



FELKODSLÄSARE FEILKODELESER VIRHEKODIEN LUKULAITE FEJLKODELÆSER PRO



FEJLKODELÆSER PRO

Introduktion

Alle nyere biler har OBD (on-board diagnosis). Årgange fra 1996 til 2002 har OBDII og fra årgang 2002 og frem har EOBD. Fejlkode læseren fungerer på alle OBDII eller EOBD kompatible køretøjer. Hvis bilens ECU detekterer et kommunikationsproblem med én eller flere af bilens forskellige sensorer, lagres en fejlkode i ECU'en. Derudover tændes kontrollampen til motorelektronik for at informere føreren.

Fejlkodslæseren henter alle diagnostiske fejlkode via en OBDII-kontakt, som normalt sidder under instrumentpanelet. Fejlkodeerne letter fejlsøgning og reparation.

Vær opmærksom på følgende

- Hver diagnostisk fejlkode advarer om et problem eller symptom, som er opstået i et system, ikke i en specifik del.
- Køretøjets ECU kan kun rapportere om fejl, som indikeres af systemets forskellige sensorer.
- Der er eksempler på, at sensorer kan virke træge, selv om de ikke er det. Årsagen kan være:
- Dårlige tilslutninger, ødelagte kabler eller kortslutninger kan forårsage forkerte sensorsignaler til kontrolboksen.
- Fejl i ét system kan påvirke sensorerne i et andet system, som så resulterer i et forkert signal til kontrolboksen.
- Vi anbefaler, at man har adgang til bilens servicemanual, når der fejlsøges.

Næste trin i diagnostiseringsprocessen er at teste de systemer, som mistænkes for at være fejlagtige.

Når fejlen er identificeret og repareret, kan kodelæseren bruges til at slette

koderne fra bilens kontrolboks. Fejlindikeringslampen slukkes, når fejlkodeerne er slettet.

Sikkerhedsinstruktioner

For at forebygge ulykker, som kan føre til alvorlige personskader, beskadigelse af køretøjet eller testudstyret, skal sikkerhedsinstruktionerne følges.



Når motoren kører, dannes der udstødningsgasser, som indeholder kulmonoxid. Sørg for, at ventilationen er tilfredsstillende. Indånd aldrig udstødningsgas.



Brændstofdampe er meget brandfarlige. Undgå gnistdannelse, åben ild og rygning i nærheden af køretøjet.



Når motoren kører, er der mange dele, som kører rundt med høj hastighed, f.eks. ventilatorremmen. Hold altid en sikkerhedsafstand til disse dele.



Bær ikke smykker eller løstsiddende tøj, når du arbejder med motoren. Løstsiddende tøj kan sidde fast i de bevægelige dele. Smykker kan være strømførende og forårsage brandskader.



Sørg for, at håndbremsen er trukket ordentligt, inden motoren startes, når der skal testes og fejlsøges. Hvis bilen har automatgear, skal den stå i position P. Biler med manuelt gear skal stå i frigear.



Bloker altid hjulene, så bilen ikke begynder at rulle. Lad aldrig bilen være uden opsyn.



Visse dele på motoren bliver meget varme, når motoren kører. Rør aldrig ved varme motordele.



Læg aldrig værktøj på bilbatteriet. Dette kan forårsage kortslutning, som kan skade dig, værktøjet eller batteriet.



Undgå kontakt med højspændingskomponenterne (tændspole, strømfordelerdæksel, tændkabler og tændrør), når motoren kører.



Sluk altid for tændingen, inden fejlkodelæseren tilsluttes.



Sørg for, at der er en brandslukker til rådighed under arbejdet.

Aflæsning af diagnostiske fejlkoder

Når en kontrolenhed genkender og identificerer et problem, lagres en diagnostisk fejlkode i kontrolboksen. Disse fejlkoder hjælper brugeren med at finde årsagen til problemet.

Tolkning af diagnostiske fejlkoder

- Det første tegn i fejlkoden identificerer, i hvilket hovedsystem fejlen er opstået (drivkæde, karosseri, chasis eller netværk).
- Det andet tegn identificerer kodens type, generisk eller producentspecifik.
- Det tredje tegn identificerer det system, hvor problemet er opstået.
- Det fjerde og femte tegn identificerer, hvilken del af systemet der ikke fungerer.

Eksempel på tolkning af fejlkoder
Identificerer, hvilken del af systemet, som ikke fungerer.

P 0 1 0 1

Bx=Karosseri
Cx=Chassis
Px=Drivrem
Ux=Køretøjets Netværk
X=1, 2 eller 3

Identificerer det system, hvor problemet er opstået.

Køretøjsspecifikt system

1. Brændstof- og luftmåling
2. Brændstof- og luftmåling (kun fejl i brændstofsprøjtning)
3. Tændingsystem eller fejltænding
4. Ekstra udstødningskontrolsystem
5. Køretøjets hastighedskontrol og tomgang
6. Kontrolboksens udgangskredsløb
7. Transmission
8. Transmission

Eksempel

P0101 – Problem med luftkølingen

Koder til drivrem

P0xxx – Generisk (SAE)
P1xxx – Producentspecifik
P2xxx – Generisk (SAE)
P30xx – P33xx Producentspecifik
P34xx – P39xx – Generisk (SAE)

Koder til chassis

C0xxx – Generisk (SAE)
C1xxx – Producentspecifik
C2xxx – Producentspecifik
C3xxx – Generisk (SAE)

Koder til karosseri

B0xxx – Generisk (SAE)
B1xxx – Producentspecifik
B2xxx – Producentspecifik
B3xxx – Generisk (SAE)

Koder til netværkskommunikation

U0xxx – Generisk (SAE)
U1xxx – Producentspecifik
U2xxx – Producentspecifik
U3xxx – Generisk (SAE)

Forsigtig:

En del biler er udstyret med airbags. Følg sikkerhedsforanstaltningerne iht. bilens servicemanual, når du arbejder

i nærheden af komponenter og kabler til airbaggen. Hvis instruktionerne ikke følges, kan airbaggen udløses og forårsage personskader.

Airbaggen kan udløses flere minutter efter, at tændingen er slået fra, eller efter at bilens batteri er frakoblet, da airbaggen har et specielt modul til reservespænding.

Følg altid producentens sikkerhedsanvisninger og serviceprocedurer.

Installation

- Find OBDII-kontakten i køretøjet. Ofte placeret under instrumentpanelet, til højre eller venstre for rattet.
- Slut kablet til OBDII-kontakten i bilen.

OBDII statuskontrol

En vigtig del af OBDII-systemet er statuskontrollen, som periodisk tester udstødningskomponenterne, så værdierne er indenfor de tilladte grænseværdier. I øjeblikket er der 11 systemer, defineret af U.S. EPA, som kontrolleres. Ikke alle systemer understøttes i alle biler, se bilproducentens udslipsstrategi. Funktionen anvendes som hjælpemiddel til at kontrollere, at bilens OBDII-system har testet alle komponenter og/eller systemer.

Der findes to forskellige typer systemer. Kontinuerlige, som testes kontinuerligt og ikke kontinuerlige, som testes ved særlige forhold.

Medens køretøjet kører kontrolleres følgende systemer kontinuerligt:

MISFIRE – Fejltænding
FUEL – Brændstofsysteem
CCM – Komponenter

Følgende systemer kontrolleres kun ved særlige betingelser:

EGR – EGR
O₂S – Lambdasonde
AT – Katalysator
EVAP – Brændstoffordampnings system
HO₂S – Lambdasondeforvarmer

2AIR – Sekundært luftsystem
HCM – Katalysatoropvarmning
A/C – Aircondition

Statuskontrol funktionen indikerer

Ready eller **Complete** ved godkendt systemtest og **Not Complete** eller **Not Ready** ved mislykket systemtest.

For at aktivere funktionen til statuskontrol skal bilen køre under forskellige normale forhold som landevejskørsel, start og stop, bykørsel og mindst 12 timer med slukket motor. Der henvises til køretøjets brugsanvisning for flere detaljerede oplysninger.

OBDII definitioner

Kontrolboks (PMC): OBDII teknologi til styring af motor og kørselsdata.

Motorlampe

(MIL): Fejlindikeringslampe, som informerer føreren/teknikeren om, at der er et problem med, at ét eller flere systemer ikke fungerer, som de skal.

Diagnostiske fejlkoder

(DTC): Identificerer et problem eller symptom, som er opstået i et system, ikke i en specifik del.

OBDII testcyklus: Ved at gennemføre en komplet testcyklus bliver statussystemet aktivt, så det kan detektere kommende fejl. Der henvises til køretøjets brugsanvisning for en bilspecifik testcyklus.

Hændelsesdata for den respektive

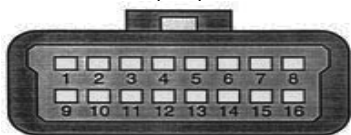
kode: Når der er en fejl, er det ikke kun koden, men også vigtige motorparametre som omdrejningstal, hastighed motorlast, brændstofftryk etc., der lagres for at lette fejlsøgningen.

OBD interface

Køretøjet skal have OBD-interface. Mange bilproducenter begyndte at udstyre bilerne med OBD interface fra 1995. Interfacen er en 16-polet tilslutning med følgende definition.



Stift	Beskrivelse
7 og 15	Dataoverførsel iht. DIN ISO 9141-2
2 og 10	Dataoverførsel iht. SAE J1850
6 og 14	Dataoverførsel CAN-Bus
4/5	Jord
16	Batteri pluspol



Stift 7 og 15, 2 og 10 samt 6 og 14 er reserveret til udstødningsrelateret data. Øvrige stifter anvendes til andre systemer, som f.eks. ABS- og dæktryk-systemer.

BRUG AF FEJLKODELÆSEREN

Oversigt

1. Display

Viser instruktioner og diagnostiske koder.

2. Knappen ENTER

Bekræfter valg i menuen eller vend tilbage til hovedmenuen. Starter indsamling af data i position manuel detektering.

3. Knappen ESC

Afbryster valg eller vend tilbage til menuen. Anvendes også til systemindstilling, afslutte DTC Lookup-vinduet eller stands indsamling af data.

4. Knappen ←

Flyt til foregående tegn og vise tillægsinformation i foregående kig i DTC-listen. Afmarker alle markerede PID data, vis foregående lagret data samt opdater DTC-biblioteket.

5. Knappen ↑

Flyt til næste tegn og vis tillægsinformation i næste kig i DTC-listen. Marker/afmarker PID data ved visning eller indsamling af brugerspecifik data samt vis lagret data for næste aflæsning.

6. Knappen ↑

Flyt opad gennem menulisten.

7. Knappen ↓

Flyt nedad gennem menulisten. Fungerer også som kortkommando til sprogindstilling.

8. TÆND/SLUK-knapp

Tænder/slukker fejlkodelæseren, når den drives af batteri eller nulstiller fejlkodelæseren, når den får spænding via bilen.

9. OBDII-hankontakt

Sluttes til OBDII-kontakten på køretøjet.

Tekniske data

Display: 128 x 64 pixel, baggrundsbelyst med kontrastindstilling.

Driftstemperatur: 0–60° C

Opbevaringstemperatur: . . . -20–70° C

Ekstern spændingstilførsel: . 8,0–18,0 V via bilbatteri.

Intern spænding: 9 V via batteri

Mål: 209 x 107 x 37 mm

Vægt: 0,76 kg

Navigationstegn

Displayet viser forskellige tegn for at lette navigationen gennem menuer og funktioner.

► Indikerer det aktuelle valg.

↑ | Indikerer tillægsinformation i næste kig.

↓ Indikerer tillægsinformation i foregående kig.

\$ Identificerer nummeret på styremodulet, fra hvilket data hentes.

G Indikerer, at grafisk visning er tilgængelig.

Spændingsforsyning

Internt batteri

Når fejlkode læseren anvendes udenfor bilen, drives den af indbygget 9 V batteri.

Ekstern spændingsforsyning

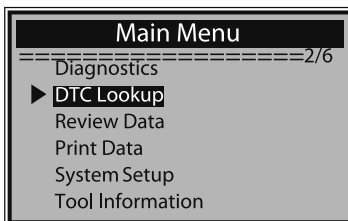
Fejlkode listen forsynes med spænding via OBDII-kontakten.

- Slut OBDII-kablet fra fejlkode læseren til OBDII-kontakten i bilen.

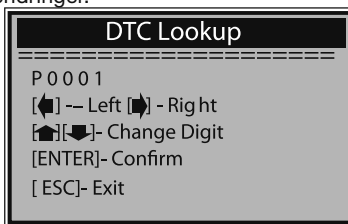
Definitionsliste, DTC Lookup

Funktionen DTC Lookup bruges til at finde definitioner på lagrede fejlkode.

1. Tryk på ENTER for at vise Main Menu.
2. Tryk på knap ↑ eller ↓ for at vælge DTC Lookup.
3. Bekræft med ENTER

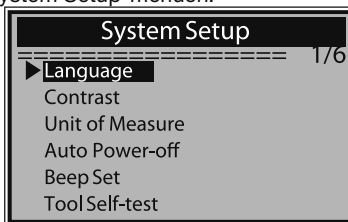


Anvend knap → eller ← til at flytte til den ønskede position i fejlkode. Tryk på knap ↑ eller ↓ for at specificere koden. Tryk på ENTER for at bekræfte valg. Tryk på ESC for at vende tilbage uden ændringer.

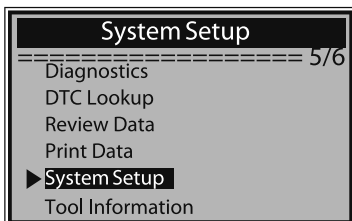


Indstil fejlkode læseren

Aktiver Setup menuen
Via knapperne: Tryk på ESC. Nu vises System Setup-menuen.



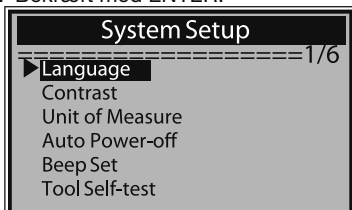
Fra Main Menu: Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge System Setup og tryk på ENTER. Nu vises System Setup-menuen.



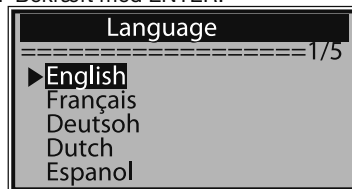
Vælg sprog

Fabriksindstillingen er engelsk.

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Language.
2. Bekræft med ENTER.

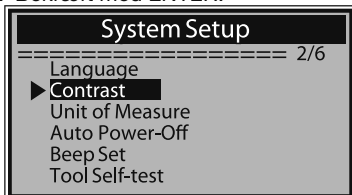


3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge det ønskede sprog.
4. Bekræft med ENTER.

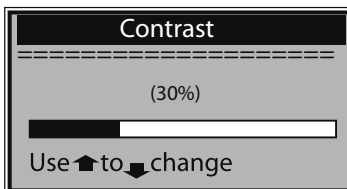


Kontrastindstilling

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Contrast i System Setup menuen.
2. Bekræft med ENTER.

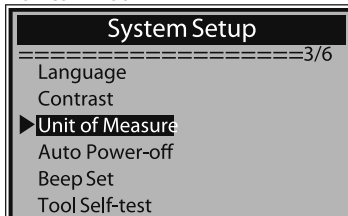


3. Tryk på ↑ eller ↓ for at øge henholdsvis mindske kontrasten.
4. Bekræft med ENTER.

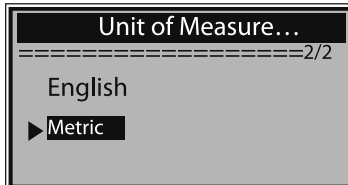


Vælg enhed

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Unit of Measure i System Setup menuen.
2. Bekræft med ENTER.

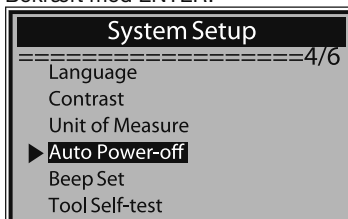


3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge English eller Metric.
4. Bekræft med ENTER.

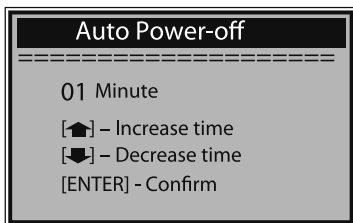


Automatisk slukning

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Auto Power-off i System Setup menuen.
2. Bekræft med ENTER.

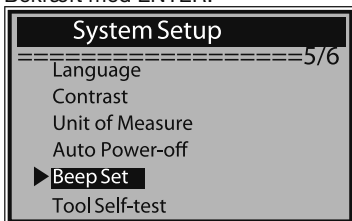


3. Tryk på ↑ eller ↓ for at øge henholdsvis mindske tiden, inden der slukkes automatisk.
4. Bekræft med ENTER.



Knaplyd

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Beep Set i System Setup menuen.
2. Bekræft med ENTER.



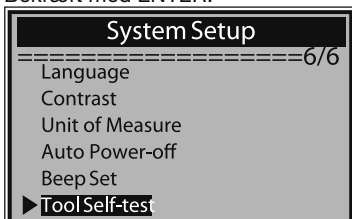
3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge knaplyd af eller på.
4. Bekræft med ENTER.



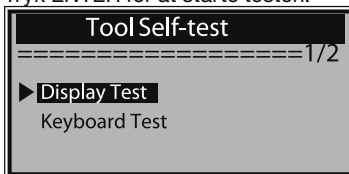
Selvtest

Selvtesten kontrollerer, at display og knapper fungerer, som de skal.

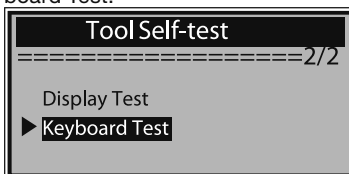
1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Tool Self-test i System Setup menuen.
2. Bekræft med ENTER.



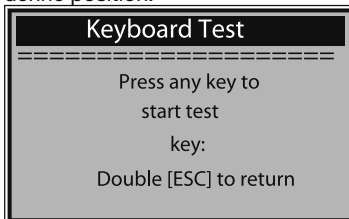
3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Display Test.
4. Tryk ENTER for at starte testen.



5. Tryk på ESC når testen er færdig for at vende tilbage til Tool Self-test menuen.
6. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Keyboard Test.



7. Tryk på knapperne én efter én. Navnet/symbolet for knappen vises på displayet, hvis knappen fungerer.
8. OBS! Tænd/Sluk-knappen slukker eller nulstiller også fejlkodelæseren i denne position.

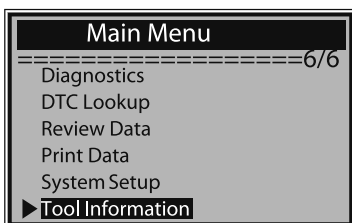


9. Tryk 2 gange på ESC når testen er færdig for at vende tilbage til Tool Self-test menuen.

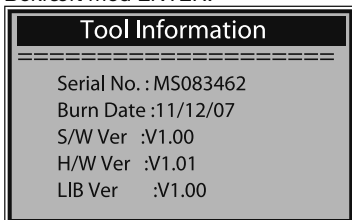
Produktinformation, Tool Information

Funktionen viser væsentlige informationer om produktet, som f.eks. serienummer, softwareversion etc.

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Tool Self-test i Main menuen.



2. Bekræft med ENTER.



Udskift batteri

Fejlkodelæseren skal bruge et 9 V batteri for at fungere, når den ikke er sluttet til bilen.

1. Fjern batteridækslet på bagsiden.
2. Fjern det gamle batteri og sæt det nye i.
3. Skru batteridækslet fast igen.

Fejlsøgning

Kommunikationsfejl

Kommunikationsfejl opstår, når kontakten mellem fejlkodelæseren og kontrolboksen afbrydes. Gør følgende:

- Kontroller, at tændingen er sat til.
- Kontroller, at kontakten er ordentligt sat fast.
- kontroller, at køretøjet er OBDII-kompatibelt.
- Slå tændingen fra i 10 minutter og prøv igen.
- Kontroller, at kontrolboksen ikke er i stykker.

Driftsfejl

Hvis fejlkodelæseren sætter ud, gør følgende:

- Tryk og hold Tænd/Sluk-knappen inde i mindst 2 sekunder for at nulstille instrumentet.

- Slå tændingen fra, vent i ca. 10 sekunder og sæt derefter tændingen til igen.

Instrumentet starter ikke

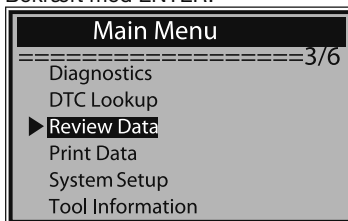
Hvis instrumentet ikke starter eller opfører sig mærkeligt, gør følgende:

- Kontroller, at OBDII-kontakten er ordentligt tilsluttet.
- Kontroller, at DLC-stifterne ikke er bøjet eller væk. Rengør DLC-stifterne, hvis det er nødvendigt.
- Kontroller, at bilbatteriet har tilstrækkelig spænding.

Kontrollere data

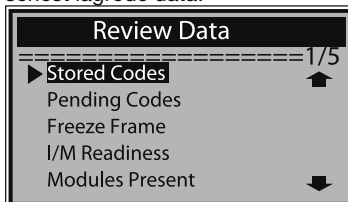
Funktionen Review Data gør det muligt at se data fra senest lagret skanningen.

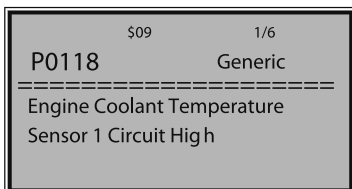
1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Review Data i Main menuen.
2. Bekræft med ENTER.



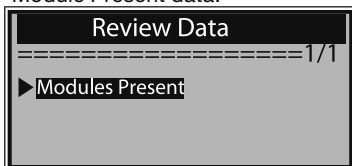
Lagrede koder

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Stored Codes i menuen Review Data.
2. Bekræft med ENTER. Nu vises de senest lagrede data.



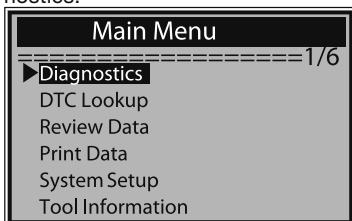


- Er der ingen lagrede data, vises Not Supported eller Stored No Data.
- Hvis der ikke er indsamlet data fra tidligere testet køretøj, vises kun Module Present data.

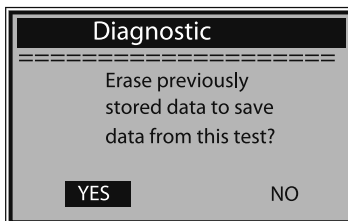


OBDII diagnostik

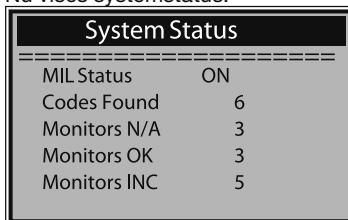
1. Slut instrumentet til OBDII-kontakten i bilen.
2. Sæt tændingen til uden at starte motoren.
3. Tryk på ENTER for at vise Main Menu.
4. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Diagnostics.



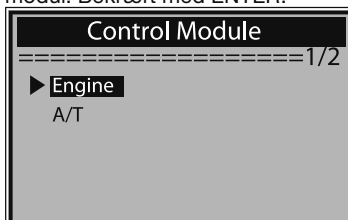
1. Bekræft med ENTER.
Nu forsøger instrumentet at oprette kommunikation med bilens kontrolboks. Følg instruktionerne på displayet.
Er der tidligere lagrede data, vises nedenstående billede.



2. Tryk på ENTER for at slette eller på ESC for ikke at slette.
Nu vises systemstatus.



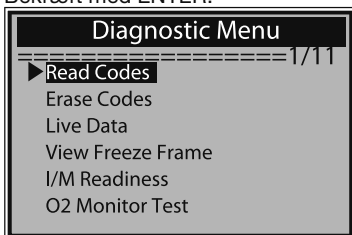
Detekterer instrumentet mere end ét modul anvendes ↑ eller ↓ til at vælge modul. Bekræft med ENTER.



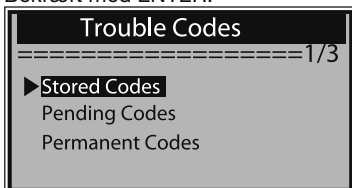
Læs fejlkoder

- Fejlkoder kan aflæses både, når motoren kører, og når den er standset
- Lagrede koder, Stored Codes, tænder motorlampen
- Hvilende koder, Pending Codes, er koder, som detekteres i igangværende testcyklus. Hvis feltet ikke kommer frem efter et vist antal opvarmningscykler, slettes det fra hukommelsen. Motorlampen lyser ikke.
- Permanente koder kræver, at bilen har CAN-protokol.

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Read Codes i menuen Diagnostic Menu.
2. Bekræft med ENTER.

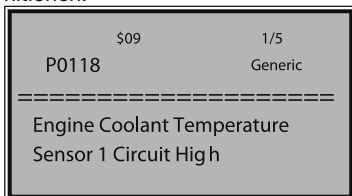


1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Stored Codes eller Pending Codes.
2. Bekræft med ENTER.



Permanent Codes viser alle fejlkoder, som er detekteret, også dem, der er slettet.

Tryk på ENTER for at vise kodedefinitionen.



Er den detekterede kode producent-specifik, vises en liste med aktuelle producenter. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge den ønskede producent og bekræft med ENTER. Vælg Other, hvis den ønskede producent ikke er med på listen.

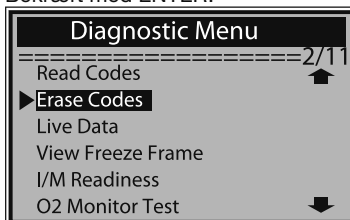


Slet fejlkoder

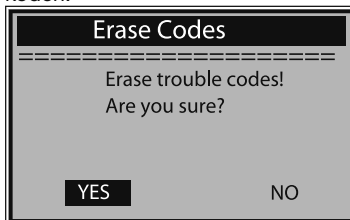
Funktionen sletter ikke kun fejlkoden fra kontrolboksen, men også hændelsesdata, hændelsesdata for den respektive kode og producent-specifik data. Desuden nulstilles alle statussystemer. Slet ikke koder, før systemet er blevet kontrolleret af en tekniker.

Funktionen må kun udføres, når motoren er slukket.

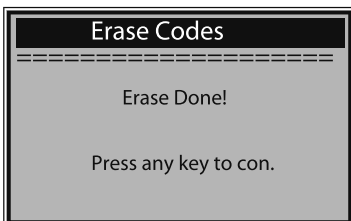
1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Erase Codes i menuen Diagnostic Menu.
2. Bekræft med ENTER.



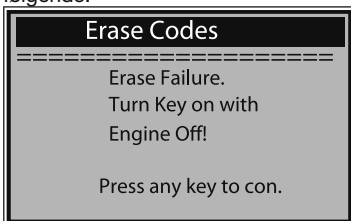
Nu vises en meddelelse, hvor kommandoen skal bekræftes Tryk på ESC for at afbryde eller tryk på ENTER for at bekræfte lukning af koden.



Følgende vises, hvis koden slettes.



Hvis sletningen mislykkes, vises følgende.

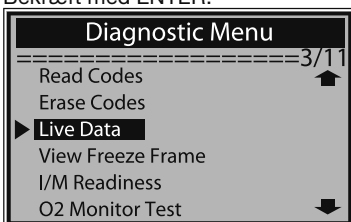


Tryk på en vilkårlig knap for at gå tilbage til Diagnostic Menu.

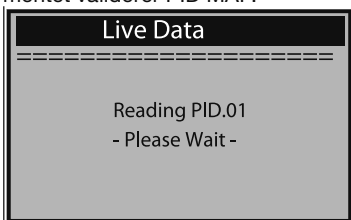
Realtidsdata

Funktionen Live Data viser realtidsdata fra bilens computer.

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Live Data i menuen Diagnostic Menu.
2. Bekræft med ENTER.

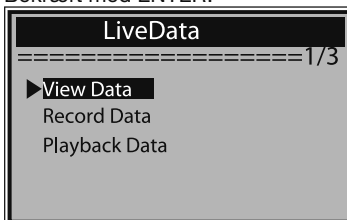


Vent nogle sekunder medens instrumentet validerer PID MAP.



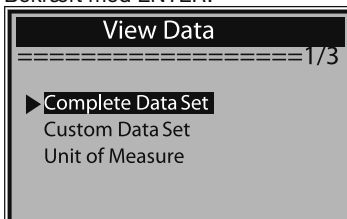
3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge View Data i menuen Live Data.

4. Bekræft med ENTER.

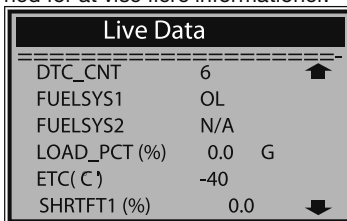


Visning af komplet dataopsætning

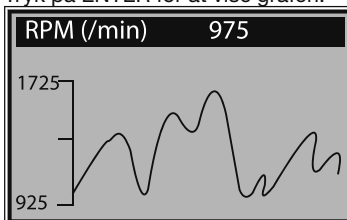
5. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Complete Data Set i menuen View Data.
6. Bekræft med ENTER.



Visning af driftsdata i realtid på displayet. Brug pileknapperne op og ned for at vise flere informationer.



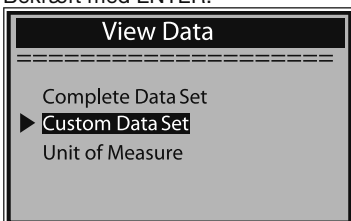
Vises der et G i højre hjørne af displayet, er der grafisk information. Tryk på ENTER for at vise grafen.



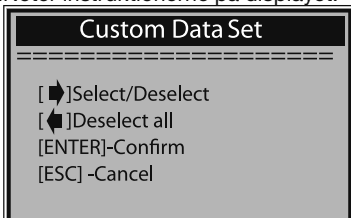
7. Tryk på ESC for at vende tilbage til foregående menu.

Visning af brugerspecifik data

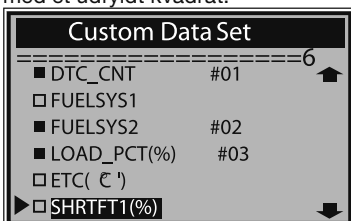
8. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Custom Data Set i menuen View Data.
9. Bekræft med ENTER.



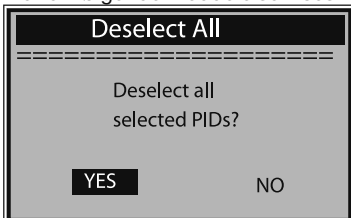
10. Noter instruktionerne på displayet.



11. Tryk på → for at markere/afmarkere parametre og ↑ eller ↓ for at bladre i listen. Valgte parametre er markeret med et udfyldt kvadrat.

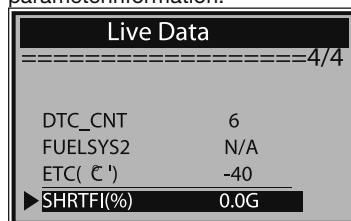


Maksimalt 18 parametre kan vises. Tryk på ← for at afmarkere alle parametre. Følgende meddelelse vises.



Tryk på ENTER for at slette og ESC for at vende tilbage uden at slette el-

ler anvend ↑ eller ↓ for at vælge YES eller NO og bekræft med ENTER: Tryk på ENTER for at vise den valgte parameterinformation.



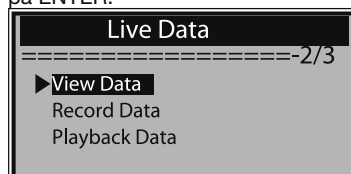
Tryk ESC for at vende tilbage til View Data menuen og/eller vende tilbage til Live Data menuen.

Indspille PID-data

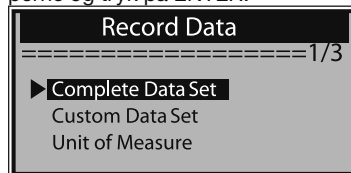
Funktionen anvendes til at indspille Parameter identification data (PID) til at lette diagnose af f.eks. periodiske problemer. Der er to måder at starte indspilningen på:

- A. Manual Trigger – tryk på ENTER for at starte indspilningen.
- B. DTC Trigger – indspilningen startes automatisk, når en DTC detekteres.

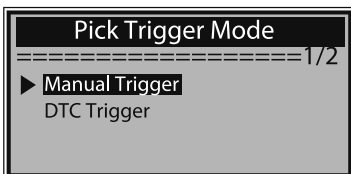
1. Vælg Record Data i Live Data menuen med ↑ eller ↓ knapperne og tryk på ENTER:

**Indspille komplet dataopsætning**

2. Vælg Complete Data Set i Record Data menuen med ↑ eller ↓ knapperne og tryk på ENTER.



3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge start-måde og bekræft med ENTER.



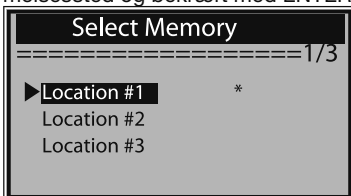
Hvis data fra tidligere tests er slettet, lagres data i en temporær hukommelse og følgende vises, hvis Manual Trigger er valgt:



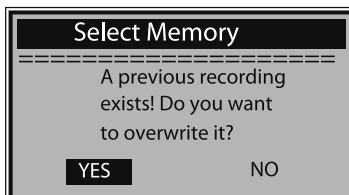
Følgende vises, hvis DTC Trigger er valgt:



4. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge hukommelsessted og bekræft med ENTER.



Asterisken (*) indikerer, at der er tidligere lagret data i hukommelsesstedet. Viser hukommelsesstedet markeret med *, vises følgende meddelelse.



Tryk på ENTER for at overskrive tidligere lagret data eller på ESC for at vælge et andet hukommelsessted. Alternativt, tryk på → eller ← for at vælge YES eller NO.

5. Noter instruktionerne på displayet. Følgende vises, hvis Manual Trigger er valgt.



Følgende vises, hvis DTC Trigger er valgt.



6. Vent på at indspilningen starter automatisk eller tryk på ENTER for at starte indspilningen.

Vent indtil DTC detekteres. Hvis ingen DTC detekteres, trykkes på ESC for at afslutte indspilningen.

Recording.....		5/60
DTC_CNT	6	6
FUELSYS1	OL	OL
FUELSYS2	N/A	N/A
LOAD_PCT(%)	0.0	0.0
ETC(°C)	-40	-40
SHRTFT1(%)	0.0	0.0

7. Data indspilles, indtil ESC trykkes ned, det valgte hukommelsessted er fyldt eller indspilningen er færdig. Nu vises en meddelelse om den ønskede afspilning.

Record Data...	
Record Done!	
Playback data?	
YES	NO

Tryk på ENTER for at starte afspilningen eller på ESC for at vende tilbage til menuen Record Data. Alternativt, tryk på → eller ← for at vælge YES eller NO.

Record Data...	
▶ Complete Data Set	
Custom Data Set	
Unit of Measure	

Indspille brugerspecifik data

8. Vælg Custom Data Set i Record Data menuen med ↑ eller ↓ knapperne og tryk på ENTER.

RecordData	
2/3	
Complete Data Set	
▶ Custom Data Set	
Unit of Measure	

9. Noter instruktionerne på displayet. Vent nogle sekunder eller tryk på en vilkårlig knap for at fortsætte.

Custom Data Set	
[↵] – Select/deselect	
[←] – Deselect all	
[ENTER] – Confirm	
[ESC] – Cancel	

10. Tryk på ← for at markere/afmarkere parametre. Valgte parametre er markeret med et udfyldt kvadrat. Bekræft med ENTER.

Custom Data Set	
■ DTC_CNT	#01
□ FUELSYS1	
■ FUELSYS2	#02
■ LOAD_PCT(%)	#03
□ ETC(°C)	
▶ □ SHRTFT1(%)	

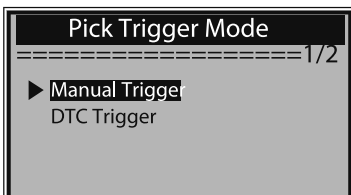
Maksimalt 18 parametre kan vises. Tryk på ← for at afmarkere alle parametre. Følgende meddelelse vises.

Deselect All	
Deselect all selected PIDs?	
YES	NO

Tryk på ENTER for at afmarkere alle eller på ESC for at vende tilbage uden at afmarkere. Alternativt, tryk på → eller ← for at vælge YES eller NO. Bekræft med ENTER.

Custom Data Set	
■ DTC_CNT	#01
□ FUELSYS1	
■ FUELSYS2	#02
■ LOAD_PCT(%)	#03
▶ □ ETC(°C)	
□ SHRTFT1(%)	

11. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge startalternativ og bekræft med ENTER.



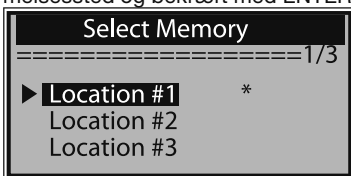
Hvis data fra tidligere tests er slettet, lagres data i en midlertidig hukommelse og følgende vises, hvis Manual Trigger er valgt:



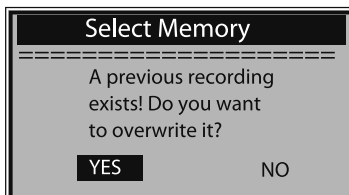
Følgende vises, hvis DTC Trigger er valgt:



12. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge hukommelsessted og bekræft med ENTER.

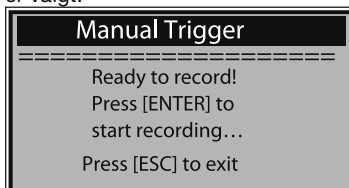


Asterisken (*) indikerer, at der er tidligere lagret data på hukommelsesstedet. Vælges hukommelsessted markeret med *, vises følgende meddelelse.



Tryk på ENTER for at overskrive tidligere lagret data eller på ESC for at vælge et andet hukommelsessted. Alternativt, tryk på → eller ← for at vælge YES eller NO.

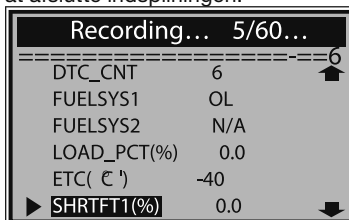
13. Noter instruktionerne på displayet. Følgende vises, hvis Manual Trigger er valgt.



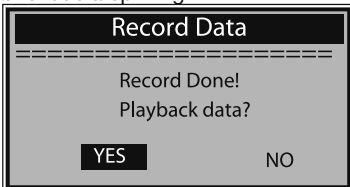
Følgende vises, hvis DTC Trigger er valgt.



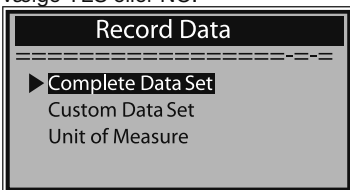
14. Vent på at indspilningen starter automatisk eller tryk på ENTER for at starte indspilningen. Vent indtil DTC detekteres. Hvis ingen DTC detekteres, trykkes på ESC for at afslutte indspilningen.



15. Data indspilles, indtil ESC trykkes ned, det valgte hukommelsessted er fyldt eller indspilningen er færdig. Nu vises en meddelelse om den ønskede afspilning.



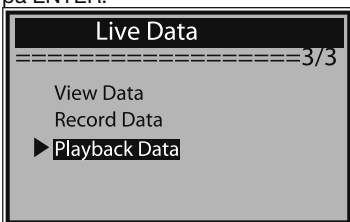
Tryk på ENTER for at starte afspilningen eller på ESC for at vende tilbage til menuen Record Data. Alternativt, tryk på → eller ← for at vælge YES eller NO.



Afspilning af PID-data

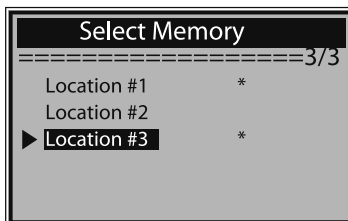
Funktionen afspiller lagret PID-data.

1. Vælg Playback Data i Live Data menuen med ↑ eller ↓ knapperne og tryk på ENTER:



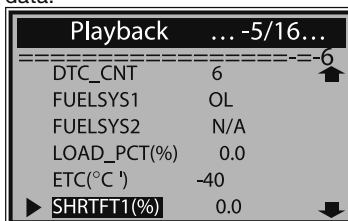
Det er muligt at afspille data direkte efter afsluttet indspilning.

2. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge hukommelsessted markeret med *.

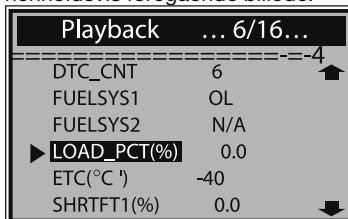


Er der ingen lagrede data, vises meddelelsen Not Supported eller Stored No Data. Man behøver ikke at vælge hukommelsessted til data, som er lagret i midlertidig hukommelse.

3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vise indspillet data.

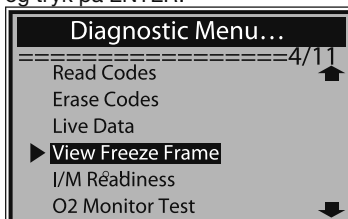


4. Tryk på → eller ← for at vise næste henholdsvis foregående billede.

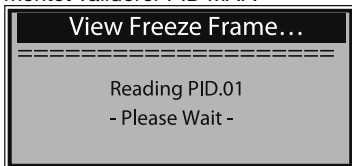


VISNING AF HÆNDELSESDATA

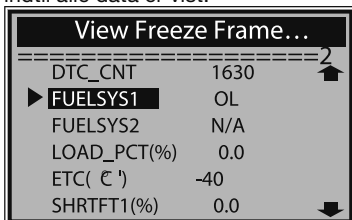
1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge View Freeze Frame i menuen Diagnostic og tryk på ENTER.



2. Vent nogle sekunder medens instrumentet validerer PID MAP.

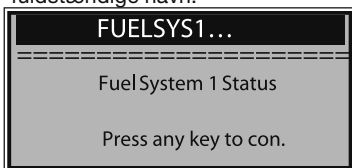


3. Hvis der er flere informationer, end der er plads til i et billede, vises pil op og ned på displayet. Tryk på ↓ indtil alle data er vist.



Er der ingen hændelsesdata, vises meddelelsen No freeze frame data stored!

4. Tryk på ↑ eller ↓ for at vise PID's fuldstændige navn.

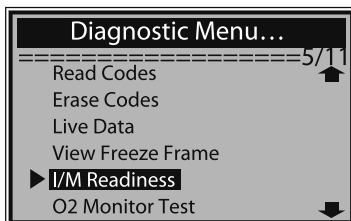


Hente statuskontrol

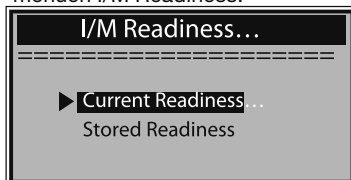
Statuskontrollen kan give følgende resultat:

OK – indikerer, at et system har bestået diagnostisk test.
 INC – indikerer, at et system ikke er blevet testet fuldstændigt.
 N/A – Systemet understøttes ikke af køretøjet.

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge I/M Readiness i menuen Diagnostic og tryk på ENTER.

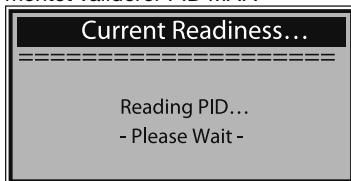


2. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Current Readiness eller Stored Readiness i menuen I/M Readiness.

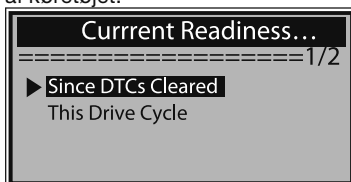


Aktuel status/Current Readiness Viser status for aktuel statuskontrol i 11 systemer.

1. Vælg Current Readiness og tryk på ENTER.
 2. Vent nogle sekunder medens instrumentet validerer PID MAP.



3. Nu vises de tests, som understøttes af køretøjet.



4. Tryk på ↑ eller ↓ for at vise status for følgende systemer:

MIL status – Motorlampe status
 MISFIRE – Fejltænding
 FUEL – Brændstofsystem
 CCM – Komponenter

EGR – EGR

O₂S – Lambdasonde

AT – Katalysator

EVAP – Brændstoffordampningssystem

HO₂S – Lambdasondeforvarmer

2AIR – Sekundært luftsystem

HCM – Katalysatoropvarmning

A/C – Aircondition

Since DTCs Cleared...	
MIL Status	OFF
Misfire Monitor	OK
Fuel System Mon	OK
Comp. Component	OK
Catalyst Mon	INC
Htd Catalyst	N/A

5. Understøtter køretøjet statuskontrol af testcyklus, vises følgende på displayet.

This Drive Cycle...	
MIL Status	OFF
Misfire Monitor	OK
Fuel System Mon	OK
Comp. Component	OK
Catalyst Mon	INC
Htd Catalyst	N/A

6. Tryk på ESC for at vende tilbage til Diagnostic Menu.

Lagret status/Stored Readiness
Hvis denne funktion understøttes, vises status for 11 systemer lagret i hændelseshukommelsen.

1. Vælg Current Readiness og tryk på ENTER:
2. Vent nogle sekunder medens instrumentet validerer PID MAP.

Stored Readiness...	
Reading PID.01 - Please Wait -	

3. Hvis der er flere informationer, end der er plads til i et billede, vises pil op og ned på displayet. Tryk på ↓ indtil alle data er vist.

Stored Readiness...	
DTC_CNT	1630
► FUELSYS1	OL
FUELSYS2	N/A
LOAD_PCT(%)	0.0
ETC(°)	-40
SHRTFT1(%)	0.0

4. Tryk på ↑ eller ↓ for at vise PID's fuldstændige navn.

FUELSYS1...	
Fuel System 1 Status	
Press any key to con.	

5. Tryk på ESC for at vende tilbage til Diagnostic Menu.

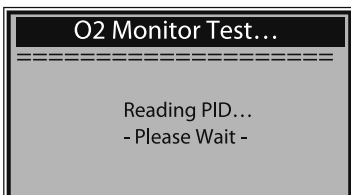
O₂ SYSTEMTEST

Funktionen tester iltensorerne (O₂) for at opdage problemer med brændstoffets effektivitet og udslipsparametre. Disse tests udføres automatisk, når driftsvilkårene er indenfor de angivne grænser. Resultatet lagres i køretøjets computer. Denne test virker ikke, hvis køretøjet kommunikerer via CAN, se Intern systemtest.

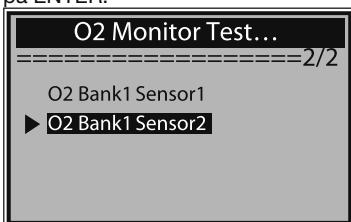
1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge O2 Monitor Test i Diagnostic menuen og tryk på ENTER.

Diagnostic Menu....	
Read Codes	6/11
Erase Codes	
Live Data	
View Freeze Frame	
I/M Readiness	
► O2 Monitor Test	

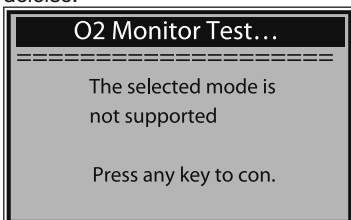
2. Vent nogle sekunder medens instrumentet validerer PID MAP.



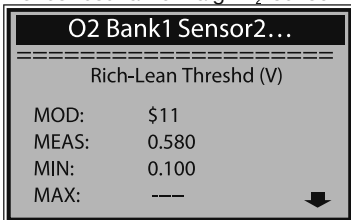
3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge O₂ sensor i menuen O₂ Monitor Test og tryk på ENTER:



Hvis køretøjet ikke understøtter funktionen, vises følgende meddelelse.



4. Vis testresultat for valgt O₂-sensor.

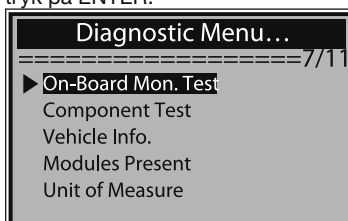


5. Tryk på ↑ eller ↓ for at vise flere informationer.
6. Tryk på ESC for at vende tilbage til foregående menu.

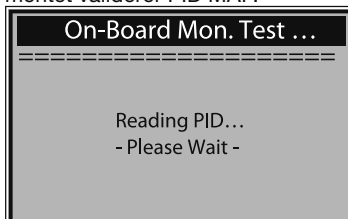
INTERN SYSTEMTEST

Testen anvendes efter service, eller efter at fejlkodehukommelsen er slettet. Den interne systemtest på køretøjer uden CAN henter og viser testresultater for udsliprelaterede komponenter og systemer, som ikke testes kontinuerligt. I køretøjer med CAN hentes og vises resultater for udsliprelaterede komponenter og systemer for systemer, som testes både kontinuerligt og ikke kontinuerligt. Test- og komponentidentifikation fås hos bilproducenten.

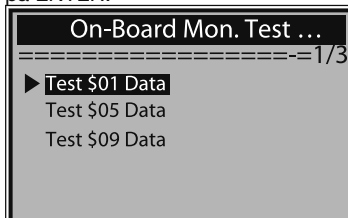
1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge On-Board Mo i Diagnostic menuen og tryk på ENTER.



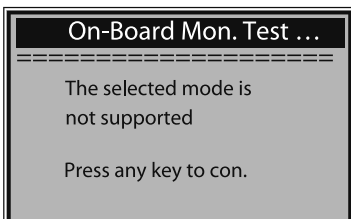
2. Vent nogle sekunder medens instrumentet validerer PID MAP.



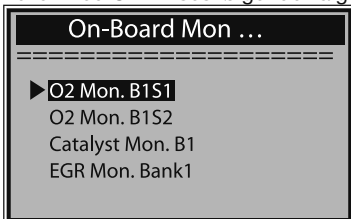
3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge test i menuen On-Board Mon Test og tryk på ENTER.



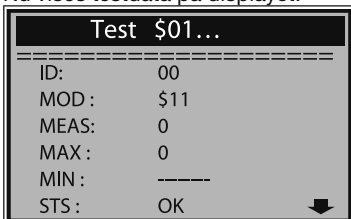
Hvis køretøjet ikke understøtter den valgte test, vises følgende meddelelse.



I biler med CAN vises følgende valg:



4. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge det ønskede system fra On-Board Mon og tryk på ENTER:
5. Nu vises testdata på displayet.

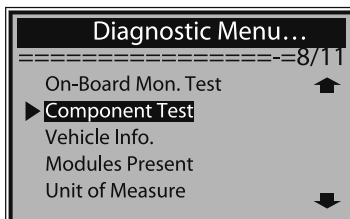


6. Tryk på ESC for at vende tilbage til foregående menu.

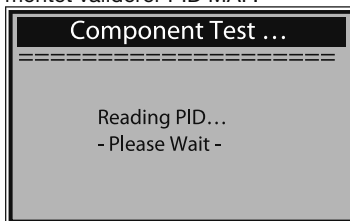
KOMPONENTTEST

Funktionen starter køretøjets interne komponenttest, som lækagetester bilens EVAP-system. Se bilens service-manual for instruktioner om, hvorledes testen stoppes..

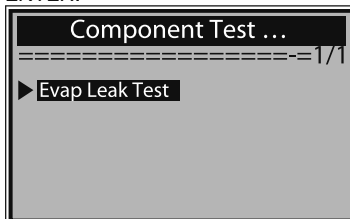
1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Component Test i Diagnostic menuen og tryk på ENTER.



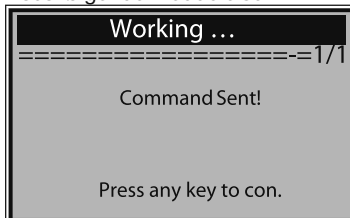
2. Vent nogle sekunder medens instrumentet validerer PID MAP.



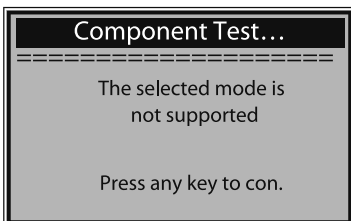
3. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge test i menuen Component Test og tryk på ENTER.



4. Hvis testen ikke initieres af køretøjet, vises følgende meddelelse.



En del køretøjer tillader ikke, at instrumentet styrer systemer og komponenter i køretøjet. Hvis det er tilfældet, vises følgende meddelelse.

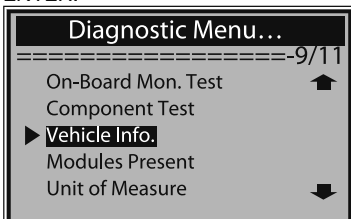


5. Vent nogle sekunder eller tryk på en vilkårlig knap for at vende tilbage til Diagnostic Menu.

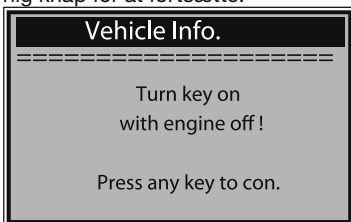
VISNING AF KØRETØJETS INFORMATIONER

Funktionen bruges til at vise oplysninger om bilen, som f.eks. VIN-nummer.

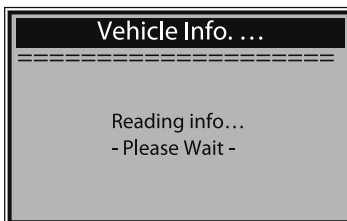
1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Vehicle Info i Diagnostic menuen og tryk på ENTER.



2. Følgende meddelelse vises. Vent nogle sekunder eller tryk på en vilkårlig knap for at fortsætte.

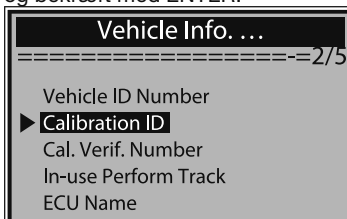


3. Vent nogle sekunder medens instrumentet aflæser oplysninger om køretøjet:

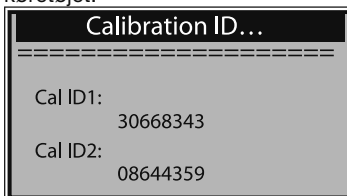


Hvis køretøjet ikke understøtter denne funktion, vises en meddelelse.

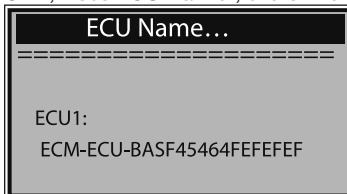
4. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge tilgængelige oplysninger og bekræft med ENTER.



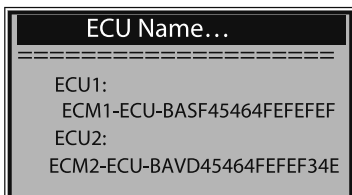
5. Visning af hentede informationer om køretøjet.



OBS: Hvis køretøjet understøtter CAN, vises ECU-navnet, ellers intet.



Findes der flere ECU'er, vises disse også på displayet.

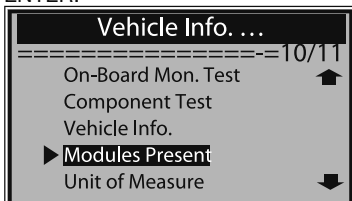


6. Tryk på ESC for at vende tilbage til foregående menu.

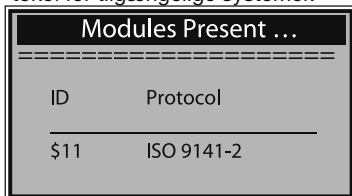
TILGÆNGELIGE SYSTEMER

Funktionen viser system-ID og kommunikationsprotokol for OBDII moduleerne i bilen.

1. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Modules Present i Vehicle Info. og tryk på ENTER.



2. Visning af ID og kommunikationsprotokol for tilgængelige systemer.



UDSKRIFT

Indspillet data og brugerspecifikke test-rapporter kan oploades til en computer og udskrives derfra. Følgende udstyr er nødvendigt til udskrivning:

Instrument

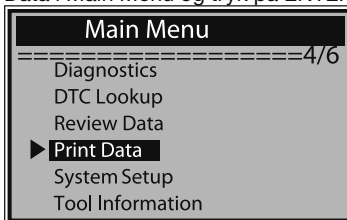
PC med seriel port

Seriel kabel

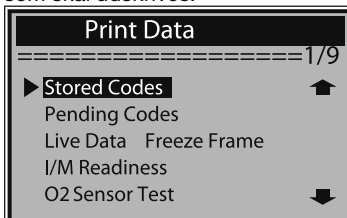
1. Sæt medfølgende CD i computeren.
2. Følg instruktionerne, som vises på skærmen.
3. Vælg udskriftsapplikationen på CD'en.

4. Slut instrumentet til computeren med et seriel kabel.

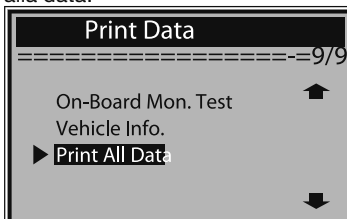
5. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge Print Data i Main Menu og tryk på ENTER.



6. Tryk på ↑ eller ↓ for at vælge data, som skal udskrives.



Vælg Print All Data for at udskrive alle data.



7. Tryk på ENTER for at oploade data til computeren.

SE - BILAGA
NO - VEDLEGG
FI - LIITE
DK - BILAG

PID Abbreviation	Full Name
DTC_CNT	DTC Stored Number
DTCFRZF	DTC
FUELSYS1	Fuel System 1 Status
FUELSYS2	Fuel System 2 Status
LOAD_PCT (%)	Calculated Load Value
ETC(°F)	Engine Coolant Temperature
ETC(°C)	Engine Coolant Temperature
SHRTFT1 (%)	Short Term Fuel Trim-Bank1
SHRTFT3 (%)	Short Term Fuel Trim-Bank3
LONGFT1 (%)	Long Term Fuel Trim-Bank1
LONGFT3 (%)	Long Term Fuel Trim-Bank3
SHRTFT2 (%)	Short Term Fuel Trim-Bank2
SHRTFT4 (%)	Short Term Fuel Trim-Bank4
LONGFT2 (%)	Long Term Fuel Trim-Bank2
LONGFT4 (%)	Long Term Fuel Trim-Bank4
FRP(kPa)	Fuel Rail Pressure(gauge)
FRP(psi)	Fuel Rail Pressure(gauge)
MAP(kPa)	Intake Manifold Absolute Pressure
MAP(inHg)	Intake Manifold Absolute Pressure
RPM(/min)	Engine RPM
VSS(km/h)	Vehicle Speed Sensor
VSS(mph)	Vehicle Speed Sensor
SPARKADV(\x82)	Ignition Timing Advance for #1

PID Abbreviation	Full Name
DTC_CNT	DTC Stored Number
DTCFRZF	DTC
FUELSYS1	Fuel System 1 Status
FUELSYS2	Fuel System 2 Status
LOAD_PCT (%)	Calculated Load Value
ETC(°F)	Engine Coolant Temperature
ETC(°C)	Engine Coolant Temperature
SHRTFT1 (%)	Short Term Fuel Trim-Bank1
SHRTFT3 (%)	Short Term Fuel Trim-Bank3
LONGFT1 (%)	Long Term Fuel Trim-Bank1
LONGFT3 (%)	Long Term Fuel Trim-Bank3
SHRTFT2 (%)	Short Term Fuel Trim-Bank2
SHRTFT4 (%)	Short Term Fuel Trim-Bank4
LONGFT2 (%)	Long Term Fuel Trim-Bank2
LONGFT4 (%)	Long Term Fuel Trim-Bank4
FRP(kPa)	Fuel Rail Pressure(gauge)
FRP(psi)	Fuel Rail Pressure(gauge)
MAP(kPa)	Intake Manifold Absolute Pressure
MAP(inHg)	Intake Manifold Absolute Pressure
RPM(/min)	Engine RPM
VSS(km/h)	Vehicle Speed Sensor
VSS(mph)	Vehicle Speed Sensor
SPARKADV(\x82)	Ignition Timing Advance for #1
IAT(°F)	Intake Air Temperature
IAT(°C)	Intake Air Temperature
MAF(g/s)	Mass Air Flow Sensor
MAF(lb/min)	Mass Air Flow Sensor

PID Abbreviation	Full Name
SHRTFTB2S1 (%)	Short Term Fuel Trim(B2S1)
O2B2S2(V)	O2 Sensor Output Voltage(B2S2)
SHRTFTB2S2 (%)	Short Term Fuel Trim(B2S2)
O2B3S1(V)	O2 Sensor Output Voltage(B3S1)
SHRTFTB3S1 (%)	Short Term Fuel Trim(B3S1)
O2B3S2(V)	O2 Sensor Output Voltage(B3S2)
SHRTFTB3S2 (%)	Short Term Fuel Trim(B3S2)
O2B4S1(V)	O2 Sensor Output Voltage(B4S1)
SHRTFTB4S1 (%)	Short Term Fuel Trim(B4S1)
O2B4S2(V)	O2 Sensor Output Voltage(B4S2)
SHRTFTB4S2 (%)	Short Term Fuel Trim(B4S2)
OBD SUP	OBD Require To Which Vehicle Designed
O2SLOC	Location of O2 Sensors
RUNTM(sec)	Time Since Engine Start
MIL_DIST(km)	Distance Travelled While MIL Activated
MIL_DIST(mile)	Distance Travelled While MIL Activated
FRP(kPa)	FuelRail Pres. Relative To Manifold Vacuum
FRP(Psi)	FuelRail Pres. Relative To Manifold Vacuum
FRP(kPa)	Fuel Rail Pressure
FRP(Psi)	Fuel Rail Pressure
EQ_RATB1S1	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S1)
O2B1S1(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B1S1)
EQ_RATB1S2	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S2)
O2B1S2(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B1S2)
EQ_RATB1S3	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S3)
O2B1S3(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B1S3)
EQ_RATB1S4	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S4)
O2B1S4(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B1S4)

PID Abbreviation	Full Name
EQ_RATB2S1	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S1)
O2B2S1(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B2S1)
EQ_RATB2S2	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S2)
O2B2S2(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B2S2)
EQ_RATB2S3	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S3)
O2B2S3(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B2S3)
EQ_RATB2S4	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S4)
O2B2S4(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B2S4)
EQ_RATB1S1	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S1)
O2B1S1(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B2S1)
EQ_RATB1S2	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S2)
O2B1S2(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B1S2)
EQ_RATB2S1	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S1)
O2B2S1(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B2S1)
EQ_RATB2S2	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S2)
O2B2S2(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B2S2)
EQ_RATB3S1	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B3S1)
O2B3S1(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B3S1)
EQ_RATB3S2	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B3S2)
O2B3S2(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B3S2)
EQ_RATB4S1	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B4S1)
O2B4S1(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B4S1)
EQ_RATB4S2	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B4S2)
O2B4S2(V)	O2 Sensor Voltage(wide range O2S)(B4S2)
EGR_PTC (%)	Commanded EGR
EGR_ERR (%)	EGR Error
EVAP_PCT (%)	Commanded Evaporative Purge
FLI (%)	Fuel Level Input

PID Abbreviation	Full Name
WARM_UPS	Number of Warm-ups Since DTC Cleared
CLR_DIST(km)	Distance Since DTC Cleared
CLR_DIST(mile)	Distance Since DTC Cleared
EVAP_VP(Pa)	Evap System Vapor Pressure
EVAP_VP(inH2O)	Evap System Vapor Pressure
BARO(kPa)	Barometric Pressure
BARO(inHg)	Barometric Pressure
EQ_RAT11	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S1)
O2S11(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B1S1)
EQ_RAT12	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S2)
O2S12(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B1S2)
EQ_RAT13	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S3)
O2S13(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B1S3)
EQ_RAT14	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S4)
O2S14(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B1S4)
EQ_RAT21	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S1)
O2S21(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B2S1)
EQ_RAT22	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S2)
O2S22(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B2S2)
EQ_RAT23	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S3)
O2S23(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B2S3)
EQ_RAT24	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S4)
O2S24(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B2S4)
EQ_RAT11	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S1)
O2S11(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B2S1)
EQ_RAT12	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B1S2)
O2S12(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B1S2)
EQ_RAT21	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S1)

PID Abbreviation	Full Name
O2S21(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B2S1)
EQ_RAT22	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B2S2)
O2S22(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B2S2)
EQ_RAT31	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B3S1)
O2S31(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B3S1)
EQ_RAT32	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B3S2)
O2S32(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B3S2)
EQ_RAT41	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B4S1)
O2S41(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B4S1)
EQ_RAT42	Equivalence Ratio(wide range O2S)(B4S2)
O2S42(mA)	O2 Sensor Current(wide range O2S)(B4S2)
CATEMP11(°F)	Catalyst Temperature Bank1Sensor1
CATEMP11(°C)	Catalyst Temperature Bank1Sensor1
CATEMP21(°F)	Catalyst Temperature Bank2Sensor1
CATEMP21(°C)	Catalyst Temperature Bank2Sensor1
CATEMP12(°F)	Catalyst Temperature Bank1Sensor2
CATEMP12(°C)	Catalyst Temperature Bank1Sensor2
CATEMP22(°F)	Catalyst Temperature Bank2Sensor2
CATEMP22(°C)	Catalyst Temperature Bank2Sensor2
VPWR(V)	Control Module Voltage
LOAD_ABS (%)	Absolute Load Value
EQ_RAT	Commanded Equivalence Ratio
TP_R (%)	Relative Throttle Position
AAT(°F)	Ambient Air Temperature
AAT(°C)	Ambient Air Temperature
TP_B (%)	Absolute Throttle Position B
TP_C (%)	Absolute Throttle Position C

PID Abbreviation	Full Name
APP_D (%)	Accelerator Pedal Position D
APP_E (%)	Accelerator Pedal Position E
APP_F (%)	Accelerator Pedal Position F
TAC_PCT (%)	Commanded Throttle Actuator Control
MIL_TIME	Minute run by Engine While MIL activated
CLR_TIME	Time since Diagnostic Trouble Code Clear

