

BESCHRIJVING EN WERKING

ANTIBLOKKEREND REMSYSTEEM (ABS)

BESCHRIJVING

Algemeen

Het antiblokkerende remsysteem (ABS) van Defender modellen wordt gekarakteriseerd door drie functies:

- | Antiblokkerend remsysteem
- | Elektronische remkrachtdistributie (EBD)
- | Gripregeling (TC).

Het antiblokkerende remsysteem (ABS) wordt bediend door de ABS ECU en deze bevindt zich onder de rechter voorstoel. De ABS ECU ontvangt informatie over het toerental van de wielen vanaf de wielsensors. Door de ABS ECU wordt ook de vertraging gecontroleerd zodra wordt afgeremd. Als de wielvertraging buiten de verwachte waarden ligt, wordt de remleidingdruk naar de afzonderlijke wielen door de ABS ECU geregeld via de ABS-modulator. Nadat de wielvertraging is hersteld tot binnen de toegestane limieten, wordt door de ABS ECU toegestaan dat de volledige remdruk naar de wielen wordt hersteld.

Nadat het contact is aangezet, wordt door de ABS ECU een zelfcontroleprocedure uitgevoerd. Nadat die met succes is voltooid, zal het ABS-systeem volledig kunnen functioneren.

De gripregeling (TC) werkt op soortgelijke wijze. De ABS ECU controleert gedurende acceleratie de snelheid van de afzonderlijke wielen. Als een wiel sneller ronddraait dan de andere, wordt remdruk naar dat wiel uitgeoefend. Daardoor wordt het wiel vertraagd tot die snelheid weer overeenkomt met die van de andere drie wielen.

N.B.: De gripregeling (TC) kan worden uitgeschakeld door, nadat het contact aan is gezet, binnen 10 seconden, het rempedaal tien keer in te drukken. De gripregeling (TC) wordt opnieuw geactiveerd door het contact eerst uit en vervolgens weer aan te zetten.

Het ABS-systeem is tevens voorzien van EBD (elektronische remkrachtdistributie). Door het EBD-systeem wordt de rembalans tussen de voor- en achterwielen optimaal gehandhaafd. Hierdoor wordt het onmogelijk dat de achterwielen blokkeren voordat dit met de voorwielen gebeurt.

BESCHRIJVING EN WERKING

WERKING

Stroomdistributie

De voeding vanaf de positieve accupool (C0192) gaat naar gezeekerde verbinding 1 en gezeekerde verbinding 5 in de zekeringkast onder de stoel (C0632) en volgt een bruine (N) draad. Gezeekerde verbinding 1 is in serie aangesloten op gezeekerde verbinding 2 en zekering 1 en ook deze bevinden zich in de zekeringkast onder de stoel. Zekering 1 (C0573) levert een constante accuvoeding naar de ABS ECU (C0504) via een bruin/witte (NW) draad. Vanaf gezeekerde verbinding 4 (C0571) gaat een constante accuvoeding via een bruin/witte (NW) draad naar het pomprelais voor de ABS-modulator (C0508).

Gezeekerde verbinding 5 (C0570) is via een bruin/witte (NW) draad aangesloten op het contactslot (C1043 op modellen met links stuur, C0028 op modellen met rechts stuur). Als het contactslot in de stand voor "contact" wordt gedraaid, gaat de elektrische stroom door de schakelaar (C1732 op modellen met links stuur, C0094 op modellen met rechts stuur) naar zekering 11 in de passagiersruimte-zekeringkast (C0580) via een witte (W) draad. Zekering 11 (C0580) levert een voeding naar de ABS ECU (C0504) via het contactslot en een groen/oranje (GO) draad.

Wielsensors

Vanaf de wielsensors ontvangt de ABS ECU 60 pulsen per wielomwenteling. Iedere wielsensor is via draden die om elkaar heen zijn gedraaid aangesloten op de ABS ECU. Door beide draden wordt het gepulste signaal naar de ABS ECU gevoerd. De sensors zijn als volgt aangesloten op de ABS ECU (C0505):

- | De linker voorwielsensor (C0516) is via een paar witte (W) draden aangesloten op de ABS ECU.
- | De rechter voorwielsensor (C0517) is via een paar groene (G) draden aangesloten op de ABS ECU.
- | De linker achterwielsensor (C0502) is via een paar witte (W) draden aangesloten op de ABS ECU.
- | De rechter achterwielsensor (C0503) is via een paar groene (G) draden aangesloten op de ABS ECU.

ABS-modulatorpomp

De ABS-modulatorpomp vormt een onderdeel van de modulator. De pomp wordt geregeld door de ABS ECU. Door de pomp wordt de druk in de remleiding opgevoerd. Vanaf de ABS ECU (C0506) gaat via een wit/oranje (WO) draad een voeding naar de relaispoel van de modulatorpomp (C0508). De relaispoel (C0508) wordt geaard via een zwarte (B) draad. Vanaf het bekrachtigde modulatorpomprelais (C0508) gaat een accuvoeding via gezeekerde verbinding 4 in de zekeringkast onder de stoel (C0571) en een bruin/rode (NR) draad naar de modulatorpomp (C1587 op modellen met links stuur, C0507 op modellen met rechts stuur). De pomp wordt geaard via een zwarte (B) draad.

Het bekrachtigde modulatorpomprelais (C0508) levert tevens een voeding naar de ABS ECU (C0504) via een bruin/rode (NR) draad. Deze voeding wordt door de ABS ECU gebruikt om de werking van de modulatorpomp te controleren.

4.22

DEFENDER 02

BESCHRIJVING EN WERKING

ABS ECU en modulator

De ABS ECU (C0506) levert de volgende uitgangssignalen naar de ABS-modulator (C1591 op modellen met links stuur, C0501 op modellen met rechts stuur):

- | Het linker voorste uitlaatventiel van de ABS-modulator wordt via een grijs/witte (SW) draad aangestuurd door de ABS ECU.
- | Het linker voorste inlaatventiel van de ABS-modulator wordt via een grijs/rode (SR) draad aangestuurd door de ABS ECU.
- | Het rechter voorste uitlaatventiel van de ABS-modulator wordt via een grijs/groene (SG) draad aangestuurd door de ABS ECU.
- | Het rechter voorste inlaatventiel van de ABS-modulator wordt via een grijs/blauwe (SU) draad aangestuurd door de ABS ECU.
- | Het linker achterste uitlaatventiel van de ABS-modulator wordt via een grijs/gele (SY) draad aangestuurd door de ABS ECU.
- | Het linker achterste inlaatventiel van de ABS-modulator wordt via een grijs/bruine (SN) draad aangestuurd door de ABS ECU.
- | Het rechter achterste uitlaatventiel van de ABS-modulator wordt via een grijs/paarse (SP) draad aangestuurd door de ABS ECU.
- | Het rechter achterste inlaatventiel van de ABS-modulator wordt via een grijs/roze (SK) draad aangestuurd door de ABS ECU.

Zowel de ABS ECU (C0504) als de modulator (C1592 op modellen met links stuur, C0500 op modellen met rechts stuur) worden geaard via zwarte (B) draden.

De ABS-modulator (C1591 op modellen met links stuur, C0501 op modellen met rechts stuur) levert de volgende uitgangssignalen naar de ABS ECU (C0506):

- | De ABS ECU ontvangt een massacontrolesignaal via een zwarte (B) draad.
- | De ABS ECU ontvangt een rempedaalsignaal via een rood/zwarte (RB) draad.

Motorregelmodule

De motorregelmodule (ECM) levert de juiste informatie naar de ABS ECU waardoor de gripregeling (TC) optimaal kan functioneren. De ECM (C0658) is als volgt aangesloten op de ABS ECU (C0504):

- | De ECM (C0914) levert een pulsbreedte-gemoduleerd signaal (PWM) naar de ABS ECU via een grijs/paarse (SP). Dit signaal bevat tevens informatie over het motorkoppel, de stand van het gaspedaal, het motortype en type smookklep.
- | Vanaf de ECM ontvangt de ABS ECU een gepulst spanningssignaal via een geel/roze (YK) draad. Via dit signaal ontvangt de ABS ECU informatie over het motortoerental. De ECM levert naar de ABS ECU twee spanningspulsen per motoromwenteling.

BESCHRIJVING EN WERKING

Instrumentengroep

ABS-waarschuwingslampje

De ABS ECU (C0504) levert een voeding via een rood/grijze (RS) draad naar het in de instrumentengroep geplaatste ABS- waarschuwingslampje (C0230). Onder invloed van de ABS ECU zal het waarschuwingslampje onder de volgende omstandigheden gaan branden:

- | Als een gloeilampcontrole wanneer het contact aan wordt gezet. Onder invloed van de ABS ECU zal het lampje 0,3 seconden gaan branden.
- | Als de snelheid van het voertuig lager wordt gehouden dan 7 km/u nadat het contact aan is gezet. Als de voertuigsnelheid hoger is dan 7 km/u, zal het waarschuwingslampje onder invloed van de ABS ECU uit gaan.
- | Als in het geheugen van de ABS ECU een storing is opgeslagen.

Gripregeling (TC) - waarschuwingslampje

De ABS ECU (C0504) levert, via een geel/grijze (YS) draad een voeding naar het in de instrumentengroep gemonteerde TC-waarschuwingslampje (gripregeling) (C0230). Onder invloed van de ABS ECU zal het lampje onder de volgende omstandigheden gaan branden:

- | Als een gloeilampcontrole wanneer het contact aan wordt gezet. Onder invloed van de ABS ECU zal het lampje 0,3 seconden gaan branden.
- | Minimaal 2 seconden lang als de gripregeling (TC) is geactiveerd.
- | Als door de ABS ECU een storing wordt gedetecteerd in de gripregeling (TC).

N.B.: Het is mogelijk dat het TC-waarschuwingslampje tevens gaat branden als sprake is van een storing in het ABS-systeem.

Remwaarschuwingslampje

De ABS ECU (C0504) levert, via een zwart/witte (BW) draad een voeding naar het in de instrumentengroep gemonteerde remwaarschuwingslampje (C0230). Onder invloed van de ABS ECU zal het lampje onder de volgende omstandigheden gaan branden:

- | Als een gloeilampcontrole wanneer het contact aan wordt gezet. Onder invloed van de ABS ECU zal het lampje 3 seconden gaan branden.
- | Als door de ABS ECU een storing wordt gedetecteerd in de elektronische remkrachtdistributie (EBD).

Het remwaarschuwingslampje zal ook gaan branden als de handrem wordt aangetrokken of als sprake is van een laag remvloeistofpeil. De handremschakelaar (C0091) is via een wit/gele (WY) en vervolgens een zwart/witte (BW) draad aangesloten op het remwaarschuwingslampje (C0230). De schakelaar voor het remvloeistofpeil (C1725 op modellen met links stuur, C0026 op modellen met rechts stuur) is via een zwart/witte (BW) draad aangesloten op het remwaarschuwingslampje (C0230).

Diagnosestekker

De ABS ECU kan met TestBook worden ondervraagd via de diagnosestekker. De diagnosestekker (C0040) bevindt zich in de middenconsole en is op de ABS ECU (C0504) aangesloten via een roze (K) draad.