

DIAGNOSETIPS UIT DE PRAKTIJK

'Iwan' en 'Foklop' zijn twee Topmonteurs op het AMT Garageforum. Via het forum hebben ze elkaar leren kennen en naast het online delen van kennis doen ze dat ook offline. Eens in de paar weken komen ze bij elkaar om een lastige storing samen aan te pakken. Een gedeelde passie met resultaat.



Een Chevrolet Epica 2.5i met automaat heeft een lastig probleem: met name bij vochtig weer reageert de motor niet op het gaspedaal. Het gaspedaal en de kabelboom tussen gaspedaal en ECU zijn vernieuwd, zonder resultaat. De ECU is gecontroleerd door ACtronics. Er is dus al veel gedaan om het probleem op te lossen. Uiteindelijk wordt de auto aan Foklop en Iwan aangeboden. Hoe lossen ze dit weerbarstige probleem op?

Foklop: "We zijn begonnen met het uitlezen van de storingen. We deden dit met de EOBD-reader van AA-Equipment in plaats van met de Bosch KTS. Die laatste heeft geen dekking voor het motormanagement van de Epica, en daarbij is de EOBD-reader ontzettend snel met het uitlezen van de foutcodes. In het storingsgeheugen stond de foutcode 'P2138 Gasklep/pedaal niet plausibel'. Zowel de voeding als de massa van de gasklepvoelersensoren hebben we vervolgens gecontroleerd. Deze waren prima. Ook het signaal van de gasklepvoelersensoren was in orde."

Software-update

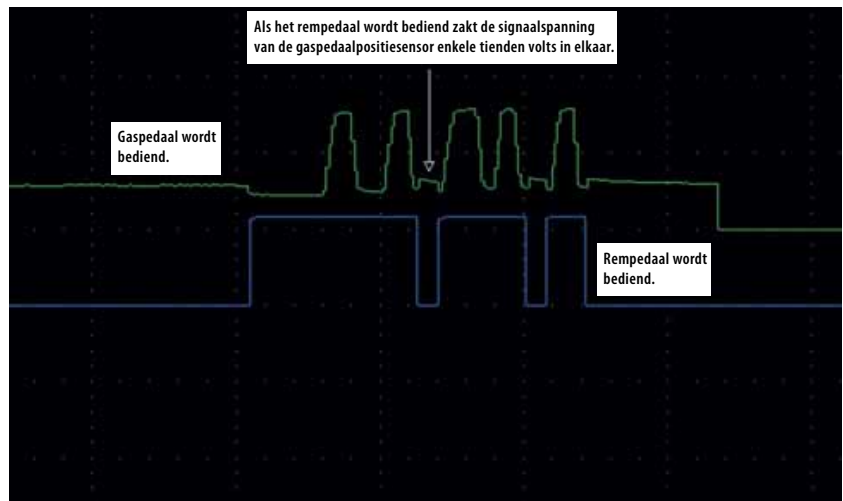
Alle signalen en voedingen zijn goed, wat nu? Foklop en Iwan raadplegen de technische informatie van GM. "We vonden een software-update voor de Epica en de eigenaar gaf akkoord voor deze update. Snel geregeld dachten we, maar de Bosch KTS die we wilden gebruiken als pass-thru interface bleek het benodigde protocol voor GM Korea niet te ondersteunen. Bij een bevriende Chevrolet-dealer hebben we de update laten uitvoeren, maar helaas bleef de storing aanwezig en moesten we verder zoeken."

Slechte accu

Iwan vervolgt: "De storing trad voornamelijk op



De stekerverbinding in de rechter A-stijl veroorzaakt de problemen. Oorzaak is corrosievorming in de stekker als gevolg van indringend water uit de paravan.



De signaalspanning van de gaspedaalvoelersensor zakt iets in bij bediening van het rempedaal.

wanneer de auto werd gestart. We besloten de boordspanning te meten tijdens het starten. Deze zakte tot 7 Volt en was duidelijk te laag. We vervingen de accu en maakten de massapunten schoon. We startten de auto opnieuw. De storing bleef weg en tijdens de proefrit reageerde de motor goed op het gaspedaal. Het probleem zo simpel opgelost? "Nee, de storing trad voornamelijk op bij vochtig weer, dus hebben we de Epica in de wasstraat gezet. Na de wasbeurt startten we de motor en direct schoot deze naar 5.000 t/min. De storing was er weer, alleen met een andere klachtomschrijving dan eerder was aangegeven."

Live data uitlezen

De storing houdt duidelijk verband met vocht, hoe nu verder? "We hebben de auto van het contact gezet en opnieuw gestart maar nu reageerde de motor niet meer op het gaspedaal. Gaspedaalvoelersensor 1 week af van gaspedaalvoelersensor 2 en de motor ging in noodloop. We sloten de EOBD-reader aan en selecteerden gaspedaalvoelersensor 1 en 2 als parameters. Tijdens de rit terug naar de werkplaats bleek dat in sommige gevallen er geen verschil was tussen sensor 1 en 2. Door samen te analyseren werd duidelijk dat tijdens het bedienen van het rempedaal de waarden gelijk waren. Een aanknopingspunt voor ons om verder te zoeken."

Schema's raadplegen

"Terug in de werkplaats hebben we de signalen

van beide sensoren gemeten. Dit keer met het bedienen van het rempedaal. Er was direct een afwijking te zien. In het scoopsignaal werd zichtbaar dat sensor 1 met 0,5 V zakte als het rempedaal werd bediend. De rempedaalvoelersensor werkte overigens correct. De voedingen en massa's van de sensoren weken niet af, dus hebben we de documentatie opnieuw geraadpleegd."

Gedeelde connector

"In de deelschema's van het gaspedaal en de rempedaalvoelersensor viel ons een gezamenlijke connector op. In de rechter A-stijl vonden we inderdaad deze connector C218 en deze stond vol met water. Dit moest de oorzaak zijn van het probleem. We hebben de stekker gereinigd en hersteld en achterhaald waar het water vandaan kwam. Een slecht gemonteerde waterafvoer onder de paravan ter hoogte van het interieurfilter was de oorzaak. Tot slot hebben we de signalen gecontroleerd, alles werkte weer naar behoren."

Wacht even. De bedrading tussen gaspedaal en ECU was toch al eerder vernieuwd? Waarom zit de storing dan toch in de bedrading? Foklop: "De autotechnicus had er voor gekozen om de stekker bij het gaspedaal los te knippen en daar nieuwe bedrading aan te maken. Deze is vervolgens op de originele draden bij de ECU aangesloten. Een verbinding tussen ECU en connector C218 bleef in stand met een blijvende storing tot gevolg."