

Inlaatvacuümdruksensor met geïntegreerde inlaattemperatuursensor

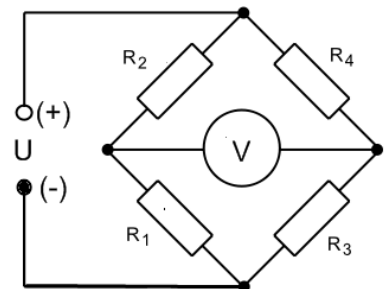
Algemeen

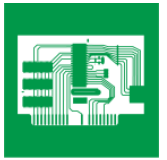
De inlaatvacuümdruksensor meet de onderdruk in het inlaatspruitstuk na de gasklep. De meetwaarde van de inlaatvacuümdruksensor en de inlaatluchttemperatuursensor worden voor het berekenen van de aangezogen luchtmassa gebruikt.

Afhankelijk van het inspuitstelsel, kunnen de inlaatvacuümdruksensor en inlaatluchttemperatuursensor samen in één eenheid zijn ondergebracht. De inlaatvacuümdruksensor kan direct in het inlaatspruitstuk of in de buurt daarvan zijn ingebouwd.

Opbouw en werking

Het gevoelige deel van de druksensor bestaat uit een brug van Wheatstone in zeefdruk op een membraan. Deze is opgebouwd uit vier weerstanden, die in een gesloten ring zijn geschakeld, met een spanningsbron in één diagonaal en een spanningsmeetapparaat in de andere. Aan de ene kant van het membraan heerst atmosferische onderdruk, aan de andere kan de onderdruk in het inlaatspruitstuk. Het signaal dat ontstaat door het vervormen van het membraan, wordt door analyse-elektronica voorbereid en naar het motorstuurapparaat geleid. In rusttoestand buigt het membraan op basis van de buitenluchtdruk. Bij lopende motor, werkt de onderdruk op het sensormembraan, zodat de weerstand wordt beïnvloed. Omdat de referentiespanning absoluut constant (5 V) is, verandert de uitgangsspanning proportioneel met de weerstandsverandering. De sensor voor de luchttemperatuur is een NTC-weerstand (negatieve temperatuurcoëfficiënt). De sensorweerstand neemt af, als de temperatuur toeneemt. Het ingangscircuit van de elektronica verdeelt de 5 V referentiespanning over een sensorweerstand en een vaste weerstand, zodat een met de weerstand en dus met de temperatuur proportionele spanning ontstaat.



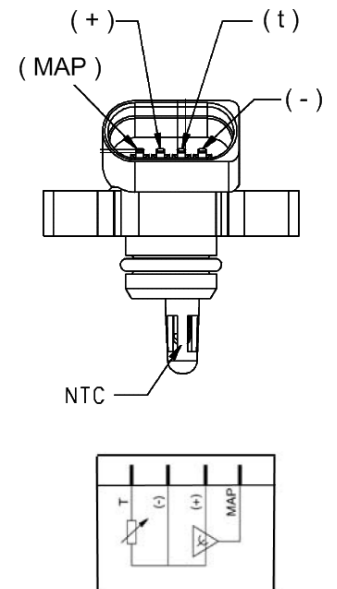


Aansluitschema

Hoewel aan de buitenkant in eerste instantie t.o.v. de traditionele inlaatvacuümdruksensor geen verschil te ontdekken valt, valt bij een meet nauwkeurige bestudering van de aansluitstekker op, dat er een extra contact is in de behuizing. Bij de hier in de afbeelding weergegeven inlaatvacuümdruksensor 6PP 009 400-481 is dit contact met (t) aangeduid. De in de sensor ingebouwde NTC voor de temperatuurmeting is via dit contact en de kabelboom verbonden met het motorstuurapparaat.

Aansluitschema

- (+) Voedingsspanning
- (-) Massa
- (t) Uitgang / temperatuursensor
- (MAP) Uitgang / signaal druksensor



Meer informatie m.b.t. het foutzoeken of oorzaken voor het uitvallen, kunt u vinden in de technische informatie van de "Inlaatvacuümdruksensor (MAP)"