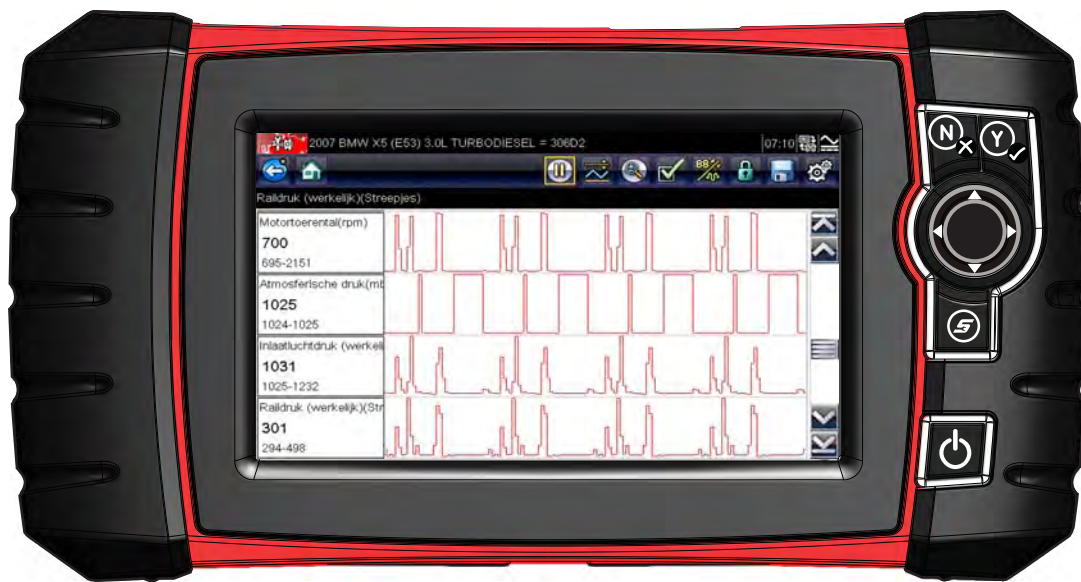


# SOLUS Ultra™



## Gebruikershandleiding

# **SOLUS Ultra™**

## **Gebruikershandleiding**

**EAZ0075L24A Rev. A**

---

## Handelsmerken

Snap-on, ShopStream, ShopStream Connect en Scanner zijn handelsmerken van Snap-on Incorporated.

Alle andere merken zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van de respectieve houders.

## Auteursrechtinformatie

©2012 Snap-on Incorporated. Alle rechten voorbehouden.

## Disclaimer en beperking van aansprakelijkheid

De informatie, specificaties en illustraties in deze handleiding zijn gebaseerd op de meest recente informatie die beschikbaar was toen deze publicatie werd gedrukt. Hoewel de auteurs deze handleiding zorgvuldig hebben opgesteld, geldt dat niets in deze handleiding:

- Een wijziging of aanpassing inhoudt van de standaardvoorwaarden van de aanschaf-, lease- of huurovereenkomst waaronder de apparatuur waarop deze handleiding betrekking heeft, is verkregen.
- De aansprakelijkheid vergroot jegens de klant of derden.

Snap-on behoudt zich het recht voor op elk moment wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.

---

### **BELANGRIJK:**

Lees voordat u dit apparaat gebruikt eerst de handleiding zorgvuldig door en besteed extra aandacht aan de veiligheidswaarschuwingen en voorzorgsmaatregelen.

---

### **Bezoek onze websites op:**

<http://diagnostics.snapon.com> (Noord-Amerika)

<http://diagnostics.snapon.co.uk> (Verenigd Koninkrijk)

### **Bel voor technische ondersteuning**

1-800-424-7226 (Noord-Amerika)

BEL +44 (0) 845 601 4736 (Verenigd Koninkrijk)

E-mail [DiagnosicsUKproductsupport@snapon.com](mailto:DiagnosicsUKproductsupport@snapon.com) (Verenigd Koninkrijk)

Voor technische ondersteuning in alle andere markten neemt u contact op met uw verkoper.

---

# Veiligheidsinformatie

Voor uw veiligheid en die van anderen, alsook ter voorkoming van schade aan dit product en voertuigen waarop dit product wordt toegepast, is het belangrijk dat deze Veiligheidsinformatie in zijn geheel wordt gelezen en begrepen door iedereen die met het product werkt of ermee in contact komt.

Dit product is bedoeld voor gebruik door autotechnici met de juiste opleiding en ervaring. De veiligheidswaarschuwingen in deze handleiding zijn bedoeld om de gebruikers van dit product eraan te herinneren zeer voorzichtig te werk te gaan tijdens het gebruik van dit testinstrument.

De procedures, technieken, functies en onderdelen voor het uitvoeren van servicebeurten aan voertuigen kunnen onderling sterk verschillen, evenals de vaardigheden van de personen die het werk uitvoeren. Vanwege het grote aantal testtoepassingen en variaties in de producten die met dit instrument kunnen worden getest, kunnen wij hier geen uitputtende beschrijving geven van alle mogelijke gevaarlijke situaties en de bijbehorende veiligheidswaarschuwingen en -adviezen. De autotechnicus moet bekend zijn met het systeem dat wordt getest. Het is essentieel om de juiste onderhoudsmethoden en testprocedures te hanteren. Het is van groot belang tests op zodanige wijze uit te voeren dat uzelf geen gevaar loopt, dat ook anderen binnen uw werkomgeving geen gevaar lopen en dat er geen schade ontstaat aan de gebruikte apparatuur en de auto waaraan gewerkt wordt.

Er wordt vanuit gegaan dat de gebruiker een grondige kennis van voertuigsystemen heeft alvorens dit product te gebruiken. Een goed begrip van deze systeemprincipes en werkingstheorieën is noodzakelijk voor een competent, veilig en nauwkeurig gebruik van dit instrument.

Raadpleeg altijd de veiligheidsvoorschriften en eventuele testprocedures van de fabrikant van het voertuig of het component dat wordt getest voordat u dit instrument gebruikt. Gebruik de apparatuur alleen zoals in de handleiding wordt beschreven.

Lees alle veiligheidswaarschuwingen en -instructies in deze handleiding, in de meegeleverde veiligheidshandleiding en op de testapparatuur en zorg dat u de strekking ervan begrijpt en in de praktijk toepast.

## Regels met betrekking tot veiligheidswaarschuwingen

Veiligheidswaarschuwingen hebben tot doel lichamelijk letsel en schade aan apparatuur te voorkomen. Alle veiligheidswaarschuwingen worden voorafgegaan door een woord dat het gevaarniveau aangeeft.

### **GEVAAR**

Wijst op een zeer gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, leidt tot de dood of ernstig letsel van de gebruiker of omstanders.

**⚠ WAARSCHUWING**

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig letsel van de gebruiker of omstanders.

**⚠ LET OP**

Wijst op een mogelijk gevaarlijke situatie die, als deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of tamelijk ernstig letsel van de gebruiker of omstanders.

Veiligheidswaarschuwingen kennen drie verschillende opmaakstijlen.

- Het gevaar wordt in een normale opmaakstijl beschreven.
- Hoe het gevaar te vermijden wordt in vetgedrukte letters beschreven.
- De mogelijke gevolgen van het niet vermijden van het gevaar worden cursief gedrukt.

Een pictogram, indien van toepassing, beeldt een mogelijk gevaar grafisch uit.

Voorbeeld:

**⚠ WAARSCHUWING**

Het gevaar van het plotseling in beweging komen van het voertuig.

- **Blokkeer de aangedreven wielen voordat u een test met draaiende motor uitvoert.**

*Een bewegend voertuig kan letsel veroorzaken.*

## Belangrijke veiligheidsinstructies

Zie voor een volledig overzicht van alle veiligheidswaarschuwingen de meegeleverde veiligheidshandleiding.

### BEWAAR DEZE INSTRUMENTS

# Inhoudsopgave

<b>Hoofdstuk 1: Deze handleiding .....</b>	<b>3</b>
Conventies.....	3
Vette tekst .....	3
Symbolen .....	3
Terminologie .....	4
Opmerkingen en belangrijke mededelingen.....	4
Procedures.....	4
<b>Hoofdstuk 2: Inleiding.....</b>	<b>5</b>
Functionele beschrijving .....	5
Technische specificaties.....	7
Bedieningsknoppen .....	8
Knop Accepteren (Y/✓) .....	8
Richtingsknoppen .....	8
Knop Annuleren (N/X) .....	9
Knop S (snelknop) .....	9
Aan/uit-knop .....	9
Voedingsbronnen .....	9
Interne batterij .....	9
AC/DC-voeding .....	10
Voertuigvoeding .....	10
De standaard.....	10
<b>Hoofdstuk 3: Aan de slag .....</b>	<b>11</b>
Aanzetten .....	11
Beginscherm.....	11
Knoppen van het beginscherm .....	12
Het demonstratieprogramma .....	13
Uitzetten .....	14
Uitzetten in noodsituatie.....	14
<b>Hoofdstuk 4: Navigatie.....</b>	<b>15</b>
Schermlay-out .....	15
Titelbalk.....	15
Werkbalk .....	16
Hoofddeelte.....	17
Schermb berichten .....	18
Berichten over laden en verbinden .....	18
Bevestigingsberichten .....	18
Waarschuwingsberichten .....	18
Foutberichten .....	18
<b>Hoofdstuk 5: Scanner .....</b>	<b>19</b>
Voertuigidentificatie .....	19
Alternatieve voertuigidentificatie .....	21

Aansluiten op een voertuig .....	21
Kabels .....	22
Bericht Geen communicatie .....	22
Acties .....	23
Menu Codes .....	24
Gegevensweergave .....	26
Functionele tests .....	33
De scanner afsluiten .....	34
<b>Hoofdstuk 6: OBD-II/EODB .....</b>	<b>35</b>
OBD-statuscontrole .....	35
Algemene OBD II-codecontrole .....	36
Globale OBD II-codes wissen .....	37
Gereedheidscontroles .....	37
Connectorinformatie .....	38
OBD-diagnose .....	39
Communicatie starten .....	39
Communicatieprotocol selecteren .....	44
Connectorinformatie .....	44
<b>Hoofdstuk 7: Vorige voertuigen en gegevens .....</b>	<b>45</b>
Voertuighistorie .....	45
Opgeslagen gegevens bekijken .....	46
Opgeslagen gegevens verwijderen .....	47
<b>Hoofdstuk 8: Functies .....</b>	<b>48</b>
Menu Functies .....	48
Aansluiten op pc .....	48
Snelknop configureren .....	49
Systeeminformatie .....	50
Instellingen .....	50
Eenheden configureren .....	53
<b>Hoofdstuk 9: Onderhoud .....</b>	<b>54</b>
De scantool reinigen en inspecteren .....	54
Het aanraakscherm reinigen .....	54
Batterijonderhoud .....	54
Veiligheidsrichtlijnen voor de batterij .....	55
De batterij vervangen .....	55
Batterijen verwijderen .....	57

Deze handleiding bevat instructies voor het gebruik van de tool. Sommige illustraties in deze handleiding kunnen modules en optionele apparatuur bevatten die in uw systeem ontbreken. Neem contact met uw verkoper op voor informatie over de beschikbaarheid van andere modules en optionele apparatuur.

## 1.1 Conventies

De volgende conventies worden gehanteerd.

### 1.1.1 Vette tekst

Vette tekst wordt in procedures gebruikt om selecteerbare items te markeren, zoals knoppen en menuopties.

Voorbeeld:

- Druk op de knop **OK**.

### 1.1.2 Symbolen

Er worden verschillende typen pijlen gebruikt.

De 'groter dan'-pijl (>) geeft een verkorte set selectie-instructies aan.

Voorbeeld:

- Selecteer **Funcities > Aansluiten op pc**.

De voorbeeldinstructie is een verkorte vorm van de volgende procedure:

1. Selecteer **Funcities** in het beginscherm.
2. Markeer **Aansluiten op pc** in het menu Funcities.
3. Selecteer **Aansluiten op pc**.

De opgevulde pijlen (◀, ▶, ▼, ▲) zijn navigatie-instructies die verwijzen naar de vier richtingen van de richtingspijltoetsen.

Voorbeeld:

- Druk op de pijl omlaag ▼.

### 1.1.3 Terminologie

De term 'selecteren' betekent een knop of menuoptie markeren en drukken op de knop **Accepteren**, **OK**, **Ja** of een andere, soortgelijke knop om de selectie te bevestigen.

Voorbeeld:

- Selecteer **Helderheid**.

De bovenstaande instructie is een verkorte vorm van de volgende procedure:

1. Navigeer naar de knop **Helderheid** en markeer deze.
2. Druk op de knop **OK** of op een soortgelijke knop.

### 1.1.4 Opmerkingen en belangrijke mededelingen

De volgende mededelingen worden gebruikt.

#### Opmerkingen

Een OPMERKING verschaft nuttige informatie, zoals aanvullende uitleg, tips en commentaar.

Voorbeeld:

**NOOT:**

Voor meer informatie raadpleegt u...

---

#### Belangrijk

BELANGRIJK geeft een situatie aan die moet worden vermeden omdat anders schade kan ontstaan aan de testapparatuur of het voertuig.

Voorbeeld:

---

**BELANGRIJK:**

Ontkoppel de datakabel niet terwijl de scanner communiceert met de ECM.

---

### 1.1.5 Procedures

Een pijlpictogram duidt op een procedure.

Voorbeeld:

**U wijzigt de schermweergave als volgt:**

1. Selecteer het pictogram **Grafiek**.  
Er verschijnt een vervolgmenu.
2. Selecteer een optie in het menu.  
De scherm lay-out krijgt de geselecteerde indeling.

De scanner communiceert met het elektronische regelsysteem van een voertuig om diagnostische probleemcodes (DTC's: Diagnostic Trouble Codes) op te vragen, toegang te krijgen tot informatie over seriële gegevensstromen en bi-directionele tests te starten. Met deze scantool kan een diagnose worden uitgevoerd van verschillende voertuigregelsystemen, zoals de motor, de transmissie en het ABS (anti-blokkeerremstelsysteem). De scanner kan maximaal vier live gegevensparameters in één scherm in een grafiek weergeven en bevat een uitgebreide database met voertuigspecifieke informatie voor probleemoplossing.

In dit hoofdstuk wordt de constructie van de scantool beschreven en in de volgende secties wordt het gebruik uitgelegd van de hardwareknoppen en -functies:

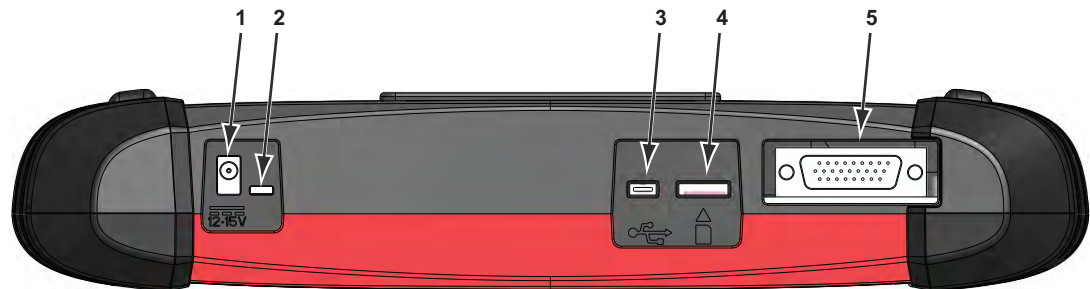
- "Functionele beschrijving" op pagina 5
- "Technische specificaties" op pagina 7
- "Bedieningsknoppen" op pagina 8
- "Voedingsbronnen" op pagina 9
- "De standaard" op pagina 10

## 2.1 Functionele beschrijving



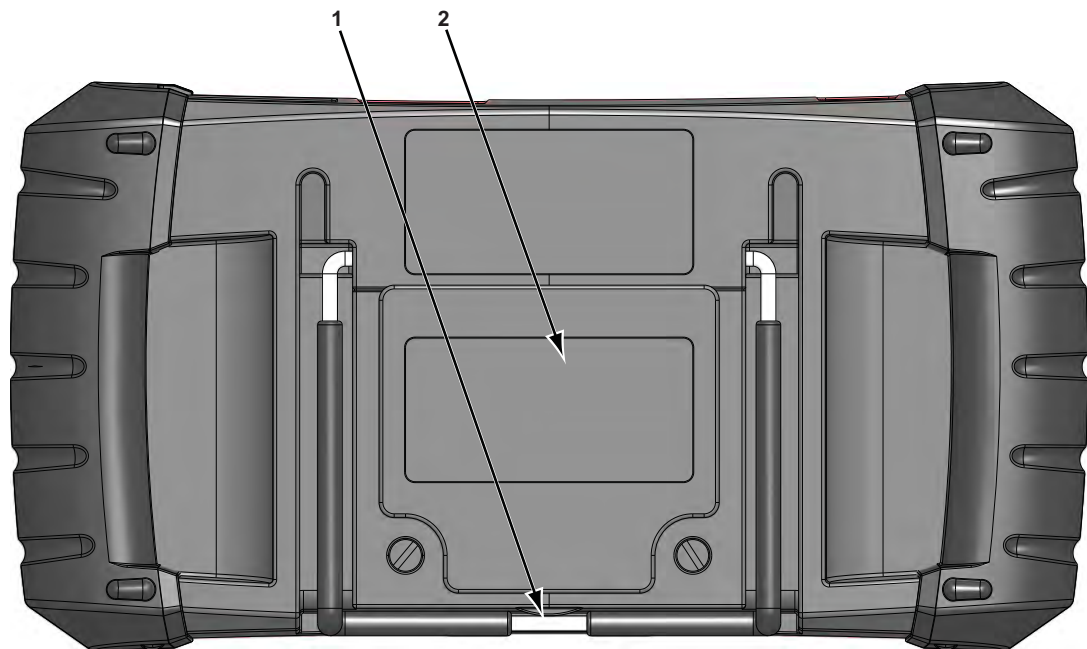
- 1— Knop N/X (Nee, Annuleren of Terug)
- 2— Knop Y/✓ (Ja, Accepteren of Doorgaan)
- 3— Richtingsknoppen; links (◀), rechts (▶), omhoog (▼), omlaag (▲)
- 4— Snelknop
- 5— Aan/uit-knop

Afbeelding 2-1 Vooraanzicht



- 1— Ingang DC-voeding
- 2— Indicator-LED (Light Emitting Diode) van batterijstatus
- 3— Mini USB-clientpoort
- 4— Micro Secure Digital (uSD) kaartpoort
- 5— Datakabelpoort

Afbeelding 2-2 Bovenaanzicht



- 1— Opklapbare standaard (gesloten)
- 2— Klep batterijcompartiment

Afbeelding 2-3 Achteraanzicht

## 2.2 Technische specificaties

**Aanraakscherm**

Resistief aanraakscherm

**Scherm:**

7,0-inch diagonaal, kleuren-LCD

800 x 480 resolutie SWVGA

**Batterij:**

Oplaadbare lithium-ionbatterij

Ongeveer 2 uur gebruikstijd

Ongeveer 5 uur oplaadtijd

**Bedrijfsvoltage DC-aansluiting**

10 V en 28 V DC

**Afmetingen:**

Breedte:

11,2 inch

285,0 mm

Hoogte:

5,98 inch

151,8 mm

Diepte:

2,0 inch

50,9 mm

**Gewicht (inclusief batterij):**

2,6 lbs.

1,18 kg

**Bereik van bedrijfstemperatuur (omgeving):**

Bij 0 tot 90% relatieve vochtigheid (niet-condenserend)

32 tot 113 °F

0 tot 45 °C

**Opslagtemperatuur (omgeving):**

Bij 0 tot 70% relatieve vochtigheid (niet-condenserend)

-4 tot 140 °F

-20 tot 60 °C

**Omgevingscondities:**

Dit product is alleen bedoeld voor gebruik binnenshuis.


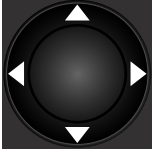



Dit product heeft een beoordeling van Pollution Degree 2 (normale condities).

**Voeding:**

Specificaties voeding; 15 VDC, 2 A

## 2.3 Bedieningsknoppen

Er bevinden zich vijf knoppen aan de rechterzijde van de eenheid, bij de handgreep:

Knop	Pictogram	Beschrijving
Accepteren, Ja		Hiermee selecteert u een menu of programma, gaat u naar het volgende scherm of antwoordt u ja op een vraag op het scherm.
Richtingspijlen		Hiermee verplaatst u de markering op het scherm omhoog, omlaag, naar links en naar rechts, zoals aangegeven door de pijlen.
Annuleren, Nee		Hiermee sluit u een menu of een programma af, gaat u naar het vorige scherm of antwoordt u nee op een vraag op het scherm.
Snelknop		Een functieknop die kan worden geprogrammeerd om als snelknop te dienen voor het uitvoeren van allerlei vaak voorkomende taken.
Aan/uit		Hiermee zet u de eenheid aan en uit. Houd de knop vijf seconden ingedrukt om de eenheid uit te zetten in een noodsituatie.

Alle overige acties van de tool worden aangestuurd met het aanraakscherm.

### 2.3.1 Knop Accepteren (Y/✓)

De knop Y/✓ wordt gebruikt om het volgende te doen:

- Een item selecteren dat is gemarkeerd met de richtingsknoppen.
- Naar het volgende scherm in een reeks gaan.
- 'Ja' antwoorden als een ja/nee-vraag wordt gesteld.

### 2.3.2 Richtingsknoppen

Met de richtings- of pijlknoppen verplaatst u de cursor of markering in de richting van de knop:

- Omhoog (▲)
- Omlaag (▼)
- Links (◀)
- Rechts (▶)

### 2.3.3 Knop Annuleren (N/X)

De knop **N/X** wordt gebruikt om het volgende te doen:

- Een menu of programma afsluiten.
- Een geopende lijst sluiten en terugkeren naar het vorige menu.
- 'Nee' antwoorden als een ja/nee-vraag wordt gesteld.

### 2.3.4 Knop S (snelknop)

Gebruik de **snelknop** om snel met één druk op een knop een afbeelding van het huidige scherm vast te leggen. Zie "[Snelknop configureren](#)", op pagina 49 voor meer informatie.

### 2.3.5 Aan/uit-knop

Met de **aan/uit**-knop zet u de tool aan of uit.

## 2.4 Voedingsbronnen

Het scherm kan stroom krijgen van een van de volgende bronnen:

- "[Interne batterij](#)"
- "[AC/DC-voeding](#)"
- "[Voertuigvoeding](#)"

### 2.4.1 Interne batterij

De scantool kan worden gevoed door de interne, oplaadbare batterij. Een volledig opgeladen standaardbatterij levert voldoende stroom voor ongeveer twee uur ononderbroken gebruik.

De batterijstatus wordt aangegeven door een veelkleurige LED boven op de eenheid ([Afbeelding 2-2](#)). De kleur van de LED heeft de volgende betekenis:

- Groen geeft aan dat de batterij volledig is opgeladen.
- Rood geeft aan dat de batterij wordt opgeladen.
- Oranje geeft aan dat er een probleem is met de batterij of met het opladen.

Een oranje LED wordt meestal veroorzaakt door een te hoge batterijtemperatuur (boven 104 °F/40 °C), waardoor het opladen wordt gestopt. Als de LED oranje is, laat u de eenheid afkoelen en controleert u of de ventilatieopeningen niet worden geblokkeerd.

## 2.4.2 AC/DC-voeding

De scantool kan met behulp van de AC/DC-voeding en -voedingsadapter worden gevoed door een standaardstopcontact. De aansluiting op de uitgangskabel van de AC/DC-voeding kan worden aangesloten op de ingangspoort voor DC-voeding op de bovenzijde van de scantool. Gebruik alleen de bijgeleverde AC/DC-voeding.

## 2.4.3 Voertuigvoeding

De scantool krijgt stroom van het testvoertuig als deze op een werkende dataconnector (DLC) is aangesloten met de datakabel. Alle OBD-II/EOBD-compatibele voertuigen moeten accustroom bieden op de DLC. Als de scantool niet aan gaat als deze is verbonden met een OBD-II/EOBD DLC, kan er een circuitprobleem zijn met het voertuig. Controleer de groene LED op de datakabel (zie "[Kabels](#)", op [pagina 22](#) voor meer informatie). Als de LED niet brandt, kan er een probleem zijn met het circuit van de DLC-voeding.

Sommige voertuigen leveren geen voertuigvoeding via de DLC. Voor deze toepassingen zijn een aparte kabeladapter en voedingskabel nodig om de eenheid te voeden. Er zijn optionele datakabeladapters beschikbaar voor een aantal voertuigfabrikanten. Neem contact op met een verkoper over beschikbaarheid. De voedingskabel wordt aangesloten op een poort op de kabeladapter.

---

**BELANGRIJK:**

Sluit de optionele voedingskabel of de AC/DC-voeding nooit op de ingang van de DC-voeding, boven op de eenheid, aan wanneer de scantool communiceert met een voertuig.

---

## 2.5 De standaard

Dankzij de ingebouwde standaard, aan de achterzijde van de eenheid, kunt u naar het scherm kijken zonder het vast te hoeven houden. De standaard kan in de eenheid worden geklemd als u deze wilt opbergen en draait naar buiten, zodat het scherm zich in een hoek van 35 graden bevindt wanneer het wordt gebruikt.

Zorg ervoor dat de scantool een geladen batterij heeft, is aangesloten op de werkende dataconnector (DLC) van het voertuig of is aangesloten op een AC-voeding.

## 3.1 Aanzetten

Druk op de **aan/uit-knop** aan de voorzijde van de eenheid om de scantool aan te zetten. Het systeem wordt opgestart en het beginscherm wordt weergegeven ([Afbeelding 3-1](#)).

## 3.2 Beginscherm

Het hoofdgedeelte van het beginscherm heeft vier selecteerbare knoppen, een voor elke primaire functie van de scantool. Deze functies komen kort aan de orde in de volgende sectie en worden uitgebreid besproken in het hoofdstuk Navigatie.









- 1 Titelbalk
- 2 Hoofdgedeelte

Afbeelding 3-1 Voorbeeld van het beginscherm

De titelbalk, die zich boven aan het scherm bevindt, geeft informatie over het huidige scherm of bevat een beschrijving van het gedefinieerde testvoertuig. De titelbalk bevat geen selecteerbare items. Een grafische indicator aan de rechterzijde van de werkbalk geeft de status van de voeding van de tool aan:

Tabel 3-1 Pictogrammen van de voeding

Pictogram	Definitie
	Geeft aan dat de interne batterij stroom levert.
	Geeft aan dat de interne batterij zwak is en moet worden opgeladen.
	Geeft aan dat de AC/DC-voeding stroom levert.
	Geeft aan dat het voertuig stroom levert.
	Geeft aan dat de scantool communiceert met een voertuig.
	Geeft aan dat de scantool communiceert met een pc.

### 3.2.1 Knoppen van het beginscherm

Met de knoppen van het beginscherm kunt u de primaire functie van de scantool selecteren die u wilt gebruiken. De onderstaande tabel bevat korte beschrijvingen van de werking van de knoppen.

Tabel 3-2 Knoppen van het beginscherm

Naam	Knop	Beschrijving
Scanner		Een lijst met voertuigfabrikanten openen om te beginnen met het opzetten van een communicatiekoppeling met het testvoertuig.
OBD-II/EOBD		Hiermee worden algemene OBD-II/EOBD-systeemtests uitgevoerd zonder eerst een testvoertuig te identificeren.
Vorig voertuig en gegevens		Gebruik deze knop om verbinding te maken met een recent getest voertuig of om toegang te krijgen tot opgeslagen gegevensbestanden.
Functies en instelling		Selecteer deze knop om toolinstellingen aan te passen aan uw persoonlijke voorkeuren, om toegang te krijgen tot systeeminformatie over de scantool en om andere speciale bewerkingen uit te voeren.

Selecteer een knop in het beginscherm om te beginnen met testen.

## 3.2.2 Het demonstratieprogramma

Met het demonstratieprogramma van de scanner kunt u zichzelf vertrouwd maken met de testmogelijkheden van de tool zonder verbinding te maken met een voertuig. De demonstratie bevat gesimuleerde gegevens van een bestaand voertuig.



### Het demonstratieprogramma starten:

1. Tik in het beginscherm op het pictogram **Scanner**.  
Het fabrikantmenu wordt weergegeven. Dit menu bevat alle merken die beschikbaar zijn om te testen.
2. Tik op de knop **Demonstratie** die deel uitmaakt van het fabrikantmenu.
3. Er wordt een scherm weergegeven waarin wordt aangegeven dat er een simulatie bezig is. Selecteer **Doorgaan**.

---

### **BELANGRIJK:**

Verbind geen voertuig met de scantool terwijl de modus Demonstratie actief is.

---

4. Volg de instructies op het scherm en selecteer de juiste opties totdat het bevestigingsscherm wordt weergegeven.
5. Selecteer **OK** in het bevestigingsscherm om de geselecteerde database te laden.
6. Selecteer **OK** in het berichtscherm van de modus Demonstratie.  
Er wordt een systeemmenu weergegeven met alle systemen die beschikbaar zijn om te testen
7. Selecteer een van de weergegeven systemen en maak vervolgens keuzen in de submenu's.



---

### **NOOT:**

Er is ook een OBD-II/EOBD-demonstratie. Selecteer '**Modus OBD-training**' in OBD-II/EOBD.

---

## 3.3 Uitzetten

Gebruik de **aan/uit-knop** om de scantool uit te zetten.

---

**BELANGRIJK:**

Alle voertuigcommunicatie moet zijn beëindigd voordat u de scantool uitzet. Er wordt een waarschuwing weergegeven als u probeert de scantool uit te zetten terwijl deze met het voertuig communiceert. Als u de eenheid toch uitzet terwijl er wordt gecommuniceerd, kan dit bij sommige voertuigen tot ECM-problemen leiden. Sluit de voertuigcommunicatie af voordat u de eenheid uitzet.

---

**De eenheid uitzetten:**

1. Druk op **N/X** of **Terug** totdat u het beginscherm bereikt.  
Voordat het beginscherm wordt weergegeven, wordt even een bericht weergegeven dat de communicatie wordt gestopt.
2. Verbreek de verbinding van de testadapter met de voertuigconnector.
3. Druk op de **aan/uit-knop**.  
Het dialoogvenster Uitzetten wordt weergegeven.
4. Druk op **Y/✓** om de eenheid uit te zetten of druk op **N/X** om te annuleren en een ander voertuig te testen.

### 3.3.1 Uitzetten in noodsituatie

In een noodsituatie houdt u de aan/uit-knop ingedrukt om de eenheid geforceerd uit te zetten.

In dit hoofdstuk wordt de scherm lay-out van de scantool beschreven en wordt uitgelegd hoe u navigeert door de interface en hoe u opties kiest met behulp van schermmenu's en knoppen. Hier worden ook de verschillende typen berichten besproken die kunnen worden weergegeven wanneer u de tool gebruikt.

## 4.1 Scherm lay-out

Schermen van de scantool (Afbeelding 4-1) bevatten vaak de volgende secties:



- 1— **Titelbalk** – toont de status van tests en van de tool
- 2— **Werkbalk** – bevat knoppen voor het uitvoeren van tests
- 3— **Hoofddeelte** – bevat menu's en testgegevens

Afbeelding 4-1 Voorbeeld van een scantoolscherm

### 4.1.1 Titelbalk

De titelbalk boven aan het scherm bevat elementaire informatie over de huidige werkingscondities van de tool. De opties op de titelbalk verschillen al naar gelang het merk en het model van het voertuig, de test die wordt uitgevoerd en het menu dat is geselecteerd. Informatie op de titelbalk kan het volgende omvatten:

- De identificatie (id) van het testvoertuig
- De naam van het actieve menu of de actieve database
- Een indicator van de voedingsbron
- Een indicator van de voertuigcommunicatie

Afhankelijk van wat er wordt weergegeven in het hoofdgedeelte van het scherm, wordt aan de linkerzijde van de titelbalk de voertuig-id of het actieve menu weergegeven.

Een pictogram uiterst rechts op de titelbalk geeft aan of de tool wordt gevoed door de interne batterij, het testvoertuig of de AC/DC-voeding.

Links van de indicator van de voedingsbron wordt een communicatiepictogram weergegeven als de scantool communiceert met een testvoertuig of een pc.

### 4.1.2 Werkbalk

De werkbalk, die zich onder de titelbalk bevindt, bevat een aantal selecteerbare knoppen waarmee toolfuncties worden bediend. Welke knoppen op de werkbalk worden weergegeven varieert. Alleen knoppen die actief of beschikbaar zijn voor het huidige scherm en de huidige testmodus, worden weergegeven. Tabel 4-1 bevat een korte beschrijving van veel voorkomende acties door middel van werkbalkknoppen. Er worden extra knoppen op de werkbalk weergegeven wanneer er speciale acties beschikbaar zijn. Deze knoppen worden besproken in het hoofdstuk Werking.

Tabel 4-1 Knoppen op de gegevenswerkbalk (deel 1 van 2)

Knop	Pictogram	Functie
Terug		Hiermee keert u terug naar het vorige scherm. Deze knop bevindt zich altijd aan de linkerzijde van de werkbalk.
Begin		Hiermee keert u terug naar het beginscherm. Deze knop bevindt zich altijd naast de knop Terug aan de linkerzijde van de werkbalk.
Aangepaste gegevenslijst		Hiermee kunt u selecteren welke parameters worden weergegeven uit de lijst. Deze knop wordt weergegeven wanneer u een gegevenslijst bekijkt.
Grafiek		Hiermee schakelt u tussen de PID-lijst en de grafische weergavemodi. Deze knop wordt weergegeven wanneer u een gegevenslijst bekijkt.
Vergrendelen/ Ontgrendelen		Hiermee vergrendelt of ontgrendelt u de gemarkeerde parameter. Deze knop wordt weergegeven wanneer u een gegevenslijst bekijkt.
Opslaan		Hiermee slaat u de huidige scherm informatie, bijvoorbeeld een scannerfilm, op in het geheugen van de tool.
PID-triggering		Hiermee opent u een menu waarmee u drempelwaarden voor het automatisch vastleggen van gegevens kunt instellen, activeren en wissen.
Zoomen		Hiermee vergroot of verkleint u de schaal van de gegevensgrafieken.

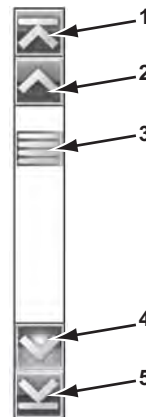
Tabel 4-1 Knoppen op de gegevenswerkbalk (deel 2 van 2)

Knop	Pictogram	Functie
Functies		Hiermee opent u het menu Functies, waarmee u elementaire functie-instellingen kunt kiezen.
Pauzeren		Hiermee wordt aangegeven dat live gegevens van het voertuig worden weergegeven.
Afspelen		Hiermee wordt tijdens het bekijken van een film aangegeven dat de weergegeven gegevens zijn gepauzeerd.
Vorig frame		Hiermee gaat u terug wanneer u vastgelegde of gepauzeerde gegevens bekijkt. Het getal geeft het aantal frames aan dat u met elke druk op de knop teruggaat.
Volgend frame		Hiermee gaat u verder wanneer u vastgelegde of gepauzeerde gegevens bekijkt. Het getal geeft het aantal frames aan dat u met elke druk op de knop verdergaat.

Wanneer een selecteerbaar item op het scherm is gemarkeerd, wordt er een geel kader om het item weergegeven om aan te geven dat het de focus heeft.

### 4.1.3 Hoofdgedeelte

Het hoofdgedeelte van het scherm is het onderste deel, waarin een menu met beschikbare tests of gegevens van het voertuig wordt weergegeven. Er wordt in het hoofdgedeelte van het scherm een verticale schuifbalk weergegeven als zich extra gegevens boven of onder de huidige weergave bevinden ([Afbeelding 4-2](#)).



- 1— Naar begin gaan
- 2— Eén pagina omhoog gaan
- 3— Schuifknop (positie-indicator)
- 4— Eén pagina omlaag gaan
- 5— Naar einde gaan

Afbeelding 4-2 Voorbeeld van een schuifbalk

Tik op de pijlkoppen aan de uiteinden van de schuifbalken om de gegevens één pagina tegelijk te doorlopen in de richting van de pijl. Als u een pijlkop selecteert die wijst naar een lijn, gaat u direct naar het begin of het einde van de gegevens. De schuifknop in het midden van de schuifbalk geeft de relatieve positie van het huidige scherm ten opzichte van de totaal beschikbare gegevens aan.

## 4.2 Schermberichten

Er zijn vier soorten schermberichten:

- Laden en verbinden
- Bevestigingen
- Waarschuwingen
- Fouten

### 4.2.1 Berichten over laden en verbinden

Berichten over laden en verbinden worden weergegeven wanneer de scantool een interne actie uitvoert, zoals een database laden, een test starten of communicatie tot stand brengen met het voertuig. Het bericht wordt automatisch gewist als de interne actie is voltooid.

### 4.2.2 Bevestigingsberichten

Met bevestigingsberichten wordt u geïnformeerd dat u een actie gaat uitvoeren die niet ongedaan kan worden gemaakt of dat u een actie hebt gestart die u moet bevestigen voordat u door kunt gaan.

Als geen antwoord vereist is, wordt het bericht kort weergegeven en verdwijnt het weer.

### 4.2.3 Waarschuwingsberichten

Met waarschuwingsberichten wordt u geïnformeerd dat het voltooien van de geselecteerde actie kan leiden tot een onomkeerbare wijziging of tot gegevensverlies.

### 4.2.4 Foutberichten

Met foutberichten wordt u geïnformeerd dat er een systeem- of procedurefout is opgetreden.

Dit zijn voorbeelden van mogelijke fouten:

- Er is een kabel niet verbonden.
- Er staat een randapparaat uit, bijvoorbeeld een printer.

De scanner brengt een gegevenskoppeling tot stand met het elektronische regelsysteem van het voertuig waaraan onderhoud wordt verricht. Zo kunt u diagnostische probleemcodes (DTC's) opvragen, live gegevensparameters bekijken en tests uitvoeren. Voor scannertests moet de scantool op het testvoertuig zijn aangesloten met behulp van de datakabel en de testadapters. Instructies op het scherm geven aan hoe u de scanner aansluit op het testvoertuig.

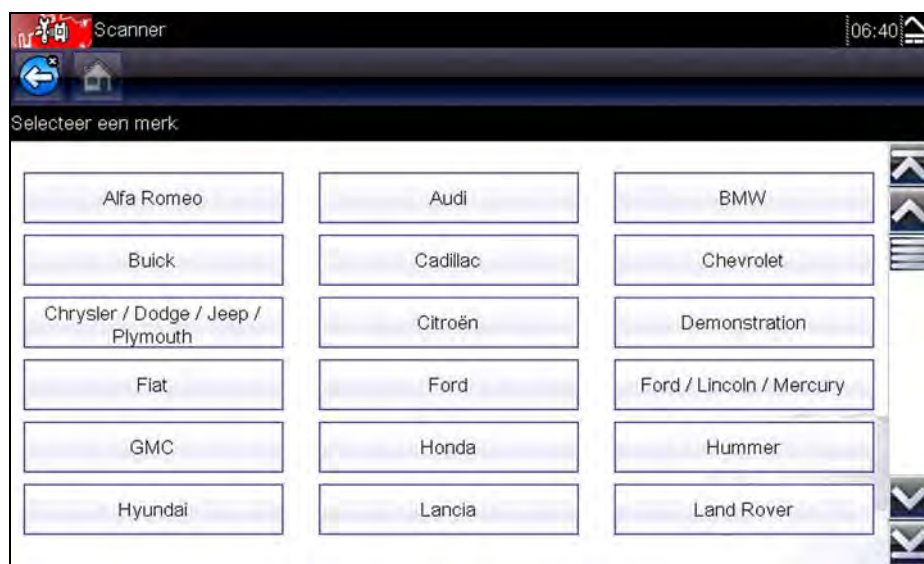
## 5.1 Voertuigidentificatie

De gepresenteerde scannerinformatie wordt geleverd door de ECM van het voertuig dat wordt getest. Bepaalde kenmerken van het testvoertuig moeten daarom in de scantool worden ingevoerd om te zorgen dat de gegevens goed worden weergegeven. Deze procedure voor voertuigidentificatie wordt door menu's aangestuurd. U hoeft slechts de instructies op het scherm te volgen en enkele keuzen te maken. Met elke keuze gaat u naar een volgend scherm. De exacte procedures kunnen enigszins variëren, afhankelijk van het merk, het model en het bouwjaar van het testvoertuig.



### Een voertuig identificeren voor scannertests:

1. Tik in het beginscherm op de knop **Scanner**.  
Er wordt een lijst met fabrikanten weergegeven ([Afbeelding 5-1](#)).

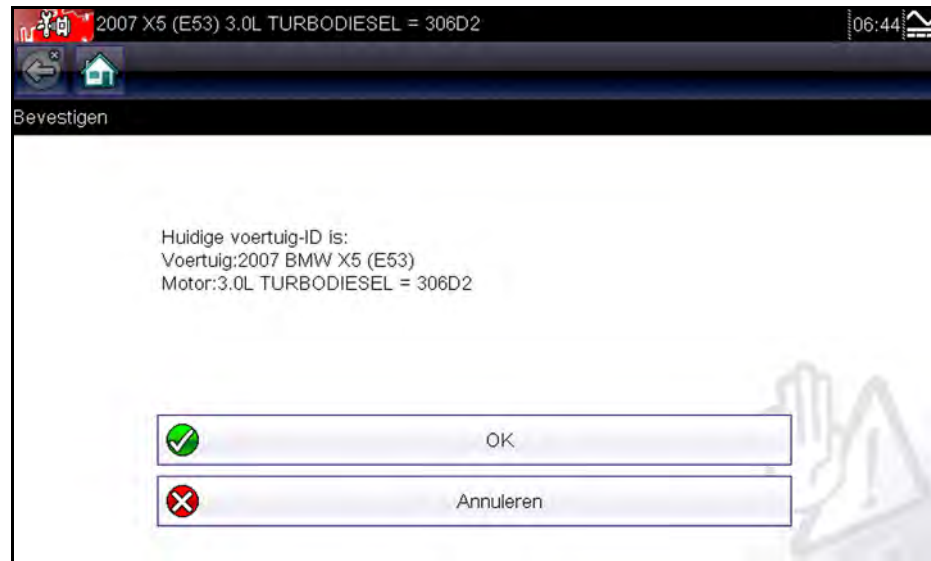


Afbeelding 5-1 Voorbeeld van een lijst met fabrikanten

- De lijst omvat de optie Demonstratie, waarmee het demonstratieprogramma wordt geopend (zie "[Het demonstratieprogramma](#)" op pagina 13).
2. Selecteer de fabrikant van het testvoertuig in de lijst.  
Er wordt een menu met modeljaren weergegeven.
  3. Selecteer het jaar van het testvoertuig in het menu.

Er wordt een lijst met voertuigtypen of -modellen weergegeven. Er kunnen verschillende keuzen nodig zijn om het voertuigtype en -model te identificeren. Volg de instructies op het scherm en voer de vereiste informatie in.

Er wordt een bevestigingsscherm weergegeven zodra alle vereiste gegevens zijn ingevoerd ([Afbeelding 5-2](#)).



Afbeelding 5-2 Voorbeeld van het bevestigingsdialoogvenster

4. Selecteer het volgende in het scherm Voertuig bevestigen:
  - a. **OK** om door te gaan.
  - b. **Annuleren** om terug te keren naar de lijst met motoren.

Als u Ja selecteert, wordt een lijst weergegeven met systemen van het geïdentificeerde voertuig die kunnen worden getest.

5. Selecteer een systeem in de lijst om door te gaan ([Afbeelding 5-3](#)).



Afbeelding 5-3 Voorbeeld van de lijst met beschikbare systemen

**NOOT:**

Alleen de systemen van het geïdentificeerde voertuig die beschikbaar zijn om te testen, worden opgenomen in de lijst.

De identificatieprocedure is nu voltooid.

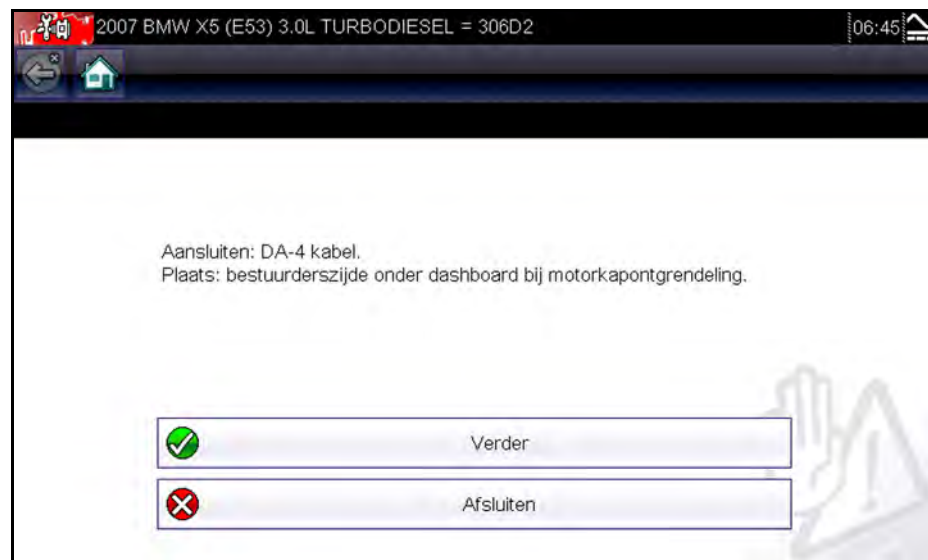
### 5.1.1 Alternatieve voertuigidentificatie

Soms wilt u mogelijk een testvoertuig identificeren dat de scanner niet herkent, dat de database niet ondersteunt of dat unieke kenmerken heeft waardoor het niet via de normale kanalen kan communiceren met de scanner. In deze gevallen wordt een menu met alternatieve keuzen weergegeven waarmee u op een andere manier communicatie met het voertuig tot stand kunt brengen. U kunt een andere fabrikant identificeren en daarnaast zijn de volgende alternatieven beschikbaar:

- OBDII/EOBD: hiermee kunt u algemene OBD-II- of EOBD-tests uitvoeren; zie "[OBD-II/EOBD](#)" op pagina 35 voor meer informatie.
- Modus Systeem-id: hiermee kunt u de voertuigidentificatie beginnen door eerst het systeem te selecteren dat moet worden getest. Als u deze optie selecteert, wordt een menu met fabrikanten geopend die deze modus ondersteunen.
- Selecteren via database: hiermee kunt u de voertuigidentificatie starten door eerst te selecteren welke fabrikantdatabase wordt geladen. Als u deze optie selecteert wordt een menu met beschikbare databases geopend.

## 5.2 Aansluiten op een voertuig

Maak een keuze in de lijst met systemen die beschikbaar zijn om te testen. Op het scherm worden instructies weergegeven voor het aansluiten van de scanner op het voertuig met behulp van de datakabel ([Afbeelding 5-4](#)).



Afbeelding 5-4 Voorbeeld van het bericht over het aansluiten van het voertuig

Als er een optionele kabeladapter nodig is, geven de instructies aan welke u moet gebruiken en ook waar de diagnostische voertuigconnector voor het uitvoeren van de geselecteerde tests zich bevindt. Raadpleeg de juiste *handleiding voor voertuigcommunicatiesoftware* voor meer informatie.

## 5.2.1 Kabels

Een van de twee datakabels, een voor OBD-II/EOBD-compatibele voertuigen en een optionele voor niet-OBD-II/EOBD modellen, wordt gebruikt om de scantool aan te sluiten op het testvoertuig. Het 26-pens uiteinde van de kabels kan worden aangesloten op de datakabelpoort boven op de scantool. De connector wordt vastgezet met schroeven. Het 16-pens uiteinde van de OBD-II/EOBD-kabel kan direct worden aangesloten op de dataconnector (DLC) van het testvoertuig. Met de niet-OBD-II/EOBD kabel sluit u een kabeladapter aan op het 15-pens uiteinde van de kabel, waarna u de adapter op de connector van het testvoertuig aansluit.

Nadat een testvoertuig is geïdentificeerd, geven instructies op het scherm van de scantool aan welke kabel en adapter u nodig hebt. Het schermbericht bevat ook de locatie van de diagnostische voertuigconnector waaraan de kabel wordt bevestigd om het geselecteerde systeem te testen.

In het uiteinde van de kabel dat in de voertuigconnector wordt geplaatst, is een vervangbare 7,5-A steekzekering geïnstalleerd om de eenheid te beschermen tegen een hoog circuitvoltage en hoge stroom. Een groene LED, die zich ook bevindt op het uiteinde van de kabel dat in de voertuigconnector wordt geplaatst, gaat branden als de kabel voeding krijgt. Als de LED niet brandt, is er een probleem met het voedingscircuit van het voertuig of een gesprongen datakabelzekering.

Alle OBD-II/EOBD-voertuigen hebben voertuigaccuvoeding (accu+) beschikbaar op de DLC. De optionele stroomkabel levert voeding voor het testen van niet-OBD-II/EOBD modellen die geen accu+ beschikbaar hebben op de diagnostische connector. De optionele kabel en adapters zijn vereist voor het testen van niet-OBD-II/EOBD modellen.



### De datakabel aansluiten op het voertuig:

1. Volg de instructies op het scherm om het voertuig aan te sluiten ([Afbeelding 5-4](#)).
2. Als het voertuig is aangesloten, selecteert u **Doorgaan**.  
De scanner brengt de communicatie tot stand en er wordt een lijst met beschikbare tests weergegeven. Als de scanner de communicatiekoppeling niet tot stand kan brengen, wordt het bericht 'geen communicatie' weergegeven.
3. Maak een keuze uit de beschikbare tests om een submenu met testopties te openen.

## 5.2.2 Bericht Geen communicatie

Als op het scherm het bericht 'geen communicatie' wordt weergegeven, betekent dit dat de scantool en de regelmodule van het voertuig om de een of andere reden niet met elkaar kunnen communiceren.

De volgende condities leiden tot de weergave van het bericht 'geen communicatie':

- De scanner kan geen communicatie tot stand brengen met het voertuig.
- U hebt een systeem geselecteerd om te testen waarmee het voertuig niet is uitgerust (bijvoorbeeld ABS).
- Er is sprake van een losse verbinding.

- Er is een voertuigzekering gesprongen.
- Er is sprake van een bedradingsfout in het voertuig.
- Er is sprake van een circuitfout in de datakabel of de adapter.
- Er is een verkeerde voertuigidentificatie ingevoerd.

Zie de handleidingen van de voertuigcommunicatiesoftware voor fabrikantspecifieke problemen.

## 5.3 Acties

U kunt met de scanner een gegevenskoppeling tot stand brengen met de elektronische regelsystemen van het voertuig waaraan onderhoud wordt verricht, om live gegevensparameters te bekijken en tests uit te voeren. U kunt functionele tests gebruiken en voertuigspecifieke probleemcodes krijgen voor verschillende voertuigregelsystemen zoals motor, transmissie, anti-blokkeerremstelsysteem (ABS) enzovoort.

Nadat een systeem is geselecteerd en de scanner communicatie met het voertuig tot stand heeft gebracht, wordt het hoofdmenu Scanner weergegeven met beschikbare tests.



Afbeelding 5-5 Voorbeeld van het hoofdmenu Scanner

De opties in dit hoofdmenu variëren enigszins afhankelijk van het bouwjaar, het merk en het model van het testvoertuig. Het hoofdmenu kan het volgende bevatten:

- **Gegevensweergave:** hiermee worden gegevensparameters vanuit de regelmodule van het voertuig weergegeven. Als u deze optie selecteert, kan een submenu met weergaveopties worden geopend.
- **Menu Codes:** hiermee worden records met diagnostische probleemcodes (DTC) vanuit de regelmodule van het voertuig weergegeven. Als u deze optie selecteert, kan een submenu met weergaveopties worden geopend.
- **Codes wissen:** hiermee worden DTC-records en andere gegevens uit de ECM gewist. Deze optie komt voor in het submenu Codes van sommige modellen.
- **Functionele tests:** geeft toegang tot specifieke subsysteem- en componenttests. De tests variëren afhankelijk van de fabrikant en het model.

- **Actuator tests:** lijkt op functionele tests; hiermee controleert u de werking van bepaalde actuators, zoals magneetkleppen en relais.
- **Geheugenresets:** hiermee kunt u adaptieve waarden voor bepaalde componenten opnieuw programmeren nadat u reparaties hebt uitgevoerd. Als u deze optie selecteert, wordt een submenu geopend. Voor sommige modellen bevinden deze opties zich in het menu Functionele tests.
- **Systeemtests:** geeft toegang tot specifieke subsysteemtests. Het uitvoeren van deze tests lijkt op het uitvoeren van functionele tests.
- **Algemene functies:** hiermee krijgt u toegang tot bepaalde beschikbare algemene OBD II-functies in een speciaal menu (alleen voertuigen van 1996 en nieuwer).



#### Een scannertest uitvoeren

1. **Start de scanner:** tik in het beginscherm op **Scanner**.
2. **Identificeer het voertuig:** identificeer het testvoertuig door een menuoptie te selecteren.
3. **Selecteer het systeem:** selecteer het systeem dat moet worden getest, in het systeemmenu.
4. **Sluit de datakabel aan op het voertuig:** volg de instructies op het scherm om de scantool aan te sluiten op het testvoertuig.
5. **Selecteer de test in het hoofdmenu Scanner:** selecteer de gewenste test.

### 5.3.1 Menu Codes

Deze menuoptie heet Codes, Menu Codes, Alleen codes, Codes (geen gegevens), Servicecodes of iets dergelijks. Als u deze optie selecteert, wordt een lijst met weergaveopties voor gegevensparameters geopend die het volgende bevat:

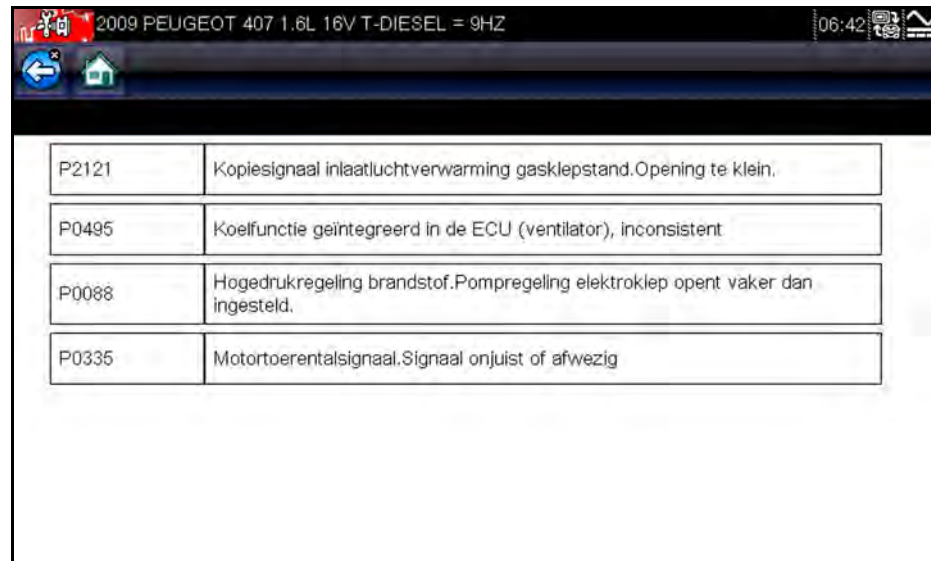
- Codes weergeven
- Codes wissen
- Stilstaande beelden/foutrecords
- DTC-status

#### Codes weergeven

Als u een van de opties selecteert, wordt een lijst geopend met diagnostische probleemcodes (DTC's) die zijn opgeslagen in de geselecteerde elektronische regelmodule (ECM), of een submenu met DTC-weergaveopties. Het submenu bevat de volgende opties:

- **Informatie over probleemcodes:** hiermee opent u een lijst met codes in het ECM-geheugen
- **Historische codes:** hiermee opent u een lijst met codes waarvan de symptomen zich op het moment niet voordoen. Historische codes duiden op een probleem dat af en toe optreedt.
- **Tijdens deze ontsteking mislukt:** hiermee opent u een lijst met codes die tijdens de huidige ontstekingscyclus zijn opgetreden.
- **MIL, SVS of bericht gevraagd:** hiermee geeft u ECM-verzoeken weer om het storingslampje (MIL) of het Service Vehicle Soon-lampje (SVS) aan te zetten of een waarschuwing door te geven aan de bestuurder.
- **Laatste mislukte test:** hiermee geeft u een complete lijst met mislukte tests weer.
- **Mislukte test sinds code gewist:** hiermee geeft u een lijst met tests weer die zijn mislukt sinds de laatste tijdcodes zijn gewist in het ECM-geheugen.

Een codelijst bevat de DTC en een korte beschrijving (Afbeelding 5-6).



DTC	Beschrijving
P2121	Kopiesignaal inlaatluchtverwarming gasklepstand.Opening te klein.
P0495	Koelfunctie geïntegreerd in de ECU (ventilator), inconsistent
P0088	Hogedrukregeling brandstof.Pompregeling elektroklep opent vaker dan ingesteld.
P0335	Motortoerentalsignaal.Signaal onjuist of afwezig

Afbeelding 5-6 Voorbeeld van de codelijst

## Codes wissen

De scanner kan emissiecodes vanuit de regelmodule bij sommige voertuigen wissen. Als deze functie niet beschikbaar is voor het testvoertuig, komt Codes wissen niet voor als menuoptie.



### NOOT:

Codes wissen is ook beschikbaar vanuit de OBD-II Health Check (zie "[OBD-statuscontrole](#)" op [pagina 35](#)).



### Codes wissen:

1. Selecteer **Codes wissen** in het menu Codes.  
Er wordt een bevestigingsbericht weergegeven.
2. Zorg ervoor dat aan eventuele condities die in het bevestigingsbericht worden genoemd, is voldaan en selecteer **Ja**.  
Als de actie is voltooid, wordt een bericht weergegeven dat de codes zijn gewist.
3. Selecteer **Doorgaan** om terug te keren naar het menu Codes.

## Stilstaande beelden/foutrecords

Met deze optie wordt de DTC, met de corresponderende gegevens, weergegeven die is opgetreden toen de ECM verzocht om aanzetten van het storingslampje (MIL).

### 5.3.2 Gegevensweergave

Selecteer **Gegevens** om live gegevensstroominformatie uit de voertuig-ECM weer te geven. In de gegevensweergavemodus heeft het scherm een werkbalk en een hoofdgedeelte (Afbeelding 5-7).

Accuspanning(V)	
Temperatuur motorkoelvloeistof(°F)	160
Accuspanning(V)	14
Motortoerental(rpm)	700
Atmosferische druk(mbar)	1024
Inlaatluchtdruk (werkelijk)(mbar)	1031
Raildruk (werkelijk)(Streepjes)	303
Raildruk (gewenst)(Streepjes)	300

Afbeelding 5-7 Voorbeeld van scherm met gegevensweergave

#### Werkbalk

De knoppen op de werkbalk werken tijdens het bekijken van gegevens zoals aangegeven in [Tabel 4-1 op pagina 16](#).

#### Hoofdgedeelte

Tijdens gegevensweergave wordt het hoofdgedeelte van het scherm in twee kolommen verdeeld; de linkerkolom bevat een beschrijving van de parameter en de rechterkolom bevat de parameterwaarde of -staat. Parameters worden weergegeven in de volgorde waarin ze zijn verzonden door de ECM, dus er zijn verschillen tussen merken en modellen. Drie parameters kunnen boven in de lijst worden vergrendeld of vastgezet, zodat ze niet veranderen terwijl u door de parameterlijst in het onderste frame bladert. Gebruik de knop **Vergrendelen/Ontgrendelen** op de werkbalk om te bepalen welke parameters worden vastgezet (zie "[Parameters vergrendelen](#)" op pagina 29).

#### Gegevensverzameling pauzeren

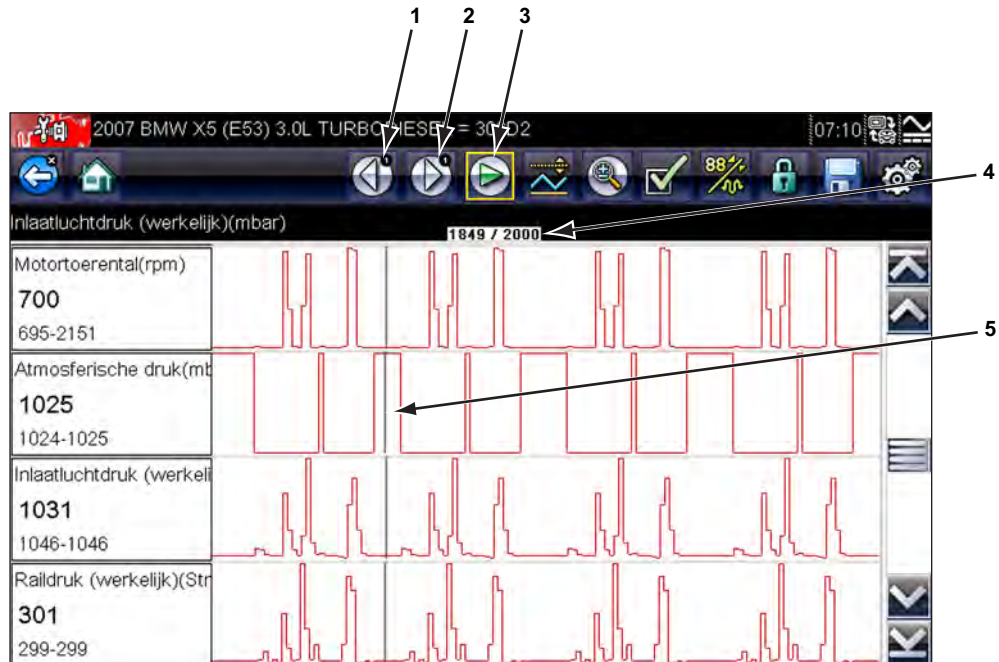
U kunt het verzamelen van gegevens uit de regelmodule van het voertuig laten pauzeren. Als gegevens zijn gepauzeerd, wordt een aantal eerdere frames met voertuiggegevens, van voordat het verzamelen was gepauzeerd, opgeslagen in het geheugen van de tool en kunt u deze frames bekijken.



### Het verzamelen van gegevens pauzeren:

1. Raak terwijl u live gegevens bekijkt de knop **Pauzeren** aan.

Op de werkbalk wordt de knop de knop Opnemen vervangen door de knop Pause (Pauzeren) en worden de knoppen Vorig frame en Volgend frame weergegeven. Boven in het hoofdgedeelte van het scherm wordt een frameteller weergegeven en een verticale lijn geeft uw positie in de grafieken aan (Afbeelding 5-8).



1— Knop Vorig frame

2— Knop Volgend frame

3— Knop Afspelen

4— Frameteller (huidige frame/totale frames)

5— Positie-indicator

Afbeelding 5-8 Voorbeeld van gepauzeerd frame met gegevens

2. Blader om de gegevens in het frame te zien.
3. Als u naar een ander frame wilt gaan, raakt u **Vorig frame** of **Volgend frame** aan. Met beide knoppen gaat u één frame in de geselecteerde richting.



### Het verzamelen van gegevens hervatten:

- Raak de knop **Opnemen** aan.

Op het scherm worden live gegevens weergegeven en het pictogram **Pauzeren** wordt weergegeven op de werkbalk.



### NOOT:

De **snelknop** kan worden ingesteld op het uitvoeren van de functie Pause/Play (Pauzeren/Afspelen). Zie "[Snelknop configureren](#)" op pagina 49 voor meer informatie.

## De gegevenslijst aanpassen

De knop **Aangepaste gegevenslijst** op de scannerwerkbalk wordt gebruikt om te bepalen welke parameters moeten worden weergegeven. Als u het aantal parameters in de gegevenslijst verkleint, kunt u uw aandacht richten op verdachte of symptoomspecifieke gegevensparameters. U kunt de meeste parameters aan de lijst toevoegen of uit de lijst verwijderen. Bepaalde belangrijke parameters kunnen niet worden verwijderd. Deze parameters worden grijs boven aan de lijst weergegeven met een vergrendelingspictogram. Ze kunnen niet worden geselecteerd.

### BELANGRIJK:

Als u het aantal parameters dat wordt weergegeven, beperkt tot parameters die van toepassing zijn op een bepaalde situatie, krijgt u een hogere vernieuwingssnelheid van de gegevens en wordt er minder geheugen gebruikt voor opgeslagen bestanden.



### Een aangepaste gegevenslijst maken:

1. Tik om de knop **Aangepaste gegevenslijst** op de werkbalk te selecteren.

Het scherm voor gegevensselectie wordt weergegeven en de werkbalk bevat twee nieuwe knoppen. Vinkjes links van de parameterbeschrijvingen geven aan welke parameters zijn geselecteerd voor weergave. Een tweede, kleiner selectievakje geeft aan dat een parameter is vergrendeld.

Met de werkbalkknoppen kunt u bepalen welke parameters u opneemt in of verwijdert uit de aangepaste gegevenslijst:

Knop	Beschrijving
	<b>Selecteren/Deselecteren:</b> gebruik deze knop om afzonderlijke parameters te markeren om ze te verbergen of weer te geven.
	<b>Alles selecteren/Alles deselecteren:</b> gebruik deze knop om alle parameters in de lijst te verbergen of weer te geven. Vergrendelde parameters kunnen niet worden verborgen.

2. Maak een aangepaste gegevenslijst door de op te nemen parameters aan te raken. Een parameter met een vinkje naast de naam wordt weergegeven; als er geen vinkje staat, wordt de parameter niet weergegeven. Selecteren welke parameters worden weergegeven:

- a. Als u de knop **Alles selecteren/Alles deselecteren** aanraakt, krijgen alle parameters direct dezelfde conditie. Als u ze nogmaals aanraakt, veranderen ze terug.
- b. Als u de knop **Selecteren/Deselecteren** aanraakt, activeert u deze. U kunt nu parameters toevoegen of verwijderen door afzonderlijke items in de lijst aan te raken.

Houd rekening met het volgende:

- Items boven in de lijst die niet kunnen worden gemarkeerd, zijn vergrendeld en kunnen niet worden uitgeschakeld.
- Gebruik de knop **Alles selecteren** om de volledige lijst weer te geven.
- Gebruik de knop **Alles deselecteren** om alle markeringen te verwijderen.
- Gebruik de knop **Annuleren** om terug te keren naar de gegevensweergave.

3. Selecteer **OK** om de bijgewerkte gegevenslijst weer te geven.

## Schermwergaven wijzigen

Als u de knop **Grafiek** selecteert, wordt een vervolgmenu met opties weergegeven:

- PID-lijst
- 1 grafiek
- 2 grafieken
- 4 grafieken

De PID-lijst (parameteridentificatie) is een twekoloms weergave met de naam van de parameters in de linkerkolom en de huidige waarden ervan in de rechterkolom ([Afbeelding 5-7](#)).

In de weergaven 1 grafiek, 2 grafieken en 4 grafieken wordt het scherm horizontaal verdeeld, zodat in het hoofdgedeelte van het scherm gegevensgrafieken van het aangegeven aantal parameters tegelijkertijd kunnen worden weergegeven ([Afbeelding 5-9](#)). Gebruik de schuifbalk of de knoppen **omhoog** (▲) en **omlaag** (▼) om andere parameters weer te geven.



**Afbeelding 5-9** Voorbeeld van het scherm 4 grafieken

Eerder ingestelde condities, zoals vastgehouden gegevens of vergrendelde gegevenslijnen, blijven van kracht als de schermweergave wordt gewijzigd.

## Parameters vergrendelen

Gebruik de knop **Vergrendelen/Ontgrendelen** om geselecteerde gegevenslijnen te vergrendelen en te voorkomen dat ze schuiven, of om eerder vergrendelde lijnen met gegevens vrij te geven. Er kunnen maximaal drie gegevenslijnen tegelijkertijd worden vastgehouden. Met deze functie kunt u gerelateerde parameters bij elkaar plaatsen, waardoor het gemakkelijker wordt de waarden ervan te controleren en inconsistenties op te merken.

Vergrendelde parameters worden weergegeven als de bovenste frames van het hoofdgedeelte van het scherm en ook op hun gebruikelijke positie in de gegevenslijst ([Afbeelding 5-10](#)). In de modus PID List (PID-lijst) wordt aan de linkerzijde van de parameternaam een vergrendelingspictogram weergegeven om aan te geven dat de parameter is vergrendeld.



### Parameters vergrendelen:

1. Markeer de parameter die u wilt vergrendelen:
2. Tik op de knop **Vergrendelen/Ontgrendelen** op de werkbalk om de parameter te ontgrendelen.  
Er wordt nu een kopie van de vergrendelde parameter boven aan de gegevenslijst weergegeven en er wordt in de modus PID List (PID-lijst) een vergrendelingspictogram weergegeven naast de parameternaam.
3. Markeer en selecteer meer parameters die u wilt vergrendelen.  
Er kunnen maximaal drie parameters tegelijkertijd zijn vergrendeld. Als een parameter is vergrendeld, blijft deze vergrendeld totdat de parameter handmatig wordt ontgrendeld of totdat de communicatie met het voertuig stopt.

2000 FORD FOCUS 1.4L DOHC = P	
LUCHTMASSA(g/s)	
O2-SENSOR(BANK 1, VOOR KAT)(mV)	0
INSPUITTIJD BANK 1(ms)	45.8
LUCHTMASSA(g/s)	1.90
O2-SENSORKRING OPEN/GESLOTEN	OPEN
AANPASSING OCTAANGEHALTE	GESL
BEREKENDE MOTORBELASTING(%)	60
LUCHTMASSA(g/s)	2.64

Afbeelding 5-10 Voorbeeld van vergrendelde parameters



### NOOT:

Als er drie parameters zijn vergrendeld, moet een ervan worden ontgrendeld voordat er een nieuwe kan worden vergrendeld.



### Parameters ontgrendelen:

1. Schuif door de gegevenslijst en markeer de parameters die moeten worden ontgrendeld of vrijgegeven.
2. Tik op de knop **Vergrendelen/Ontgrendelen** op de werkbalk.  
De vrijgegeven parameter en het vergrendelingspictogram verdwijnen uit de lijst boven aan de gegevenslijst.
3. Herhaal stap 1 en 2 om indien nodig andere parameters vrij te geven.

## Opslaan

U gebruikt de knop **Opslaan** om films met gegevensstroomwaarden van het voertuig vast te leggen in het geheugen van de tool. Opslaan helpt als u probeert een af en toe opduikend probleem te isoleren of als u tijdens een rijtest probeert een reparatie te controleren. Opgeslagen bestanden leveren ook documentatie die u helpt rijproblemen uit te leggen aan uw klanten.

Er kan een aantal gegevensfilms worden opgeslagen, die later kunnen worden geopend door de knop Vorige voertuigen en gegevens te selecteren in het beginscherm.

Opgeslagen bestanden kunnen ook van de scantool naar een pc worden gedownload met behulp van de Mini USB-poort. Als er verbinding is met de pc, kunnen SOLUS Ultra-bestanden worden afgedrukt, overgedragen en gekopieerd met behulp van ShopStream Connect. ShopStream Connect is een pc-toepassing die een interface vormt tussen de scantool en een pc. De ShopStream Connect-toepassing maakt deel uit van de scantoolkit.



### Een film opslaan:

- Selecteer **Opslaan**.

Er wordt een dialoogvenster weergegeven terwijl de gegevens worden opgeslagen. De film is opgeslagen wanneer het berichtvak wordt weergegeven.



Afbeelding 5-11 Voorbeeld van het dialoogvenster Opslaan

De **snelknop** kan worden geprogrammeerd om de functie Scherm opslaan of Film opslaan uit te voeren. Zie "[Snelknop configureren](#)" op [pagina 49](#) voor meer informatie.

## Triggerniveaus instellen

Met de knop PID-trigger op de werkbalk kunt u de scantool configureren om automatisch gegevens vast te leggen wanneer een parameterwaarde een drempelwaarde overschrijdt. Wanneer triggering is geactiveerd, zorgt een 'trigger event' ervoor dat gegevensverzameling wordt gepauzeerd en dat een gegevensfilm wordt vastgelegd. Dit is te vergelijken met de stilstaande beelden van OBD-II/EOBD.

Als u de knop **PID-trigger** selecteert, wordt een menu geopend dat het volgende bevat:

- **Trigger instellen:** hiermee stelt u de hoge en de lage signaalwaarde in voor het vastleggen van een verschijnsel voor de gemarkeerde parameter.
- **Trigger activeren:** hiermee laat u de scantool een verschijnsel vastleggen wanneer het signaal een drempel overschrijdt.
- **Alle triggers wissen:** hiermee verwijdert u alle vorige ingestelde triggerniveaus.

Als er triggers zijn ingesteld, zijn dit de menuopties:

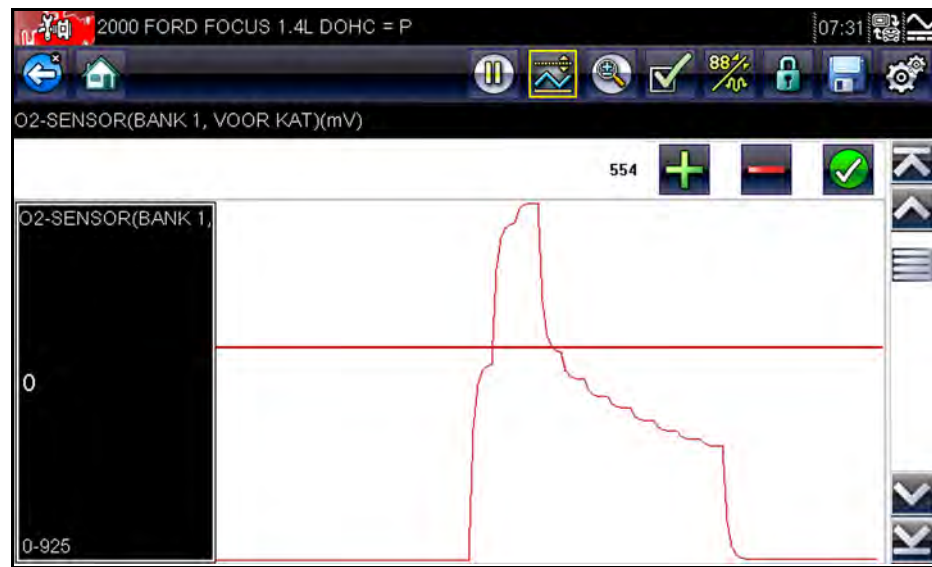
- **Trigger wissen:** hiermee verwijdert u ingestelde trigger-niveaus voor de gemarkeerde parameter.
- **Trigger deactiveren:** hiermee deactiveert u de vastlegfunctie.
- **Alle triggers wissen:** hiermee verwijdert u alle vorige ingestelde trigger-niveaus.



#### Triggerniveaus instellen:

1. Markeer de parameter die wordt gebruikt voor triggering van de opname.
2. Tik op de knop **PID-trigger**.
3. Selecteer **Trigger instellen** in het vervolgmenu.

Het hoofdgedeelte van het scherm wordt gevuld met een grafiek van de gemarkeerde parameter, met erboven een triggerwerkbalk. De ononderbroken lijn die horizontaal door de gegevensgrafiek loopt, geeft het trigger-niveau aan (Afbeelding 5-12). Er moeten een boven- en een ondergrens voor het trigger-niveau worden ingesteld. De bovengrens wordt eerst ingesteld.



Afbeelding 5-12 Voorbeeld van het scherm voor het instellen van een trigger

4. Tik op de knop plus (+) en min (-) op de werkbalk of gebruik de pijlknoppen omhoog ▲ en omlaag ▼ om de bovengrens van de trigger op de gewenste positie in de grafiek te plaatsen.
5. Tik op ✓ op de werkbalk of druk op de knop Y/✓ om de bovengrens in te stellen.  
Er wordt nu een lage triggerlijn weergegeven in het midden van de grafiek.
6. Tik op de knop plus (+) en min (-) op de werkbalk of gebruik de pijlknoppen omhoog ▲ en omlaag ▼ om de ondergrens van de trigger op de gewenste positie in de grafiek te plaatsen.
7. Tik op ✓ op de werkbalk of druk op de knop Y/✓ om de ondergrens in te stellen.
8. Stel de ondergrens in met de pijlen omhoog ▲ en omlaag ▼ en druk op Y/✓.

Op het scherm wordt weer de live gegevensweergave getoond en de triggerpunten worden weergegeven als horizontale lijnen door de parametergrafieken. Herhaal deze procedure desgewenst om triggerpunten in te stellen voor andere parameters. Als de drempels zijn geactiveerd en er gegevenspunten zijn die buiten uw ingestelde condities vallen, wordt het verzamelen van gegevens gepauzeerd en wordt een opname opgeslagen.

**NOOT:**

Er kunnen voor slechts drie parameters tegelijkertijd triggerniveaus ingesteld zijn, maar er hoeft slechts aan een van de condities te worden voldaan om triggering te laten optreden.

**Triggers activeren:**

1. Tik op de knop **PID-trigger** op de werkbalk.
2. Selecteer **Triggers activeren** in het vervolgmenu.  
De triggerlijnen in de gegevensgrafieken veranderen van kleur om een geactiveerde conditie aan te geven.

Triggers worden voor alle grafieken tegelijkertijd geactiveerd. Nadat triggering is geactiveerd, blijft dat zo totdat u de triggering deactiveert. Als triggerinstellingen worden gewijzigd of worden toegevoegd voor andere parameters, worden ze geactiveerd zodra u het instellingenscherm verlaat.

### 5.3.3 Functionele tests

U gebruikt de optie **Functionele tests** om toegang te krijgen tot voertuigspecifieke subsysteem en componenttests. De beschikbare tests verschillen per fabrikant, jaar en model en alleen de beschikbare tests worden in het menu weergegeven.





Er zijn vier algemene typen acties voor functionele tests:

- **Informatieve tests:** dit zijn alleen-lezen tests, bijvoorbeeld 'VIN' selecteren in het menu Functionele tests om het VIN van het geïdentificeerde voertuig weer te geven.
- **Schakeltests:** een component, bijvoorbeeld een magneetklep, een relais of een schakelaar laten schakelen tussen twee bedrijfstoestanden.
- **Variabele regeltests:** een systeem of component een bepaalde waarde geven, bijvoorbeeld de vonktiming met stappen van 1° veranderen of de bedrijfscyclus van de EGR-klep met stappen van 10% aanpassen.
- **Reset-tests:** de adaptieve of geleerde waarden die zijn opgeslagen in de regelmodule, resetten.
- **Script-tests:** dit zijn softwareroutines waarmee het testvoertuig in een bepaalde bedrijfsmodus wordt geplaatst voor het uitvoeren van bepaalde reparaties, zoals het ontlichten van de remmen.

Als u Functionele tests selecteert, wordt een menu met testopties geopend die per merk en model kunnen verschillen. Als u een menuoptie selecteert, wordt de test geactiveerd of wordt een submenu met extra opties geopend. Volg alle instructies op het scherm tijdens het uitvoeren van tests. Hoe en wat voor informatie op het scherm wordt weergegeven, varieert afhankelijk van het type test dat wordt uitgevoerd.

Bij sommige schakeltests en variabele regelttest worden boven in het scherm testknoppen weergegeven, met onder gegevensstroominformatie. Met de testknoppen kunt u het testsignaal wijzigen, zoals beschreven in Tabel 5-1.

Tabel 5-1 Testknoppen

Naam	Knop	Beschrijving
OK		Hiermee activeert u de test.
Annuleren		Hiermee annuleert u de test.
Min		Hiermee schakelt u een item uit of naar een lage stand, of verlaagt u een variabel signaal stapsgewijs.
Plus		Hiermee schakelt u een item uit of naar een hoge stand, of verhoogt u een variabel signaal stapsgewijs.

## 5.4 De scanner afsluiten

De scanner blijft open zo lang er een actieve communicatiekoppeling met het voertuig is. U moet deze communicatiekoppeling onderbreken om scannertests af te sluiten en de scantool uit te zetten. Er wordt een waarschuwing weergegeven als u probeert de scantool uit te zetten terwijl deze met het voertuig communiceert.

### NOOT:



Er kan schade aan de elektronische regelmodule (ECM) van het voertuig optreden als de communicatie wordt onderbroken. Zorg ervoor dat de datakabel tijdens het testen altijd goed is aangesloten. Sluit alle tests af voordat u de testkabel ontkoppelt of de tool uitzet.



### De scanner afsluiten:

1. Selecteer in een actief scherm **Afsluiten** op de scannerwerkbalk om terug te keren naar het menu Systeem (Systems).
2. Afhankelijk van het geteste voertuig, kunt u het menu Systeem op twee manieren verlaten:
  - a. Selecteer **Communicatie stoppen** in het menu als deze optie onder in de lijst beschikbaar is.
  - b. Selecteer **Terug** op de werkbalk als Communicatie stoppen niet in het menu voorkomt.

### NOOT:



Er verschijnt kort een bericht dat de communicatie wordt gestopt. Bij sommige modellen wordt dit bericht gevolgd door het hoofdmenu Scanner. Bij andere modellen moet u het bericht eerst bevestigen.

3. Selecteer **Doorgaan** als het bericht over het stoppen van communicatie wordt weergegeven.

De scanner communiceert nu niet meer met het voertuig en u kunt naar het beginscherm terugkeren en de scantool uitzetten.

Met deze optie in het beginscherm krijgt u toegang tot algemene OBD-II/EOBD-scannertests zonder een voertuigidentificatie uit te voeren. Deze optie biedt een snelle manier om te controleren op DTC's (Diagnostic Trouble Codes), de oorzaak te bepalen van een brandend storingslampje (MIL), de controlestatus te controleren voorafgaand aan testen van emissiecertificering, reparaties te controleren en een aantal andere services uit te voeren die te maken hebben met emissie. OBD-II/EOBD wordt ook gebruikt om OBD-II-compatibele voertuigen te testen die niet voorkomen in de scannerdatabases.

OBD-II/EOBD is een scannerfunctie en de scantool moet zijn verbonden met het testvoertuig en communiceren met het scherm. Houd er rekening mee dat deze functie alleen algemene OBD-II-informatie levert. Selecteer een geavanceerde OBD-II-functie in het menu Voertuigfabrikanten.

Als u OBD-II/EOBD selecteert in het beginscherm, wordt een menu met twee opties geopend:

- "OBD-statuscontrole"
- "OBD-diagnose"

## 6.1 OBD-statuscontrole

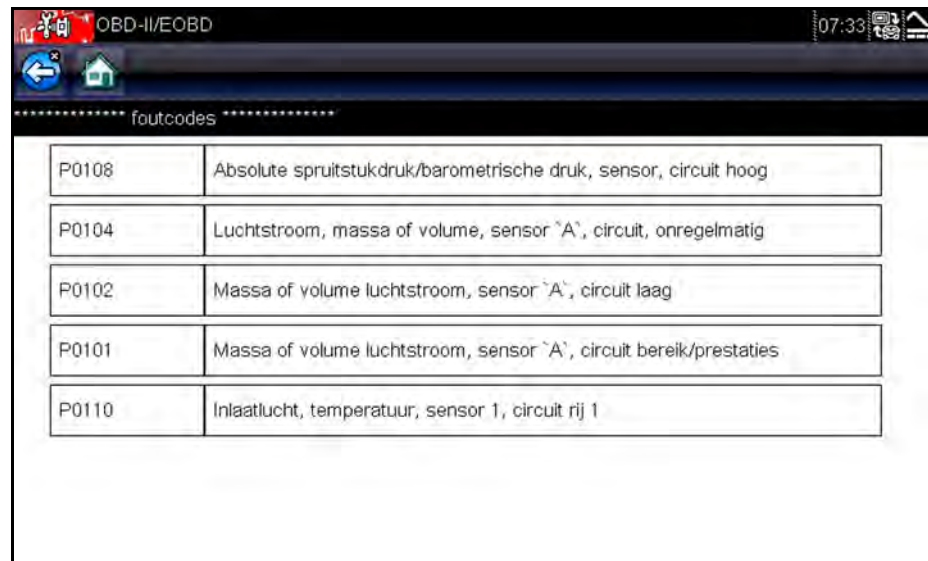
De OBD-II-statuscontrole biedt een manier om snel te controleren op algemene DTC's (Diagnostic Trouble Codes) en ze op te lossen en gereedheidscontroles uit te voeren. Als u deze optie selecteert, wordt een bericht over verbinding weergegeven en wordt een submenu met testopties geopend ([Afbeelding 6-1](#)).



Afbeelding 6-1 Voorbeeld van het menu OBD-statuscontrole

## 6.1.1 Algemene OBD II-codecontrole

Met de codecontrole worden opgeslagen algemene DTC's met betrekking tot emissie weergegeven die door de ECM zijn gerapporteerd. Als u deze optie selecteert, wordt een submenu met twee keuzen weergegeven: Codes en Te verwachten codes. Selecteer een optie om de codelijst weer te geven.



foutcodes *****	
P0108	Absolute spruitstukdruk/barometrische druk, sensor, circuit hoog
P0104	Luchtstroom, massa of volume, sensor `A`, circuit, onregelmatig
P0102	Massa of volume luchtstroom, sensor `A`, circuit laag
P0101	Massa of volume luchtstroom, sensor `A`, circuit bereik/prestaties
P0110	Inlaatlucht, temperatuur, sensor 1, circuit rij 1

Afbeelding 6-2 Voorbeeld van de codelijst

### Codes

Met de optie Codes wordt een lijst weergegeven met huidige DTC's met betrekking tot emissie.

OBD-II/EOBD-codes hebben een prioriteit op basis van de ernst van de emissie, waarbij hogere prioriteitscodes lagere overschrijven. De prioriteit van de code bepaalt hoe het storingslampje brandt en met welke procedure de code kan worden gewist. Verschillende voertuigfabrikanten hebben de beoordeling verschillend geïmplementeerd, dus er zijn verschillen tussen merken.

### Te verwachten codes

Het doel van deze service is mogelijk te maken dat de scantool 'te verwachten' of zich ontwikkelende diagnostische probleemcodes opvraagt. Dit zijn codes waarvoor aan de condities is voldaan tijdens de laatste rijcyclus, maar waarvoor tijdens twee of meer opeenvolgende rijcycli moet worden voldaan voordat de DTC ook werkelijk wordt ingesteld.

Deze service is bedoeld om de servicetechnicus na een voertuigreparatie en na de procedure voor het wissen van de code te helpen door testresultaten te rapporteren na één rijcyclus.

- Als een test tijdens de rijcyclus is mislukt, wordt de aan die test gekoppelde DTC gerapporteerd. Als de te verwachten fout niet binnen 40 tot 80 opwarmcycli opnieuw optreedt, wordt de fout automatisch uit het geheugen gewist.
- Testresultaten die door deze service worden gerapporteerd, duiden niet per se op een defecte component of een defect systeem. Als de testresultaten op een andere fout wijzen nadat meer is gereden, wordt een DTC ingesteld om op een defecte component of een defect systeem te wijzen en gaat het storingslampje branden.

Raadpleeg de *Gebruikershandleiding Voertuigcommunicatiesoftware OBD-II/EOBD* voor meer informatie.

## 6.1.2 Globale OBD II-codes wissen

Deze optie wordt gebruikt om alle diagnostische gegevens met betrekking tot emissie, zoals DTC's, stilstaande beelden en testresultaten, in het geheugen van de geselecteerde ECM te wissen. Hoewel OBD-II/EOBD alleen algemene OBD-II/EOBD-gegevens weergeeft, worden alle opgeslagen gegevens gewist als codes worden gewist, inclusief uitgebreide codes en stilstaande beelden.

Er wordt een bevestigingsscherm weergegeven wanneer de optie Codes wissen wordt geselecteerd om te voorkomen dat u onbedoeld gegevens kwijtraakt. Selecteer Ja in het bevestigingsscherm om door te gaan. Raadpleeg de *Gebruikershandleiding Voertuigcommunicatiesoftware OBD-II/EOBD* voor meer informatie.

## 6.1.3 Gereedheidscontroles

Gebruik deze menuoptie om na te gaan of het controlesysteem gereed is. Een OBD-II /EOBD-systeem controleert de status van subsystemen met betrekking tot emissie door doorlopende of periodieke tests uit te voeren. Er zijn twee weergaveopties beschikbaar als Gereedheidscontroles wordt geselecteerd:

- **Uitgevoerde controles sinds DTC's gewist:** hiermee wordt de status weergegeven van alle controles die zijn uitgevoerd sinds de laatste keer dat DTC's zijn gewist uit het PCM-geheugen.
- **Uitgevoerde controles tijdens deze cyclus:** hiermee wordt alleen de status weergegeven van de controles die zijn uitgevoerd tijdens de huidige rijcyclus.

Selecteer een van beide opties. In de gegevensweergave worden testresultaten weergegeven ([Afbeelding 6-3](#)).

ID : \$	11
OVERSLAAN	N. VOLTOOID
BRANDSTOFSYSTEEM	TEST VOLTOOID
COMPONENTEN	TEST VOLTOOID
KATALYSATOR	N. ONDERSTEUND
VERWARMDE KATALYSATOR	N. ONDERSTEUND
DAMPREGELSYSTEEM	N. ONDERSTEUND

Afbeelding 6-3 Voorbeeld van een testrapport van een gereedheidscontrole

Blader om de hele lijst met gereedheidscontroles te zien zodat u kunt controleren of alle tests zijn uitgevoerd. U kunt het controlerapport opslaan als onderdeel van de voertuigrecords.

### 6.1.4 Connectorinformatie

Met deze optie wordt een database geopend met locaties van diagnostische connectors van de meeste voertuigmerken en -modellen. De menugestuurde interface leidt u snel naar de moeilijk te vinden testconnector.



#### De diagnostische connector van een voertuig vinden:

1. Selecteer **Connectorinformatie** in het menu System (Systeem).  
Er wordt een lijst met voertuigfabrikanten weergegeven.
2. Selecteer een fabrikant in de lijst.  
Er wordt een lijst met beschikbare modellen van de geselecteerde fabrikant weergegeven.
3. Selecteer een model in de lijst.  
Er worden instructies weergegeven over welke kabeladapter er eventueel moet worden gebruikt.
4. Selecteer **Doorgaan**.  
Er wordt informatie weergegeven over waar de diagnostische connector van het voertuig zich bevindt.



Afbeelding 6-4 Voorbeeld van de locatie van een diagnostische connector

5. Selecteer **Doorgaan** om terug te keren naar het menu System (Systeem).

## 6.2 OBD-diagnose

Als u OBD-diagnose selecteert, wordt een menu geopend met de volgende opties:

- **Communicatie starten:** start een testsessie
- **Communicatieprotocol selecteren:** hiermee bepaalt u welk communicatieprotocol moet worden gebruikt
- **Connectorinformatie:** biedt informatie over de locatie van de dataconnector (DLC)

### 6.2.1 Communicatie starten

Gebruik de volgende procedure om een OBD-II/EOBD-testsessie te starten:



#### Een OBD-II/EOBD-test uitvoeren:

1. Selecteer **Communicatie starten** in het menu OBD-II/EOBD.

Er wordt een lijst met opties voor het voertuigtype weergegeven:

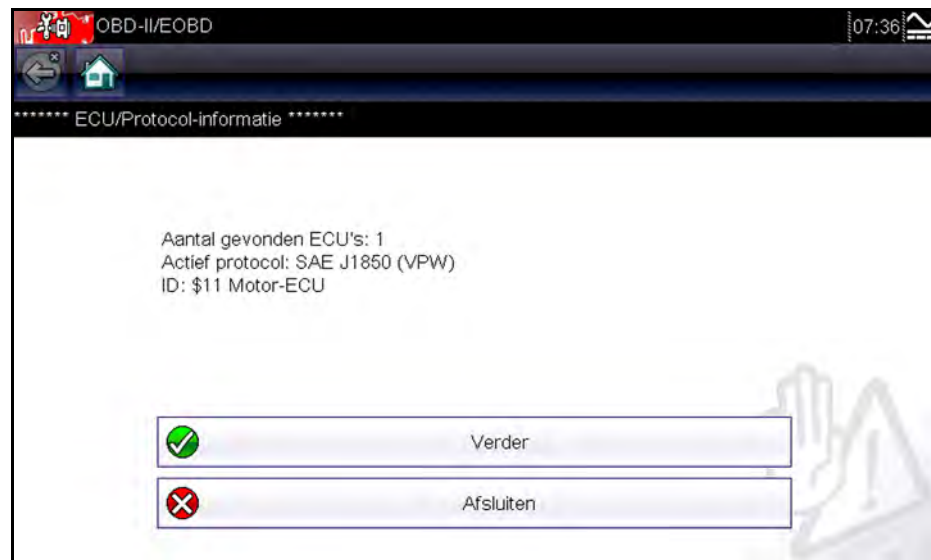
- 12 V licht voertuig
- 24 V zwaar voertuig

2. Selecteer een optie in de lijst met voertuigtypen.

Er wordt een bericht over verbinding weergegeven.

3. Sluit de datakabel aan op het testvoertuig en selecteer **Doorgaan**.

De scantool brengt een communicatiekoppeling met het testvoertuig tot stand en geeft een informatiescherm weer dat aangeeft hoeveel regelmodules zijn gedetecteerd, met welke ECM wordt gecommuniceerd en welk communicatieprotocol wordt gebruikt ([Afbeelding 6-5](#)).



**Afbeelding 6-5** Voorbeeld van het scherm met protocolinformatie

4. Selecteer **Doorgaan**.

Het menu Service selecteren met beschikbare tests wordt geopend. Het bevat de volgende opties:

- Gereedheidscontroles
- Status storingslampje

- Huidige gegevens weergeven (\$01)
- Emissiegerelateerde gegevens wissen (\$4)
- Gegevens van stilstaande beelden weergeven (\$02)
- Probleemcodes weergeven (\$03)
- Testparameters/-resultaten weergeven (\$05, 06, 07)
- Verzoeken om aansturing van boordsysteem (\$8)
- Voertuigidentificatie lezen (\$09)
- Emissie-DTC met permanente status (\$0A)

---

**BELANGRIJK:**

Niet alle servicemodi worden door alle voertuigen ondersteund. De beschikbare menuopties variëren dus.

---

5. Selecteer een test om door te gaan.

### Gereedheidscontroles

Gebruik deze menuoptie om de gereedheid van het controlesysteem te controleren. Als een controlesysteem niet wordt ondersteund, wordt het niet weergegeven. Schuif indien nodig door de lijst om alle controles te zien ([Afbeelding 6-3](#)). Als u Gereedheidscontroles selecteert, wordt een submenu met twee keuzen weergegeven:

- **Uitgevoerde controles sinds DTC's gewist:** hiermee worden de resultaten weergegeven van alle controletests die zijn uitgevoerd sinds de laatste keer dat het geheugen van de elektronische regelmodule (ECM) is gewist.
- **Uitgevoerde controles tijdens deze cyclus:** toont alleen de resultaten van controletests die zijn uitgevoerd tijdens de huidige rijcyclus. Ze worden gereset als de ontsteking wordt uitgeschakeld.

### Status storingslampje

Deze optie wordt gebruikt om de huidige conditie te controleren van het storingslampje (MIL). Er kan ook aanvullende informatie worden weergegeven, zoals welke ECM het storingslampje heeft aangezet en de afstand die is gereden terwijl het storingslampje brandde (indien ondersteund). U kunt het statusrapport van het storingslampje ook opslaan.

### (\$01) Huidige gegevens weergeven

Gebruik deze optie om de huidige emissiegegevens van de elektronische regelmodule (ECM) van het voertuig weer te geven. Weergegeven worden analoge ingangen en uitgangen, digitale ingangen en uitgangen en systeemstatusinformatie die wordt verzonden via de gegevensstroom van het voertuig.

ID : \$	11
MOTORTNT.(1/min)	4128
ABSOLUTE GASKLEPOSITIE (%)	50.2
INLAATLUCHTTEMPERATUUR (°F)	190
MOTORKOELVLOEISTOF, TEMPERATUUR (°F)	219
LCHTSTR.SNLH.(g/s)	11.52
INLAAT-MAP (``Hg)	59.7

Afbeelding 6-6 Voorbeeld van weergave van huidige gegevens

### (\$02) Gegevens van stilstaande beelden weergeven

Deze optie wordt gebruikt om gegevens van stilstaande beelden weer te geven voor eventuele opgeslagen emissieprobleemcodes (DTC's). Meestal is het opgeslagen frame de laatst opgetreden DTC. DTC's die een groter effect hebben op de voertuigemissie, hebben een hogere prioriteit. In deze gevallen worden de stilstaande beelden van de DTC met de hoogste prioriteit behouden.

De stilstaande beelden omvatten een 'snapshot' van kritieke parameterwaarden op het moment van de DTC.

### (\$03) Probleemcodes weergeven

Dit wordt gebruikt om opgeslagen emissie-DTC's weer te geven die zijn gerapporteerd door de ECM. De weergave lijkt op die van scannercodes, maar bevat geen uitgebreide DTC's.

### (\$04) Emissiegegevens wissen

Deze optie wordt gebruikt om alle diagnostische gegevens met betrekking tot emissie, zoals DTC's, stilstaande beelden en testresultaten, in het geheugen van de geselecteerde ECM te wissen. Als u deze optie selecteert, wordt een bevestigingsbericht weergegeven (Afbeelding 6-7).



Afbeelding 6-7 Voorbeeld van de bevestiging voor het wissen van codes

Klik in het bevestigingsbericht op Doorgaan. Het scherm wordt meerdere malen bijgewerkt terwijl het ECM-geheugen wordt gewist. Vervolgens wordt een bericht weergegeven dat de gegevens zijn gewist. Selecteer **Doorgaan** om terug te keren naar het menu Select Service (Service selecteren).

### (\$05, 06, 07) Testparameters/-resultaten weergeven

Met deze optie wordt een submenu geopend met testparameters en testresultaten van verschillende sensors, resultaten van controletests en een record met DTC's die zijn gedetecteerd tijdens de laatste rijcyclus. Het menu bevat het volgende:

- "(\$05) Controle zuurstofsensor"
- "(\$06) Specifieke gecontroleerde systemen"
- "(\$07) Tijdens laatste rit gedetecteerde DTC's"

#### (\$05) Controle zuurstofsensor

Met deze optie wordt een menu geopend met beschikbare tests voor het controleren van de toestand van de zuurstofsensors. Als u een optie kiest, worden alle relevante zuurstofsensormaparameters voor die specifieke test weergegeven. De testidentificatie (id) wordt boven aan de gegevenslijst weergegeven.

#### (\$06) Specifieke gecontroleerde systemen

Met deze optie wordt een menu geopend met beschikbare testresultaten van gecontroleerde systemen. De beschikbare gegevens gelden voor specifieke systemen en componenten die door het diagnostische boordsysteem doorlopend worden gecontroleerd, zoals overslaan, of niet-doorlopend worden gecontroleerd, zoals het katalysatorsysteem. Als u een keuze maakt, worden de testresultaten weergegeven.

### (\$07) Tijdens laatste rit gedetecteerde DTC's

Met deze optie wordt een record geopend met DTC's die zijn opgetreden tijdens de laatst voltooide rijcyclus. Selecteer dit item om de DTC-lijst te openen.

### (\$08) Verzoeken om aansturing van boordsysteem

Deze service maakt bi-directionele aansturing van de ECM mogelijk. Het doel van deze service is mogelijk te maken dat de scanner de werking van een boordsysteem, -test of -component aanstuurt. Selecteer een test en volg de instructies op het scherm.

### (\$09) Voertuigidentificatie lezen

Het doel van deze service is mogelijk te maken dat de scanner om voertuigspecifieke informatie verzoekt en deze weergeeft, zoals het voertuigidentificatienummer (VIN), de kalibratie-identificatie en het kalibratie-identificatienummer (CVN) van het testvoertuig. Selecteer een menuoptie om de identificatie-informatie op te vragen. Selecteer **Terugkeren** om terug te gaan naar het menu.

### (\$09) Tracering van prestaties tijdens gebruik

Met deze optie worden gegevens weergegeven van 'Tracering van prestaties tijdens gebruik'. Dit is een record met het aantal keren dat elke controletest is uitgevoerd. Selecteer **Terugkeren** om naar het menu te gaan.



Afbeelding 6-8 Voorbeeld van tracering van prestaties tijdens gebruik

### (\$0A) Emissie-DTC met permanente status

Met deze optie wordt een record met 'permanente' codes weergegeven. Een DTC met een permanente status was ernstig genoeg om het storingslampje op een bepaald moment te laten branden, maar het lampje brandt op het moment wellicht niet. Het storingslampje is mogelijk uitgezet doordat codes zijn gewist of omdat de storingscondities zich niet hebben herhaald na een bepaald aantal rijcycli, maar er is een record van de DTC bewaard door de ECM. Permanente statuscodes worden automatisch gewist nadat reparaties zijn uitgevoerd en de gerelateerde systeemcontrole met succes is uitgevoerd.

## 6.2.2 Communicatieprotocol selecteren

Een communicatieprotocol is een gestandaardiseerde vorm van gegevenscommunicatie tussen een ECM en een scantool. De globale OBD kan de volgende communicatieprotocollen gebruiken:

- ISO 9141-2 (K-LINE)
- SAE J1850 PWM (Pulse Width Modulation: pulsbreedtemodulatie)
- SAE J1850 VPW (Variable Pulse Width: variabele pulsbreedte)
- ISO 14230-4 (Keyword Protocol 2000)
- SAE J2284/ISO 15765-4 (CAN)

Raak **Communicatieprotocol selecteren** aan om een menu met opties te openen ([Afbeelding 6-9](#)).



Afbeelding 6-9 Voorbeeld van het menu met communicatieprotocollen

Als de instelling Alle protocollen wordt gebruikt, probeert de scanner met elk protocol communicatie tot stand te brengen om te bepalen via welk protocol het voertuig uitzendt. Selecteer **Terug** of druk op de knop **N/X** om terug te keren naar het hoofdmenu OBD-II/EOBD.

## 6.2.3 Connectorinformatie

Hiermee wordt de connectordatabase geopend die wordt besproken in "[Connectorinformatie](#)," op pagina 38.

# Vorige voertuigen en gegevens

Met de optie Vorige voertuigen en gegevens in het beginscherm kunt u de scantool snel configureren voor een recentelijk getest voertuig en toegang krijgen tot opgeslagen gegevensbestanden. Er wordt een menu met drie opties geopend wanneer **Vorige voertuigen en gegevens** wordt geselecteerd:

- "Voertuighistorie"
- "Opgeslagen gegevens bekijken"
- "Opgeslagen gegevens verwijderen"

## 7.1 Voertuighistorie

De scantool slaat de identificatie van de 25 laatst geteste voertuigen op. U hoeft dus niet de hele voertuigidentificatie te doorlopen wanneer u een test herhaalt nadat reparaties zijn uitgevoerd. Als er 25 voertuigen zijn opgeslagen en er een nieuw voertuig wordt geïdentificeerd, wordt de oudste record verwijderd.



Afbeelding 7-1 Voorbeeld van een lijst met voertuighistorie



### Een keuze maken in de voertuighistorie:

1. Selecteer **Vorige voertuigen en gegevens** in het beginscherm.
2. Selecteer **Voertuighistorie** in het menu.

Er wordt een lijst met maximaal 25 eerder geteste voertuigen weergegeven. Elk voertuig krijgt een unieke bestandsnaam die de voertuig-id, de datum en de tijd bevat. Gebruik de schuifbalk om de hele lijst weer te geven.

3. Tik, terwijl het item dat u wilt openen is gemarkeerd, op de voertuig-id of druk op de knop **Y/✓**.  
De juiste software wordt geladen en er wordt een scherm weergegeven met een bevestiging van de voertuig-id.
4. Selecteer **OK** of druk op **Y/✓** om door te gaan.  
Er wordt een bericht over verbinding weergegeven.
5. Sluit de datakabel aan op het voertuig en selecteer **OK** of druk op **Y/✓** om door te gaan.  
Het menu voor het laatst geteste systeem op het geselecteerde voertuig wordt weergegeven.

## 7.2 Opgeslagen gegevens bekijken

Als u de menuoptie **Opgeslagen gegevens bekijken** selecteert, wordt een lijst geopend met alle gegevensfilms en schermafbeeldingen die zijn opgeslagen in het geheugen van de scantool. Opgeslagen bestanden worden weergegeven in chronologische volgorde van de datum en de tijd waarop ze zijn gemaakt. De meest recente bestanden worden boven aan de lijst weergegeven. De kenmerken van de voertuig-id worden ook in de lijst opgenomen.



Afbeelding 7-2 Voorbeeld van de lijst met opgeslagen gegevens

Opgeslagen bestanden kunnen direct worden geopend op de scantool of naar een pc worden gedownload en worden geopend met ShopStream Connect-software.



### Een film bekijken:

1. Selecteer **Vorige voertuigen en gegevens** in het beginscherm.
2. Selecteer **Opgeslagen gegevens bekijken** in het menu.
3. Selecteer een film in de lijst met opgeslagen gegevens.

De film wordt geopend en in real-time afgespeeld. Aan het eind van de film verandert de knop **Afspelen** in de knop **Pauseren**.

Tips voor het bekijken van films:

- De werkbalkknoppen **Pauzeren/Afspelen** en **Grafiek** zijn actief terwijl een film wordt afgespeeld, zodat u op elk gewenst moment de film kunt stoppen of kunt overschakelen op de grafiekweergave.
- De knoppen **Vorig frame** en **Volgend frame** zijn actief als de gegevens zijn gepauzeerd.

## 7.3 Opgeslagen gegevens verwijderen

Deze menuoptie wordt gebruikt om opgeslagen bestanden permanent uit het geheugen van de scantool te verwijderen als ze niet meer nodig zijn.



### Een opgeslagen bestand verwijderen:

1. Selecteer **Vorige voertuigen en gegevens** in het beginscherm.
2. Selecteer **Opgeslagen gegevens verwijderen** in het menu.  
Er verschijnt een lijst met opgeslagen bestanden.



### NOOT:

De knoppen **Selecteren/Deselecteren** en **Alles selecteren/Alles deselecteren** worden beschikbaar op de werkbalk, zodat u afzonderlijke bestanden kunt verwijderen of de gehele geheugenbuffer in één keer kunt verwijderen.

3. Selecteer een bestand in de lijst. Er wordt een bevestigingsbericht weergegeven.
4. Selecteer een optie in het bevestigingsbericht:
  - **OK**: hiermee verwijdert u het geselecteerde bestand en keert u terug naar de lijst met opgeslagen bestanden, die het verwijderde bestand niet meer bevat.
  - **Annuleren**: hiermee keert u naar de lijst met opgeslagen bestanden terug zonder het geselecteerde bestand te verwijderen.
5. Selecteer **Terug** op de werkbalk om terug te keren naar het menu **Vorige voertuigen en gegevens**. Selecteer **Begin** om terug te keren naar het beginscherm.

De optie Tools (Functies) in het beginscherm wordt gebruikt om de scantool te configureren voor uw persoonlijke voorkeuren. Tik op de knop **Functies** om een menu met opties te openen.



Afbeelding 8-1 Voorbeeld van het menu Functies

## 8.1 Menu Functies

Het menu Functies bevat de volgende opties:

- **Aansluiten op PC:** gebruik deze optie om bestanden over te dragen naar en te delen met een PC
- **Snelknop configureren:** gebruik deze optie om de functionaliteit van de snelknop te wijzigen
- **Systeeminformatie:** gebruik deze optie om configuratie-informatie weer te geven over de scantool
- **Instellingen:** gebruik deze optie om bepaalde kenmerken van de scantool te configureren
- **Eenheden configureren:** gebruik deze optie om te kiezen tussen Amerikaanse of metrische maateenheden

### 8.1.1 Aansluiten op pc

De optie **Aansluiten op pc** wordt gebruikt met de optionele ShopStream Connect™-software, waarmee u gegevensbestanden kunt bekijken op een pc, bestanden kunt overdragen tussen de scantool en de pc en software-updates kunt downloaden van de pc naar de scantool. ShopStream Connect is een gratis programma dat u van internet kunt downloaden op: <http://diagnostics.snapon.com/SSC>.

**Aansluiten op pc gebruiken:**

1. Selecteer **Functies** in het beginscherm om het menu te openen.
2. Selecteer **Aansluiten op PC** in het menu.
3. Volg de instructies op het scherm van de scantool om de actie te voltooien.

Er wordt een USB-kabel, die bij de scantool wordt geleverd, gebruikt om de scantool te koppelen aan de PC. Aan de rechterrand van de titelbalk wordt een communicatiepictogram weergegeven wanneer de scantool goed is aangesloten op de PC.

## 8.1.2 Snelknop configureren

Met deze functie kunt u de functionaliteit wijzigen van de **snelknop**. Dit zijn de opties:

- **Helderheid:** hiermee verandert u de achtergrondverlichting van het scherm stapsgewijs van laag naar hoog; daarna keert de instelling terug naar de laagste stand en begint het opnieuw.
- **Scherms opslaan:** hiermee neemt u een snapshot van het huidige scherm als bitmap- of jpeg-afbeelding. Een snapshot bevat alleen het zichtbare deel van het scherm.
- **Film opslaan:** hiermee slaat u een aantal gegevensframes (gebufferde gegevens en gegevens die zijn verzonden na triggering) op voor elke beschikbare parameter.
- **Menu met snelkoppelingen weergeven:** hiermee opent u het menu Snelkoppelingen configureren als op de snelknop wordt gedrukt, zodat u snel kunt kiezen uit de beschikbare functies.
- **Schakelen tussen Opnemen/Pauzeren:** hiermee programmeert u de snelknop om te werken als de knop Pauzeren en Afspelen. De eerste druk op de knop laat de gegevensverzameling pauzeren en de tweede druk hervat de live gegevens.

**Een functie toewijzen aan de snelknop:**

1. Selecteer **Functies** in het beginscherm.  
Het menu Functies wordt geopend.
2. Selecteer **Snelknop configureren** in het menu.
3. Selecteer een functie in het menu.
4. Selecteer de knop **Terug** op de werkbalk of druk op de knop **N/X** om terug te keren naar het menu met opties.

### 8.1.3 Systeeminformatie

Met de optie **Systeeminformatie** geeft u configuratie-informatie voor de scantool weer.



Afbeelding 8-2 Voorbeeld van het scherm met systeeminformatie



#### Het scherm Systeeminformatie weergeven:

1. Selecteer **Functies** in het beginscherm om het menu te openen.
2. Selecteer **Systeeminformatie** in het menu.  
Het scherm Systeeminformatie wordt weergegeven.
3. Selecteer de knop **Terug** op de werkbalk of druk op de knop **N/X** om terug te keren naar het menu met opties.

### 8.1.4 Instellingen

Met deze optie in het menu Functies kunt u bepaalde basisfuncties van de scantool aanpassen aan uw persoonlijke voorkeuren. De volgende instellopties zijn beschikbaar:

- **Helderheid:** hiermee past u de intensiteit aan van de achtergrondverlichting van het scherm.
- **Kalibratie aanraakscherm:** hiermee kalibreert u het aanraakscherm.
- **Tijdzone:** hiermee stelt u de interne klok in op de lokale tijdstandaard.
- **Zomertijd:** hiermee configureert u de interne klok voor zomertijd.
- **Tijdnotatie:** hiermee stelt u in of de tijd wordt weergegeven met een 12-uurs of een 24-uurs klok.
- **Datumnotatie:** hiermee stelt u in hoe de maand, de datum en het jaar worden weergegeven.

De opties worden in de volgende secties beschreven.

## Helderheid

Als u deze optie selecteert, wordt het scherm met de helderheidsinstelling geopend. Daarmee kunt u de achtergrondverlichting van het scherm instellen ([Afbeelding 8-3](#)).



**Afbeelding 8-3** Voorbeeld van het scherm met de helderheidsinstelling

Elke tik op de knoppen **Plus** en **Min** of de pijlen omhoog (▲) en omlaag (▼) verhoogt of verlaagt de achtergrondverlichting stapsgewijs.

Selecteer **Terug** op de werkbalk of druk op de knop **N/X** om af te sluiten.

## Kalibratie aanraakscherm

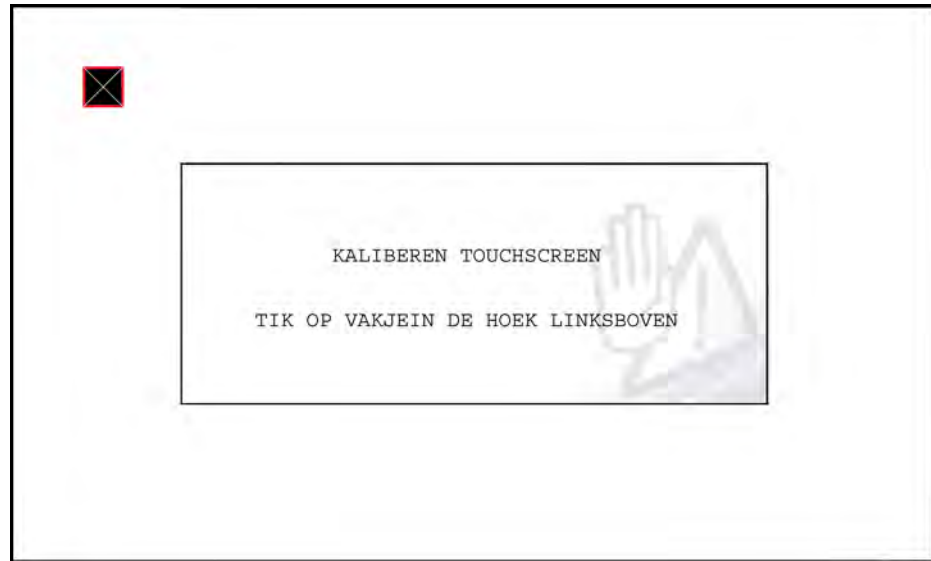
Door het aanraakscherm te kalibreren houdt u het accuraat. Voer de volgende procedure regelmatig uit om te zorgen dat de scantool goed blijft werken.



### Het aanraakscherm kalibreren:

1. Selecteer **Functies** in het beginscherm om het menu te openen.
2. Selecteer **Instellingen** in het menu.
3. Selecteer **Aanraakscherm kalibreren** in het menu.

Het kalibratiescherm wordt geopend ([Afbeelding 8-4](#))



Afbeelding 8-4 Voorbeeld van het kalibratiescherm

4. Raak elk kader aan dat op het scherm wordt weergegeven.  
Als de kalibratie is voltooid, gaat u terug naar het menu Instellingen.

## Tijdzone

Met deze optie opent u een menu met instellingen van de tijdzone. Blader om uw lokale tijdzone te markeren en selecteer deze. Nadat een tijdzone is geselecteerd, keert u terug naar het menu Instellingen.

## Zomertijd

Met deze optie configureert u de interne klok voor de zomertijd. Selecteer Ja of Nee. U keert terug naar het menu Instellingen.

## Tijdnotatie

Met deze optie selecteert u of de tijd wordt weergegeven met een 12-uurs of een 24-uurs klok. Nadat u een keuze hebt gemaakt, keert u terug naar het menu Instellingen.

## Datumnotatie

Met deze optie selecteert u hoe datum informatie wordt weergegeven. Maak een keuze uit de volgende mogelijkheden:

- Maand, dag, jaar (MM\_DD\_JJJJ)
- Dag, maand, jaar (DD\_MM\_JJJJ)
- Jaar, maand, dag (YYYY\_MM\_DD)

Nadat u een optie hebt geselecteerd, keert u terug naar het menu Instellingen.

## 8.1.5 Eenheden configureren

Als u deze optie selecteert, wordt een dialoogvenster geopend waarmee u kunt kiezen tussen Amerikaanse en metrische eenheden voor temperatuur, rijsnelheid, luchtdruk, tijd en andere variabelen.



### De instelling van eenheden wijzigen:

1. Selecteer **Functies** in het beginscherm om het menu te openen.
2. Selecteer **Eenheden configureren** in het menu.  
Er wordt een menu met opties geopend:
  - Temperatuur
  - Luchtdruk
  - Druk (alle overige)
  - Rijsnelheid
3. Selecteer een optie in het menu om een lijst met mogelijke instellingen weer te geven.
4. Selecteer een instelling uit de mogelijkheden.
5. Selecteer de knop **Terug** op de werkbalk of druk op de knop **N/X** om terug te keren naar het menu met opties.

In dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe u de scantool onderhoudt.

## 9.1 De scantool reinigen en inspecteren

Wanneer u de scantool gebruikt, doet u het volgende om te zorgen dat de tool in goede conditie blijft:

- Controleer voor en na het gebruik de behuizing, de bedrading en de connectors op vuil en beschadiging.
- Reinig de behuizing, de bedrading en de connectors van de scantool aan het eind van elke werkdag met een vochtige doek.

---

**BELANGRIJK:**

Gebruik geen agressieve reinigingsproducten of chemicaliën op de eenheid.

---

### 9.1.1 Het aanraakscherm reinigen

Het aanraakscherm kan worden gereinigd met een zachte doek en een niet-agressief reinigingsmiddel voor glas.

---

**BELANGRIJK:**

Gebruik geen agressieve reinigingsproducten of chemicaliën op het aanraakscherm.

---

## 9.2 Batterijonderhoud

Volg alle veiligheidsrichtlijnen wanneer u met de batterij werkt.

### WAARSCHUWING



Kans op elektrische schok.

- **Voordat u overgaat tot recycling van de batterij, beschermt u blootgestelde klemmen met sterke isolatietape om kortsluiting te voorkomen.**
- **Ontkoppel alle testkabels en schakel diagnostische tools uit voordat u de batterij verwijdert.**
- **Probeer de batterij niet te demonteren of componenten te verwijderen die uit de batterijklemmen steken of deze beschermen.**
- **Stel de eenheid en de batterij niet bloot aan regen, sneeuw of natte condities.**
- **Veroorzaak geen kortsluiting tussen de batterijklemmen.**

*Een elektrische schok kan tot verwonding leiden.*

**⚠ WAARSCHUWING**

Kans op explosie.

- **Gebruik alleen de juiste lithiumbatterij van de fabriek; vervanging door een verkeerd model of knoeien met de batterij kan tot een explosie leiden.**

*Explosie kan leiden tot de dood of tot ernstige verwonding.*

**9.2.1 Veiligheidsrichtlijnen voor de batterij****BELANGRIJK:**

De batterij bevat geen componenten die door de gebruiker moeten worden onderhouden. Door knoeien met de batterijklemmen of de behuizing vervalt de productgarantie.

Houd rekening met het volgende wanneer u de batterij gebruikt en hanteert:

- Veroorzaak geen kortsluiting tussen de batterijklemmen.
- Dompel de scantool en de batterij niet onder in water en laat geen water terechtkomen in de eenheid of het batterijcompartiment.
- Oefen geen druk uit op de batterij, demonteer de batterij niet en knoei er niet mee.
- Verhit de batterij niet tot meer dan 100 °C (212 °F) en stel de batterij niet bloot aan vuur.
- Stel de batterij niet bloot aan overmatige fysieke schokken of vibratie.
- Houd de batterij buiten bereik van kinderen.
- Gebruik geen batterij die verkeerd lijkt te zijn behandeld of lijkt te zijn beschadigd.
- Berg de batterij op in een koele, droge, goed geventileerde ruimte.

**NOOT:**

De batterij moet binnen een korte periode (ongeveer 30 dagen) na opladen worden gebruikt om capaciteitsverlies als gevolg van zelfontlading te voorkomen.

Als de batterij voor een lange periode moet worden opgeborgen, moet dat in een koele, droge, goed geventileerde ruimte gebeuren met een lading van 30% tot 75%, om verlies van eigenschappen te voorkomen.

Als u de levensduur van uw batterij wilt verlengen, zet u de eenheid uit wanneer deze niet wordt gebruikt. De scantool heeft een ingebouwde oplader die de batterij op verzoek oplaadt wanneer deze is aangesloten op een voedingsbron.

**9.2.2 De batterij vervangen**

Als de batterij geen lading meer vasthoudt, neemt u contact met uw verkoper op om een nieuwe te bestellen.

**BELANGRIJK:**

Vervang de batterij alleen door een origineel vervangend Snap-on-onderdeel.



### De batterij vervangen:

1. Draai aan de achterzijde van de SOLUS Ultra-eenheid de twee schroeven los die de klep van het batterijcompartiment op zijn plaats houden.
2. Licht de onderste rand van het batterijcompartiment op om deze los te krijgen en draai hem vervolgens in de volledig-open positie.

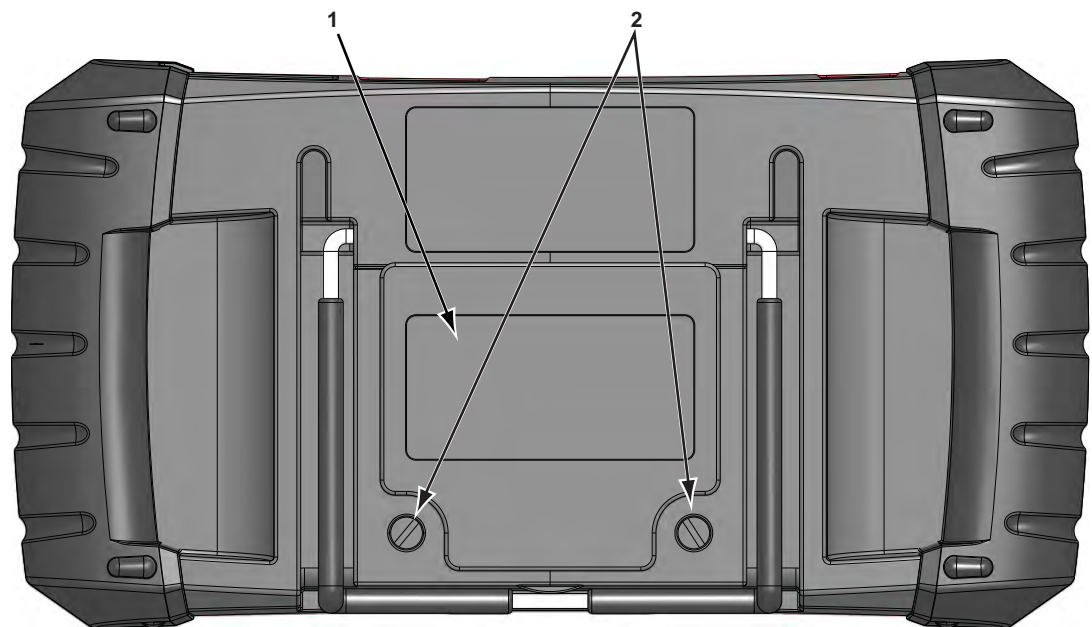
---

### BELANGRIJK:

Licht de klep van het batterijcompartiment voorzichtig en gelijkmatig op en zorg dat deze niet blijft steken achter de scharnierpinnen. Als u kracht gebruikt om de klep te openen, kunnen de scharnieren breken.

---

3. Schuif de batterij opzij om de elektrische contacten los te maken en verwijder de batterij uit de behuizing van de SOLUS Ultra.
4. Plaats de nieuwe batterij en schuif deze in de juiste positie in het batterijcompartiment.
5. Zorg dat de batterij zich geheel in de juiste positie bevindt.
6. Kantel de klep van het batterijcompartiment voorzichtig omlaag zodat deze in de behuizing klikt. **Gebruik geen kracht om de klep te sluiten!**
7. Breng de schroeven aan die de klep bevestigen. **Draai de schroeven niet te strak aan!**



1— Batterijklep

2— Schroeven

Afbeelding 9-1 Batterij vervangen

### 9.2.3 Batterijen verwijderen

Verwijder een lithium-ion-batterij altijd in overeenstemming met plaatselijke wetgeving. Deze kan per land en regio verschillen. De batterij is geen gevaarlijk afval, maar bevat materiaal dat in aanmerking komt voor recycling. Als verzending vereist is, verzendt u de batterij naar een recyclingcentrum, in overeenstemming met plaatselijke, nationale en internationale wetgeving. Neem voor meer informatie contact op met:

- Noord-Amerika – Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC) op <http://www.rbrc.org> of <http://www.call2recycle.org> of bel 1(800) 822-8837 (USA)
- Verenigd Koninkrijk – Electrical Waste Recycling Company op <http://www.electricalwaste.com>

Producten met het WEEE-logo (Afbeelding 9-2) vallen onder wetgeving van de Europese Unie.



Afbeelding 9-2 Voorbeeld van WEEE-logo



---

**NOOT:**

Verwijder materialen altijd in overeenstemming met plaatselijke wetgeving.

---

Neem contact met een verkoper op voor meer informatie.

# Index

## A

Aan/uit-knop 9  
Aanraakscherm, kalibratie 54  
Aansluiten op een voertuig 21, 24  
Aansluiten op pc 48  
Aanzetten 11  
AC/DC-voeding 10  
Accepteren, knop 8  
Acties  
    Aansluiten op een voertuig 21, 24  
    Systeem selecteren om te testen 24  
    Tests selecteren 24  
    Testvoertuig identificeren 24  
Actuatortests 24  
Afmetingen, eenheid 7  
Algemene functies 24

## B

Batterij 9  
    Hanteren 55  
    Recycling 57  
    Specificaties 7  
    Vervangen 55  
    Verwijderen 57  
Batterij vervangen 54  
Batterijonderhoud 54-57  
Bedrijfstemperatuur 7  
Beginscherm 11-12  
Beginscherm, knoppen 12  
Bezig met codes wissen 25

## C

Codes wissen 37  
Codes, menu 23  
Codes. *Zie* Diagnostische probleemcodes (DTC's)  
Communicatieprotocol 44  
Connectorinformatie 38  
Conventies in handleiding  
    Beschrijving 3  
    Opmerkingen 4

## D

Demonstratieprogramma 13  
Diagnostische connector 38  
    Locatie 38  
Diagnostische probleemcodes (DTC's) 23

## E

Eenheden configureren 53

## F

Functie-instelling, opties 48-53  
Functie-instellingen 50  
Functionele beschrijving 5-6  
Functionele tests 23, 33

## G

Gegevensparameters  
    Weergeven 23, 24  
Gegevensweergave 23, 26  
Geheugenresets 24  
Gereedheidscontroles 37  
Gewicht, eenheid 7

## H

Hoofdgedeelte 26

## I

Informatieve tests 33

## K

Knop Annuleren 9  
Knoppen  
    Bediening 8-9  
    Werkbalk 16

## O

OBD-diagnose 39-44  
OBD-statuscontrole 35-38  
Opgeslagen gegevens 45-47  
Opgeslagen voertuiggegevens 46  
Opslaan 30  
Opslagtemperatuur 7

## P

Parameters. *Zie* Gegevensparameters  
Pauzeren, gegevens 26  
Pc, aansluiten op 48  
PID's. *Zie* Gegevensparameters  
PID-trigger  
    Niveaus instellen 32  
Pijlknoppen 8

Probleemcodes. *Zie* Diagnostische probleemcodes (DTC's)

**R**

Reinigen 54  
Reset-tests 33  
Richtingsknoppen 8

**S**

Scanner  
Aangepaste gegevenslijst 28  
Aansluiten 21  
Acties 19–34  
Actuatortests 24  
Afsluiten 34  
Algemene functies 24, 35–44  
Codes controleren 36  
Codes wissen 23, 25, 37  
Communicatieprotocol 44  
Demonstratieprogramma 13  
Functionele tests 23, 33  
Gegevensweergave 26–30  
Geheugenresets 24  
Gereedheidscontroles 38  
Menu Codes 23, 24–25  
OBDII-tests 35–44  
Systeem selecteren 24  
Systeemtests 24  
Te verwachten codes 36  
Titelbalk 15  
Voertuig-id 24  
Schakeltests 33  
Scherm, specificaties 7  
Schermberichten 18  
Scherm lay-out 15–18  
Snelknop 9  
    Configureren 49  
Specificaties 7  
Standaard 10  
Stilstaande beelden/foutrecord 25  
Systeem selecteren om te testen 24  
Systeeminformatie 50  
Systeemtests 24

**T**

Temperatuur  
    Bedrijfstemperatuur 7  
    Opslag 7  
Tests  
    Actuator 24  
    Functionele 23, 33  
    Selecteren 24  
    Systeem 24  
Tests selecteren 24

Testvoertuig identificeren 24  
Titelbalk 15–16  
Trigger. *Zie* PID-trigger

**U**

Uitzetten 14  
Uitzetten in noodsituatie 14

**V**

Variabele regeltests 33  
Veiligheid iii–iv  
veiligheid  
    informatie iii  
    regels met betrekking tot waarschuwingen iii  
veiligheidswaarschuwingen iii–iv  
Vergrendelen, parameters 29  
Voedingsbronnen 9–10  
    AC/DC-voeding 10  
Voertuigdiagnose, connectors 22  
Voertuighistorie 45

**W**

Werkbalk 16–17, 26  
Wijzigen, schermweergaven 29  
Wissen, codes 23