

Impuls

Nieuwe wig biedt helpende hand

Hall-sensor en inductieve sensor

Altijd een oplossing met de API

Nieuwe wig

Goed nieuws voor alle inbouwers onder u die regelmatig stoeien met kunststof dashboard-delen. We hebben een nieuwe demontage wig in het programma opgenomen waarmee de meest lastige dashboard-delen eenvoudiger kunnen worden gedemonteerd en waarbij de kans op beschadigen tot een minimum wordt beperkt. Het is daarnaast ook een erg handzame wig die je gemakkelijk bij je kunt dragen. Altijd bij de hand dus!

De wig kost bruto 12,- Euro exclusief BTW en kan Online worden besteld op www.beijerautotechniek.nl



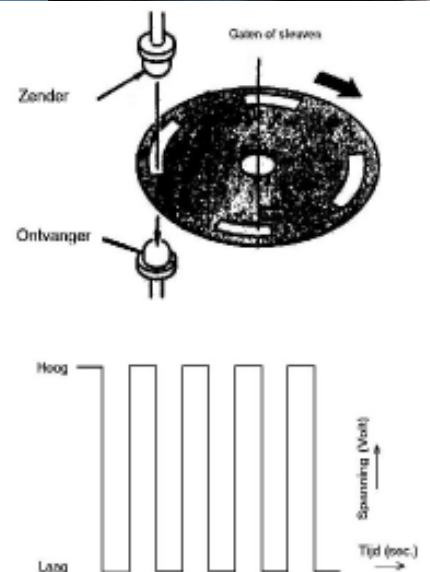
Hall-sensor en Inductieve sensor

Als een elektronisch snelheidsignaal wordt gegenereerd door een sensor op de uitgaande as van de transmissie (handgeschakeld of automatisch), op dit moment nog de meest voorkomende vorm, betreft het veelal een Hall-sensor of een inductieve sensor. Beide typen genereren een pulserend signaal, maar volgens een verschillend principe. Problemen met een snelheidsignaal kunnen vaak beter worden begrepen als men weet hoe een dergelijk signaal ontstaat. Het leek ons daarom goed, de principewerking van beide sensoren eens te beschrijven.

Hall-sensor

Een Hall-sensor kan men zich voorstellen als een roterende schijf met een aantal gaten. Aan de ene kant van de schijf staat een zendertje en aan de andere kant een ontvanger. Dit geheel is in één behuizing gebouwd. De schijf met de gaten draait rond in deze behuizing. De snelheid waarmee deze ronddraait is afhankelijk van de snelheid van het voertuig. Het zendertje stuurt een signaal naar het ontvanger. Dit signaal wordt echter tegengehouden door de schijf die hier tussen zit. Als door het verdraaien van de schijf het gat in de schijf tussen de zender en de ontvanger komt, wordt dit signaal niet meer tegengehouden en kan het zendertje het signaal naar het ontvan-

Symbolische voorstelling van het principe van een Hall-sensor.



Eindredactie

Ruud Huijjer
Beijer Autotechniek BV
tel 073 5480351
Fax 073 5494068

Opmerkingen en reacties naar:
impuls@beijerautotechniek.nl
Fouten en wijzigingen voorbehouden

Altijd een oplossing met de API

Velen van u kennen hem inmiddels als een betrouwbare interface, maar niet iedereen kent alle functies van de API en weet vanuit welke gedachte hij in de markt is gezet. Graag lichten wij dit nog eens toe.

Zoals bekend voorkomt de API elektronische problemen in de auto én in het aangesloten systeem, als er een snelheidsignaal of toerentalsignaal wordt afgetakt. De API is gebouwd met zorgvuldig gekozen hoogwaardige SMD componenten en zorgt voor een zuiver en versterkt uitgangssignaal voor bijvoorbeeld een navigatie-, ritregistratie- of een cruise-controlsysteem, waar alle stoorpulsen en onregelmatigheden zijn uitgefilterd.

Als fabrikant hebben wij onszelf dan ook als voorwaarde gesteld dat een API te allen tijde een oplossing moet bieden voor problemen met elektronische snelheidsignalen.

Daar de API echter een universele interface is die wordt gebruikt bij de inbouw van diverse sys-

temen en derhalve een keur aan problemen moet oplossen, kan het zijn dat het simpel monteren van een API niet zondermeer tot een oplossing leidt. In een enkel geval kan het nodig zijn de API af te regelen. Er zijn een aantal gevallen te noemen waarbij de API voor een oplossing kan zorgen:

1 - Het snelheidsignaal is sinusvormig (inductieve sensor) en het in te bouwen systeem kan niet met deze signaalvorm overweg.

Oplossing: API standaard installeren

2 - De maximale amplitude (zowel bij sinus- als blok puls) van het snelheidsignaal komt niet boven de vereiste waarde van het in te bouwen systeem. Bijvoorbeeld een maximale amplitude van 4 volt is voor veel systemen te laag.

Oplossing: API standaard installeren

3 - Het pulsaantal per gereden kilometer, dat de betreffende auto genereert, is hoger dan het in te bouwen systeem aankan (bijvoorbeeld Honda Accord met 90000 pulsen).

Oplossing: API installeren en de gedeelde uitgang gebruiken (groene draad)

4 - De laagste waarde van de puls wordt niet geheel nul (bijvoorbeeld 0,7 volt in plaats van 0,0 volt zoals in de Volvo S60, V70, S80 en XC90).

Oplossing: API standaard installeren

5 - Er is sprake van stoorpulsen (bijvoorbeeld tijdens het starten of bij stationair lopende motor) die door het in te bouwen systeem als echte snelheidspulsen worden gezien.

Oplossing: API standaard installeren, en indien dit niet helpt de potmeter aan de achterzijde afregelen tot de API alleen nog echte snelheidspulsen doorlaat, of contact opnemen met de Helpdesk van Beijer Autotechniek.

N.B. het komt overigens maar zelden voor dat een API afgeregeld moet worden!

Bedenk altijd dat, als geconstateerd is dat de storing echt in het elektronische snelheidsignaal zit, de API dit moet oplossen! Als dit om een of andere reden niet lukt, kan men contact opnemen met de Helpdesk van Beijer Autotechniek (073-5470791), waar men u aan de juiste oplossing helpt.

temen sturen. Het aantal keren dat het signaal aankomt in het ontvangertje is afhankelijk van het aantal gaten in de schijf én van de snelheid waarmee deze schijf ronddraait. Het signaal dat het ontvangertje uitstuurt naar de uitgaande draad aan de sensor is een aantal spanningswisselingen, dat afhankelijk is van de snelheid van het voertuig.

In de praktijk ziet het er iets anders uit, er wordt namelijk een Hall-IC gebruikt die reageert op de wisseling van het magnetisch veld op de roterende schijf. Het resultaat is echter hetzelfde.

De Hall-sensor heeft drie aansluitingen, te weten: voeding, massa en een signaaluitgang. De spanning op de signaaluitgang wisselt dus van hoog (als er een gat voor het zendertje zit) naar laag (als de schijf tussen het zendertje en het ontvangertje zit). Als men deze spanning in een grafiek tegen de tijd uit zou zetten ziet men een rechthoekig, blokvormig signaal. Ook de pulsgevers uit het assortiment van Beijer Autotechniek (bijvoorbeeld 61H of PG377) zijn Hall-sensoren.

Inductieve sensor

De inductieve sensor kan men zich voorstellen als een kleine dynamo. Door het ronddraaien van de aanwezige as met magneet wordt er in de stilstaande spoel een span-

ning opgewekt. Deze spanning wordt steeds hoger naarmate de magneet de spoel nadert en weer lager als de magneet van de spoel wegdraait.

De inductieve sensor heeft twee aansluitingen, te weten de twee kanten van de aanwezige spoel. In de meeste gevallen wordt één van die aansluitingen in de aangesloten elektronica aan massa gelegd. Op de andere aansluiting is een spanningswisseling te zien die, als deze in een grafiek wordt uitgezet tegen de tijd, sinusvormig is. Bijkomend verschijnsel is het feit dat de opgewekte spanning in de spoel hoger is naarmate de magneet in de sensor sneller ronddraait. Hierdoor zal de spanningsuitslag (= amplitude) van het signaal ook groter zijn als de voertuigsnelheid hoger is. Bij zeer lage snelheden zou het zo kunnen zijn dat er nauwelijks een signaal te meten is. Een ABS sensor aan een wiel is meestal ook een inductieve sensor. Steeds vaker wordt het signaal van de vier ABS-sensoren gebruikt door het ABS of ESP, die dit weer vertalen in data welke via de CAN-Bus de snelheidsmeter / kilometer teller aansturen.

Ook de universele PGMAG uit het assortiment van Beijer Autotechniek is een inductieve sensor.

Voorbeeld van een snelheidsensor met drie aansluitingen (Hall-sensor).



Voorbeeld van een inductieve sensor.

