

# *Handleiding APK2Reader Model 2017*



---

## Inhoudsopgave

1. INLEIDING	2
2. INFORMATIE OVER OBDII/EOBD	2
2.1 ON-BOARD DIAGNOSE (OBD) II	2
2.2 DIAGNOSTIC TROUBLE CODES (DTC'S)	2/3
2.3 LOCATIE VAN DE DATA LINK CONNECTOR	4
2.4 E-OBD READINESS MONITOREN	4
2.5 E-OBD MONITOR READINESS STATUS	5
2.6 E-OBD DEFINITIES	5
3. PRODUCT BESCHRIJVINGEN	6
3.1 OVERZICHT APK2 READER	6
3.2 SPECIFICATIES	6
3.3 ACCESSOIRES	6
3.4 VOEDING	6
4. HOE DE APK2 READER TE GEBRUIKEN	7
4.1 CONNECTIE	7/8/9
5. EISEN E-OBD SCANTOOL OPGESTELD DOOR RDW	10
6. VERKLARING	10
7. RECHTEN	10
8. GARANTIE	11

## 1. Inleiding alles over E-OBD

De APK2Reader model 2017 is een E-OBD scantool die gebruikt mag worden voor APK2 keuringen en voor diagnose aan airbags- en ABS systemen voor de meest belangrijke EU, Aziatische en USA automerken. De APK2Reader is het tweede model E-OBD scantool van AA-Equipment, neemt 2 data frames per seconde op en kan meer dan 29 data files tonen en opslaan en gedurende meer dan 8 uur! Is gebruiksvriendelijk en met de ingebouwde helpmenu's en foutcode definities is diagnose en reparatie nu makkelijker dan ooit!

Deze APK2Reader beschikt ook over de volgende "speciale testen": EVAP, O2 Sensor, I/M Readiness, MIL Status, VIN Informatie, en On-board monitor testen en nog veel meer.

De APK2Reader voldoet volledig aan de eisen van de RDW met betrekking tot APK2 wetgeving die geldig is vanaf april 2012.

De APK2 Reader herkent de volgende protocollen:

- J1850 VPW
- J1850PWM
- ISO15765-4 CAN (11bit)
- ISO15765-4 CAN (29bit)
- ISO14230-4 KWP
- ISO14230-4 KWP (5BPS)
- ISO9141-2

Is voorzien van een CE keur, SD kaart en afneembare 16 polige J1962 OBD connector

Let op:

APK2 Reader kan automatisch resetten, wanneer de tester gestoord wordt door sterke, statische elektriciteit. Dit is een normale reactie.

## 2. Informatie over OBDII/EOBD

### 2.1 On-Board Diagnose (OBD) II

De eerste generatie On-Board Diagnose (OBD I) werd ingevoerd in 1988 om emissie beperkende componenten te controleren. Met een verbeterde technologie werd een nieuw Diagnose systeem ontwikkeld. Deze tweede generatie heet "OBD II". Voor Europa Wordt E-OBD toegepast.

OBDII en E-OBD is ontworpen om het uitlaatsysteem en motor componenten te controleren door deze continue of periodiek te testen en onder specifieke voertuigcondities. Bij de detectie van een emissie gerelateerd probleem gaat er een waarschuwinglampje (MIL) branden op het instrumentenpaneel. De bestuurder krijgt dan de meldingen "Check Engine" of "Service Engine Soon". Het systeem slaat ook belangrijke informatie op over de gevonden storing, zodat een monteur het probleem kan opsporen en oplossen.

Drie belangrijke informatie bronnen zijn:

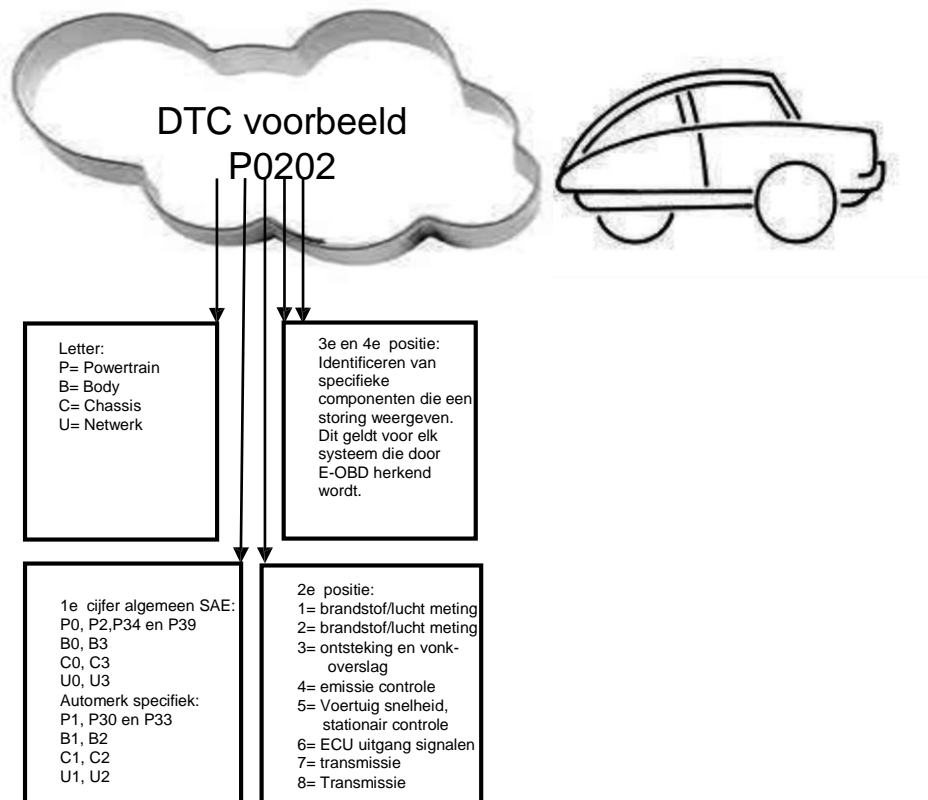
- Malfunction Indicator Light (MIL) 'aan' of 'uit'
- Opgeslagen Diagnostic Trouble Codes (DTC's) of te wel foutcode(s)
- Readiness Monitor status

### 2.2 Diagnostics Trouble Codes (DTC's)

E-OBD Diagnostische Trouble Codes, of foutcodes, worden opgeslagen door het on-board computer diagnose systeem (ECU) indien er een probleem voordoet in het voertuig. Deze foutcodes herkennen een bepaald probleem en waar de fout zich wellicht voordoet.

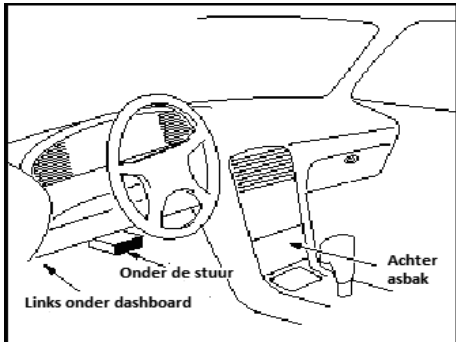
E-OBD foutcodes kennen 5 alfanumerieke karakters. Het eerste karakter, een letter, verwijst naar het systeem dat de code genereert. Het tweede karakter, een cijfer, 0-3; de andere drie karakters, 0-9 of A-F geven aanvullende informatie over de oorsprong van de foutcodes en de condities van de storing.

Hieronder vindt u een voorbeeld ter illustratie:



### 2.3 Locatie van de Data Link Connector (DLC)

De DLC (Diagnostic Link Connector) is een standaard 16-polige OBD J1962 connector. Alle voertuigen die voldoen aan de E-OBD norm, moeten uitgevoerd zijn met deze connector. Deze verbindt de tester met de on-board computer. De DLC bevindt zich meestal onder het dashboard aan de bestuurderskant ongeveer 30 cm van het centrum van het instrumentenpaneel.



Bij sommige Aziatische en Europese auto's zit de OBD connector achter de asbak. Er zijn Aziatische automerken die nog gebruik maken van een tweede automerk specifieke OBD aansluiting onder de motorkap. Deze mag **niet** gebruikt worden voor E-OBD. Als u de OBD connector niet kunt vinden, kijk dan in de handleiding van de auto.

### 2.4 E-OBD Readiness Monitoren

Een belangrijk deel van een E-OBD systeem vormen de Readiness Monitoren. Deze geven aan of alle emissie componenten beoordeeld zijn door het E-OBD systeem. Ze voeren periodieke testen op specifieke systemen en componenten uit en zorgen ervoor dat deze binnen toegestane grenzen werken.

Niet alle monitoren worden ondersteund in alle voertuigen; het exacte aantal monitoren in ieder voertuig hangt af van het motortype benzine of andere brandstoffen, en de emissie aanpak van de autofabrikant.

Continue Monitoren - Sommige voertuig componenten of systemen worden continu getest door het EOBD systeem, terwijl andere alleen onder specifiek voertuig condities worden getest. De volgende, continu gemonitorde componenten zijn steeds "Ready":

1. Vonkoverslag
2. Brandstofsysteem
3. Comprehensive Components (CCM)

Als het voertuig rijdt, checkt het E-OBD systeem continue de genoemde componenten en monitort de belangrijkste sensoren en actuatoren. Deze componenten zijn:

1. EGR systeem
2. O2 sensoren
3. Katalysator
4. EVAP systeem (koolfilter)
5. Verwarmde O2 sensor
6. Secundaire lucht injectie
7. Verwarmde katalysator
8. A/C systeem

## 2.5 E-OBD Monitor Readiness Status

Het E-OBD systeem moet aangeven of het PCM's monitor systeem klaar is met het testen van iedere component. Geteste componenten krijgen de melding "Ready" of "Compleet". Zo kunnen inspecteurs vaststellen of het OBD II systeem alle componenten en/of systemen getest heeft.

De Powertrain stuurmodule (PCM) geeft: "Ready" of "Compleet" aan, nadat een rij cyclus is uitgevoerd. Deze cyclus verschilt per monitor. Als een monitor "Ready" of "Compleet" geeft, blijft deze in deze toestand. Een aantal factoren o.a. het wissen van diagnostische foutcodes (DTC's) of een losgekoppelde negatieve accu pool, kan resulteren in de melding "Not Ready".

Omdat de drie continue monitors constant aan het testen zijn, geven deze steeds "Ready" aan. Als het testen van een niet continue monitor niet voltooid is, is de monitor status "Niet Compleet" of "Not Ready."

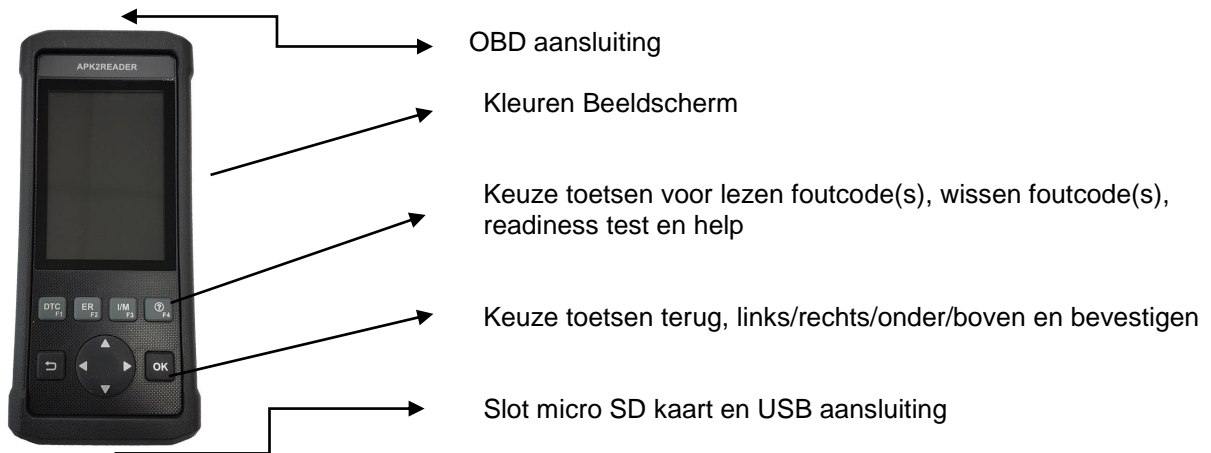
Om een goed resultaat te behalen moet het voertuig onder verschillende en normale omstandigheden getest worden. Denk bijvoorbeeld aan rijden in de stad, op de snelweg, en minstens een nacht niet rijden.

## 2.6 E-OBD Definities

- Powertrain Stuurmodule (PCM) – E-OBD term voor de on-board computer die motor en aandrijflijn aanstuurt.
- Malfunction Indicator Light (MIL) is het waarschuwingslampje op het instrumentenpaneel. Het waarschuwt de bestuurder en/of de monteur dat er een probleem is met een of meer voertuigsystemen. Als het MIL blijft branden, is er een probleem ontdekt en moet het voertuig nagekeken worden. Onder bepaalde condities gaat het dashboard lampje knipperen. Dit wijst op een ernstig probleem. Het on-board diagnose systeem kan MIL niet uitzetten, totdat de noodzakelijke reparaties verricht zijn of de omstandigheid niet meer bestaat en de foutcodes zijn gelezen en gewist.
- DTC - Diagnostische Trouble Codes (DTC) weergave van welke component(en) van het emissie systeem niet of slecht functioneert.
- Enabling Conditions - Dit zijn specifieke condities, waaraan voldaan moet zijn voordat testen gedaan kunnen worden. Voor sommige monitoren moet eerst een "rij cyclus" zijn afgerond.
- E-OBD Rij Cyclus - Een specifieke cyclus die voltooid moet zijn, voordat alle readiness monitoren de status "Ready" krijgen. Een rij cyclus moet soms uitgevoerd worden, nadat foutcodes gewist zijn uit het PCM geheugen. Rij cycli variëren, afhankelijk van het voertuig en de monitor die gereset moet worden.
- Freeze Frame Data - Wanneer een emissie gerelateerde storing optreedt, geeft het E-OBD systeem niet alleen een code, maar maakt ook een snapshot van het voertuig parameters om het probleem te helpen diagnosticeren. Dit vormen de Freeze Frame Data, waaronder belangrijke motor parameters zoals motortoerental, voertuigsnelheid, luchtstroom, motorbelasting, brandstofdruk, fuel trim waarde, koeltemperatuur, ontstekingstijdstip, of closed loop status.
- Fuel Trim (FT) - Feedback aanpassingen aan het brandstof schema. o Short-term fuel trim heeft betrekking op dynamische of onmiddellijke aanpassingen. o Long-term fuel trim heeft betrekking op meer geleidelijke aanpassingen aan het brandstof kalibratie schema.

### 3. Product beschrijvingen

#### 3.1 Overzicht APK2 Reader



#### 3.2 Specificaties

Technische gegevens:

1. Scherm: TFT 262K kleurenscherm
2. Bereik ingangsspanning: 8~32 V
3. Werkstroom: < 100 mA bij 12 V
4. Stroomverbruik: < 1.2 W

#### 3.3 Accessoires:

- OBD kabel
- Micro SD kaart met USB kaarthouder
- USB kabel
- Tas

**Gebruikshandleiding is alleen verkrijgbaar via AA-Equipment website en kan worden gedownload.**

#### 3.4 Voeding:

De APK2 Reader krijgt voeding via de Data Link Connector (DLC).

#### **4. Hoe de APK2 Reader te gebruiken:**

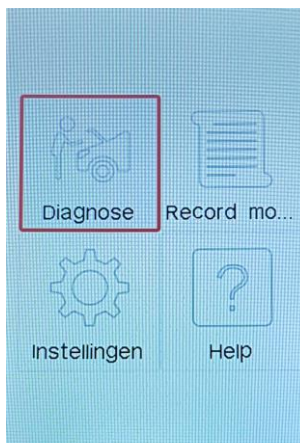
**Waarschuwing: APK2Reader niet aan/ontkoppelen met contact aan of draaiende motor.**

##### **4.1 Connectie:**

- Vind DLC in het voertuig.
- Plug de connector van de E-OBD kabel in de DLC en zet het contact aan maar start de motor niet.



Binnen een aantal seconden verschijnt het volgende in beeld, selecteer "Diagnose"

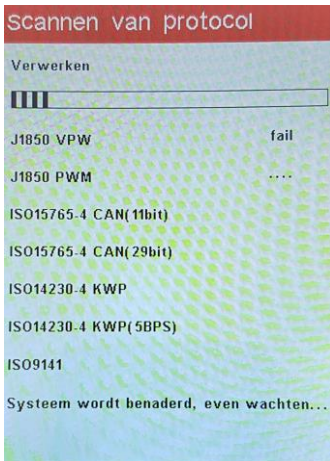


Selecteer "OBDII/E-OBD"





De APK2Reader gaat nu scannen naar het juiste protocol



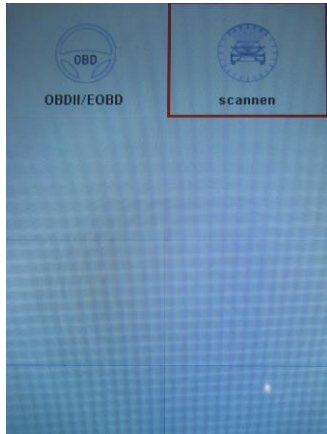
Selecteer in het Diagnose menu uw keuze en druk op [ ] om verder te gaan. Het scherm ziet er dan als volgt uit:



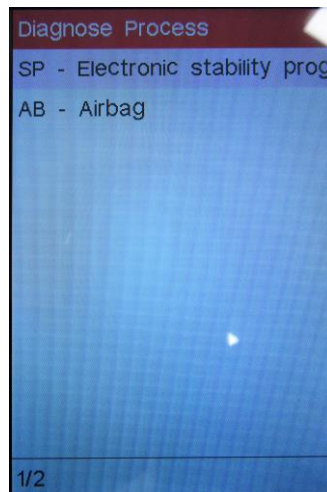
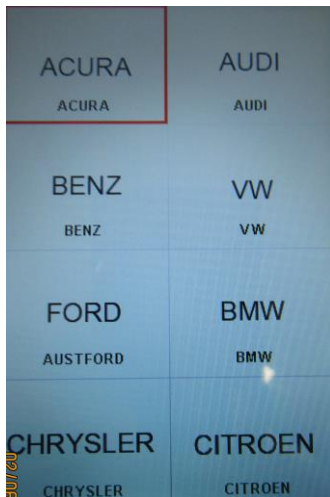
Het APK2Reader model 2017 is ook geschikt om diagnose te stellen aan airbag- en ABS systemen van de meest belangrijke EU, Aziatische en USA automerken.

Hoe kunt dit doen?

Selecteer: Scannen




Selecteer het automerk van uw keuze en volg de instructies op tot dat u bij "Diagnose Process" uitkomt



Nadat u een keuze heeft gemaakt welk systeem u wilt benaderen, volgt de mogelijkheid om foutcodes te lezen en wissen en dataweergave.

## 5. Eisen E-OBD-scantool opgesteld door het RDW



### Eisen EOBD-scantool

Vanaf 1 april 2012 is de EOBD-scantool (European On Board Diagnostics) verplicht tijdens de APK van lichte voertuigen die na 31 december 2005 voor het eerst zijn toegelaten. Deze tool is met name van belang voor het uitlezen van emissiegegevens.  
Voor de overige voertuigen blijft de gebruikelijke meting van de uitlaatgassen van toepassing.

Aan een EOBD-scantool stelt de RDW eisen.  
Het apparaat moet:

- beschikken over de ISO-15031-3 connector (16-polige OBD-stekker)
- kunnen communiceren met het in het voertuig aanwezige onboard diagnosesysteem en ondersteunt minimaal modus 03
- minimaal de volgende protocollen ondersteunen:
  - ISO 9141-2
  - ISO/DIS 11519-4 PWM dan wel SAE J1850 PWM
  - ISO/DIS 11519-4 VPW dan wel SAE J1850 VPW
  - ISO/DIS 14230-4 (Keyword Protocol 2000) (5-Baud en Fast)
  - ISO/DIS 15765-4 (CAN)
- de status weergeven van de in het voertuig aanwezige waarschuwingsinrichting (MIL)
- de status aangeven van de door het EOBD ondersteunde systemen (readiness-test)
- de in het onboard diagnosesysteem aanwezige fouten minimaal in de in ISO 15031-6 vastgestelde codering aangeven
- een CE-markering hebben
- zijn voorzien van een handleiding in de Nederlandse taal waarin ook de ondersteunde communicatieprotocollen zijn beschreven. Of de ondersteunde protocollen zijn beschreven in een bij het apparaat behorende fabrikantenverklaring

## 6. Verklaring

AA-Equipment BV te Helmond verklaart hierbij dat de APK2Reader model 2017 volledig voldoet aan de eisen gesteld door het RDW voor gebruik bij APK2 keuringen vanaf april 2012.

## 7. Rechten

Alle rechten zijn voorbehouden aan AA-Equipment BV te Helmond. Niets uit deze uitgave mag zonder voorafgaande schriftelijke toestemming verveelvoudigd, opgeslagen in een automatisch bestand of in enige andere vorm of op andere wijze openbaar gemaakt worden.

## 8. Garantie

Garantie periode: 12 maanden na aflevering.

Buiten de garantie vallen:

- Beschadigingen aan het apparaat, kabel en connector
- Als de APK2 Reader geopend is door niet geautoriseerd personeel

Voor garantieclaims wordt de volgende informatie gevraagd:

- Probleem omschrijving
- Serienummer
- Datum van aflevering

Voor garantie en/of andere vragen:

AA-Equipment BV  
1<sup>e</sup> Tussendijk 17  
5705 CG Helmond  
Tel. +31 492 525 717  
Email: [info@aa-equipment.nl](mailto:info@aa-equipment.nl)

Belangrijk: Wijzigingen in handleiding onder voorbehoud.