

OBD II SCAN TOOL

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



User Manual

Multilanguage Edition

Čeština · Slovenčina · Magyar
Română · Deutsch · Български
Polski · Slovenščina · English

DIAGNOSTICKÝ PŘÍSTROJ OBD II

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



Uživatelská příručka

Před použitím si tento návod pečlivě přečtěte a uschovejte jej pro pozdější potřebu.

Obsah

1 Bezpečnostní pokyny a varování	3
2 Obecné informace	3
2.1 Palubní diagnostika (OBD II)	3
2.2 Diagnostické chybové kódy (DTC)	4
2.3 Umístění diagnostické zásuvky (DLC)	4
2.4 Monitory připravenosti OBD II	4
2.4.1 Průběžné monitory	4
2.4.2 Nepravidelné monitory	5
2.5 Stav připravenosti monitorů OBD II	5
2.6 Definice pojmů OBD II	5
3 Použití diagnostického přístroje	6
3.1 Popis přístroje	6
3.2 Technické údaje	7
3.3 Obsah balení	7
3.4 Vyhledání kódu (DTC Lookup)	7
3.5 Přehled (Review)	8
3.6 Nastavení přístroje	8
3.7 Prohlížení a tisk diagnostických zpráv	9
3.8 Informace o přístroji	9
3.9 Připravenost I/M	9
4 Diagnostika OBD II	10
4.1 Čtení kódů	10
4.2 Čtení kódů (Read Codes)	11
4.3 Mazání kódů (Erase Codes)	12
4.4 Připravenost I/M (I/M Readiness)	12
4.5 Datový tok (Data Stream)	13
4.6 Zamrznutý snímek (Freeze Frame)	13
4.7 Test lambda sond (O2 sensor test)	14
4.8 Test palubního monitoru	14
4.9 Test systému EVAP	15
4.10 Informace o vozidle	15
5 Aktualizace	16
6 Zpětná vazba	16
7 Výrobce	16

1. Bezpečnostní pokyny a varování

Upozornění

Abyste předešli zranění osob nebo poškození vozidla či přístroje, přečtěte si nejprve tento návod a při každé práci na vozidle dodržujte následující bezpečnostní opatření.

- Nejprve vypněte zapalování, poté zapojte 16pinový konektor a teprve pak zapalování zapněte.
- Zkoušky na vozidle provádějte vždy v bezpečném prostředí.
- Neobsluhujte ani nesledujte přístroj během jízdy – rozptýluje pozornost řidiče a mohl by způsobit vážnou nehodu.
- Používejte ochranné brýle odpovídající příslušným normám.
- Oděv, vlasy, ruce, nářadí i měřicí přístroje udržujte v bezpečné vzdálenosti od pohyblivých a horkých částí motoru.
- Pracujte v dobře větraném prostoru – výfukové plyny jsou jedovaté.
- Před hnací kola vložte zakládací klíny a běžící vozidlo nikdy nenechávejte bez dozoru.
- Buďte krajně opatrní v okolí zapalovací cívky, rozdělovače, kabelů zapalování a zapalovacích svíček – za chodu motoru na nich vzniká nebezpečné napětí.
- Zařadte parkovací stupeň P (u automatické převodovky), resp. neutrál N (u manuální), a zatáhněte parkovací brzdu.
- V dosahu mějte hasicí přístroj vhodný pro hašení benzínu, chemikálií i elektrických zařízení.
- Nepřipojujte ani neodpojujte žádné měřicí zařízení při zapnutém zapalování nebo za chodu motoru. Přístroj udržujte suchý, čistý a bez oleje, vody či mastnoty; podle potřeby jej zvenku otřete měkkým hadříkem s jemným čisticím prostředkem.

2. Obecné informace

Palubní diagnostika (OBD II)

První generace palubní diagnostiky (OBD I) byla vyvinuta kalifornským úřadem CARB a zavedena v roce 1988. Sledovala tehdy jen některé prvky regulace emisí. S rozvojem techniky vznikla druhá generace, označovaná „OBD II“.

Systém OBD II sleduje systémy regulace emisí a klíčové součásti motoru pomocí průběžných nebo pravidelných testů. Zjistí-li závadu, rozsvítí na přístrojové desce kontrolku poruchy (MIL), obvykle s nápisem „Check Engine“

nebo „Service Engine Soon“, a uloží o závadě informace, aby ji technik mohl přesně najít a opravit. Uloží zejména tyto tři údaje:

1. zda je kontrolka poruchy (MIL) rozsvícena, nebo zhasnutá;
2. které diagnostické chybové kódy (DTC) jsou uloženy;
3. stav monitorů připravenosti.

Diagnostické chybové kódy (DTC)

Diagnostické chybové kódy OBD II ukládá palubní počítač jako reakci na zjištěnou závadu. Označují konkrétní oblast problému a napovídají, kde ve vozidle závada vzniká. Kód se skládá z pěti znaků; jejich strukturu vysvětluje následující přehled (příklad P0520):

- **První znak** (písmeno) určuje řídicí systém: **P** = pohonné ústrojí, **C** = podvozek, **B** = karoserie, **U** = síť (komunikace).
- **Druhý znak** (číslice): **0** = obecný kód (SAE), **1** nebo **2** = kód specifický pro výrobce.
- **Třetí znak** určuje podsystém: 1 = příprava paliva a vzduchu, 2 = zapalování nebo vynechávání zážehu, 3 = pomocná regulace emisí, 4 = regulace rychlosti a volnoběhu, 5 = výstupní obvody počítače, 6 = řízení převodovky.
- **Poslední dva znaky** určují konkrétní součást v rámci daného systému.

Umístění diagnostické zásuvky (DLC)

Diagnostická zásuvka (DLC) je standardizovaný 16pinový konektor, přes který se diagnostické přístroje spojují s palubním počítačem vozidla. U většiny vozidel je asi 30 cm od středu přístrojové desky, pod ní nebo v okolí místa řidiče. Není-li pod přístrojovou deskou, měl by být její polohu vyznačovat štítek. U některých asijských a evropských vozidel je za popelníkem, který je nutné vyjmout. Nelze-li zásuvku najít, vyhledejte její umístění v servisní příručce vozidla.

Monitory připravenosti OBD II

Monitory připravenosti ukazují, zda systém OBD II vyhodnotil všechny součásti ovlivňující emise. Agentura EPA dnes definuje jedenáct monitorů; ne všechny podporuje každé vozidlo a jejich počet závisí na strategii regulace emisí daného výrobce.

Průběžné monitory

Některé součásti testuje systém OBD II nepřetržitě. Průběžně sledované součásti jsou vždy „připravené“:

1. vynechávání zážehu (misfire);

2. palivový systém;
3. komplexní součásti (CCM).

Za chodu vozidla systém OBD II tyto součásti průběžně kontroluje, sleduje klíčové snímače motoru, hlídá vynechávání zážehu a kontroluje dodávku paliva.

Nepravidelné monitory

Na rozdíl od průběžných vyžadují tyto monitory, aby vozidlo jelo za určitých podmínek, než jsou „připravené“:

1. systém EGR – recirkulace výfukových plynů pro snížení emisí;
2. lambda sondy – sledují a upravují směs vzduch/palivo;
3. katalyzátor – snižuje emise ve výfuku;
4. odpařovací (EVAP) systém – hlídá těsnost palivové soustavy;
5. ohřev lambda sondy – uvádí sondu na správnou provozní teplotu;
6. sekundární vzduch – snižuje emise ve výfuku;
7. vyhřívaný katalyzátor – uvádí katalyzátor na správnou provozní teplotu;
8. systém klimatizace – hlídá únik chladiva.

Stav připravenosti monitorů OBD II

Systém OBD II musí u každé emisní součásti udávat, zda řídicí jednotka dokončila její testování. Otestované součásti hlásí jako „OK“. Řídicí jednotka nastaví monitor na „OK“ po provedení příslušného jízdního cyklu; ten se u jednotlivých monitorů liší. Průběžné monitory jsou vyhodnocovány stále, a proto se hlásí jako „OK“. Smazání chybových kódů čtečkou nebo odpojení baterie může monitory přepnout na „INC“ (nedokončeno). Nedokončený či neotestovaný nepravidelný monitor se hlásí jako „INC“.

Aby byl systém monitorů připraven, je třeba vozidlo provozovat za různých běžných podmínek – kombinaci jízdy po dálnici i ve městě a alespoň jedno noční odstavení. Konkrétní postup najdete v návodu k vozidlu.

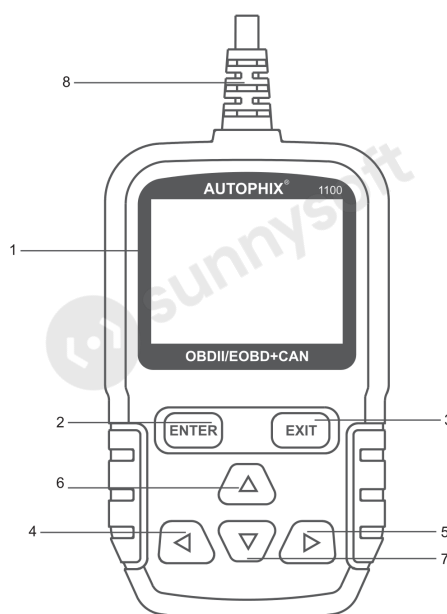
Definice pojmů OBD II

- **Řídicí jednotka pohonu (PCM)** – palubní počítač řídící motor a hnací ústrojí.
- **Kontrolka poruchy (MIL)** – kontrolka na přístrojové desce („Check Engine“, „Service Engine Soon“). Trvalé svícení znamená zjištěnou závadu – vozidlo nechte co nejdříve zkontrolovat. Blikání upozorňuje na vážnou závadu; v takovém případě vozidlo dále nepoužívejte.
- **Diagnostický chybový kód (DTC)** – kód určující, ve které části systému regulace emisí došlo k závadě.

- **Aktivační podmínky** – události nebo stavy, které musí ve vozidle nastat, než se monitor spustí. Některé monitory vyžadují předepsaný „jízdní cyklus“.
- **Jízdní cyklus OBD II** – způsob provozu vozidla, který uvede všechny použitelné monitory do stavu „připraveno“. Provádí se po smazání kódů nebo po odpojení baterie, aby bylo možné budoucí závady zachytit.
- **Data zamrznutého snímku (freeze frame)** – při emisní závadě systém uloží nejen kód, ale i snímek provozních parametrů vozidla (otáčky motoru, rychlost, průtok vzduchu, zatížení, tlak paliva, teplotu chladicí kapaliny aj.), který pomáhá při hledání příčiny.

3. Použití diagnostického přístroje

Popis přístroje



1. **LCD displej** – zobrazuje výsledky testů. Podsvícený displej 320 × 240 bodů s nastavením kontrastu.
2. **Tlačítko ENTER** – potvrdí volbu (nebo akci) v menu.
3. **Tlačítko EXIT** – zruší volbu (nebo akci) v menu, případně se vrátí do menu.
4. **Tlačítko vlevo** – v menu posun doleva; při procházení dat přechod na předchozí obrazovku.
5. **Tlačítko vpravo** – v menu posun doprava; při procházení dat přechod na další obrazovku.
6. **Tlačítko nahoru** – v menu posun nahoru; při procházení dat návrat na předchozí obrazovku.

7. **Tlačítko dolů** – v menu posun dolů; při procházení dat přechod na další obrazovku.
8. **16pinový konektor OBD** – připojuje přístroj k diagnostické zásuvce (DLC) vozidla.

Technické údaje

Displej	2,4" TFT, 262 K barev
Provozní teplota	0 až 50 °C
Skladovací teplota	–20 až 70 °C
Napájení	8,0 až 18,0 V z baterie vozidla
Rozměry	127,9 × 74 × 23 mm
Hmotnost	0,22 kg

Obsah balení

1. Uživatelská příručka – pokyny k obsluze přístroje.
2. Kabel USB – slouží k aktualizaci přístroje.

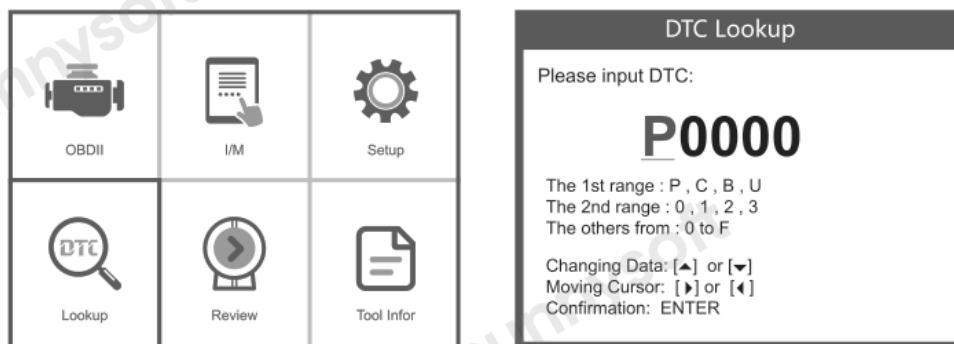
Vyhledání kódu (DTC Lookup)

Funkce vyhledání kódu slouží k nalezení významu kódů uložených ve vestavěné knihovně.

1. V hlavním menu vyberte tlačítka nahoru/dolů položku „Lookup“ a stiskněte ENTER.
2. Zadejte kód: tlačítka vlevo/vpravo přesouvají kurzor, tlačítka nahoru/dolů mění znak. První znak je P, C, B nebo U; druhý 0 až 3; ostatní 0 až F. Volbu potvrďte tlačítkem ENTER. Do hlavního menu se vrátíte tlačítkem EXIT.

Poznámka

U kódů specifických pro výrobce je nutné na další obrazovce vybrat značku vozidla. Není-li definice nalezena, přístroj zobrazí, že definice kódu nebyla nalezena – vyhledejte ji v servisní příručce vozidla.



Přehled (Review)

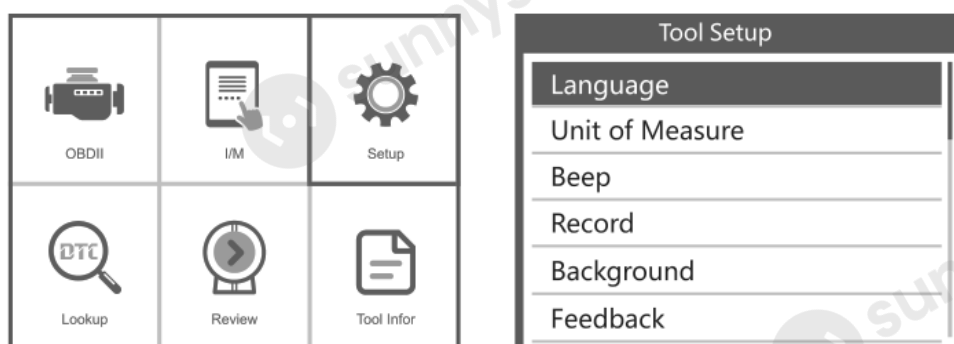
Funkce slouží k prohlížení zaznamenaných kódů. V hlavním menu vyberte „Review“ a stiskněte ENTER. Nabídka umožňuje prohlédnout uložené kódy, smazat vybraný záznam nebo smazat všechny záznamy.



Nastavení přístroje

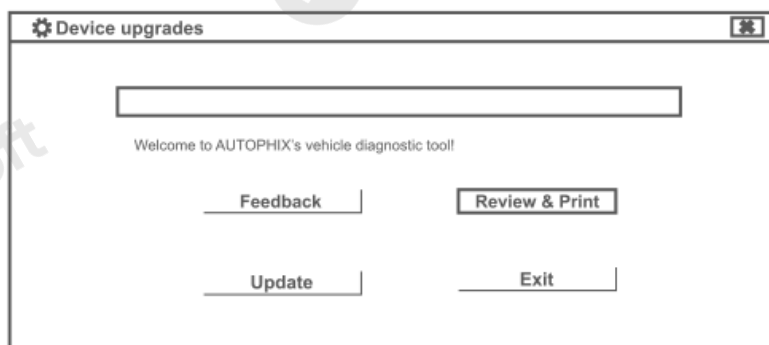
Přístroj umožňuje tato nastavení:

1. Jazyk – volba jazyka.
2. Jednotky – imperiální, nebo metrické.
3. Zvuk – zapnutí/vypnutí pípání.
4. Záznam – zapnutí/vypnutí nahrávání.
5. Zpětná vazba (Feedback).



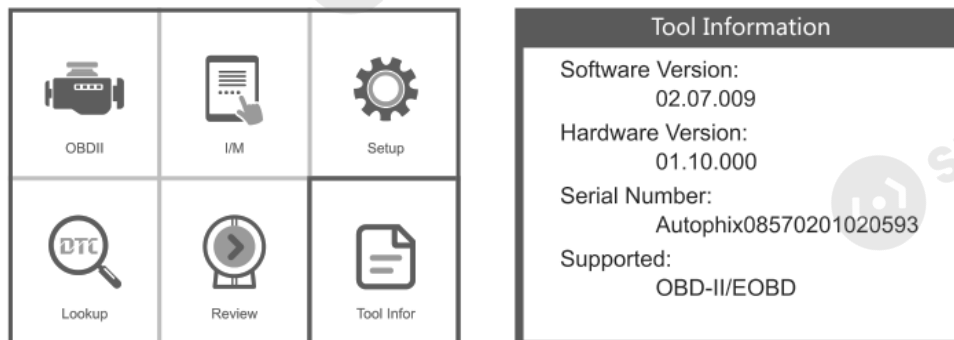
Prohlížení a tisk diagnostických zpráv

1. Připojte přístroj k počítači kabelem USB.
2. Z webu AUTOPHIX stáhněte aktualizací soubory.
3. Podle souboru s pokyny nainstalujte ovladač.
4. Spustěte aplikaci „Update“.
5. Zvolte možnost „Review & Print“ – diagnostickou zprávu pak můžete uložit nebo vytisknout.



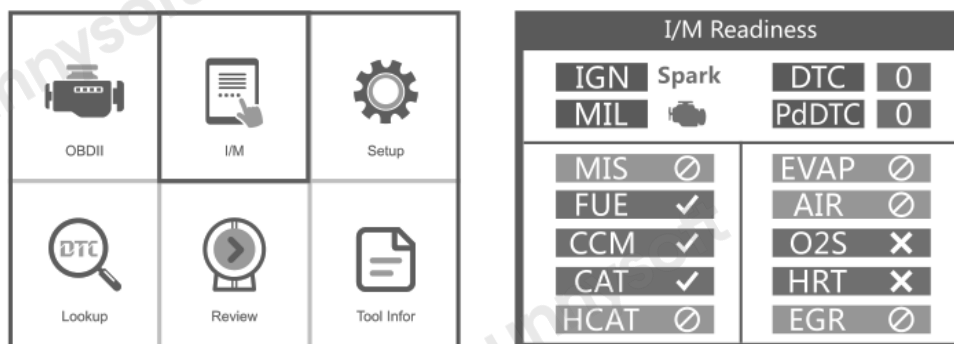
Informace o přístroji

Po volbě „Tool Infor“ se zobrazí verze softwaru a hardwaru, sériové číslo přístroje a podporované protokoly (OBD-II/EOBD).



Připravenost I/M

Po volbě „I/M“ se zobrazí přehled stavu monitorů připravenosti pro emisní kontrolu (I/M).



4. Diagnostika OBD II

Upozornění

Nepřipojujte ani neodpojujte žádné měřicí zařízení při zapnutém zapalování nebo za chodu motoru.

1. Vypněte zapalování.
2. Najděte 16pinovou diagnostickou zásuvku (DLC) vozidla.
3. Zapojte konektor kabelu přístroje do zásuvky DLC.
4. Zapněte zapalování. Motor může být vypnutý, nebo běžet.
5. Stiskem ENTER vstupte do hlavního menu.
6. Tlačítka nahoru/dolů vyberte v menu diagnostiku a potvrďte tlačítkem ENTER.

Chyba spojení (LINKING ERROR)

Zobrazí-li se hlášení o chybě spojení, ověřte, že je zapnuté zapalování a že je konektor OBD II pevně zasunutý v zásuvce DLC vozidla. Poté zapalování vypněte, počkejte přibližně 10 sekund, znovu je zapněte a postup zopakujte.

Čtení kódů

- Uložené emisní kódy jsou trvalé kódy, které rozsvěčují kontrolku poruchy (MIL).
- Nevyřízené (pending) kódy jsou aktuální nebo historické kódy, které kontrolku poruchy nerozsvěčují.

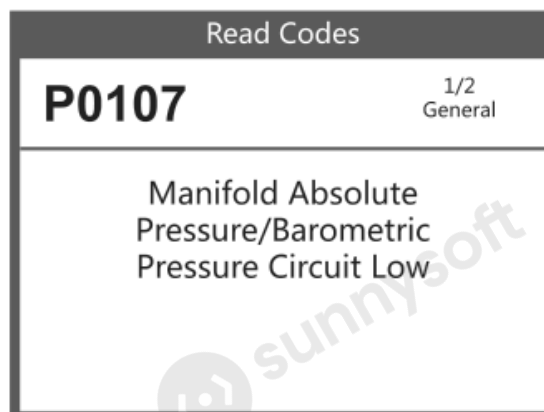
Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

Čtení kódů (Read Codes)

V diagnostickém menu vyberte „Read Codes“ a stiskněte ENTER. Nabízí se aktuální kódy (\$03), nevyřízené kódy (\$07) a trvalé kódy (\$0A). Tlačítka nahoru/dolů vyberte položku a potvrďte tlačítkem ENTER. U každého kódu se zobrazí jeho označení a popis. Po prohlédnutí se tlačítkem EXIT vrátíte do předchozího menu.

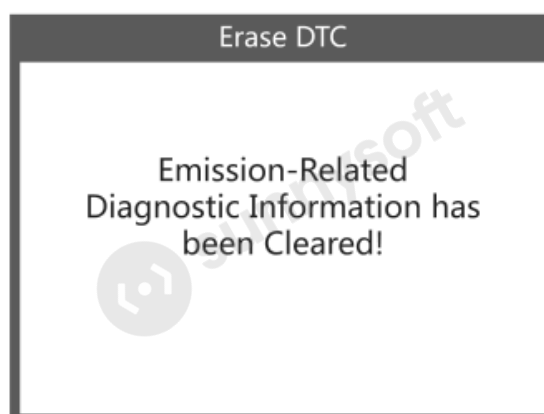
Diagnostic Menu	
Read Codes	
Erase Codes	
I/M Readiness	
Data Stream	
Freeze Frame	
O2 Sensor Test	

Read Codes	
Current DTCs (\$03)	
Pending DTCs (\$07)	
Permanent DTCs (\$0A)	



Mazání kódů (Erase Codes)

Vyberte „Erase Codes“. Příklad se zeptá, zda opravdu chcete smazat emisní diagnostické informace. Zapněte zapalování s vypnutým motorem a pokračujte tlačítkem ENTER. Po smazání se zobrazí potvrzení, že informace byly vymazány.



Poznámka

Před mazáním si kódy vždy načtěte a zaznamenejte. Po smazání kódy znovu načtěte (případně vypněte a zapněte zapalování). Zůstávají-li v systému kódy, odstraňte příčinu podle servisní příručky, teprve poté kódy smažte a znovu zkontrolujte.

Připravenost I/M (I/M Readiness)

Vyberte „I/M Readiness“ a stiskněte ENTER. Zvolte, zda se má stav vztahovat k období od posledního smazání kódů, nebo k aktuálnímu jízdnímu cyklu.

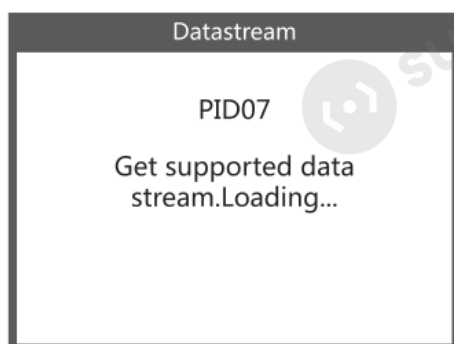
Příklad u jednotlivých monitorů zobrazí stav: „N/A“ znamená, že monitor není pro dané vozidlo dostupný, „INC“ nedokončeno nebo nepřipraveno a „OK“ dokončeno.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Datový tok (Data Stream)

V menu vyberte „Data Stream“ a potvrďte tlačítkem ENTER. K dispozici jsou tři režimy:

- Zobrazit vše – zobrazí všechny podporované položky živých dat.
- Vybrat položky – zaškrtněte položky, které chcete sledovat.
- Grafické zobrazení – vybranou položku zobrazí jako graf.



All Datastream	
FUELSYSA	OL
FUELSYSB	N/A
LOAD_PCT	0. 0%
ECT	53°C
SHRTFT1	32. 8%
LONGFT1	0. 0%

Zamrznutý snímek (Freeze Frame)

Při emisní závadě uloží řídicí jednotka snímek okamžitých parametrů vozidla. V hlavním menu vyberte „Freeze Frame“; data procházejte tlačítky nahoru/dolů, tlačítkem EXIT se vrátíte do diagnostického menu.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	0°C

Poznámka

Byly-li kódy smazány, nemusí být snímek zamrznutých dat ve vozidle uložen.

Test lambda sond (O2 sensor test)

Předpisy OBD II (SAE) vyžadují u příslušných vozidel sledování lambda sond kvůli spotřebě paliva a emisím. Testy probíhají automaticky, jsou-li provozní podmínky motoru ve stanovených mezích, a výsledky se ukládají do palubního počítače. Tato funkce umožňuje načíst a zobrazit výsledky posledních testů.

Funkci nepodporují vozidla komunikující po sběrnici CAN; u nich použijte test palubního monitoru. Vyberte „O2 Sensor Test“ v diagnostickém menu a stiskněte ENTER (data jsou pokaždé jiná).

Select O2 Sensor	Bank1-Sensor2
Bank1-Sensor2	Rich to lean sensor(V)
	Lean to rich sensor(V)
	Minmum sensor voltage
	Maximum sensor voltage
	Time transitions

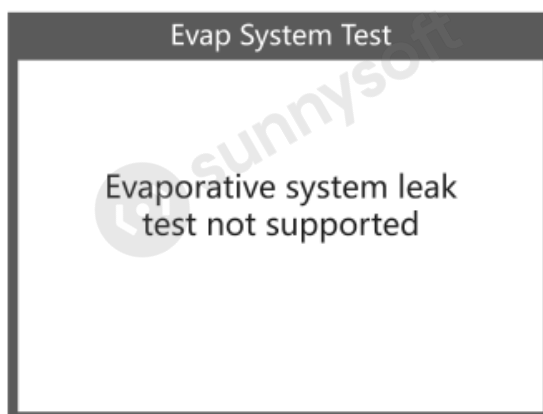
Test palubního monitoru

Funkce zobrazí výsledky palubní diagnostiky jednotlivých součástí i systémů vozidla. V diagnostickém menu vyberte „On-Board Monitoring“ a stiskněte ENTER; tlačítky nahoru/dolů vyberte test a potvrďte tlačítkem ENTER (data jsou pokaždé jiná). Do menu se vrátíte tlačítkem EXIT.

On-Board Monitoring	
Component ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

Test systému EVAP

Funkce spustí test těsnosti odpařovacího (EVAP) systému vozidla. Přístroj test sám neprovádí – pouze jej vyžádá u palubního počítače. Před použitím si v servisní příručce vozidla ověřte postup pro ukončení testu. Někteří výrobci ovládání systému externím zařízením neumožňují; podporuje-li vozidlo tuto funkci, zobrazí se příslušné informace.



Informace o vozidle

Po volbě „Vehicle Info“ a stisku ENTER se zobrazí identifikační číslo vozidla (VIN), kalibrační identifikace (CID) a číslo ověření kalibrace (CVN). U různých vozidel se údaje liší. Tlačítkem EXIT se vrátíte do diagnostického menu.

Vehicle information
Vehicle Identification Number (VIN): LCFJD52E76H008345
Calibration Identifications (CID): CID1: WD2211562A155070
Calibration Verification Numbers (CVN): CVN: E95898A6

5. Aktualizace

1. Připojte přístroj k počítači kabelem USB.
2. Aktualizace softwaru podporuje pouze systém Windows 7, 8 a 10.
3. Přímá aktualizace přístroje je možná v systémech Windows 8 a 10.
4. V systému Windows 7 nejprve nainstalujte ovladač: pro 64bitový systém složku „x64_64bit_win7“, pro 32bitový „x86_32bit_win7“.

Poznámka

Podrobný postup najdete v souboru „Help.avi“.

6. Zpětná vazba

Hlásí-li funkce OBD II chybu spojení s vozidlem, použijte funkci zpětné vazby (Feedback):

1. V nabídce „Feedback“ zvolte „Start recording“ – spustí se nahrávání. Poté proveďte úkony, u nichž chcete odeslat zpětnou vazbu.
2. Tlačítkem EXIT se vraťte do hlavního menu, znovu spusťte diagnostiku OBD II a přístroj data zaznamená.
3. Přístroj připojte kabelem USB k počítači, v aplikaci zvolte „Feedback“ a vygenerovaný soubor odešlete na web AUTOPHIX.

7. Výrobce

Výrobce: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Floor 4, Building 2, Jinxicheng Industry Park, Longhua District, Shenzhen, Čína

Dovozce
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.cz

DIAGNOSTICKÝ PRÍSTROJ OBD II

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



Používateľská príručka

Pred použitím si tento návod pozorne prečítajte a uschovajte ho pre neskoršiu potrebu.

Obsah

1 Bezpečnostné pokyny a varovania	3
2 Všeobecné informácie	3
2.1 Palubná diagnostika (OBD II)	3
2.2 Diagnostické chybové kódy (DTC)	4
2.3 Umiestnenie diagnostickej zásuvky (DLC)	4
2.4 Monitory pripravenosti OBD II	4
2.4.1 Priebežné monitory	5
2.4.2 Nepravidelné monitory	5
2.5 Stav pripravenosti monitorov OBD II	5
2.6 Definície pojmov OBD II	6
3 Použitie diagnostického prístroja	6
3.1 Popis prístroja	6
3.2 Technické údaje	7
3.3 Obsah balenia	7
3.4 Vyhľadanie kódu (DTC Lookup)	7
3.5 Prehľad (Review)	8
3.6 Nastavenie prístroja	8
3.7 Prezeranie a tlač diagnostických správ	9
3.8 Informácie o prístroji	9
3.9 Pripravenosť I/M	10
4 Diagnostika OBD II	10
4.1 Čítanie kódov	10
4.2 Čítanie kódov (Read Codes)	11
4.3 Mazanie kódov (Erase Codes)	12
4.4 Pripravenosť I/M (I/M Readiness)	12
4.5 Dátový tok (Data Stream)	13
4.6 Zamrznutá snímka (Freeze Frame)	13
4.7 Test lambda sond (O2 sensor test)	14
4.8 Test palubného monitora	14
4.9 Test systému EVAP	15
4.10 Informácie o vozidle	15
5 Aktualizácia	16
6 Spätná väzba	16
7 Výrobca	16

1. Bezpečnostné pokyny a varovania

Upozornenie

Aby ste predišli zraneniu osôb alebo poškodeniu vozidla či prístroja, najprv si prečítajte tento návod a pri každej práci na vozidle dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia.

- Najprv vypnite zapalovanie, potom zapojte 16-pinový konektor a až potom zapalovanie zapnite.
- Skúšky na vozidle vykonávajte vždy v bezpečnom prostredí.
- Prístroj neobsluhujte ani nesledujte počas jazdy – rozptyľuje pozornosť vodiča a mohol by spôsobiť vážnu nehodu.
- Používajte ochranné okuliare zodpovedajúce príslušným normám.
- Odev, vlasy, ruky, náradie aj meracie prístroje udržiavajte v bezpečnej vzdialenosti od pohyblivých a horúcich častí motora.
- Pracujte v dobre vetranom priestore – výfukové plyny sú jedovaté.
- Pred hnacie kolesá vložte zakladacie klíny a bežiacie vozidlo nikdy nenechávajte bez dozoru.
- Buďte veľmi opatrní v okolí zapalovacej cievky, rozdeľovača, káblov zapalovania a zapalovacích sviečok – za chodu motora na nich vzniká nebezpečné napätie.
- Zaradte parkovací stupeň P (pri automatickej prevodovke), resp. neutrál N (pri manuálnej), a zatiahnite parkovaciu brzdu.
- V dosahu majte hasiaci prístroj vhodný na hasenie benzínu, chemikálií aj elektrických zariadení.
- Nepripájajte ani neodpájajte žiadne meracie zariadenie pri zapnutom zapalovaní alebo za chodu motora. Prístroj udržiavajte suchý, čistý a bez oleja, vody či mastnoty; podľa potreby ho zvonka utrite mäkkou handričkou s jemným čistiacim prostriedkom.

2. Všeobecné informácie

Palubná diagnostika (OBD II)

Prvá generácia palubnej diagnostiky (OBD I) bola vyvinutá kalifornským úradom CARB a zavedená v roku 1988. Sledovala vtedy len niektoré prvky regulácie emisií. S rozvojom techniky vznikla druhá generácia, označovaná „OBD II“.

Systém OBD II sleduje systémy regulácie emisií a kľúčové súčasti motora pomocou priebežných alebo pravidelných testov. Ak zistí poruchu, rozsvieti na prístrojovej doske kontrolku poruchy (MIL), zvyčajne s nápisom „Check Engine“

alebo „Service Engine Soon“, a uloží o poruche informácie, aby ju technik mohol presne nájsť a opraviť. Uloží najmä tieto tri údaje:

1. či je kontrolka poruchy (MIL) rozsvietená, alebo zhasnutá;
2. ktoré diagnostické chybové kódy (DTC) sú uložené;
3. stav monitorov pripravenosti.

Diagnostické chybové kódy (DTC)

Diagnostické chybové kódy OBD II ukladá palubný počítač ako reakciu na zistenú poruchu. Označujú konkrétnu oblasť problému a napovedajú, kde vo vozidle porucha vzniká. Kód sa skladá z piatich znakov; ich štruktúru vysvetľuje nasledujúci prehľad (príklad P0520):

- **Prvý znak** (písmeno) určuje riadiaci systém: **P** = pohonné ústrojenstvo, **C** = podvozok, **B** = karoséria, **U** = sieť (komunikácia).
- **Druhý znak** (číslica): **0** = všeobecný kód (SAE), **1** alebo **2** = kód špecifický pre výrobcu.
- **Tretí znak** určuje podsystém: 1 = príprava paliva a vzduchu, 2 = zapalovanie alebo vynechávanie zážihu, 3 = pomocná regulácia emisií, 4 = regulácia rýchlosti a voľnobehu, 5 = výstupné obvody počítača, 6 = riadenie prevodovky.
- **Posledné dva znaky** určujú konkrétnu súčasť v rámci daného systému.

Umiestnenie diagnostickej zásuvky (DLC)

Diagnostická zásuvka (DLC) je štandardizovaný 16-pinový konektor, cez ktorý sa diagnostické prístroje spájajú s palubným počítačom vozidla. Pri väčšine vozidiel je asi 30 cm od stredu prístrojovej dosky, pod ňou alebo v okolí miesta vodiča. Ak nie je pod prístrojovou doskou, jej polohu by mal vyznačovať štítok. Pri niektorých ázijských a európskych vozidlách je za popolníkom, ktorý je nutné vybrať. Ak zásuvku nemožno nájsť, vyhľadajte jej umiestnenie v servisnej príručke vozidla.

Monitory pripravenosti OBD II

Monitory pripravenosti ukazujú, či systém OBD II vyhodnotil všetky súčasti ovplyvňujúce emisie. Agentúra EPA dnes definuje jedenásť monitorov; nie všetky podporuje každé vozidlo a ich počet závisí od stratégie regulácie emisií daného výrobcu.

Priebežné monitory

Niektoré súčasti testuje systém OBD II nepretržite. Priebežne sledované súčasti sú vždy „pripravené“:

1. vynechávanie zážihu (misfire);
2. palivový systém;
3. komplexné súčasti (CCM).

Za chodu vozidla systém OBD II tieto súčasti priebežne kontroluje, sleduje kľúčové snímače motora, stráži vynechávanie zážihu a kontroluje dodávku paliva.

Nepravidelné monitory

Na rozdiel od priebežných vyžadujú tieto monitory, aby vozidlo išlo za určitých podmienok, než sú „pripravené“:

1. systém EGR – recirkulácia výfukových plynov na zníženie emisií;
2. lambda sondy – sledujú a upravujú zmes vzduch/palivo;
3. katalyzátor – znižuje emisie vo výfuku;
4. odparovací (EVAP) systém – stráži tesnosť palivovej sústavy;
5. ohrev lambda sondy – uvádza sondu na správnu prevádzkovú teplotu;
6. sekundárny vzduch – znižuje emisie vo výfuku;
7. vyhrievaný katalyzátor – uvádza katalyzátor na správnu prevádzkovú teplotu;
8. systém klimatizácie – stráži únik chladiva.

Stav pripravenosti monitorov OBD II

Systém OBD II musí pri každej emisnej súčasti udávať, či riadiaca jednotka dokončila jej testovanie. Otestované súčasti hlási ako „OK“. Riadiaca jednotka nastaví monitor na „OK“ po vykonaní príslušného jazdného cyklu; ten sa pri jednotlivých monitoroch líši. Priebežné monitory sa vyhodnocujú stále, a preto sa hlásia ako „OK“. Vymazanie chybových kódov čítačkou alebo odpojenie batérie môže monitory prepnúť na „INC“ (nedokončené). Nedokončený či neotestovaný nepravidelný monitor sa hlási ako „INC“.

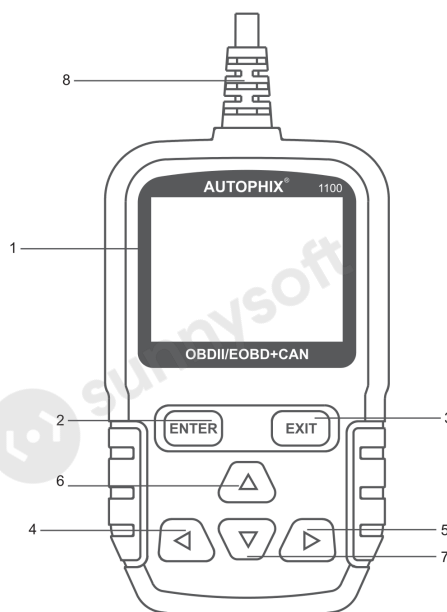
Aby bol systém monitorov pripravený, treba vozidlo prevádzkovať za rôznych bežných podmienok – kombináciu jazdy po diaľnici aj v meste a aspoň jedno nočné odstavenie. Konkrétny postup nájdete v návode k vozidlu.

Definície pojmov OBD II

- **Riadiaca jednotka pohonu (PCM)** – palubný počítač riadiaci motor a hnacie ústrojenstvo.
- **Kontrolka poruchy (MIL)** – kontrolka na prístrojovej doske („Check Engine“, „Service Engine Soon“). Trvalé svietenie znamená zistenú poruchu – vozidlo dajte čo najskôr skontrolovať. Blikanie upozorňuje na vážnu poruchu; v takom prípade vozidlo ďalej nepoužívajte.
- **Diagnostickeý chybový kód (DTC)** – kód určujúci, v ktorej časti systému regulácie emisií došlo k poruche.
- **Aktivačné podmienky** – udalosti alebo stavy, ktoré musia vo vozidle nastať, než sa monitor spustí. Niektoré monitory vyžadujú predpísaný „jazdný cyklus“.
- **Jazdný cyklus OBD II** – spôsob prevádzky vozidla, ktorý uvedie všetky použiteľné monitory do stavu „pripravené“. Vykonáva sa po vymazaní kódov alebo po odpojení batérie, aby bolo možné budúce poruchy zachytiť.
- **Dáta zamrzutej snímky (freeze frame)** – pri emisnej poruche systém uloží nielen kód, ale aj snímku prevádzkových parametrov vozidla (otáčky motora, rýchlosť, prietok vzduchu, zaťaženie, tlak paliva, teplotu chladiacej kvapaliny a i.), ktorá pomáha pri hľadaní príčiny.

3. Použitie diagnostického prístroja

Popis prístroja



1. **LCD displej** – zobrazuje výsledky testov. Podsvietený displej 320 × 240 bodov s nastavením kontrastu.
2. **Tlačidlo ENTER** – potvrdí voľbu (alebo akciu) v menu.
3. **Tlačidlo EXIT** – zruší voľbu (alebo akciu) v menu, prípadne sa vráti do menu.
4. **Tlačidlo doľava** – v menu posun doľava; pri prechádzaní dát prechod na predchádzajúcu obrazovku.
5. **Tlačidlo doprava** – v menu posun doprava; pri prechádzaní dát prechod na ďalšiu obrazovku.
6. **Tlačidlo nahor** – v menu posun nahor; pri prechádzaní dát návrat na predchádzajúcu obrazovku.
7. **Tlačidlo nadol** – v menu posun nadol; pri prechádzaní dát prechod na ďalšiu obrazovku.
8. **16-pinový konektor OBD** – pripája prístroj k diagnostickej zásuvke (DLC) vozidla.

Technické údaje

Displej	2,4" TFT, 262 K farieb
Prevádzková teplota	0 až 50 °C
Skladovacia teplota	–20 až 70 °C
Napájanie	8,0 až 18,0 V z batérie vozidla
Rozmery	127,9 × 74 × 23 mm
Hmotnosť	0,22 kg

Obsah balenia

1. Používateľská príručka – pokyny na obsluhu prístroja.
2. Kábel USB – slúži na aktualizáciu prístroja.

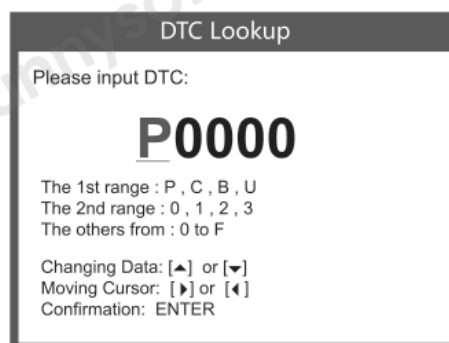
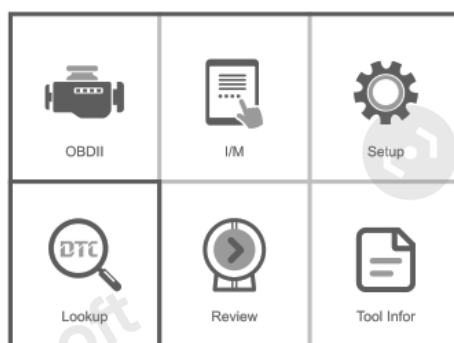
Vyhľadanie kódu (DTC Lookup)

Funkcia vyhľadania kódu slúži na nájdenie významu kódov uložených vo vstavanej knižnici.

1. V hlavnom menu vyberte tlačidlami nahor/nadol položku „Lookup“ a stlačte ENTER.
2. Zadaťte kód: kurzor presúvajte tlačidlami doľava/doprava, znak meňte tlačidlami nahor/nadol. Prvý znak je P, C, B alebo U; druhý 0 až 3; ostatné 0 až F. Voľbu potvrdte tlačidlom ENTER. Do hlavného menu sa vrátite tlačidlom EXIT.

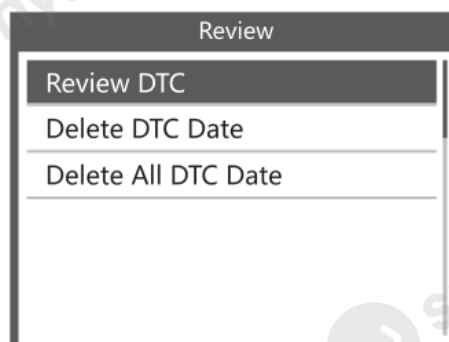
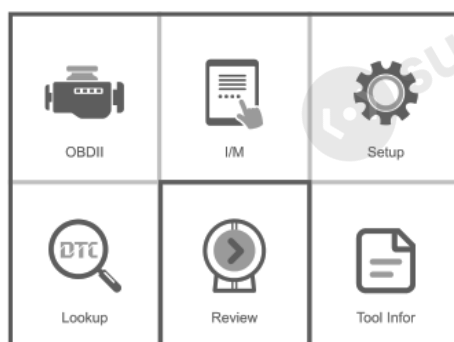
Poznámka

Pri kódach špecifických pre výrobcu je nutné na ďalšej obrazovke vybrať značku vozidla. Ak sa definícia nenájde, prístroj zobrazí, že definícia kódu nebola nájdená – vyhľadajte ju v servisnej príručke vozidla.



Prehľad (Review)

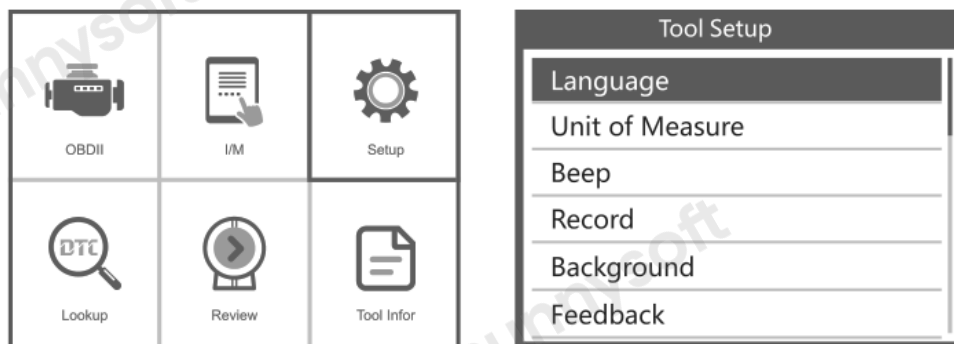
Funkcia slúži na prezeranie zaznamenaných kódov. V hlavnom menu vyberte „Review“ a stlačte ENTER. Ponuka umožňuje prezrieť uložené kódy, vymazať vybraný záznam alebo vymazať všetky záznamy.



Nastavenie prístroja

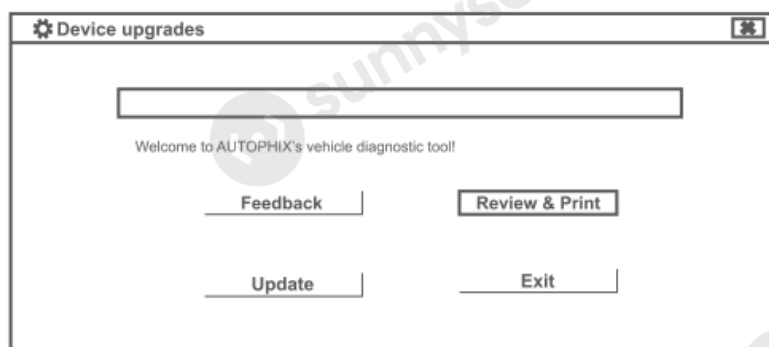
Prístroj umožňuje tieto nastavenia:

1. Jazyk – voľba jazyka.
2. Jednotky – imperiálne, alebo metrické.
3. Zvuk – zapnutie/vypnutie pípania.
4. Záznam – zapnutie/vypnutie nahrávania.
5. Spätná väzba (Feedback).



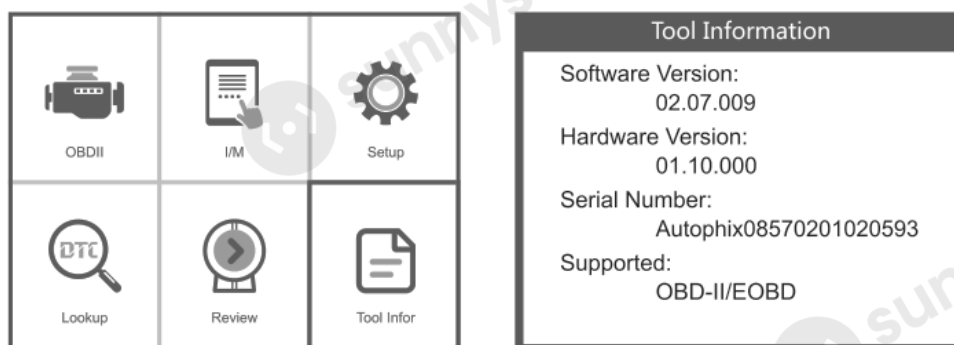
Prezeranie a tlač diagnostických správ

1. Pripojte prístroj k počítaču káblom USB.
2. Z webu AUTOPHIX stiahnite aktualizčné súbory.
3. Podľa súboru s pokynmi nainštalujte ovládač.
4. Spustite aplikáciu „Update“.
5. Zvoľte možnosť „Review & Print“ – diagnostickú správu potom môžete uložiť alebo vytlačiť.



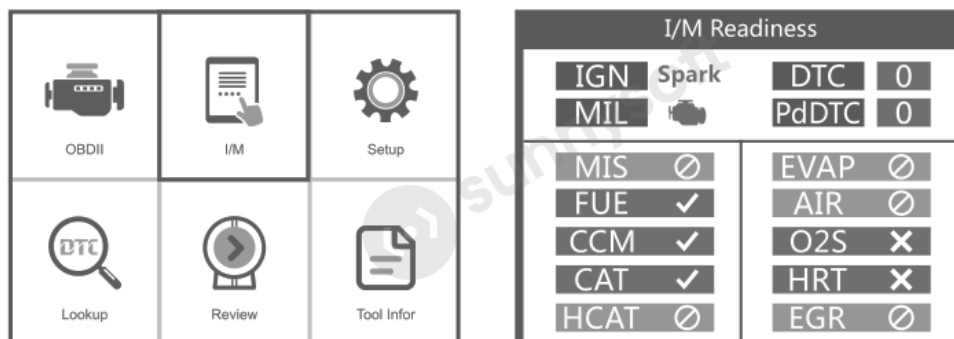
Informácie o prístroji

Po voľbe „Tool Infor“ sa zobrazí verzia softvéru a hardvéru, sériové číslo prístroja a podporované protokoly (OBD-II/EOBD).



Pripravenosť I/M

Po voľbe „I/M“ sa zobrazí prehľad stavu monitorov pripravenosti pre emisnú kontrolu (I/M).



4. Diagnostika OBD II

Upozornenie

Nepripájajte ani neodpájajte žiadne meracie zariadenie pri zapnutom zapaľovaní alebo za chodu motora.

1. Vypnite zapaľovanie.
2. Nájdite 16-pinovú diagnostickú zásuvku (DLC) vozidla.
3. Zapojte konektor kábla prístroja do zásuvky DLC.
4. Zapnite zapaľovanie. Motor môže byť vypnutý, alebo bežať.
5. Stlačením ENTER vstúpte do hlavného menu.
6. Tlačidlami nahor/nadol vyberte v menu diagnostiku a potvrdte tlačidlom ENTER.

Chyba spojenia (LINKING ERROR)

Ak sa zobrazí hlásenie o chybe spojenia, overte, že je zapnuté zapaľovanie a že je konektor OBD II pevne zasunutý v zásuvke DLC vozidla. Potom zapaľovanie vypnite, počkajte približne 10 sekúnd, znova ho zapnite a postup zopakujte.

Čítanie kódov

- Uložené emisné kódy sú trvalé kódy, ktoré rozsvetujú kontrolku poruchy (MIL).
- Čakajúce (pending) kódy sú aktuálne alebo historické kódy, ktoré kontrolku poruchy nerozsvecujú.

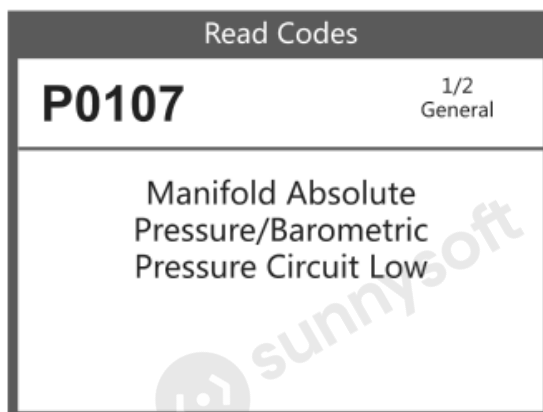
Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

Čítanie kódov (Read Codes)

V diagnostickom menu vyberte „Read Codes“ a stlačte ENTER. Ponúkajú sa aktuálne kódy (\$03), čakajúce kódy (\$07) a trvalé kódy (\$0A). Tlačidlami nahor/nadol vyberte položku a potvrdte tlačidlom ENTER. Pri každom kóde sa zobrazí jeho označenie a popis. Po prezretí sa tlačidlom EXIT vrátite do predchádzajúceho menu.

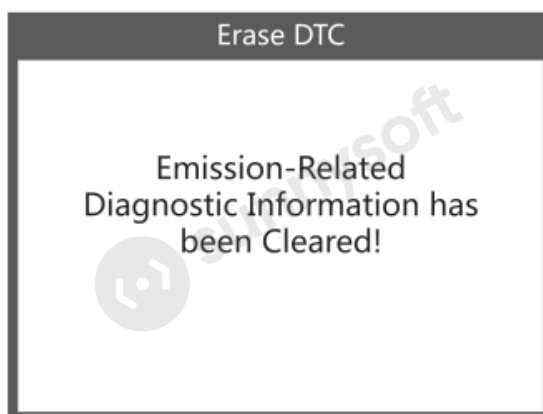
Diagnostic Menu	
Read Codes	
Erase Codes	
I/M Readiness	
Data Stream	
Freeze Frame	
O2 Sensor Test	

Read Codes	
Current DTCs (\$03)	
Pending DTCs (\$07)	
Permanent DTCs (\$0A)	



Mazanie kódov (Erase Codes)

Vyberte „Erase Codes“. Prístroj sa spýta, či naozaj chcete vymazať emisné diagnostické informácie. Zapnite zapalovanie s vypnutým motorom a stlačte ENTER. Po vymazaní sa zobrazí potvrdenie, že informácie boli vymazané.



Poznámka

Pred mazaním si kódy vždy načítajte a zaznamenajte. Po vymazaní kódy znovu načítajte (prípadne vypnite a zapnite zapalovanie). Ak v systéme kódy zostávajú, odstráňte príčinu podľa servisnej príručky, až potom kódy vymažte a znovu skontrolujte.

Prípravenosť I/M (I/M Readiness)

Vyberte „I/M Readiness“ a stlačte ENTER. Zvoľte, či sa má stav vzťahovať na obdobie od posledného vymazania kódov, alebo na aktuálny jazdný cyklus.

Prístroj pri jednotlivých monitoroch zobrazí stav: „N/A“ znamená, že monitor nie je pre dané vozidlo dostupný, „INC“ nedokončené alebo nepripravené a „OK“ dokončené.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Dátový tok (Data Stream)

V menu vyberte „Data Stream“ a potvrdte tlačidlom ENTER. K dispozícii sú tri režimy:

- Zobraziť všetko – zobrazí všetky podporované položky živých dát.
- Vybrať položky – zaškrtnite položky, ktoré chcete sledovať.
- Grafické zobrazenie – vybranú položku zobrazí ako graf.

DataStream	All Datastream
PID07	FUELSYSA 0L
Get supported data stream.Loading...	FUELSYSB N/A
	LOAD_PCT 0.0%
	ECT 53°C
	SHRTFT1 32.8%
	LONGFT1 0.0%

Zamrznutá snímka (Freeze Frame)

Pri emisnej poruche uloží riadiaca jednotka snímku okamžitých parametrov vozidla. V hlavnom menu vyberte „Freeze Frame“; dáta prechádzajte tlačidlami nahor/nadol, tlačidlom EXIT sa vrátite do diagnostického menu.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	0°C

Poznámka

Ak boli kódy vymazané, nemusí byť snímka zamrznutých dát vo vozidle uložená.

Test lambda sond (O2 sensor test)

Predpisy OBD II (SAE) vyžadujú pri príslušných vozidlách sledovanie lambda sond kvôli spotrebe paliva a emisiám. Testy prebiehajú automaticky, ak sú prevádzkové podmienky motora v stanovených medziach, a výsledky sa ukladajú do palubného počítača. Táto funkcia umožňuje načítať a zobraziť výsledky posledných testov.

Funkciu nepodporujú vozidlá komunikujúce po zbernici CAN; pri nich použite test palubného monitora. Vyberte „O2 Sensor Test“ v diagnostickom menu a stlačte ENTER (dáta sú zakaždým iné).

Select O2 Sensor

Bank1-Sensor2

Bank1-Sensor2

Rich to lean sensor(V)

Lean to rich sensor(V)

Minum sensor voltage

Maximum sensor voltage

Time transitions

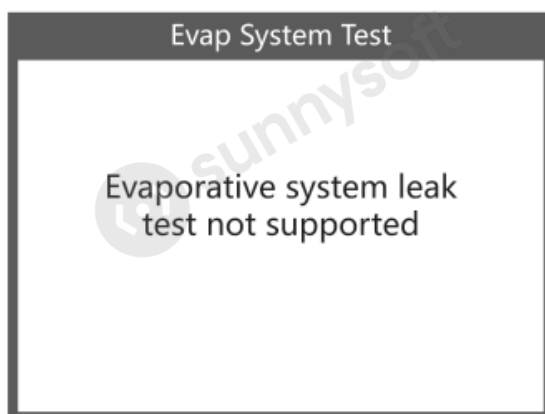
Test palubného monitora

Funkcia zobrazí výsledky palubnej diagnostiky jednotlivých súčastí aj systémov vozidla. V diagnostickom menu vyberte „On-Board Monitoring“ a stlačte ENTER; tlačidlami nahor/nadol vyberte test a potvrdte tlačidlom ENTER (dáta sú zakaždým iné). Do menu sa vrátite tlačidlom EXIT.

On-Board Monitoring	
Component ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

Test systému EVAP

Funkcia spustí test tesnosti odparovacieho (EVAP) systému vozidla. Prístroj test sám nevykonáva – iba ho vyžiada u palubného počítača. Pred použitím si v servisnej príručke vozidla overte postup na ukončenie testu. Niektorí výrobcovia ovládanie systému externým zariadením neumožňujú; ak vozidlo túto funkciu podporuje, zobrazia sa príslušné informácie.



Informácie o vozidle

Po voľbe „Vehicle Info“ a stlačení ENTER sa zobrazí identifikačné číslo vozidla (VIN), kalibračná identifikácia (CID) a číslo overenia kalibrácie (CVN). Pri rôznych vozidlách sa údaje líšia. Tlačidlom EXIT sa vrátite do diagnostického menu.

Vehicle information
Vehicle Identification Number (VIN): LCFJD52E76H008345
Calibration Identifications (CID): CID1: WD2211562A155070
Calibration Verification Numbers (CVN): CVN: E95898A6

5. Aktualizácia

1. Pripojte prístroj k počítaču káblom USB.
2. Aktualizáciu softvéru podporuje iba systém Windows 7, 8 a 10.
3. Priama aktualizácia prístroja je možná v systémoch Windows 8 a 10.
4. V systéme Windows 7 najprv nainštalujte ovládač: pre 64-bitový systém priečinkov „x64_64bit_win7“, pre 32-bitový „x86_32bit_win7“.

Poznámka

Podrobný postup nájdete v súbore „Help.avi“.

6. Spätná väzba

Ak funkcia OBD II hlási chybu spojenia s vozidlom, použite funkciu spätnej väzby (Feedback):

1. V ponuke „Feedback“ zvolte „Start recording“ – spustí sa nahrávanie. Potom vykonajte úkony, pri ktorých chcete odoslať spätnú väzbu.
2. Tlačidlom EXIT sa vráťte do hlavného menu, znovu spustíte diagnostiku OBD II a prístroj dáta zaznamená.
3. Prístroj pripojte káblom USB k počítaču, v aplikácii zvolte „Feedback“ a vygenerovaný súbor odošlite na web AUTOPHIX.

7. Výrobca

Výrobca: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Floor 4, Building 2, Jinxicheng Industry Park, Longhua District, Shenzhen, Čína

Dovozca
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.sk

OBD II DIAGNOSZTIKAI KÉSZÜLÉK

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



Használati útmutató

A használat előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót, és őrizze meg későbbi használatra.

Tartalomjegyzék

1. Biztonsági utasítások és figyelmeztetések	3
2. Általános tudnivalók	3
2.1. Fedélzeti diagnosztika (OBD II)	3
2.2. Diagnosztikai hibakódok (DTC)	4
2.3. A diagnosztikai csatlakozó (DLC) elhelyezkedése	4
2.4. OBD II készültségi monitorok	4
2.4.1. Folyamatos monitorok	5
2.4.2. Nem folyamatos monitorok	5
2.5. Az OBD II monitorok készültségi állapota	5
2.6. Az OBD II fogalmak meghatározása	6
3. A diagnosztikai készülék használata	6
3.1. A készülék leírása	7
3.2. Műszaki adatok	8
3.3. A csomag tartalma	8
3.4. Kódkeresés (DTC Lookup)	8
3.5. Áttekintés (Review)	9
3.6. A készülék beállításai	9
3.7. Diagnosztikai jelentések megtekintése és nyomtatása	9
3.8. A készülék adatai	10
3.9. I/M készültség	10
4. OBD II diagnosztika	11
4.1. Kódok kiolvasása	11
4.2. Kódok kiolvasása (Read Codes)	12
4.3. Kódok törlése (Erase Codes)	13
4.4. I/M készültség (I/M Readiness)	13
4.5. Adatfolyam (Data Stream)	14
4.6. Pillanatkép (Freeze Frame)	14
4.7. Lambdaszonda-teszt (O2 sensor test)	15
4.8. Fedélzeti monitorteszt	15
4.9. Az EVAP rendszer tesztje	15
4.10. A jármű adatai	16
5. Frissítés	16
6. Visszajelzés	17
7. Gyártó	17

1. Biztonsági utasítások és figyelmeztetések

Figyelmeztetés

A személyi sérülések, valamint a jármű vagy a készülék károsodásának elkerülése érdekében először olvassa el ezt az útmutatót, és a járművön végzett minden munka során tartsa be a következő biztonsági óvintézkedéseket.

- Először kapcsolja ki a gyújtást, majd csatlakoztassa a 16 érintkezős csatlakozót, és csak ezután kapcsolja be a gyújtást.
- A járművön végzett vizsgálatokat mindig biztonságos környezetben végezze.
- Vezetés közben ne kezelje és ne figyelje a készüléket – ez elvonja a vezető figyelmét, és súlyos balesetet okozhat.
- Viseljen a vonatkozó szabványoknak megfelelő védőszemüveget.
- Tartsa a ruházatot, a haját, a kezét, a szerszámokat és a mérőműszereket biztonságos távolságban a motor mozgó és forró részeitől.
- Jól szellőző helyen dolgozzon – a kipufogógázok mérgezők.
- Helyezzen kerékeket a hajtott kerek elé, és a járó járművet soha ne hagyja felügyelet nélkül.
- Legyen rendkívül óvatos a gyújtótekercs, az elosztó, a gyújtókábelek és a gyújtógyertyák közelében – járó motor mellett ezeken veszélyes feszültség keletkezik.
- Kapcsoljon P parkolóállásba (automata sebességváltó esetén), illetve N üresbe (kézi sebességváltó esetén), és húzza be a rögzítőféket.
- Legyen keze ügyében benzin, vegyi anyagok és elektromos berendezések oltására alkalmas tűzoltó készülék.
- Bekapcsolt gyújtás vagy járó motor mellett ne csatlakoztasson és ne válasszon le semmilyen mérőberendezést. Tartsa a készüléket szárazon, tisztán, valamint olajtól, víztől és zsírtól mentesen; szükség szerint kívülről törölje le enyhe tisztítószerrel megnedvesített puha ruhával.

2. Általános tudnivalók

Fedélzeti diagnosztika (OBD II)

A fedélzeti diagnosztika első generációját (OBD I) 1988-ban vezette be a kaliforniai CARB hatóság. Akkoriban még csak az emissziószabályozás egyes elemeit figyelte. A technika fejlődésével jött létre a második generáció, amelynek jelölése „OBD II”.

Az OBD II rendszer folyamatos vagy időszakos tesztek segítségével figyeli az emissziószabályozó rendszereket és a motor kulcsfontosságú alkatrészeit.

Ha hibát észlel, a műszerfalon felgyújtja a hibajelző lámpát (MIL), rendszerint „Check Engine” vagy „Service Engine Soon” felirattal, és információkat tárol a hibáról, hogy a szerelő pontosan megtalálhassa és kijavíthassa azt. Elsősorban a következő három adatot tárolja:

1. hogy a hibajelző lámpa (MIL) világít-e, vagy sem;
2. mely diagnosztikai hibakódok (DTC) vannak eltárolva;
3. a készütségi monitorok állapotát.

Diagnosztikai hibakódok (DTC)

Az OBD II diagnosztikai hibakódokat a fedélzeti számítógép egy észlelt hibára válaszul tárolja el. Ezek a probléma konkrét területét jelölik, és arra utalnak, hol keletkezik a hiba a járműben. A kód öt karakterből áll; szerkezetüket a következő áttekintés magyarázza (példa: P0520):

- **Az első karakter** (betű) a vezérlőrendszert határozza meg: **P** = hajtáslánc, **C** = alváz, **B** = karosszéria, **U** = hálózat (kommunikáció).
- **A második karakter** (számjegy): **0** = általános kód (SAE), **1** vagy **2** = gyártóspecifikus kód.
- **A harmadik karakter** az alrendszert határozza meg: 1 = üzemanyag- és levegő-előkészítés, 2 = gyújtás vagy gyújtáskimaradás, 3 = kiegészítő emissziószabályozás, 4 = sebesség- és alapjárat-szabályozás, 5 = a számítógép kimeneti áramkörei, 6 = sebességváltó-vezérlés.
- **Az utolsó két karakter** az adott rendszeren belüli konkrét alkatrészt határozza meg.

A diagnosztikai csatlakozó (DLC) elhelyezkedése

A diagnosztikai csatlakozó (DLC) egy szabványos, 16 érintkezős aljzat, amelyen keresztül a diagnosztikai készülékek a jármű fedélzeti számítógépéhez kapcsolódnak. A legtöbb járműnél a műszerfal közepétől mintegy 30 cm-re, alatta vagy a vezetőülés környékén található. Ha nincs a műszerfal alatt, egy címkének kell jeleznie a helyét. Egyes ázsiai és európai járműveknél a hamutartó mögött van, amelyet ki kell venni. Ha az aljzat nem található, keresse meg a helyét a jármű szervizkönyvében.

OBD II készütségi monitorok

A készütségi monitorok azt mutatják, hogy az OBD II rendszer kiértékelte-e az összes emissziót befolyásoló alkatrészt. Az EPA hivatal jelenleg tizenegy monitort határoz meg; nem mindegyiket támogatja minden jármű, és a számuk az adott gyártó emissziószabályozási stratégiájától függ.

Folyamatos monitorok

Egyes alkatrészeket az OBD II rendszer folyamatosan tesztel. A folyamatosan figyelt alkatrészek mindig „készen állnak”:

1. gyújtáskimaradás (misfire);
2. üzemanyagrendszer;
3. komplex alkatrészek (CCM).

A jármű üzeme közben az OBD II rendszer folyamatosan ellenőrzi ezeket az alkatrészeket, figyeli a motor kulcsfontosságú érzékelőit, felügyeli a gyújtáskimaradást, és ellenőrzi az üzemanyag-ellátást.

Nem folyamatos monitorok

A folyamatosaktól eltérően ezek a monitorok megkövetelik, hogy a jármű meghatározott feltételek mellett közlekedjen, mielőtt „készen állnak”:

1. EGR-rendszer – a kipufogógázok visszavezetése az emissziók csökkentése érdekében;
2. lambdaszondák – figyelik és szabályozzák a levegő/üzemanyag keveréket;
3. katalizátor – csökkenti a kipufogógáz emisszióit;
4. elpárolgási (EVAP) rendszer – az üzemanyagrendszer tömítettségét figyeli;
5. lambdaszonda-fűtés – a szondát a megfelelő üzemi hőmérsékletre hozza;
6. szekunder levegő – csökkenti a kipufogógáz emisszióit;
7. fűtött katalizátor – a katalizátort a megfelelő üzemi hőmérsékletre hozza;
8. klímaberendezés – felügyeli a hűtőközeg szivárgását.

Az OBD II monitorok készülségi állapota

Az OBD II rendszernek minden emissziós alkatrésznél jeleznie kell, hogy a vezérlőegység befejezte-e annak tesztelését. A tesztelt alkatrészeket „OK” állapotúként jelzi. A vezérlőegység a monitort a megfelelő menetciklus végrehajtása után állítja „OK” értékre; ez az egyes monitoroknál eltérő. A folyamatos monitorok kiértékelése állandó, ezért ezek „OK” állapotúként jelennek meg. A hibakódok kiolvasóval történő törlése vagy az akkumulátor leválasztása a monitorokat „INC” (befejezetlen) állapotra kapcsolhatja. A befejezetlen vagy nem tesztelt, nem folyamatos monitor „INC” állapotúként jelenik meg.

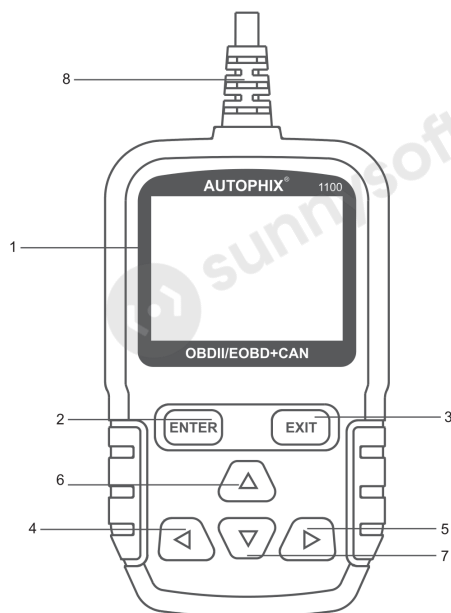
Ahhoz, hogy a monitorrendszer készen álljon, a járművet különféle szokásos körülmények között kell üzemeltetni – autópályán és városban való vezetés kombinációjával, valamint legalább egy éjszakai leállással. A konkrét eljárást a jármű kézikönyvében találja.

Az OBD II fogalmak meghatározása

- **Hajtásláncvezérlő egység (PCM)** – a motort és a hajtásláncot vezérlő fedélzeti számítógép.
- **Hibajelző lámpa (MIL)** – a műszerfalán lévő jelzőlámpa („Check Engine”, „Service Engine Soon”). A folyamatos világítás észlelt hibát jelent – mielőbb ellenőriztesse a járművet. A villogás súlyos hibára figyelmeztet; ilyen esetben ne használja tovább a járművet.
- **Diagnosztikai hibakód (DTC)** – az emissziószabályozó rendszer hibás részét megjelölő kód.
- **Aktiválási feltételek** – olyan események vagy állapotok, amelyeknek a járműben be kell következniük, mielőtt a monitor elindul. Egyes monitorok előírt „menetciklust” igényelnek.
- **OBD II menetciklus** – a jármű üzemeltetésének olyan módja, amely az összes alkalmazható monitort „készre” állapotba hozza. A kódok törlése vagy az akkumulátor leválasztása után hajtják végre, hogy a jövőbeli hibák észlelhetők legyenek.
- **Pillanatképadatok (freeze frame)** – emissziós hiba esetén a rendszer nemcsak a kódot tárolja, hanem a jármű üzemi paramétereiről készült pillanatképet is (motorfordulatszám, sebesség, levegőáramlás, terhelés, üzemanyagnyomás, hűtőfolyadék-hőmérséklet stb.), amely segít a hiba okának megtalálásában.

3. A diagnosztikai készülék használata

A készülék leírása



1. **LCD kijelző** – megjeleníti a tesztek eredményeit. Háttérvilágítású, 320 × 240 képpontos kijelző, kontrasztbeállítással.
2. **ENTER gomb** – megerősíti a menüben a kiválasztást (vagy műveletet).
3. **EXIT gomb** – visszavonja a menüben a kiválasztást (vagy műveletet), illetve visszatér a menübe.
4. **Balra gomb** – a menüben balra lép; adatok böngészésekor az előző képernyőre lép.
5. **Jobbra gomb** – a menüben jobbra lép; adatok böngészésekor a következő képernyőre lép.
6. **Fel gomb** – a menüben felfelé lép; adatok böngészésekor az előző képernyőre tér vissza.
7. **Le gomb** – a menüben lefelé lép; adatok böngészésekor a következő képernyőre lép.
8. **16 érintkezős OBD-csatlakozó** – a készüléket a jármű diagnosztikai csatlakozójához (DLC) kapcsolja.

Műszaki adatok

Kijelző	2,4" TFT, 262 K szín
Üzemi hőmérséklet	0 és 50 °C között
Tárolási hőmérséklet	–20 és 70 °C között
Tápellátás	8,0 és 18,0 V között, a jármű akkumulátoráról
Méretek	127,9 × 74 × 23 mm
Tömeg	0,22 kg

A csomag tartalma

1. Használati útmutató – a készülék kezelésére vonatkozó utasítások.
2. USB-kábel – a készülék frissítésére szolgál.

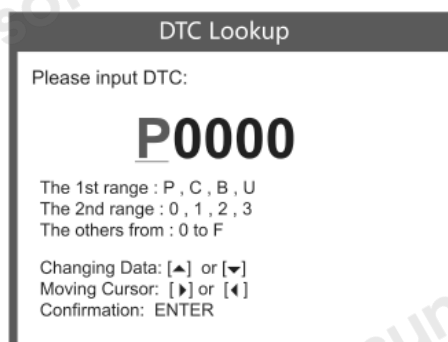
Kódkeresés (DTC Lookup)

A kódkereső funkció a beépített könyvtárban tárolt kódok jelentésének megkeresésére szolgál.

1. A főmenüben a fel/le gombokkal válassza ki a „Lookup” menüpontot, és nyomja meg az ENTER gombot.
2. Adja meg a kódot: a bal/jobb gombokkal mozgassa a kurzort, a fel/le gombokkal módosítsa a karaktert. Az első karakter P, C, B vagy U; a második 0 és 3 között; a többi 0 és F között. A választást az ENTER gombbal erősítse meg. A főmenübe az EXIT gombbal tér vissza.

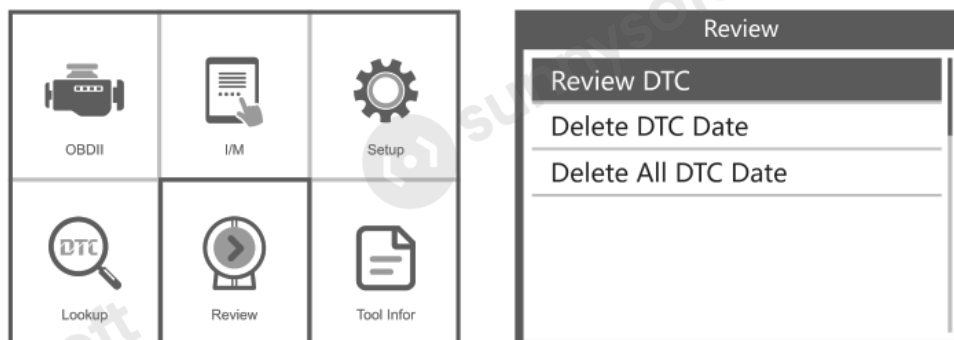
Megjegyzés

A gyártóspecifikus kódoknál a következő képernyőn ki kell választani a jármű márkáját. Ha a definíció nem található, a készülék kijelzi, hogy a kód definíciója nem található – keresse meg a jármű szervizkönyvében.



Áttekintés (Review)

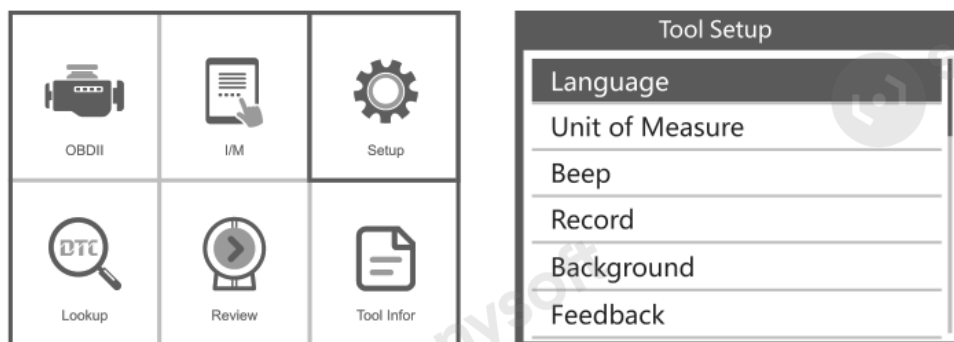
A funkció a rögzített kódok megtekintésére szolgál. A főmenüben válassza a „Review” lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot. A menü lehetővé teszi a tárolt kódok megtekintését, a kiválasztott bejegyzés törlését vagy az összes bejegyzés törlését.



A készülék beállításai

A készülék a következő beállításokat teszi lehetővé:

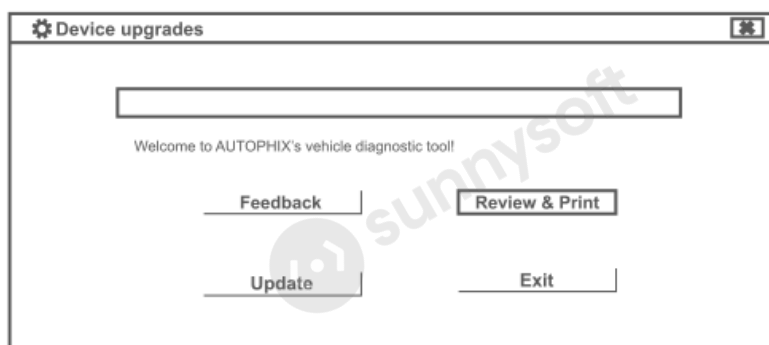
1. Nyelv – a nyelv kiválasztása.
2. Mértékegységek – angolszász vagy metrikus.
3. Hang – a hangjelzés be-/kikapcsolása.
4. Rögzítés – a felvétel be-/kikapcsolása.
5. Visszajelzés (Feedback).



Diagnosztikai jelentések megtekintése és nyomtatása

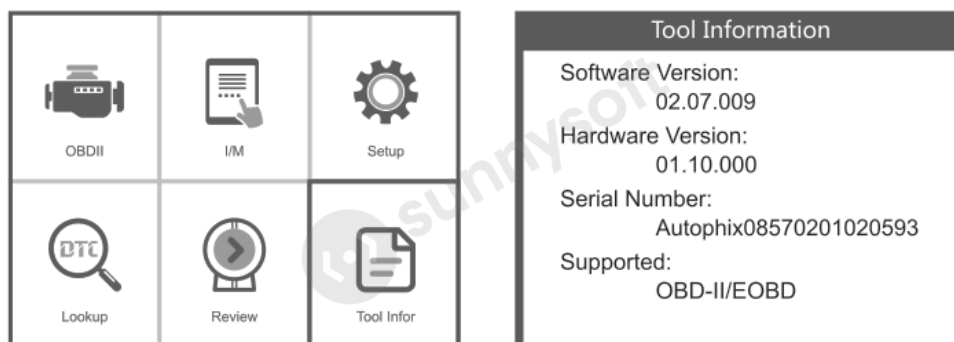
1. Csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez USB-kábellel.
2. Töltse le a frissítési fájlokat az AUTOPHIX webhelyéről.
3. Az utasításokat tartalmazó fájl szerint telepítse az illesztőprogramot.
4. Indítsa el az „Update” alkalmazást.

5. Válassza a „Review & Print” lehetőséget – a diagnosztikai jelentést ezután mentheti vagy kinyomtathatja.



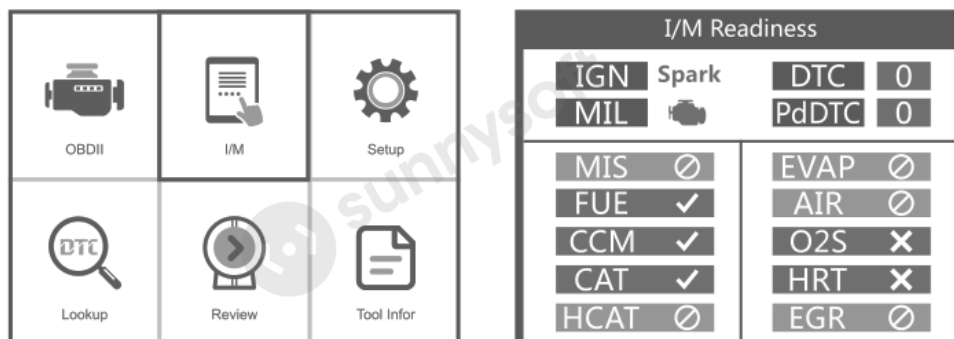
A készülék adatai

A „Tool Infor” kiválasztása után megjelenik a szoftver és a hardver verziója, a készülék sorozatszama és a támogatott protokollok (OBD-II/EOBD).



I/M készülség

Az „I/M” kiválasztása után megjelenik az emissziós vizsgálatához (I/M) tartozó készülségi monitorok állapotának áttekintése.



4. OBD II diagnosztika

Figyelmeztetés

Bekapcsolt gyújtás vagy járó motor mellett ne csatlakoztasson és ne válasszon le semmilyen mérőberendezést.

1. Kapcsolja ki a gyújtást.
2. Keresse meg a jármű 16 érintkezős diagnosztikai csatlakozóját (DLC).
3. Csatlakoztassa a készülék kábelének csatlakozóját a DLC csatlakozóba.
4. Kapcsolja be a gyújtást. A motor lehet kikapcsolva vagy járhat.
5. Az ENTER gomb megnyomásával lépjen be a főmenübe.
6. A fel/le gombokkal válassza ki a menüben a diagnosztikát, és erősítse meg az ENTER gombbal.

Kapcsolati hiba (LINKING ERROR)

Ha kapcsolati hibaüzenet jelenik meg, ellenőrizze, hogy be van-e kapcsolva a gyújtás, és hogy az OBD II csatlakozó szilárdan illeszkedik-e a jármű DLC aljzatába. Ezután kapcsolja ki a gyújtást, várjon nagyjából 10 másodpercig, majd kapcsolja be újra, és ismételje meg a műveletet.

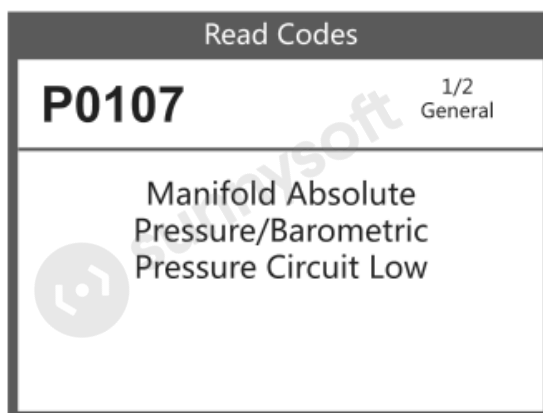
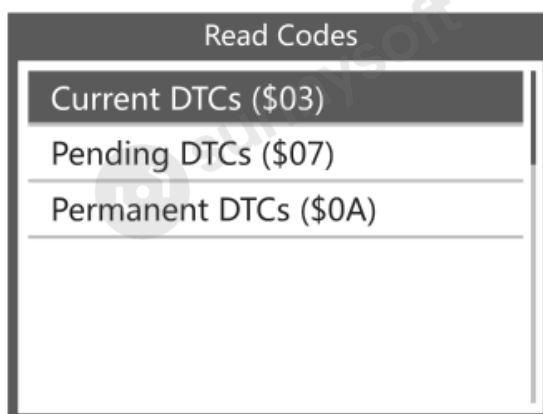
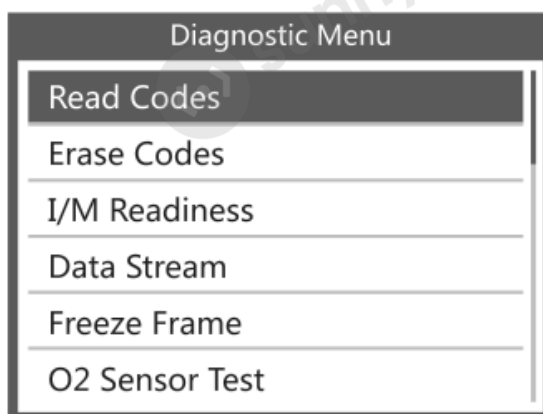
Kódok kiolvasása

- A tárolt emissziós kódok olyan állandó kódok, amelyek felgyújtják a hibajelző lámpát (MIL).
- A függőben lévő (pending) kódok olyan aktuális vagy korábbi kódok, amelyek nem gyújtják fel a hibajelző lámpát.

Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

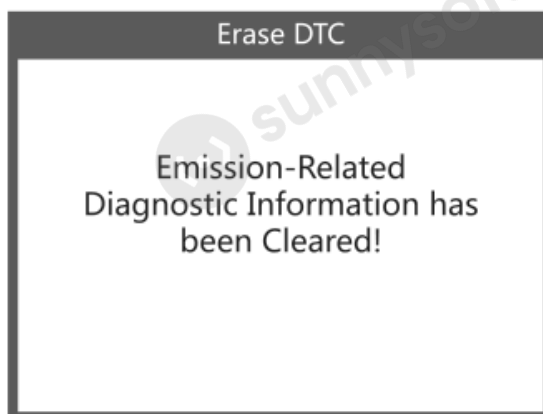
Kódok kiolvasása (Read Codes)

A diagnosztikai menüben válassza a „Read Codes” lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot. Az aktuális kódok (\$03), a függőben lévő kódok (\$07) és az állandó kódok (\$0A) közül választhat. A fel/le gombokkal válassza ki a kívánt tételt, és erősítse meg az ENTER gombbal. Minden kódnál megjelenik annak jelölése és leírása. A megtekintés után az EXIT gombbal tér vissza az előző menübe.



Kódok törlése (Erase Codes)

Válassza az „Erase Codes” lehetőséget. A készülék megkérdezi, hogy valóban törölni kívánja-e az emissziós diagnosztikai információkat. Kapcsolja be a gyújtást leállított motor mellett, és folytassa az ENTER gombbal. A törlés után megerősítés jelenik meg arról, hogy az információk törölődtek.



Megjegyzés

Törlés előtt mindig olvassa ki és jegyezze fel a kódokat. Törlés után olvassa ki ismét a kódokat (szükség esetén kapcsolja ki és be a gyújtást). Ha kódok maradnak a rendszerben, szüntesse meg az okot a szervizkönyv szerint, és csak ezután törölje a kódokat, majd ellenőrizze ismét.

I/M készütség (I/M Readiness)

Válassza az „I/M Readiness” lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot. Válassza ki, hogy az állapot a kódok utolsó törlése óta eltelt időszakra, vagy az aktuális menetciklusra vonatkozzon.

A készülék az egyes monitoroknál megjeleníti az állapotot: az „N/A” azt jelenti, hogy a monitor az adott járműhöz nem elérhető, az „INC” befejezetlen vagy nem kész, az „OK” pedig befejezett.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Adatfolyam (Data Stream)

A menüben válassza a „Data Stream” lehetőséget, és erősítse meg az ENTER gombbal. Három üzemmód áll rendelkezésre:

- Összes megjelenítése – megjeleníti az összes támogatott élőadat-tételt.
- Tételek kiválasztása – jelölje be a figyelni kívánt tételeket.
- Grafikus megjelenítés – a kiválasztott tételt grafikonként jeleníti meg.

Datastream	All Datastream												
PID07 Get supported data stream.Loading...	<table> <tr> <td>FUELSYSA</td><td>0L</td></tr> <tr> <td>FUELSYSB</td><td>N/A</td></tr> <tr> <td>LOAD_PCT</td><td>0.0%</td></tr> <tr> <td>ECT</td><td>53°C</td></tr> <tr> <td>SHRTFT1</td><td>32.8%</td></tr> <tr> <td>LONGFT1</td><td>0.0%</td></tr> </table>	FUELSYSA	0L	FUELSYSB	N/A	LOAD_PCT	0.0%	ECT	53°C	SHRTFT1	32.8%	LONGFT1	0.0%
FUELSYSA	0L												
FUELSYSB	N/A												
LOAD_PCT	0.0%												
ECT	53°C												
SHRTFT1	32.8%												
LONGFT1	0.0%												

Pillanatkép (Freeze Frame)

Emissziós hiba esetén a vezérlőegység pillanatképet ment a jármű aktuális paramétereiről. A főmenüben válassza a „Freeze Frame” lehetőséget; az adatokat a fel/le gombokkal böngészheti, az EXIT gombbal pedig visszatér a diagnosztikai menübe.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	0°C

Megjegyzés

Ha a kódokat törölték, előfordulhat, hogy a pillanatképadatok nincsenek eltárolva a járműben.

Lambdaszonda-teszt (O2 sensor test)

Az OBD II (SAE) előírások szerint az érintett járműveknél figyelni kell a lambdaszondákat az üzemanyag-fogyasztás és az emissziók miatt. A tesztek automatikusan lefutnak, ha a motor üzemi feltételei az előírt határokon belül vannak, és az eredmények a fedélzeti számítógépben tárolódnak. Ez a funkció lehetővé teszi a legutóbbi tesztek eredményeinek kiolvasását és megjelenítését.

A funkciót a CAN buszon kommunikáló járművek nem támogatják; ezeknél használja a fedélzeti monitorteszt funkciót. Válassza az „O2 Sensor Test” lehetőséget a diagnosztikai menüben, és nyomja meg az ENTER gombot (az adatok minden alkalommal mások).

Select O2 Sensor

Bank1-Sensor2

Bank1-Sensor2

Rich to lean sensor(V)

Lean to rich sensor(V)

Minmum sensor voltage

Maximum sensor voltage

Time transitions

Fedélzeti monitorteszt

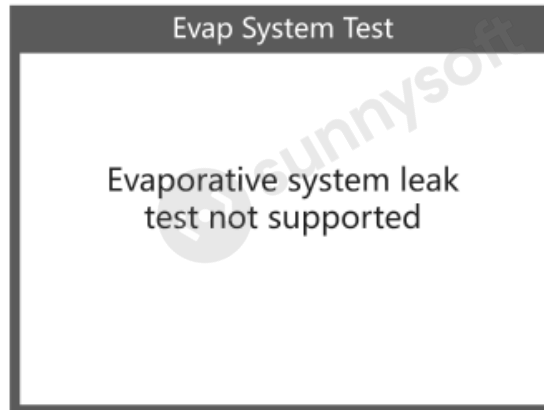
A funkció megjeleníti a jármű egyes alkatrészeinek és rendszereinek fedélzeti diagnosztikai eredményeit. A diagnosztikai menüben válassza az „On-Board Monitoring” lehetőséget, és nyomja meg az ENTER gombot; a fel/le gombokkal válassza ki a tesztet, és erősítse meg az ENTER gombbal (az adatok minden alkalommal mások). A menübe az EXIT gombbal tér vissza.

On-Board Monitoring	
Compnent ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

Az EVAP rendszer tesztje

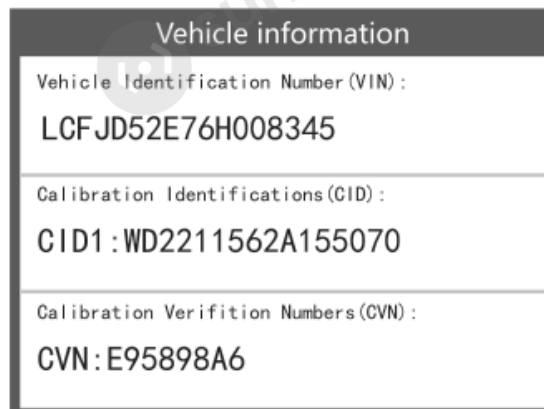
A funkció elindítja a jármű elpárolgási (EVAP) rendszerének tömítettségi tesztjét. A készülék a tesztet nem maga hajtja végre – csak kéri azt a fedélzeti

számítógéptől. Használat előtt ellenőrizze a jármű szervizkönyvében a teszt befejezésének eljárását. Egyes gyártók nem teszik lehetővé a rendszer külső eszközzel való vezérlését; ha a jármű támogatja ezt a funkciót, megjelennek a megfelelő információk.



A jármű adatai

A „Vehicle Info” kiválasztása és az ENTER megnyomása után megjelenik a jármű-azonosító szám (VIN), a kalibrációs azonosító (CID) és a kalibráció-ellenőrző szám (CVN). A különböző járműveknél az adatok eltérnek. Az EXIT gombbal tér vissza a diagnosztikai menübe.



5. Frissítés

1. Csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez USB-kábellel.
2. A szoftverfrissítést csak a Windows 7, 8 és 10 rendszer támogatja.
3. A készülék közvetlen frissítése a Windows 8 és 10 rendszereken lehetséges.
4. A Windows 7 rendszeren először telepítse az illesztőprogramot: 64 bites rendszerhez az „x64_64bit_win7” mappát, 32 biteshez az „x86_32bit_win7” mappát.

Megjegyzés

A részletes eljárást a „Help.avi” fájlban találja.

6. Visszajelzés

Ha az OBD II funkció kapcsolati hibát jelez a járművel, használja a visszajelzés (Feedback) funkciót:

1. A „Feedback” menüben válassza a „Start recording” lehetőséget – elindul a rögzítés. Ezután hajtsa végre azokat a műveleteket, amelyekről visszajelzést szeretne küldeni.
2. Az EXIT gombbal térjen vissza a főmenübe, indítsa el ismét az OBD II diagnosztikát, és a készülék rögzíti az adatokat.
3. Csatlakoztassa a készüléket USB-kábellel a számítógéphez, majd az alkalmazásban válassza a „Feedback” lehetőséget, és küldje el a létrehozott fájlt az AUTOPHIX webhelyére.

7. Gyártó

Gyártó: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Floor 4, Building 2, Jinxicheng Industry Park, Longhua District, Shenzhen, Kína

Importőr
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.hu

APARAT DE DIAGNOSTICARE OBD II

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



Manual de utilizare

Înainte de utilizare, citiți cu atenție acest manual și păstrați-l pentru consultări ulterioare.

Cuprins

1	Instrucțiuni de siguranță și avertizări	3
2	Informații generale	3
2.1	Diagnosticarea la bord (OBD II)	3
2.2	Coduri de defecțiune de diagnosticare (DTC)	4
2.3	Amplasarea prizei de diagnosticare (DLC)	4
2.4	Monitoare de pregătire OBD II	4
2.4.1	Monitoare continue	5
2.4.2	Monitoare necontinue	5
2.5	Starea de pregătire a monitoarelor OBD II	5
2.6	Definiții ale termenilor OBD II	6
3	Utilizarea aparatului de diagnosticare	6
3.1	Descrierea aparatului	7
3.2	Date tehnice	8
3.3	Conținutul ambalajului	8
3.4	Căutarea codului (DTC Lookup)	8
3.5	Prezentare generală (Review)	9
3.6	Configurarea aparatului	9
3.7	Vizualizarea și tipărirea rapoartelor de diagnosticare	9
3.8	Informații despre aparat	10
3.9	Pregătire I/M	10
4	Diagnosticare OBD II	11
4.1	Citirea codurilor	11
4.2	Citirea codurilor (Read Codes)	12
4.3	Ștergerea codurilor (Erase Codes)	13
4.4	Pregătire I/M (I/M Readiness)	13
4.5	Flux de date (Data Stream)	14
4.6	Cadru înghețat (Freeze Frame)	14
4.7	Testul sondelor lambda (O2 sensor test)	15
4.8	Testul monitorului de bord	15
4.9	Testul sistemului EVAP	15
4.10	Informații despre vehicul	16
5	Actualizare	16
6	Feedback	17
7	Producător	17

1. Instrucțiuni de siguranță și avertizări

Atenție

Pentru a preveni rănirea persoanelor sau deteriorarea vehiculului ori a aparatului, citiți mai întâi acest manual și respectați la fiecare lucrare la vehicul următoarele măsuri de siguranță.

- Opriți mai întâi contactul, apoi conectați conectorul cu 16 pini și abia apoi porniți contactul.
- Efectuați întotdeauna testele pe vehicul într-un mediu sigur.
- Nu utilizați și nu urmăriți aparatul în timpul conducerii – distrage atenția șoferului și ar putea provoca un accident grav.
- Purtați ochelari de protecție care corespund standardelor aplicabile.
- Țineți îmbrăcămintea, părul, mâinile, sculele și aparatele de măsură la o distanță sigură de părțile mobile și fierbinți ale motorului.
- Lucrați într-un spațiu bine ventilat – gazele de eșapament sunt toxice.
- Așezați cale de blocare în fața roților motrice și nu lăsați niciodată vehiculul nesupravegheat cu motorul pornit.
- Fiți extrem de precauți în apropierea bobinei de aprindere, a distribuitorului, a cablurilor de aprindere și a bujiilor – când motorul funcționează, pe acestea apare o tensiune periculoasă.
- Cuplați treapta de parcare P (la cutia de viteze automată), respectiv poziția neutră N (la cea manuală), și trageți frâna de parcare.
- Țineți la îndemână un stingător adecvat pentru incendii de benzină, substanțe chimice și echipamente electrice.
- Nu conectați și nu deconectați niciun echipament de măsură când contactul este pornit sau motorul funcționează. Mențineți aparatul uscat, curat și ferit de ulei, apă ori grăsime; la nevoie, ștergeți-l pe exterior cu o cârpă moale înmuiată într-un detergent slab.

2. Informații generale

Diagnosticarea la bord (OBD II)

Prima generație de diagnosticare la bord (OBD I) a fost dezvoltată de agenția californiană CARB și introdusă în anul 1988. La acea vreme monitoriza doar unele elemente de control al emisiilor. Odată cu dezvoltarea tehnicii a apărut a doua generație, denumită „OBD II”.

Sistemul OBD II monitorizează sistemele de control al emisiilor și componentele-cheie ale motorului prin teste continue sau periodice. Dacă

detectează un defect, aprinde pe planșa de bord martorul de defecțiune (MIL), de obicei cu inscripția „Check Engine” sau „Service Engine Soon”, și memorează informații despre defect, pentru ca tehnicianul să îl poată localiza și repara cu precizie. Memorează în special aceste trei date:

1. dacă martorul de defecțiune (MIL) este aprins sau stins;
2. ce coduri de defecțiune de diagnosticare (DTC) sunt memorate;
3. starea monitoarelor de pregătire.

Coduri de defecțiune de diagnosticare (DTC)

Codurile de defecțiune de diagnosticare OBD II sunt memorate de calculatorul de bord ca reacție la un defect detectat. Ele indică zona concretă a problemei și sugerează unde apare defectul în vehicul. Codul este format din cinci caractere; structura lor este explicată în prezentarea următoare (exemplu P0520):

- **Primul caracter** (o literă) stabilește sistemul de control: **P** = grupul motopropulsor, **C** = șasiul, **B** = caroseria, **U** = rețeaua (comunicație).
- **Al doilea caracter** (o cifră): **0** = cod generic (SAE), **1** sau **2** = cod specific producătorului.
- **Al treilea caracter** stabilește subsistemul: 1 = prepararea combustibilului și a aerului, 2 = aprinderea sau rateurile de aprindere, 3 = controlul auxiliar al emisiilor, 4 = controlul vitezei și al ralantiului, 5 = circuitele de ieșire ale calculatorului, 6 = comanda cutiei de viteze.
- **Ultimele două caractere** indică componenta concretă din cadrul sistemului dat.

Amplasarea prizei de diagnosticare (DLC)

Priza de diagnosticare (DLC) este un conector standardizat cu 16 pini prin care aparatele de diagnosticare se conectează la calculatorul de bord al vehiculului. La majoritatea vehiculelor se află la circa 30 cm de centrul planșei de bord, sub aceasta sau în zona locului șoferului. Dacă nu se află sub planșa de bord, poziția ei ar trebui indicată de o etichetă. La unele vehicule asiatice și europene se află în spatele scrumierei, care trebuie scoasă. Dacă nu găsiți priza, căutați amplasarea ei în manualul de service al vehiculului.

Monitoare de pregătire OBD II

Monitoarele de pregătire arată dacă sistemul OBD II a evaluat toate componentele care influențează emisiile. Agenția EPA a definit până acum un număr de unsprezece monitoare; nu toate sunt acceptate de fiecare vehicul, iar numărul lor depinde de strategia de control al emisiilor a producătorului respectiv.

Monitoare continue

Unele componente sunt verificate de sistemul OBD II în mod continuu. Componentele monitorizate astfel sunt întotdeauna „pregătite”:

1. rateuri de aprindere (misfire);
2. sistemul de alimentare cu combustibil;
3. componentele complexe (CCM).

În timpul funcționării vehiculului, sistemul OBD II verifică în permanență aceste componente, monitorizează senzorii-cheie ai motorului, supraveghează rateurile de aprindere și controlează alimentarea cu combustibil.

Monitoare necontinue

Spre deosebire de cele continue, aceste monitoare necesită ca vehiculul să circule în anumite condiții înainte de a fi „pregătite”:

1. sistemul EGR – recircularea gazelor de eșapament pentru reducerea emisiilor;
2. sondele lambda – monitorizează și reglează amestecul aer/combustibil;
3. catalizatorul – reduce emisiile din gazele de eșapament;
4. sistemul de evaporare (EVAP) – supraveghează etanșeitatea instalației de combustibil;
5. încălzirea sondei lambda – aduce sonda la temperatura corectă de funcționare;
6. aerul secundar – reduce emisiile din gazele de eșapament;
7. catalizatorul încălzit – aduce catalizatorul la temperatura corectă de funcționare;
8. sistemul de climatizare – supraveghează scurgerile de agent frigorific.

Starea de pregătire a monitoarelor OBD II

Sistemul OBD II trebuie să indice, pentru fiecare componentă cu rol în emisii, dacă unitatea de comandă i-a finalizat testarea. Componentele testate sunt raportate ca „OK”. Unitatea de comandă setează monitorul pe „OK” după parcurgerea ciclului de conducere corespunzător; acesta diferă de la un monitor la altul. Monitoare continue sunt evaluate în permanență și de aceea sunt raportate ca „OK”. Ștergerea codurilor de defecțiune cu cititorul sau deconectarea bateriei poate comuta monitoare pe „INC” (nefinalizat). Un monitor necontinuu nefinalizat sau netestat este raportat ca „INC”.

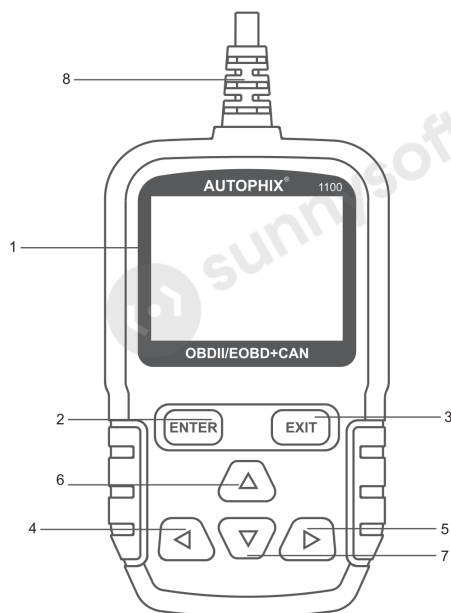
Pentru ca sistemul de monitoare să fie pregătit, vehiculul trebuie utilizat în diverse condiții obișnuite – o combinație de mers pe autostradă și prin oraș și cel puțin o oprire peste noapte. Procedura concretă se găsește în manualul vehiculului.

Definiții ale termenilor OBD II

- **Unitatea de comandă a grupului motopropulsor (PCM)** – calculatorul de bord care comandă motorul și transmisia.
- **Martorul de defecțiune (MIL)** – martorul de pe planșa de bord („Check Engine”, „Service Engine Soon”). Aprinderea permanentă indică un defect detectat – duceți vehiculul la verificare cât mai curând. Clipirea semnalează un defect grav; în acest caz, nu mai utilizați vehiculul.
- **Cod de defecțiune de diagnosticare (DTC)** – cod care stabilește în ce parte a sistemului de control al emisiilor a apărut defectul.
- **Condiții de activare** – evenimente sau stări care trebuie să apară în vehicul înainte de pornirea monitorului. Unele monitoare necesită un „ciclu de conducere” prestabilit.
- **Ciclu de conducere OBD II** – mod de utilizare a vehiculului care aduce toate monitoarele aplicabile în starea „pregătit”. Se efectuează după ștergerea codurilor sau după deconectarea bateriei, pentru a permite detectarea defectelor viitoare.
- **Date ale cadrului înghețat (freeze frame)** – la un defect legat de emisii, sistemul memorează nu doar codul, ci și un instantaneu al parametrilor de funcționare ai vehiculului (turația motorului, viteza, debitul de aer, sarcina, presiunea combustibilului, temperatura lichidului de răcire etc.), care ajută la găsirea cauzei.

3. Utilizarea aparatului de diagnosticare

Descrierea aparatului



1. **Ecran LCD** – afișează rezultatele testelor. Ecran retroiluminat de 320 × 240 de puncte, cu reglarea contrastului.
2. **Butonul ENTER** – confirmă selecția (sau acțiunea) din meniu.
3. **Butonul EXIT** – anulează selecția (sau acțiunea) din meniu ori revine la meniu.
4. **Butonul stânga** – în meniu, deplasare spre stânga; la parcurgerea datelor, trecerea la ecranul anterior.
5. **Butonul dreapta** – în meniu, deplasare spre dreapta; la parcurgerea datelor, trecerea la ecranul următor.
6. **Butonul sus** – în meniu, deplasare în sus; la parcurgerea datelor, revenirea la ecranul anterior.
7. **Butonul jos** – în meniu, deplasare în jos; la parcurgerea datelor, trecerea la ecranul următor.
8. **Conector OBD cu 16 pini** – conectează aparatul la priza de diagnosticare (DLC) a vehiculului.

Date tehnice

Ecran	TFT de 2,4", 262 K de culori
Temperatură de funcționare	0 la 50 °C
Temperatură de depozitare	–20 la 70 °C
Alimentare	8,0 la 18,0 V de la bateria vehiculului
Dimensiuni	127,9 × 74 × 23 mm
Greutate	0,22 kg

Conținutul ambalajului

1. Manual de utilizare – instrucțiuni de utilizare a aparatului.
2. Cablu USB – servește la actualizarea aparatului.

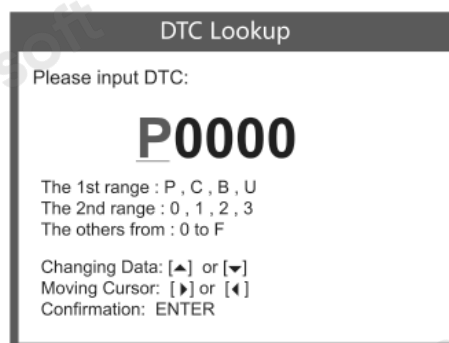
Căutarea codului (DTC Lookup)

Funcția de căutare a codului servește la găsirea semnificației codurilor memorate în biblioteca integrată.

1. În meniul principal, selectați cu butoanele sus/jos opțiunea „Lookup” și apăsați ENTER.
2. Introduceți codul: cu butoanele stânga/dreapta deplasați cursorul, cu butoanele sus/jos schimbați caracterul. Primul caracter este P, C, B sau U; al doilea, 0 la 3; celelalte, 0 la F. Confirmați selecția cu butonul ENTER. La meniul principal reveniți cu butonul EXIT.

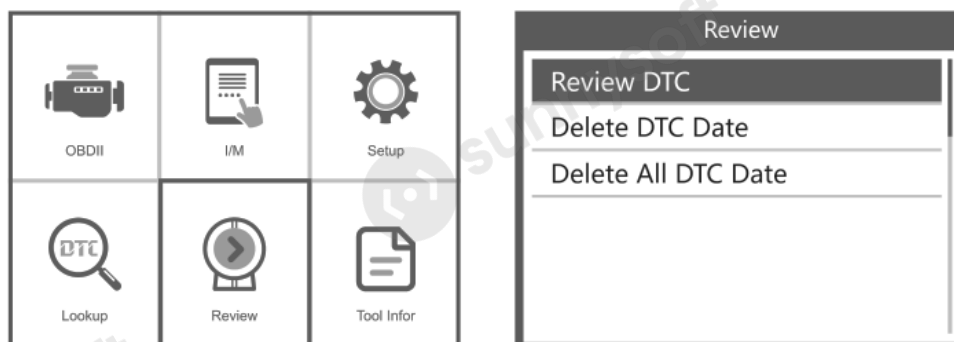
Notă

La codurile specifice producătorului, pe ecranul următor trebuie selectată marca vehiculului. Dacă definiția nu este găsită, aparatul afișează că definiția codului nu a fost găsită – căutați-o în manualul de service al vehiculului.



Prezentare generală (Review)

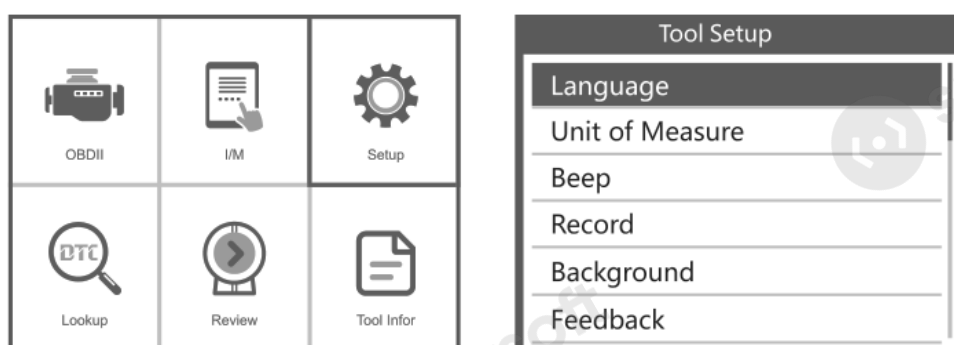
Funcția servește la vizualizarea codurilor înregistrate. În meniul principal, selectați „Review” și apăsați ENTER. Meniul permite vizualizarea codurilor memorate, ștergerea înregistrării selectate sau ștergerea tuturor înregistrărilor.



Configurarea aparatului

Aparatul permite următoarele setări:

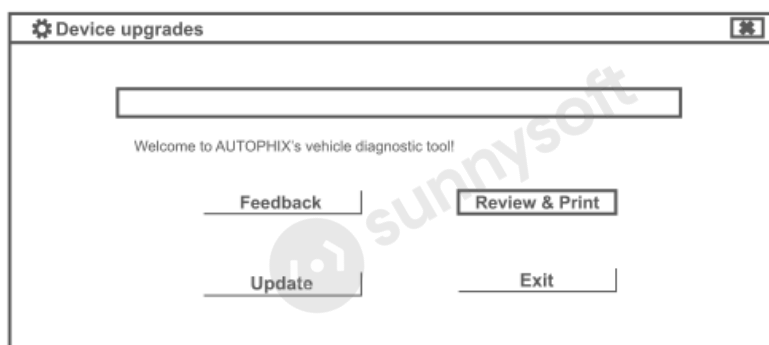
1. Limbă – selectarea limbii.
2. Unități – imperiale sau metrice.
3. Sunet – activarea/dezactivarea semnalului sonor.
4. Înregistrare – activarea/dezactivarea înregistrării.
5. Feedback.



Vizualizarea și tipărirea rapoartelor de diagnosticare

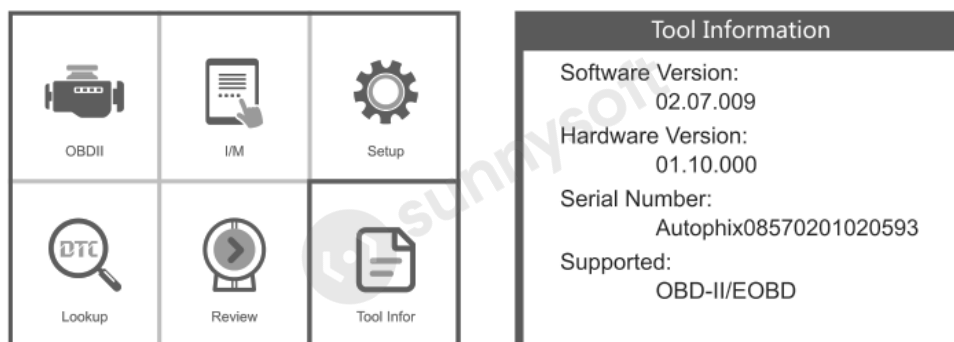
1. Conectați aparatul la computer cu ajutorul cablului USB.
2. Descărcați fișierele de actualizare de pe site-ul AUTOPHIX.
3. Instalați driverul conform fișierului cu instrucțiuni.
4. Porniți aplicația „Update”.

5. Selectați opțiunea „Review & Print” – puteți apoi salva sau tipări raportul de diagnosticare.



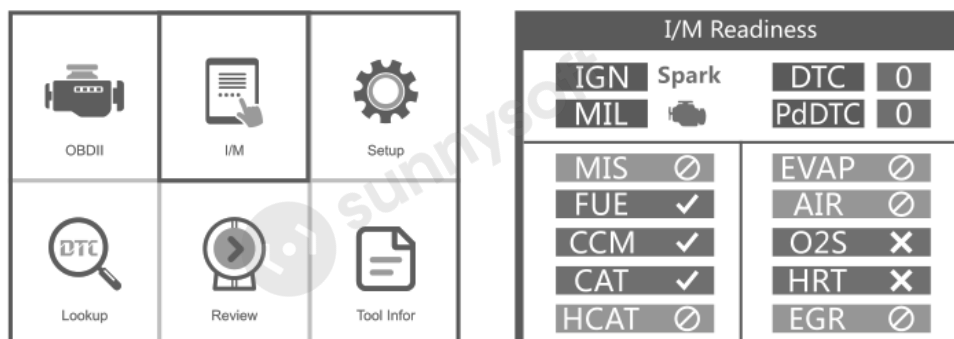
Informații despre aparat

După selectarea „Tool Infor”, se afișează versiunea de software și hardware, numărul de serie al aparatului și protocoalele acceptate (OBD-II/EOBD).



Pregătire I/M

După selectarea „I/M”, se afișează o prezentare a stării monitoarelor de pregătire pentru controlul emisiilor (I/M).



4. Diagnosticare OBD II

Atenție

Nu conectați și nu deconectați niciun echipament de măsură când contactul este pornit sau motorul funcționează.

1. Opriți contactul.
2. Găsiți priza de diagnosticare (DLC) cu 16 pini a vehiculului.
3. Introduceți conectorul cablului aparatului în priza DLC.
4. Porniți contactul. Motorul poate fi oprit sau în funcțiune.
5. Apăsați ENTER pentru a intra în meniul principal.
6. Cu butoanele sus/jos, selectați diagnosticarea din meniu și confirmați cu butonul ENTER.

Eroare de conectare (LINKING ERROR)

Dacă apare mesajul despre o eroare de conectare, verificați ca contactul să fie pornit și ca conectorul OBD II să fie introdus ferm în priza DLC a vehiculului. Apoi opriți contactul, așteptați aproximativ 10 secunde, porniți-l din nou și repetați procedura.

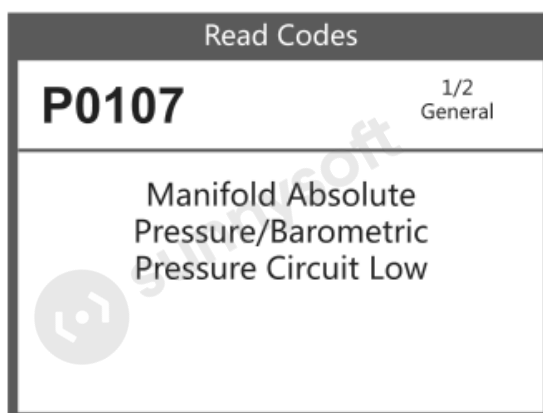
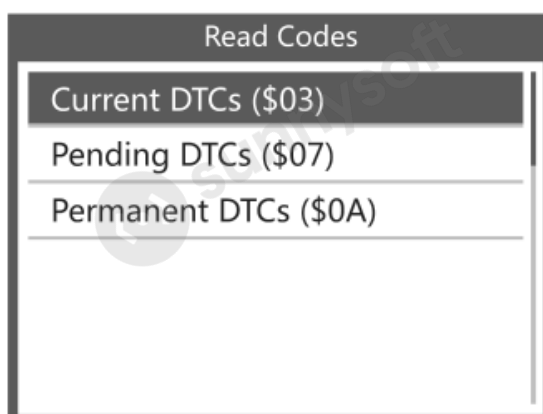
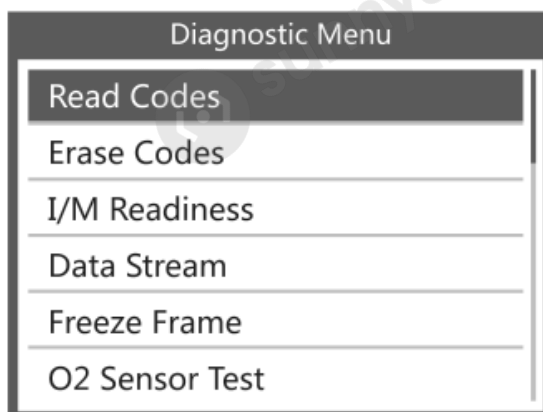
Citirea codurilor

- Codurile de emisii memorate sunt coduri permanente care aprind mărtoarul de defecțiune (MIL).
- Codurile în așteptare (pending) sunt coduri actuale sau istorice care nu aprind mărtoarul de defecțiune.

Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

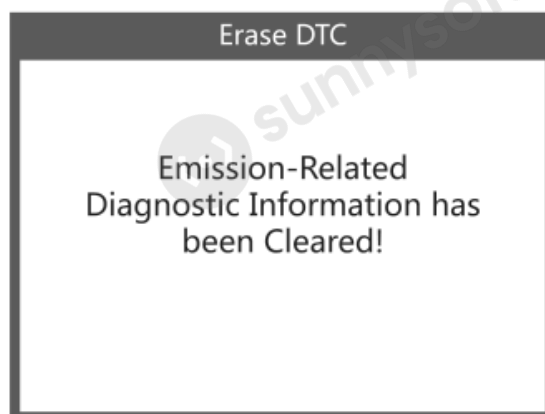
Citirea codurilor (Read Codes)

În meniul de diagnosticare, selectați „Read Codes” și apăsați ENTER. Sunt disponibile codurile actuale (\$03), codurile în așteptare (\$07) și codurile permanente (\$0A). Cu butoanele sus/jos, selectați opțiunea și confirmați cu butonul ENTER. La fiecare cod se afișează denumirea și descrierea sa. După vizualizare, reveniți la meniul anterior cu butonul EXIT.



Ștergerea codurilor (Erase Codes)

Selectați „Erase Codes”. Aparatul întreabă dacă doriți într-adevăr să ștergeți informațiile de diagnosticare a emisiilor. Porniți contactul cu motorul oprit și continuați cu butonul ENTER. După ștergere, se afișează confirmarea că informațiile au fost șterse.



Notă

Înainte de ștergere, citiți și notați întotdeauna codurile. După ștergere, citiți din nou codurile (eventual opriți și porniți contactul). Dacă în sistem rămân coduri, înlăturați cauza conform manualului de service și abia apoi ștergeți codurile și verificați din nou.

Pregătire I/M (I/M Readiness)

Selectați „I/M Readiness” și apăsați ENTER. Alegeți dacă starea se referă la perioada de la ultima ștergere a codurilor sau la ciclul de conducere actual.

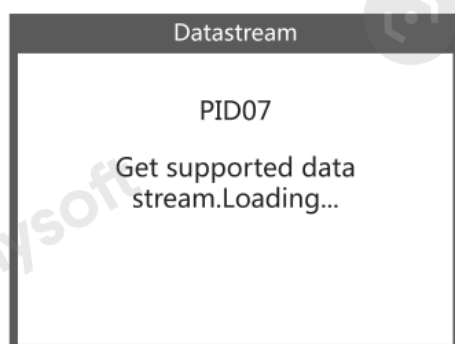
Pentru fiecare monitor, aparatul afișează starea: „N/A” înseamnă că monitorul nu este disponibil pentru vehiculul respectiv, „INC” nefinalizat sau nepregătit, iar „OK” finalizat.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Flux de date (Data Stream)

În meniu, selectați „Data Stream” și confirmați cu butonul ENTER. Sunt disponibile trei moduri:

- Afișare integrală – afișează toate elementele de date live acceptate.
- Selectare elemente – bifați elementele pe care doriți să le urmăriți.
- Afișare grafică – afișează elementul selectat sub formă de grafic.



All Datastream	
FUELSYSA	0L
FUELSYSB	N/A
LOAD_PCT	0. 0%
ECT	53°C
SHRTFT1	32. 8%
LONGFT1	0. 0%

Cadru înghețat (Freeze Frame)

La un defect legat de emisii, unitatea de comandă memorează un instantaneu al parametrilor de moment ai vehiculului. În meniul principal, selectați „Freeze Frame”; parcurgeți datele cu butoanele sus/jos, iar cu butonul EXIT reveniți la meniul de diagnosticare.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0. 0%
Engine Coolant Temperature	0°C

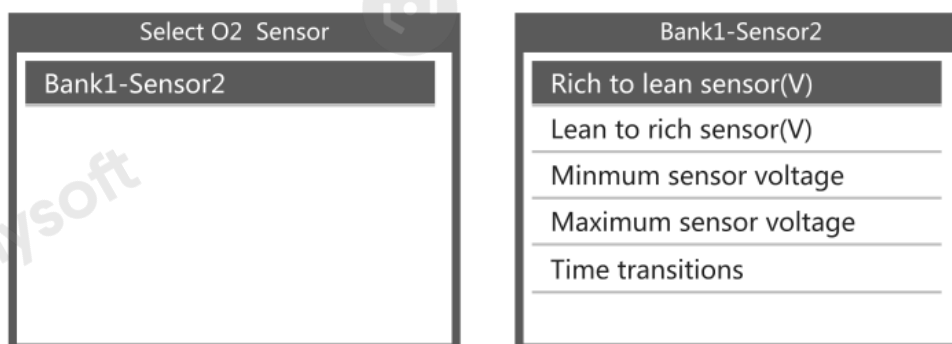
Notă

Dacă codurile au fost șterse, este posibil ca instantaneul datelor înghețate să nu fie memorat în vehicul.

Testul sondelor lambda (O2 sensor test)

Reglementările OBD II (SAE) impun, la vehiculele respective, monitorizarea sondelor lambda din cauza consumului de combustibil și a emisiilor. Testele se desfășoară automat atunci când condițiile de funcționare ale motorului se încadrează în limitele stabilite, iar rezultatele sunt memorate în calculatorul de bord. Această funcție permite citirea și afișarea rezultatelor ultimelor teste.

Funcția nu este acceptată de vehiculele care comunică prin magistrala CAN; la acestea folosiți testul monitorului de bord. Selectați „O2 Sensor Test” în meniul de diagnosticare și apăsați ENTER (datele sunt de fiecare dată diferite).



Testul monitorului de bord

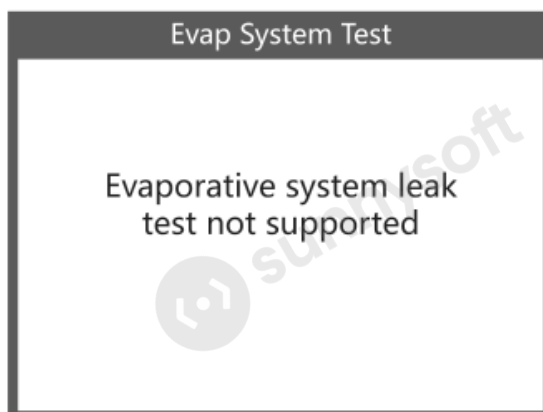
Funcția afișează rezultatele diagnosticării la bord a componentelor și sistemelor individuale ale vehiculului. În meniul de diagnosticare, selectați „On-Board Monitoring” și apăsați ENTER; cu butoanele sus/jos selectați testul și confirmați cu butonul ENTER (datele sunt de fiecare dată diferite). La meniu reveniți cu butonul EXIT.

On-Board Monitoring	
Compnent ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

Testul sistemului EVAP

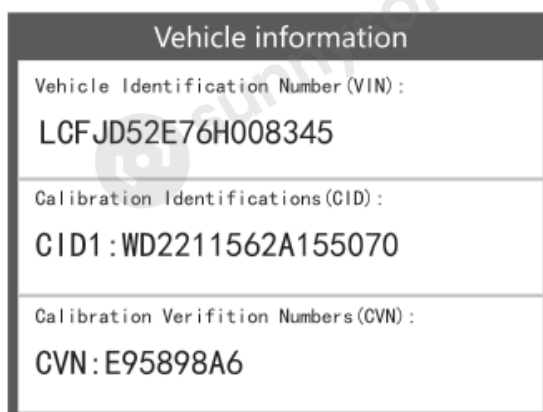
Funcția pornește testul de etanșeitate al sistemului de evaporare (EVAP) al vehiculului. Aparatul nu efectuează el însuși testul – doar îl solicită de la calculatorul de bord. Înainte de utilizare, verificați în manualul de service al vehiculului procedura de încheiere a testului. Unii producători nu permit

comanda sistemului de la un dispozitiv extern; dacă vehiculul acceptă această funcție, se afișează informațiile corespunzătoare.



Informații despre vehicul

După selectarea „Vehicle Info” și apăsarea ENTER, se afișează numărul de identificare al vehiculului (VIN), identificarea de calibrare (CID) și numărul de verificare a calibrării (CVN). Datele diferă de la un vehicul la altul. Cu butonul EXIT reveniți la meniul de diagnosticare.



5. Actualizare

1. Conectați aparatul la computer cu ajutorul cablului USB.
2. Actualizarea software-ului este acceptată numai de sistemul Windows 7, 8 și 10.
3. Actualizarea directă a aparatului este posibilă în sistemele Windows 8 și 10.
4. În sistemul Windows 7 instalați mai întâi driverul: pentru sistemul pe 64 de biți folderul „x64_64bit_win7”, pentru cel pe 32 de biți „x86_32bit_win7”.

Notă

Procedura detaliată se găsește în fișierul „Help.avi”.

6. Feedback

Dacă funcția OBD II raportează o eroare de conectare cu vehiculul, folosiți funcția Feedback:

1. În meniul „Feedback”, selectați „Start recording” – pornește înregistrarea. Efectuați apoi acțiunile pentru care doriți să trimiteți feedback.
2. Cu butonul EXIT reveniți la meniul principal, porniți din nou diagnosticarea OBD II, iar aparatul va înregistra datele.
3. Conectați aparatul la computer cu ajutorul cablului USB. În aplicație, selectați „Feedback” și trimiteți fișierul generat pe site-ul AUTOPHIX.

7. Producător

Producător: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Floor 4, Building 2, Jinxicheng Industry Park, Longhua District, Shenzhen, China

Importator
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.ro

OBD-II-DIAGNOSEGERÄT

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



Bedienungsanleitung

Lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung sorgfältig durch und bewahren Sie sie für den späteren Gebrauch auf.

Inhalt

1	Sicherheitshinweise und Warnungen	3
2	Allgemeine Informationen	3
2.1	On-Board-Diagnose (OBD II)	3
2.2	Diagnose-Fehlercodes (DTC)	4
2.3	Lage des Diagnoseanschlusses (DLC)	4
2.4	OBD-II-Bereitschaftsmonitore	4
2.4.1	Kontinuierliche Monitore	5
2.4.2	Nicht kontinuierliche Monitore	5
2.5	Bereitschaftsstatus der OBD-II-Monitore	5
2.6	Begriffsdefinitionen OBD II	6
3	Verwendung des Diagnosegeräts	6
3.1	Beschreibung des Geräts	7
3.2	Technische Daten	8
3.3	Lieferumfang	8
3.4	Code-Suche (DTC Lookup)	8
3.5	Übersicht (Review)	9
3.6	Geräteeinstellungen	9
3.7	Diagnoseberichte ansehen und drucken	9
3.8	Geräteinformationen	10
3.9	I/M-Bereitschaft	10
4	OBD-II-Diagnose	11
4.1	Codes lesen	11
4.2	Codes lesen (Read Codes)	12
4.3	Codes löschen (Erase Codes)	13
4.4	I/M-Bereitschaft (I/M Readiness)	13
4.5	Datenstrom (Data Stream)	14
4.6	Standbild (Freeze Frame)	14
4.7	Lambdasondentest (O2 sensor test)	15
4.8	On-Board-Monitor test	15
4.9	EVAP-Systemtest	15
4.10	Fahrzeuginformationen	16
5	Aktualisierung	16
6	Rückmeldung	17
7	Hersteller	17

1. Sicherheitshinweise und Warnungen

Achtung

Um Verletzungen von Personen oder Schäden am Fahrzeug bzw. am Gerät zu vermeiden, lesen Sie zunächst diese Anleitung und beachten Sie bei jeder Arbeit am Fahrzeug die folgenden Sicherheitsvorkehrungen.

- Schalten Sie zuerst die Zündung aus, verbinden Sie dann den 16-poligen Stecker und schalten Sie erst danach die Zündung ein.
- Führen Sie Tests am Fahrzeug stets in einer sicheren Umgebung durch.
- Bedienen oder beobachten Sie das Gerät nicht während der Fahrt – es lenkt den Fahrer ab und könnte einen schweren Unfall verursachen.
- Tragen Sie eine Schutzbrille, die den einschlägigen Normen entspricht.
- Halten Sie Kleidung, Haare, Hände, Werkzeuge und Messgeräte in sicherem Abstand zu beweglichen und heißen Motorteilen.
- Arbeiten Sie in einem gut belüfteten Bereich – Abgase sind giftig.
- Legen Sie Unterlegkeile vor die Antriebsräder und lassen Sie ein laufendes Fahrzeug niemals unbeaufsichtigt.
- Seien Sie in der Nähe von Zündspule, Verteiler, Zündkabeln und Zündkerzen äußerst vorsichtig – bei laufendem Motor entstehen dort gefährliche Spannungen.
- Legen Sie die Parkstufe P (bei Automatikgetriebe) bzw. den Leerlauf N (bei Schaltgetriebe) ein und ziehen Sie die Feststellbremse an.
- Halten Sie einen Feuerlöscher bereit, der für Benzin-, Chemikalien- und Elektrobrände geeignet ist.
- Schließen Sie keine Messgeräte an und trennen Sie sie nicht, während die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft. Halten Sie das Gerät trocken, sauber und frei von Öl, Wasser und Fett; wischen Sie es bei Bedarf von außen mit einem weichen Tuch und einem milden Reinigungsmittel ab.

2. Allgemeine Informationen

On-Board-Diagnose (OBD II)

Die erste Generation der On-Board-Diagnose (OBD I) wurde von der Behörde CARB in Kalifornien entwickelt; eingeführt wurde sie 1988. Damals überwachte sie nur einige Teile der Abgasregelung. Mit der weiteren Entwicklung entstand die zweite Generation mit der Bezeichnung „OBD II“.

Das OBD-II-System überwacht die Systeme zur Abgasregelung und die wichtigsten Teile des Motors mithilfe laufender oder periodischer Tests. Erkennt

es eine Störung, leuchtet im Armaturenbrett die Motorkontrollleuchte (MIL) auf, meist mit der Aufschrift „Check Engine“ oder „Service Engine Soon“, und speichert Angaben zur Störung, damit eine Fachkraft sie genau finden und beheben kann. Es speichert vor allem diese drei Angaben:

1. ob die Motorkontrollleuchte (MIL) leuchtet oder erloschen ist;
2. welche Diagnose-Fehlercodes (DTC) gespeichert sind;
3. den Status der Bereitschaftsmonitore.

Diagnose-Fehlercodes (DTC)

Die OBD-II-Diagnose-Fehlercodes werden vom Bordcomputer als Reaktion auf eine erkannte Störung gespeichert. Sie kennzeichnen einen bestimmten Problembereich und geben einen Hinweis darauf, wo im Fahrzeug die Störung entsteht. Ein Code besteht aus fünf Zeichen; seinen Aufbau erläutert die folgende Übersicht (Beispiel P0520):

- **Das erste Zeichen** (ein Buchstabe) nennt das System: **P** = Antriebsstrang, **C** = Fahrwerk, **B** = Karosserie, **U** = Netzwerk (Kommunikation).
- **Das zweite Zeichen** (eine Ziffer): **0** = allgemeiner Code (SAE), **1** oder **2** = herstellerspezifischer Code.
- **Das dritte Zeichen** nennt das Teilsystem: 1 = Kraftstoff- und Luftzufuhr, 2 = Zündung oder Aussetzer, 3 = weitere Abgasregelung, 4 = Tempo- und Leerlaufregelung, 5 = Ausgänge des Rechners, 6 = Getriebesteuerung.
- **Die letzten beiden Zeichen** bestimmen die konkrete Komponente innerhalb des jeweiligen Systems.

Lage des Diagnoseanschlusses (DLC)

Der Diagnoseanschluss (DLC) ist ein genormter 16-poliger Stecker, über den Diagnosegeräte mit dem Bordcomputer des Fahrzeugs verbunden werden. Bei den meisten Fahrzeugen befindet er sich etwa 30 cm von der Mitte des Armaturenbretts entfernt, darunter oder im Bereich des Fahrerplatzes. Befindet er sich nicht unter dem Armaturenbrett, sollte ein Aufkleber seine Lage anzeigen. Bei einigen asiatischen und europäischen Fahrzeugen liegt er hinter dem Aschenbecher, der herausgenommen werden muss. Lässt sich der Anschluss nicht finden, schlagen Sie seine Lage im Werkstatthandbuch des Fahrzeugs nach.

OBD-II-Bereitschaftsmonitore

Die Bereitschaftsmonitore zeigen an, ob das OBD-II-System alle Teile geprüft hat, die für die Abgaswerte wichtig sind. Die US-Behörde EPA nennt heute elf Monitore; nicht jedes Fahrzeug hat alle, und ihre Zahl hängt von der Abgasstrategie des jeweiligen Herstellers ab.

Kontinuierliche Monitore

Einige Komponenten prüft das OBD-II-System ununterbrochen. Kontinuierlich überwachte Komponenten sind stets „bereit“:

1. Zündaussetzer (misfire);
2. Kraftstoffsystem;
3. umfassende Komponenten (CCM).

Während der Fahrt prüft das OBD-II-System diese Komponenten laufend, überwacht die wichtigsten Motorsensoren, achtet auf Zündaussetzer und kontrolliert die Kraftstoffzufuhr.

Nicht kontinuierliche Monitore

Anders als die kontinuierlichen Monitore erfordern diese Monitore, dass das Fahrzeug unter bestimmten Bedingungen gefahren wird, bevor sie „bereit“ sind:

1. EGR-System – Abgasrückführung zur Verringerung der Emissionen;
2. Lambdasonden – überwachen und regeln das Luft-Kraftstoff-Gemisch;
3. Katalysator – verringert die Abgasemissionen;
4. Verdunstungssystem (EVAP) – überwacht die Dichtheit der Kraftstoffanlage;
5. Lambdasondenheizung – bringt die Sonde auf die richtige Temperatur;
6. Sekundärluft – verringert die Abgasemissionen;
7. beheizter Katalysator – bringt den Katalysator auf die richtige Temperatur;
8. Klimaanlage – überwacht Kältemittelverluste.

Bereitschaftsstatus der OBD-II-Monitore

Das OBD-II-System muss für jeden abgasrelevanten Teil angeben, ob das Steuergerät seine Prüfung beendet hat. Geprüfte Teile meldet es als „OK“. Das Steuergerät setzt einen Monitor nach dem zugehörigen Fahrzyklus auf „OK“; dieser ist je nach Monitor verschieden. Laufende Monitore werden ständig geprüft und daher als „OK“ gemeldet. Werden die Fehlercodes mit einem Lesegerät gelöscht oder die Batterie abgeklemmt, können die Monitore auf „INC“ (nicht beendet) zurückspringen. Ein noch nicht beendeter oder ungeprüfter, nicht laufender Monitor wird als „INC“ gemeldet.

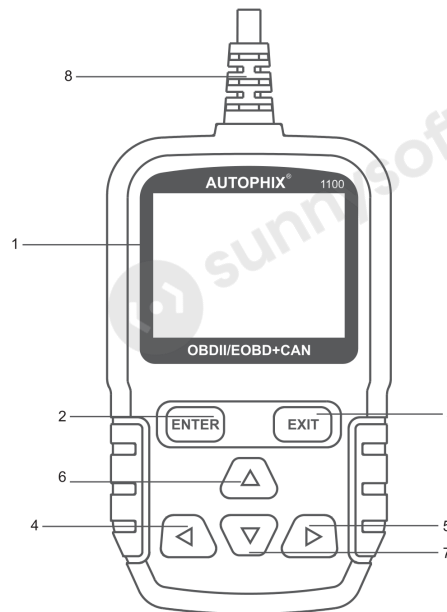
Damit das Monitorsystem bereit ist, muss das Fahrzeug unter verschiedenen üblichen Bedingungen betrieben werden – einer Kombination aus Autobahn- und Stadtfahrt sowie mindestens einer nächtlichen Standzeit. Die genaue Vorgehensweise finden Sie in der Anleitung des Fahrzeugs.

Begriffsdefinitionen OBD II

- **Antriebsstrang-Steuermodul (PCM)** – der Bordcomputer, der Motor und Antriebsstrang steuert.
- **Motorkontrollleuchte (MIL)** – eine Leuchte im Armaturenbrett („Check Engine“, „Service Engine Soon“). Dauernd leuchtet sie bei einer erkannten Störung – lassen Sie das Fahrzeug bald prüfen. Blinken weist auf eine schwere Störung hin; fahren Sie dann nicht weiter.
- **Diagnose-Fehlercode (DTC)** – ein Code, der angibt, in welchem Teil des Emissionsregelungssystems eine Störung aufgetreten ist.
- **Aktivierungsbedingungen** – Ereignisse oder Zustände, die im Fahrzeug eintreten müssen, bevor ein Monitor startet. Manche Monitore erfordern einen vorgeschriebenen „Fahrzyklus“.
- **OBD-II-Fahrzyklus** – eine Betriebsweise des Fahrzeugs, die alle anwendbaren Monitore in den Zustand „bereit“ versetzt. Er wird nach dem Löschen der Codes oder dem Abklemmen der Batterie durchgeführt, damit künftige Störungen erfasst werden können.
- **Standbilddaten (Freeze Frame)** – bei einer emissionsrelevanten Störung speichert das System nicht nur den Code, sondern auch ein Standbild der Betriebsparameter des Fahrzeugs (Motordrehzahl, Geschwindigkeit, Luftmassenstrom, Last, Kraftstoffdruck, Kühlmitteltemperatur und weitere), das bei der Ursachensuche hilft.

3. Verwendung des Diagnosegeräts

Beschreibung des Geräts



1. **LCD-Display** – zeigt die Testergebnisse an. Hintergrundbeleuchtetes Display mit 320×240 Bildpunkten und einstellbarem Kontrast.
2. **ENTER-Taste** – bestätigt eine Auswahl (oder Aktion) im Menü.
3. **EXIT-Taste** – bricht eine Auswahl (oder Aktion) im Menü ab oder kehrt ins Menü zurück.
4. **Taste links** – im Menü Bewegung nach links; beim Durchblättern von Daten Wechsel zum vorherigen Bildschirm.
5. **Taste rechts** – im Menü Bewegung nach rechts; beim Durchblättern von Daten Wechsel zum nächsten Bildschirm.
6. **Taste aufwärts** – im Menü Bewegung nach oben; beim Durchblättern von Daten Rückkehr zum vorherigen Bildschirm.
7. **Taste abwärts** – im Menü Bewegung nach unten; beim Durchblättern von Daten Wechsel zum nächsten Bildschirm.
8. **16-poliger OBD-Stecker** – verbindet das Gerät mit dem Diagnoseanschluss (DLC) des Fahrzeugs.

Technische Daten

Display	2,4" TFT, 262 K Farben
Betriebstemperatur	0 bis 50 °C
Lagertemperatur	–20 bis 70 °C
Stromversorgung	8,0 bis 18,0 V aus der Fahrzeugbatterie
Abmessungen	127,9 × 74 × 23 mm
Gewicht	0,22 kg

Lieferumfang

1. Bedienungsanleitung – Hinweise zur Bedienung des Geräts.
2. USB-Kabel – dient zur Aktualisierung des Geräts.

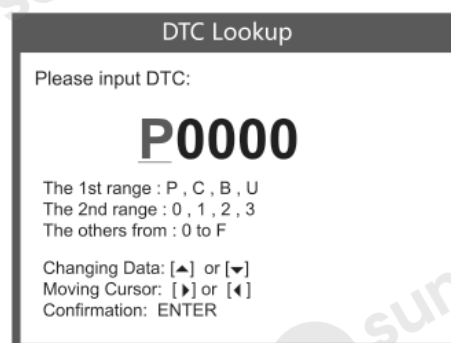
Code-Suche (DTC Lookup)

Die Code-Suche dient dazu, die Bedeutung von Codes in der integrierten Bibliothek nachzuschlagen.

1. Wählen Sie im Hauptmenü mit den Tasten aufwärts/abwärts den Punkt „Lookup“ und drücken Sie ENTER.
2. Geben Sie den Code ein: Mit den Tasten links/rechts bewegen Sie den Cursor, mit den Tasten aufwärts/abwärts ändern Sie das Zeichen. Das erste Zeichen ist P, C, B oder U; das zweite 0 bis 3; die übrigen 0 bis F. Bestätigen Sie die Auswahl mit der Taste ENTER. Mit der Taste EXIT kehren Sie ins Hauptmenü zurück.

Hinweis

Bei herstellerspezifischen Codes müssen Sie auf dem nächsten Bildschirm die Fahrzeugmarke auswählen. Wird keine Definition gefunden, zeigt das Gerät an, dass die Code-Definition nicht gefunden wurde – schlagen Sie sie im Werkstatthandbuch des Fahrzeugs nach.



Übersicht (Review)

Diese Funktion dient zum Anzeigen der aufgezeichneten Codes. Wählen Sie im Hauptmenü „Review“ und drücken Sie ENTER. Das Menü ermöglicht es, gespeicherte Codes anzusehen, einen ausgewählten Eintrag zu löschen oder alle Einträge zu löschen.



Geräteeinstellungen

Das Gerät bietet folgende Einstellungen:

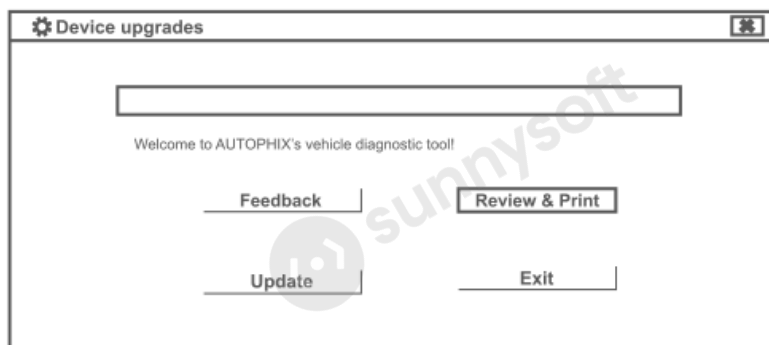
1. Sprache – Auswahl der Sprache.
2. Einheiten – imperial oder metrisch.
3. Ton – Piepton ein-/ausschalten.
4. Aufzeichnung – Aufnahme ein-/ausschalten.
5. Rückmeldung (Feedback).



Diagnoseberichte ansehen und drucken

1. Verbinden Sie das Gerät über ein USB-Kabel mit dem Computer.
2. Laden Sie die Aktualisierungsdateien von der AUTOPHIX-Website herunter.
3. Installieren Sie den Treiber gemäß der Anleitungsdatei.
4. Starten Sie die Anwendung „Update“.

5. Wählen Sie die Option „Review & Print“ – den Diagnosebericht können Sie dann speichern oder drucken.



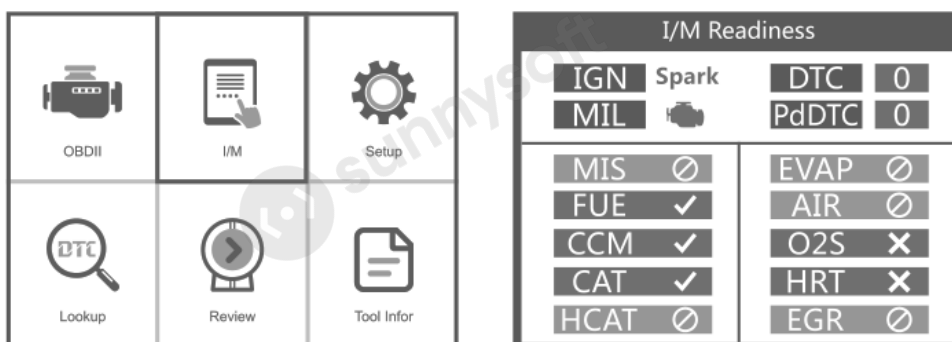
Geräteinformationen

Nach Auswahl von „Tool Infor“ werden die Software- und Hardwareversion, die Seriennummer des Geräts und die unterstützten Protokolle (OBD-II/EODB) angezeigt.



I/M-Bereitschaft

Nach Auswahl von „I/M“ wird der Status der Bereitschaftsmonitore für die Abgasprüfung (I/M) angezeigt.



4. OBD-II-Diagnose

Achtung

Schließen Sie keine Messgeräte an und trennen Sie sie nicht, während die Zündung eingeschaltet ist oder der Motor läuft.

1. Schalten Sie die Zündung aus.
2. Suchen Sie den 16-poligen Diagnoseanschluss (DLC) des Fahrzeugs.
3. Stecken Sie den Kabelstecker des Geräts in den DLC-Anschluss.
4. Schalten Sie die Zündung ein. Der Motor kann ausgeschaltet sein oder laufen.
5. Rufen Sie mit ENTER das Hauptmenü auf.
6. Wählen Sie im Menü mit den Tasten aufwärts/abwärts die Diagnose und bestätigen Sie mit der Taste ENTER.

Verbindungsfehler (LINKING ERROR)

Erscheint die Meldung über einen Verbindungsfehler, prüfen Sie, ob die Zündung eingeschaltet und der OBD-II-Stecker fest im Diagnoseanschluss (DLC) des Fahrzeugs steckt. Schalten Sie dann die Zündung aus, warten Sie etwa 10 Sekunden, schalten Sie sie wieder ein und wiederholen Sie den Vorgang.

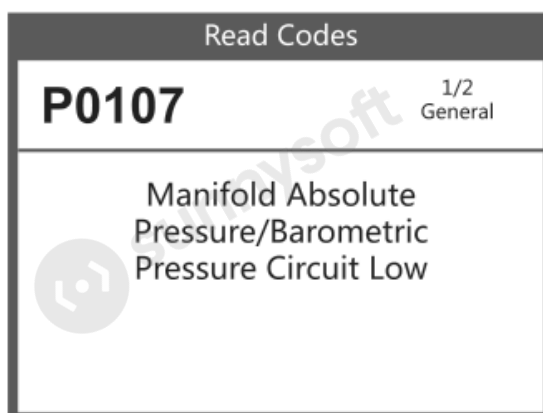
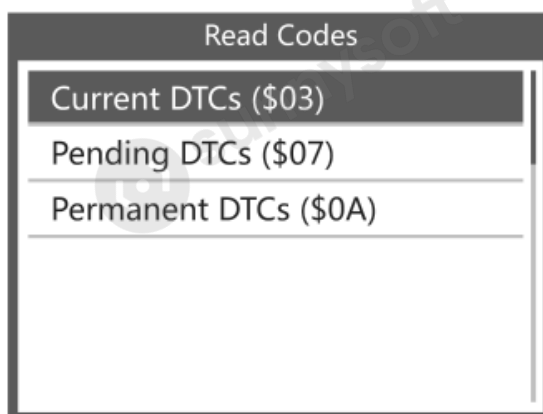
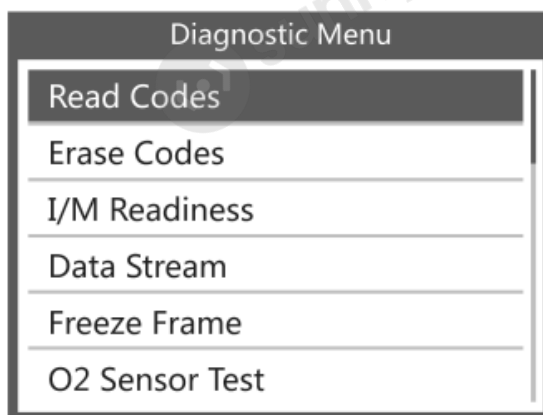
Codes lesen

- Gespeicherte Emissionscodes sind dauerhafte Codes und schalten die Motorkontrollleuchte (MIL) ein.
- Ausstehende (pending) Codes sind aktuelle oder frühere Codes, die die Motorkontrollleuchte nicht einschalten.

Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

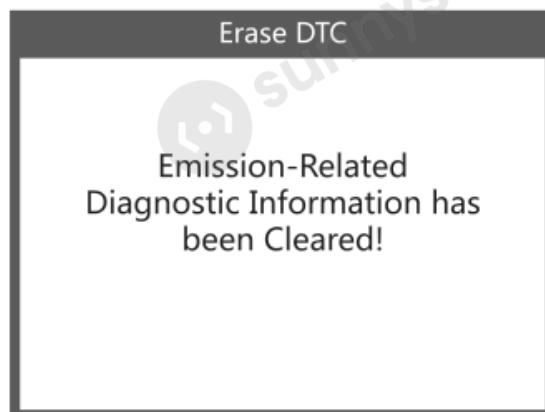
Codes lesen (Read Codes)

Wählen Sie im Diagnosemenü „Read Codes“ und drücken Sie ENTER. Angeboten werden aktuelle Codes (\$03), ausstehende Codes (\$07) und dauerhafte Codes (\$0A). Wählen Sie mit den Tasten aufwärts/abwärts einen Punkt und bestätigen Sie mit der Taste ENTER. Zu jedem Code werden seine Bezeichnung und eine Beschreibung angezeigt. Nach dem Ansehen kehren Sie mit der Taste EXIT ins vorherige Menü zurück.



Codes löschen (Erase Codes)

Wählen Sie „Erase Codes“. Das Gerät fragt, ob Sie die emissionsbezogenen Diagnoseinformationen wirklich löschen möchten. Schalten Sie die Zündung bei ausgeschaltetem Motor ein und fahren Sie mit der Taste ENTER fort. Nach dem Löschen erscheint eine Bestätigung, dass die Informationen gelöscht wurden.



Hinweis

Lesen Sie die Codes vor dem Löschen stets aus und notieren Sie sie. Lesen Sie die Codes nach dem Löschen erneut aus (schalten Sie gegebenenfalls die Zündung aus und wieder ein). Bleiben Codes im System, beheben Sie die Ursache gemäß dem Werkstatthandbuch, löschen Sie die Codes erst danach und prüfen Sie erneut.

I/M-Bereitschaft (I/M Readiness)

Wählen Sie „I/M Readiness“ und drücken Sie ENTER. Legen Sie fest, ob sich der Status auf den Zeitraum seit dem letzten Löschen der Codes oder auf den aktuellen Fahrzyklus beziehen soll.

Das Gerät zeigt für die einzelnen Monitore den Status an: „N/A“ bedeutet, dass der Monitor für das jeweilige Fahrzeug nicht verfügbar ist, „INC“ nicht abgeschlossen oder nicht bereit und „OK“ abgeschlossen.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Datenstrom (Data Stream)

Wählen Sie im Menü „Data Stream“ und bestätigen Sie mit der Taste ENTER. Es stehen drei Modi zur Verfügung:

- Alle anzeigen – zeigt alle unterstützten Livedaten-Elemente an.
- Elemente auswählen – markieren Sie die Elemente, die Sie überwachen möchten.
- Grafische Darstellung – zeigt das ausgewählte Element als Diagramm an.

Datastream	
PID07	
Get supported data stream.Loading...	

All Datastream	
FUELSYSA	0L
FUELSYSB	N/A
LOAD_PCT	0.0%
ECT	53°C
SHRTFT1	32.8%
LONGFT1	0.0%

Standbild (Freeze Frame)

Bei einer emissionsrelevanten Störung speichert das Steuergerät ein Standbild der momentanen Fahrzeugparameter. Wählen Sie im Hauptmenü „Freeze Frame“; blättern Sie die Daten mit den Tasten aufwärts/abwärts durch und kehren Sie mit der Taste EXIT ins Diagnosemenü zurück.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	0°C

Hinweis

Wurden die Codes gelöscht, ist im Fahrzeug möglicherweise kein Standbild gespeichert.

Lambdasondentest (O2 sensor test)

Die OBD-II-Vorschriften (SAE) verlangen bei entsprechenden Fahrzeugen die Überwachung der Lambdasonden im Hinblick auf Kraftstoffverbrauch und Emissionen. Die Tests laufen automatisch ab, wenn die Betriebsbedingungen des Motors innerhalb der festgelegten Grenzen liegen, und die Ergebnisse werden im Bordcomputer gespeichert. Diese Funktion ermöglicht es, die Ergebnisse der letzten Tests abzurufen und anzuzeigen.

Fahrzeuge, die über den CAN-Bus kommunizieren, unterstützen diese Funktion nicht; verwenden Sie bei ihnen den On-Board-Monitoringtest. Wählen Sie im Diagnosemenü „O2 Sensor Test“ und drücken Sie ENTER (die Daten sind jedes Mal anders).

Select O2 Sensor	Bank1-Sensor2
Bank1-Sensor2	
	Rich to lean sensor(V)
	Lean to rich sensor(V)
	Minmum sensor voltage
	Maximum sensor voltage
	Time transitions

On-Board-Monitoringtest

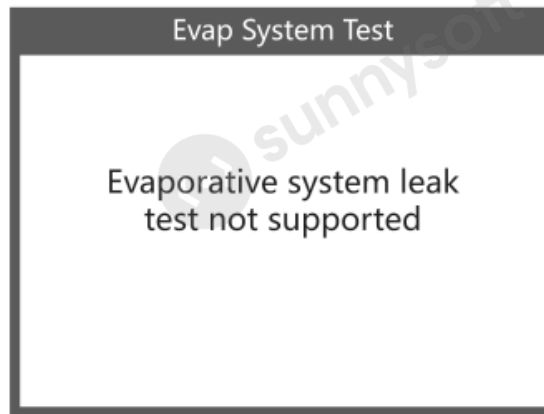
Diese Funktion zeigt die Ergebnisse der Borddiagnose einzelner Teile und Systeme an. Wählen Sie im Menü „On-Board Monitoring“ und drücken Sie ENTER; wählen Sie mit den Tasten aufwärts/abwärts einen Test und bestätigen Sie mit ENTER (die Daten sind jedes Mal anders). Mit EXIT kehren Sie ins Menü zurück.

On-Board Monitoring	
Compnent ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

EVAP-Systemtest

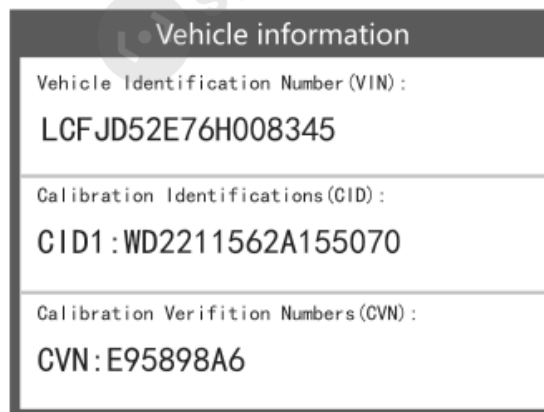
Diese Funktion startet einen Dichtheitstest des Kraftstoffverdunstungssystems (EVAP) des Fahrzeugs. Das Gerät führt den Test nicht selbst durch – es

fordert ihn nur beim Bordcomputer an. Prüfen Sie vor der Verwendung im Werkstatthandbuch des Fahrzeugs die Vorgehensweise zum Beenden des Tests. Manche Hersteller lassen eine Steuerung des Systems durch ein externes Gerät nicht zu; unterstützt das Fahrzeug diese Funktion, werden die entsprechenden Informationen angezeigt.



Fahrzeuginformationen

Nach Auswahl von „Vehicle Info“ und Drücken von ENTER werden die Fahrzeug-Identnummer (VIN), die Kalibrier-Kennung (CID) und die Kalibrier-Prüfnummer (CVN) angezeigt. Bei verschiedenen Fahrzeugen unterscheiden sich die Angaben. Mit EXIT kehren Sie ins Diagnosemenü zurück.



5. Aktualisierung

1. Verbinden Sie das Gerät über ein USB-Kabel mit dem Computer.
2. Die Software-Aktualisierung unterstützt nur die Systeme Windows 7, 8 und 10.
3. Direkt aktualisieren lässt sich das Gerät unter Windows 8 und 10.
4. Unter Windows 7 installieren Sie zuerst den Treiber: für ein 64-Bit-System den Ordner „x64_64bit_win7“, für ein 32-Bit-System „x86_32bit_win7“.

Hinweis

Eine ausführliche Anleitung finden Sie in der Datei „Help.avi“.

6. Rückmeldung

Meldet die OBD-II-Funktion einen Verbindungsfehler mit dem Fahrzeug, verwenden Sie die Rückmeldefunktion (Feedback):

1. Wählen Sie im Menü „Feedback“ den Punkt „Start recording“ – die Aufnahme beginnt. Führen Sie anschließend die Vorgänge aus, zu denen Sie eine Rückmeldung senden möchten.
2. Kehren Sie mit der Taste EXIT ins Hauptmenü zurück, starten Sie die OBD-II-Diagnose erneut, und das Gerät zeichnet die Daten auf.
3. Verbinden Sie das Gerät über ein USB-Kabel mit dem Computer, wählen Sie in der Anwendung „Feedback“ und senden Sie die erzeugte Datei an die AUTOPHIX-Website.

7. Hersteller

Hersteller: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Floor 4, Building 2, Jinxicheng Industry Park, Longhua District, Shenzhen, China

Importeur
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.cz

ДИАГНОСТИЧЕН УРЕД OBD II AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



Ръководство за потребителя

Преди употреба прочетете внимателно това ръководство и го запазете за бъдещи справки.

Съдържание

1	Указания за безопасност и предупреждения	3
2	Обща информация	3
2.1	Бордова диагностика (OBD II)	3
2.2	Диагностични кодове за грешка (DTC)	4
2.3	Разположение на диагностичния конектор (DLC)	4
2.4	Монитори за готовност по OBD II	5
2.4.1	Непрекъснати монитори	5
2.4.2	Непостоянни монитори	5
2.5	Състояние на готовност на мониторите по OBD II	6
2.6	Определения на понятията от OBD II	6
3	Използване на диагностичния уред	6
3.1	Описание на уреда	7
3.2	Технически данни	8
3.3	Съдържание на комплекта	8
3.4	Търсене на код (DTC Lookup)	8
3.5	Преглед (Review)	9
3.6	Настройки на уреда	9
3.7	Преглеждане и отпечатване на диагностичните отчети	9
3.8	Информация за уреда	10
3.9	Готовност I/M	10
4	Диагностика по OBD II	11
4.1	Четене на кодове	11
4.2	Четене на кодове (Read Codes)	12
4.3	Изтриване на кодове (Erase Codes)	13
4.4	Готовност I/M (I/M Readiness)	13
4.5	Поток от данни (Data Stream)	14
4.6	Стоп-кадър (Freeze Frame)	14
4.7	Тест на ламбда сондите (O2 sensor test)	15
4.8	Тест на бордовия монитор	15
4.9	Тест на системата EVAP	16
4.10	Информация за автомобила	16
5	Актуализация	16
6	Обратна връзка	17
7	Производител	17

1. Указания за безопасност и предупреждения

Внимание

За да предотвратите нараняване на хора или повреда на автомобила или уреда, първо прочетете това ръководство и при всяка работа по автомобила спазвайте следните мерки за безопасност.

- Първо изключете запалването, след това включете 16-пиновия конектор и едва тогава включете запалването.
- Извършвайте изпитванията върху автомобила винаги в безопасна среда.
- Не работете с уреда и не го наблюдавайте по време на движение – това отвлича вниманието на водача и може да причини тежка злополука.
- Използвайте защитни очила, които отговарят на съответните стандарти.
- Дръжте облеклото, косата, ръцете, инструментите и измервателните уреди на безопасно разстояние от подвижните и горещите части на двигателя.
- Работете в добре проветрявано помещение – отработилите газове са отровни.
- Поставете спирателни клинове пред задвижващите колела и никога не оставяйте автомобил с работещ двигател без надзор.
- Бъдете изключително внимателни в близост до запалителната бобина, разпределителя, кабелите на запалването и запалителните свещи – при работещ двигател по тях възниква опасно напрежение.
- Включете позиция за паркиране Р (при автоматична предавателна кутия), съответно неутрална N (при механична), и дръпнете ръчната спирачка.
- Дръжте наблизо пожарогасител, подходящ за гасене на бензин, химикали и електрически съоръжения.
- Не свързвайте и не разкачвайте измервателни устройства при включено запалване или при работещ двигател. Дръжте уреда сух, чист и без масло, вода или мазнина; при необходимост го избърсвайте отвън с мека кърпа и мек почистващ препарат.

2. Обща информация

Бордова диагностика (OBD II)

Първото поколение бордова диагностика (OBD I) е разработено от калифорнийската агенция CARB и въведено през 1988 г. Тогава то

следеше само някои елементи от управлението на емисиите. С развитието на техниката се появи второто поколение, обозначавано като „OBD II“.

Системата OBD II следи системите за управление на емисиите и ключовите компоненти на двигателя чрез непрекъснати или периодични тестове. При установяване на неизправност тя включва на арматурното табло контролната лампа за неизправност (MIL), обикновено с надпис „Check Engine“ или „Service Engine Soon“, и запазва информация за неизправността, за да може техникът да я открие точно и да я отстрани. Запазват се по-специално следните три данни:

1. дали контролната лампа за неизправност (MIL) свети, или е угаснала;
2. кои диагностични кодове за грешка (DTC) са запазени;
3. състоянието на мониторите за готовност.

Диагностични кодове за грешка (DTC)

Диагностичните кодове за грешка OBD II се запазват от бордовия компютър в отговор на установена неизправност. Те посочват конкретната област на проблема и подсказват къде в автомобила възниква неизправността. Кодът се състои от пет знака; тяхната структура е обяснена в следния преглед (пример P0520):

- **Първият знак** (буква) определя системата: **P** = силово предаване, **C** = ходова част, **B** = купе, **U** = мрежа (комуникация).
- **Вторият знак** (цифра): **0** = общ код (SAE), **1** или **2** = код, специфичен за производителя.
- **Третият знак** определя подсистемата: **1** = подготовка на горивото и въздуха, **2** = запалване или прекъсване на запалването, **3** = допълнително управление на емисиите, **4** = управление на скоростта и празния ход, **5** = изходни вериги на компютъра, **6** = управление на предавателната кутия.
- **Последните два знака** определят конкретния компонент в рамките на дадената система.

Разположение на диагностичния конектор (DLC)

Диагностичният конектор (DLC) е стандартизиран 16-пинов конектор, чрез който диагностичните уреди се свързват с бордовия компютър на автомобила. При повечето автомобили той се намира на около 30 см от центъра на арматурното табло, под него или в близост до мястото на водача. Ако не е под арматурното табло, разположението му би трябвало да е обозначено с етикет. При някои азиатски и европейски автомобили той е зад пепелника, който трябва да се извади. Ако не можете да откриете конектора, потърсете разположението му в сервизното ръководство на автомобила.

Монитори за готовност по OBD II

Мониторите за готовност показват дали системата OBD II е оценила всички компоненти, влияещи върху емисиите. Днес агенцията EPA определя единадесет монитора; не всеки автомобил поддържа всички и броят им зависи от стратегията за управление на емисиите на съответния производител.

Непрекъснати монитори

Някои компоненти системата OBD II изпитва непрекъснато. Постоянно наблюдаваните компоненти са винаги „готови“:

1. прекъсване на запалването (misfire);
2. горивна система;
3. комплексни компоненти (CCM).

По време на движение системата OBD II проверява непрекъснато тези компоненти, следи ключовите датчици на двигателя, контролира прекъсването на запалването и проверява подаването на гориво.

Непостоянни монитори

За разлика от непрекъснатите, тези монитори изискват автомобилът да се движи при определени условия, преди да станат „готови“:

1. система EGR – рециркулация на отработилите газове за намаляване на емисиите;
2. ламбда сонди – следят и регулират сместа въздух/гориво;
3. катализатор – намалява емисиите в отработилите газове;
4. изпарителна система (EVAP) – следи херметичността на горивната система;
5. нагряване на ламбда сондата – довежда сондата до правилната работна температура;
6. вторичен въздух – намалява емисиите в отработилите газове;
7. загряван катализатор – довежда катализатора до правилната работна температура;
8. климатична система – следи за изтичане на хладилен агент.

Състояние на готовност на мониторите по OBD II

Системата OBD II трябва за всеки компонент, свързан с емисиите, да посочва дали блокът за управление е завършил неговото изпитване. Изпитаните компоненти се докладват като „OK“. Блокът за управление задава на монитора „OK“ след изпълнението на съответния цикъл на движение; той се различава при отделните монитори. Непрекъснатите монитори се оценяват постоянно и затова се докладват като „OK“. Изтриването на кодовете с четец или разкачването на акумулатора може да превключи мониторите на „INC“ (незавършено). Незавършен или неизпитан непостоянен монитор се докладва като „INC“.

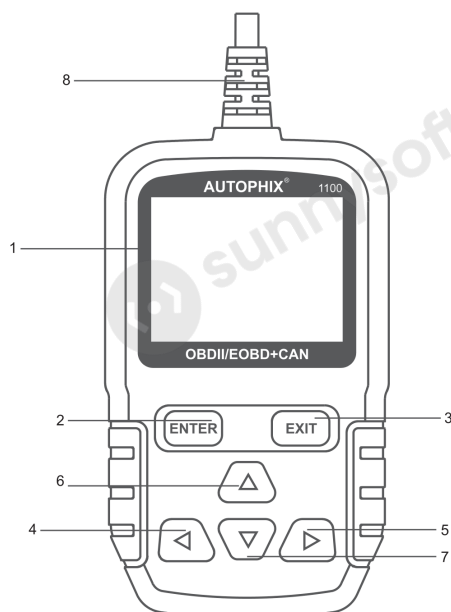
За да бъде системата от монитори готова, автомобилът трябва да се управлява при различни обичайни условия – комбинация от шофиране по магистрала и в града, както и поне един нощен престой. Конкретната процедура ще намерите в ръководството на автомобила.

Определения на понятията от OBD II

- **Модул за управление на силовото предаване (PCM)** – бордовият компютър, който управлява двигателя и силовото предаване.
- **Контролна лампа за неизправност (MIL)** – лампа на арматурното табло („Check Engine“, „Service Engine Soon“). Постоянното светене означава установена неизправност – дайте автомобила за проверка възможно най-скоро. Мигането предупреждава за сериозна неизправност; в такъв случай не използвайте автомобила повече.
- **Диагностичен код за грешка (DTC)** – код, който определя в коя част от системата за управление на емисиите е възникнала неизправност.
- **Условия за активиране** – събития или състояния, които трябва да настъпят в автомобила, преди мониторът да се стартира. Някои монитори изискват предписан „цикъл на движение“.
- **Цикъл на движение по OBD II** – начин на управление на автомобила, който привежда всички приложими монитори в състояние „готово“. Извършва се след изтриване на кодовете или след разкачване на акумулатора, за да е възможно бъдещи неизправности да бъдат установени.
- **Данни от стоп-кадър (freeze frame)** – при неизправност, свързана с емисиите, системата запазва не само кода, но и моментна снимка на работните параметри на автомобила (обороти на двигателя, скорост, разход на въздух, натоварване, налягане на горивото, температура на охлаждащата течност и др.), която помага при търсенето на причината.

3. Използване на диагностичния уред

Описание на уреда



1. **LCD дисплей** – показва резултатите от тестовете. Дисплей с подсветка 320 × 240 точки с регулиране на контраста.
2. **Бутон ENTER** – потвърждава избор (или действие) в менюто.
3. **Бутон EXIT** – отменя избор (или действие) в менюто или се връща в менюто.
4. **Бутон наляво** – в менюто премества наляво; при преглеждане на данни преминава към предишния екран.
5. **Бутон надясно** – в менюто премества надясно; при преглеждане на данни преминава към следващия екран.
6. **Бутон нагоре** – в менюто премества нагоре; при преглеждане на данни се връща към предишния екран.
7. **Бутон надолу** – в менюто премества надолу; при преглеждане на данни преминава към следващия екран.
8. **16-пинов конектор OBD** – свързва уреда с диагностичния конектор (DLC) на автомобила.

Технически данни

Дисплей	2,4" TFT, 262 К цвята
Работна температура	0 до 50 °C
Температура на съхранение	–20 до 70 °C
Захранване	8,0 до 18,0 V от акумулатора на автомобила
Размери	127,9 × 74 × 23 mm
Тегло	0,22 kg

Съдържание на комплекта

1. Ръководство за потребителя – указания за работа с уреда.
2. USB кабел – служи за актуализиране на уреда.

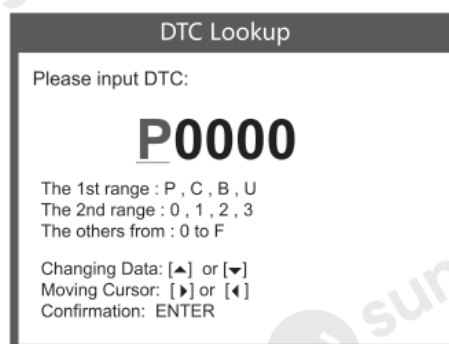
Търсене на код (DTC Lookup)

Функцията за търсене на код служи за намиране на значението на кодовете, запазени във вградената библиотека.

1. В главното меню изберете с бутоните нагоре/надолу позицията „Lookup“ и натиснете ENTER.
2. Въведете кода: с бутоните наляво/надясно местете курсора, с бутоните нагоре/надолу променяйте знака. Първият знак е P, C, B или U; вторият 0 до 3; останалите 0 до F. Потвърдете избора с бутона ENTER. В главното меню се връщате с бутона EXIT.

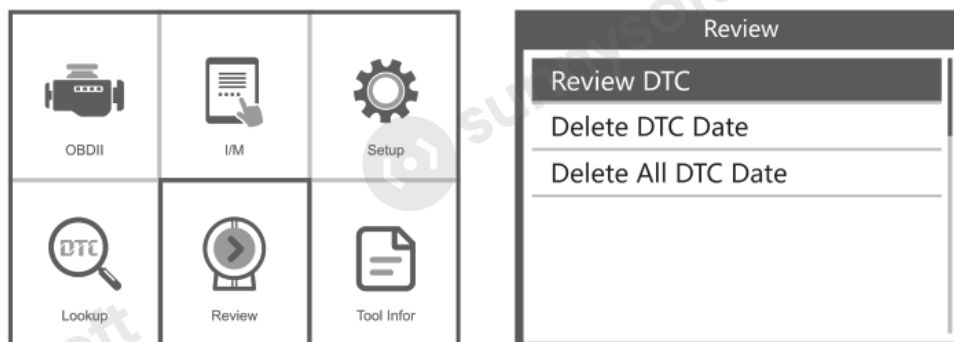
Забележка

При кодовете, специфични за производителя, е необходимо на следващия екран да изберете марката на автомобила. Ако определението не бъде намерено, уредът показва, че определението на кода не е намерено – потърсете го в сервисното ръководство на автомобила.



Преглед (Review)

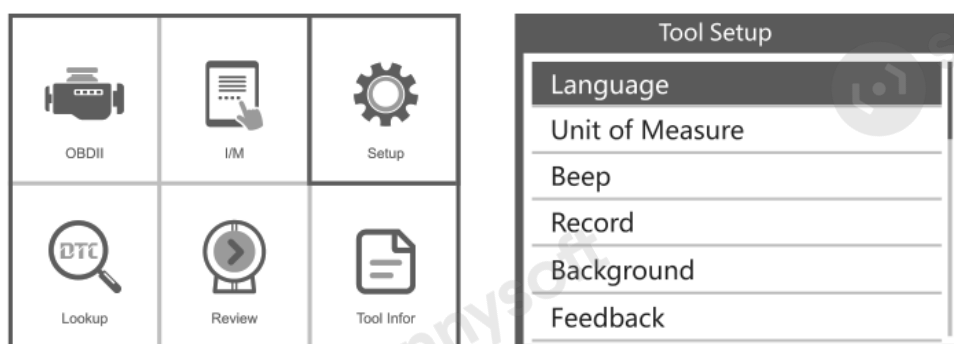
Функцията служи за преглеждане на записаните кодове. В главното меню изберете „Review“ и натиснете ENTER. Менюто позволява да прегледате запазените кодове, да изтриете избран запис или да изтриете всички записи.



Настройки на уреда

Уредът позволява следните настройки:

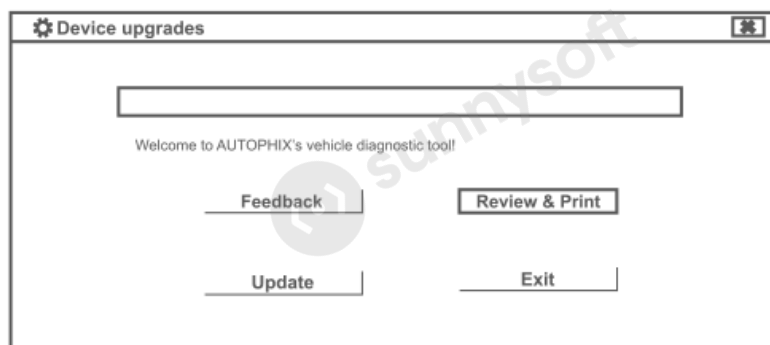
1. Език – избор на език.
2. Мерни единици – имперски или метрични.
3. Звук – включване/изключване на звуковия сигнал.
4. Запис – включване/изключване на записването.
5. Обратна връзка (Feedback).



Преглеждане и отпечатване на диагностичните отчети

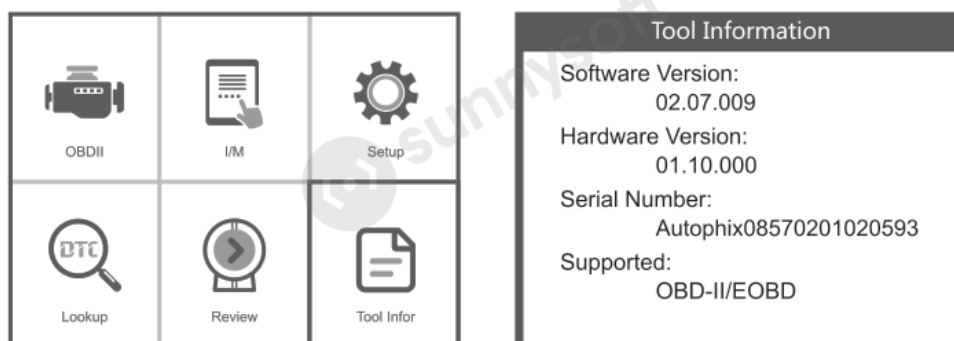
1. Свържете уреда с компютъра чрез USB кабел.
2. Изтеглете файловете за актуализация от уебсайта на AUTOPHIX.
3. Инсталирайте драйвера съгласно файла с указания.

4. Стартирайте приложението „Update“.
5. Изберете опцията „Review & Print“ – след това можете да запазите или отпечатате диагностичния отчет.



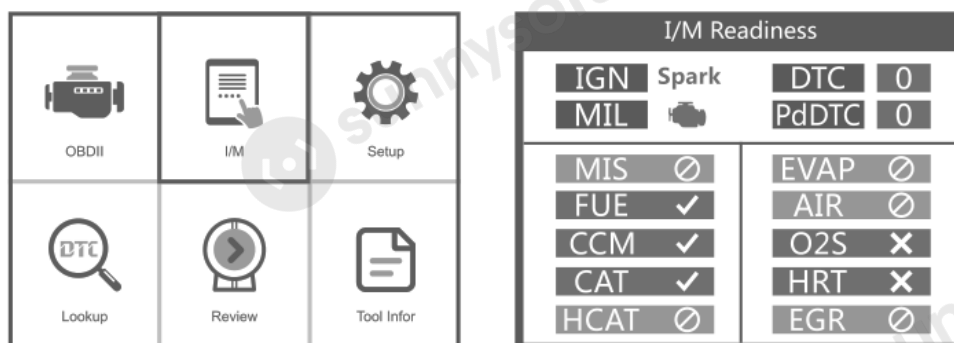
Информация за уреда

След избора на „Tool Infor“ се показват версията на софтуера и хардуера, серийният номер на уреда и поддържаните протоколи (OBD-II/EOBD).



Готовност I/M

След избора на „I/M“ се показва преглед на състоянието на мониторите за готовност за проверка на емисиите (I/M).



4. Диагностика по OBD II

Внимание

Не свързвайте и не разкачвайте измервателни устройства при включено запалване или при работещ двигател.

1. Изключете запалването.
2. Намерете 16-пиновия диагностичен конектор (DLC) на автомобила.
3. Включете конектора на кабела на уреда в конектора DLC.
4. Включете запалването. Двигателят може да е изключен или да работи.
5. С натискане на ENTER влезте в главното меню.
6. Изберете диагностиката с бутоните нагоре/надолу и натиснете ENTER.

Грешка при връзката (LINKING ERROR)

Ако се покаже съобщение за грешка при връзката, проверете дали запалването е включено и дали конекторът OBD II е плътно поставен в конектора DLC на автомобила. След това изключете запалването, изчакайте около 10 секунди, включете го отново и повторете процедурата.

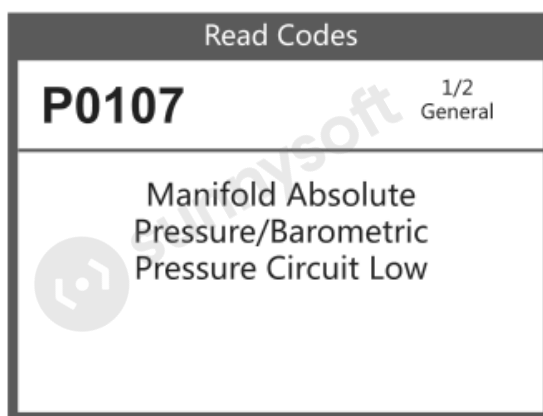
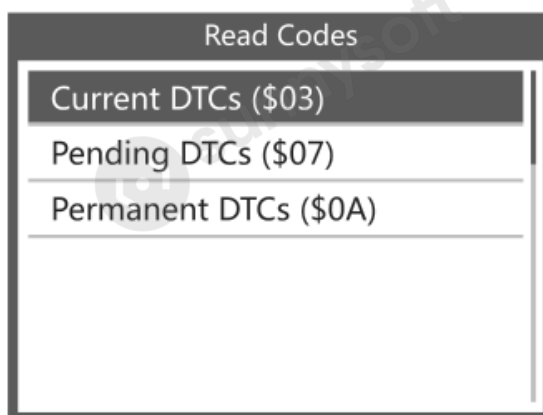
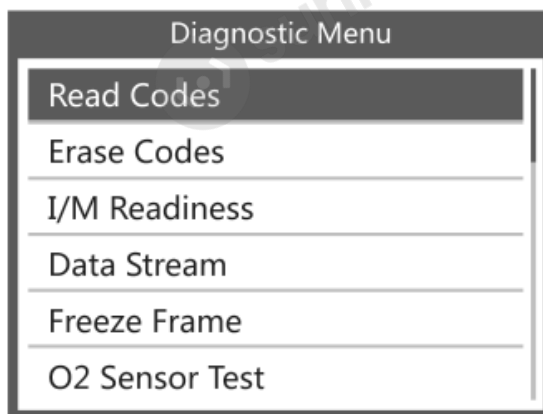
Четене на кодове

- Запазените кодове, свързани с емисиите, са постоянни кодове, които включват контролната лампа за неизправност (MIL).
- Изчакващите (pending) кодове са текущи или предишни кодове, които не включват контролната лампа за неизправност.

Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

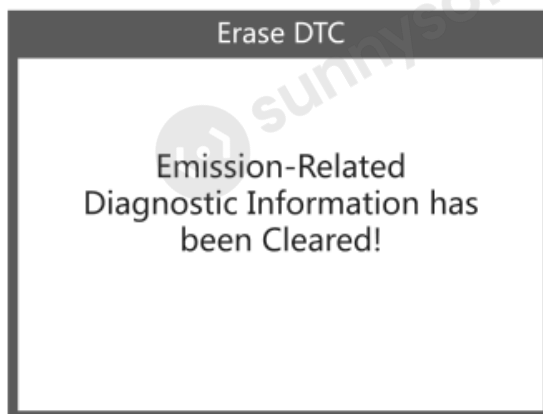
Четене на кодове (Read Codes)

В диагностичното меню изберете „Read Codes“ и натиснете ENTER. Предлагат се текущи кодове (\$03), изчакващи кодове (\$07) и постоянни кодове (\$0A). С бутоните нагоре/надолу изберете позиция и потвърдете с бутон ENTER. При всеки код се показват неговото обозначение и описание. След преглеждането се връщате в предишното меню с бутон EXIT.



Изтриване на кодове (Erase Codes)

Изберете „Erase Codes“. Уредът пита дали наистина искате да изтриете диагностичната информация, свързана с емисиите. Включете запалването при изключен двигател и продължете с бутона ENTER. След изтриването се показва потвърждение, че информацията е изтрита.



Забележка

Преди изтриване винаги прочетете и запишете кодовете. След изтриването прочетете кодовете отново (при необходимост изключете и включете запалването). Ако в системата остават кодове, отстранете причината съгласно сервисното ръководство и едва тогава изтрийте кодовете и проверете отново.

Готовност I/M (I/M Readiness)

Изберете „I/M Readiness“ и натиснете ENTER. Изберете дали състоянието да се отнася за периода от последното изтриване на кодовете, или за текущия цикъл на движение.

При отделните монитори уредът показва състоянието: „N/A“ означава, че мониторът не е наличен за дадения автомобил, „INC“ – незавършено или неготово, а „OK“ – завършено.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Поток от данни (Data Stream)

В менюто изберете „Data Stream“ и потвърдете с бутона ENTER. Налични са три режима:

- Показване на всичко – показва всички поддържани позиции с данни на живо.
- Избор на позиции – отбележете позициите, които искате да наблюдавате.
- Графично показване – показва избраната позиция като графика.

Datastream	
PID07	
Get supported data stream.Loading...	

All Datastream	
FUELSYSA	0L
FUELSYSB	N/A
LOAD_PCT	0.0%
ECT	53°C
SHRTFT1	32.8%
LONGFT1	0.0%

Стоп-кадър (Freeze Frame)

При неизправност, свързана с емисиите, блокът за управление запазва моментна снимка на параметрите на автомобила. В главното меню изберете „Freeze Frame“; преглеждайте данните с бутоните нагоре/надолу, а с бутона EXIT се връщате в диагностичното меню.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	0°C

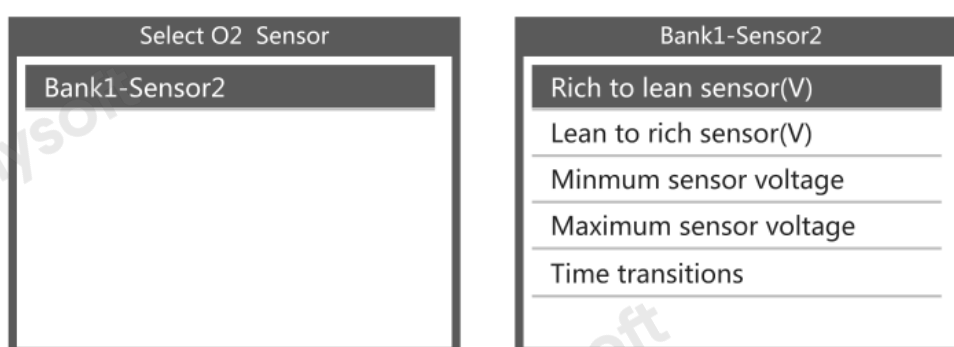
Забележка

Ако кодовете са били изтрети, стоп-кадърът с данни може да не е запазен в автомобила.

Тест на ламбда сондите (O2 sensor test)

Разпоредбите OBD II (SAE) изискват при съответните автомобили следене на ламбда сондите заради разхода на гориво и емисиите. Тестовите протичат автоматично, когато работните параметри на двигателя са в зададените граници, а резултатите се запазват в бордовия компютър. Тази функция позволява да заредите и покажете резултатите от последните тестове.

Функцията не се поддържа от автомобили, които комуникират по шината CAN; при тях използвайте теста на бордовия монитор. Изберете „O2 Sensor Test“ в диагностичното меню и натиснете ENTER (данните са всеки път различни).



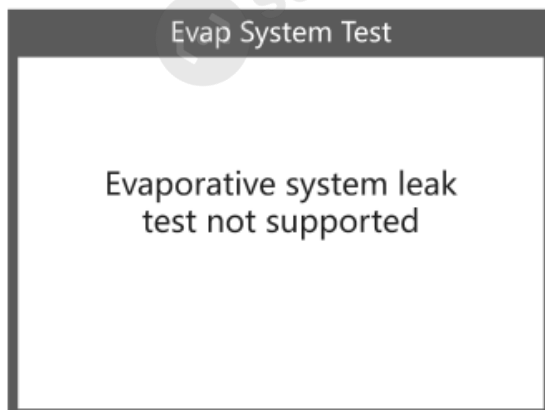
Тест на бордовия монитор

Функцията показва резултатите от бордовата диагностика на отделните компоненти и системи на автомобила. В диагностичното меню изберете „On-Board Monitoring“ и натиснете ENTER; с бутоните нагоре/надолу изберете теста и потвърдете с бутона ENTER (данните са всеки път различни). В менюто се връщате с бутона EXIT.

On-Board Monitoring	
Compnent ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

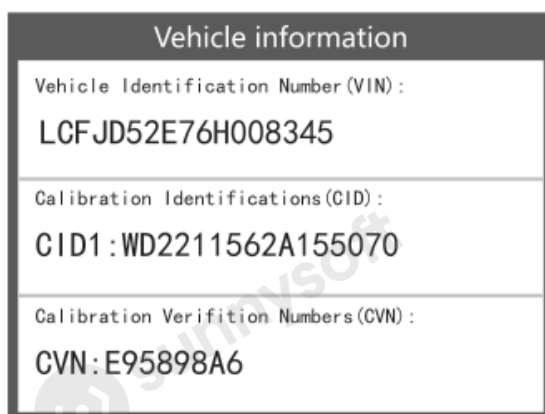
Тест на системата EVAP

Функцията стартира теста за херметичност на изпарителната система (EVAP) на автомобила. Уредът не извършва теста сам – само го изисква от бордовия компютър. Преди употреба проверете в сервисното ръководство на автомобила процедурата за прекратяване на теста. Някои производители не позволяват управление на системата чрез външно устройство; ако автомобилът поддържа тази функция, се показва съответната информация.



Информация за автомобила

След избора на „Vehicle Info“ и натискане на ENTER уредът показва идентификационния номер (VIN) на автомобила, идентификацията на калибрацията (CID) и номера за проверка на калибрацията (CVN). Данните се различават при различните автомобили. С бутона EXIT се връщате в диагностичното меню.



5. Актуализация

1. Свържете уреда с компютъра чрез USB кабел.

2. Актуализацията на софтуера се поддържа само от Windows 7, 8 и 10.
3. Директна актуализация на уреда е възможна в Windows 8 и 10.
4. В Windows 7 първо инсталирайте драйвера: за 64-битова система папката „x64_64bit_win7“, за 32-битова „x86_32bit_win7“.

Забележка

Подробната процедура ще намерите във файла „Help.avi“.

6. Обратна връзка

Ако функцията OBD II съобщава за грешка при връзката с автомобила, използвайте функцията за обратна връзка (Feedback):

1. В менюто „Feedback“ изберете „Start recording“ – записването се стартира. След това извършете действията, за които искате да изпратите обратна връзка.
2. С бутона EXIT се върнете в главното меню, стартирайте отново диагностиката по OBD II и уредът ще запише данните.
3. Свържете уреда с компютъра чрез USB кабел, в приложението изберете „Feedback“ и изпратете генерирания файл на уебсайта на AUTOPHIX.

7. Производител

Производител: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Етаж 4, сграда 2, Jinxicheng Industry Park, район Лонгхуа, Шенжен, Китай

Вносител
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.bg

URZĄDZENIE DIAGNOSTYCZNE OBD II

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



Instrukcja obsługi

Przed użyciem uważnie przeczytaj niniejszą instrukcję i zachowaj ją na przyszłość.

Spis treści

1 Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia	3
2 Informacje ogólne	3
2.1 Diagnostyka pokładowa (OBD II)	3
2.2 Diagnostyczne kody usterek (DTC)	4
2.3 Umieszczenie gniazda diagnostycznego (DLC)	4
2.4 Monitory gotowości OBD II	4
2.4.1 Monitory ciągłe	5
2.4.2 Monitory nieciągłe	5
2.5 Stan gotowości monitorów OBD II	5
2.6 Definicje pojęć OBD II	6
3 Korzystanie z urządzenia diagnostycznego	6
3.1 Opis urządzenia	6
3.2 Dane techniczne	7
3.3 Zawartość opakowania	7
3.4 Wyszukiwanie kodu (DTC Lookup)	7
3.5 Przegląd (Review)	8
3.6 Ustawienia urządzenia	8
3.7 Przeglądanie i drukowanie raportów diagnostycznych	9
3.8 Informacje o urządzeniu	9
3.9 Gotowość I/M	10
4 Diagnostyka OBD II	10
4.1 Odczyt kodów	10
4.2 Odczyt kodów (Read Codes)	11
4.3 Kasowanie kodów (Erase Codes)	12
4.4 Gotowość I/M (I/M Readiness)	12
4.5 Strumień danych (Data Stream)	13
4.6 Stopklatka (Freeze Frame)	13
4.7 Test sond lambda (O2 sensor test)	14
4.8 Test monitora pokładowego	14
4.9 Test układu EVAP	15
4.10 Informacje o pojeździe	15
5 Aktualizacja	16
6 Informacja zwrotna	16
7 Producent	16

1. Zasady bezpieczeństwa i ostrzeżenia

Ostrzeżenie

Aby zapobiec obrażeniom osób lub uszkodzeniu pojazdu bądź urządzenia, najpierw przeczytaj niniejszą instrukcję i przy każdej pracy przy pojeździe przestrzegaj poniższych środków bezpieczeństwa.

- Najpierw wyłącz zapłon, następnie podłącz 16-stykowe złącze i dopiero potem włącz zapłon.
- Testy na pojeździe wykonuj zawsze w bezpiecznym otoczeniu.
- Nie obsługuj urządzenia ani nie patrz na nie podczas jazdy – rozprasza to uwagę kierowcy i mogłoby spowodować poważny wypadek.
- Używaj okularów ochronnych zgodnych z odpowiednimi normami.
- Odzież, włosy, ręce, narzędzia oraz przyrządy pomiarowe trzymaj z dala od ruchomych i gorących części silnika.
- Pracuj w dobrze wentylowanym pomieszczeniu – spaliny są trujące.
- Przed kołami napędowymi umieść kliny blokujące i nigdy nie pozostawiaj pracującego pojazdu bez nadzoru.
- Zachowaj szczególną ostrożność w pobliżu cewki zapłonowej, rozdzielacza, przewodów zapłonowych i świec zapłonowych – podczas pracy silnika powstaje na nich niebezpieczne napięcie.
- Ustaw bieg parkingowy P (w skrzyni automatycznej) lub bieg jałowy N (w manualnej) i zaciągnij hamulec postojowy.
- Miej w zasięgu gaśnicę odpowiednią do gaszenia benzyny, chemikaliów oraz urządzeń elektrycznych.
- Nie podłączaj ani nie odłączaj żadnych urządzeń pomiarowych przy włączonym zapłonie lub podczas pracy silnika. Utrzymuj urządzenie suche, czyste i wolne od oleju, wody czy smaru; w razie potrzeby przetrzyj je z zewnątrz miękką ściereczką z łagodnym środkiem czyszczącym.

2. Informacje ogólne

Diagnostyka pokładowa (OBD II)

Pierwsza generacja diagnostyki pokładowej (OBD I) została opracowana przez kalifornijski urząd CARB i wprowadzona w 1988 roku. Monitorowała wówczas tylko niektóre elementy kontroli emisji. Wraz z rozwojem techniki powstała druga generacja, oznaczana „OBD II”.

System OBD II monitoruje układy kontroli emisji oraz kluczowe podzespoły silnika za pomocą testów ciągłych lub okresowych. Po wykryciu usterki zapala

na desce rozdzielczej kontrolkę usterki (MIL), zwykle z napisem „Check Engine” lub „Service Engine Soon”, i zapisuje informacje o usterce, aby technik mógł ją dokładnie zlokalizować i naprawić. Zapisuje przede wszystkim te trzy dane:

1. czy kontrolka usterki (MIL) jest zapalona, czy zgaszona;
2. które diagnostyczne kody usterek (DTC) są zapisane;
3. stan monitorów gotowości.

Diagnostyczne kody usterek (DTC)

Diagnostyczne kody usterek OBD II są zapisywane przez komputer pokładowy w reakcji na wykrytą usterkę. Wskazują one konkretny obszar problemu oraz podpowiadają, gdzie w pojeździe powstaje usterka. Kod składa się z pięciu znaków; ich strukturę wyjaśnia poniższe zestawienie (przykład P0520):

- **Pierwszy znak** (litera) określa układ sterowania: **P** = układ napędowy, **C** = podwozie, **B** = nadwozie, **U** = sieć (komunikacja).
- **Drugi znak** (cyfra): **0** = kod ogólny (SAE), **1** lub **2** = kod specyficzny dla producenta.
- **Trzeci znak** określa podukład: 1 = przygotowanie paliwa i powietrza, 2 = zapłon lub wypadanie zapłonów, 3 = pomocnicza kontrola emisji, 4 = regulacja prędkości i biegu jałowego, 5 = obwody wyjściowe komputera, 6 = sterowanie skrzynią biegów.
- **Ostatnie dwa znaki** określają konkretny podzespół w obrębie danego układu.

Umieszczenie gniazda diagnostycznego (DLC)

Gniazdo diagnostyczne (DLC) to znormalizowane 16-stykowe złącze, przez które urządzenia diagnostyczne podłącza się do komputera pokładowego pojazdu. W większości pojazdów znajduje się około 30 cm od środka deski rozdzielczej, pod nią lub w pobliżu miejsca kierowcy. Jeśli nie ma go pod deską rozdzielczą, jego położenie powinna wskazywać etykieta. W niektórych pojazdach azjatyckich i europejskich znajduje się za popielniczką, którą trzeba wyjąć. Jeśli nie możesz znaleźć gniazda, sprawdź jego umiejscowienie w instrukcji serwisowej pojazdu.

Monitory gotowości OBD II

Monitory gotowości pokazują, czy system OBD II ocenił wszystkie podzespoły wpływające na emisję. Agencja EPA definiuje obecnie jedenaście monitorów; nie wszystkie są obsługiwane przez każdy pojazd, a ich liczba zależy od strategii kontroli emisji danego producenta.

Monitory ciągłe

Niektóre podzespoły system OBD II testuje w sposób ciągły; są one zawsze „gotowe”:

1. wypadanie zapłonów (misfire);
2. układ paliwowy;
3. podzespoły złożone (CCM).

Podczas jazdy system OBD II na bieżąco kontroluje te podzespoły, monitoruje kluczowe czujniki silnika, czuwa nad wypadaniem zapłonów i sprawdza dostarczanie paliwa.

Monitory nieciągłe

W odróżnieniu od ciągłych monitory te wymagają, aby pojazd jechał w określonych warunkach, zanim staną się „gotowe”:

1. układ EGR – recyrkulacja spalin w celu obniżenia emisji;
2. sondy lambda – monitorują i korygują mieszankę powietrze/paliwo;
3. katalizator – obniża emisję w spalinach;
4. układ odparowania (EVAP) – czuwa nad szczelnością układu paliwowego;
5. podgrzewanie sondy lambda – doprowadza sondę do właściwej temperatury roboczej;
6. powietrze wtórne – obniża emisję w spalinach;
7. podgrzewany katalizator – doprowadza go do właściwej temperatury roboczej;
8. układ klimatyzacji – czuwa nad wyciekami czynnika chłodniczego.

Stan gotowości monitorów OBD II

System OBD II musi dla każdego podzespołu emisyjnego wskazywać, czy sterownik zakończył jego testowanie. Przetestowane podzespoły zgłasza jako „OK”. Sterownik ustawia monitor na „OK” po wykonaniu odpowiedniego cyklu jazdy; różni się on w przypadku poszczególnych monitorów. Monitory ciągłe są oceniane nieustannie, dlatego zgłaszają się jako „OK”. Skasowanie kodów usterek czytnikiem lub odłączenie akumulatora może przełączyć monitory na „INC” (niezakończone). Niezakończony lub nieprzetestowany monitor nieciągły zgłasza się jako „INC”.

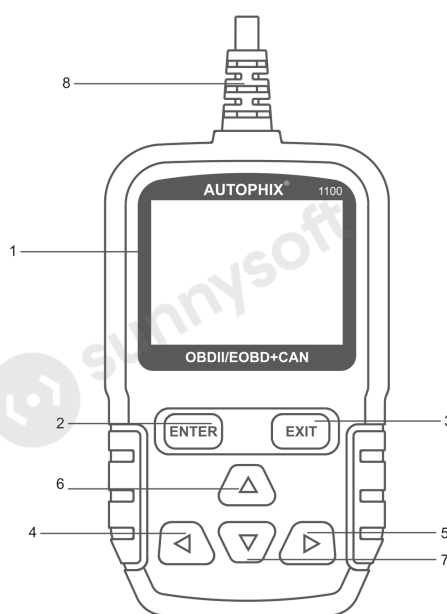
Aby układ monitorów był gotowy, pojazd należy eksploatować w różnych typowych warunkach – w kombinacji jazdy po autostradzie i w mieście oraz co najmniej jednego nocnego postoju. Konkretną procedurę znajdziesz w instrukcji pojazdu.

Definicje pojęć OBD II

- **Sterownik układu napędowego (PCM)** – komputer pokładowy sterujący silnikiem i układem napędowym.
- **Kontrolka usterki (MIL)** – kontrolka na desce rozdzielczej („Check Engine”, „Service Engine Soon”). Ciągłe świecenie oznacza wykrytą usterkę – jak najszybciej zleć kontrolę pojazdu. Miganie ostrzega o poważnej usterce; w takim przypadku nie używaj dalej pojazdu.
- **Diagnostyczny kod usterki (DTC)** – kod określający, w której części układu kontroli emisji wystąpiła usterka.
- **Warunki aktywacji** – zdarzenia lub stany, które muszą wystąpić w pojeździe, zanim monitor się uruchomi. Niektóre monitory wymagają określonego „cyklu jazdy”.
- **Cykl jazdy OBD II** – sposób eksploatacji pojazdu, który doprowadza wszystkie odpowiednie monitory do stanu „gotowości”. Wykonuje się go po skasowaniu kodów lub po odłączeniu akumulatora, aby umożliwić wykrycie przyszłych usterek.
- **Dane stopklatki (freeze frame)** – przy usterce emisyjnej system zapisuje nie tylko kod, ale również migawkę parametrów pracy pojazdu (obroty silnika, prędkość, obciążenie, przepływ powietrza, ciśnienie paliwa, temperaturę płynu chłodzącego itp.), która pomaga w ustaleniu przyczyny.

3. Korzystanie z urządzenia diagnostycznego

Opis urządzenia



1. **Wyświetlacz LCD** – pokazuje wyniki testów. Podświetlany wyświetlacz 320 × 240 pikseli z regulacją kontrastu.
2. **Przycisk ENTER** – zatwierdza wybór (lub czynność) w menu.
3. **Przycisk EXIT** – anuluje wybór (lub czynność) w menu albo wraca do menu.
4. **Przycisk w lewo** – w menu przesuwa w lewo; podczas przeglądania danych przechodzi do poprzedniego ekranu.
5. **Przycisk w prawo** – w menu przesuwa w prawo; podczas przeglądania danych przechodzi do następnego ekranu.
6. **Przycisk w górę** – w menu przesuwa w górę; podczas przeglądania danych wraca do poprzedniego ekranu.
7. **Przycisk w dół** – w menu przesuwa w dół; podczas przeglądania danych przechodzi do następnego ekranu.
8. **16-stykowe złącze OBD** – łączy urządzenie z gniazdem diagnostycznym (DLC) pojazdu.

Dane techniczne

Wyświetlacz	2,4" TFT, 262 K kolorów
Temperatura robocza	0 do 50 °C
Temperatura przechowywania	–20 do 70 °C
Zasilanie	8,0 do 18,0 V z akumulatora pojazdu
Wymiary	127,9 × 74 × 23 mm
Masa	0,22 kg

Zawartość opakowania

1. Instrukcja obsługi – wskazówki dotyczące obsługi urządzenia.
2. Przewód USB – służy do aktualizacji urządzenia.

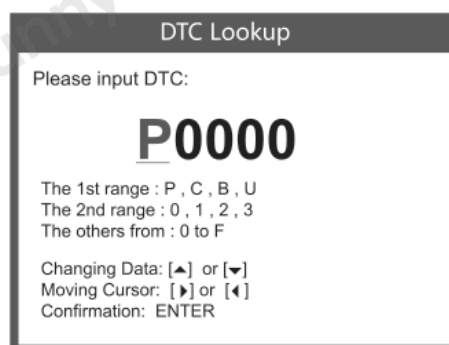
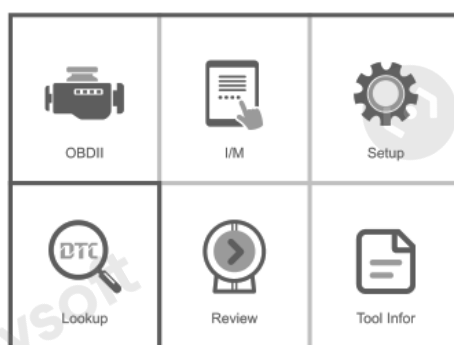
Wyszukiwanie kodu (DTC Lookup)

Funkcja wyszukiwania kodu służy do znalezienia znaczenia kodów zapisanych we wbudowanej bibliotece.

1. W menu głównym wybierz przyciskami góra/dół pozycję „Lookup” i naciśnij ENTER.
2. Wprowadź kod: przyciskami lewo/prawo przesuwasz kursor, przyciskami góra/dół zmieniasz znak. Pierwszy znak to P, C, B lub U; drugi 0 do 3; pozostałe 0 do F. Wybór zatwierdź przyciskiem ENTER. Do menu głównego wrócisz przyciskiem EXIT.

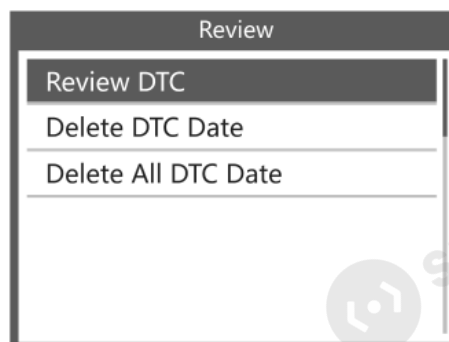
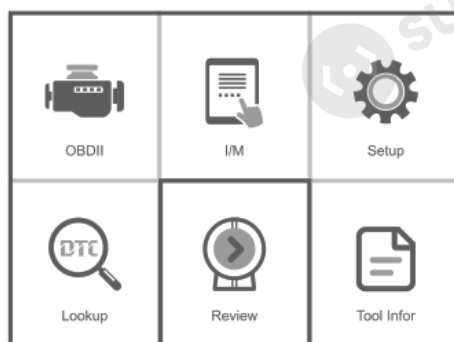
Uwaga

W przypadku kodów specyficznych dla producenta na kolejnym ekranie trzeba wybrać markę pojazdu. Jeśli definicja nie zostanie znaleziona, urządzenie wyświetli, że definicja kodu nie została znaleziona – wyszukaj ją w instrukcji serwisowej pojazdu.



Przegląd (Review)

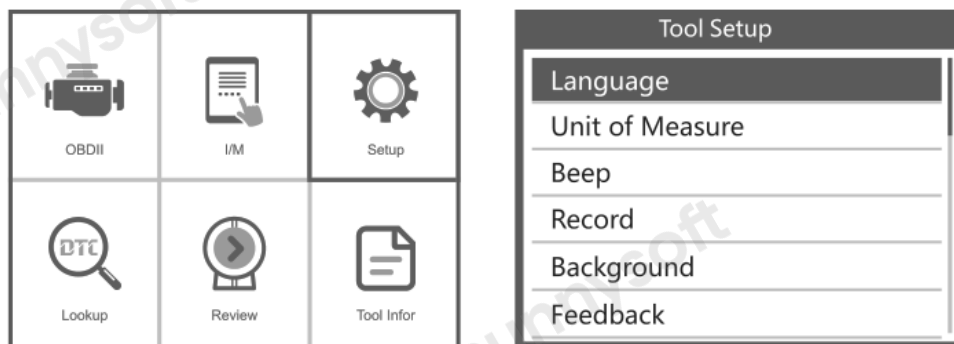
Funkcja służy do przeglądania zapisanych kodów. W menu głównym wybierz „Review” i naciśnij ENTER. Menu umożliwia obejrzenie zapisanych kodów, usunięcie wybranego wpisu lub usunięcie wszystkich wpisów.



Ustawienia urządzenia

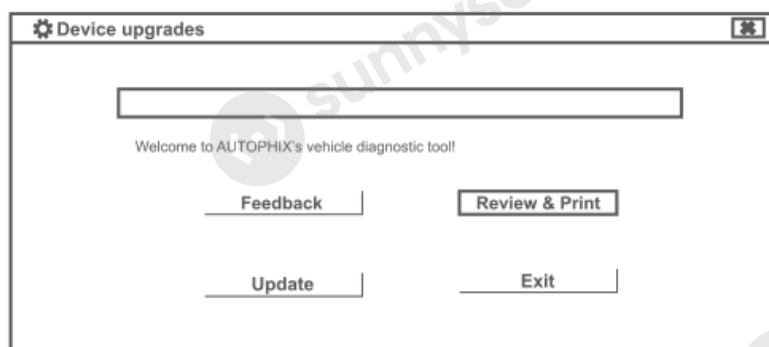
Urządzenie umożliwia następujące ustawienia:

1. Język – wybór języka.
2. Jednostki – imperialne lub metryczne.
3. Dźwięk – włączenie/wyłączenie sygnału dźwiękowego.
4. Nagrywanie – włączenie/wyłączenie rejestrowania.
5. Informacja zwrotna (Feedback).



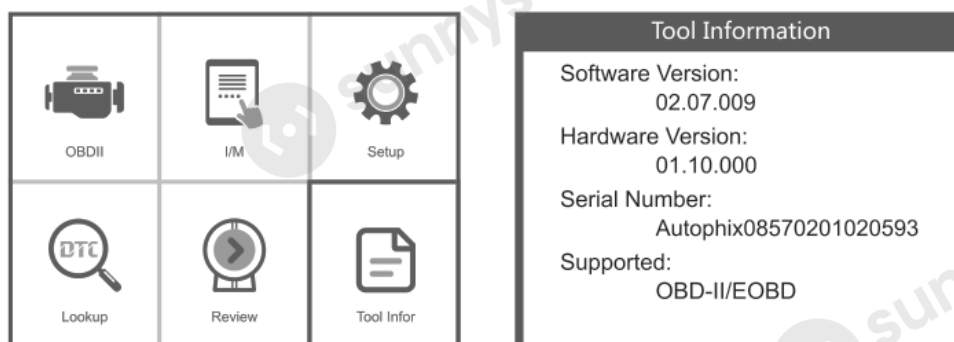
Przeglądanie i drukowanie raportów diagnostycznych

1. Podłącz urządzenie do komputera przewodem USB.
2. Ze strony AUTOPHIX pobierz pliki aktualizacji.
3. Zgodnie z plikiem z instrukcjami zainstaluj sterownik.
4. Uruchom aplikację „Update”.
5. Wybierz opcję „Review & Print” – raport diagnostyczny możesz następnie zapisać lub wydrukować.



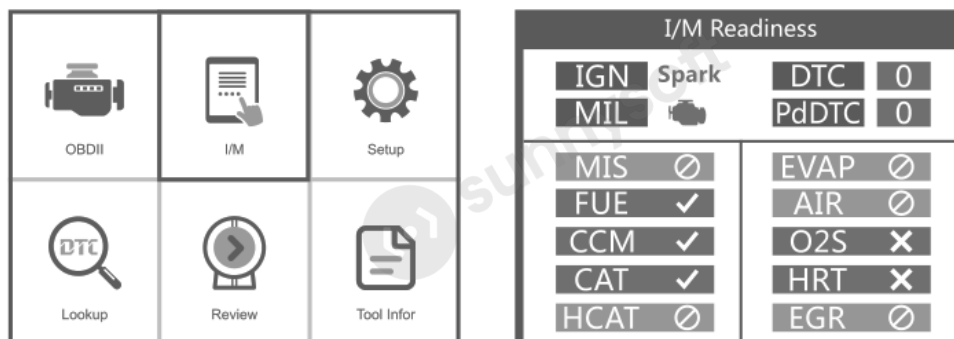
Informacje o urządzeniu

Po wybraniu „Tool Infor” wyświetlą się wersja oprogramowania i sprzętu, numer seryjny urządzenia oraz obsługiwane protokoły (OBD-II/EOBD).



Gotowość I/M

Po wybraniu „I/M” wyświetli się przegląd stanu monitorów gotowości do kontroli emisji (I/M).



4. Diagnostyka OBD II

Ostrzeżenie

Nie podłączaj ani nie odłącz żadnych urządzeń pomiarowych przy włączonym zapłonie lub podczas pracy silnika.

1. Wyłącz zapłon.
2. Znajdź 16-stykowe gniazdo diagnostyczne (DLC) pojazdu.
3. Podłącz złącze przewodu urządzenia do gniazda DLC.
4. Włącz zapłon. Silnik może być wyłączony lub pracować.
5. Naciśnięciem ENTER wejdź do menu głównego.
6. Przyciskami góra/dół wybierz w menu diagnostykę i zatwierdź przyciskiem ENTER.

Błąd połączenia (LINKING ERROR)

Jeśli pojawi się komunikat o błędzie połączenia, sprawdź, czy zapłon jest włączony i czy złącze OBD II jest mocno wsunięte w gniazdo DLC pojazdu. Następnie wyłącz zapłon, odczekaj około 10 sekund, włącz go ponownie i powtórz procedurę.

Odczyt kodów

- Zapisane kody emisyjne to trwałe kody, które zapalają kontrolkę usterki (MIL).
- Kody oczekujące (pending) to aktualne lub historyczne kody, które nie zapalają kontrolki usterki.

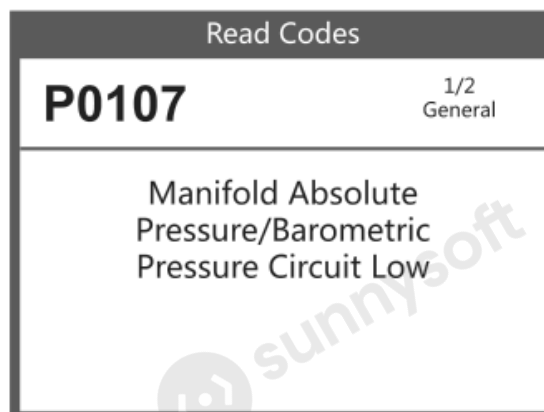
Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

Odczyt kodów (Read Codes)

W menu diagnostycznym wybierz „Read Codes” i naciśnij ENTER. Dostępne są kody aktualne (\$03), kody oczekujące (\$07) oraz kody trwałe (\$0A). Przyciskami góra/dół wybierz pozycję i zatwierdź przyciskiem ENTER. Przy każdym kodzie wyświetli się jego oznaczenie i opis. Po obejrzeniu przyciskiem EXIT wrócisz do poprzedniego menu.

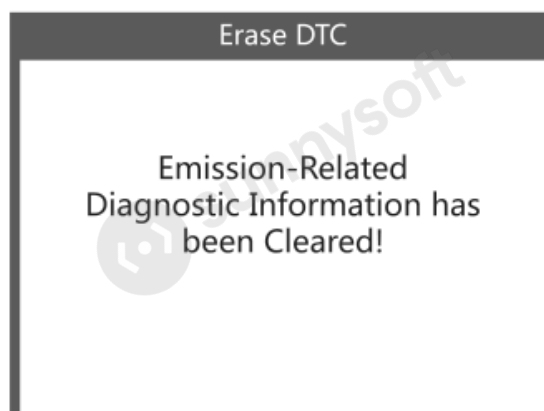
Diagnostic Menu	
Read Codes	
Erase Codes	
I/M Readiness	
Data Stream	
Freeze Frame	
O2 Sensor Test	

Read Codes	
Current DTCs (\$03)	
Pending DTCs (\$07)	
Permanent DTCs (\$0A)	



Kasowanie kodów (Erase Codes)

Wybierz „Erase Codes”. Urządzenie zapyta, czy na pewno chcesz skasować emisyjne informacje diagnostyczne. Włącz zapłon przy wyłączonym silniku i kontynuuj przyciskiem ENTER. Po skasowaniu wyświetli się potwierdzenie, że informacje zostały usunięte.



Uwaga

Przed kasowaniem zawsze odczytaj i zapisz kody. Po skasowaniu ponownie odczytaj kody (ewentualnie wyłącz i włącz zapłon). Jeśli w systemie pozostają kody, usuń przyczynę zgodnie z instrukcją serwisową, dopiero potem skasuj kody i sprawdź je ponownie.

Gotowość I/M (I/M Readiness)

Wybierz „I/M Readiness” i naciśnij ENTER. Wybierz, czy stan ma dotyczyć okresu od ostatniego kasowania kodów, czy bieżącego cyklu jazdy.

Urządzenie dla poszczególnych monitorów wyświetli stan: „N/A” oznacza, że monitor nie jest dostępny dla danego pojazdu, „INC” niezakończone lub niegotowe, a „OK” zakończone.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Strumień danych (Data Stream)

W menu wybierz „Data Stream” i zatwierdź przyciskiem ENTER. Dostępne są trzy tryby:

- Pokaż wszystko – wyświetla wszystkie obsługiwane pozycje danych na żywo.
- Wybierz pozycje – zaznacz pozycje, które chcesz monitorować.
- Widok graficzny – wybraną pozycję wyświetla jako wykres.

Datastream	All Datastream
PID07	FUELSYSA 0L
Get supported data stream.Loading...	FUELSYSB N/A
	LOAD_PCT 0.0%
	ECT 53°C
	SHRTFT1 32.8%
	LONGFT1 0.0%

Stopklatka (Freeze Frame)

Przy usterce emisyjnej sterownik zapisuje migawkę chwilowych parametrów pojazdu. Wybierz w menu głównym „Freeze Frame”, a dane przeglądaj przyciskami góra/dół; przyciskiem EXIT wrócisz do menu diagnostycznego.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	0°C

Uwaga

Jeśli kody zostały skasowane, migawka danych stopklatki może nie być zapisana w pojeździe.

Test sond lambda (O2 sensor test)

Przepisy OBD II (SAE) wymagają w odpowiednich pojazdach monitorowania sond lambda ze względu na zużycie paliwa i emisję. Testy przebiegają automatycznie, gdy warunki robocze silnika mieszczą się w określonych granicach, a wyniki są zapisywane w komputerze pokładowym. Funkcja ta umożliwia odczytanie i wyświetlenie wyników ostatnich testów.

Funkcji nie obsługują pojazdy komunikujące się magistralą CAN; w ich przypadku użyj testu monitora pokładowego. Wybierz „O2 Sensor Test” w menu diagnostycznym i naciśnij ENTER (dane są za każdym razem inne).

Select O2 Sensor	Bank1-Sensor2
Bank1-Sensor2	Rich to lean sensor(V)
	Lean to rich sensor(V)
	Minimum sensor voltage
	Maximum sensor voltage
	Time transitions

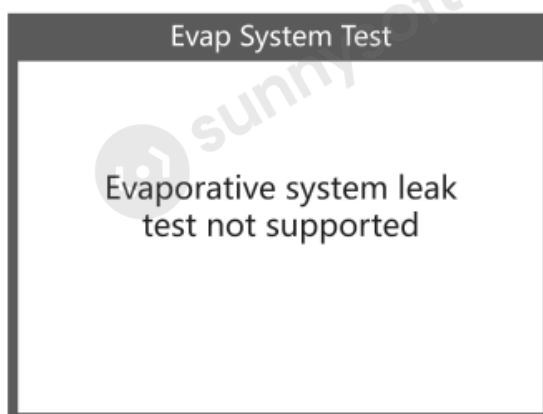
Test monitora pokładowego

Funkcja pokazuje wyniki diagnostyki pokładowej poszczególnych części i układów pojazdu. W menu diagnostycznym wybierz „On-Board Monitoring” i naciśnij ENTER; przyciskami góra/dół wybierz test i zatwierdź przyciskiem ENTER (dane są za każdym razem inne). Do menu wrócisz przyciskiem EXIT.

On-Board Monitoring	
Component ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

Test układu EVAP

Funkcja uruchamia test szczelności układu odparowania (EVAP) pojazdu. Urządzenie samo nie przeprowadza testu – jedynie zleca go komputerowi pokładowemu. Przed użyciem sprawdź w instrukcji serwisowej pojazdu procedurę zakończenia testu. Niektórzy producenci nie zezwalają na sterowanie układem za pomocą urządzenia zewnętrznego; jeśli pojazd obsługuje tę funkcję, wyświetlą się odpowiednie informacje.



Informacje o pojeździe

Po wybraniu „Vehicle Info” i naciśnięciu ENTER wyświetlą się: identyfikacja kalibracji (CID), numer weryfikacji kalibracji (CVN) oraz numer identyfikacyjny pojazdu (VIN). W różnych pojazdach dane się różnią. Przyciskiem EXIT wrócisz do menu diagnostycznego.

Vehicle information
Vehicle Identification Number (VIN): LCFJD52E76H008345
Calibration Identifications (CID): CID1:WD2211562A155070
Calibration Verification Numbers (CVN): CVN:E95898A6

5. Aktualizacja

1. Podłącz urządzenie do komputera przewodem USB.
2. Aktualizację oprogramowania obsługuje wyłącznie system Windows 7, 8 i 10.
3. Bezpośrednia aktualizacja urządzenia jest możliwa w systemach Windows 8 i 10.
4. W systemie Windows 7 najpierw zainstaluj sterownik: dla systemu 64-bitowego folder „x64_64bit_win7”, dla 32-bitowego „x86_32bit_win7”.

Uwaga

Szczegółową procedurę znajdziesz w pliku „Help.avi”.

6. Informacja zwrotna

Jeśli funkcja OBD II zgłasza błąd połączenia z pojazdem, użyj funkcji informacji zwrotnej (Feedback):

1. W menu „Feedback” wybierz „Start recording” – rozpocznie się nagrywanie. Następnie wykonaj czynności, dla których chcesz wysłać informację zwrotną.
2. Przyciskiem EXIT wróć do menu głównego, ponownie uruchom diagnostykę OBD II, a urządzenie zarejestruje dane.
3. Podłącz urządzenie przewodem USB do komputera, w aplikacji wybierz „Feedback” i wyślij wygenerowany plik na stronę AUTOPHIX.

7. Producent

Producent: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Floor 4, Building 2, Jinxicheng Industry Park, Longhua District, Shenzhen, Chiny

Importer
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.pl

DIAGNOSTIČNA NAPRAVA OBD II

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



Navodila za uporabo

Pred uporabo natančno preberite ta navodila in jih shranite za poznejšo uporabo.

Kazalo

1	Varnostna navodila in opozorila	3
2	Splošne informacije	3
2.1	Vgrajena diagnostika (OBD II)	3
2.2	Diagnostične kode napak (DTC)	4
2.3	Položaj diagnostičnega priključka (DLC)	4
2.4	Monitorji pripravljenosti OBD II	4
2.4.1	Neprekinjeni monitorji	5
2.4.2	Občasni monitorji	5
2.5	Stanje pripravljenosti monitorjev OBD II	5
2.6	Opredelitve pojmov OBD II	5
3	Uporaba diagnostične naprave	6
3.1	Opis naprave	6
3.2	Tehnični podatki	7
3.3	Vsebina paketa	7
3.4	Iskanje kode (DTC Lookup)	7
3.5	Pregled (Review)	8
3.6	Nastavitve naprave	8
3.7	Pregledovanje in tiskanje diagnostičnih poročil	9
3.8	Informacije o napravi	9
3.9	Pripravljenost I/M	9
4	Diagnostika OBD II	10
4.1	Branje kod	10
4.2	Branje kod (Read Codes)	11
4.3	Brisanje kod (Erase Codes)	12
4.4	Pripravljenost I/M (I/M Readiness)	12
4.5	Podatkovni tok (Data Stream)	13
4.6	Zamrznjeni posnetek (Freeze Frame)	13
4.7	Preskus lambda sond (O2 sensor test)	14
4.8	Preskus vgrajenega monitorja	14
4.9	Preskus sistema EVAP	15
4.10	Informacije o vozilu	15
5	Posodobitev	16
6	Povratne informacije	16
7	Proizvajalec	16

1. Varnostna navodila in opozorila

Opozorilo

Da preprečite telesne poškodbe ali poškodbe vozila oziroma naprave, najprej preberite ta navodila in pri vsakem delu na vozilu upoštevajte naslednje varnostne ukrepe.

- Najprej izklopite vžig, nato priključite 16-pinski konektor in šele potem vžig ponovno vklopite.
- Preskuse na vozilu vedno izvajajte v varnem okolju.
- Med vožnjo naprave ne upravljajte in je ne opazujte – odvrča voznikovo pozornost in lahko povzroči hudo nesrečo.
- Uporabljajte zaščitna očala, ki ustrezajo veljavnim standardom.
- Obleko, lase, roke, orodje in merilne naprave imejte na varni razdalji od gibljivih in vročih delov motorja.
- Delajte v dobro prezračevanem prostoru – izpušni plini so strupeni.
- Pred pogonska kolesa namestite zagozde in vozila z delujočim motorjem nikoli ne puščajte brez nadzora.
- Bodite izjemno previdni v bližini vžigalne tuljave, razdelilnika, vžigalnih kablov in vžigalnih svečk – med delovanjem motorja se na njih pojavlja nevarna napetost.
- Prestavno ročico premaknite v položaj P (pri samodejnem menjalniku) oziroma v nevtralni položaj N (pri ročnem menjalniku) in zategnite parkirno zavoro.
- Na dosegu imejte gasilni aparat, primeren za gašenje bencina, kemikalij in električnih naprav.
- Med vklopljenim vžigom ali med delovanjem motorja ne priključujte in ne odklapljajte nobene merilne naprave. Napravo ohranjajte suho, čisto in brez olja, vode ali maščobe; po potrebi jo od zunaj obrišite z mehko krpo z blagim čistilnim sredstvom.

2. Splošne informacije

Vgrajena diagnostika (OBD II)

Prvo generacijo vgrajene diagnostike (OBD I) je razvil kalifornijski urad CARB in jo uvedel leta 1988. Takrat je nadzorovala le nekatere elemente uravnavanja emisij. Z razvojem tehnike je nastala druga generacija, imenovana »OBD II«.

Sistem OBD II nadzoruje sisteme za uravnavanje emisij in ključne sestavne dele motorja z neprekinjenimi ali občasnimi preskusi. Če zazna okvaro, na

armaturni plošči prižge kontrolno lučko za okvaro (MIL), običajno z napisom »Check Engine« ali »Service Engine Soon«, in shrani podatke o okvari, da jo lahko serviser natančno najde in odpravi. Shrani predvsem te tri podatke:

1. ali je kontrolna lučka za okvaro (MIL) prižgana ali ugasnjena;
2. katere diagnostične kode napak (DTC) so shranjene;
3. stanje monitorjev pripravljenosti.

Diagnostične kode napak (DTC)

Diagnostične kode napak OBD II shrani vgrajeni računalnik kot odziv na zaznano okvaro. Označujejo določeno področje težave in nakazujejo, kje v vozilu okvara nastaja. Koda je sestavljena iz petih znakov; njihovo strukturo pojasnjuje naslednji pregled (primer P0520):

- **Prvi znak** (črka) določa krmilni sistem: **P** = pogonski sklop, **C** = podvozje, **B** = karoserija, **U** = omrežje (komunikacija).
- **Drugi znak** (številka): **0** = splošna koda (SAE), **1** ali **2** = koda, specifična za proizvajalca.
- **Tretji znak** določa podsistem: 1 = priprava goriva in zraka, 2 = vžig ali izpad vžiga, 3 = pomožno uravnavanje emisij, 4 = uravnavanje hitrosti in prostega teka, 5 = izhodni tokokrogi računalnika, 6 = upravljanje menjalnika.
- **Zadnja dva znaka** določata določen sestavni del znotraj danega sistema.

Položaj diagnostičnega priključka (DLC)

Diagnostični priključek (DLC) je standardiziran 16-pinski konektor, prek katerega se diagnostične naprave povežejo z vgrajenim računalnikom vozila. Pri večini vozil je približno 30 cm od sredine armaturne plošče, pod njo ali v bližini vznikoovega mesta. Če ni pod armaturno ploščo, bi moral njegov položaj označevati nalepka. Pri nekaterih azijskih in evropskih vozilih je za pepelnikom, ki ga je treba odstraniti. Če priključka ne najdete, poiščite njegov položaj v servisnem priročniku vozila.

Monitorji pripravljenosti OBD II

Monitorji pripravljenosti kažejo, ali je sistem OBD II ovrednotil vse sestavne dele, ki vplivajo na emisije. Agencija EPA danes opredeljuje enajst monitorjev; ne podpira jih vsako vozilo in njihovo število je odvisno od strategije uravnavanja emisij posameznega proizvajalca.

Neprekinjeni monitorji

Nekatere sestavne dele sistem OBD II preverja neprekinjeno. Neprekinjeno nadzorovani sestavni deli so vedno »pripravljeni«:

1. izpad vžiga (misfire);
2. sistem za gorivo;
3. kompleksni sestavni deli (CCM).

Med vožnjo sistem OBD II te sestavne dele neprekinjeno preverja, nadzoruje ključne senzorje motorja, spremlja izpade vžiga in preverja dovod goriva.

Občasni monitorji

Za razliko od neprekinjenih ti monitorji zahtevajo, da vozilo vozi pod določenimi pogoji, preden so »pripravljeni«:

1. sistem EGR – recirkulacija izpušnih plinov za zmanjšanje emisij;
2. lambda sonde – nadzorujejo in prilagajajo mešanico zrak/gorivo;
3. katalizator – zmanjšuje emisije v izpuhu;
4. izparilni (EVAP) sistem – nadzoruje tesnost sistema za gorivo;
5. gretje lambda sonde – sondo privede na pravilno delovno temperaturo;
6. sekundarni zrak – zmanjšuje emisije v izpuhu;
7. ogrevani katalizator – katalizator privede na pravilno delovno temperaturo;
8. sistem klimatske naprave – nadzoruje uhajanje hladiva.

Stanje pripravljenosti monitorjev OBD II

Sistem OBD II mora pri vsakem emisijskem sestavnem delu navesti, ali je krmilna enota dokončala njegovo preverjanje. Preverjene sestavne dele javlja kot »OK«. Krmilna enota nastavi monitor na »OK« po izvedbi ustreznega voznega cikla; ta se pri posameznih monitorjih razlikuje. Neprekinjeni monitorji se vrednotijo nenehno, zato se javljajo kot »OK«. Izbris kod napak z bralnikom ali odklop akumulatorja lahko monitorje preklopi na »INC« (nedokončeno). Nedokončan ali nepreverjen občasni monitor se javlja kot »INC«.

Da je sistem monitorjev pripravljen, je treba vozilo uporabljati v različnih običajnih razmerah – kombinaciji vožnje po avtocesti in po mestu ter vsaj eno nočno mirovanje. Natančen postopek najdete v navodilih za vozilo.

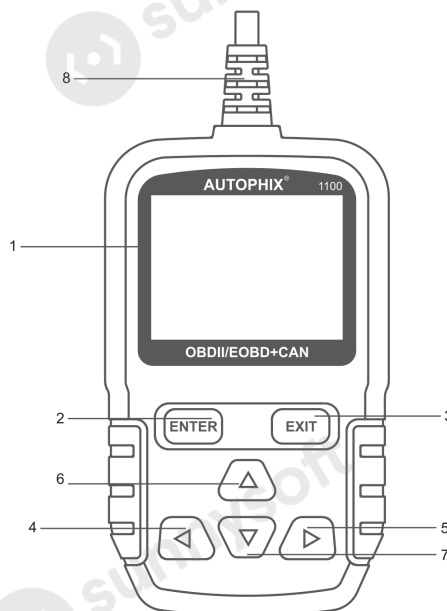
Opredelitve pojmov OBD II

- **Krmilna enota pogona (PCM)** – vgrajeni računalnik, ki krmili motor in pogonski sklop.

- **Kontrolna lučka za okvaro (MIL)** – kontrolna lučka na armaturni plošči (»Check Engine«, »Service Engine Soon«). Neprekinjeno svetenje pomeni zaznano okvaro – vozilo naj čim prej pregledajo. Utripanje opozarja na hudo okvaro; v tem primeru vozila ne uporabljajte več.
- **Diagnostična koda napake (DTC)** – koda, ki določa, v katerem delu sistema za uravnavanje emisij je prišlo do okvare.
- **Aktivacijski pogoji** – dogodki ali stanja, ki morajo v vozilu nastopiti, preden se monitor zažene. Nekateri monitorji zahtevajo predpisan »vozni cikel«.
- **Vozni cikel OBD II** – način uporabe vozila, ki vse uporabne monitorje privede v stanje »pripravljeno«. Izvede se po izbrisu kod ali po odklopu akumulatorja, da je mogoče prihodnje okvare zaznati.
- **Podatki zamrznjenega posnetka (freeze frame)** – ob emisijski okvari sistem shrani ne le kodo, ampak tudi posnetek delovnih parametrov vozila (vrtljaji motorja, hitrost, pretok zraka, obremenitev, tlak goriva, temperatura hladilne tekočine idr.), ki pomaga pri iskanju vzroka.

3. Uporaba diagnostične naprave

Opis naprave



1. **Zaslon LCD** – prikazuje rezultate preskusov. Osvetljen zaslon 320 × 240 pik z nastavljanjem kontrasta.
2. **Tipka ENTER** – potrdi izbiro (ali dejanje) v meniju.
3. **Tipka EXIT** – prekliče izbiro (ali dejanje) v meniju oziroma se vrne v meni.

4. **Leva tipka** – v meniju pomik v levo; pri pregledovanju podatkov prehod na prejšnji zaslon.
5. **Desna tipka** – v meniju pomik v desno; pri pregledovanju podatkov prehod na naslednji zaslon.
6. **Tipka navzgor** – v meniju pomik navzgor; pri pregledovanju podatkov vrnitev na prejšnji zaslon.
7. **Tipka navzdol** – v meniju pomik navzdol; pri pregledovanju podatkov prehod na naslednji zaslon.
8. **16-pinski konektor OBD** – napravo poveže z diagnostičnim priključkom (DLC) vozila.

Tehnični podatki

Zaslon	2,4" TFT, 262 K barv
Delovna temperatura	0 do 50 °C
Temperatura shranjevanja	–20 do 70 °C
Napajanje	8,0 do 18,0 V iz akumulatorja vozila
Mere	127,9 × 74 × 23 mm
Teža	0,22 kg

Vsebina paketa

1. Navodila za uporabo – napotki za upravljanje naprave.
2. Kabel USB – namenjen posodabljanju naprave.

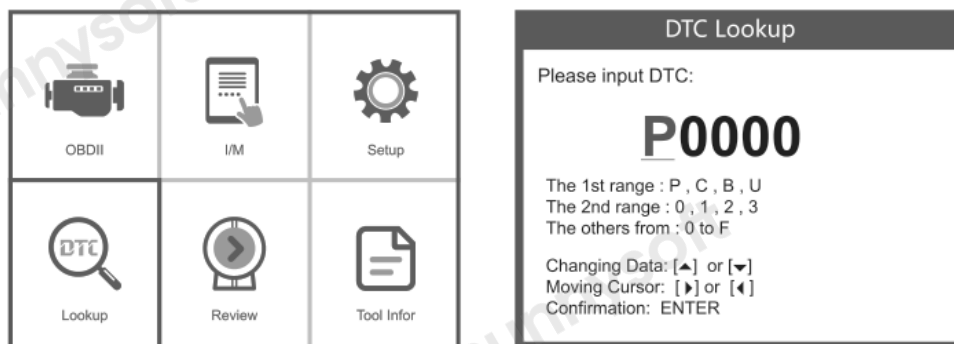
Iskanje kode (DTC Lookup)

Funkcija iskanja kode je namenjena iskanju pomena kod, shranjenih v vgrajeni knjižnici.

1. V glavnem meniju s tipkama navzgor/navzdol izberite postavko »Lookup« in pritisnite ENTER.
2. Vnesite kodo: z levo in desno tipko premikajte kazalko, s tipkama navzgor in navzdol spreminjajte znak. Prvi znak je P, C, B ali U; drugi 0 do 3; ostali 0 do F. Izbiro potrdite s tipko ENTER. V glavni meni se vrnite s tipko EXIT.

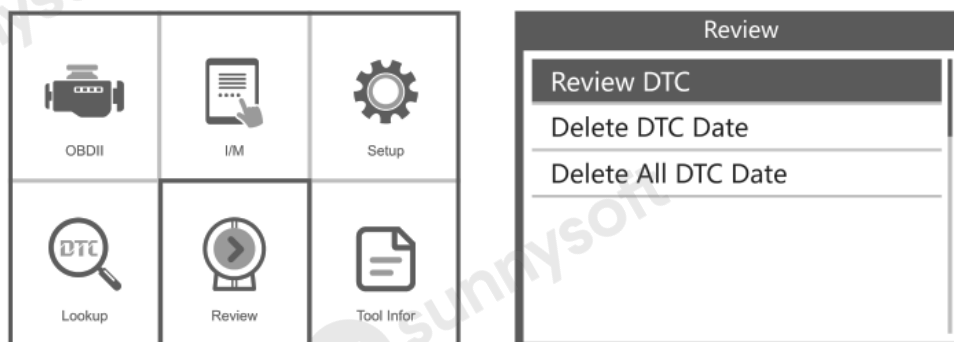
Opomba

Pri kodah, specifičnih za proizvajalca, je treba na naslednjem zaslonu izbrati znamko vozila. Če opredelitev ni najdena, naprava prikaže, da opredelitev kode ni bila najdena – poiščite jo v servisnem priročniku vozila.



Pregled (Review)

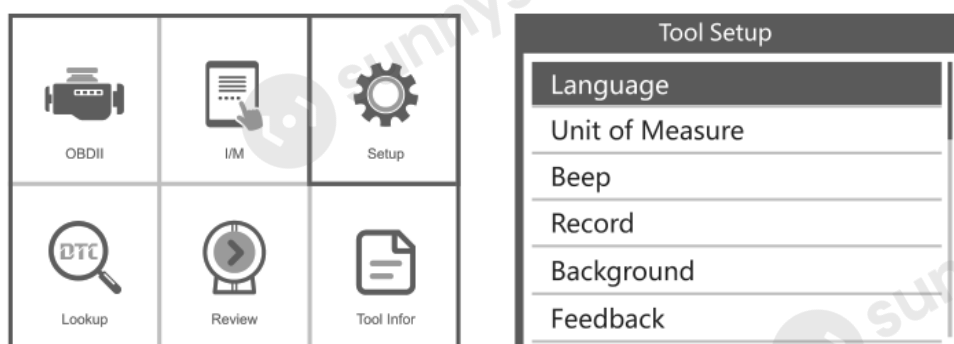
Funkcija je namenjena pregledovanju zabeleženih kod. V glavnem meniju izberite »Review« in pritisnite ENTER. Meni omogoča pregled shranjenih kod, izbris izbranega zapisa ali izbris vseh zapisov.



Nastavitve naprave

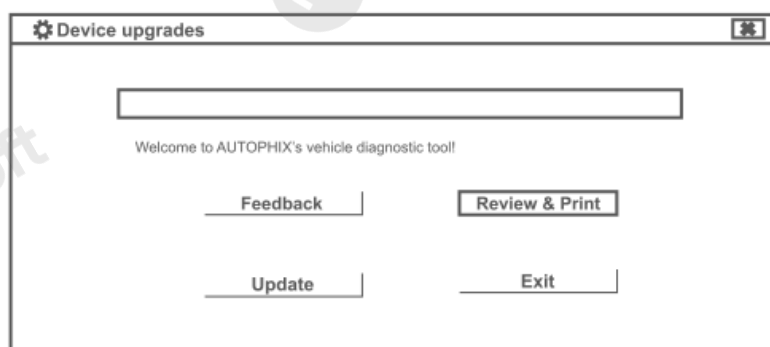
Naprava omogoča naslednje nastavitve:

1. Jezik – izbira jezika.
2. Enote – imperialne ali metrične.
3. Zvok – vklop/izklop piskanja.
4. Zapis – vklop/izklop snemanja.
5. Povratne informacije (Feedback).



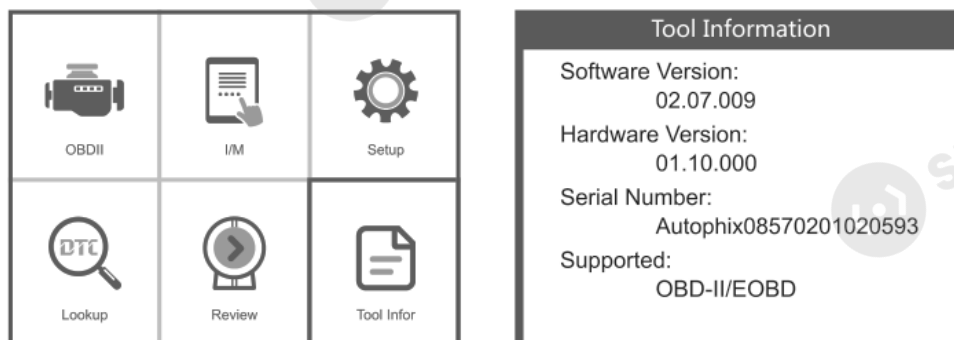
Pregledovanje in tiskanje diagnostičnih poročil

1. Napravo z računalnikom povežite s kablom USB.
2. S spletnega mesta AUTOPHIX prenesite datoteke za posodobitev.
3. Po datoteki z navodili namestite gonilnik.
4. Zaženite aplikacijo »Update«.
5. Izberite možnost »Review & Print« – diagnostično poročilo lahko nato shranite ali natisnete.



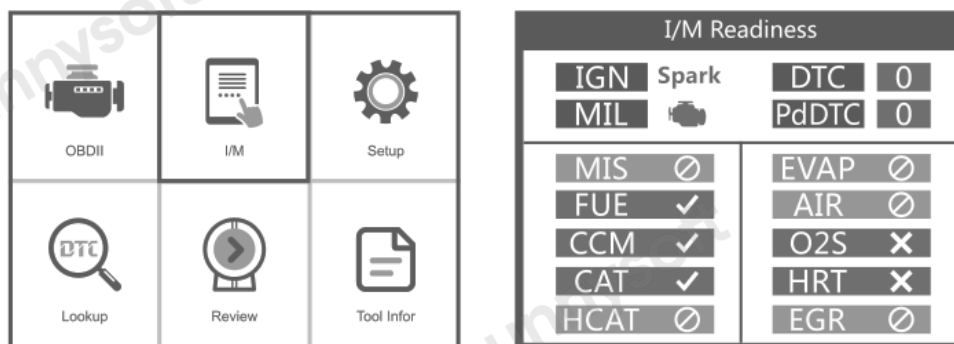
Informacije o napravi

Po izbiri »Tool Infor« se prikažejo različica programske in strojne opreme, serijska številka naprave in podprti protokoli (OBD-II/EOBD).



Pripravljenost I/M

Po izbiri »I/M« se prikaže pregled stanja monitorjev pripravljenosti za emisijski pregled (I/M).



4. Diagnostika OBD II

Opozorilo

Med vklopljenim vžigom ali med delovanjem motorja ne priključujte in ne odklapljajte nobene merilne naprave.

1. Izklopite vžig.
2. Poiščite 16-pinski diagnostični priključek (DLC) vozila.
3. Konektor kabla naprave priključite v priključek DLC.
4. Vklopite vžig. Motor je lahko izklopljen ali deluje.
5. S pritiskom na ENTER vstopite v glavni meni.
6. S tipkama navzgor/navzdol v meniju izberite diagnostiko in potrdite s tipko ENTER.

Napaka povezave (LINKING ERROR)

Če se prikaže sporočilo o napaki povezave, preverite, ali je vžig vklopljen in ali je konektor OBD II trdno vstavljen v priključek DLC vozila. Nato vžig izklopite, počakajte približno 10 sekund, ga znova vklopite in postopek ponovite.

Branje kod

- Shranjene emisijske kode so trajne kode, ki prižgejo kontrolno lučko za okvaro (MIL).
- Nerešene (pending) kode so trenutne ali pretekle kode, ki kontrolne lučke za okvaro ne prižgejo.

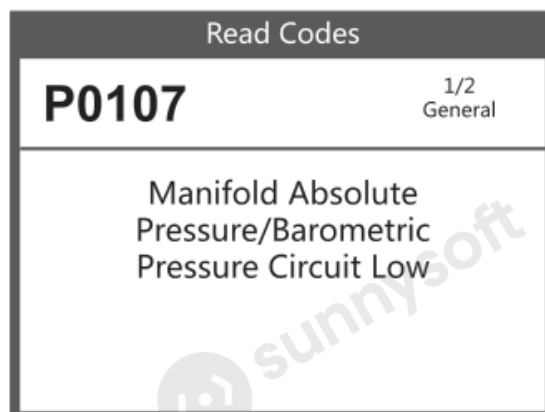
Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

Branje kod (Read Codes)

V diagnostičnem meniju izberite »Read Codes« in pritisnite ENTER. Na voljo so trenutne kode (\$03), nerešene kode (\$07) in trajne kode (\$0A). S tipkama navzgor/navzdol izberite postavko in potrdite s tipko ENTER. Pri vsaki kodi se prikažeta njena oznaka in opis. Po pregledu se s tipko EXIT vrnete v prejšnji meni.

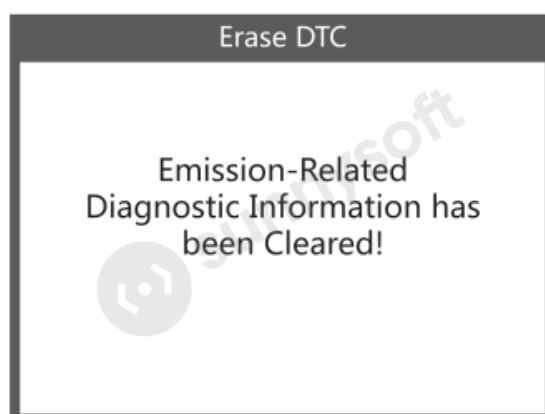
Diagnostic Menu	
Read Codes	
Erase Codes	
I/M Readiness	
Data Stream	
Freeze Frame	
O2 Sensor Test	

Read Codes	
Current DTCs (\$03)	
Pending DTCs (\$07)	
Permanent DTCs (\$0A)	



Brisanje kod (Erase Codes)

Izberite »Erase Codes«. Naprava vpraša, ali res želite izbrisati emisijske diagnostične podatke. Vključite vžig z izklopljenim motorjem in nadaljujte s tipko ENTER. Po izbrisu se prikaže potrditev, da so bili podatki izbrisani.



Opomba

Pred brisanjem kode vedno preberite in si jih zabeležite. Po izbrisu kode znova preberite (po potrebi izklopite in vklopite vžig). Če kode ostanejo v sistemu, odpravite vzrok po servisnem priročniku in šele nato kode izbrišite ter znova preverite.

Pripravljenost I/M (I/M Readiness)

Izberite »I/M Readiness« in pritisnite ENTER. Izberite, ali naj se stanje nanaša na obdobje od zadnjega izbrisa kod ali na trenutni vožnji cikel.

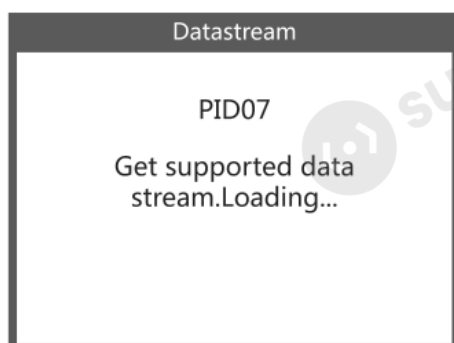
Naprava pri posameznih monitorjih prikaže stanje: »N/A« pomeni, da monitor za dano vozilo ni na voljo, »INC« nedokončeno ali nepripravljeno in »OK« dokončeno.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Podatkovni tok (Data Stream)

V meniju izberite »Data Stream« in potrdite s tipko ENTER. Na voljo so trije načini:

- Prikaži vse – prikaže vse podprte postavke podatkov v živo.
- Izberi postavke – označite postavke, ki jih želite spremljati.
- Grafični prikaz – izbrano postavko prikaže kot graf.



All Datastream	
FUELSYSA	OL
FUELSYSB	N/A
LOAD_PCT	0. 0%
ECT	53°C
SHRTFT1	32. 8%
LONGFT1	0. 0%

Zamrznjeni posnetek (Freeze Frame)

Ob emisijski okvari krmilna enota shrani posnetek trenutnih parametrov vozila. V glavnem meniju izberite »Freeze Frame«; po podatkih se pomikajte s tipkama navzgor/navzdol, s tipko EXIT se vrnete v diagnostični meni.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	0°C

Opomba

Če so bile kode izbrisane, posnetek zamrznjenih podatkov v vozilu morda ni shranjen.

Preskus lambda sond (O2 sensor test)

Predpisi OBD II (SAE) pri ustreznih vozilih zahtevajo nadzor lambda sond zaradi porabe goriva in emisij. Preskusi potekajo samodejno, kadar so delovni pogoji motorja v določenih mejah, rezultati pa se shranjujejo v vgrajeni računalnik. Ta funkcija omogoča branje in prikaz rezultatov zadnjih preskusov.

Funkcije ne podpirajo vozila, ki komunicirajo prek vodila CAN; pri njih uporabite preskus vgrajenega monitorja. V diagnostičnem meniju izberite »O2 Sensor Test« in pritisnite ENTER (podatki so vsakič drugačni).

Select O2 Sensor	Bank1-Sensor2
Bank1-Sensor2	Rich to lean sensor(V)
	Lean to rich sensor(V)
	Minmum sensor voltage
	Maximum sensor voltage
	Time transitions

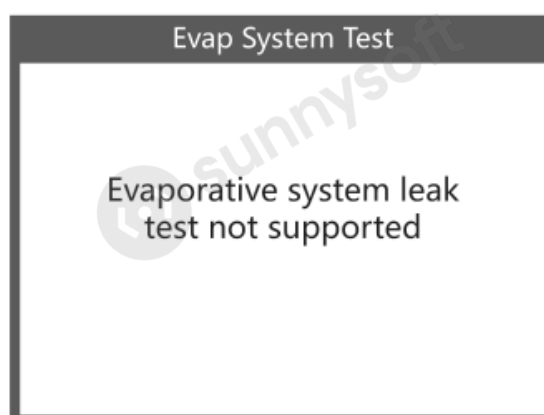
Preskus vgrajenega monitorja

Funkcija prikaže rezultate vgrajene diagnostike posameznih sestavnih delov in sistemov vozila. V diagnostičnem meniju izberite »On-Board Monitoring« in pritisnite ENTER; s tipkama navzgor/navzdol izberite preskus in potrdite s tipko ENTER (podatki so vsakič drugačni). V meni se vrnete s tipko EXIT.

On-Board Monitoring	
Component ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

Preskus sistema EVAP

Funkcija zažene preskus tesnosti izparilnega (EVAP) sistema vozila. Naprava preskusa ne izvaja sama – ga le zahteva pri vgrajenem računalniku. Pred uporabo v servisnem priročniku vozila preverite postopek za zaključek preskusa. Nekateri proizvajalci ne omogočajo upravljanja sistema z zunanjo napravo; če vozilo to funkcijo podpira, se prikažejo ustrezne informacije.



Informacije o vozilu

Po izbiri »Vehicle Info« in pritisku na ENTER se prikažejo identifikacijska številka vozila (VIN), kalibracijska identifikacija (CID) in številka za preverjanje kalibracije (CVN). Pri različnih vozilih se podatki razlikujejo. S tipko EXIT se vrnete v diagnostični meni.

Vehicle information
Vehicle Identification Number (VIN): LCFJD52E76H008345
Calibration Identifications (CID): CID1: WD2211562A155070
Calibration Verification Numbers (CVN): CVN: E95898A6

5. Posodobitev

1. Napravo z računalnikom povežite s kablom USB.
2. Posodobitev programske opreme podpira le sistem Windows 7, 8 in 10.
3. Neposredna posodobitev naprave je mogoča v sistemih Windows 8 in 10.
4. V sistemu Windows 7 najprej namestite gonilnik: za 64-bitni sistem mapo »x64_64bit_win7«, za 32-bitni »x86_32bit_win7«.

Opomba

Podroben postopek najdete v datoteki »Help.avi«.

6. Povratne informacije

Če funkcija OBD II javlja napako povezave z vozilom, uporabite funkcijo povratnih informacij (Feedback):

1. V meniju »Feedback« izberite »Start recording« – začne se snemanje. Nato izvedite opravila, za katera želite poslati povratne informacije.
2. S tipko EXIT se vrnite v glavni meni, znova zaženite diagnostiko OBD II in naprava bo podatke zabeležila.
3. Napravo s kablom USB povežite z računalnikom, v aplikaciji izberite »Feedback« in ustvarjeno datoteko pošljite na spletno mesto AUTOPHIX.

7. Proizvajalec

Proizvajalec: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Floor 4, Building 2, Jinxicheng Industry Park, Longhua District, Shenzhen, Kitajska

Uvoznik
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.si

OBD II DIAGNOSTIC TOOL

AUTOPHIX 1100

OBDII / EOBD + CAN



User Manual

Before use, read this manual carefully and keep it for future reference.

Contents

1	Safety precautions and warnings	3
2	General information	3
2.1	On-Board Diagnostics (OBD II)	3
2.2	Diagnostic trouble codes (DTCs)	4
2.3	Data Link Connector (DLC) location	4
2.4	OBD II readiness monitors	4
2.4.1	Continuous monitors	5
2.4.2	Non-continuous monitors	5
2.5	OBD II monitor readiness status	5
2.6	OBD II terminology	6
3	Using the diagnostic tool	6
3.1	Tool description	6
3.2	Specifications	7
3.3	Package contents	7
3.4	Code lookup (DTC Lookup)	7
3.5	Review	8
3.6	Tool setup	8
3.7	Viewing and printing diagnostic reports	9
3.8	Tool information	9
3.9	I/M readiness	10
4	OBD II diagnostics	10
4.1	Reading codes	10
4.2	Reading codes (Read Codes)	11
4.3	Erasing codes (Erase Codes)	12
4.4	I/M readiness (I/M Readiness)	12
4.5	Data stream (Data Stream)	13
4.6	Freeze frame (Freeze Frame)	13
4.7	Oxygen sensor test (O2 Sensor Test)	14
4.8	On-board monitor test	14
4.9	EVAP system test	15
4.10	Vehicle information	15
5	Update	16
6	Feedback	16
7	Manufacturer	16

1. Safety precautions and warnings

Warning

To avoid personal injury or damage to the vehicle or the tool, read this manual first and observe the following safety precautions whenever working on a vehicle.

- Turn the ignition off first, then plug in the 16-pin connector, and only then turn the ignition on.
- Always perform vehicle tests in a safe environment.
- Do not operate or watch the tool while driving – it distracts the driver and could cause a serious accident.
- Wear safety goggles that meet the applicable standards.
- Keep clothing, hair, hands, tools and test equipment well clear of moving and hot engine parts.
- Work in a well-ventilated area – exhaust gases are toxic.
- Place chocks in front of the drive wheels and never leave a running vehicle unattended.
- Use extreme caution around the ignition coil, distributor, ignition wires and spark plugs – they carry dangerous voltage while the engine is running.
- Put the transmission in Park (P) on an automatic or Neutral (N) on a manual, and set the parking brake.
- Keep a fire extinguisher suitable for gasoline, chemical and electrical fires within reach.
- Do not connect or disconnect any test equipment while the ignition is on or the engine is running. Keep the tool dry, clean and free of oil, water and grease; wipe the outside with a soft cloth dampened with a mild detergent when necessary.

2. General information

On-Board Diagnostics (OBD II)

The first generation of On-Board Diagnostics (OBD I) was developed by the California Air Resources Board (CARB) and introduced in 1988. At that time it monitored only some emission control components. As technology advanced, a second generation was developed, known as "OBD II".

The OBD II system monitors the emission control systems and key engine components through continuous or periodic tests. When it detects a fault, it turns on the malfunction indicator light (MIL) on the dashboard, usually reading

“Check Engine” or “Service Engine Soon”, and stores information about the fault so that a technician can locate and repair it accurately. In particular, it stores the following three items:

1. whether the malfunction indicator light (MIL) is on or off;
2. which diagnostic trouble codes (DTCs) are stored;
3. the status of the readiness monitors.

Diagnostic trouble codes (DTCs)

OBD II diagnostic trouble codes are stored by the on-board computer in response to a detected fault. They identify a particular problem area and indicate where the fault is occurring in the vehicle. A code consists of five characters; the following overview explains their structure (example P0520):

- **The first character** (a letter) identifies the control system: **P** = powertrain, **C** = chassis, **B** = body, **U** = network (communication).
- **The second character** (a digit): **0** = a generic (SAE) code, **1** or **2** = a manufacturer-specific code.
- **The third character** identifies the subsystem: 1 = fuel and air metering, 2 = ignition or misfire, 3 = auxiliary emission controls, 4 = vehicle speed and idle control, 5 = computer output circuits, 6 = transmission control.
- **The last two characters** identify the specific component within that system.

Data Link Connector (DLC) location

The Data Link Connector (DLC) is a standardized 16-pin connector through which diagnostic tools interface with the vehicle's on-board computer. On most vehicles it is located about 30 cm from the center of the dashboard, under it or around the driver's area. If it is not under the dashboard, a label should indicate its location. On some Asian and European vehicles it is behind the ashtray, which must be removed for access. If you cannot find the connector, look up its location in the vehicle's service manual.

OBD II readiness monitors

The readiness monitors indicate whether the OBD II system has evaluated all the components that affect emissions. The EPA currently defines eleven monitors; not every vehicle supports all of them, and their number depends on the emission control strategy of the particular manufacturer.

Continuous monitors

Some components are tested continuously by the OBD II system. Continuously monitored components are always "ready":

1. engine misfire;
2. fuel system;
3. comprehensive components (CCM).

While the vehicle is running, the OBD II system continuously checks these components, monitors key engine sensors, watches for engine misfire and verifies fuel delivery.

Non-continuous monitors

Unlike the continuous monitors, these require the vehicle to be driven under specific conditions before they become "ready":

1. EGR system – recirculates exhaust gas to reduce emissions;
2. oxygen sensors – monitor and adjust the air/fuel mixture;
3. catalyst – reduces exhaust emissions;
4. evaporative (EVAP) system – checks the fuel system for leaks;
5. oxygen sensor heater – brings the sensor up to its correct operating temperature;
6. secondary air – reduces exhaust emissions;
7. heated catalyst – brings the catalyst up to its correct operating temperature;
8. air conditioning system – checks for refrigerant leaks.

OBD II monitor readiness status

For each emission-related component, the OBD II system must indicate whether the control module has finished testing it. Tested components are reported as "OK". The control module sets a monitor to "OK" once the appropriate drive cycle has been performed; this cycle differs from one monitor to another. The continuous monitors are evaluated all the time and are therefore reported as "OK". Erasing the trouble codes with a scan tool or disconnecting the battery may switch the monitors to "INC" (incomplete). A non-continuous monitor that is incomplete or has not been tested is reported as "INC".

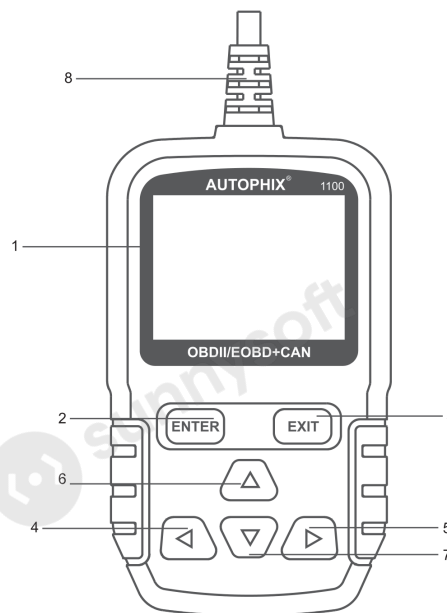
To bring the monitor system to ready, the vehicle must be operated under a variety of normal conditions – a combination of highway and city driving and at least one overnight stop. For the specific procedure, refer to the vehicle's owner's manual.

OBD II terminology

- **Powertrain Control Module (PCM)** – the on-board computer that controls the engine and drivetrain.
- **Malfunction Indicator Light (MIL)** – a light on the dashboard (“Check Engine”, “Service Engine Soon”). A steady light indicates a detected fault – have the vehicle inspected as soon as possible. A flashing light warns of a serious fault; in that case, stop using the vehicle.
- **Diagnostic Trouble Code (DTC)** – a code that identifies which part of the emission control system has a fault.
- **Enabling criteria** – the events or conditions that must occur in the vehicle before a monitor will run. Some monitors require a specific “drive cycle”.
- **OBD II drive cycle** – a way of operating the vehicle that sets all applicable monitors to the “ready” state. It is performed after codes have been erased or the battery has been disconnected, so that future faults can be detected.
- **Freeze frame data** – when an emission-related fault occurs, the system stores not only the code but also a snapshot of the vehicle’s operating parameters (engine speed, vehicle speed, air flow, load, fuel pressure, coolant temperature, etc.), which helps in finding the cause.

3. Using the diagnostic tool

Tool description



1. **LCD display** – shows the test results. A backlit display of 320 × 240 pixels with adjustable contrast.

2. **ENTER button** – confirms a selection (or action) in the menu.
3. **EXIT button** – cancels a selection (or action) in the menu, or returns to the menu.
4. **LEFT button** – moves left in the menu; when scrolling through data, goes to the previous screen.
5. **RIGHT button** – moves right in the menu; when scrolling through data, goes to the next screen.
6. **UP button** – moves up in the menu; when scrolling through data, returns to the previous screen.
7. **DOWN button** – moves down in the menu; when scrolling through data, goes to the next screen.
8. **16-pin OBD connector** – connects the tool to the vehicle's Data Link Connector (DLC).

Specifications

Display	2.4" TFT, 262 K colors
Operating temperature	0 to 50 °C
Storage temperature	–20 to 70 °C
Power supply	8.0 to 18.0 V from the vehicle battery
Dimensions	127.9 × 74 × 23 mm
Weight	0.22 kg

Package contents

1. User manual – instructions for operating the tool.
2. USB cable – used to update the tool.

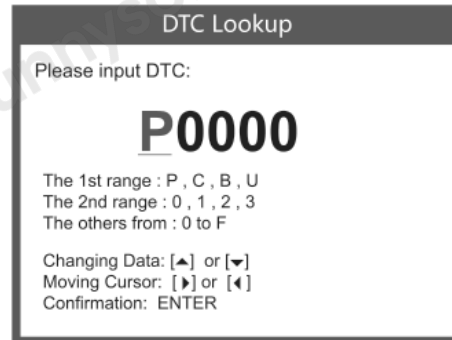
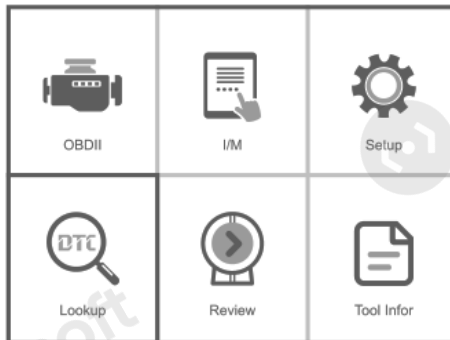
Code lookup (DTC Lookup)

The code lookup function is used to find the meaning of the codes stored in the built-in library.

1. In the main menu, use the up/down buttons to select "Lookup" and press ENTER.
2. Enter the code: use the left/right buttons to move the cursor and the up/down buttons to change the character. The first character is P, C, B or U; the second is 0 to 3; the rest are 0 to F. Confirm your entry with ENTER. Press EXIT to return to the main menu.

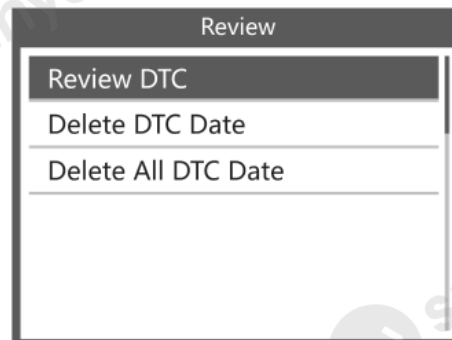
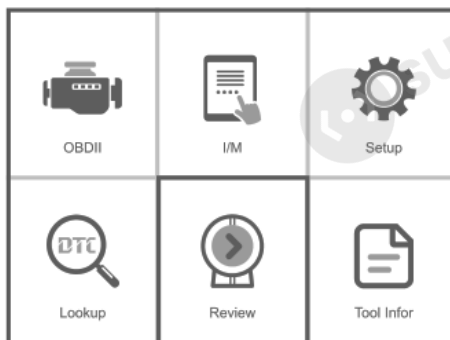
Note

For manufacturer-specific codes, you must select the vehicle make on the next screen. If no definition is found, the tool reports that the code definition was not found – look it up in the vehicle's service manual.



Review

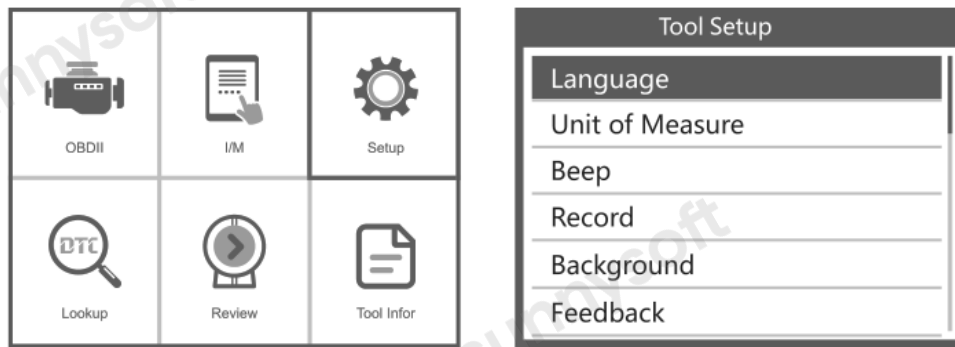
This function is used to review recorded codes. In the main menu, select "Review" and press ENTER. The menu lets you view stored codes, delete a selected record or delete all records.



Tool setup

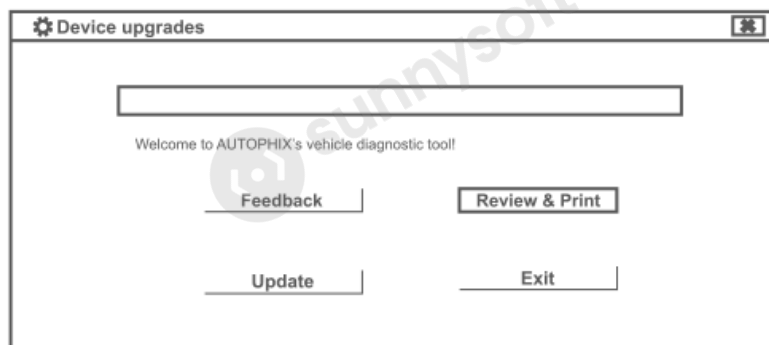
The tool offers the following settings:

1. Language – selects the language.
2. Units – imperial or metric.
3. Sound – turns the beep on/off.
4. Record – turns recording on/off.
5. Feedback.



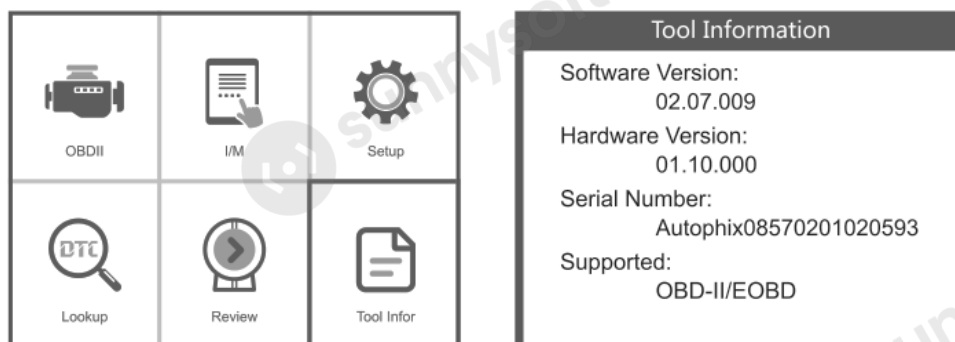
Viewing and printing diagnostic reports

1. Connect the tool to a computer with the USB cable.
2. Download the update files from the AUTOPHIX website.
3. Install the driver following the instruction file.
4. Run the "Update" application.
5. Select "Review & Print" – you can then save or print the diagnostic report.



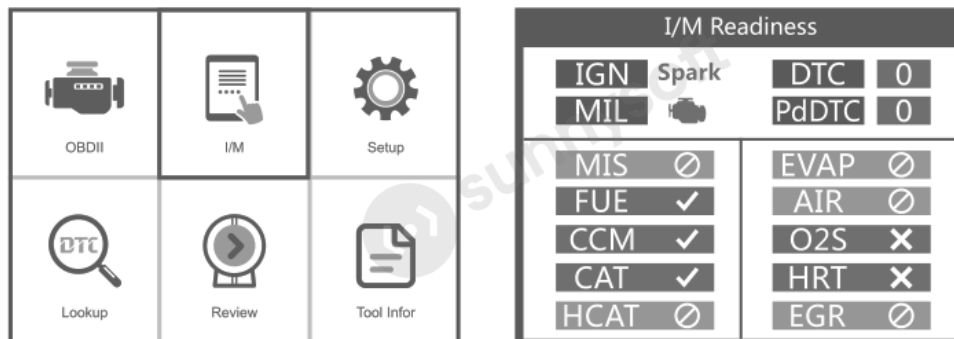
Tool information

When you select "Tool Infor", the tool displays the software and hardware versions, the tool's serial number and the supported protocols (OBD-II/EOBD).



I/M readiness

When you select "I/M", the tool displays an overview of the readiness monitor status for the emission inspection (I/M).



4. OBD II diagnostics

Warning

Do not connect or disconnect any test equipment while the ignition is on or the engine is running.

1. Turn the ignition off.
2. Locate the vehicle's 16-pin Data Link Connector (DLC).
3. Plug the tool's cable connector into the DLC.
4. Turn the ignition on. The engine may be off or running.
5. Press ENTER to enter the main menu.
6. Use the up/down buttons to select diagnostics in the menu and confirm with ENTER.

Linking error (LINKING ERROR)

If a linking error message appears, make sure the ignition is on and the OBD II connector is firmly seated in the vehicle's DLC. Then turn the ignition off, wait about 10 seconds, turn it on again and repeat the procedure.

Reading codes

- Stored emission-related codes are permanent codes that turn on the malfunction indicator light (MIL).
- Pending codes are current or historical codes that do not turn on the malfunction indicator light.

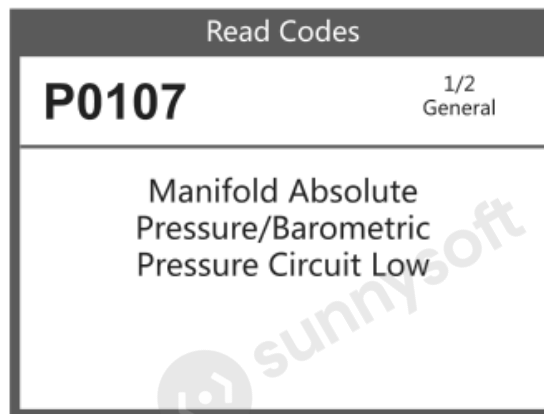
Monitor Status	
MIL Status	ON
DTCs in this ECU	3
Readiness Supported	8
Readiness Completed	5
Readiness Not Supported	3
Datastream Supported	66
Ignition	Spark
Protocol Type	VPW

Reading codes (Read Codes)

In the diagnostics menu, select "Read Codes" and press ENTER. The options are current codes (\$03), pending codes (\$07) and permanent codes (\$0A). Use the up/down buttons to select an item and confirm with ENTER. For each code, its designation and description are displayed. When you are done, press EXIT to return to the previous menu.

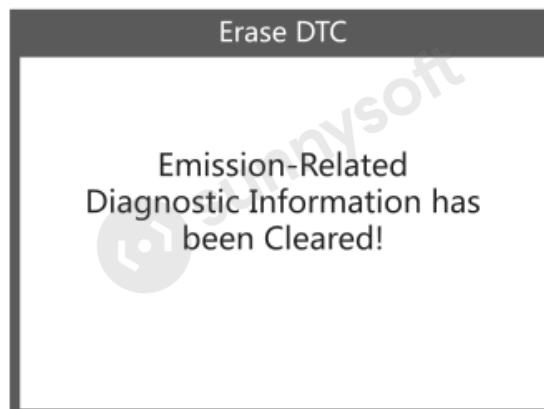
Diagnostic Menu	
Read Codes	
Erase Codes	
I/M Readiness	
Data Stream	
Freeze Frame	
O2 Sensor Test	

Read Codes	
Current DTCs (\$03)	
Pending DTCs (\$07)	
Permanent DTCs (\$0A)	



Erasing codes (Erase Codes)

Select "Erase Codes". The tool asks whether you really want to erase the emission-related diagnostic information. Turn the ignition on with the engine off and continue with ENTER. Once erasing is complete, a confirmation that the information has been erased is displayed.



Note

Always read and record the codes before erasing them. After erasing, read the codes again (turning the ignition off and on if necessary). If codes remain in the system, fix the cause according to the service manual, then erase the codes and check again.

I/M readiness (I/M Readiness)

Select "I/M Readiness" and press ENTER. Choose whether the status should apply to the period since codes were last erased or to the current drive cycle.

For each monitor, the tool displays its status: "N/A" means the monitor is not available on the vehicle, "INC" means incomplete or not ready, and "OK" means complete.

I/M Readiness	
Misfire monitor	N/A
Fuel system monitor	N/A
Comprehensive component monitor	OK
Catalyst monitor	N/A
Heated catalyst monitor	N/A
Evaporative system monitor	N/A
Secondary air system monitor	N/A
Oxygen sensor monitor	INC
Oxygen sensor heater monitor	INC
EGR and/or VVT syetem monitor	INC

Data stream (Data Stream)

In the menu, select "Data Stream" and confirm with ENTER. Three modes are available:

- Show all – displays all supported live data items.
- Select items – check the items you want to monitor.
- Graph view – displays the selected item as a graph.

Datastream	All Datastream
PID07	FUELSYSA 0L
Get supported data stream.Loading...	FUELSYSB N/A
	LOAD_PCT 0.0%
	ECT 53°C
	SHRTFT1 32.8%
	LONGFT1 0.0%

Freeze frame (Freeze Frame)

When an emission-related fault occurs, the control module stores a snapshot of the vehicle's current parameters. In the main menu, select "Freeze Frame"; scroll through the data with the up/down buttons and press EXIT to return to the diagnostics menu.

On-Board Monitoring	
DTC that caused required freeze frame data storage	P2122
Fuel system 1 status	N/A
Fuel system 2 status	N/A
Calculated LOAD Value	0.0%
Engine Coolant Temperature	0°C

Note

If the codes have been erased, the freeze frame data may not be stored in the vehicle.

Oxygen sensor test (O2 Sensor Test)

OBD II (SAE) regulations require that oxygen sensors be monitored on applicable vehicles for the sake of fuel economy and emissions. The tests run automatically when the engine operating conditions are within the specified limits, and the results are stored in the on-board computer. This function lets you retrieve and display the results of the most recent tests.

This function is not supported by vehicles that communicate over the CAN bus; for those, use the on-board monitor test instead. Select "O2 Sensor Test" in the diagnostics menu and press ENTER (the data differ each time).

Select O2 Sensor	Bank1-Sensor2
Bank1-Sensor2	Rich to lean sensor(V)
	Lean to rich sensor(V)
	Minimum sensor voltage
	Maximum sensor voltage
	Time transitions

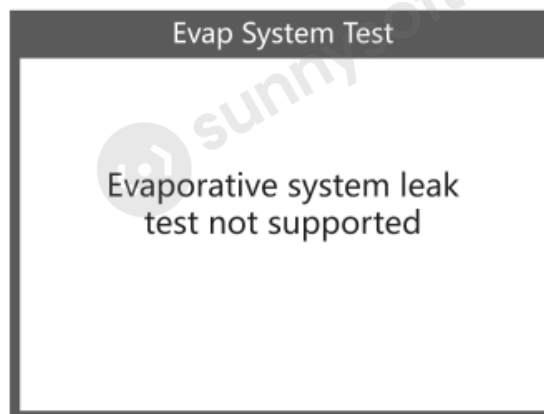
On-board monitor test

This function shows the on-board diagnostic results for the vehicle's individual components and systems. In the diagnostics menu, select "On-Board Monitoring" and press ENTER; use the up/down buttons to select a test and confirm with ENTER (the data differ each time). Press EXIT to return to the menu.

On-Board Monitoring	
Component ID	\$5e
Limit Type	Max
Test Value	33733
Minimum Limit	-----
Status	Pass

EVAP system test

This function starts a leak test of the vehicle's evaporative (EVAP) system. The tool does not perform the test itself – it only requests it from the on-board computer. Before use, check the procedure for ending the test in the vehicle's service manual. Some manufacturers do not allow the system to be controlled by an external device; if the vehicle supports this function, the relevant information is displayed.



Vehicle information

When you select "Vehicle Info" and press ENTER, the tool displays the vehicle identification number (VIN), the calibration identification (CID) and the calibration verification number (CVN). The information differs from one vehicle to another. Press EXIT to return to the diagnostics menu.

Vehicle information
Vehicle Identification Number (VIN): LCFJD52E76H008345
Calibration Identifications (CID): CID1:WD2211562A155070
Calibration Verification Numbers (CVN): CVN:E95898A6

5. Update

1. Connect the tool to a computer with the USB cable.
2. The software update is supported only on Windows 7, 8 and 10.
3. The tool can be updated directly on Windows 8 and 10.
4. On Windows 7, install the driver first: the "x64_64bit_win7" folder for a 64-bit system, or the "x86_32bit_win7" folder for a 32-bit system.

Note

For the detailed procedure, see the "Help.avi" file.

6. Feedback

If the OBD II function reports a linking error with the vehicle, use the feedback function (Feedback):

1. In the "Feedback" menu, select "Start recording" – recording begins. Then carry out the operations for which you want to send feedback.
2. Press EXIT to return to the main menu, start the OBD II diagnostics again, and the tool records the data.
3. Connect the tool to a computer with the USB cable, select "Feedback" in the application and send the generated file to the AUTOPHIX website.

7. Manufacturer

Manufacturer: AUTOPHIX TECH CO., Ltd.

Floor 4, Building 2, Jinxicheng Industry Park, Longhua District, Shenzhen, China

Importer
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00, Praha 9 - Libeň
www.sunnysoft.cz