- Nu utilizați în condiții umede sau în apropierea gazelor sau vaporilor explozivi.
- Nu modificați și nu dezasamblați multimetrul, conectorii sau accesoriile. Deteriorările interne vor afecta performanța.
- Înainte de a efectua întreținerea și curățarea multimetrului, asigurați-vă că unitatea NU este conectată la o sursă de alimentare, la un vehicul sau la un computer.
- Când curățați multimetrul, folosiți o cârpă umedă și moale, cu detergent blând. Nu permiteți pătrunderea apei în carcasa multimetrului.

9.2.2 Introducere generală

9.2.2.1 Locațiile componentelor

Mufele multimetrului sunt situate în partea superioară a VCMI2, în timp ce canalele de intrare sunt situate în partea de jos.

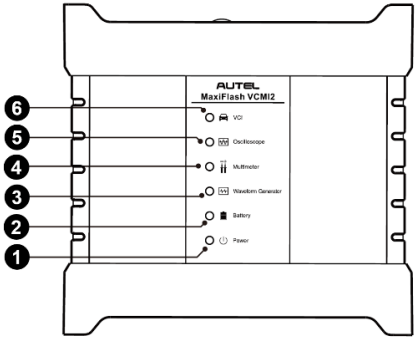


1. multimetru — pentru cabluri de masă și semnal
2. Port USB
3. Cârlig
4. Port de intrare pentru sursa de alimentare CC
5. Buton de alimentare

IMPORTANT

Când utilizați funcția multimetru, introduceți sondele multimetrului furnizate în mufele pentru sondele multimetrului. Când măsurați curentul, utilizați un clește ampermetric pentru a conecta la canalul de intrare A din partea superioară a VCMI2.

LED -ul multimetrului este situat pe panoul frontal al VCMI2. Când VCMI2 este conectat și pornit corect, LED-ul multimetrului se aprinde verde atunci când funcționează în modul multimetru.



1. LED de alimentare
2. LED-ul bateriei
3. Generator de forme de undă cu LED
4. LED multimetru
5. LED-uri pentru osciloscop
6. LED-uri pentru vehicule

9.2.2.2 Specificații tehnice

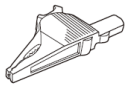
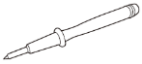
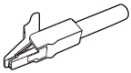
Tabelul 9-7 *Specificații tehnice*

Articol	Descriere
Interval de tensiune	VCC 200 V VAC 200 V $_{RMS}$
Interval de rezistență	1 Ω până la 10 MΩ
Diodă	2 V
Interval de frecvență	1 Hz până la 1 MHz
Intervalul ciclului de	1% până la 99%

Articol	Descriere
funcționare	
Intervalul de lățime a impulsurilor	1 us la 1000 ms
Interval de curent	0 până la 65 A (clește de curent de 65 A)

9.2.2.3 Accesorii

Următoarele accesorii sunt compatibile cu multimetrul și osciloscopul.

 Clește de curent de 65 A	 Clește de curent de 650 A	 Clemă mare pentru delfin
 Sondă multimetru	 Sondă cu fixare inversă	 Sondă flexibilă cu fixare spate
 Clema bateriei	 Clemă mică de aligator	 Lider de descoperire
 Cablu de testare a multimetrului: utilizat pentru a conecta multimetrul și sonda multimetrului. **NOTĂ:** Cele două sonde de testare ale multimetrului (roșu: SA015 / negru: SA016) sunt standard pentru multimetru și generatorul de forme de undă.		

9.2.3 Noțiuni de bază

Înainte de a deschide aplicația Multimetru, asigurați-vă că VCMI2 este conectat la tabletă prin Wi-Fi sau cu cablul USB furnizat.

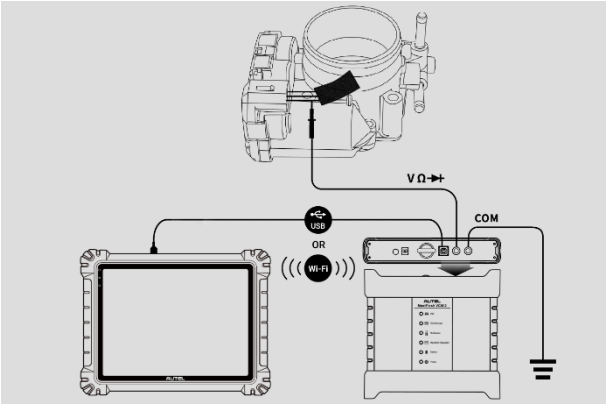


Figura 9-61 ***Diagramă de conectare***

➢ **Pentru a deschide aplicația multimetru**

1. Introduceți cablurile de testare sau capetele sondei aplicabile în mufele multimetrului pentru a finaliza conexiunea.
2. Atingeți pictograma **Măsurare** din meniul Lucru MaxiSys. Pictograma Măsurare se deschide ecranul.
3. Atingeți pictograma **Multimetru** pentru a deschide meniul Multimetru.
4. Selectați un test pentru a continua.

NOTA

Verificați indicatorul LED de stare al multimetrului de pe panoul frontal al VCMI2. LED-ul multimetrului se aprinde verde atunci când funcționează în modul multimetru.

9.2.4 Actualizare multimetru

Software-ul de operare al multimetrului este optimizat continuu. Atingeți butonul **Ajutor** din bara de instrumente superioară, apoi atingeți butonul **Actualizare APK** din lista derulantă pentru a actualiza software-ul.

Înainte de a actualiza software-ul multimetrului, asigurați-vă că tableta are o conexiune stabilă la internet.

9.2.4.1 Actualizare APK

NOTA

Acronimul APK (Android Package Kit) este utilizat pe tabletă și în acest manual. Acest fișier conține toate resursele unei anumite aplicații. Pentru a actualiza fișierul APK, trebuie să instalați cea mai recentă versiune a aplicației pe tabletă.

➢ **Pentru a actualiza fișierul APK**

1. Atingeți butonul **Ajutor** din jumătatea superioară a ecranului. Se afișează un meniu derulant.

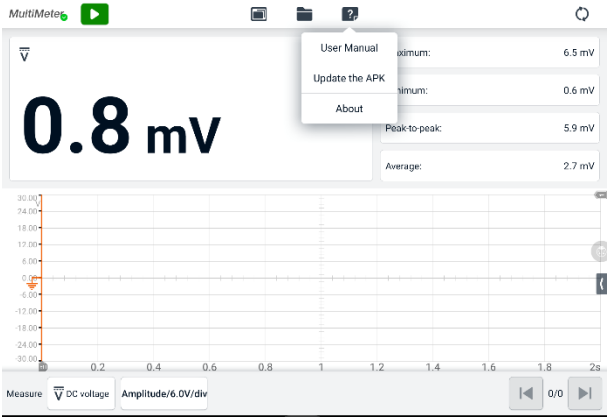


Figura 9-62 ***Ecran de ajutor***

2. Atingeți **Actualizați fișierul APK** din meniul derulant. Dacă fișierul APK curent nu este cea mai recentă versiune, va apărea un mesaj de confirmare: Este disponibilă o actualizare APK. Doriți să actualizați? Reporniți aplicația după actualizare.
3. Atingeți **OK** pentru a actualiza software-ul sau atingeți **Anulare** pentru a ieși.

9.2.5 Aspectul ecranului și operațiuni

Atingeți pictograma **Măsurare** din Meniul Lucru, apoi atingeți pictograma **Multimetru** din meniu, se afișează pagina multimetrului. Ecranul include de obicei următoarele secțiuni de butoane.

NOTA

Aplicația Multimetru poate fi deschisă și prin intermediul ecranului principal Android. Atingeți pictograma **Măsurare** din partea de sus a ecranului principal Android. Atingeți **Multimetru.**

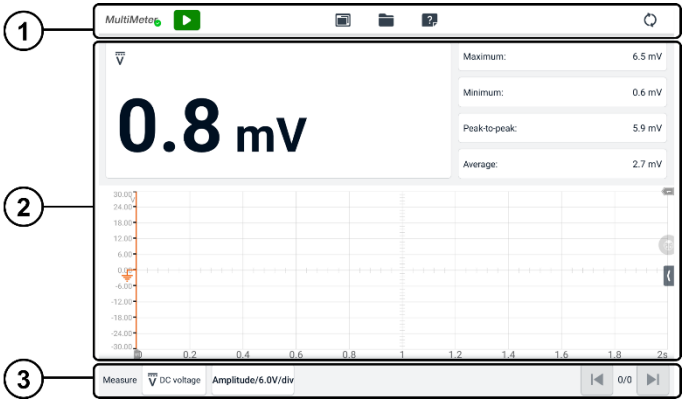


Figura 9-63 ***Ecranul meniului multimetrului***

1. Bara de instrumente superioară
2. Secțiunea principală
3. Bara de instrumente inferioară

9.2.5.1 Bara de instrumente superioară

Bara de instrumente superioară este utilizată pentru configurarea diferitelor setări și operațiuni. Tabelul următor oferă descrieri scurte ale fiecărui buton.

Tabelul 9-8 ***Bara de instrumente superioară***

Buton	Nume	Descriere
MultiMeter	**Pictogramă multimetru**	Afișează starea conexiunii multimetrului.
	Buton Start/Stop	Porniți sau opriți dispozitivul multimetru.
	Spectacol Mod	Setați modul de afișare.
	Fişier	Imprimați, deschideți și salvați datele formei de undă.
	Ajutor	Consultați manualul de utilizare și actualizați fișierul APK.

Buton	Nume	Descriere
	Resetare	Resetează afișajele digitale în modul cifră.

- **Pictogramă multimetru**

  Acest **buton de stare a multimetrului** afișează starea conexiunii multimetrului. O bifă **verde** înseamnă că tableta și multimetrul sunt conectate; o **bifă roșie X** înseamnă că dispozitivul și tableta nu sunt conectate.

- **Buton Start/Stop**

  Apăsați această pictogramă **a butonului Start/Stop** pentru a porni și opri dispozitivul multimetru.

Nume	Buton	Descriere
Început		Atingeți pentru a porni multimetrul.
Parar		Atingeți pentru a opri multimetrul.

- **Afișare meniu mod**

  Poziția afișajelor digitale și a formei de undă în secțiunea de vizualizare principală poate fi selectată în meniul Mod Afișare.

➢ **Pentru a seta modul de afișare**

1. Atingeți butonul **Afișare mod** din bara de instrumente superioară. Se deschide un submeniu.

Figura 9-64 ***Afișare ecran meniu mod***

2. Selectați unul dintre cele trei moduri de afișare.
3. Modul de afișare corespunzător va fi afișat pe ecran.

Pictogramă	Mod	Descriere
θMV	**Mod digital**	Afișează doar valorile digitale.
	Mod formă de undă	Afișează doar forma de undă.
θMV	**Mod digital + formă de undă**	Afișează atât citirile digitale, cât și forma de undă.

- **Meniu Fișier**

  Meniul Fișier acceptă următoarele funcții.

Figura 9-65 ***Ecranul meniu fișier***

✓ **Imprimare** — atingeți pentru a creați și imprimați o imagine PNG temporară a formelor de undă curente.

NOTA

Asigurați-vă că tableta este configurată să imprime (consultați instrucțiunile de configurare a imprimantei) și este conectată la imprimantă. Asigurați-vă că tableta și imprimanta partajează aceeași rețea.

✓ **Operarea fișierelor cu forme de undă**

Salvați și deschideți fișierele de formă de undă din această secțiune. Doar modul **Formă de undă** și modul **Digital + Formă de undă** acceptă această operațiune.

Salvare formă de undă — Atingeți pentru a captura și salva formele de undă curente. Pe ecranul Salvare fișier, atingeți fiecare element pentru a introduce informațiile corespunzătoare, apoi atingeți **Salvare** sau **Salvare implicită** pentru a termina.

NOTA

Numele fișierului este necesar la salvarea formelor de undă.

Deschidere formă de undă — atingeți pentru a recupera formele de undă salvate. Atingeți butonul **Editare** din colțul din dreapta sus al ecranului pentru a selecta și șterge forma de undă salvată.

Salvare ca text — atingeți pentru a salva datele formei de undă curente într-un fișier text. Utilizați aplicația ES File Explorer de pe ecranul principal Android pentru a revizui fișierul: **Acasă > ES File Explorer > Local > Stocare internă > Scanare > Date > Multimetru > txt.**

✓ **Operațiune de configurare**

Configurațiile pot fi salvate și importate.

Salvați configurația — atingeți pentru a salva setările de configurare (de exemplu, amplitudinea, baza de timp) ale formelor de undă de pe ecranul curent.

Importați configurația — atingeți pentru a importa setările de configurare salvate pentru formele de undă.

- **Meniu Ajutor**

Meniul Ajutor vă permite să vizualizați manualul de utilizare, să actualizați software-ul și să vizualizați versiunile dispozitivului.

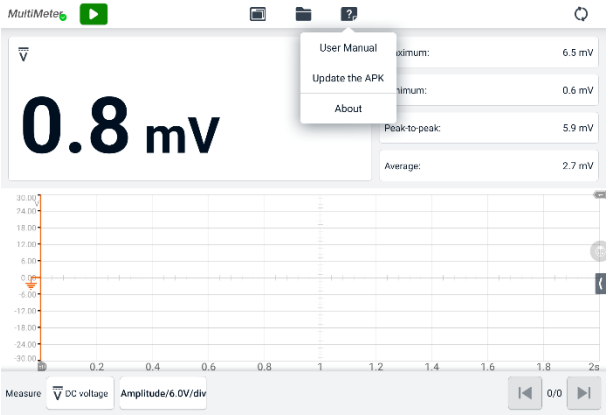


Figura 9-66 ***Ecranul Meniu Ajutor***

Manual de utilizare — afișează instrucțiuni pentru utilizarea corectă a multimetrului.

Actualizați fișierul APK — se conectează la serverul Autel pentru a obține cea mai recentă versiune a software-ului aplicației.

Despre — afișează numărul modelului și numerele de versiune ale software-ului instalat.

9.2.5.2 Secțiunea principală

Secțiunea de vizualizare principală se afișează diferit în funcție de modul selectat.

- **Mod digital**

Secțiunea de vizualizare principală din modul digital afișează doar valorile digitale, cum ar fi valorile măsurătorilor de tensiune, măsurătorile maxime, măsurătorile minime, măsurătorile vârf la vârf și măsurătorile medii.

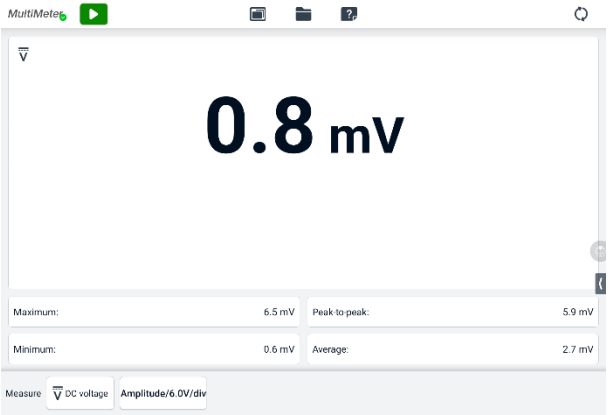


Figura 9-67 ***Ecranul secțiunii principale (mod digital)***

- ✧ **Valoare curentă:** valoarea curentului poate fi tensiunea alternativă, tensiunea continuă, rezistența, frecvența sau ciclul de funcționare
- ✧ **Maxim:** valoarea maximă înregistrată a măsurătorii
- ✧ **Minim:** valoarea minimă înregistrată a măsurătorii
- ✧ Vârf **la vârf:** diferența dintre valorile maxime și minime
- ✧ **Medie:** valoarea medie a măsurătorilor

- **Mod formă de undă**

Secțiunea principală din modul osciloscop afișează doar forma de undă.

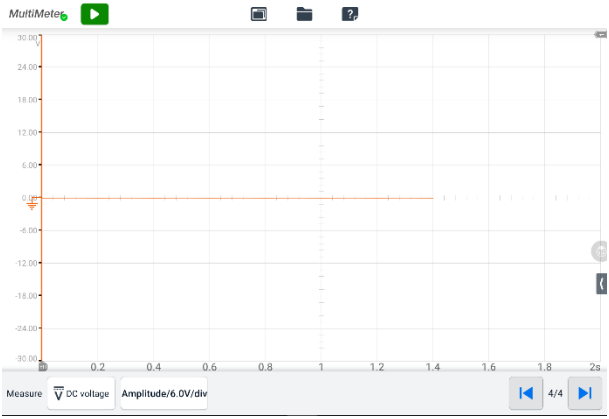


Figura 9-68 ***Ecranul secțiunii principale (modul formă de undă)***

Secțiunea principală prezintă o grilă de coordonate, **axa X** reprezentând durata, iar

axa Y reprezentând nivelul amplitudinii. Nivelul amplitudinii pe axa Y poate fi configurat în Setările de Amplitudine.

A. Selectarea canalului

În secțiunea principală, un canal are două condiții: selectat și neselectat. Un canal trebuie selectat pentru ca forma de undă să fie mișcată, pentru a utiliza zoom-ul sau pentru a adăuga rigle de măsurare.

➢ **Pentru a selecta și deselecta canalul**

1. Atingeți marcajul Linie de bază zero sau axa Y (linia se îngroașă atunci când este selectată).
2. Atingeți din nou markerul Linie de bază zero sau axa Y pentru a ieși din selecția canalului.

B. Zoom-ul formei de undă

Funcția de zoom vă permite să modificați dimensiunea și poziția unui semnal în timpul sau după capturarea unei forme de undă pentru a o examina mai detaliat. Nu modifică datele stocate, ci modul în care acestea sunt afișate.

Axa X și axa Y pot fi mărite folosind vârful degetelor. Forma de undă poate fi mărită în timpul sau după capturarea semnalului.

C. Rigle de măsurare

În grila de coordonate există două tipuri de **rigle de măsurare,** care permit măsurarea precisă a amplitudinii și duratei unei forme de undă. Acestea sunt utile la determinarea caracteristicilor semnalului, cum ar fi amplitudinea în puncte specifice, timpul de ciclu (durata) și frecvența.

verticală **a timpului** — atingeți **Activatorul de riglă** din colțul din stânga jos al grilei și trageți-l pe ecran în poziția dorită. Se generează o **riglă temporală.**

Semnalul orizontal **Riglă** — Semnalul **Rigla** poate fi generată în mod similar atingând **Activatorul de riglă** din colțul din dreapta sus și trăgând-o în jos.

NOTA

Rigla semnalului orizontal variază în funcție de setările tensiunii, curentului, frecvenței, ciclului de funcționare etc.

Când glisați riglele de măsurare, va fi afișat un **tabel de rigle** care afișează valorile de timp și amplitudine pentru canalele corespunzătoare. Pictograma **Delta** se referă la diferența absolută dintre valorile riglelor, care poate fi blocată atingând pictograma **Blocare.** Atingeți butonul **X** din colțul din dreapta sus al tabelului de rigle pentru a șterge toate riglele.

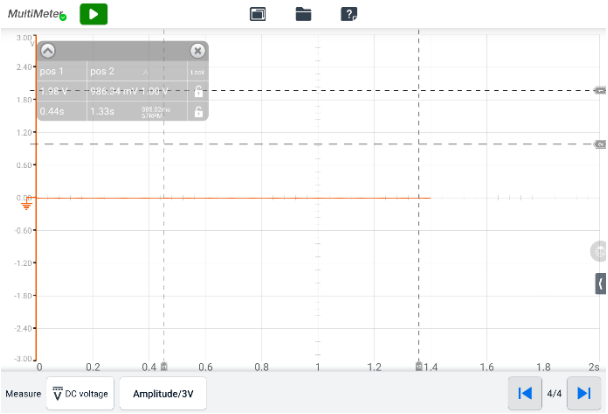


Figura 9-69 ***Ecranul riglelor de măsurare***

D. Nivel de referință zero

Linia de bază zero este marcată cu valoarea 0 pe axa Y, indicând nivelul solului fiecărei forme de undă a canalului. După ce canalul este selectat, linia de bază zero poate fi ajustată prin glisarea markerului liniei de bază în sus/jos de-a lungul axei Y sau prin glisarea formei de undă în sus/jos sau prin mutarea ecranului în sus/jos în grilă.

NOTA

Atingeți markerul de linie de bază pentru a îngroșa linia de scală verticală. În acest caz, canalul este selectat. Atingeți din nou markerul de linie de bază pentru a deselecta și forma de undă nu poate fi trasă.

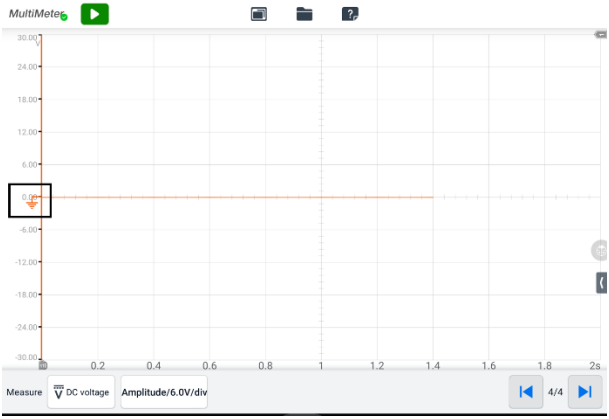


Figura 9-70 ***Ecran de referință zero***

E. Schemă de cablare și ajutor

Atingeți butonul săgeată din colțul din dreapta jos al ecranului pentru a deschide fereastra Diagramă de cablare și Ajutor.

Funcția **Diagramă de cablare** oferă schema de conectare, pașii de operare și notele de operare.

Funcția **Ajutor** oferă manualul de utilizare, afișând informații relevante pentru procedură, operațiune sau instrucțiuni.

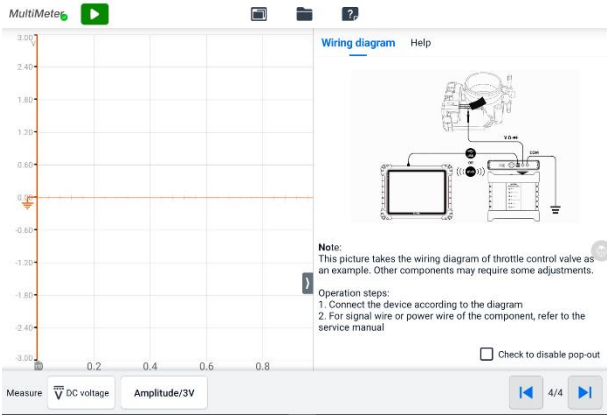


Figura 9-71 ***Schemă de cablare și ecran de ajutor***

➢ **Pentru a deschide și închide fereastra Diagramă de cablare și Ajutor**

1. Atingeți butonul săgeată din partea dreaptă a ecranului.

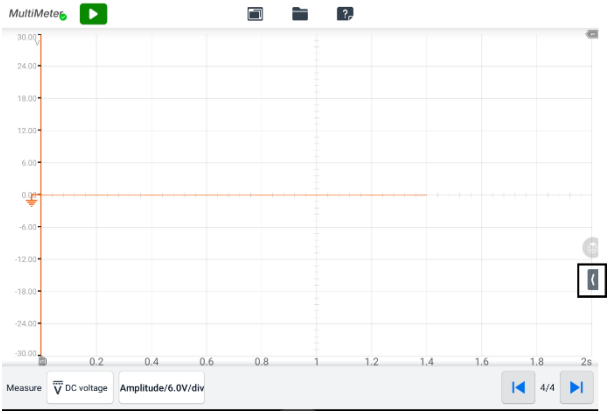


Figura 9-72 ***Ecranul de poziție a butonului săgeată***

2. fereastra **Diagramă de cablare și Ajutor.**
3. Atingeți din nou butonul săgeată sau atingeți orice spațiu din afara ferestrei.

- **Mod digital + formă de undă**

  În acest mod, secțiunea principală afișează valorile digitale în partea de sus și forma de undă în grilă.

Figura 9-73 ***Ecranul secțiunii principale (digital + mod formă de undă)***

9.2.5.3 Bara de instrumente inferioară

Măsurarea, memoria tampon și amplitudinea pot fi configurate în bara de instrumente inferioară.

Tabelul 9-9 ***Bara de instrumente inferioară***

Buton	Nume	Descriere
Measure DC voltage	**Măsurare**	Atingeți pentru a selecta o măsurătoare corespunzătoare.
Amplitude/6.0V/div	**Amplitudine**	Atingeți pentru a selecta o valoare a amplitudinii adecvată.
2/2	**Tampon**	Atingeți butonul Anterior sau Următor pentru a comuta la forma de undă anterioară sau următoare.

- **Setare de măsurare**

  Acest multimetru poate fi utilizat pentru a măsura tensiunea alternativă (AC), tensiunea continuă (DC), rezistența, electricitatea alternativă (AC), electricitatea

continuă (DC), dioda, frecvența, ciclul de funcționare (DUC), durata impulsului, continuitatea și perioada.

Tipurile de măsurare includ:

- ✧ **Tensiune AC/DC:** măsoară tensiunea din circuitul electric
- ✧ **Rezistență:** măsoară rezistența circuitului electric sau a componentei
- ✧ **Curent AC/DC:** măsoară amperajul curentului prin canalul de intrare A utilizând cleștele de curent opționale

NOTA
Tipul de clește ampermetric poate fi selectat din lista derulantă.

- ✧ **Diodă:** conduce testul diodelor circuitului electric
- ✧ **Frecvență:** măsuri frecvența semnalului de intrare
- ✧ **Ciclul de funcționare (+) /(-):** măsoară ciclul de funcționare (+) și (-) al semnalului de intrare
- ✧ **Conectivitate:** determină dacă există o impedanță scăzută în două puncte ale circuitului electric. Dacă impedanța este mai mică de 100 ohmi, circuitul este „închis”, altfel, circuitul este „deschis”.
- ✧ **Perioada:** măsoară timpul necesar unui ciclu complet al semnalului de intrare
- ✧ **Lățimea impulsului (+) /(-):** măsoară lățimea impulsului semnalului de intrare

➢ **Pentru a seta setările de măsurare**

1. Atingeți butonul **Setare măsurătoare** din colțul din stânga jos al ecranului. Apare o casetă de dialog.

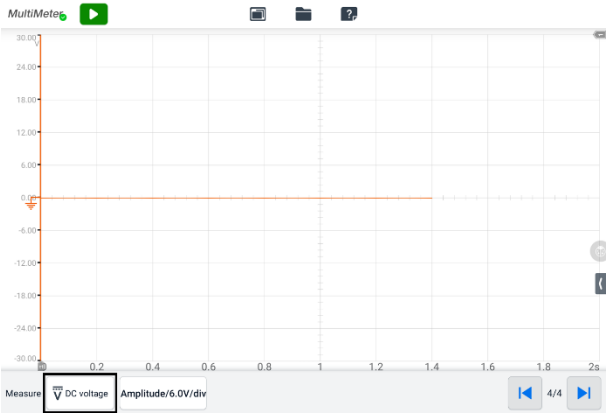


Figura 9-74 ***Ecranul de setare a poziției de măsurare***

2. Selectați **tipul de măsurare** pe care doriți să îl măsurați sau să îl testați în coloana din dreapta a casetei de dialog. Culoarea albastră indică faptul că

opțiunea este selectată.

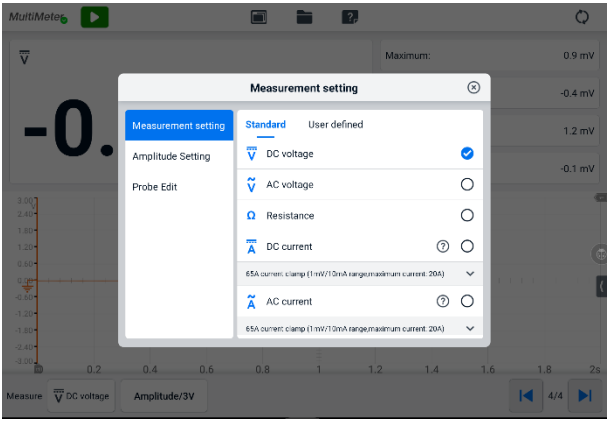


Figura 9-75 ***Ecranul de setare a măsurătorilor***

3. Închideți caseta de dialog; tipul de măsurare setat va fi afișat pe ecran.

- **Setarea amplitudinii**

Valoarea amplitudinii poate fi configurată pentru tipul de măsurare selectat, excluzând măsurarea rezistenței.

Setările de amplitudine vă permit să configurați multimetrul să capteze semnale în intervalul specificat. Dacă semnalul de intrare depășește intervalul selectat, va fi afișat un indicator de depășire a intervalului. Selectați **Automat** pentru a activa dispozitivul să ajusteze automat scala verticală.

Există două moduri disponibile pentru setarea valorii amplitudinii.

Modul 1: De exemplu, selectarea **tensiunii CC** în ecranul de setare a măsurătorii setează tipul de măsurare la tensiune CC, selectarea **10 V** în ecranul de setare a amplitudinii setează amplitudinea la Amplitudine 10 V (se afișează în colțul din stânga jos al ecranului). Intervalul scalei verticale este de la -10 V la +10 V. Deoarece scala verticală este împărțită în 10 segmente, fiecare segment crește cu 2 V.

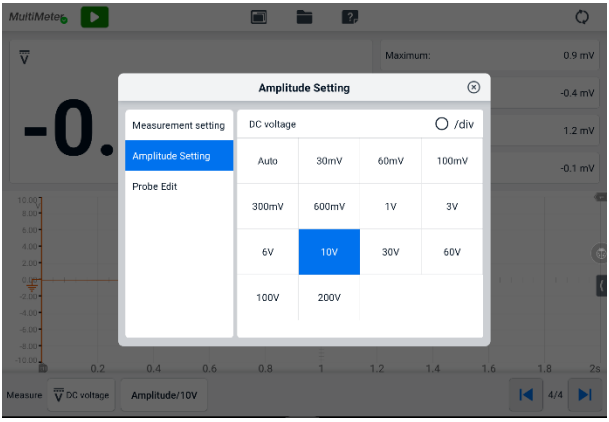


Figura 9-76*Ecran de setare a amplitudinii (10 V CC)*

Modul 2: Selectați butonul **## /div** pentru a ajusta incrementele de valoare ale fiecărei diviziuni. De exemplu, selectarea **tensiunii CC** în ecranul de setare a măsurătorii setează tipul de măsurare la tensiune CC. Selectarea **2,0 V/div** în ecranul de setare a amplitudinii setează amplitudinea la Amplitudine 2,0 V/div. (se afișează în colțul din stânga jos al ecranului). Fiecare segment crește cu 2 V. Deoarece scala verticală este împărțită în 10 segmente, întregul interval al scalei verticale este de la -10 V la +10 V.

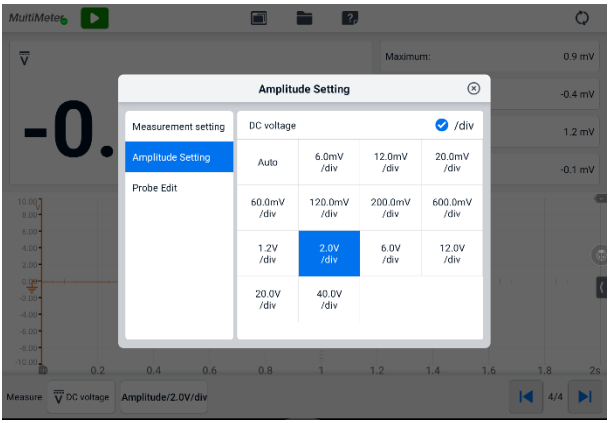


Figura 9-77 ***Ecran de setare a amplitudinii (DC 2,0 V/div)***

- **Proceduri de testare**

Următoarea secțiune descrie modul de utilizare a multimetrului. Procedurile de

testare sunt aceleași pentru fiecare tip de măsurare.

Următoarele instrucțiuni sunt pentru măsurarea tensiunii alternative.

➢ **Pentru a măsura tensiunea alternativă**

1. Atingeți butonul **Setare măsurătoare** din colțul din stânga jos al ecranului pentru a deschide caseta de dialog setări. Selectați **tensiune AC** în caseta de dialog.
2. Setați valoarea amplitudinii corectă în meniul **Setare amplitudine** din aceeași casetă de dialog.
3. Conectați sonda multimetrului furnizată la mufele multimetrului VCMI. Introduceți sonda multimetrului în sonda de testare.
4. Țineți sondele în punctele corecte ale circuitului.
5. Atingeți butonul **Start** din colțul din stânga sus al ecranului pentru a porni multimetrul. Tensiunea se afișează pe ecran.

NOTA

Folosiți cleștele ampermetric opțional conectat la canalul de intrare A atunci când măsurați curenți. Folosiți sondele multimetrului furnizate pentru a vă conecta la mufele multimetrului pentru alte tipuri de măsurători.

- **Editare sondă**

Folosește meniul de editare a sondelor pentru a adăuga sondele neincluse în meniul de sonde.

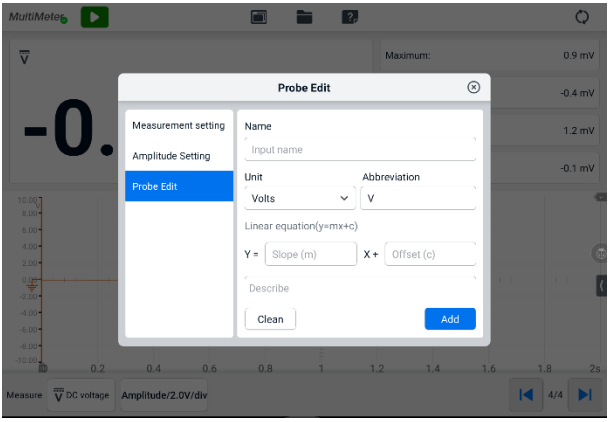


Figura 9-78 ***Ecranul de editare a sondei 1***

➢ **Pentru a adăuga sonde personalizate**

1. Atingeți butonul **Setare măsurătoare** din colțul din stânga jos al ecranului pentru a deschide caseta de dialog de setări.
2. Selectați opțiunea **Editare sondă** din coloana din stânga a casetei de dialog.
3. Atingeți fiecare câmp pentru a deschide tastatura virtuală și a introduce informațiile necesare.

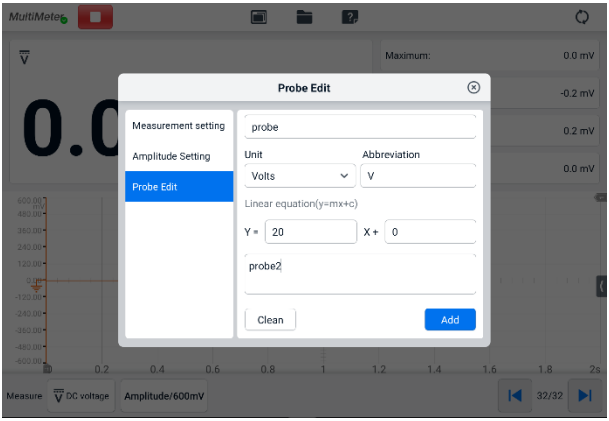


Figura 9-79 ***Ecranul 2 de editare a sondei***

4. Atingeți **Adăugare** pentru a salva setările sau atingeți **Curățare** pentru a ieși fără a salva.
5. Sonda adăugată va fi listată în fereastra Setări de măsurare. Atingeți butonul „ **X** ” din colțul din dreapta sus pentru a închide caseta de dialog.

6. După selectarea sondei personalizate, conectați o sondă corespunzătoare în canalul de intrare A. Sonda este conectată la poziția semnalului care urmează să fie măsurată. În acest moment, măsurarea curentă este afișată pe ecran.

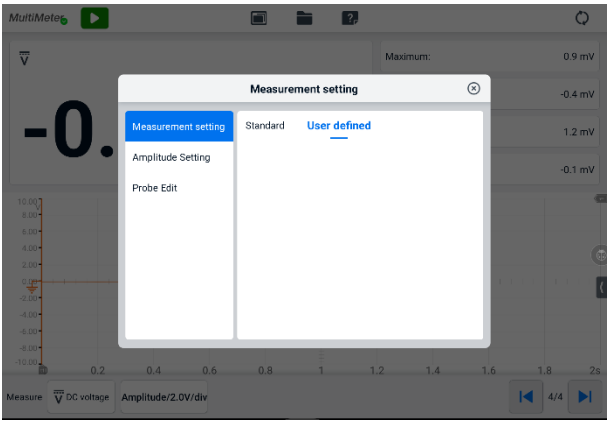


Figura 9-80 ***Ecranul de editare a sondei 3***

- **Tampon**

Bufferul de forme de undă afișează numărul formei de undă curente și numărul total de forme de undă stocate.

Multimetrul poate captura și stoca până la 32 de forme de undă. Atingeți butonul **Anterior** sau **Următor** pentru a revizui formele de undă.

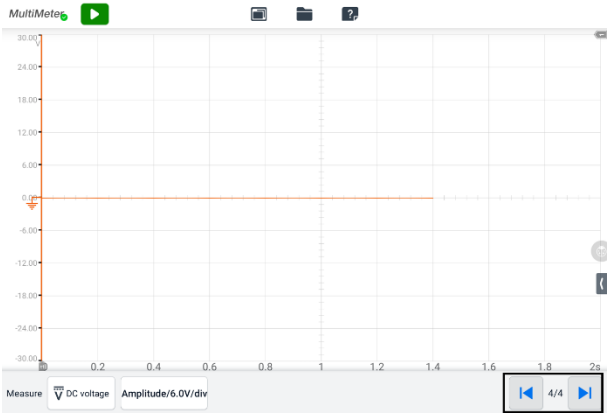


Figura 9-81 ***Ecran tampon***

Buton	Nume	Descriere
	Anterior	Atingeți pentru a afișa forma de undă anterioară din memoria tampon.
32/32	**Indexul tamponului**	Afișează numărul formei de undă afișate în prezent pe ecran din numărul total de forme de undă memorate în buffer.
	Următorul	Atingeți pentru a afișa următoarea formă de undă din memoria tampon.

9.2.6 Depanare

Dacă multimetrul nu poate comunica cu tableta:

- Verificați dacă VCMI2 este conectat corect la tabletă prin Wi-Fi sau prin cablul USB furnizat.
- Dacă comunicarea dintre VCMI2 și tabletă persistă, reporniți tableta și reconectați VCMI2.

9.2.7 Glosar

Aer condiționat

Curent alternativ — curent electric care își schimbă polaritatea la intervale regulate.

DC

Curent continuu — curent electric care curge într-o singură direcție.

Amperaj

Intensitatea curentului electric, exprimată în amperi.

Amplitudine

Tensiunea maximă generată de linia de zero volți a multimetrului.

Frecvenţă

Numărul de apariții ale semnalului pe secundă. Frecvența se măsoară în Hz (herți).

Ciclul de funcționare

Durata unui semnal la timp. Specificată ca procent (raport) din timpul total al ciclului.

Vârf la vârf

Diferența dintre valoarea maximă și cea minimă.

Diodă

Dioda este un dispozitiv electronic fabricat din materiale semiconductoare, cu o singură conductivitate.

Grilă

O rețea de scale orizontale și verticale afișate pe ecran care ajută la măsurarea caracteristicilor semnalului.

9.3 Generator de forme de undă

Generatorul de semnal este un instrument care simulează semnalele componentelor electronice auto. Când dispozitivul VCMI2 (Vehicle Communication and Measurement Interface 2) este conectat la tableta MaxiSys, puteți deschide aplicația **Waveform Generator** apăsând butonul Measurement. de pe ecranul principal al tabletei, apoi atingând pictograma generatorului de forme de undă și efectuând funcțiile legate de generatorul de forme de undă, inclusiv simularea semnalelor senzorilor auto și a semnalelor actuatoarelor.

9.3.1 Informații de siguranță

Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a reduce riscul de vătămare corporală cauzată de electrocutare și pentru a preveni deteriorarea echipamentului.

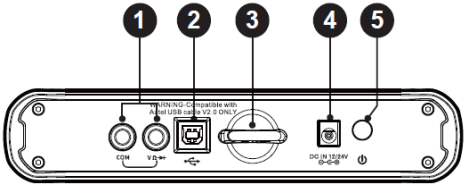
- Utilizați generatorul de forme de undă numai așa cum este specificat în acest manual.
- Nu aplicați o tensiune mai mare decât cea nominală între conectori sau între orice conector și împământare.
- Pentru a minimiza riscul de electrocutare, conectați intrarea de împământare a dispozitivului (șasiul) la o împământare electrică.
- Nu modificați conexiunea la împământare. Fără conexiunea de împământare de protecție, toate părțile conductoare accesibile pot provoca un șoc electric.
- Pentru a evita pericolul de electrocutare, deconectați cablul de alimentare înainte de a îndepărta capacele.
- Pentru a preveni vătămările corporale sau decesul, nu utilizați generatorul de forme de undă dacă acesta pare a fi deteriorat în vreun fel și opriți imediat utilizarea dacă observați că există vreo anomalie de funcționare.
- Verificați cablurile de testare sau sondele pentru a vedea dacă sunt deteriorate înainte de utilizare.

- Folosiți accesoriile furnizate împreună cu produsul.
- Folosiți siguranțele de schimb furnizate sau piesele de schimb specificate.
- Pentru a preveni deteriorarea, utilizați și depozitați întotdeauna generatorul de forme de undă în medii adecvate.
- Nu amplasați generatorul de forme de undă într-o zonă expusă direct la lumina soarelui sau în condiții de umiditate ridicată.
- Nu modificați și nu dezasamblați generatorul de forme de undă, conectorii sau accesoriile. Deteriorările interne vor afecta performanța.
- Deconectați generatorul de forme de undă de la sursa de alimentare, vehicul și tabletă înainte de curățare.
- Când curățați generatorul de forme de undă, folosiți o cârpă umedă și moale, cu detergent blând. Nu permiteți pătrunderea apei în carcasa generatorului de forme de undă.

9.3.2 Introducere generală

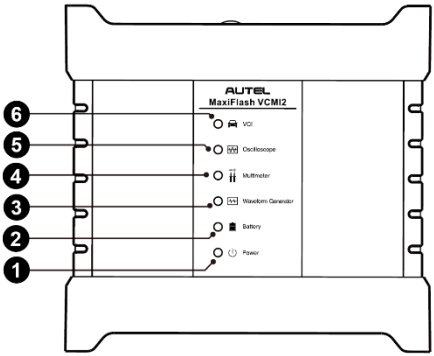
9.3.2.1 Locațiile componentelor

Mufele multimetrului sunt utilizate la operarea generatorului de forme de undă. Cele două mufe multimetrului sunt situate în partea superioară a VCMI2.



1. Mufe multimetru — pentru cabluri de masă și semnal
2. Port USB
3. Cârlig
4. Port de intrare pentru sursa de alimentare CC
5. Buton de alimentare

LED-ul generatorului de forme de undă este situat pe panoul frontal al VCMI 2. Când VCMI2 este conectat și pornit corect, LED-ul generatorului de forme de undă se aprinde verde atunci când funcționează în modul generator de forme de undă.



1. LED de alimentare
2. LED-ul bateriei
3. Generator de forme de undă cu LED
4. LED multimetru
5. LED-uri pentru osciloscop
6. LED-uri pentru vehicule

9.3.2.2 Specificații tehnice

Tabelul 9-10 *Specificații tehnice*

Articol	Descriere
Interval de tensiune	0,1 până la 12 V
Frecvență de ieșire	1 Hz până la 30 kHz
Intervalul ciclului de funcționare	1% până la 99% (1 Hz până la 30 kHz)

9.3.2.3 Accesorii

Următoarele accesorii sunt compatibile cu generatorul de forme de undă și cu osciloscopul.

Clemă mare pentru delfin	Sondă multimetru	Sondă cu fixare inversă
Clema bateriei	Aligator mic Clip	Sondă flexibilă cu fixare în spate
Lider de ruptură	**Sondă de testare a multimetrului:** utilizată pentru a conecta generatorul de forme de undă și sonda. **NOTĂ:** Cele două sonde de testare ale multimetrului (roșu: SA015 / negru: SA016) sunt standard pentru multimetru și generatorul de forme de undă.	

9.3.3 Noțiuni de bază

Înainte de a deschide aplicația generatorului de forme de undă, VCMI2 trebuie conectat la tabletă prin cablul USB furnizat sau prin rețeaua Wi-Fi.

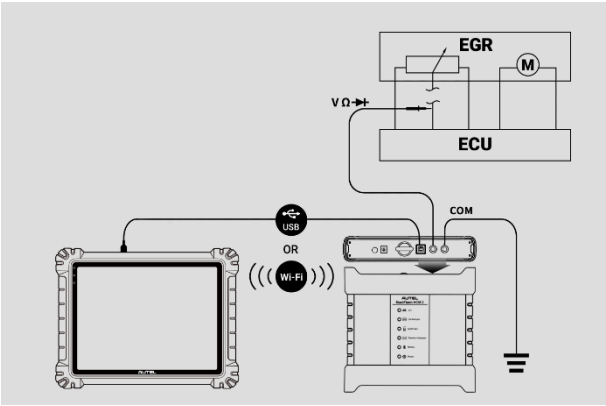


Figura 9-82 ***Diagramă de conectare***

➢ **Pentru a deschide aplicația generatorului de forme de undă**

1. Introduceți capetele sondelor de testare ale multimetrului în mufele multimetrului din partea superioară a VCMI2 pentru a finaliza conexiunea.
2. Atingeți pictograma **Măsurare** de pe ecranul principal al tabletei MaxiSys. Pictograma Măsurare afișaje pe ecran.
3. Atingeți pictograma **Generator de forme de undă** pentru a deschide generatorul de forme de undă meniu.
4. Selectați un test pentru a continua.

NOTA

Verificați indicatorul LED de stare al generatorului de forme de undă de pe panoul frontal al VCMI2. LED-ul generatorului de forme de undă se aprinde în verde atunci când funcționează în modul generator de forme de undă.

9.3.4 Actualizare generator de forme de undă

Software-ul de operare al generatorului de forme de undă este optimizat continuu. Atingeți butonul **Ajutor** din bara de instrumente superioară, apoi atingeți butonul **Actualizare APK** din lista derulantă pentru a actualiza software-ul.

Înainte de a actualiza software-ul generatorului de forme de undă, asigurați-vă că tableta are o conexiune stabilă la internet.

9.3.4.1 Actualizare APK

NOTA

Acronimul APK (Android Package Kit) este utilizat pe tabletă și în acest manual. Acest fișier conține toate resursele unei anumite aplicații. Pentru a actualiza fișierul APK,

trebuie să instalați cea mai recentă versiune a aplicației pe tabletă.

➢ **Pentru a actualiza fișierul APK**

1. Atingeți butonul **Ajutor** din jumătatea superioară a ecranului. Se afișează un meniu derulant.

Figura 9-83 ***Ecran de ajutor***

2. Atingeți **Actualizați fișierul APK** din meniul derulant. Se va afișa un mesaj de confirmare.

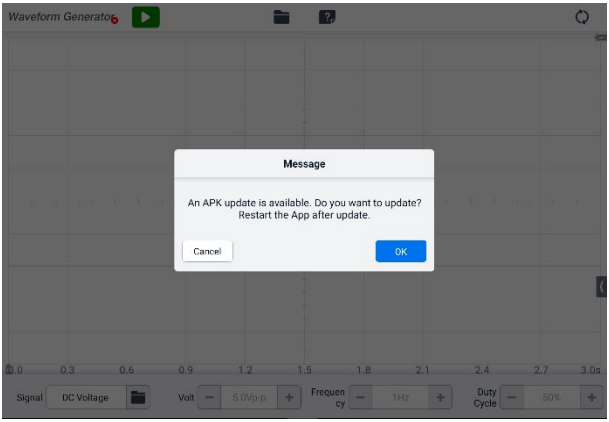


Figura 9-84 ***Ecran de confirmare a actualizării***

3. Atingeți **OK** pentru a actualiza software-ul sau atingeți **Anulare** pentru a ieși.

9.3.5 Aspectul ecranului și operațiuni

Atingeți pictograma **Măsurare** din meniul Lucru și selectați **Generator de forme de undă** din meniu; se afișează pagina generatorului de forme de undă. Ecranul include de obicei următoarele secțiuni de butoane.

NOTA

Aplicația **Generator de forme de undă** poate fi deschisă și prin intermediul ecranului principal Android. Atingeți pictograma **Măsurare** din partea de sus a ecranului principal Android. Atingeți pictograma **Generator de forme de undă.**

Figura 9-85 ***Ecranul meniului Generatorului de forme de undă***

1. Bara de instrumente superioară
2. Secțiunea principală
3. Bara de instrumente inferioară

9.3.5.1 Bara de instrumente superioară

Bara de instrumente superioară este utilizată pentru configurarea setărilor și operațiunilor. Tabelul următor oferă descrieri scurte ale fiecărui buton.

Tabelul 9-11 ***Bara de instrumente superioară***

Buton	Nume	Descriere
Waveform Generator	**Pictogramă generator de forme**	Afișează starea conexiunii generatorului de forme de undă.

Buton	Nume	Descriere
	de undă	
	Pornire/Oprire	Porniți și opriți dispozitivul generator de forme de undă.
	Fişier	Imprimați, deschideți și salvați datele formei de undă.
	Ajutor	Consultați manualul de utilizare și actualizați software-ul.
	Resetare	Resetați configurațiile și reîmprospătați ecranul.

- **Pictogramă generator de forme de undă**

  Această **pictogramă Generator de forme de undă** afișează starea conexiunii generatorului de forme de undă. O bifă **verde** înseamnă că tableta și generatorul de forme de undă sunt conectate; o **bifă roșie X** înseamnă că dispozitivul și tableta nu sunt conectate.

- **Buton Start/Stop**

  Puteți atinge pictograma **butonului Start/Stop** pentru a porni sau opri dispozitivul generator de forme de undă.

Buton	Nume	Descriere
	Început	Atingeți pentru a porni generatorul de forme de undă.
	Parar	Atingeți pentru a opri generatorul de forme de undă.

- **Meniu Fișier**

  Meniul fișier acceptă următoarele funcții.

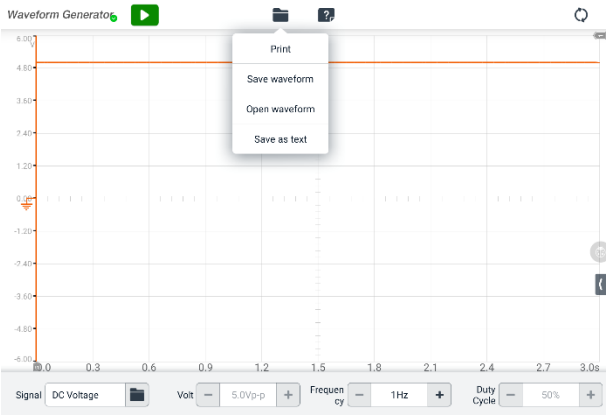


Figura 9-86 ***Ecranul Meniu Fișier***

- ✓ **Imprimare** — atingeți pentru a creați și imprimați o imagine PNG temporară a formelor de undă curente.

NOTA

Asigurați-vă că tableta este configurată să imprime (consultați instrucțiunile de configurare a imprimantei) și este conectată la imprimantă. Asigurați-vă că tableta și imprimanta partajează aceeași rețea.

- ✓ **Salvare formă de undă — atingeți pentru a captura și salva forma de undă curentă.** Pe ecranul Salvare fișier, atingeți fiecare element pentru a introduce informațiile corespunzătoare, apoi atingeți **Salvare** sau **Salvare implicită** pentru a termina.

NOTA

Trebuie să denumiți fișierul pentru a salva forma de undă.

- ✓ **Deschidere formă de undă** — atingeți pentru a recupera formele de undă salvate. Atingeți butonul **Editare** din colțul din dreapta sus al ecranului pentru a selecta și șterge forma de undă salvată.
- ✓ **Salvare ca text** — atingeți pentru a salva datele formei de undă curente într-un fișier text. Utilizați aplicația ES File Explorer de pe ecranul principal Android pentru a revizui fișierul: **Acasă > ES File Explorer** > **Local** > **Stocare internă** > **Scanare** > **Date** > **Semnal** > **txt.**

- **Meniu Ajutor**

Meniul Ajutor vă permite să vizualizați manualul de utilizare, să actualizați software-ul și să vizualizați versiunile dispozitivului.

Figura 9-87 ***Ecranul Meniu Ajutor***

- ✓ **Manual de utilizare** — afișează instrucțiuni pentru utilizarea corectă a generatorului de forme de undă.
- ✓ **Actualizați fișierul APK** — se conectează la serverul Autel și obțineți cea mai recentă versiune a software-ului aplicației.
- ✓ **Despre** — afișează numerele de model și versiunile instalate ale software-ului.

9.3.5.2 Secțiunea principală

Ecranul secțiunii principale se afișează ca o grilă de coordonate cu **axa X** și **axa Y,** reprezentând durata și respectiv nivelul amplitudinii.

- **Selectarea canalului**

  În secțiunea principală, un canal are două condiții: selectat și neselectat. Un canal trebuie selectat pentru ca forma de undă să fie mișcată, pentru a utiliza zoom-ul sau pentru a adăuga rigle de măsurare.

➢ **Pentru a selecta și deselecta canalul**

1. Atingeți marcajul Zero Baseline sau axa Y (linia se îngroașă atunci când este selectată).
2. Atingeți din nou markerul Linie de bază zero sau axa Y pentru a ieși din selecția canalului.

- **Zoom-ul formei de undă**

  Funcția de zoom vă permite să modificați dimensiunea și poziția unui semnal în timpul sau după capturarea unei forme de undă pentru a o examina mai detaliat. Nu modifică datele stocate, ci doar modul în care acestea sunt afișate.

  Axa X și axa Y pot fi mărite folosind vârful degetelor. Forma de undă poate fi mărită

în timpul sau după capturarea semnalului.

- **Riglă de măsurare**

  În grila de coordonate există două tipuri de **rigle de măsurare,** care permit măsurarea precisă a amplitudinii și duratei unei forme de undă. Acestea sunt utile la determinarea caracteristicilor semnalului, cum ar fi amplitudinea în puncte specifice și timpul de ciclu (durata).

  verticală **a timpului** — atingeți **Activatorul de riglă** din colțul din stânga jos al grilei și trageți-l pe ecran în poziția dorită. Se generează o **riglă temporală.**

  orizontală **de semnal** — Rigla **de semnal** poate fi generată în mod similar, făcând clic pe **Activatorul de riglă** din colțul din dreapta sus și trăgându-l în jos.

  Când glisați riglele de măsurare, va fi afișat un **tabel cu rigle** care afișează valorile timpului și tensiunii. Pictograma **Delta** se referă la diferența absolută dintre valorile riglelor, care poate fi blocată atingând pictograma **Blocare.** Atingeți butonul **X** din colțul din dreapta sus al tabelului cu rigle pentru a șterge toate riglele.

Figura 9-88 ***Ecranul Riglelor de Măsurare***

- **Nivel de referință zero**

  Linia de bază zero este marcată ca valoarea 0 pe axa Y, indicând nivelul solului fiecărei forme de undă a canalului. După ce canalul este selectat, Linia de bază zero poate fi ajustată prin glisarea markerului Linie de bază zero în sus/jos de-a lungul axei Y.

- **Schemă de cablare și ajutor**

  Atingeți butonul săgeată din colțul din dreapta jos al ecranului pentru a deschide fereastra Diagramă de cablare și Ajutor.

Funcția **Diagramă de cablare** oferă diagrama de conectare, pașii de operare și notele de operare.

Funcția **Ajutor** oferă ajutor cu informații sensibile la conținut, afișând informații relevante pentru procedură, operațiune sau instrucțiuni.

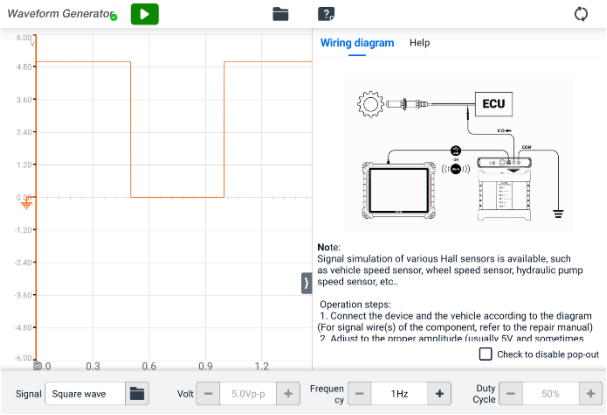


Figura 9-89 *Schemă de cablare și ecran de ajutor*

➢ **Pentru a deschide și închide fereastra Diagramă de cablare și Ajutor**

1. Atingeți butonul săgeată din partea dreaptă a ecranului.

Figura 9-90 *Ecranul de poziție a butonului săgeată*

2. Se afișează fereastra Diagramă de cablare și Ajutor.
3. Atingeți din nou butonul săgeată sau atingeți orice spațiu din afara ferestrei.

9.3.5.3 Bara de instrumente inferioară

Modul semnalului, tensiunea, frecvența și ciclul de funcționare pot fi configurate prin intermediul barei de instrumente inferioare.

Tabelul 9-12 *Bara de instrumente inferioară*

Buton	Nume	Descriere
Signal Square wave	**Setarea modului semnal**	Atingeți pentru a selecta un mod de semnal adecvat.
Volt − 6.0Vp-p +	**Setarea tensiunii**	Atingeți pentru a selecta o valoare a tensiunii corespunzătoare.
Frequency − 2Hz +	**Setarea frecvenței**	Atingeți pentru a selecta o valoare de frecvență corespunzătoare.
Duty Cycle − 50% +	**Setarea ciclului de funcționare**	Atingeți pentru a selecta o valoare adecvată a ciclului de funcționare.

- **Setarea modului semnal**

  Generatorul de forme de undă acceptă numeroase moduri de semnal, inclusiv tensiune continuă, undă pătrată, undă pătrată (X+Y), undă triunghiulară, acționarea actuatoarelor și formă de undă arbitrară.

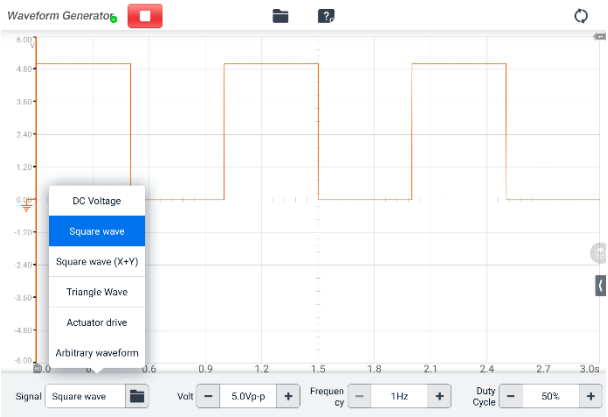


Figura 9-91*Ecran de setare a modului semnal*

✧ **Tensiune continuă**

Setați tensiunea continuă în interfața generatorului de forme de undă. Generatorul de forme de undă poate simula semnalele numeroșilor senzori, inclusiv senzorul de temperatură a apei, senzorul de presiune a uleiului și senzorul de poziție, și apoi le poate transmite înapoi către ECU-ul motorului.

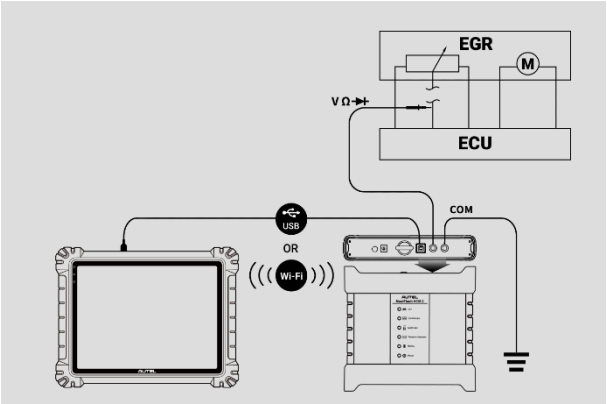


Figura 9-92 ***Diagrama de conectare a tensiunii CC***

✧ **Acționare actuator**

Această funcție poate acționa o electrovalvă cu 2 fire, o bobină electromagnetică și un motor de putere redusă, inclusiv electrovalva canistră, electrovalva injectorului, electrovalva hidraulică a transmisiei, electrovalva de control hidraulic, bobina de aprindere, motorul de mers în gol și motorul clapetei de accelerație.

Poate modifica viteza de funcționare și timpul de funcționare al actuatorului prin setarea frecvenței și a ciclului de funcționare. Cu cât frecvența este mai mare, cu atât viteza este mai mare, cu atât ciclul de funcționare este mai mare și timpul de funcționare este mai lung și invers.

NOTA

1. Pentru a evita deteriorarea actuatorului, nu îl acționați pentru o perioadă lungă de timp și nu setați o frecvență prea mare.
2. Această funcție trebuie testată pe mașină. Dacă actuatorul este demontat, nu poate fi acționat individual.
3. Curentul maxim suportat de actuator nu poate depăși 1,9 A.

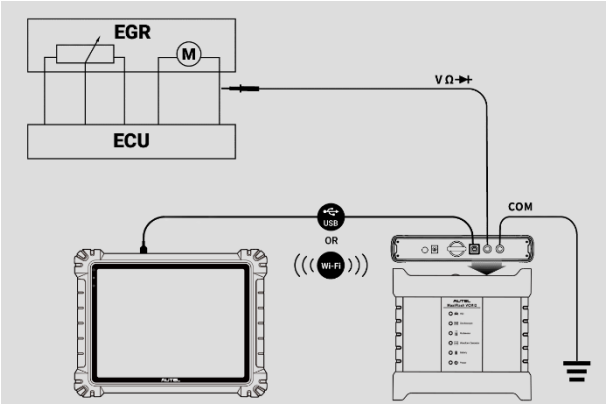


Figura 9-93 ***Diagrama de conectare a acționării actuatorului***

✧ Undă pătrată

Odată ce tensiunea și frecvența sunt setate în interfața generatorului de forme de undă, semnalele de undă pătrată simulează semnalele diferiților senzori Hall.

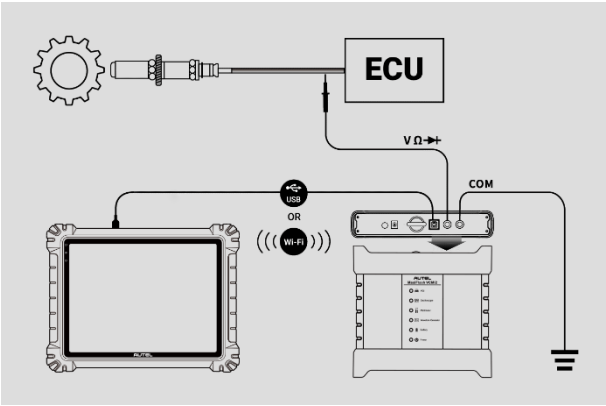


Figura 9-94 ***Diagrama de conectare a undelor pătrate***

✧ Undă pătrată (X+Y)

Această funcție este utilizată în principal pentru a simula semnalele dintelui lipsă la arborii cotiți și arborii cu came de tip Hall. Valoarea X reprezintă semnalul dintelui normal, iar Y reprezintă semnalul dintelui lipsă. Setarea implicită este 58+2, care poate fi ajustată după cum este necesar.

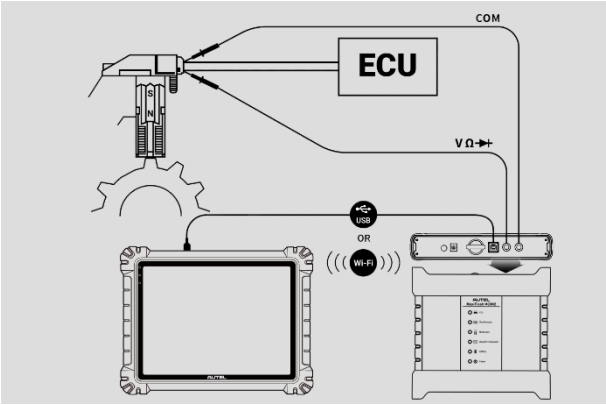


Figura 9-95 ***Diagramă de conectare a undei pătrate (X+Y)***

✧ Formă de undă triunghiulară

Aceasta este o formă de undă triunghiulară simetrică, utilizată în principal pentru simularea semnalelor de undă triunghiulară. Amplitudinea și frecvența pot fi configurate în această formă de undă.

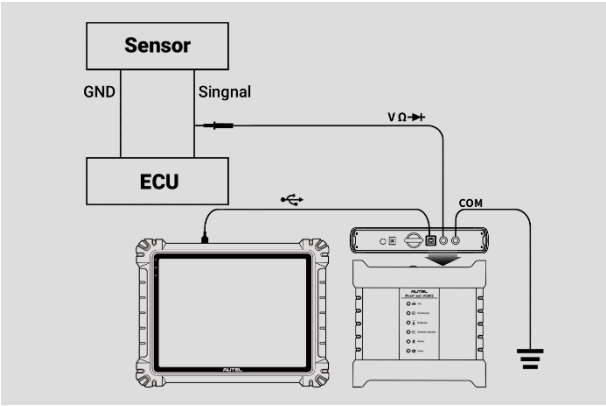


Figura 9-96 ***Diagrama conexiunii formei de undă triunghiulare***

✧ **Formă de undă arbitrară**

Orice tip de formă de undă menționată poate fi încărcat din nou după salvarea formei de undă și a setărilor parametrilor.

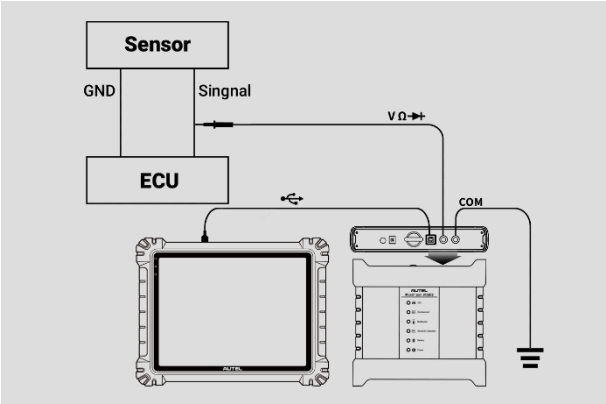


Figura 9-96 ***Diagrama conexiunii formelor de undă arbitrare***

- **Setarea tensiunii**

După ce selectați modul de formă de undă, puteți seta și valoarea amplitudinii pentru modul respectiv.

Există **trei metode** pentru a regla valoarea tensiunii:

Metoda 1: Apăsați **butoanele „+” și „-”** din partea de jos a ecranului, în setarea de tensiune.

Figura 9-97 ***Ecranul de setare a tensiunii 1***

Gamă	Buton	Descriere
0,1V până la 0,9V	+	Crește tensiunea cu 0,1 V
	−	Reduce tensiunea cu 0,1 V
1V până la 12 V	+	Crește tensiunea cu 1 V
	−	Reduce tensiunea cu 1 V

Metoda 2: Atingeți butonul **Setare tensiune** din partea de jos a ecranului pentru a deschide o casetă de dialog. Ajustați valoarea tensiunii atingând **valoarea pozitivă sau negativă** din partea de jos a casetei de dialog. Apoi atingeți **OK** pentru a confirma sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

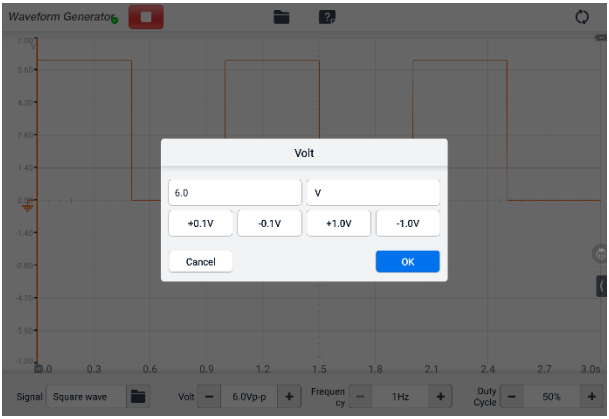


Figura 9-98 ***Ecranul de setare a tensiunii 2***

Valoare	Descriere
+0,1 V	Crește tensiunea cu 0,1 V
-0,1 V	Reduce tensiunea cu 0,1 V
+1,0 V	Crește tensiunea cu 1 V
-1,0 V	Reduce tensiunea cu 1 V

Metoda 3: Introduceți valoarea tensiunii folosind tastatura virtuală. Atingeți câmpul de tensiune pentru a șterge valoarea curentă și a introduce noua valoare. Atingeți **OK** pentru a confirma sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

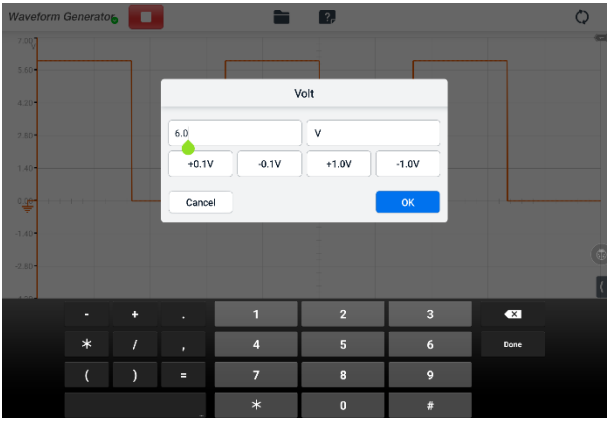


Figura 9-99 ***Ecranul de setare a tensiunii 3***

- **Setarea frecvenței**

Când este selectat modul formă de undă și generatorul de forme de undă funcționează, puteți seta și valoarea frecvenței pentru modul respectiv.

Există, de asemenea, trei metode pentru ajustarea valorii frecvenței:

Metoda 1: Atingeți „ **+** ” şi Butoanele „ **–** ” din partea de jos a ecranului, în setarea frecvenței.

Figura 9-100 ***Ecranul de setare a frecvenței 3***

Gamă	Buton	Descriere
1 Hz până la 10 Hz	+	Crește frecvența cu 1 Hz
	−	Reduce frecvența cu 1 Hz
10 Hz până la 100 Hz	+	Crește frecvența cu 10 Hz
	−	Reduce frecvența cu 10 Hz
100 Hz până la 1000 Hz	+	Crește frecvența cu 100 Hz
	−	Reduce frecvența cu 100 Hz
1,0 kHz până la 30,0 kHz	+	Crește frecvența cu 1 kHz
	−	Reduce frecvența cu 1 kHz

Metoda 2: Atingeți butonul **Setare frecvență** din partea de jos a ecranului pentru a deschide o casetă de dialog. Ajustați valoarea frecvenței atingând **valoarea pozitivă sau negativă** din partea de jos a casetei de dialog. Unitatea de frecvență poate fi schimbată de la Hz la KHz. Atingeți **OK** pentru a confirma sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

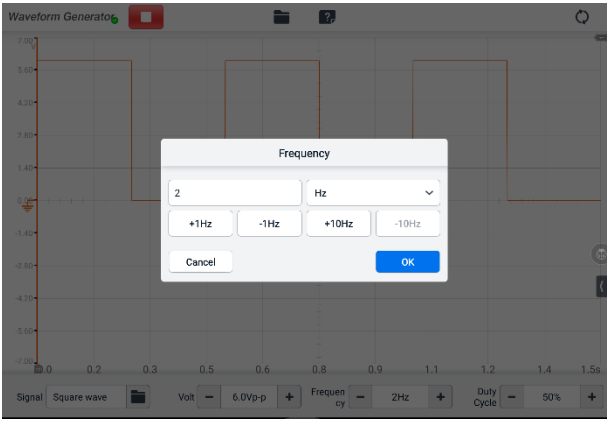


Figura 9-101 ***Ecranul de setare a frecvenței 2***

Valoare	Descriere
+1,0 Hz	Crește frecvența cu 1 Hz
-1,0 Hz	Reduce frecvența cu 1 Hz
+10,0 Hz	Crește frecvența cu 10 Hz
-10,0 Hz	Reduce frecvența cu 10 Hz
+1,0 kHz	Crește frecvența cu 1 kHz
-1,0 kHz	Reduce frecvența cu 1 kHz

Metoda 3: Introduceți valoarea frecvenței folosind tastatura virtuală. Atingeți câmpul de frecvență pentru a șterge valoarea curentă și a introduce noua valoare. Atingeți **OK** pentru a confirma sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

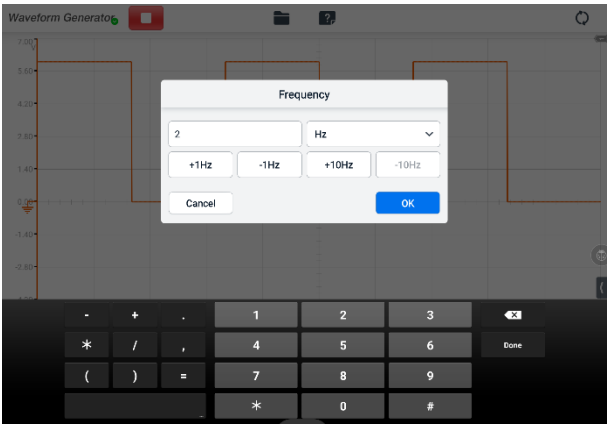


Figura 9-102 ***Ecranul de setare a frecvenței 3***

- **Setarea ciclului de funcționare**

Când este setat modul formă de undă, puteți seta și raportul ciclului de funcționare pentru modul respectiv.

Există trei metode pentru ajustarea raportului ciclului de funcționare:

Metoda 1: Atingeți „ **+** ” şi Butoanele „ **–** ” din partea de jos a ecranului, în setarea Ciclului de funcționare.

Figura 9-103 ***Ecranul de setare a ciclului de funcționare 1***

Gamă	Buton	Descriere
1% până la 99%	+	Crește raportul ciclului de funcționare cu 1%
	−	Reduce raportul ciclului de funcționare cu 1%

Metoda 2: Atingeți butonul **Setare ciclu de funcționare** din partea de jos a ecranului pentru a deschide o casetă de dialog. Ajustați ciclul de funcționare atingând **raportul pozitiv sau negativ** din partea de jos a casetei de dialog. Atingeți **OK** pentru a confirma sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

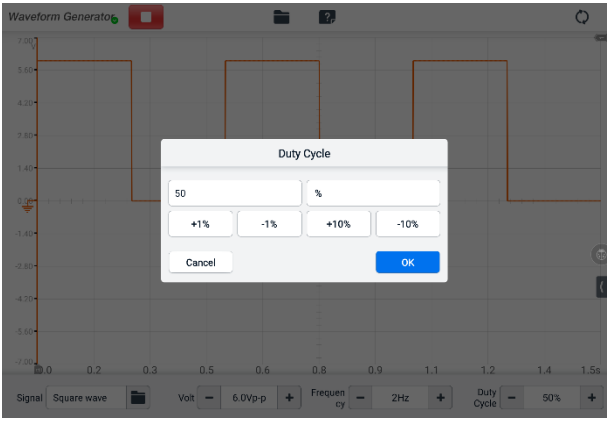


Figura 9-104 ***Ecranul de setare a ciclului de funcționare 2***

Valoare	Descriere
+1,0%	Crește raportul ciclului de funcționare cu 1,0%
-1,0%	Reduce raportul ciclului de funcționare cu 1,0%
+10,0%	Crește raportul ciclului de funcționare cu 10%
-10,0%	Reduce raportul ciclului de funcționare cu 10%

Metoda 3: Introduceți raportul ciclului de funcționare folosind tastatura virtuală. Atingeți câmpul ciclului de funcționare pentru a șterge valoarea curentă și a introduce noua valoare. Atingeți **OK** pentru a confirma sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

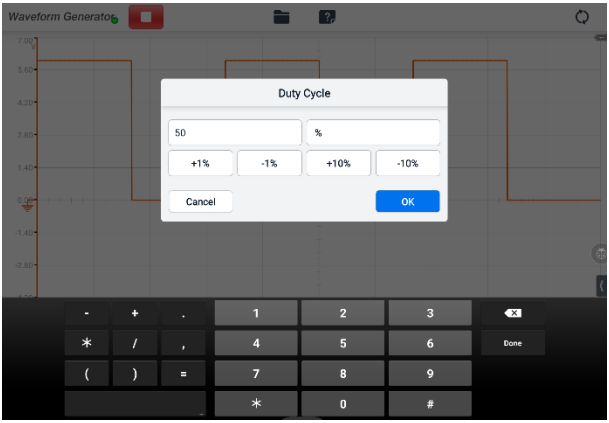


Figura 9-105 ***Ecranul de setare a ciclului de funcționare 3***

9.3.6 Depanare

Dacă generatorul de forme de undă nu poate comunica cu tableta:

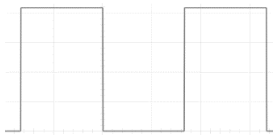
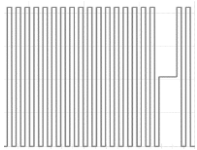
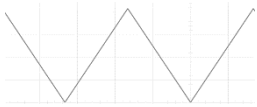
- Verificați dacă VCMI2 este conectat corect la tabletă prin cablul USB furnizat.
- Dacă comunicarea dintre VCMI2 și tabletă persistă, reporniți tableta și reconectați VCMI2.

IMPORTANT

Pentru a evita deteriorarea vehiculului și a echipamentului, toate comunicațiile cu vehiculul trebuie încheiate înainte de resetarea conexiunii. Conexiunea la internet poate fi întreruptă în timpul resetării.

9.3.7 Glosar

Tipul formei de undă	Descriere	Formă de undă eșantion
Tensiune continuă	O formă de undă cu tensiune constantă	

Tipul formei de undă	Descriere	Formă de undă eșantion
Undă pătrată	Forma de undă a tensiunii este un semnal periodic dreptunghiular	
Undă pătrată (X+Y)	Un semnal de formă de undă al arborelui cotit al automobilului	
Undă triunghiulară	Semnal periodic cu formă de undă de tensiune triunghiulară	

9.4 Inspecția autobuzului

Inspecția magistralei este un instrument care detectează starea comunicării magistralei CAN. Când dispozitivul VCMI2 (Vehicle Communication and Measurement Interface 2) este conectat la tableta MaxiSys, puteți deschide aplicația **Inspecție magistrală** apăsând butonul **Măsurare.** de pe ecranul principal al tabletei, apoi atingeți pictograma **OBD** și efectuați funcțiile legate de OBD, inclusiv detectarea semnalului. Indicatorul luminos clipește dacă sunt detectate semnale. Indicatorul luminos este afișat cu gri dacă nu este detectat niciun semnal.

În general, sistemele electronice de control ale vehiculului sunt proiectate să respecte protocoalele de comunicare specifice. Unitățile de control din sistemele electronice de control comunică cu tableta prin intermediul adaptorului OBDII (DLC).

Cu funcția de inspecție a autobuzului, puteți verifica dacă unitățile de control din sistemele electronice de control ale vehiculului funcționează corect sau nu, cu ajutorul martorului luminos, în funcție de starea de transmitere a semnalelor de comunicare.

9.4.1 Informații de siguranță

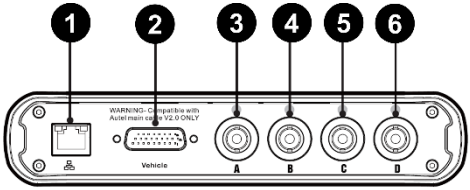
Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a asigura performanța corectă a verificării magistralei CAN.

- Condiții prealabile diferite pentru funcții diferite. Înainte de verificare, vă rugăm să citiți cu atenție ghidurile de inspecție.
- Numărul PIN pentru OBDII variază în funcție de modurile vehiculului. Vă rugăm să verificați și să confirmați dacă numărul PIN este corect și apoi să continuați inspecția.
- Selectați manual pinii de semnal ai conectorului OBDII dacă pinii de semnal de comunicație ai vehiculului de testare sunt atribuiți diferit.
- Asigurați-vă că cablul principal DLC este conectat la vehicul înainte de inspecție.
- Asigurați-vă că cheia de contact este în poziția ON atunci când testați linia de comunicații a vehiculului.
- Dacă inspecția eșuează din cauza lipsei de semnal de intrare, consultați schema circuitului vehiculului pentru a vă asigura că se testează comunicațiile corecte.
- Nu utilizați în condiții umede sau în apropierea gazelor sau vaporilor explozivi.
- Nu modificați și nu dezasamblați produsul, conectorii sau accesoriile. Deteriorările interne vor afecta performanța.
- Deconectați produsul de la sursa de alimentare, de la vehicul și de la tabletă înainte de curățare.
- Când curățați produsul, folosiți o cârpă umedă și moale, cu un detergent blând. Nu permiteți pătrunderea apei în carcasa produsului, deoarece acest lucru va deteriora componentele electronice din interior.

9.4.2 Introducere generală

9.4.2.1 Locațiile componentelor

Conectorii principali sunt amplasați în partea de jos a VCMI2.



1. Conector Ethernet
2. Conector de date pentru vehicule
3. Canalul de intrare A
4. Canalul de intrare B
5. Canal de intrare C
6. Canal de intrare D

9.4.2.2 *Noțiuni de bază*

Înainte de a deschide aplicația OBDII CAN Bus Inspection, trebuie să parcurgeți trei pași de mai jos:

1) Conectați VCMI2 la tabletă prin Wi-Fi sau prin cablul USB furnizat.
2) Conectați VCMI2 la conectorul OBDII al vehiculului.
3) Puneți cheia în contact în poziția.

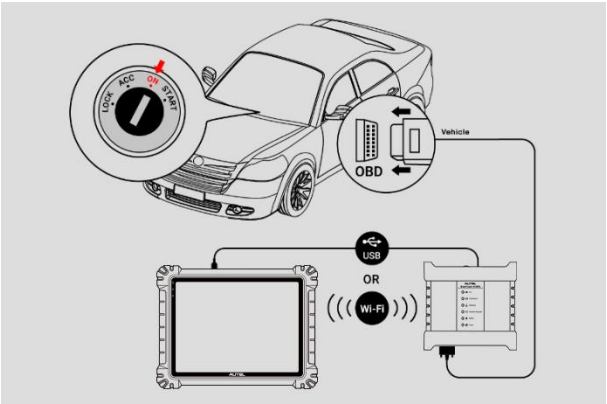


Figura 9-106 ***Diagramă de conectare***

➢ **Pentru a deschide aplicația Inspecție autobuz**

1. Consultați *Figura 9-106 Diagramă de conectare* pentru a finaliza conexiunea. Puneți cheia în poziția.
2. Atingeți pictograma **Măsurare** din meniul Lucru al tabletei MaxiSys. Pictograma Măsurare se deschide ecranul.
3. Atingeți pictograma **Inspecție autobuz** pentru a deschide meniul Inspecție autobuz.
4. Selectați un protocol de comunicare pentru testare.

9.4.3 Inspecția autobuzului

Software-ul de operare al dispozitivului este optimizat continuu. Atingeți butonul **Ajutor** din bara de instrumente superioară, apoi atingeți butonul **Actualizare APK** din lista derulantă pentru a actualiza software-ul.

Înainte de a actualiza software-ul dispozitivului, asigurați-vă că tableta are o conexiune stabilă la internet.

9.4.3.1 *Actualizare APK*

NOTA

Acronimul APK (Android Package Kit) este utilizat pe tabletă și în acest manual. Un fișier APK conține toate resursele unei anumite aplicații. Actualizarea unui fișier APK înseamnă instalarea celei mai recente versiuni a aplicației pe tabletă.

➢ **Pentru a actualiza fișierul APK**

1. Atingeți butonul **Ajutor** din jumătatea superioară a ecranului. Se afișează un meniu derulant.

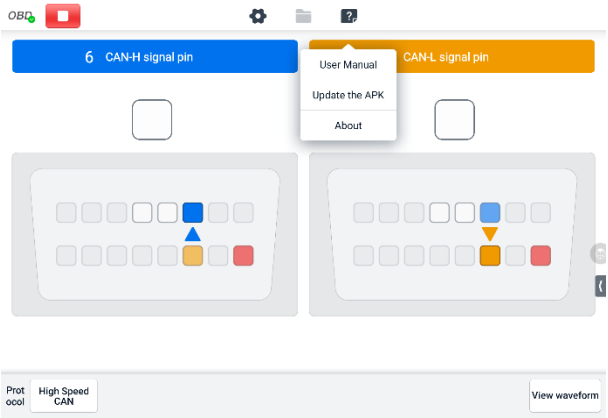


Figura 9-107 ***Ecran de ajutor***

2. Atingeți **Actualizați fișierul APK** din meniul derulant. Se va afișa un mesaj de confirmare.

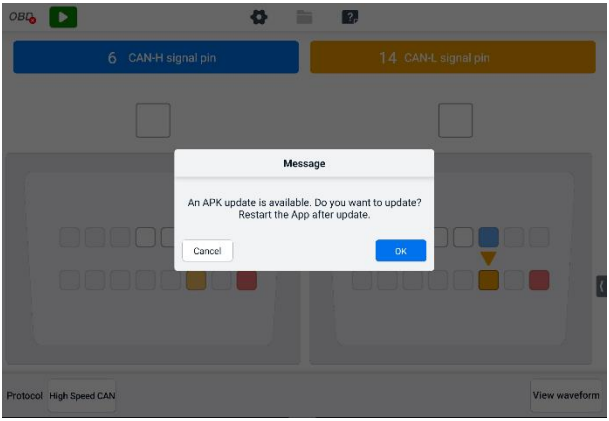


Figura 9-108 ***Ecran de confirmare a actualizării***

3. Atingeți **OK** pentru a actualiza software-ul sau atingeți **Anulare** pentru a ieși.

9.4.4 Aspectul ecranului și operațiuni

Aplicația Bus Inspection vă permite să selectați protocoalele de comunicație, pinii de semnal și valoarea tensiunii pentru testare.

Atingeți pictograma **Măsurare** din meniul Lucru și selectați **Inspecție magistrală** din meniu; se afișează fereastra Inspecție magistrală. Ecranul include de obicei următoarele secțiuni de butoane.

NOTA

Aplicația Bus Inspection poate fi deschisă și prin intermediul ecranului principal Android. Atingeți pictograma **Măsurare** din partea de sus a ecranului principal Android. Atingeți pictograma aplicației **Bus Inspection.**

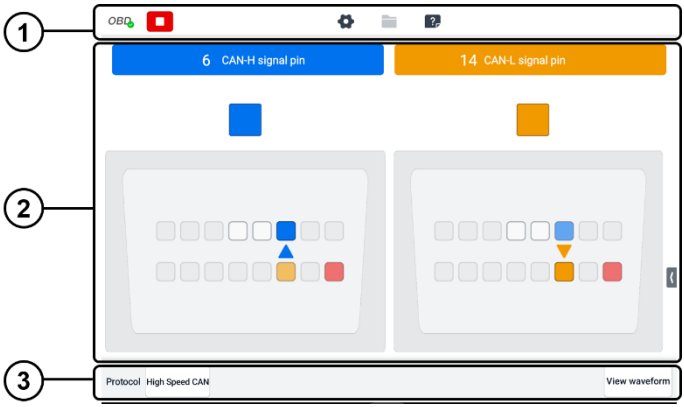


Figura 9-109 ***Ecran de inspecție a autobuzului***

1. Bara de instrumente superioară
2. Secțiunea principală
3. Bara de instrumente inferioară

9.4.4.1 Bara de instrumente superioară

Bara de instrumente superioară este utilizată pentru configurarea diferitelor setări și operațiuni. Tabelul următor oferă descrieri scurte ale fiecărui buton.

Tabelul 9-13 ***Bara de instrumente superioară***

Buton	Nume	Descriere
OBD	**Pictogramă OBD**	Afișează starea conexiunii dispozitivului.
	Pornire/Oprire	Pornește sau oprește dispozitivul.
	Setări	Setează manual pinii protocolului de comunicare.
	Fişier	Imprimă, deschide și salvează datele formei de undă.
	Ajutor	Vizualizați manualul de utilizare și actualizați software-ul.

- **Pictogramă OBD**

  Acest buton OBD indică starea conexiunii dispozitivului OBD. O bifă verde înseamnă că VCMI 2 și tableta sunt conectate; un „**X**” roșu indică faptul că nu a fost stabilită nicio conexiune.

- **Buton Start/Stop**

  Puteți atinge pictograma **butonului Start/Stop** pentru a porni sau opri dispozitivul.

Buton	Nume	Descriere
	Început	Atingeți pentru a porni dispozitivul.
	Stop	Atingeți pentru a opri dispozitivul.

- **Meniul Setări**

  Atingeți pictograma în formă de roată dințată din bara de navigare superioară pentru a accesa **meniul Setări.**

  Numărul pinilor pentru OBDII poate fi diferit pentru diferite moduri ale vehiculului. În meniul Setări, puteți selecta manual pinii de semnal ai conectorului OBDII dacă pinii de semnal de comunicație ai vehiculului de testare sunt atribuiți diferit.

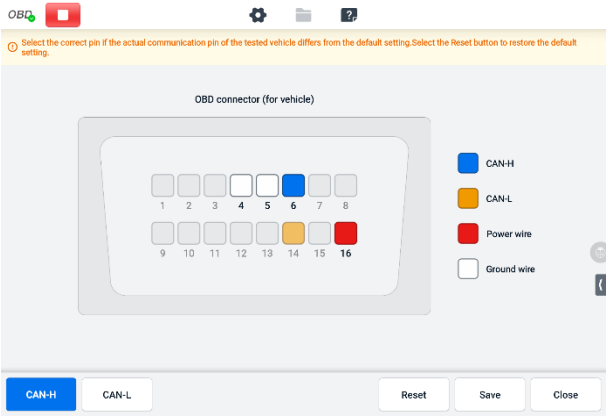


Figura 9-110 ***Ecranul 1 al meniului Setări***

În partea de jos a ecranului meniului de setări, sunt afișate butoanele **Protocol, Resetare, Salvare** și **Închidere.** Protocolul variază în funcție de protocolul setat.

Luați ca exemplu protocolul CAN.

CAN-H: selectați pinul atribuit liniei de comunicație CAN-bus de mare viteză

CAN-L: selectați pinul atribuit liniei de comunicație CAN-bus de viteză redusă

Resetare: restaurați setările implicite

Salvare: salvează modificările când este setată atribuirea personalizată a pinilor

Închidere: ieșire din ecranul meniului de setări

➢ **Pentru a selecta manual pinii de semnal**

1. Atingeți pictograma în formă de roată dințată din bara de instrumente superioară pentru a accesa **meniul Setări.**
2. Atingeți **CAN-H** sau **CAN-L** pentru a selecta pinii protocolului de comunicare.

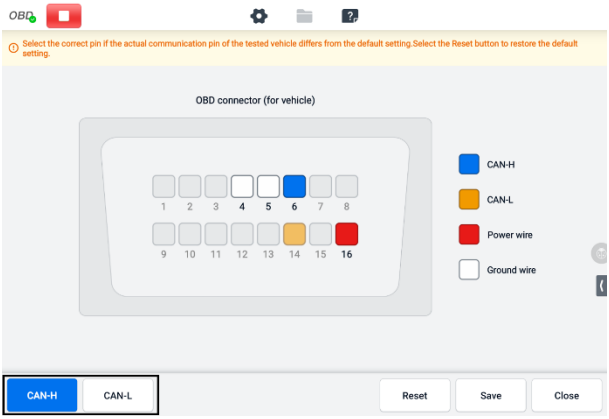


Figura 9-111 ***Ecranul 2 al meniului Setări***

3. Atingeți numărul corect al pinului din imaginea de atribuire a conectorului OBDII pentru a se potrivi cu pinii semnalului de comunicație reali ai vehiculului de testare.

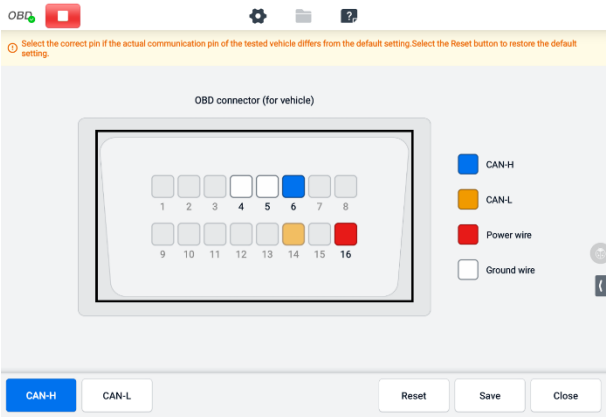


Figura 9-112 ***Ecranul 3 al meniului Setări***

4. Atingeți **Salvare** pentru a salva modificările sau atingeți **Închidere** pentru a ieși.

- **Meniu Fișier**

Meniul **Fișier** vă permite să imprimați, să deschideți și să salvați datele formei de undă. **Meniul Fișier** este activat în **modul Formă de undă** și acceptă următoarele funcții.

✓ **Imprimare** — atingeți pentru creați și imprimați o imagine PNG temporară a formelor de undă curente.

NOTA
Asigurați-vă că tableta este configurată să imprime (consultați instrucțiunile de configurare a imprimantei) și este conectată la imprimantă. Asigurați-vă că tableta și imprimanta partajează aceeași rețea.

✓ **Salvare formă de undă — atingeți pentru a captura și salva formele de undă curente. Pe** ecranul Salvare fișier, atingeți fiecare element pentru a introduce informațiile corespunzătoare, apoi atingeți **Salvare** sau **Salvare implicită** pentru a termina.

NOTA
Este necesar un nume de fișier pentru a salva forma de undă.

✓ **Deschidere formă de undă** — atingeți pentru a recupera formele de undă salvate. Pentru a selecta și șterge forma de undă salvată, atingeți butonul **Editare** din colțul din dreapta sus al ecranului.

✓ **Salvare ca text** — atingeți pentru a salva datele formei de undă curente într-un fișier text. Utilizați aplicația ES File Explorer de pe ecranul principal Android pentru a revizui fișierul: **Acasă** > **ES File Explorer** > **Local** > **Stocare internă** >

Scanare > **Date** > **OBD** > **txt.**

- **Meniu Ajutor**

  Meniul Ajutor vă permite să vizualizați manualul de utilizare, să actualizați software-ul și să vizualizați versiunile dispozitivului.

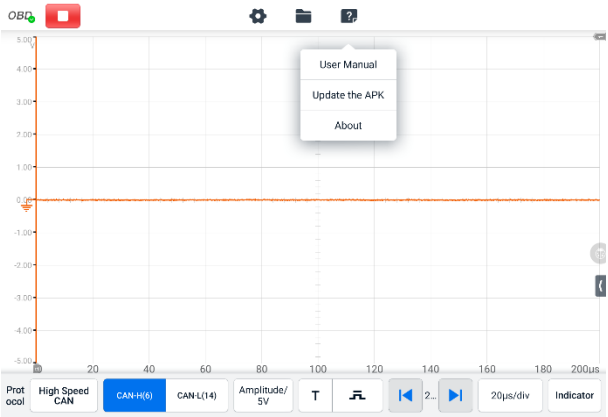


Figura 9-113 ***Ecranul Meniului de Ajutor***

Manual de utilizare — afișează instrucțiuni pentru utilizarea corectă a aplicației OBDII CAN Bus Check și a tabletei MaxiSys.

Actualizați fișierul APK — se conectează la serverul Autel și obțineți cea mai recentă versiune a software-ului aplicației.

Despre — afișează numărul modelului și versiunile instalate ale software-ului.

9.4.4.2 Secțiunea principală și bara de instrumente inferioară

În funcția de inspecție a liniei de comunicație OBD sunt disponibile două moduri: Modul indicator și Modul formă de undă.

A. Mod indicator

Acest mod este conceput pentru a afișa starea fluctuației de tensiune în liniile de comunicație ale vehiculului. În acest mod, indicatorul luminos al unui pin selectat clipește atunci când unitățile de control electronic transmit semnale corect.

Modul Indicator se afișează în mod implicit.

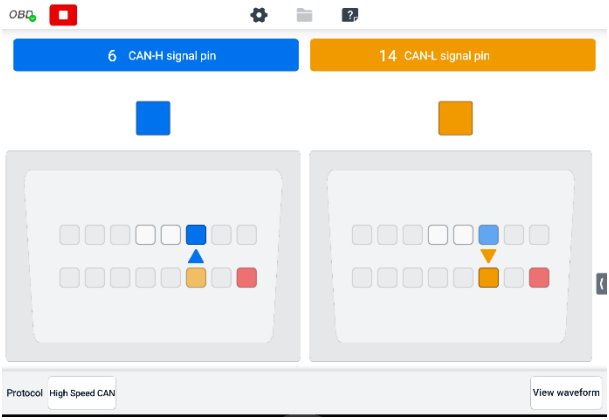


Figura 9-114 ***Ecranul modului indicator***

Secțiunea principală

Linia **CAN-High** este atribuită **Pinului 6,** iar linia **CAN-Low** este atribuită **Pinului 14** al adaptorului OBDII în mod implicit, conform protocolului standard **CAN-Bus.**

Dacă pinii semnalului de comunicare efectivi ai vehiculului de testare sunt atribuiți diferit, puteți selecta manual pinii semnalului conectorului OBDII din meniul Setări.

Când unitățile electronice de control transmit semnale corect, martorii luminoși stânga și dreapta vor clipi consecutiv pe ecran.

NOTA

Luminile indicatoare intermitente servesc doar la confirmarea detectării semnalelor de comunicație.

Bara de instrumente inferioară

- Protocol — în colțul din stânga jos al ecranului, puteți selecta protocolul pe care doriți să îl testați.

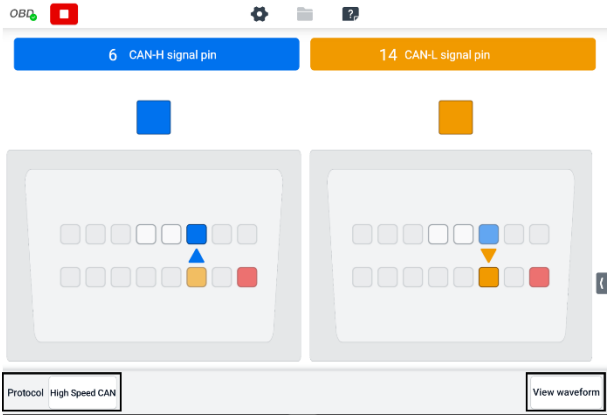


Figura 9-115 *Ecranul butonului Protocol*

Sunt incluse următoarele protocoale:

- ✧ **CAN de mare viteză** — oferă rate baud de la 40 Kbit/s la 1 Mbit/sec, în funcție de lungimea cablului. Acesta este cel mai popular standard pentru stratul fizic, deoarece permite conectarea simplă prin cablu între dispozitive. Rețelele CAN de mare viteză sunt terminate cu rezistențe de 120 ohmi la fiecare capăt al rețelei.
- ✧ **CAN de viteză redusă** — oferă rate baud de la 40 Kbit/s la 125 Kbit/sec. Acest standard permite continuarea comunicării pe magistrala CAN în cazul unei defecțiuni a cablajului pe liniile magistralei CAN. În rețelele CAN de viteză redusă, fiecare dispozitiv are propria terminație.
- ✧ **CAN unic** — oferă rate de transfer de până la 33,3 Kbit/s (până la 88,3 Kbit/s pentru modul de mare viteză)
- ✧ **J1939 CAN** — este utilizat în zona vehiculelor comerciale pentru comunicarea în întregul vehicul, cu stratul fizic definit în ISO 11898. Conform J1939/11 și J1939/15, rata de date este specificată ca fiind de 250 Kbit/s, iar J1939/14 specifică 500 Kbit/s.
- ✧ **J1850 (PWM)** — SAE J1850 oferă modulație a lățimii impulsurilor rate de transfer de până la 41,6 Kbit/s, standardul Ford Motor Company
- ✧ **J1850 (VPW)** — Lățimea variabilă a impulsurilor SAE J1850 oferă rate de baud de până la 10,4 Kbit/s, standardul General Motors
- ✧ **J1708 (SAE)** — standardul definește un cablu cu două fire de calibru 18 care poate ajunge până la 40 m și funcționează la 9600 biți/s

- Vizualizare formă de undă — în colțul din dreapta jos al ecranului, puteți intra în Modul Formă de Undă atingând butonul **Vizualizare** Buton **Formă de undă.**

Procedura de testare

Procedura de testare este aceeași pentru toate protocoalele.

➢ **Pentru a testa linia de comunicație**

Folosind ca exemplu o linie CAN-bus de mare viteză.

1. Asigurați-vă că VCMI2 este conectat la conectorul OBDII al vehiculului. VCMI2 este conectat cu succes la tabletă.
2. Puneți cheia de contact în poziția ON.
3. Atingeți pictograma **Măsurare** din meniul Lucru al tabletei MaxiSys. Pictograma Măsurare se deschide ecranul. Atingeți pictograma **Inspecție magistrală** pentru a deschide meniul Inspecție magistrală. Selectați protocolul **CAN de mare viteză** din colțul inferior al ecranului.
4. Atingeți butonul **Start** din colțul din stânga sus al ecranului pentru a porni dispozitivul. Este indicat numărul pinului conectorului OBDII pe care îl utilizează semnalele, iar indicatorul luminos clipește dacă semnalele sunt detectate. În caz contrar, indicatorul luminos este afișat cu gri.

NOTA

Dacă martorul luminos nu clipește, asigurați-vă că cheia de contact este în poziția ON și că alocarea pinilor de semnal este corectă.

B. Mod formă de undă

Acest mod vă permite să vizualizați rezultatul testului sub formă de undă. Acest mod oferă detalii mai detaliate și oferă un număr mai mare de opțiuni de configurare.

Ecranul este afișat în mod implicit în Modul Indicator.

Atingeți **Vizualizarea Formă de undă** din colțul inferior al ecranului Mod Indicator pentru a comuta la Modul Formă de Undă. Ecranul este afișat ca mai jos.

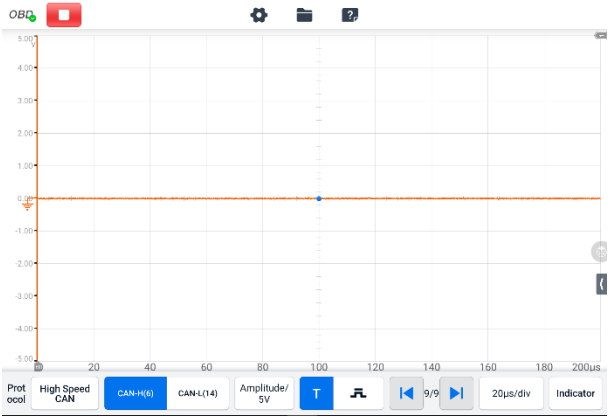


Figura 9-116 ***Ecranul modului formă de undă***

Secțiunea principală

Secțiunea principală prezintă o grilă de coordonate cu **axa X** și **axa Y,** reprezentând durata și respectiv nivelul amplitudinii. Nivelul amplitudinii poate fi configurat în Setările de Amplitudine, iar durata poate fi setată în Setările Bazei de Timp.

✧ **Selectarea canalului**

Fiecare canal are două condiții: selectat și neselectat. Unele operațiuni depind de condiția selectată a canalului, cum ar fi riglele de măsurare, mișcările formei de undă și zoomul formei de undă.

➢ **Pentru a selecta și deselecta canalul**

1. Atingeți marcajul Linie de bază zero sau axa Y (linia se îngroașă atunci când este selectată).
2. Atingeți din nou markerul Linie de bază zero sau axa Y pentru a ieși din selecția canalului.

✧ **Zoom-ul formei de undă**

Funcția de zoom vă permite să modificați dimensiunea și poziția unui semnal în timpul sau după capturarea unei forme de undă pentru examinare. Nu modifică datele stocate, ci doar modul în care acestea sunt afișate.

Axa X și axa Y pot fi mărite folosind vârful degetelor. Forma de undă poate fi mărită în timpul sau după capturarea semnalului.

✧ Rigle de măsurare

În grila de coordonate există două tipuri de **rigle de măsurare,** care permit măsurarea precisă a amplitudinii și duratei unei forme de undă. Acestea sunt utile la determinarea caracteristicilor semnalului, cum ar fi amplitudinea în puncte specifice, timpul de ciclu (durata) și frecvența.

verticală **a timpului** — atingeți **Activatorul de riglă** din colțul din stânga jos al grilei și trageți-l pe ecran în poziția dorită. Se generează o **riglă temporală.**

orizontală **de semnal** — Rigla **de semnal** poate fi generată în mod similar, făcând clic pe **Activatorul de riglă** din colțul din dreapta sus și trăgând-o în jos.

Când glisați riglele de măsurare, va fi afișat un **tabel de rigle** care afișează valorile de timp și tensiune pentru canalele corespunzătoare. Pictograma **Delta** se referă la diferența absolută dintre valorile riglelor, care poate fi blocată atingând pictograma **Blocare.** Atingeți butonul **X** din colțul din dreapta sus al tabelului de rigle pentru a șterge toate riglele.

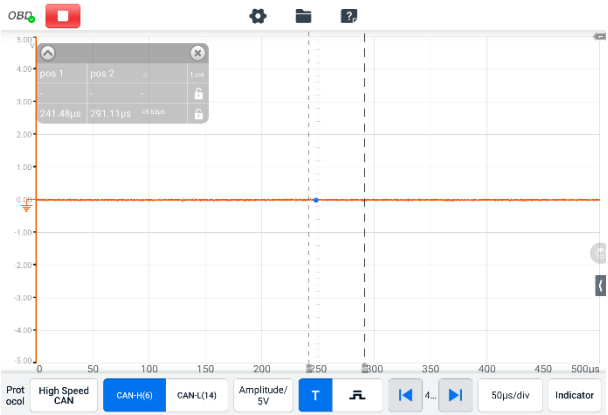


Figura 9-117 ***Ecranul Riglelor de Măsurare***

✧ Nivel de referință zero

Linia de bază zero este marcată ca valoarea 0 pe axa Y, indicând nivelul de bază al fiecărei forme de undă a canalului. După ce canalul este selectat, linia de bază zero poate fi ajustată prin glisarea markerului liniei de bază în sus/jos de-a lungul axei Y sau prin glisarea formei de undă în sus/jos sau prin mutarea ecranului în sus/jos în grilă.

NOTA

Atingeți markerul de bază pentru a îngroșa linia de scală verticală. În acest caz, canalul este selectat. Atingeți din nou markerul de bază pentru a deselecta și forma de undă nu poate fi trasă.

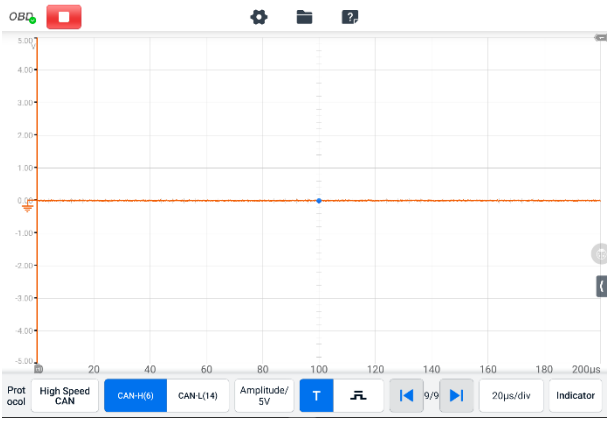


Figura 9-118 ***Ecran de referință zero***

Bara de instrumente inferioară

Protocolul, memoria tampon și baza de timp pot fi configurate în bara de instrumente inferioară.

Tabelul 9-14 ***Bara de instrumente inferioară***

Buton	Nume	Descriere
Prot ocol / High Speed CAN	**Protocol**	Atingeți pentru a selecta un protocol adecvat.
CAN-H(6) / CAN-L(14)	**Linie de comunicare**	Atingeți pentru a selecta linia de comunicare corespunzătoare.
Amplitude/ 5V	**Amplitudine**	Atingeți pentru a selecta o valoare a amplitudinii adecvată.
T	**Declanșator**	Atingeți pentru a deschide meniul de setări al declanșatorului.
6/6	**Tampon**	Atingeți butonul Anterior sau Următor pentru a comuta la forma de undă anterioară sau următoare.

Buton	Nume	Descriere
20μs/div	**Baza de timp**	Atingeți pentru a selecta un timp adecvat pentru fiecare divizie.
Indicator	**Indicator**	Atingeți pentru a comuta la modul Indicator.

- **Setarea protocolului**

  Sunt disponibile șapte tipuri de protocoale de comunicație: CAN de mare viteză, CAN de mică viteză, CAN simplu, J1939 CAN, J1850 (PWM), J1850 (VPW) și J1708 (SAE).

➢ **Pentru a selecta un protocol**

1. Atingeți **Protocolul** din colțul din stânga jos al ecranului. Se deschide o casetă de dialog.

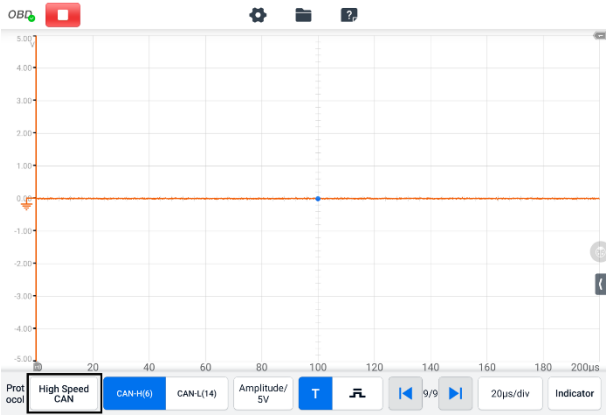


Figura 9-119 ***Tip de protocol Buton Ecran***

2. Selectați **Protocolul** dorit **tastați** în caseta de dialog.

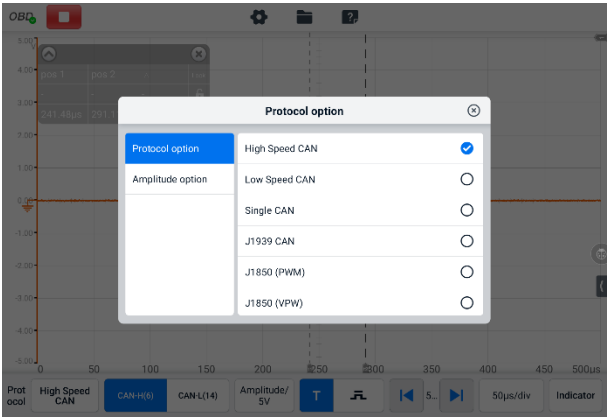


Figura 9-120 ***Ecranul de configurare a protocolului***

3. Atingeți pictograma „**X**” pentru a închide caseta de dialog.

- **Linie de comunicare**

  Selecția liniei de comunicare variază în funcție de protocolul selectat. Atingeți linia de comunicare corespunzătoare din partea de jos a ecranului.

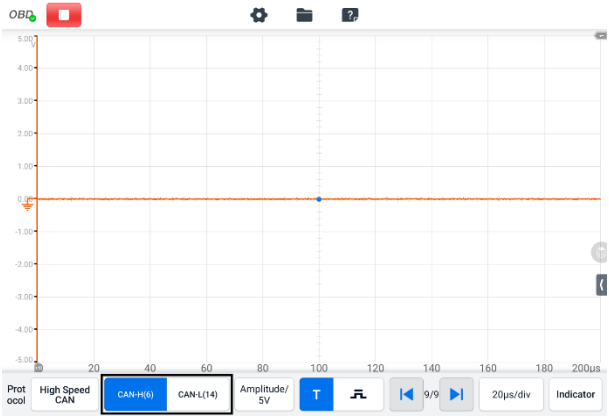


Figura 9-121 ***Ecranul butonului liniei de comunicare***

- **Setarea amplitudinii**

  După selectarea tipului de protocol, puteți seta și valoarea amplitudinii pentru tipul respectiv.

➢ **Pentru a seta amplitudinea**

1. Atingeți butonul **Amplitudine** din partea de jos a ecranului. Se afișează o casetă de dialog.

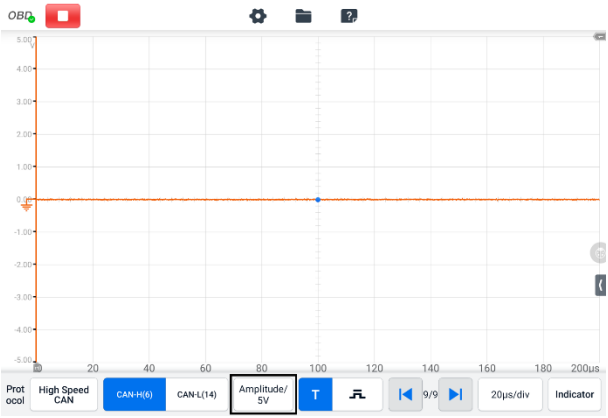


Figura 9-122 ***Ecran buton amplitudine***

2. Selectați amplitudinea corespunzătoare pentru protocol.

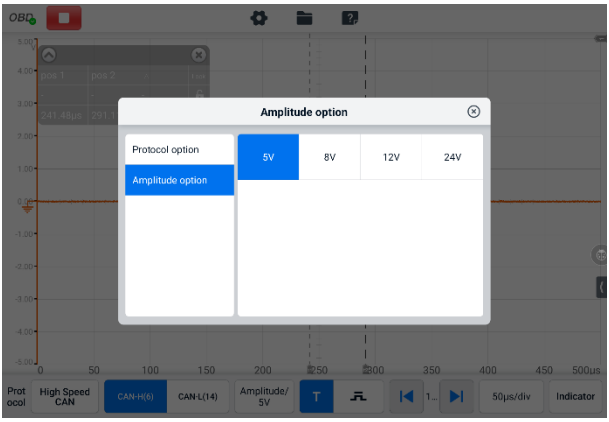


Figura 9-123 ***Ecran de setare a amplitudinii***

3. Atingeți pictograma „**X**” pentru a închide caseta de dialog.

- **Declanșator**

Funcția de declanșare este utilizată pentru a filtra și captura date de formă de undă specificate.

Conform condiției de setare a declanșatorului, forma de undă a declanșatorului va fi capturată atunci când semnalul îndeplinește condiția de declanșare. La

capturarea formelor de undă, puteți seta manual condițiile de declanșare. Când dispozitivul captează semnalul, atingeți coloana din stânga a butonului **Declanșator** pentru a activa funcția de declanșare. Un punct de declanșare se afișează ca un punct albastru.

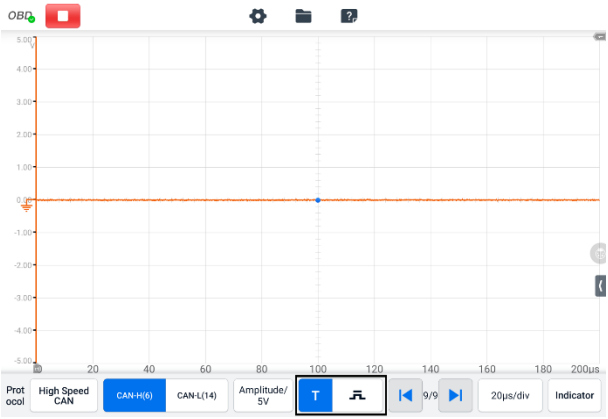


Figura 9-124 ***Ecranul butonului de declanșare***

Declanșarea pe margine este unul dintre cele mai comune moduri de declanșare și se activează atunci când tensiunea crește peste sau scade sub un prag prestabilit. Acest tip de declanșare vă permite să configurați setările modului de declanșare, pragului, canalului de declanșare și direcției impulsului. Atingeți **Gata** pentru a salva setările sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

Când dispozitivul captează semnalul, atingeți coloana din dreapta a butonului **Declanșator** pentru a deschide caseta de dialog cu setările declanșatorului.

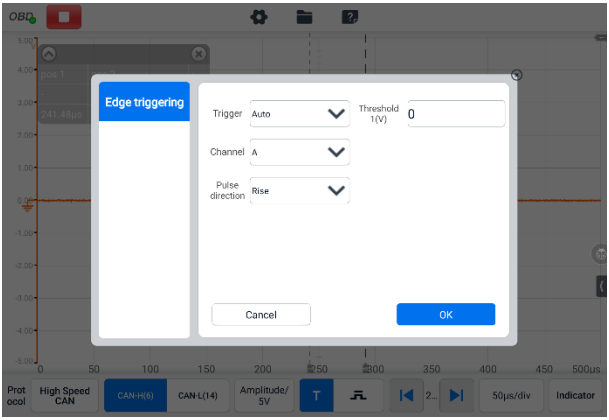


Figura 9-125 ***Ecranul Setări declanșator***

✧ Mod de declanșare

Sunt disponibile trei moduri de declanșare: **Niciunul, Automat** și **Repetare.**

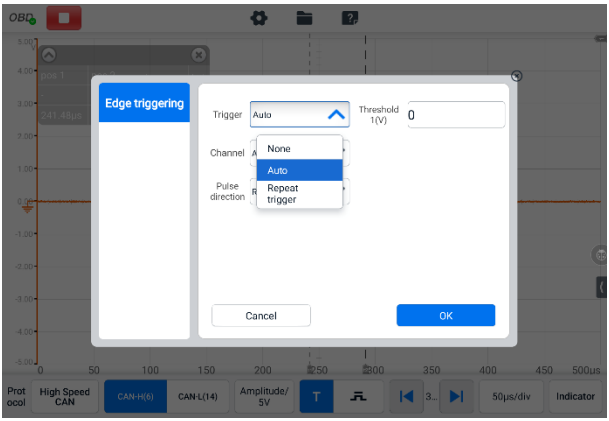


Figura 9-126 ***Ecranul modului de declanșare***

Tabelul de mai jos oferă o scurtă descriere a fiecărui mod de declanșare.

Tabelul 9-15 ***Tabelul Modurilor de Declanșare***

Mod de declanșare	Descriere
Nici unul	Osciloscopul poate captura date în mod continuu, fără a aștepta un eveniment de declanșare.

Mod de declanșare	Descriere
Auto	Osciloscopul va aștepta o declanșare înainte de a captura date. Se poate actualiza automat după o perioadă scurtă de timp, chiar dacă semnalul nu trece prin punctul de declanșare.
Repetați declanșatorul	Osciloscopul așteaptă până când are loc un eveniment de declanșare. Dacă nu există niciun eveniment de declanșare, nimic nu va fi afișat pe ecran.

✧ **Canal**

Selectați canalul de declanșare aplicabil din meniul derulant. Canalul selectat este linia de comunicație pe care dispozitivul o monitorizează pentru condiția de declanșare.

✧ **Direcția impulsului**

Sunt disponibile două setări pentru direcția pulsului: **Creștere** și **Descreștere.**

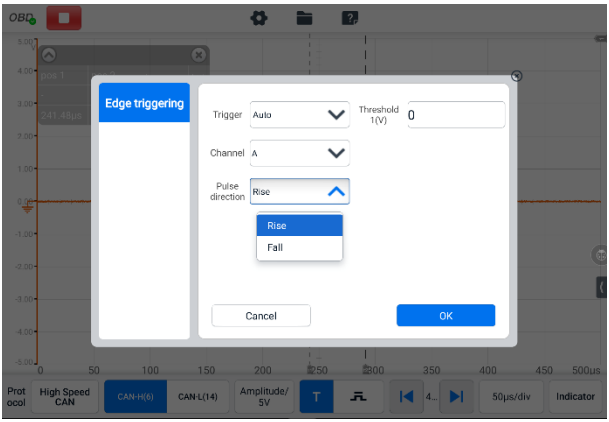


Figura 9-127 ***Ecranul Direcției Pulsului***

Declanșare pe front ascendent — indică faptul că declanșatorul este activat pentru a porni urmărirea pe frontul ascendent al formei de undă.

Declanșare pe front descendent — indică faptul că declanșatorul este activat pentru a porni urmărirea pe frontul descendent al formei de undă.

✧ **Prag**

Pragul vă permite să setați pragul **de** tensiune pentru declanșator.

✓ Pentru a poziționa cu precizie punctul de declanșare, introduceți valoarea în câmpul Prag din caseta de dialog setări de declanșare.

✓ Pentru a poziționa aproximativ punctul de declanșare, trageți punctul de declanșare în poziția dorită.

➢ **Pentru a configura setările declanșatorului**

1. Atingeți coloana din dreapta a butonului **Declanșator** pentru a deschide caseta de dialog a setărilor declanșatorului.
2. Selectați modul de declanșare, canalul de declanșare și direcția impulsului din lista derulantă.
3. Introduceți valoarea în câmpul Prag din caseta de dialog setări declanșator.
4. Atingeți **Gata** pentru a salva setările sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

- **Tampon**

Memoria tampon pentru forme de undă arată ce formă de undă a semnalului este afișată pe ecranul curent și câte forme de undă a semnalului sunt capturate și stocate în memoria tampon.

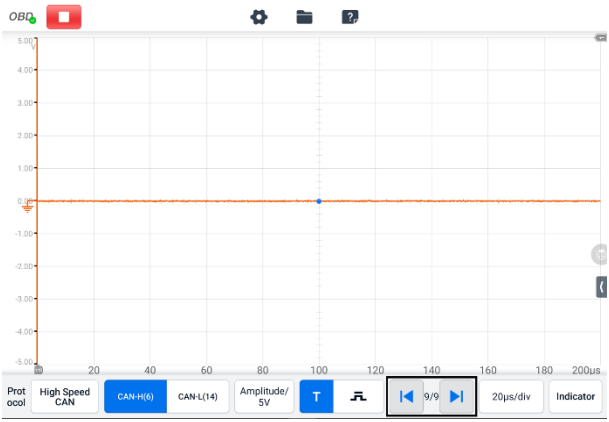


Figura 9-128 ***Ecran tampon***

Dispozitivul poate captura și stoca forme de undă. Puteți selecta o formă de undă din memoria tampon atingând butonul **Anterior** sau **Următor.**

Buton	Nume	Descriere
	Anterior	Atingeți pentru a afișa forma de undă anterioară din memoria tampon.
32/32	**Indexul tamponului**	Arată ce formă de undă este afișată în prezent și câte forme de undă există în memoria tampon.
	Următorul	Atingeți pentru a afișa următoarea formă de undă din memoria tampon.

- **Baza de timp**

  Baza de timp controlează intervalul de timp pe afișajul dispozitivului. Atingeți butonul **Bază de timp** din partea de jos pentru a deschide caseta de dialog de setări.

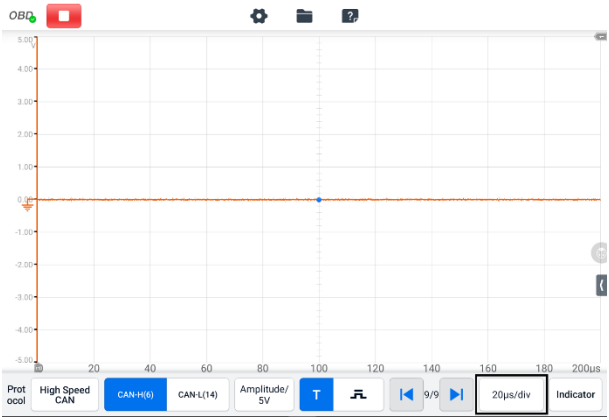


Figura 9-129 ***Ecranul Bazei de Timp 1***

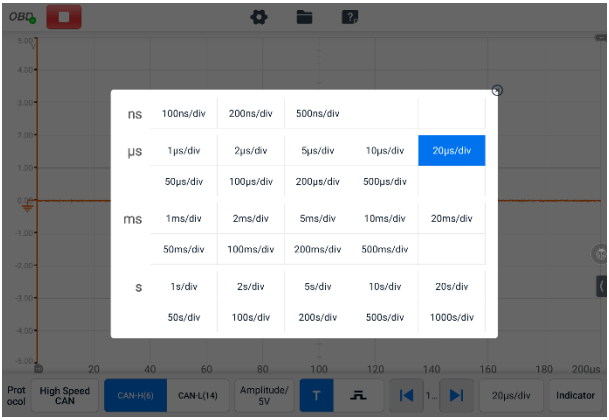


Figura 9-130 ***Ecranul Bazei de Timp 2***

Mod continuu: dacă Dacă baza de timp este setată la 200 ms/div sau mai mare, dispozitivul trece în modul continuu. În acest mod, dispozitivul actualizează urmărirea continuu pe măsură ce fiecare captură progresează, în loc să aștepte o captură completă înainte de a actualiza urmărirea.

- **Buton indicator**

În colțul de jos al ecranului, puteți accesa Modul Indicator atingând butonul **Indicator.**

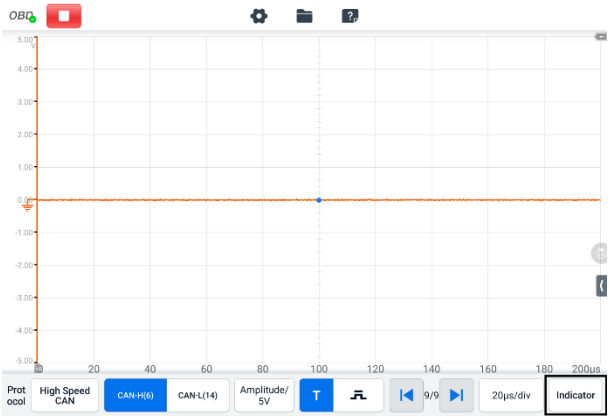


Figura 9-131 ***Ecranul butonului indicator***

9.4.5 Depanare

Dacă VCMI2 nu poate comunica cu tableta MaxiSys:

- Asigurați-vă că VCMI2 este conectat corect la tableta MaxiSys prin Wi-Fi sau cu cablul USB furnizat.
- Asigurați-vă că numărul PIN este setat corect.
- Asigurați-vă că contactul este în poziția **ON (Pornit)**.
- Reporniți tableta și reconectați VCMI2 dacă comunicarea continuă să eșueze.

9.4.6 Glosar

Autobuzul vehiculului

O magistrală de vehicul este o rețea specializată de comunicații interne care interconectează componentele din interiorul unui vehicul (de exemplu, automobil, autobuz, tren, vehicul industrial sau agricol, navă sau aeronavă). Protocoalele includ rețeaua de zonă a controlerului (CAN), rețeaua de interconectare locală (LIN) și altele.

Magistrală CAN

O rețea de zonă a controlerelor (CAN bus) este un standard robust de magistrală pentru vehicule, conceput pentru a permite microcontrolerelor și dispozitivelor să comunice între ele în aplicații fără un computer gazdă.

SAE International

Inițial înființată sub numele de Society of Automotive Engineers, este o asociație profesională cu sediul în SUA, activă la nivel global, și o organizație de dezvoltare a standardelor pentru profesioniștii din inginerie din diverse industrii. Accentul principal se pune pe industriile de transport, cum ar fi industria auto, aerospațială și vehiculele comerciale.

SAE J1708

SAE J1708 este un standard utilizat pentru comunicațiile seriale între ECU-uri de pe un vehicul greu și, de asemenea, între un computer și vehicul. În ceea ce privește modelul de interconectare a sistemelor deschise (OSI), J1708 definește stratul fizic. Protocoalele comune de strat superior care operează peste J1708 sunt SAE J1587 și SAE J1922. Protocolul este întreținut de SAE International.

SAE J1939

Standardul SAE J1939 al Societății Inginerilor Auto este practica recomandată pentru magistrala vehiculului, utilizată pentru comunicarea și diagnosticarea între componentele vehiculului. Este utilizat în domeniul vehiculelor comerciale pentru comunicarea în

întregul vehicul, stratul fizic fiind definit în ISO 11898.

J1850

Definește un protocol de date seriale. Există două variante - 10,4 Kbit/s (cu un singur fir, VPW) și 41,6 Kbit/s (cu două fire, PWM). Este utilizat în principal de producătorii din SUA, cunoscut și sub numele de PCI (Chrysler, 10,4 Kbit/s), Clasa 2 (GM, 10,4 Kbit/s) și SCP (Ford, 41,6 Kbit/s).

OBD

Diagnosticarea la bord (OBD) este un termen din industria auto care se referă la capacitatea de autodiagnosticare și raportare a unui vehicul. Sistemele OBD oferă proprietarului vehiculului sau tehnicianului de reparații acces la starea diferitelor sisteme ale motorului vehiculului.

Conector de diagnosticare OBD-II

DLC-ul OBD-II (vehicule post-1996) este de obicei amplasat sub panoul de bord, pe partea șoferului, deși există mai multe excepții. Specificația SAE J1962 prevede două interfețe hardware standardizate, numite tip A și tip B. Ambele sunt conectori mamă, cu 9 pini (2x8), în formă de D, și ambele au o canelură între cele două rânduri de pini.

DLC-uri

Conectorul de legătură de date (DLC) este portul de conectare de diagnosticare multi-pin pentru automobile, camioane și motociclete, utilizat pentru a interfața un instrument de scanare cu modulele de control ale unui anumit vehicul și pentru a accesa diagnosticarea la bord și fluxurile de date în timp real.

10 Manager de date

Aplicația Data Manager vă permite să stocați, să imprimați și să revizuiți fișierele salvate, să gestionați informațiile din atelier și înregistrările cu informații despre clienți și să stocați istoricul vehiculelor de testare. În plus, puteți face copii de rezervă ale datelor în Autel Cloud și să le vizualizați în aplicația Data Manager.

Selectarea aplicației Data Manager deschide meniul sistemului de fișiere. Sunt disponibile unsprezece funcții principale.

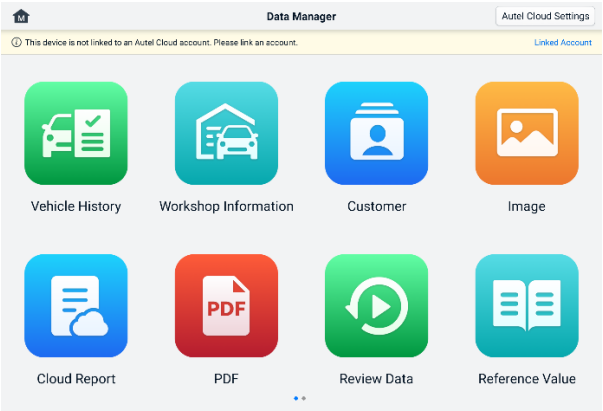


Figura 10-1 ***Ecranul principal al Managerului de date***

În aplicația Data Manager, datele pot fi salvate automat sau manual în Autel Cloud. Înainte de a crea o copie de rezervă a datelor, trebuie mai întâi să conectați dispozitivul la Autel Cloud.

➢ **Pentru a conecta dispozitivul la Autel Cloud**

1. Pe ecranul principal Data Manager, atingeți **Conectare cont** pentru a accesa Autel Cloud.
2. Atingeți **Adăugați dispozitivul,** introduceți numărul de serie al dispozitivului și parola de înregistrare a dispozitivului și atingeți **Salvare.** Dispozitivul conectat va apărea pe ecranul Listă de dispozitive. (Pentru a găsi numărul de serie al dispozitivului și parola de înregistrare a dispozitivului, accesați **Setări** > **Despre.**)

➢ **Pentru a schimba un cont conectat**

1. Atingeți **Manager Date** din Meniul MaxiSys Job.
2. Pe ecranul principal Manager Date, atingeți **Schimbare Cont Conectat** pentru a accesa Autel Cloud. Conectați-vă la Autel Cloud cu contul dvs.

➢ **Pentru a face backup automat la date în Autel Cloud**

1. Pe ecranul principal Data Manager, atingeți **Setări Autel Cloud** și comutați butoanele **Încărcare automată** la **Activat.**
2. Datele, inclusiv rapoarte, imagini, fișiere PDF, date de revizuire și valori de referință, sunt salvate automat în Autel Cloud.

Tabelul de mai jos descrie pe scurt fiecare dintre butoanele funcționale din aplicația Manager date.

Tabelul 10-1 *Butoane în Managerul de date*

Buton	Nume	Descriere
	Istoricul vehiculului	Atingeți pentru a revizui istoricul diagnosticelor.
	Informații atelier	Atingeți pentru a edita informațiile despre ateliere.
	Client	Atingeți pentru a crea informații noi despre client.
	Imagine	Atingeți pentru a revizui capturile de ecran.
	Raport cloud	Atingeți pentru a revizui rapoartele salvate și a partaja rapoarte în cloud.
	PDF	Atingeți pentru a revizui rapoartele stocate ca fișiere PDF.
	Examinați datele	Atingeți pentru a revizui datele înregistrate.
	Valoare de referință	Atingeți pentru a vizualiza, edita și partaja datele legate de valorile de referință ale funcției de date live. Sunt incluse atât valorile de referință locale, cât și copiile de rezervă în cloud.
	Înregistrarea datelor	Atingeți pentru a revizui datele de comunicare și informațiile ECU ale vehiculului. Datele salvate pot fi

Buton	Nume	Descriere
		raportate și trimise centrului tehnic prin internet.
	Dezinstalați aplicațiile	Atingeți pentru a dezinstala aplicațiile.
	Copiere de rezervă și restaurare	Atingeți pentru a accesa ecranul Copiere de rezervă și restaurare pentru a face o copie de rezervă a datelor în Autel Cloud sau pentru a restaura datele pe dispozitiv.

10.1 Istoricul vehiculului

Această funcție stochează înregistrări ale istoricului vehiculului testat, inclusiv informații despre vehicul și codurile de eroare recuperate din sesiunile de diagnosticare anterioare. Informațiile de testare sunt rezumate și afișate într-un tabel ușor de citit. Istoricul vehiculului oferă, de asemenea, acces direct la vehiculul testat anterior și vă permite să reporniți direct o sesiune de diagnosticare fără a fi nevoie să efectuați selectarea automată sau manuală a vehiculului.

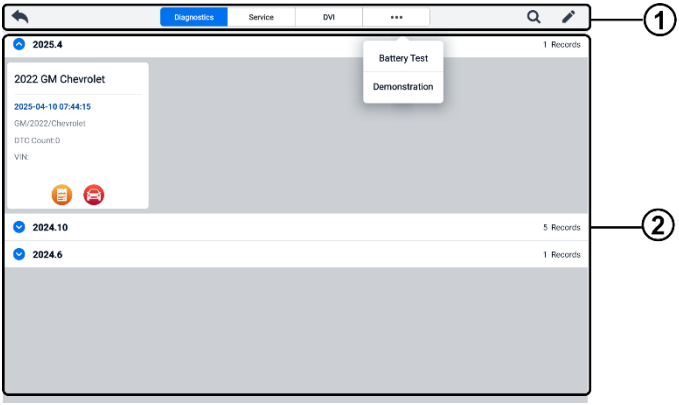


Figura 10-1 ***Ecranul Istoricului Vehiculului***

1. Butoane din bara de instrumente superioară — comenzi de navigare și aplicații.
2. Secțiunea principală — afișează toate înregistrările istoricului vehiculului.

➢ **Pentru a activa o sesiune de testare pentru vehiculul înregistrat**

3. Atingeți **Manager date** din meniul MaxiSys Job.

4. Selectați **Istoricul vehiculului** pentru a deschide ecranul. Atingeți fila aplicației relevante pentru a selecta înregistrarea testului. De exemplu, atingeți **Diagnosticare** pentru a selecta înregistrările testelor de diagnosticare.
5. Atingeți pictograma **Diagnosticare** sau **DVI** în partea de jos a miniaturii unui element de înregistrare a vehiculului.
6. Se afișează ecranul Diagnosticare al vehiculului și o nouă sesiune de diagnosticare este activată după atingerea pictogramei Diagnosticare. Consultați *Diagnosticare* pentru a continua diagnosticarea. Aplicația DVI se deschide după ce se atinge pictograma DVI. Consultați *Inspecția digitală a vehiculelor*pentru a continua inspecțiile.
7. Sau selectați o miniatură a vehiculului pentru a deschide o înregistrare. Se afișează o foaie de înregistrare a testelor istorice. Examinați informațiile înregistrate ale vehiculului de testare. Atingeți butonul **Diagnosticare** sau butonul **DVI** din colțul din dreapta sus.

NOTA

Tableta MaxiSys trebuie să stabilească o conexiune stabilă cu VCMI2 pentru a relua sesiunile de testare pe vehiculele testate anterior.

10.1.1 Înregistrare istorică a testelor

Înregistrarea istorică a testelor este un formular detaliat de date despre vehicul, care include informații generale despre vehicul, înregistrarea service-ului, informații despre clienți și codurile de diagnosticare a erorilor recuperate din sesiunile de testare anterioare. De asemenea, vor apărea note tehnice, dacă există.

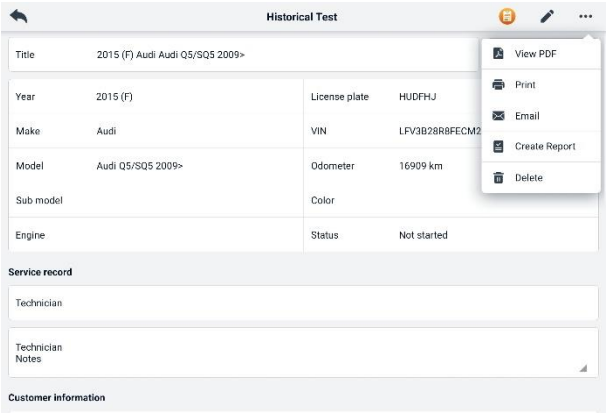


Figura 10-2 ***Fișă de înregistrare a testelor istorice***

➢ **Pentru a edita înregistrarea testului istoric**

1. Atingeți **Manager date** din meniul MaxiSys Job.

2. Selectați **Istoricul vehiculului.**
3. Selectați miniatura înregistrării istorice specifice a vehiculului din secțiunea principală. Se va afișa înregistrarea testului istoric.
4. Atingeți **Editare** (pictograma unui stilou) pentru a începe editarea.
5. Atingeți fiecare element pentru a introduce informații sau a atașa fișiere sau imagini.

NOTA

Numărul VIN al vehiculului, numărul de înmatriculare și informațiile contului clientului sunt corelate în mod implicit. Înregistrările vehiculelor vor fi corelate automat folosind acest vehicul și identificatorul clientului.

6. Atingeți **Adăugare la client** pentru a corela fișa de înregistrare a testelor istorice cu un cont de client existent sau adăugați un nou cont asociat care să fie corelat cu înregistrarea vehiculului de testare. Consultați Clientpentru mai multe informații.
7. Atingeți **Gata** pentru a salva înregistrarea actualizată sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

10.2 Informații atelier

Formularul Informații atelier vă permite să editați, să introduceți și să salvați informații detaliate despre atelier, cum ar fi numele atelierului, adresa, numărul de telefon și alte observații, care, la imprimarea rapoartelor de diagnosticare a vehiculului și a altor fișiere de testare asociate, vor fi afișate ca antet al documentelor imprimate.

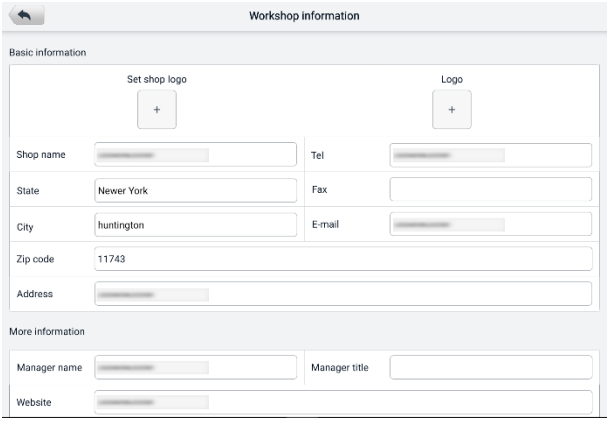


Figura 10-3 ***Fișă informativă pentru atelier***

➢ **Pentru a edita fișa cu informații despre atelier**

1. Atingeți aplicația **Data Manager** din meniul MaxiSys Job.
2. Selectați **Informații despre atelier.**
3. Atingeți fiecare câmp pentru a introduce informațiile corespunzătoare.
4. Informațiile vor fi salvate automat.

10.3 Client

Funcția Client vă permite să creați și să editați conturi de clienți. Vă ajută să salvați și să organizați toate conturile cu informații despre clienți care sunt corelate cu înregistrările istorice ale vehiculului de testare asociate.

➢ **Pentru a crea un cont de client**

1. Atingeți aplicația **Data Manager** din meniul MaxiSys Job.
2. Selectați **Client.**
3. Atingeți butonul **Adăugați un client.** Se afișează un formular de informații gol; atingeți fiecare câmp pentru a introduce informațiile corespunzătoare.

NOTA
Elementele care trebuie completate sunt indicate ca câmpuri obligatorii.

4. Este posibil ca unii clienți să aibă mai multe vehicule pentru service; puteți adăuga oricând informații noi despre vehicule în cont. Atingeți **Adăugați informații despre vehicule noi,** apoi completați informațiile despre vehicul. Atingeți ⊗ butonul pentru a anula.
5. Atingeți **Completare pentru a** salva contul sau atingeți **Anulare pentru a ieși fără a** salva.

➢ **Pentru a edita un cont de client**

1. Atingeți **Manager date** din meniul MaxiSys Job.
2. Selectați **Client.**
3. Selectați un cont de client atingând cartea de vizită corespunzătoare. Se afișează o înregistrare cu informații despre client.
4. Atingeți pictograma **Editare** din bara de instrumente superioară pentru a începe editarea.
5. Atingeți câmpul de introducere pentru a edita sau modifica informațiile și introduceți informațiile actualizate.
6. Atingeți **Completare** pentru a salva informațiile actualizate sau atingeți **Anulare** pentru a ieși fără a salva.

➢ **Pentru a șterge un cont de client**

1. Atingeți **Manager date** din meniul MaxiSys Job.
2. Selectați **Client.**
3. Atingeți pictograma **Ștergere** din dreapta unui cont de client. Se afișează un mesaj.
4. Atingeți **OK** pentru a confirma comanda, iar contul este șters sau atingeți **Anulare** pentru a anula solicitarea.

10.4 Imagine

Secțiunea Imagine este o bază de date PNG care conține toate capturile de ecran realizate.

Figura 10-4 ***Ecranul bazei de date de imagini***

1. Butoane din bara de instrumente — utilizate pentru editarea, imprimarea sau ștergerea fișierelor de imagine. Consultați tabelul următor pentru informații detaliate.
2. Secțiunea principală — afișează imaginile stocate.

Tabelul 10-2 ***Butoane din bara de instrumente în baza de date PNG***

Buton	Nume	Descriere
	Spate	Revine la ecranul anterior.
	Căutare	Atingeți pentru a căuta imaginea introducând ora stocată.

Buton	Nume	Descriere
	Edita	Atingeți pentru a afișa bara de instrumente de editare pentru a selecta, șterge, imprima sau trimite prin e-mail imaginea/imaginile.
Cancel	**Anula**	Atingeți pentru a închide bara de instrumente de editare sau pentru a anula căutarea fișierelor.
	Imprimare	Atingeți pentru a imprima imaginea selectată.
	Şterge	Atingeți pentru a șterge imaginea selectată.
	E-mail	Atingeți pentru a trimite imaginea selectată la un e-mail.

- **Pentru a edita/șterge imaginea/imaginile**
  1. Atingeți butonul aplicației **Manager date** din meniul de joburi MaxiSys.
  2. Selectați **Imagine** pentru a accesa baza de date PNG.
  3. Atingeți **Editare** în colțul din dreapta sus al ferestrei. Se afișează ecranul de editare.
  4. Selectați imaginea (imaginile) pe care doriți să le editați bifând caseta de selectare din colțul din dreapta jos al imaginii.
  5. Atingeți pictograma **Ştergere** pentru a șterge imaginile selectate sau pentru a șterge toate imaginile. Atingeți pictograma **Imprimare** pentru a imprima imaginea (imaginile) selectată (selectate). Atingeți pictograma **E-mail** pentru a trimite imaginea (imaginile) selectată (selectate) printr-un e-mail.
- **Pentru a partaja imagini**
  1. Atingeți butonul aplicației **Manager date** din meniul de joburi MaxiSys.
  2. Selectați **Imagine** pentru a accesa baza de date PNG.
  3. Atingeți pictogramă pentru a partaja imaginea prin cod QR.
- **Pentru a încărca imagini în Autel Cloud**
  1. Atingeți butonul aplicației **Manager date** din meniul de joburi MaxiSys.
  2. Selectați **Imagine** pentru a accesa baza de date PNG.
  3. Atingeți pictograma pentru a încărca imaginea în Autel Cloud.

10.5 Raport Cloud

Această secțiune afișează rapoartele salvate, care pot fi transferate către platforma cloud Autel odată ce se stabilește o conexiune stabilă la rețea. Aceste rapoarte pot fi apoi vizualizate sau partajate cu alte persoane. Vezi *Setări raport* şi *Salvarea, vizualizarea și partajarea* pentru detalii suplimentare.

10.6 Fișiere PDF

Fișierele PDF destinate vizualizării locale sunt afișate în această secțiune. Accesați baza de date PDF și selectați un fișier pentru a accesa informațiile salvate.

Această secțiune utilizează aplicația standard Adobe Reader pentru vizualizarea și editarea fișierelor. Consultați manualul asociat Adobe Reader pentru instrucțiuni mai detaliate.

10.7 Examinați datele

Secțiunea Revizuire date vă permite să redați sau să partajați cadrele de date înregistrate ale fluxurilor de date live.

Pe ecranul principal Revizuire date, selectați un fișier de înregistrare pentru redare.

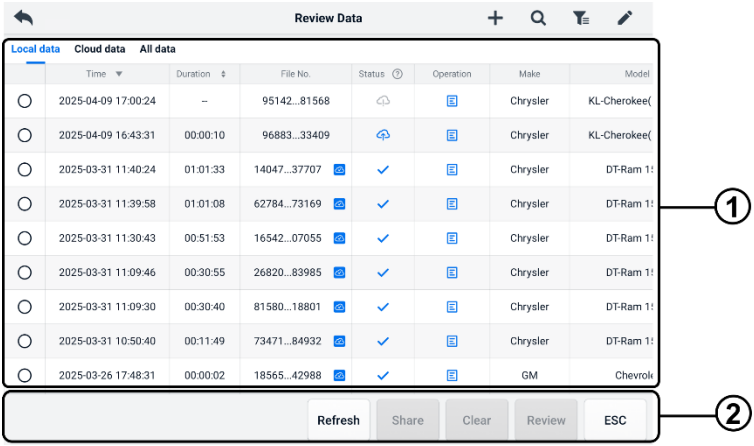


Figura 10-5 ***Ecran de redare a datelor***

1. Secțiunea principală — afișează cadrele de date înregistrate.
2. Bara de instrumente de navigare — vă permite să manipulați redarea datelor.

Folosiți butoanele barei de instrumente de navigare pentru a reda datele înregistrate

cadru cu cadru.

10.8 Valoare de referință

Secțiunea Valoare de referință vă permite să vizualizați, să căutați, să editați și să partajați datele legate de valorile de referință ale funcției de date live. Sunt incluse atât valorile de referință locale, cât și copiile de rezervă în cloud.

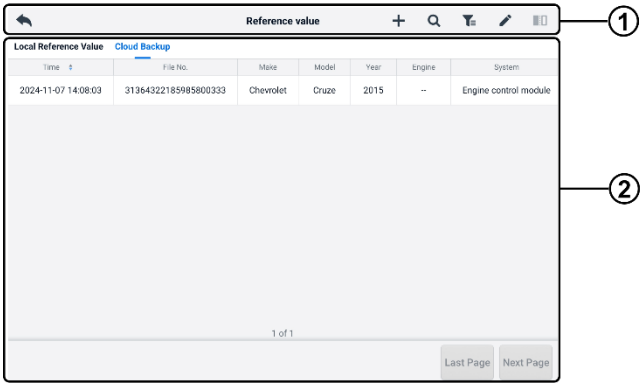


Figura 10-6 ***Valoare de referință Ecran***

1. Butoane din bara de instrumente — consultați tabelul următor pentru informații detaliate.
2. Secțiunea principală — afișează informații precum ora, numărul fișierului, marca vehiculului, anul, motorul și sistemul.

Tabelul 10-3 ***Butoane din bara de instrumente din ecranul cu valori de referință***

Buton	Nume	Descriere
	Spate	Revine la ecranul anterior.
	Adicionar	Adăugări un fișier cu valori de referință la scanarea codului QR corespunzător după atingerea butonului **Partajare** din lista Valoare de referință sau pur și simplu la introducerea manuală a numărului fișierului.
	Căutare	Caută în fișierul cu valori de referință odată ce este introdus numărul fișierului sau MMAA (Marcă, Model, An).
	Filtra	Selectați informații precum Marca, Modelul, Anul, Motorul și Sistemul pentru a localiza fișierele cu valori de referință specificate.

Buton	Nume	Descriere
	Edita	Șterge fișierele cu valori de referință.
	Comparaţie	Selectați două fișiere cu valori de referință și comparați valorile maxime, minime și medii eșantionate. Sunt acceptate doar fișierele cu valori de referință locale.

10.9 Înregistrarea datelor

Secțiunea Înregistrare date vă permite să lansați direct platforma de asistență pentru a vizualiza toate înregistrările tuturor datelor de feedback sau ale datelor fără feedback din sistemul de diagnosticare. Pentru mai multe detalii, consultați *Înregistrarea datelor*.

10.10 Dezinstalați aplicațiile

Această secțiune vă permite să gestionați aplicațiile software instalate pe sistemul de diagnosticare MaxiSys. Selectarea acestei secțiuni deschide un ecran de gestionare, în care puteți verifica toate aplicațiile de diagnosticare a vehiculului disponibile.

Selectați software-ul vehiculului pe care doriți să îl ștergeți atingând pictograma producătorului vehiculului. Elementul selectat va afișa un marcaj albastru în colțul din dreapta sus. Atingeți butonul **Ștergere** din bara de instrumente superioară pentru a șterge software-ul din baza de date a sistemului.

10.11 Copiere de rezervă și restaurare

Această secțiune vă permite să faceți o copie de rezervă a datelor în Autel Cloud și să le restaurați pe dispozitiv.

➢ **Pentru a face backup la date în Autel Cloud**

1. Atingeți butonul aplicației **Manager date** din meniul de joburi MaxiSys.
2. Selectați **Copiere de rezervă și restaurare** pentru a accesa ecranul Copiere de rezervă și restaurare.
3. Atingeți **Adăugare copie de rezervă** pentru a accesa ecranul Adăugare copie de rezervă.
4. Bifați caseta pentru a selecta datele dorite și atingeți **Copiere de rezervă.** Sistemul va afișa o casetă de dialog.
5. Introduceți un nume în caseta de introducere și atingeți **OK** pentru a crea o copie de rezervă a datelor în Autel Cloud. Înregistrarea datelor de rezervă va apărea pe ecranul Copiere de rezervă și restaurare.

Dacă trebuie să creați copii de rezervă ale mai multor date, atingeți pictograma + pentru a accesa ecranul Adăugare copie de rezervă și efectuați din nou pașii 4-5 pentru a crea copii de rezervă ale datelor în Autel Cloud.

➢ **Pentru a restaura datele pe dispozitiv**

1. Atingeți butonul aplicației **Manager date** din meniul de joburi MaxiSys.
2. Selectați **Copiere de rezervă și restaurare** pentru a accesa ecranul Copiere de rezervă și restaurare.
3. Atingeți **Restaurare** > **OK** pentru a restaura datele pe dispozitiv.

   Dacă este necesar, atingeți **Pauză** pentru a întrerupe procesul de restaurare.

➢ **Pentru a șterge datele de rezervă stocate**

1. Atingeți butonul aplicației **Manager date** din meniul de joburi MaxiSys.
2. Selectați **Copiere de rezervă și restaurare** pentru a accesa ecranul Copiere de rezervă și restaurare.
3. Atingeți pictograma , bifați caseta pentru a selecta datele de rezervă și atingeți pictograma . Atingeți **OK** pentru a șterge datele selectate.

11 Autel Cloud

Autel Cloud este o platformă de gestionare a dispozitivelor și datelor cu ajutorul căreia puteți încărca, gestiona și partaja cu ușurință rapoarte (care susțin diagnosticarea, alinierea roților, testarea bateriei etc.), date live, imagini și fișiere PDF.

Puteți accesa Autel Cloud prin intermediul tabletei MaxiSys sau vizitând pagina web Autel site web.

A. Prin intermediul tabletei MaxiSys

1. Atingeți butonul aplicației **Autel Cloud** de pe Meniul de lucrări MaxiSys pentru a accesa ecranul de introducere Autel Cloud.
2. Atingeți **Enter Autel Cloud** pentru a intra în ecranul Autel Cloud Login.

Figura 11-1 ***Aplicația Autel Cloud***

B. Prin intermediul site-ului Autel

Vizitați următorul site web în funcție de regiunea dvs.

America de Nord: https://cloud-us.autel.com

Europa: https://cloud-eu.autel.com

NOTA

Funcționalitatea Autel Cloud este aceeași indiferent dacă este accesată prin intermediul unei tablete MaxiSys sau de pe site-ul web Autel. Ilustrațiile din acest manual se bazează pe accesarea Autel Cloud prin intermediul tabletei MaxiSys.

11.1 Înregistrare și Autentificare

Pentru a utiliza Autel Cloud, trebuie să creați un cont Autel și să vă conectați.

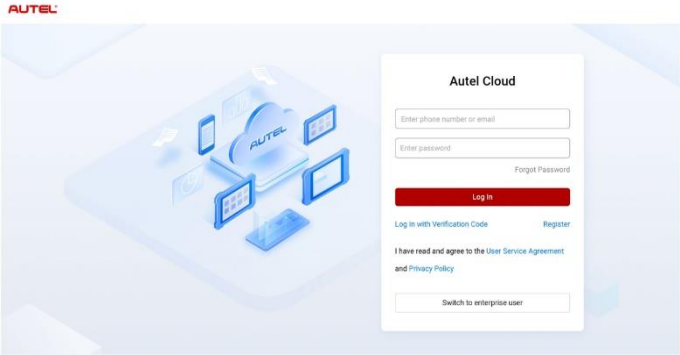


Figura 11-2 ***Ecran de conectare Autel Cloud***

➢ **Pentru a crea un cont**

Dacă nu aveți încă un cont Autel, atingeți **Înregistrare** pentru a crea un cont nou.

➢ **Pentru a vă conecta la Autel Cloud**

Vă puteți conecta la Autel Cloud cu o parolă sau cu un cod de verificare. Sau vă puteți conecta ca utilizator enterprise dacă aveți un cont enterprise.

- Pentru a vă conecta cu o parolă: atingeți **Jurnal Înregistrare cu parolă,** introduceți numărul de telefon sau adresa de e-mail și parola, apoi atingeți **Conectare.**
- Pentru a te autentifica cu un cod de verificare: atinge **Conectează- te cu cod de verificare,** introdu numărul tău de telefon și atinge **Solicită** pentru a obține un cod de verificare. Introduceți codul de verificare primit și atingeți **Conectare.**
- Pentru a vă conecta ca utilizator Enterprise: atingeți **Comutare la utilizator Enterprise pentru a accesa ecranul de conectare la sistemul** de gestionare a dispozitivelor și rapoartelor. Introduceți numărul de telefon sau adresa de e-mail și parola, apoi atingeți **Conectare.**

11.2 Gestionarea dispozitivelor

Gestionarea dispozitivelor vă permite să conectați dispozitivele, să exportați lista de dispozitive, să atribuiți ateliere de reparații și să verificați distribuția locației dispozitivelor pe hartă.

11.2.1 Listă de dispozitive

După autentificare, sistemul se va conecta automat accesează ecranul Listă de dispozitive.

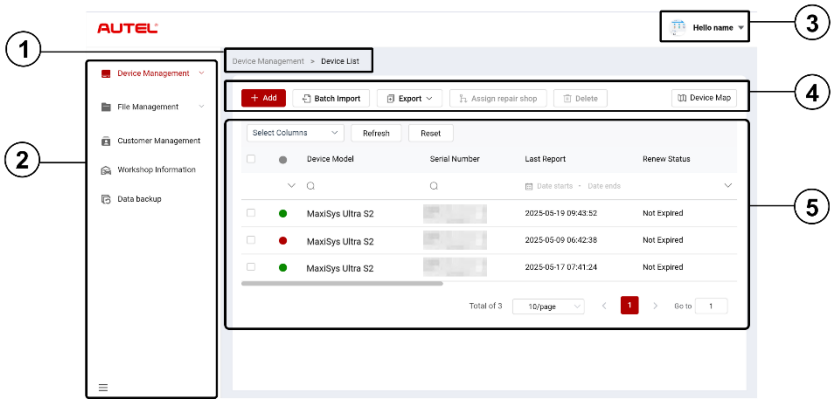


Figura 11-3 ***Ecranul Listă de Dispozitive***

1. Calea directorului curent

   Calea directorului curent afișează toate numele directoarelor pentru a accesa pagina curentă.

2. Bara de navigare

   Bara de navigare din partea stângă a ecranului afișează meniul principal al funcțiilor Autel Cloud. Meniul principal include Gestionarea dispozitivelor, Gestionarea fișierelor, Gestionarea clienților, Informații despre atelier și Copiere de rezervă a datelor. Atingeți butonul ☰ din colțul din stânga jos al barei de navigare pentru a ascunde meniul principal și selectați - l din nou pentru a -l afișa.

3. Centrul pentru utilizatori

   În Centrul pentru utilizatori, vă puteți edita profilul personal, puteți trimite reclamații și feedback și vă puteți gestiona conturile.

4. Butoane funcționale

   Butoanele funcționale includ Adăugare, Import în lot, Export, Atribuire atelier de reparații, Ștergere și Hartă dispozitive. Funcțiile acestor butoane sunt descrise după cum urmează.

Nume	Descriere
Adăuga	Adaugă un dispozitiv nou.
Import în lot	Importă informații despre dispozitiv în loturi.
Export	Exportă informații despre dispozitiv.

Nume	Descriere
Atribuiți un atelier de reparații	Atribuie dispozitivul selectat unui atelier de reparații afiliat.
Şterge	informațiile despre dispozitivul selectat.
Harta dispozitivelor	Deschide harta dispozitivelor.

5. Secțiunea principală

Secțiunea principală include o bară de instrumente, o listă de informații și comenzi pentru întoarcerea paginilor.

Bara de instrumente:

- Selectați coloana — atingeți pentru a selecta informațiile dorite din coloană.
- Reîmprospătare — atingeți pentru a reîmprospăta lista de informații.
- Resetare — Atingeți pentru a reseta criteriile de căutare.

Listă de informații:

- Casetă de selectare: atingeți pentru a selecta un element.
- Pictograme de căutare: atingeți pictograma ∨ pentru a afișa criteriile de căutare ale coloanei relevante; atingeți pictograma 🔍 pentru a introduce căutarea criterii; atingeți pictograma 📅 pentru a selecta o dată.

Controale pentru întoarcerea paginilor:

- Bara de derulare: derulați la stânga sau la dreapta pentru a vizualiza coloanele ascunse sau pentru a reveni la coloanele anterioare.
- Lista derulantă Elemente pe pagină: atingeți pentru a selecta numărul de elemente afișate pe pagină.
- Butonul Anterior/Următor: atingeți pentru a merge la pagina anterioară sau următoare.
- Casetă de navigare a paginii: atingeți pentru a introduce numărul paginii și a sări la o anumită pagină.

➢ **Pentru a conecta dispozitivul (dispozitivele)**

- **Pentru a conecta dispozitivul individual**

1. Atingeți **Gestionarea dispozitivelor** > **Listă dispozitive** pentru a accesa ecranul Listă dispozitive.
2. Atingeți **Adăugați** pentru a accesa ecranul Dispozitiv nou.
3. Introduceți numărul de serie al dispozitivului și parola de înregistrare în caseta de introducere și selectați un atelier de reparații afiliat. (Pentru a găsi numărul

de serie al dispozitivului și parola de înregistrare a dispozitivului, accesați **Setări** > **Despre.**)

NOTA

Câmpurile marcate cu un asterisc (*) sunt obligatorii.

4. Robinet **Salvați** pentru a salva informațiile.

   Dacă este necesar, atingeți **Anula** sau Pictograma „X” pentru a ieși din ecran.

5. După salvare, dispozitivul conectat va apărea pe ecranul Listă de dispozitive.

- **Pentru a conecta mai multe dispozitive simultan**

1. Robinet **Gestionarea dispozitivelor** > **Listă dispozitive** pentru a accesa ecranul Listă dispozitive.
2. Robinet **Import în lot** pentru a accesa ecranul Import în lot.
3. Atingeți **Descărcare șablon** pentru a descărca șablonul dispozitivului de import în lot.
4. După ce șablonul este completat, atingeți **Import în lot** pentru a accesa ecranul Importare în lot. Selectați un atelier de reparații, faceți clic sau trageți fișierul în zona de încărcare și atingeți **Confirmați** importarea informațiilor despre dispozitiv în loturi.
5. După import, dispozitivele conectate vor apărea pe ecranul Listă de dispozitive.

➢ **Pentru a exporta lista de dispozitive**

1. Atingeți **Gestionare dispozitive** > **Listă dispozitive** pentru a accesa ecranul Listă dispozitive.
2. Selectați informațiile dorite din coloană din Selectare coloană și bifați caseta pentru a selecta informațiile dorite despre dispozitiv. Atingeți **Export** și selectați un format de export pentru a exporta lista de dispozitive.

➢ **Pentru a aloca un atelier de reparații**

1. Atingeți **Gestionare dispozitive** > **Listă dispozitive** pentru a accesa ecranul Listă dispozitive.
2. Bifați caseta pentru a Selectați informațiile dorite despre dispozitiv și atingeți **Alocare atelier de reparații** pentru a accesa ecranul Alocare atelier de reparații.
3. Selectați un atelier de reparații afiliat din lista derulantă și atingeți **Confirmare.** pentru a atribui dispozitivul selectat atelierului de reparații dorit.

➢ **Pentru a vizualiza detalii despre dispozitiv**

Puteți vizualiza detaliile dispozitivului, inclusiv modelul dispozitivului, starea reînnoirii, numărul de serie etc., și puteți verifica rapoartele și adăuga etichete pe ecranul Detalii dispozitiv.

Pentru a vizualiza detaliile dispozitivului, atingeți o informație despre dispozitiv

pentru a accesa ecranul Detalii dispozitiv.

➢ **Pentru a căuta un dispozitiv**

1. Atingeți **Gestionare dispozitive** > **Listă dispozitive** pentru a accesa ecranul Listă dispozitive.
2. Introduceți sau selectați criteriile de căutare. Atingeți pictograma ∨ pentru a afișa criteriile de căutare ale coloanei relevante; atingeți pictograma 🔍 pentru a introduce criteriile de căutare; atingeți pictograma 📅 pentru a selecta o dată.

   Dacă este necesar, atingeți **Resetare pentru a reseta** criteriile de căutare.
3. Ecranul afișează rezultatele în funcție de criteriile de căutare.

11.2.2 Harta dispozitivelor

➢ **Pentru a verifica distribuția locației dispozitivelor**

1. Atingeți **Harta dispozitivelor** pentru a accesa ecranul Harta dispozitivelor și a verifica distribuția locației dispozitivelor.
2. Atingeți **Listă dispozitive** pentru a ieși din ecran.

NOTA
Această funcționalitate nu este disponibilă în prezent în Europa.

11.3 Gestionarea fișierelor

Gestionarea fișierelor vă permite să gestionați rapoarte, date în timp real, imagini și fișiere PDF.

11.3.1 Gestionarea rapoartelor

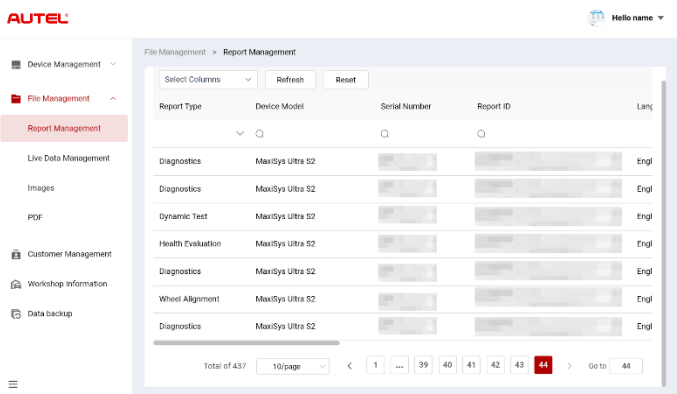


Figura 11-4 ***Ecran de gestionare a rapoartelor***

➢ **Pentru a căuta un raport**

1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Gestionare rapoarte** pentru a accesa ecranul Gestionare rapoarte.
2. Introduceți sau selectați criteriile de căutare. Atingeți pictograma ∨ pentru a afișa criteriile de căutare ale coloanei relevante; atingeți pictograma 🔍 pentru a introduce criteriile de căutare; atingeți pictogramă 📅 pentru a selecta o dată.

   Dacă este necesar, atingeți **Resetare pentru a reseta** criteriile de căutare.
3. Ecranul afișează rezultatele în funcție de criteriile de căutare.

➢ **Pentru a descărca şi distribuiți un raport**

1. Atingeți o linie de date din raport pentru a introduce raportul.
2. Scanați codul QR sau atingeți pictograma în dreapta pentru a descărca raportul.
3. Atingeți pictograma pentru a accesa ecranul Partajare. Selectați **E-mail** sau **Mesaj text** și atingeți **Trimitere** pentru a partaja raportul cu alte persoane.

11.3.2 Gestionarea datelor în timp real

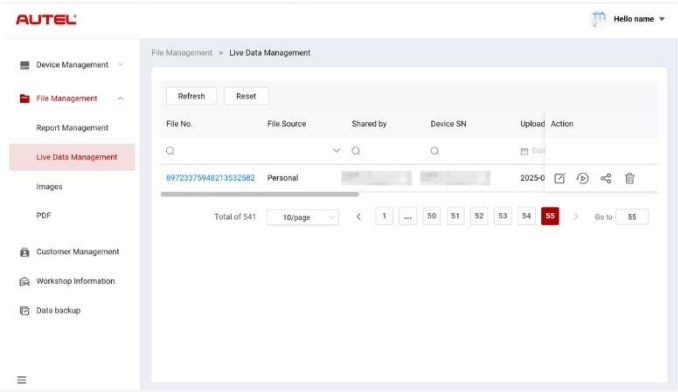


Figura 11-5 ***Ecran de gestionare a datelor în timp real***

➢ **Pentru a căuta date live**

1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Gestionare date live** pentru a accesa ecranul Gestionare date live.
2. Introduceți sau selectați criteriile de căutare. Atingeți pictograma ∨ pentru a afișa criteriile de căutare ale coloanei relevante; atingeți pictograma 🔍 pentru a introduce criteriile de căutare; atingeți pictograma 📅 pentru a selecta o dată.

   Dacă este necesar, atingeți **Resetare pentru a reseta** criteriile de căutare.
3. Ecranul afișează rezultatele în funcție de criteriile de căutare.

- **Pentru a adăuga note la datele live**
  1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Gestionare date live** pentru a accesa ecranul Gestionare date live.
  2. Atingeți pictograma pentru a afișa o casetă de text, introduceți notițele și atingeți **OK** pentru a o salva.
- **Pentru a reda datele live**
  1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Gestionare date live** pentru a accesa ecranul Gestionare date live.
  2. Atingeți pictograma sau atingeți numărul fișierului pentru a accesa ecranul Detalii date live. Funcția de date live de aici este similară cu cea din secțiunea de diagnosticare. Consultați *Date live*pentru instrucțiuni de operare.
- **Pentru a partaja date în timp real**
  1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Gestionare date live** pentru a accesa ecranul Gestionare date live.
  2. Atingeți pictograma pentru a accesa ecranul de partajare.
  3. Selectați o metodă de partajare pentru a distribui informațiile despre date în timp real către alte persoane.
- **Pentru a șterge date în timp real**
  1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Gestionare date live** pentru a accesa ecranul Gestionare date live.
  2. Atingeți pictograma și atingeți **Confirmare** pentru a șterge datele în timp real.

11.3.3 Imagini

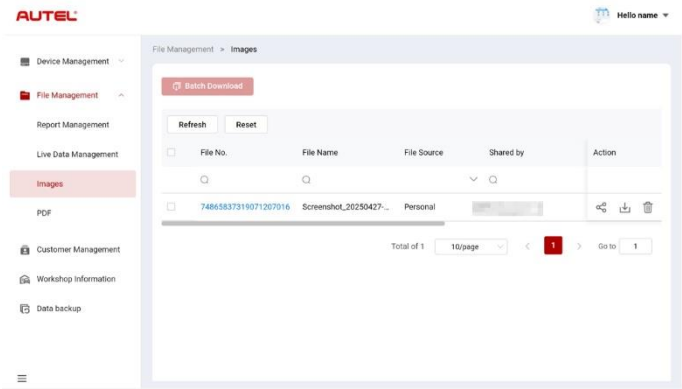


Figura 11-6 ***Ecran de gestionare a imaginilor***

- **Pentru a căuta o imagine**

1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Imagini** pentru a accesa ecranul Imagini.
2. Introduceți sau selectați criteriile de căutare. Atingeți pictograma pentru a afișa criteriile de căutare ale coloanei relevante; atingeți pictograma pentru a introduce criteriile de căutare; atingeți pictograma pentru a selecta o dată.

   Dacă este necesar, atingeți **Resetare pentru a reseta** criteriile de căutare.
3. Ecranul afișează rezultatele în funcție de criteriile de căutare.

➢ **Pentru a vizualiza o imagine**

1. Atingeți numărul fișierului pentru a vizualiza imaginea.
2. Măriți, micșorați și întoarceți imaginea după cum este necesar.

➢ **Pentru a partaja o imagine**

1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Imagini** pentru a accesa ecranul Imagini.
2. Atingeți pictograma pentru a accesa ecranul de partajare.
3. Selectați o modalitate de partajare pentru a partaja imaginea cu alte persoane.

➢ **Pentru a descărca imagini**

1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Imagini** pentru a accesa ecranul Imagini.
2. Bifați caseta pentru a selecta imaginile dorite și atingeți **Descărcare în lot** pentru a descărca imaginile selectate.

   Sau puteți atinge pictograma pentru a descărca o imagine.

➢ **Pentru a șterge o imagine**

1. Atingeți **Gestionare fișiere** > **Imagini** pentru a accesa ecranul de gestionare a datelor în timp real.
2. Atingeți pictograma și atingeți **Confirmare** pentru a șterge imaginea.

11.3.4 PDF

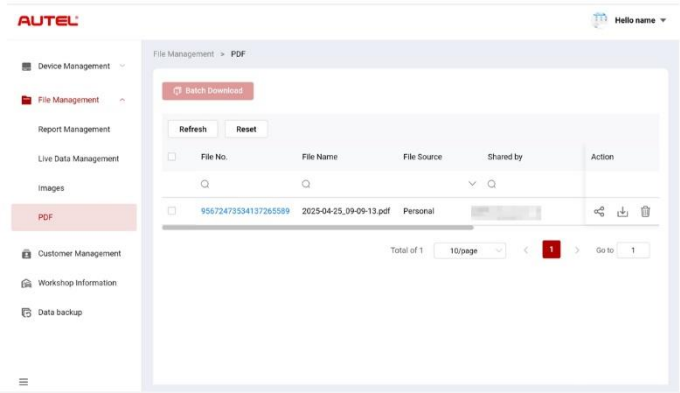


Figura 11-7 ***Ecran de gestionare a fișierelor PDF***

Pe ecranul PDF, puteți căuta, partaja, descărca și șterge fișiere PDF. Funcționarea acestui ecran este similară cu cea a ecranului Imagini. Consultați *Imagini*.

11.4 Managementul clienților

Gestionarea clienților vă permite să gestionați informațiile despre clienți și să le partajați între Autel Cloud și dispozitivele conectate.

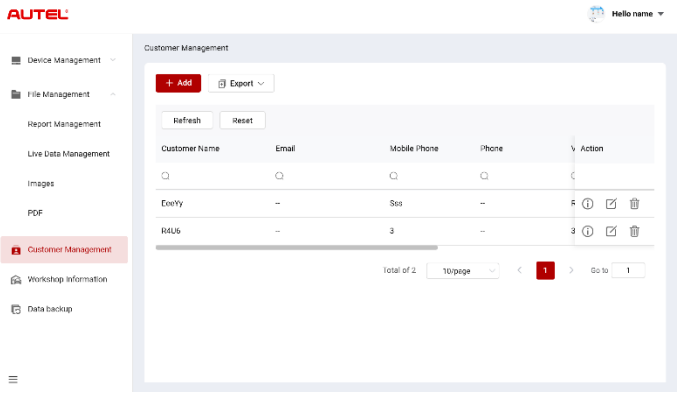


Figura 11-8 ***Ecran de gestionare a clienților***

➢ **Pentru a adăuga un client**

1. Atingeți **Gestionare clienți** pentru a accesa ecranul Gestionare clienți.
2. Atingeți **Adăugare** pentru a accesa ecranul Adăugare client. Introduceți informațiile despre utilizator și vehicul, apoi atingeți **Confirmare** pentru a le salva.

NOTA
Câmpurile marcate cu un asterisc (*) sunt obligatorii.

Dacă trebuie să adăugați mai multe informații despre vehicul, atingeți **Adăugare.**

3. Clientul adăugat este afișat pe ecranul Gestionare clienți.

➢ **Pentru a exporta informații despre clienți**

1. Atingeți **Gestionare clienți** pentru a accesa ecranul Gestionare clienți.
2. Atingeți **Export** și selectați un format de export pentru a exporta informațiile despre client.

➢ **Pentru a căuta informații despre clienți**

1. Atingeți **Gestionare clienți** pentru a accesa ecranul Gestionare clienți.
2. Introduceți sau selectați criteriile de căutare. Atingeți pictograma ∨ pentru a

afișa criteriile de căutare ale coloanei relevante; atingeți pictograma pentru a introduce criteriile de căutare; atingeți pictograma pentru a selecta o dată.

Dacă este necesar, atingeți **Resetare pentru a reseta** criteriile de căutare.

3. Ecranul afișează rezultatele în funcție de criteriile de căutare.

➢ **Pentru a vizualiza și edita detaliile clientului**

1. Atingeți **Gestionare clienți** pentru a accesa ecranul Gestionare clienți.
2. Atingeți pictograma pentru a vizualiza detaliile clientului, inclusiv informații despre utilizator și vehicul.
3. Atingeți **Editare pentru a edita** detaliile clientului. Sau atingeți pictograma pe ecranul Gestionare clienți pentru a edita detaliile clientului.

   Dacă trebuie să adăugați mai multe informații despre vehicul, atingeți **Adăugare.**
4. Atingeți **Salvare** pentru a salva informațiile.

➢ **Pentru a șterge informațiile despre client**

1. Atingeți **Gestionare clienți** pentru a accesa ecranul Gestionare clienți.
2. Atingeți pictograma și atingeți **Confirmare** pentru a șterge informațiile despre client.

11.5 Informații despre atelier

Informațiile despre atelier vă permit să gestionați informațiile despre atelierul de reparații și să le sincronizați cu toate dispozitivele asociate cu acel atelier de reparații.

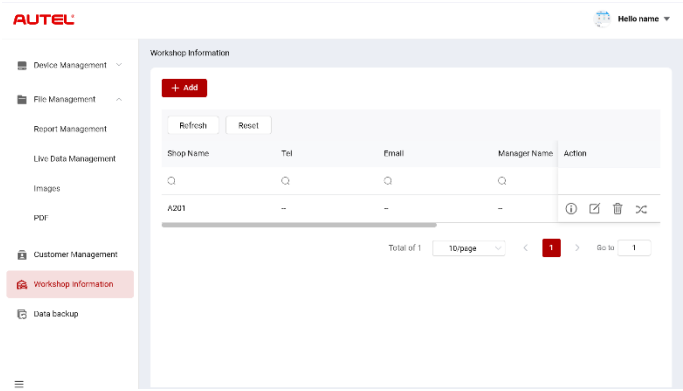


Figura 11-9 ***Ecran cu informații despre atelier***

➢ **Pentru a adăuga un atelier de reparații**

1. Atingeți **Informații atelier** pentru a accesa ecranul Informații atelier.
2. Atingeți **Adăugare** pentru a accesa ecranul Creare Atelier de Reparații.

3. Introduceți informațiile de bază și informațiile despre dispozitiv, apoi atingeți **Salvare.** Atelierul de reparații adăugat va apărea pe ecranul Informații atelier.

NOTA
Câmpurile marcate cu un asterisc (*) sunt obligatorii.

➢ **Pentru a căuta un atelier de reparații**

1. Atingeți **Informații atelier** pentru a accesa ecranul Informații atelier.
2. Introduceți sau selectați criteriile de căutare. Atingeți pictograma pentru a afișa criteriile de căutare ale coloanei relevante; atingeți pictograma pentru a introduce criteriile de căutare; atingeți pictograma pentru a selecta o dată.

   Dacă este necesar, atingeți **Resetare pentru a reseta** criteriile de căutare.
3. Ecranul afișează rezultatele în funcție de criteriile de căutare.

➢ **Pentru a vizualiza și edita detalii atelier de reparații**

1. Atingeți **Informații atelier** pentru a accesa ecranul Informații atelier.
2. Atingeți pictograma pentru a vizualiza detaliile atelierului de reparații, inclusiv informațiile de bază și informațiile despre dispozitiv.
3. Atingeți **Editare pentru a edita** detaliile atelierului de reparații. Sau atingeți pictograma pe ecranul Informații despre atelier.

   Dacă trebuie să adăugați mai multe informații despre dispozitiv, atingeți **Adăugare.**
4. Atingeți **Salvare** pentru a salva informațiile.

➢ **Pentru a șterge informațiile din atelierul de reparații**

1. Atingeți **Informații atelier** pentru a accesa ecranul Informații atelier.
2. Atingeți pictograma și atingeți **Confirmare** pentru a șterge informațiile despre atelierul de reparații.

➢ **Pentru a sincroniza informațiile din atelierul de reparații**

1. Atingeți **Informații atelier** pentru a accesa ecranul Informații atelier.
2. Atingeți pictograma și atingeți **Confirmare** pentru a sincroniza informațiile atelierului de reparații cu toate dispozitivele asociate cu acel atelier de reparații.

11.6 Copiere de rezervă a datelor

Copie de rezervă a datelor vă permite să creați copii de rezervă ale datelor tabletei MaxiSys în Autel Cloud. În cazul în care dispozitivul se pierde, se deteriorează sau trebuie înlocuit, puteți descărca cu ușurință datele stocate care au fost copiate de rezervă în Autel Cloud prin intermediul tabletei pentru a evita pierderea datelor.

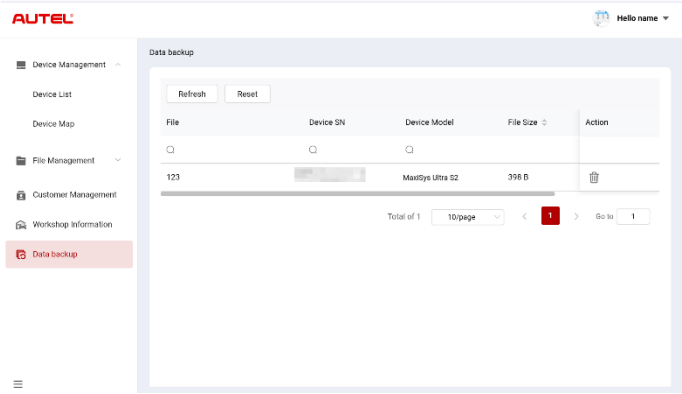


Figura 11-10 ***Ecranul de copiere de rezervă a datelor***

➢ **Pentru a căuta date de rezervă**

1. Atingeți **Copiere de rezervă date** pentru a accesa ecranul Copiere de rezervă date.
2. Introduceți sau selectați criteriile de căutare. Atingeți pictograma ∨ pentru a afișa criteriile de căutare ale coloanei relevante; atingeți pictograma 🔍 pentru a introduce criteriile de căutare; atingeți pictograma 📅 pentru a selecta o dată.

   Dacă este necesar, atingeți **Resetare pentru a reseta** criteriile de căutare.
3. Ecranul afișează rezultatele în funcție de criteriile de căutare.

➢ **Pentru a șterge datele de rezervă**

1. Atingeți **Copiere de rezervă date** pentru a accesa ecranul Copiere de rezervă date.
2. Atingeți pictograma 🗑 și atingeți **Confirmare** pentru a șterge datele din copie de rezervă.

12 Testul bateriei

Aplicația Testare baterie permite utilizatorului să efectueze teste ale bateriei în vehicul și în afara vehiculului atunci când testerul de baterie BT506 este conectat la tableta MaxiSys și la o baterie. Testerul de baterie BT506 permite tehnicienilor să vizualizeze starea de funcționare a bateriei și a sistemului electric al vehiculului.

NOTA

Testerul de baterii BT506 trebuie achiziționat separat.

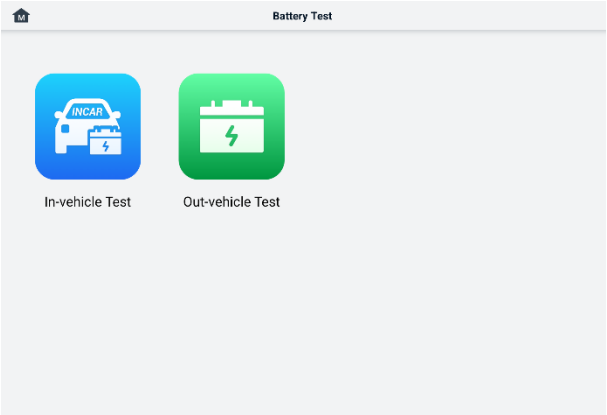


Figura 122-1 ***Ecran de testare a bateriei***

12.1 Tester de baterii MaxiBAS BT506

12.1.1 Descrierea funcției

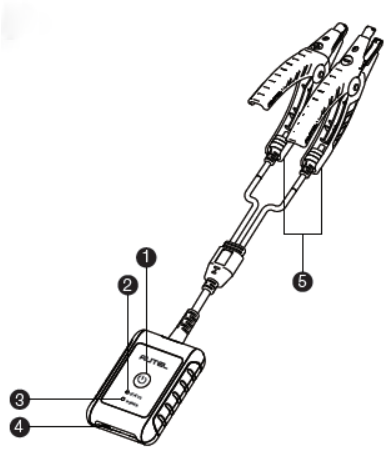


Figura 122-2 ***Tester MaxiBAS BT506***

1. Buton de alimentare
2. LED de stare
3. LED de alimentare
4. Port USB
5. Cablu de clemă pentru baterie

Tabelul 122-1 ***Descrierea LED-ului***

LED	Culoare	Descriere
LED de stare	Verde intermitent	Testerul comunică prin cablu USB.
	Albastru intermitent	Testerul comunică prin Bluetooth.
	Roșu intermitent	Clemele bateriei sunt conectate la bornele greșite ale bateriei.

LED	Culoare	Descriere
LED de alimentare	Verde solid	Testerul este pornit și bateria este suficient încărcată.
	Verde intermitent	Testerul se încarcă. (Se aprinde verde continuu când bateria este complet încărcată.)
	Roșu solid	Dispozitivul este în modul de pornire.
	Roșu intermitent	Nivelul bateriei este scăzut. Vă rugăm să o încărcați.

12.1.2 Surse de alimentare

MaxiBAS Testerul BT506 poate primi energie de la următoarele surse:

- Pachet de baterii interne
- Sursă de alimentare CA/CC

IMPORTANT
Nu încărcați testerul când temperatura este sub 0 °C (32 °F) sau peste 45 °C (113 °F).

12.1.2.1 Pachet de baterii interne

Testerul de baterii MaxiBAS BT506 poate fi alimentat cu bateria internă reîncărcabilă.

12.1.2.2 Sursă de alimentare CA/CC — Utilizarea adaptorului de alimentare

Testerul de baterii MaxiBAS BT506 poate fi alimentat de la o priză electrică folosind adaptorul de alimentare AC/DC. Sursa de alimentare AC/DC încarcă și bateria internă.

12.1.3 Specificații tehnice

Tabelul 122-2 *Specificații tehnice*

Articol	Descriere
Conectivitate	● USB 2.0, Tip C ● Bluetooth 4.2
Tensiune de intrare	5 V CC
Curent de lucru	< 150 mA la 12 V CC
Baterie internă	Baterie litiu-ion polimer de 3,7 V/800 mAh

Articol	Descriere
Gama CCA	100 până la 2000 A
Interval de tensiune	1,5 până la 16 V
Temperatura de lucru	-10°C până la 50°C (14°F până la 122°F)
Temperatura de depozitare	-20°C până la 60°C (-4°F până la 140°F)
Dimensiuni (L x l x Î)	107 mm (4,21”) x 75 mm (2,95”) x 26 mm (1,02”) (cablul clemei nu este inclus)
Greutate	320 g (0,7 livre)

12.2 Pregătirea pentru teste

12.2.1 Inspectați bateria

Înainte de a începe un test, verificați bateria pentru:

- Crăpături, deformare sau scurgeri. Dacă observați oricare dintre aceste defecte, înlocuiți bateria.
- Cabluri și conexiuni corodate, slăbite sau deteriorate. Reparați sau înlocuiți după cum este necesar.
- Coroziune la bornele bateriei și murdărie sau acid pe partea superioară a carcasei. Curățați carcasa și bornele folosind o perie de sârmă și un amestec de apă și bicarbonat de sodiu.

12.2.2 Conectați testerul de baterii

➢ **Pentru a se conecta cu tableta MaxiSys**

1. Porniți atât tableta MaxiSys, cât și testerul de baterii BT506. Asigurați-vă că unitățile sunt suficient încărcate înainte de a începe.
2. Activați Bluetooth pe tabletă atingând **Gestão VCMI** > **BAS BT.** Atingeți **Scanare** în colțul din dreapta sus. Dispozitivul va începe să caute unități de împerechere disponibile.
3. În funcție de tipul de tester de baterii, numele dispozitivului poate fi afișat ca „Maxi” cu sufixul unui număr de serie. Selectați dispozitivul corespunzător pentru asociere.
4. Când asocierea a fost realizată cu succes, starea conexiunii va fi „Conectat”.

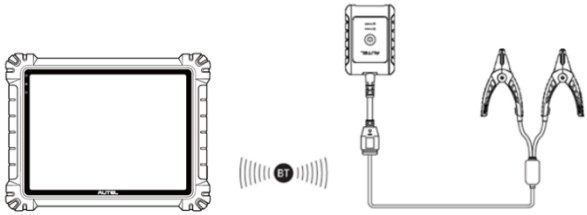


Figura 122-3 ***Exemplul 1 de conectare a testerului de baterii***

➢ **Pentru a conecta la o baterie**

1. Conectați clema roșie la borna pozitivă (+) a bateriei.
2. Conectați clema neagră la borna negativă (-) a bateriei.

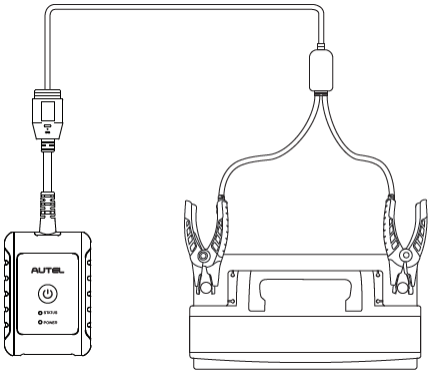


Figura 122-4 ***Exemplul 2 de conectare a testerului de baterii***

12.3 Test în vehicul

Testul în vehicul este utilizat pentru testarea bateriilor instalate într-un vehicul. Un test în vehicul include testul bateriei, testul demarorului și testul generatorului. Aceste teste ajută la determinarea stării de funcționare a bateriei, a demarorului și a generatorului.

IMPORTANT

O declinare de responsabilitate va apărea la prima accesare a oricărei funcții de pe ecranul principal. Vă rugăm să citiți acordul utilizatorului final și să atingeți **Acceptare** pentru a continua. Dacă atingeți **Refuzare,** nu veți putea utiliza funcțiile corect.

Înainte de a testa orice baterie, asigurați-vă că testerul de baterie este asociat cu tableta

prin Bluetooth și conectat corect la o baterie.

➢ **Pentru a începe testul în vehicul**

1. Atingeți **Test baterie** din meniul de sarcini MaxiSys. Selectați **Test în vehicul.**
2. Confirmați informațiile despre vehicul din partea stângă a ecranului. Asigurați-vă că ați introdus VIN-ul.
3. Confirmați informațiile despre baterie, inclusiv tensiunea, tipul, standardul și capacitatea. Atingeți **Înainte** pentru a continua funcțiile de testare în vehicul.

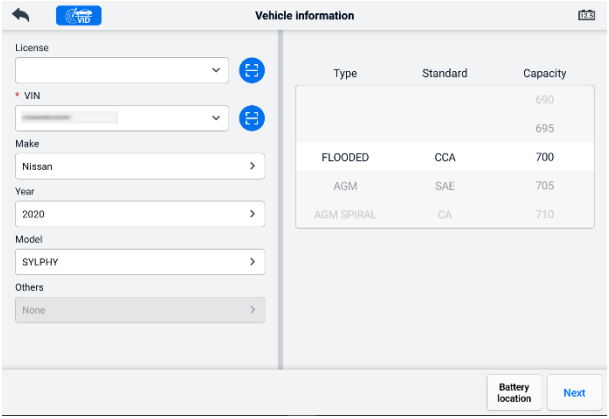


Figura 122-5 ***Ecran cu informații despre baterie***

NOTA

În aplicația Setări, opțiunea Test baterie vă permite să modificați cerința de introducere a informațiilor VIN. Dacă setarea este activată, furnizarea VIN-ului nu mai este obligatorie.

Consultați tabelul de mai jos pentru o listă de butoane care pot apărea la accesarea funcțiilor:

Tabelul 122-3 ***Butoane din bara de instrumente superioară***

Buton	Nume	Descriere
12.3	**Conectarea bateriei**	Valoarea de pe pictogramă indică tensiunea în timp real a bateriei testate. În testul bateriei, butonul va deveni verde dacă bateria este bună; în caz contrar, va deveni roșu.
	Ieșire	Revine la meniul Job.

Buton	Nume	Descriere
	Spate	Revine la ecranul anterior.
Next	**Următorul**	Atingeți pentru a continua.

12.3.1 Testarea bateriei

1. Urmați instrucțiunile de pe ecran. Bifați casetele după ce toate sarcinile necesare sunt finalizate și atingeți **Începeți testarea.**

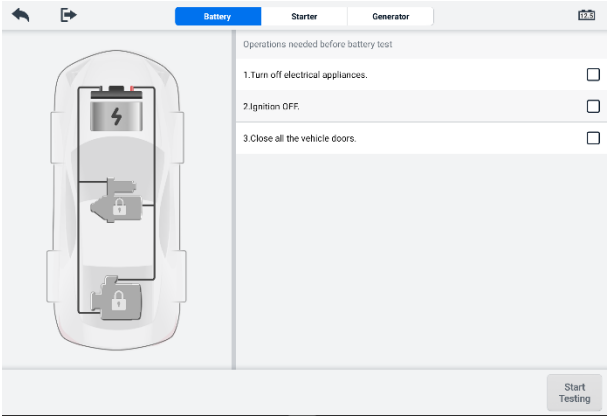


Figura 122-6 ***Ecranul bateriei***

2. Așteptați până când testul este finalizat. Rezultatele testului vor fi afișate pe instrument.

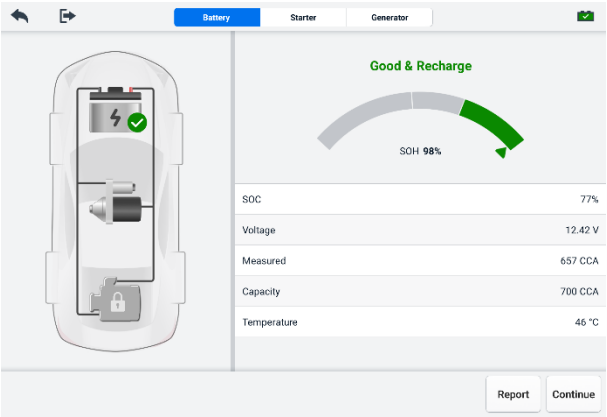


Figura 122-7 ***Ecranul cu rezultatele testului bateriei***

Tabelul 122-4 ***Rezultatele testelor***

Rezultat	Descriere
Baterie bună	Bateria este bună.
Bun și reîncărcare	Bateria este bună, dar insuficient încărcată. Reîncărcați bateria.
Încărcare și retestare	Bateria necesită încărcare pentru a-i determina starea.
Celulă rea	Înlocuiți bateria.
Înlocuiți bateria	Înlocuiți bateria.

NOTA

Vă rugăm să finalizați întotdeauna testul bateriei înainte de a trece la testele demarorului și generatorului.

12.3.2 Test de pornire

Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza testul. Porniți motorul și lăsați-l la ralanti. Rezultatele testului vor apărea după cum urmează:

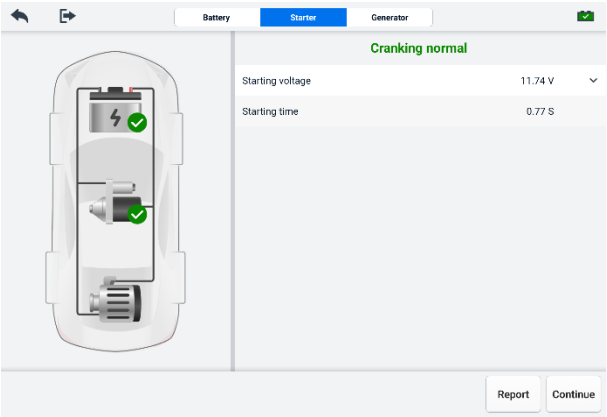


Figura 122-8 ***Ecranul cu rezultatele testului de pornire***

Tabelul 122-5 ***Rezultatele testului de pornire***

Rezultat	Descriere
Cranking Normal	Starterul este bun.
Curent prea mic	Capacitate redusă de descărcare momentană.
Tensiune prea mică	Capacitate redusă de stocare a bateriei.
Neînceput	Demarorul nu este detectat pentru pornire.

12.3.3 Testul generatorului

Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza testul. Rezultatele testului vor apărea după cum urmează:

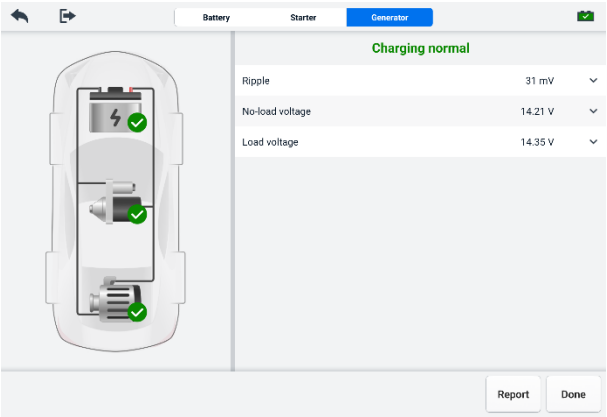


Figura 122-9 ***Ecranul cu rezultatele testului generatorului***

Tabelul 122-6 ***Rezultatele testelor generatorului***

Rezultat	Descriere
Încărcare normală	Generatorul funcționează normal.
Ieșire prea mică	● Cureaua care leagă demarorul de generator este slăbită. ● Cablul care leagă demarorul de baterie este slăbit sau corodat.
Ieșire prea mare	● Generatorul nu este conectat corect la împământare. ● Regulatorul de tensiune este defect și trebuie înlocuit.
Undă prea mare	Dioda de comutație este defectă.
Fără ieșire	● Cablul este slăbit. ● Unele vehicule cu sisteme de gestionare a energiei nu oferă o cale de încărcare din cauza capacității de încărcare suficiente a bateriei. ● Generatorul sau regulatorul de tensiune este defect și trebuie înlocuit.

12.4 Test în afara vehiculului

Testul în afara vehiculului este utilizat pentru a testa starea bateriilor care nu sunt conectate la un vehicul. Această funcție are ca scop verificarea stării de funcționare a bateriei.

12.4.1 Procedura de testare

➢ **Pentru a începe testul în afara vehiculului**

1. Conectați cleștii testerului la bornele bateriei.
2. Atingeți **Test baterie** din meniul de sarcini MaxiSys. Selectați **Test în afara vehiculului.**
3. Selectați tipul de baterie, standardul de clasificare și valoarea CCA corespunzătoare. Atingeți **Începeți testarea** pentru a începe testul.

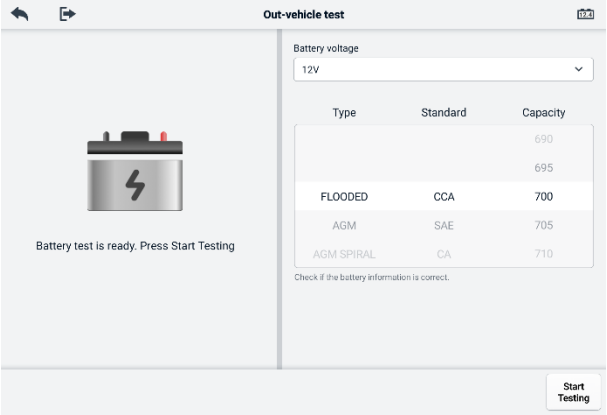


Figura 122-10 ***Ecran de testare în afara vehiculului***

4. Rezultatele testului vor fi afișate în câteva secunde.

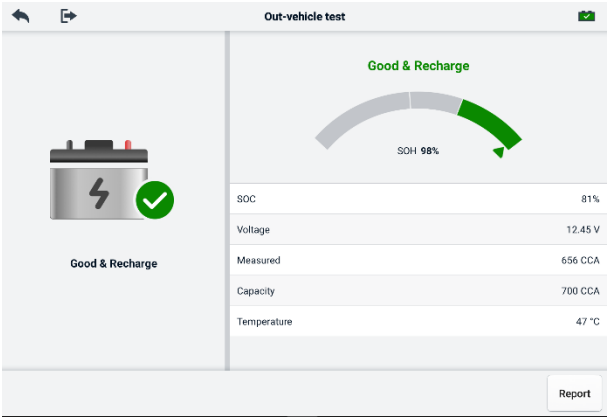


Figura 122-11 ***Ecranul cu rezultatele testelor în afara vehiculului***

12.4.2 Rezultatele testelor

Tabelul 122-7 ***Rezultatele testelor în afara vehiculului***

Rezultat	Descriere
Baterie bună	Bateria îndeplinește standardele necesare.
Bun și reîncărcare	Bateria este bună, dar încărcată insuficient. Încărcați complet bateria. Verificați cauzele nivelului scăzut de încărcare.
Încărcare și retestare	Bateria necesită încărcare pentru a-i determina starea.
Înlocuiți bateria	Bateria nu îndeplinește standardele acceptate în industrie.
Celulă rea	Bateria nu îndeplinește standardele acceptate în industrie.

13 Setări

Accesați meniul Setări pentru a ajusta setările implicite și a vizualiza informații despre sistemul MaxiSys. Următoarele opțiuni sunt disponibile pentru setările sistemului MaxiSys:

- Unitate
- Limbă
- Setări de imprimare
- Setări raport
- Notificare push
- Actualizare automată
- Setări ADAS
- Încărcare OBFCM
- Listă de vehicule
- Sortare pp
- Testarea bateriei
- Codul țării/regiunii
- Legi și reglementări
- Setări de sistem
- Despre

13.1 Unitate

Această opțiune vă permite să schimbați unitatea de măsură pentru sistemul de diagnosticare.

➢ **Pentru a ajusta setarea unității**

1. Atingeți aplicația **Setări** din meniul MaxiSys Job.
2. Atingeți opțiunea **Unitate** din coloana din stânga.
3. Selectați unitatea de măsură corespunzătoare. O bifă va fi afișată în dreapta unității selectate.
4. Atingeți butonul **Acasă** din colțul din stânga sus pentru a reveni la meniul MaxiSys Job sau selectați o altă opțiune de setări pentru configurarea sistemului.

13.2 Limbă

Această opțiune vă permite să ajustați limba de afișare pentru sistemul MaxiSys.

➢ **Pentru a ajusta setările de limbă**

1. Atingeți aplicația **Setări** din meniul MaxiSys Job.
2. Atingeți opțiunea **Limbă** din coloana din stânga.
3. limba corespunzătoare. În dreapta limbii selectate va apărea o bifă.
4. Atingeți butonul **Acasă** din colțul din stânga sus pentru a reveni la meniul MaxiSys Job sau selectați o altă opțiune de setări pentru configurarea sistemului.

13.3 Setări de imprimare

Această opțiune vă permite să imprimați de pe tabletă pe o imprimantă de rețea prin intermediul unui computer.

➢ **Pentru a configura conexiunea imprimantei**

1. Atingeți **Setări** din meniul MaxiSys Job.
2. Atingeți **Setări imprimare** pe coloana din stânga.
3. Atingeți **Imprimare prin PC-link** sau **Imprimare prin Wi-Fi** pentru a activa funcția de imprimare, care permite dispozitivului să trimită fișiere către imprimantă prin intermediul PC-ului printr-o conexiune Wi-Fi sau Ethernet.
4. Atingeți butonul **Acasă** din colțul din stânga sus pentru a reveni la meniul MaxiSys Job sau selectați o altă opțiune de setări pentru configurarea sistemului.

13.3.1 Operațiuni de imprimare

➢ **Pentru a instala driverul de imprimantă MaxiSys**

1. Descărcați **Maxi PC Suite** de pe www.autel.com > Asistență > Descărcări > Instrumente de actualizare Autel și instalați-l pe un PC cu Windows.
2. Faceți dublu clic pe **Setup.exe.**
3. Selectați limba de instalare și expertul se va încărca.
4. Urmați instrucțiunile de pe ecran și faceți clic pe **Următorul** pentru a continua.
5. Faceți clic **pe Instalare** și programul driverului de imprimantă va fi instalat pe computer.
6. Faceți clic **pe Finalizare** pentru a finaliza instalarea.

NOTA

Imprimanta MaxiSys rulează automat după instalare. PC-ul, imprimanta și tableta trebuie

să fie conectate la aceeași rețea.

Această secțiune descrie modul de primire a fișierelor de pe tableta MaxiSys și de imprimare prin intermediul PC-ului.

NOTA

1. Asigurați-vă că tableta este conectată la aceeași rețea cu computerul, fie prin Wi-Fi, fie prin LAN, înainte de a imprima.
2. Asigurați-vă că pe computerul pe care este instalat programul Printing Services este conectat la o imprimantă.

➢ **Pentru a efectua imprimarea prin intermediul computerului**

1. Asigurați-vă că tableta este conectată la rețeaua computerului, fie prin Wi-Fi, fie prin LAN, înainte de a imprima.
2. Rulați programul **PC Link** pe computer.
3. Selectați fila **Imprimantă MaxiSys.**
4. Atingeți butonul **Imprimare** din bara de instrumente superioară a tabletei. Un document va fi trimis către computer.
   - Dacă **setarea Imprimare automată** Dacă este selectată opțiunea din imprimanta MaxiSys, imprimanta MaxiSys va imprima automat documentul primit.
   - Dacă opțiunea **Imprimare automată** nu este selectată, faceți clic pe butonul **Deschidere fișier PDF** pentru a vizualiza fișierele. Selectați fișierul (fișierele) de imprimat și faceți clic pe **Imprimare.**

NOTA

Pentru a confirma că imprimanta funcționează normal, puteți face clic pe **Test Print (Imprimare test)** în programul PC Link pentru a testa.

13.4 Setări raport

El Sunt disponibile opțiuni precum Raport de scanare, Încărcare raport în cloud, Informații despre asigurare și Stare de pregătire OBD. în funcția Setări raport. Apăsați butonul **PORNIT/OPRIT** pentru a activa/dezactiva funcția dorită. Dacă butonul este afișat cu albastru, indică faptul că funcția selectată este activată. Dacă butonul este afișat cu gri, indică faptul că funcția selectată este dezactivată.

➢ **Pentru a activa funcția Încărcare raport în cloud**

1. Atingeți aplicația **Setări** din meniul MaxiSys Job.
2. Atingeți opțiunea **Setări raport** din coloana din stânga.
3. Localizați funcția Încărcare raport în cloud, apoi comutați butonul la **PORNIT.** Selectați **Manual** sau **Automat** în funcție de situația reală.

4. Atingeți butonul **Acasă** din colțul din stânga sus pentru a reveni la meniul MaxiSys Job sau selectați o altă opțiune de setări pentru configurarea sistemului.

Starea OBD Ready este dezactivată în mod implicit. Starea OBD Ready va fi citită automat în funcția Auto Scan odată ce butonul OBD Ready Status este activat.

13.5 Notificare push

Această opțiune vă permite să gestionați notificările. Preferința de notificare este activată în mod implicit și nu poate fi dezactivată de utilizatori, astfel încât anumite notificări de sistem, cum ar fi avertismentele de securitate a sistemului, să nu fie blocate. Accesul la internet este necesar pentru a primi mesaje online.

➢ **Pentru a gestiona alte notificări**

1. Atingeți **Setări** din meniul MaxiSys Job.
2. Atingeți **Notificări push** în coloana din stânga.
3. Atingeți ˅ butonul din dreapta pentru a deschide o listă derulantă.
4. Există patru opțiuni: Activează toate notificările, Limitează la 3 notificări sau mai puține pe săptămână, Limitează la 1 notificare pe săptămână și Dezactivează toate notificările. Selectează oricare dorești.
5. Atingeți **Acasă** în colțul din stânga sus pentru a reveni la meniul MaxiSys Job. Sau selectați o altă opțiune de setări pentru configurarea sistemului.

NOTA

1. Notificările vor fi afișate pe ecran. Glisați ecranul de sus în sus pentru a verifica mesajele primite. Dacă lista de mesaje acoperă mai multe ecrane, glisați lista în sus sau în jos pentru a le vizualiza.
2. Atingerea unui anumit mesaj lansează aplicația corespunzătoare. De exemplu, dacă atingeți o notificare de actualizare, aplicația de actualizare va fi lansată.

13.6 Actualizare automată

Actualizarea automată permite instrumentului să actualizeze automat sistemul de operare, sistemul MaxiSys și software-ul de acoperire a vehiculului. Fiecare poate fi configurat să se actualizeze automat la o oră specificată. Apăsați butonul **PORNIT/OPRIT** pentru a activa/dezactiva ora dorită pentru actualizarea automată.

➢ **Pentru a seta actualizarea automată a sistemului sau a vehiculului**

1. Atingeți aplicația **Setări** din meniul MaxiSys Job.
2. Atingeți opțiunea **Actualizare automată** din coloana din stânga. Cele trei elemente de actualizare automată vor fi afișate în partea dreaptă a ecranului.

3. Selectați tipul de actualizare pe care doriți să îl programați. Comutați butonul la **PORNIT.**
4. Atingeți ora pentru a seta ora actualizării. Dacă ora actualizării este setată și dispozitivul este conectat la internet, software-ul selectat va fi actualizat automat la ora configurată.

13.7 Încărcare OBFCM

Această opțiune vă permite să încărcați datele privind emisiile de dioxid de carbon (datele OBFCM) ale vehiculelor de pasageri și ale vehiculelor utilitare ușoare în sistemul de monitorizare al țării europene.

Comutați butonul pe **ON** pentru a activa această funcție, apoi selectați țara corespunzătoare și completați adresa serverului de monitorizare OBFCM. După finalizarea setării, selectați software-ul EOBD din aplicația Diagnosticare. După citirea datelor OBFCM din Informații despre vehicul, datele pot fi trimise către serverul de monitorizare din țara corespunzătoare.

NOTA
Nu activați această funcție în țările din afara Europei sau atunci când datele de monitorizare OBFCM nu sunt necesare pentru trimitere.

13.8 Setări ADAS

➢ **Pentru a activa calibrarea MaxiSys ADAS**

1. MaxiSys înregistrată are actualizări disponibile.
2. Selectați **Setări** din meniul MaxiSys Job.
3. Atingeți **Setări ADAS.**
4. Scanați codul QR de pe cadrul ADAS pentru a lega sau introduceți manual numărul de serie al cadrului atunci când codul QR nu este disponibil.
5. Introduceți codul de validare de pe cardul de calibrare ADAS.
6. Sistemul va fi resetat și meniul Job va fi afișat odată ce înregistrarea a fost finalizată.

13.9 Listă de vehicule

Această opțiune vă permite să sortați vehiculele fie în ordine alfabetică, fie în funcție de frecvența de utilizare.

➢ **Pentru a ajusta setările listei de vehicule**

1. Atingeți aplicația **Setări** din meniul MaxiSys Job.

2. Atingeți **Lista de vehicule** din coloana din stânga.
3. Selectați tipul de sortare dorit. O bifă va fi afișată în dreapta elementului selectat.
4. Atingeți butonul **Acasă** din colțul din stânga sus pentru a reveni la meniul MaxiSys Job sau selectați o altă opțiune de setări pentru configurarea sistemului.

13.10 Sortarea aplicațiilor

Această opțiune vă permite să listați aplicațiile pe fiecare ecran, în funcție de nevoile de care aveți nevoie. Trageți aplicațiile în sus și în jos pentru a păstra aplicațiile utilizate frecvent pe primul sau al doilea ecran al meniului MaxiSys Job.

13.11 Testarea bateriei

Această funcție vă permite să modificați cerința de introducere a informațiilor VIN. Dacă setarea este activată, furnizarea VIN-ului nu mai este obligatorie.

13.12 Codul țării/regiunii

Această funcție oferă opțiuni de canale Wi-Fi pentru diferite regiuni ale țării, pentru a asigura o comunicare Wi-Fi fiabilă și stabilă. Vă rugăm să conectați tableta la VCMI2 înainte de a efectua ajustările.

➢ **Pentru a ajusta setarea codului de țară**

1. Atingeți aplicația **Setări** din meniul MaxiSys Job.
2. Atingeți opțiunea **Cod țară/regiune** din coloana din stânga.
3. Selectați țara/regiunea corespunzătoare. Se va afișa un mesaj de confirmare.
4. Atingeți butonul **Acasă** din colțul din stânga sus pentru a reveni la meniul MaxiSys Job sau selectați o altă opțiune de setări pentru configurarea sistemului.

NOTA

Dacă tableta nu poate găsi VCMI2 prin conexiunea Wi-Fi după setarea codului de țară, conectați VCMI2 la tabletă printr-un cablu USB sau o conexiune Bluetooth pentru a încerca din nou.

13.13 Legi și reglementări

Această funcție oferă informații despre legi și reglementări, inclusiv acordul de licență pentru utilizatorul final, declinarea responsabilității pentru produse și politica de confidențialitate. Vă rugăm să citiți cu atenție aceste legi și reglementări înainte de a utiliza acest produs.

13.14 Setări de sistem

Această funcție vă oferă acces direct la interfața setărilor sistemului Android, unde puteți ajusta diverse setări de sistem pentru platforma sistemului Android. În ceea ce privește setările wireless și de rețea, diverse setări ale dispozitivului, cum ar fi sunetul și afișajul, precum și setările de securitate ale sistemului, puteți verifica informațiile aferente despre sistemul Android. Consultați documentația Android pentru informații suplimentare.

13.15 Despre

Funcția Despre oferă informații despre dispozitivul de diagnosticare MaxiSys, inclusiv numele produsului, versiunea, hardware-ul și numărul de serie.

➢ **Pentru a verifica informațiile despre produsul MaxiSys în secțiunea Despre**

1. Atingeți aplicația **Setări** din meniul MaxiSys Job.
2. Atingeți opțiunea **Despre** din coloana din stânga. Ecranul cu informații despre produs se afișează în dreapta.
3. Atingeți butonul **Acasă** din colțul din stânga sus pentru a reveni la meniul MaxiSys Job sau selectați o altă opțiune de setări pentru configurarea sistemului.

14 Actualizați

Aplicația Actualizare de pe tabletă descarcă cea mai recentă versiune a software-ului. Actualizările îmbunătățesc capacitățile aplicațiilor MaxiSys, de obicei prin adăugarea de noi teste, acoperire de noi modele sau prin adăugarea de aplicații noi sau îmbunătățite.

Tableta caută automat actualizări disponibile pentru toate programele software MaxiSys atunci când este conectată la internet. Orice actualizări găsite pot fi descărcate și instalate pe dispozitiv.

NOTA

Asigurați-vă că tableta este înregistrată înainte de a utiliza aplicația de actualizare. Consultați *Centru de utilizatori Autel* pentru un ghid complet de înregistrare.

➢ **Pentru a actualiza software-ul**

1. Porniți tableta și asigurați-vă că este conectată la o sursă de alimentare și are o conexiune stabilă la internet.
2. Atingeți butonul **Actualizare** aplicație din meniul MaxiSys Job. Se afișează ecranul Actualizare aplicație.
3. Pe ecranul Actualizare, atingeți butonul **Obținere** pentru a actualiza elementul (elementele) specific(e) sau atingeți butonul **Actualizare totală** pentru a actualiza toate elementele disponibile.
4. Atingeți **Mai multe** pentru a vizualiza detaliile tuturor actualizărilor disponibile. De asemenea, puteți atinge butonul **Obțineți** sau **Actualizați tot** pentru actualizare.
5. În timpul actualizării, atingeți ⏸ pictograma pentru a suspenda procesul de actualizare. Atingeți ▶ pictograma pentru a relua actualizarea, iar procesul va continua din punctul de pauză.
6. Când procesul de actualizare este finalizat, software-ul va fi instalat automat. Noua versiune va înlocui versiunea mai veche.

NOTA

Pentru gestionarea contului, accesați fila Centru membri.

15 Gestão VCMI

Gestão VCMI este o aplicație pentru conectarea tabletei MaxiSys la VCMI2. Această aplicație vă permite să asociați tableta cu VCMI2 și să verificați starea comunicării. Puteți stabili conexiunea fie prin Bluetooth, fie prin Wi-Fi, acesta din urmă fiind mai stabil și mai rapid pentru funcționarea modulului.

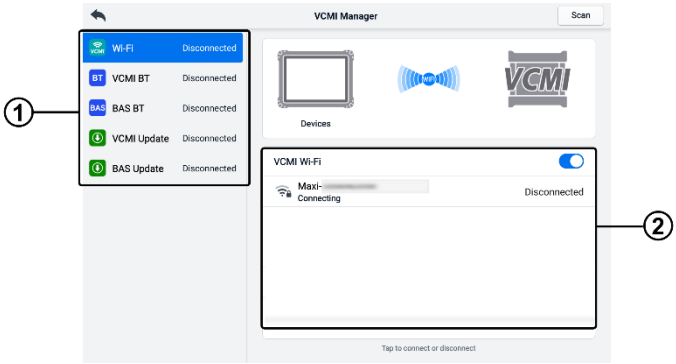


Figura 155-1 ***Ecranul Managerului VCMI***

1. **Conexiune Mod:** sunt disponibile cinci moduri de conectare. Starea conexiunii este afișată lângă fiecare mod.
   - Conexiune Wi-Fi — când este conectat la un dispozitiv wireless, starea conexiunii este afișată ca „Conectat”. În caz contrar, este afișată ca „Deconectat”.
   - Împerecherea Bluetooth VCMI — când VCMI2 este asociat cu tableta prin Bluetooth, starea conexiunii se afișează ca „Conectat”. În caz contrar, se afișează ca „Deconectat”.
   - Împerechere Bluetooth BAS — când este asociat cu un tester de baterii prin Bluetooth, starea conexiunii este afișată ca „Conectat”. În caz contrar, este afișată ca „Deconectat”.
   - Actualizare VCMI — conectează VCMI2 la tableta de diagnosticare, apoi actualizează firmware-ul VCMI2 prin intermediul tabletei.
   - Actualizare BAS — conectează testerul de baterii la tableta de diagnosticare, apoi actualizează firmware-ul testerului de baterii prin intermediul tabletei.
2. **Setări:** această secțiune vă permite să gestionați asocierea wireless sau să configurați conexiunea la rețea. Comutați butonul **ON/OFF** pe **ON.** Se vor afișa

dispozitivele disponibile pentru asociere. Atingeți dispozitivul necesar pentru a începe asocierea.

15.1 Conexiune Wi-Fi

Conexiunea Wi-Fi este o funcție avansată pentru conectarea rapidă cu VCMI2. Deoarece conexiunea Wi-Fi este compatibilă cu 5G, tableta MaxiSys și VCMI2 partajează o conexiune mai rapidă și... o conexiune mai stabilă atunci când se utilizează această metodă de comunicare.

Conexiunea Wi-Fi este un mod de comunicare ideal atunci când se utilizează funcția de măsurare a osciloscopului. Consultați *Osciloscop*pentru detalii.

➢ **Pentru a conecta VCMI2 la tabletă prin Wi-Fi**

1. Porniți tableta.
2. Conectați capătul cu 26 de pini al cablului principal la conectorul de date al vehiculului VCMI2.
3. Conectați capătul cu 16 pini al cablului principal la conectorul de legătură de date al vehiculului (DLC).
4. Atingeți **Gestão VCMI** din meniul MaxiSys Job al tabletei.
5. Selectați **Wi-Fi** din lista de moduri de conectare.
6. Glisați butonul de comutare Wi-Fi la **PORNIT.** Atingeți **Scanare** în colțul din dreapta sus. Dispozitivul va începe să caute unități disponibile.
7. În funcție de tipul de VCMI2 utilizat, numele dispozitivului poate fi afișat ca „Maxi” cu sufixul unui număr de serie. Selectați dispozitivul corespunzător pentru conectare.
8. Când conexiunea este stabilită, starea conexiunii este afișată ca „Conectat”.
9. Butonul VCMI2 din bara de navigare a sistemului, în partea de jos a ecranului, afișează o pictogramă Wi-Fi verde, indicând faptul că tableta este conectată la VCMI2.
10. Atingeți din nou dispozitivul conectat pentru a-l deconecta.

NOTA

Pentru a asigura o conexiune rapidă, vă rugăm să vă conectați într-un mediu de rețea stabil.

15.2 Împerechere Bluetooth VCMI

Împerecherea Bluetooth este metoda de bază pentru conexiunea wireless. VCMI2 trebuie să fie conectat fie la un vehicul, fie la o sursă de alimentare disponibilă, astfel încât să fie alimentat în timpul procedurii de sincronizare. Asigurați-vă că tableta are bateria încărcată sau este conectată la o sursă de alimentare AC/DC.

➢ **Pentru a conecta VCMI2 cu tableta**

1. Porniți tableta.
2. Conectați capătul cu 26 de pini al cablului principal la conectorul de date al vehiculului al VCMI 2.
3. Conectați capătul cu 16 pini al cablului principal la conectorul de legătură de date al vehiculului (DLC).
4. Atingeți **Gestão VCMI** din meniul MaxiSys Job al tabletei.
5. Selectați **VCMI BT** din lista de moduri de conectare.
6. Glisați butonul de comutare Bluetooth la **PORNIT.** Atingeți **Scanare** în colțul din dreapta sus. Dispozitivul va începe să caute unități de împerechere disponibile.
7. În funcție de tipul de VCMI2 pe care îl utilizați, numele dispozitivului poate fi afișat ca „Maxi” cu sufixul unui număr de serie. Selectați dispozitivul corespunzător pentru asociere.
8. Când asocierea este realizată cu succes, starea conexiunii este afișată ca „Conectat”.
9. Așteptați câteva secunde, iar butonul VCMI2 din bara de navigare a sistemului din partea de jos a ecranului va afișa o pictogramă BT verde, indicând faptul că tableta este conectată la VCMI2.
10. Atingeți din nou dispozitivul conectat pentru a-l deconecta.

NOTA

Un dispozitiv VCMI2 poate fi asociat doar cu o singură tabletă odată, iar odată ce a fost asociat, dispozitivul nu va putea fi detectat de nicio altă unitate.

15.3 Împerechere Bluetooth BAS

Testerul de baterii BT506 poate fi conectat la tabletă prin Bluetooth. Asigurați-vă că testerul de baterii BT506 este suficient încărcat sau este conectat la sursa de alimentare externă înainte de utilizare.

➢ **Pentru a conecta testerul de baterie la tabletă**

1. Porniți tableta și testerul de baterie.
2. Atingeți **Gestão VCMI** din meniul MaxiSys Job al tabletei.
3. Selectați **BAS BT** din lista de moduri de conectare.
4. Glisați butonul de comutare Bluetooth la **PORNIT.** Atingeți **Scanare** în colțul din dreapta sus al ecranului. Dispozitivul va începe să caute unități disponibile pentru asociere.
5. În funcție de tipul de tester de baterii, numele dispozitivului poate apărea ca „Maxi” urmat de numărul de serie al testului de baterii. Selectați dispozitivul corespunzător pentru asociere.
6. Când asocierea a fost realizată cu succes, starea conexiunii este „Conectat”.

15.4 Actualizare VCMI

Actualizarea VCMI oferă cea mai recentă actualizare pentru dispozitivul VCMI2 conectat. Înainte de a actualiza firmware-ul VCMI2, asigurați-vă că rețeaua tabletei este stabilă și nu părăsiți pagina de actualizare VCMI în timpul actualizării.

➢ **Pentru a actualiza VCMI2**

1. Porniți tableta.
2. Conectați VCMI2 la tabletă prin cablul USB.
3. Atingeți **Gestão VCMI** din meniul MaxiSys Job al tabletei.
4. Selectați **Actualizare VCMI** din lista de moduri de conectare.
5. Dacă versiunea instalată nu este cea mai recentă, versiunea curentă și cea mai recentă versiune vor fi afișate pe ecran după câteva secunde. Atingeți **Actualizare acum** pentru a actualiza VCMI2, dacă este disponibil.

15.5 Actualizare BAS

Înainte de a actualiza firmware-ul testerului de baterii, asigurați-vă că conexiunea la rețea este stabilă.

➢ **Pentru a actualiza firmware-ul testerului de baterii**

1. Porniți tableta și testerul de baterie.
2. Conectați testerul de baterie la tabletă prin Bluetooth sau cablu USB.
3. Atingeți aplicația **Gestão VCMI** din meniul MaxiSys Job al tabletei.
4. Selectați **BAS Actualizare** din lista de moduri de conectare.
5. Dacă versiunea instalată nu este cea mai recentă, versiunea curentă și cea mai recentă versiune vor fi afișate pe ecran după câteva secunde. Atingeți **Actualizare acum** pentru a actualiza firmware-ul BAS, dacă este disponibil.

NOTA
Nu părăsiți pagina de actualizare BAS în timpul actualizării.

16 Inclinometru portabil

Conectați inclinometrul portabil la tableta MaxiSys și deschideți aplicația Inclinometru portabil. Aceasta poate măsura cu precizie înălțimea la sol a vehiculelor Mercedes-Benz, aceasta fiind o bază de date pentru ajustarea valorilor de camber, caster și toe ale roților în timpul procedurii de aliniere a roților.

➢ **Pentru a măsura înălțimea la sol a unui vehicul Mercedes-Benz**

1. Conectați inclinometrul portabil la portul USB al tabletei MaxiSys folosind cablul USB furnizat.

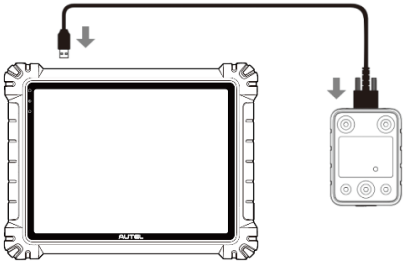


Figura 166-1 ***Conectarea tabletei MaxiSys și a inclinometrului portabil***

2. Atingeți butonul aplicației **Inclinometru portabil de** pe Meniul de lucrări MaxiSys pentru a deschide ecranul de selectare a seriei vehiculului.

Figura 166-2 ***Ecran de selectare a seriei vehiculului***

3. Urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a măsura înălțimea la sol. Rezultatele măsurate vor fi încărcate automat pe tabletă și afișate în caseta de introducere corespunzătoare.

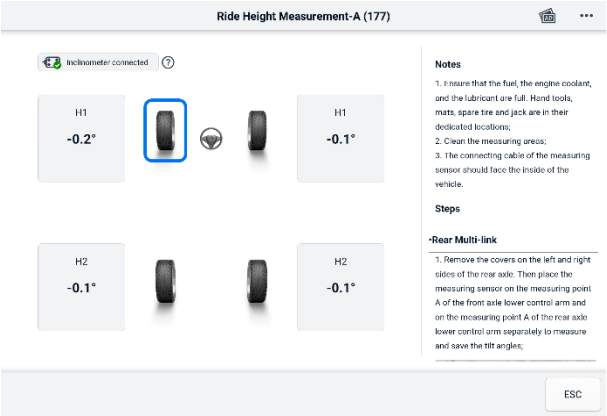


Figura 166-3 ***Ecranul cu rezultatele măsurării înălțimii de rulare***

NOTA

Atingeți butonul ••• din colțul din dreapta sus al ecranului pentru a deschide opțiunile din meniul derulant: Calibrare, Actualizare, Ajutor. Un ghid de referință rapidă despre cum să utilizați inclinometrul portabil Autel va fi afișat după atingerea opțiunii **Ajutor**.

17 A sustine

Această aplicație lansează platforma de asistență care sincronizează stația de bază de service online Autel cu tableta MaxiSys. Conectată la canalul de service Autel și la comunitățile online, aplicația de asistență oferă cea mai rapidă modalitate de a găsi soluții la probleme, permițându-vă să trimiteți solicitări de ajutor pentru a obține service și asistență directă.

17.1 Aspectul ecranului de asistență

Interfața aplicației Asistență se navighează cu ajutorul butonului Acasă din bara de instrumente superioară. Secțiunea principală a ecranului Asistență este împărțită în două secțiuni. Coloana îngustă din stânga este meniul principal; selectați un subiect din meniul principal pentru a afișa ecranul funcției corespunzătoare în dreapta.

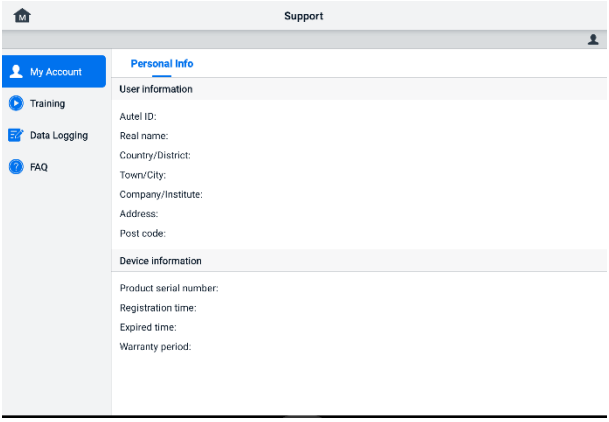


Figura 177-1 ***Ecranul aplicației de asistență***

17.2 Mele Cont

Al meu Ecranul contului afișează informații complete despre utilizator și produs, care sunt sincronizate cu contul înregistrat online.

17.2.1 Informații personale

Informațiile despre utilizator și informațiile despre dispozitiv sunt incluse în secțiunea

Informații personale.

- Informații utilizator — afișează informații detaliate despre contul dvs. Autel online înregistrat, cum ar fi ID-ul Autel, numele, adresa și alte informații de contact.
- Informații despre dispozitiv — afișează informațiile despre produsul înregistrat, inclusiv numărul de serie al produsului, ora înregistrării, perioada de expirare și perioada de garanție.

17.3 Antrenament

Secțiunea Instruire oferă linkuri rapide către conturile video online Autel. Selectați un canal video în funcție de limbă pentru a vedea toate tutorialele online Autel disponibile pe teme precum tehnici de utilizare a produselor și practici de diagnosticare a vehiculelor.

17.4 Înregistrarea datelor

Secțiunea Înregistrare date păstrează înregistrările tuturor **datelor de feedback** (trimise), **fără feedback** (netrimise, dar salvate) sau **istoric** (până la ultimele 20 de înregistrări de teste) în sistemul de diagnosticare. Personalul de asistență va primi și procesa rapoartele trimise prin intermediul platformei de asistență. Soluția va fi trimisă înapoi cât mai curând posibil. Puteți continua să corespondați cu platforma de asistență până la rezolvarea problemei.

➢ **Pentru a da un răspuns într-o sesiune de înregistrare a datelor**

1. Atingeți eticheta **Feedback** pentru a vizualiza lista înregistrărilor de date trimise.
2. Selectați un anumit element pentru a vizualiza cea mai recentă actualizare a progresului procesării.
3. Atingeți câmpul de introducere din partea de jos a ecranului și introduceți răspunsul. În plus, puteți adăuga atașamentul, dacă este necesar.
4. Atingeți **Trimite** pentru a livra mesajul către Asistența Autel.

17.5 FAQ

Secțiunea Întrebări frecvente oferă referințe complete pentru toate întrebările frecvente și răspunsurile la acestea despre utilizarea contului de membru online Autel și procedurile de cumpărături și plată.

- Cont — afișează întrebări și răspunsuri despre utilizarea contului de utilizator online Autel.
- Cumpărături — afișează întrebări și răspunsuri despre metodele sau procedurile de cumpărare a produselor online.

- Plată — afișează întrebări și răspunsuri despre metodele sau procedurile de plată a produselor online.

18 MaxiViewer

Aplicația MaxiViewer vă permite să căutați funcțiile acceptate de instrumentele noastre și informațiile despre versiune. Există două modalități de căutare, fie căutând instrumentul și vehiculul, fie căutând funcțiile.

➢ **Pentru a căuta după vehicul**

1. Atingeți aplicația **MaxiViewer** din meniul MaxiSys Job. Se afișează ecranul aplicației MaxiViewer.
2. Atingeți numele instrumentului din colțul din stânga sus pentru a derula lista de instrumente. Atingeți instrumentul pe care doriți să îl căutați.
3. Atingeți marca, modelul și anul vehiculului pe care doriți să le căutați.

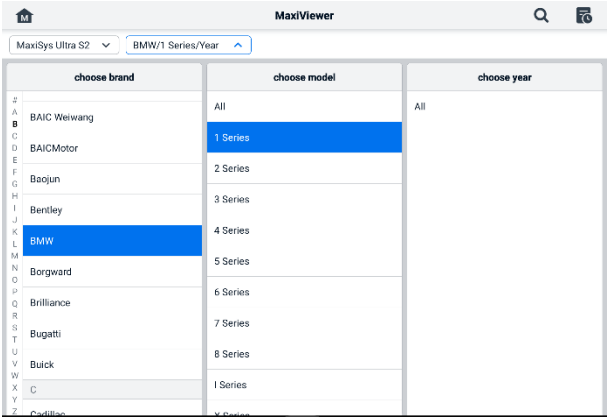
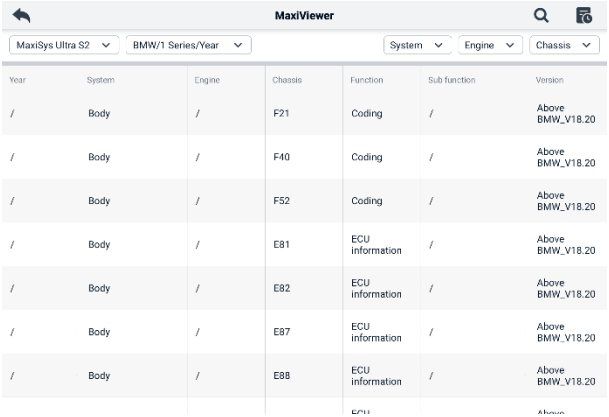


Figura 188-1 Ecranul *MaxiViewer 1*

4. Toate funcțiile suportate de instrumentul selectat pentru vehiculul selectat sunt afișate pe mai multe coloane.

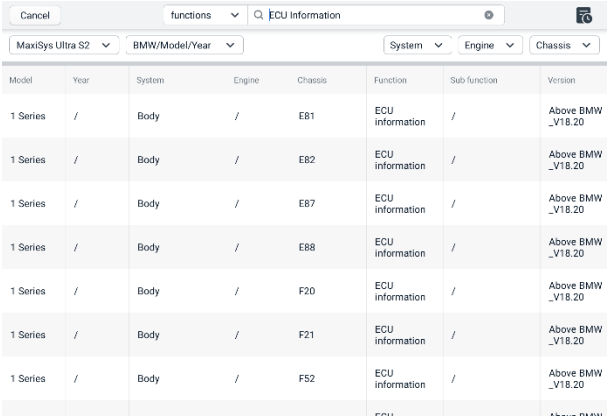


Year	System	Engine	Chassis	Function	Sub function	Version
/	Body	/	F21	Coding	/	Above BMW_V18.20
/	Body	/	F40	Coding	/	Above BMW_V18.20
/	Body	/	F52	Coding	/	Above BMW_V18.20
/	Body	/	E81	ECU information	/	Above BMW_V18.20
/	Body	/	E82	ECU information	/	Above BMW_V18.20
/	Body	/	E87	ECU information	/	Above BMW_V18.20
/	Body	/	E88	ECU information	/	Above BMW_V18.20

Figura 188-2 ***Ecran MaxiViewer 2***

➢ **Pentru a căuta după funcții**

1. Atingeți aplicația **MaxiViewer** din meniul MaxiSys Job. Se afișează ecranul aplicației MaxiViewer.
2. Atingeți numele instrumentului din colțul din stânga sus pentru a derula lista de instrumente. Atingeți instrumentul pe care doriți să îl căutați.
3. Atingeți pictograma de căutare din colțul din dreapta sus și introduceți funcția pe care doriți să o căutați în caseta de căutare. Ecranul va afișa toate vehiculele care acceptă această funcție, împreună cu informații precum anul, sistemul, funcția, subfuncția și versiunea vehiculului.



Model	Year	System	Engine	Chassis	Function	Sub function	Version
1 Series	/	Body	/	E81	ECU information	/	Above BMW _V18.20
1 Series	/	Body	/	E82	ECU information	/	Above BMW _V18.20
1 Series	/	Body	/	E87	ECU information	/	Above BMW _V18.20
1 Series	/	Body	/	E88	ECU information	/	Above BMW _V18.20
1 Series	/	Body	/	F20	ECU information	/	Above BMW _V18.20
1 Series	/	Body	/	F21	ECU information	/	Above BMW _V18.20
1 Series	/	Body	/	F52	ECU information	/	Above BMW _V18.20

Figura 188-3 Ecranul ***MaxiViewer 3***

NOTA

Căutarea fuzzy este acceptată. Introduceți o parte din cuvintele cheie legate de funcție pentru a găsi toate informațiile disponibile.

19 MaxiVideo

Aplicația MaxiVideo configurează tableta MaxiSys să funcționeze ca un videoscop digital prin simpla conectare a tabletei la o cameră de inspecție digitală MaxiVideo. Această funcție vă permite să examinați zone greu accesibile, în mod normal ascunse vederii, având posibilitatea de a înregistra imagini statice și videoclipuri digitale, ceea ce vă oferă o soluție economică pentru inspectarea utilajelor, instalațiilor și infrastructurii într-un mod sigur și rapid.

NOTA

1. Camera de inspecție digitală MaxiVideo și accesoriile sale sunt accesorii suplimentare și trebuie achiziționate separat. Ambele dimensiuni (8,5 mm și 5,5 mm) ale capului de imagine sunt opționale și disponibile pentru achiziționare.
2. Această funcție este compatibilă cu camera de inspecție digitală MaxiVideo din modelele MV105S, MV108S, MV105 și MV108.
3. Conectați tableta la camera de inspecție digitală MaxiVideo utilizând cablul USB. Pentru instrucțiuni detaliate de utilizare, consultați Ghidul de referință rapidă pentru camera de inspecție digitală MaxiVideo.

20 Legătură rapidă

Aplicația Quick Link vă oferă acces convenabil la site-ul oficial Autel și la multe alte site-uri cunoscute din industria service-ului auto, pentru a oferi asistență tehnică, baze de cunoștințe, forumuri și consultanță în domeniul instruirii și expertizei.

Figura 20-1 ***Ecran de legătură rapidă***

➢ **Pentru a deschide o legătură rapidă**

1. Atingeți **Legătură rapidă** din meniul MaxiSys Job. Se afișează ecranul aplicației Legătură rapidă.
2. Selectați o miniatură a unui site web din secțiunea principală. Browserul Chrome se va lansa și site-ul web selectat se va deschide.

➢ **Pentru a gestiona linkurile rapide**

1. Atingeți **Legătură rapidă** din meniul MaxiSys Job. Va apărea ecranul aplicației Legătură rapidă.
2. Atingeți pictograma + din colțul din dreapta sus pentru a adăuga site -uri web. Atingeți pictograma pentru a șterge site-uri web.

21 Desktop la distanță

Aplicația Remote Desktop lansează programul TeamViewer Quick Support, care este o interfață de control de la distanță simplă, rapidă și sigură. Puteți utiliza aplicația pentru a primi asistență de la distanță ad-hoc de la centrul de asistență Autel, colegi sau prieteni, permițându-le să controleze tableta MaxiSys pe PC-ul lor prin intermediul software-ului TeamViewer.

21.1 Operațiuni

Dacă vă gândiți la o conexiune TeamViewer ca la un apel telefonic, ID-ul TeamViewer ar fi numărul de telefon la care pot fi contactați separat toți clienții TeamViewer. Computerele și dispozitivele mobile care rulează TeamViewer sunt identificate printr-un ID unic la nivel global. Prima dată când aplicația Desktop la distanță este pornită, acest ID este generat automat pe baza caracteristicilor hardware și nu se va modifica.

Asigurați-vă că tableta este conectată la internet înainte de a lansa aplicația Desktop la distanță, astfel încât tableta să poată primi asistență de la distanță de la o terță parte.

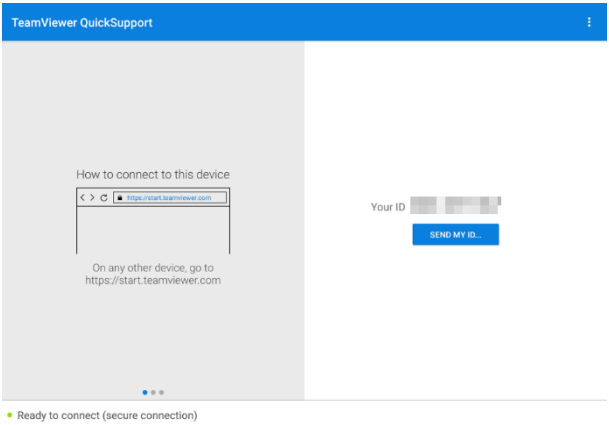


Figura 211-1 ***Ecran Desktop la distanță***

- **Pentru a primi asistență la distanță de la un partener**
  1. Porniți tableta.
  2. Atingeți aplicația **Remote Desktop** din meniul MaxiSys Job. Se afișează interfața TeamViewer și este generat și afișat ID-ul dispozitivului.
  3. Partenerul dumneavoastră trebuie să instaleze software-ul de control la distanță pe computerul său descărcând online versiunea completă a programului TeamViewer (http://www.teamviewer.com), apoi să lanseze software-ul.
  4. Furnizează-i partenerului ID-ul tău și așteaptă ca acesta să-ți trimită o solicitare de control de la distanță.
  5. Va apărea un mesaj care vă va solicita confirmarea pentru a permite controlul de la distanță pe dispozitiv.
  6. Atingeți **Permite** pentru a accepta sau atingeți **Refuza** pentru a respinge.

Consultați documentele TeamViewer asociate pentru informații suplimentare.

22 Feedback utilizator

Aplicația Feedback utilizator vă permite să trimiteți întrebări legate de acest produs.

➢ **Pentru a trimite feedback utilizatorilor**

1. Atingeți **Feedback utilizator** în meniul MaxiSys Job. Informațiile despre dispozitiv sunt sincronizate automat.

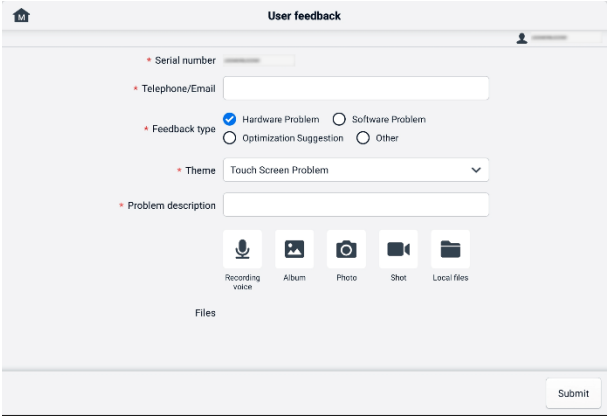


Figura 222-1 ***Ecranul de feedback al utilizatorilor***

2. Setați **Telefon/E-mail, Tip feedback, Temă** și **Descrierea problemei.** De asemenea, puteți atașa înregistrări vocale, fotografii, capturi de ecran, imagini sau fișiere PDF. Pentru a rezolva problema mai eficient, vă recomandăm să completați informațiile cu cât mai multe detalii posibil.
3. Atingeți **Trimitere** pentru a trimite informațiile completate către centrul de service online Autel. Feedback-ul trimis va fi citit cu atenție și gestionat de personalul nostru de service.

23 Centru de utilizatori Autel

Actualizările de software sunt disponibile gratuit în primul an de la data achiziției. Aplicația Centru de utilizatori Autel vă permite să vă înregistrați instrumentul pentru a descărca cel mai recent software lansat, îmbunătățind astfel funcționalitatea aplicației MaxiSys prin adăugarea de noi modele de vehicule sau aplicații îmbunătățite în baza de date.

Există două modalități de înregistrare a produselor:

A. Prin intermediul tabletei MaxiSys

➢ **Pentru a vă conecta cu contul dvs. și a înregistra instrumentul Autel**

1. Atingeți **Centrul de utilizare Autel** din meniul de lucrări MaxiSys. Se afișează următorul ecran.

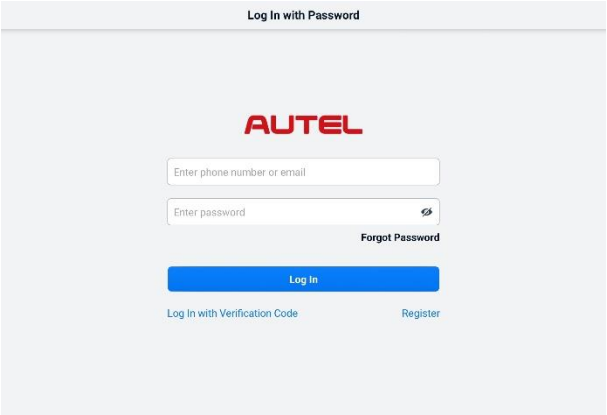


Figura 233-1 ***Ecranul Centrului de utilizare Autel***

2. Dacă aveți deja un ID Autel, vă puteți conecta cu ID -ul și parola Autel sau puteți atinge **Conectare cu cod de verificare** pentru a vă conecta cu numărul de telefon și codul de verificare. Dacă nu aveți încă un ID Autel, atingeți **Înregistrare** pentru a crea un ID Autel.
3. După ce contul dvs. este înregistrat cu succes, veți accesa meniul principal al Centrului de utilizatori Autel.
4. Selectați **Gestionare dispozitive** din meniul principal.

5. Atingeți butonul **Conectare dispozitiv** din colțul din dreapta sus al ecranului Gestionare dispozitive. Numărul de serie și parola dispozitivului vor apărea automat pe ecranul Conectare dispozitiv.
6. Atingeți butonul **Link** pentru a finaliza înregistrarea produsului.

B. Prin intermediul site-ului Autel

➢ **Pentru a vă înregistra instrumentul Autel**

1. Vizitați site-ul web: pro.autel.com.
2. Dacă aveți un cont Autel, conectați-vă cu ID-ul și parola contului dvs. și treceți la pasul 7.
3. Dacă ești un membru nou la Autel, apasă butonul **Înregistrare** pentru a-ți crea ID-ul Autel.
4. Introduceți informațiile personale necesare în câmpurile de introducere.
5. Introdu adresa ta de e-mail, apoi dă clic pe **Solicitare.** Vei primi un e-mail de la Autel cu codul tău de verificare. Deschide e-mailul și copiază codul în caseta de introducere corespunzătoare.
6. Setați o parolă pentru contul dvs. și introduceți din nou parola pentru confirmare. Citiți **Acordul de servicii pentru utilizatorii Autel** și **Politica de confidențialitate Autel,** apoi bifați caseta pentru a accepta termenii. După ce ați introdus toate informațiile, faceți clic pe **Înregistrare.** Va apărea un ecran de înregistrare a produsului.
7. Numărul de serie și parola produsului sunt necesare pentru a finaliza înregistrarea. Pentru a găsi numărul de serie și parola pe instrument: accesați **Setări** > **Despre.**
8. Introduceți numărul de serie și parola instrumentului dvs. pe ecranul Înregistrare produs. Introduceți codul CAPTCHA și faceți clic pe **Trimitere** pentru a finaliza procedura de înregistrare.

24 Întreținere și service

Pentru a asigura funcționarea optimă a tabletei și a unității VCMI combinate, vă recomandăm să urmați cu strictețe instrucțiunile de întreținere a produsului prezentate în această secțiune.

24.1 Instrucțiuni de întreținere

Următoarele includ cum să vă întrețineți dispozitivele, împreună cu măsurile de precauție de luat.

- Folosește o lavetă moale și alcool sau o soluție de curățat geamuri delicată pentru a curăța ecranul tactil al tabletei.
- Nu utilizați produse de curățare abrazive, detergent sau substanțe chimice auto pe tabletă.
- Păstrați dispozitivele în condiții uscate și în limitele temperaturilor de funcționare specificate.
- Uscați-vă mâinile înainte de a utiliza tableta. Ecranul tactil al tabletei s-ar putea să nu funcționeze dacă este umed sau dacă atingeți ecranul tactil cu mâinile ude.
- Nu depozitați dispozitivele în zone umede, prăfuite sau murdare.
- Verificați carcasa, cablajul și conectorii pentru a depista eventualele murdărie și deteriorări înainte și după fiecare utilizare.
- Verificați carcasa, cablajul și conectorii pentru a depista eventualele murdărie și deteriorări înainte și după fiecare utilizare.
- Nu încercați să dezasamblați tableta sau unitatea VCMI.
- Nu scăpați dispozitivele și nu le provocați lovituri puternice.
- Folosiți numai încărcătoare și accesorii autorizate. Orice defecțiune sau deteriorare cauzată de utilizarea încărcătoarelor și accesoriilor neautorizate va anula garanția limitată a produsului.
- Asigurați-vă că încărcătorul de baterii nu intră în contact cu obiecte conductoare.
- Nu utilizați tableta lângă cuptoare cu microunde, telefoane fără fir și anumite instrumente medicale sau științifice pentru a preveni interferențele de semnal.

24.2 Listă de verificare pentru depanare

A. Când tableta nu funcționează corect:

- Asigurați-vă că tableta a fost înregistrată online.
- Asigurați-vă că software-ul de sistem și software-ul aplicației de diagnosticare sunt actualizate corespunzător.
- Asigurați-vă că tableta este conectată la internet.
- Verificați toate cablurile, conexiunile și indicatoarele pentru a vedea dacă semnalul este recepționat.

B. Când durata de viață a bateriei este mai scurtă decât de obicei:

- Acest lucru se poate întâmpla când vă aflați într-o zonă cu semnal slab. Opriți dispozitivul dacă nu îl utilizați.

C. Când nu puteți porni tableta:

- Asigurați-vă că tableta este conectată la o sursă de alimentare sau că bateria este încărcată.

D. Când nu puteți încărca tableta:

- Încărcătorul dumneavoastră s-ar putea să nu funcționeze. Contactați cel mai apropiat distribuitor.
- Este posibil să încercați să utilizați dispozitivul la o temperatură prea ridicată/rece. Încărcați dispozitivul într-o zonă mai răcoroasă sau mai caldă.
- Este posibil ca dispozitivul dvs. să nu fi fost conectat corect la încărcător. Verificați conectorul.

NOTA

Dacă problemele persistă, vă rugăm să contactați personalul de asistență tehnică Autel sau agentul local de vânzări.

24.3 Despre utilizarea bateriei

Tableta este alimentată de o baterie litiu-ion polimer încorporată, care vă permite să o reîncărcați atunci când mai este electricitate.

PERICOL

Bateria litiu-ion polimer încorporată poate fi înlocuită doar din fabrică; înlocuirea incorectă

sau modificarea bateriei poate provoca o explozie.

- Nu utilizați un încărcător de baterie deteriorat.
- Nu dezasamblați, nu deschideți, nu zdrobiți, nu îndoiți, nu deformați, nu perforați sau nu sfărâmați bateria.
- Nu modificați, nu recondiționați și nu încercați să introduceți obiecte străine în baterie și nu expuneți bateria la foc, explozie sau alte pericole.
- Folosiți doar încărcătorul și cablurile USB specificate. Utilizarea încărcătoarelor sau a cablurilor USB neautorizate de Autel poate duce la funcționarea defectuoasă sau la defectarea dispozitivului.
- Utilizarea unei baterii sau a unui încărcător necalificat poate prezenta riscuri de incendiu, explozie, scurgeri sau alte pericole.
- Evitați să scăpați tableta. Dacă tableta scăpați, în special pe o suprafață dură, și suspectați deteriorarea, duceți tableta la un centru de service pentru inspecție.
- Încearcă să stai mai aproape de routerul wireless pentru a reduce consumul bateriei.
- Timpul necesar pentru reîncărcarea bateriei variază în funcție de capacitatea rămasă a bateriei.
- Durata de viață a bateriei se scurtează inevitabil în timp.
- Deconectați încărcătorul după ce tableta este complet încărcată, deoarece supraîncărcarea poate scurta durata de viață a bateriei.
- Păstrați bateria în medii temperate. Nu o așezați în mașină când este prea cald sau prea frig, deoarece acest lucru poate reduce capacitatea și durata de viață a bateriei.

24.4 Proceduri de service

Această secțiune oferă informații despre asistența tehnică, serviciile de reparații și solicitarea de piese de schimb sau opționale.

24.4.1 Asistență tehnică

Dacă aveți întrebări sau probleme cu privire la funcționarea produsului, vă rugăm să ne contactați.

Autel China

- **Telefon:** +86 (0755) 8614-7779 (luni-vineri, 9:00-18:00, ora Beijingului)

- **E-mail:** support@autel.com
- **Adresa:** Floor 2, Caihong Keji Building, 36 Hi-tech North Six Road, Songpingshan Community, Xili Sub-district, Nanshan District, Shenzhen City, China
- **Site web:** www.autel.com

Autel America de Nord

- **Telefon:** 1-855-288-3587 (luni-vineri, 9:00-18:00, ora estică)
- **E-mail:** ussupport@autel.com
- **Adresa:** 36 Harbor Park Drive, Port Washington, New York, USA 11050
- **Site web:** www.autel.com/us

Autel Europe

- **Telefon:** +49(0)89 540299608 (luni-vineri, 9:00-18:00, ora Berlinului)
- **E-mail:** support.eu@autel.com
- **Adresa:** Landsberger Str. 408, 81241 München, Germany
- **Site web:** www.autel.eu

Autel APAC

Japonia:

- **Telefon:** +81-045-548-6282
- **E-mail:** support.jp@autel.com
- **Adresa:** 6th Floor, Ari-nadoribiru 3-7-7, Shinyokohama, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken, 222-0033 Japan
- **Site web:** www.autel.com/jp

Australia:

- **E-mail:** ausupport@autel.com
- **Adresa:** Unit 5, 25 Veronica Street, Capalaba

Autel IMEA

- **Telefon:** +971 585 002709 (în Emiratele Arabe Unite)
- **E-mail:** imea-support@autel.com
- **Adresa:** 906-17, Preatoni Tower (Cluster L), Jumeirah Lakes Tower, DMCC, Dubai, UAE
- **Site web:** www.autel.com

Autel America Latină

Mexic:

- **Telefon:** +52 33 1001 7880 (spaniolă în Mexic)
- **E-mail:** latsupport@autel.com
- **Adresa:** Avenida Americas 1905, 6B, Colonia Aldrete, Guadalajara, Jalisco, Mexico

Brazilia:

- **E-mail:** brsupport@autel.com
- **Adresa:** Avenida José de Souza Campos n° 900, sala 32 Nova Campinas Campinas – SP, Brazil
- **Site web:** www.autel.com/br

24.4.2 Serviciu de reparații

Dacă este necesar să returnați dispozitivul pentru reparații, vă rugăm să descărcați formularul de service de reparații de pe www.autel.com și să îl completați. Următoarele informații trebuie incluse:

- Numele persoanei de contact
- Adresa expeditorului
- Număr de telefon
- Numele produsului
- Descrierea completă a problemei
- Dovada achiziției pentru reparațiile în garanție
- Metoda de plată preferată pentru reparațiile în afara garanției

NOTA
Pentru reparațiile care nu sunt în garanție, plata se poate face cu Visa, MasterCard sau cu termeni de credit aprobați.

Trimiteți dispozitivul agentului local sau la adresa de mai jos:

Floor 2, Caihong Keji Building, 36 Hi-tech North Six Road, Songpingshan Community, Xili Sub-district, Nanshan District, Shenzhen City, China

24.4.3 Alte servicii

Puteți achiziționa accesoriile opționale direct de la furnizorii autorizați de scule Autel și/sau de la distribuitorul sau agentul local.

Comanda dumneavoastră de achiziție trebuie să includă următoarele informații:

- Informații de contact
- Numele produsului sau al piesei
- Descrierea articolului
- Cantitate de achiziție

25 Informații de conformitate

Conformitate cu FCC

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital din clasa B, în conformitate cu partea 15 a Regulamentului FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare într-un instalație rezidențială. Acest echipament generează, utilizează și poate emite radiofrecvență energie de frecvență și, dacă nu este instalat și utilizat conform instrucțiunilor, poate cauza interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu vor apărea interferențe într-o anumită instalație. Dacă acest echipament provoacă interferențe dăunătoare recepției radio sau televiziunii, ceea ce poate fi determinat prin oprirea și pornirea echipamentului, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferența prin una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

- Reorientați sau mutați antena receptoare.
- Măriți distanța dintre echipament și receptor.
- Conectați echipamentul la o priză de pe un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.
- Consultați distribuitorul sau un tehnician radio/TV cu experiență pentru asistență.

⚠ **AVERTIZARE**
Modificările sau modificările care nu sunt aprobate în mod expres de partea responsabilă pentru conformitate ar anula autoritatea utilizatorului de a opera echipamentul.

Acest dispozitiv respectă Partea 15 a Regulamentului FCC. Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

1. Este posibil ca acest dispozitiv să nu cauzeze interferențe dăunătoare.
2. Acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențe care pot cauza o funcționare nedorită.

Informații despre expunerea la radiofrecvență

Cerințe FCC privind expunerea la RF: Cea mai mare valoare SAR raportată conform acestui standard în timpul certificării produsului pentru utilizare lângă cap, cu o distanță minimă de separare de 5 mm. Acest transmițător nu trebuie amplasat în același loc sau funcționat împreună cu nicio altă antenă sau transmițător.

Acest produs respectă cerințele FCC privind expunerea la radiofrecvență și face referire la site-ul web FCC https://apps.fcc.gov/oetcf/eas/reports/GenericSearch.cfm. Căutați FCC ID: WQ8-DV2377.

NOTIFICARE IC PENTRU UTILIZATORII CANADIENI

Acest dispozitiv conține emițător(i)/receptor(i) scutit(e) de licență care respectă cerințele RSS scutite de licență emise de Inovație, Știință și Dezvoltare Economică Canada. Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

(1) Acest dispozitiv nu trebuie să cauzeze interferențe.

(2) Acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență, inclusiv interferențe care pot cauza funcționarea nedorită a dispozitivului.

Funcționarea acestui dispozitiv este restricționată doar pentru utilizare în interior. (5150-5250MHz)

Acest EUT este conform cu SAR pentru populația generală/limitele de expunere necontrolată din IC RSS-102 și a fost testat în conformitate cu metodele și procedurile de măsurare specificate în IEEE 1528 și IEC 62209. Acest echipament trebuie instalat și operat la o distanță minimă de 5 mm între radiator și corp. Acest dispozitiv și antena/antenele sale nu trebuie amplasate în același loc sau operate împreună cu nicio altă antenă sau emițător.

Conformitate CE

Directiva RED 2014/53/UE.

Conformitate cu RoHS

Acest dispozitiv este declarat în conformitate cu Directiva europeană RoHS 2011/65/UE.

26 Garanție

Garanție limitată de 12 luni

Autel Intelligent Technology Corp., Ltd. (Compania) garantează cumpărătorului inițial al acestei tablete MaxiSys că, în cazul în care acest produs sau orice piesă a acestuia, în timpul utilizării normale și în condiții normale, se dovedește a fi defectuoasă din punct de vedere al materialelor sau al manoperei, ceea ce duce la defectarea produsului în termen de doisprezece (12) luni de la data achiziției, respectiva/aceste defecte vor fi reparate sau înlocuite (cu piese noi sau recondiționate) cu dovada achiziției, la alegerea Companiei, fără costuri pentru piesele sau manopera direct legate de defecte/defecte.

NOTA

Dacă perioada de garanție nu este în conformitate cu legile și reglementările locale, vă rugăm să respectați legile și reglementările locale relevante.

Compania nu va fi răspunzătoare pentru daune incidentale sau indirecte care decurg din utilizarea, utilizarea necorespunzătoare sau montarea dispozitivului. Unele state nu permit limitarea duratei unei garanții implicite, astfel încât limitările de mai sus s-ar putea să nu vi se aplice.

Această garanție nu se aplică pentru:

a) Produse supuse unor utilizări sau condiții anormale, accidente, manipulări greșite, neglijență, modificări neautorizate, utilizări greșite, instalări sau reparații necorespunzătoare sau depozitări necorespunzătoare;

b) Produse al căror număr de serie mecanic sau electronic a fost îndepărtat, modificat sau deteriorat;

c) Daune cauzate de expunerea la temperaturi excesive sau condiții de mediu extreme;

d) Daune rezultate din conectarea la sau utilizarea oricărui accesoriu sau alt produs neaprobat sau autorizat de Companie;

e) Defecte de aspect, elemente cosmetice, decorative sau structurale, cum ar fi încadrarea și piesele nefuncționale.

f) Produse deteriorate din cauze externe, cum ar fi foc, murdărie, nisip, scurgeri de baterii, siguranță arsă, furt sau utilizare necorespunzătoare a oricărei surse electrice.

IMPORTANT

Este posibil ca întregul conținut al produsului să fie șters în timpul procesului de reparare.

Trebuie să creați o copie de rezervă a oricărui conținut al produsului înainte de a-l livra pentru service în garanție.

AUTEL®

V1.2 | 2025.07