

Bilelektronik og elektriske

komponenter fra Hella

Løsninger til alle situationer!



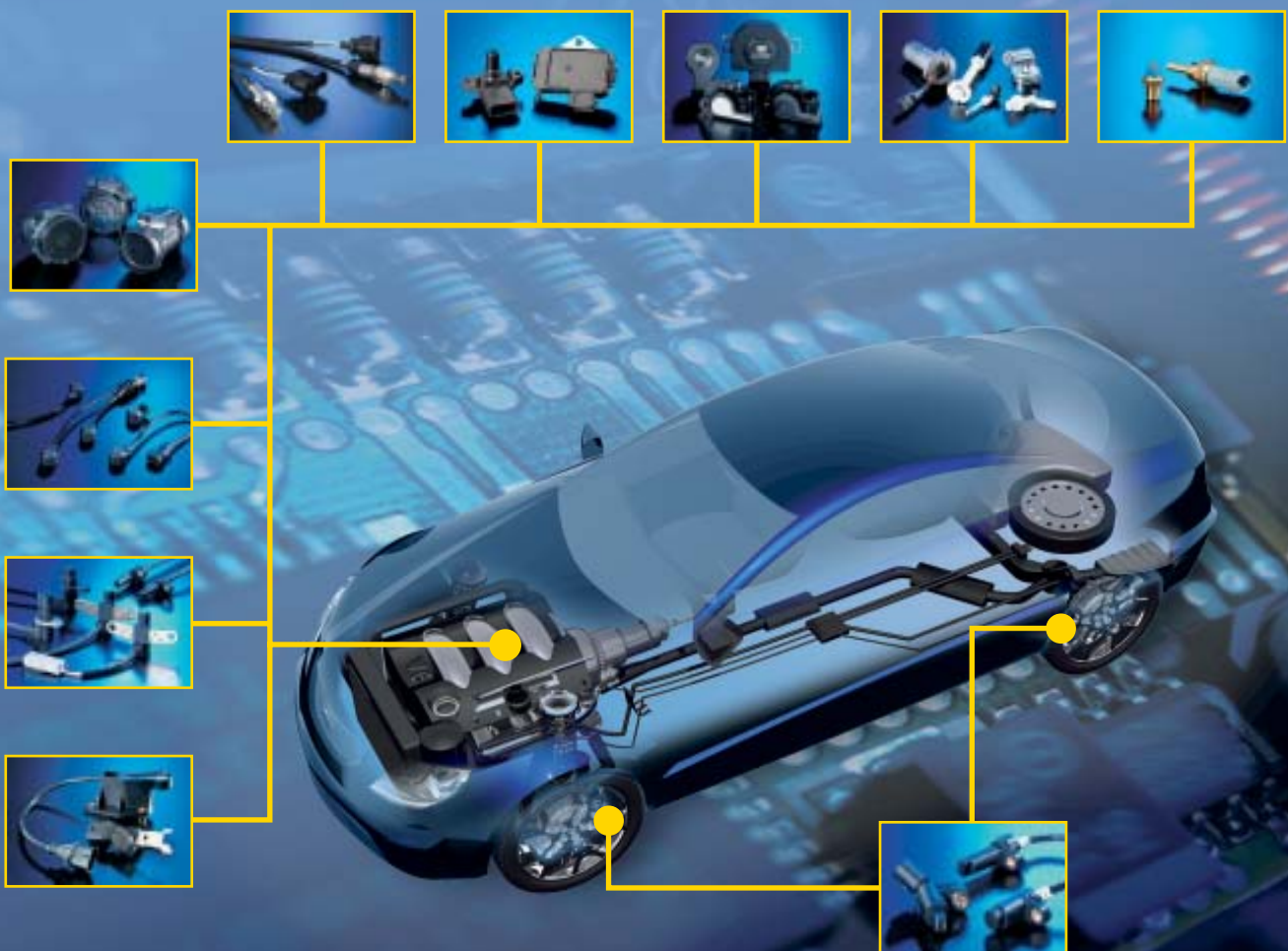
Bilelektronik fra Hella – løsninger til alle situationer

En kompetent leverandør - en afgørende faktor for grossister og værksteder inden for dette voksende kompetenceområde.

Hella tilbyder ud over et omfattende produktsortiment:

- Teknisk service
- Salgssupport
- Stor produkttilgængelighed
- Løbende sortimentudvidelser

Hvis du ønsker yderligere oplysninger, kan du kontakte din lokale Hella grossist !



Bilelektronik fra Hella	2
Indholdsoversigt	3



Motorstyring

Aktuatorer

Tomgangsstillere / DLA	4
Tændspoler	4
EGR-ventil	4

Sensorer

Knastakselpositionssensor	5
Impulsgiver / krumtappositionssensor	5
Bankesensor	5
Luftmassemåler	6
Lambdasonder	6
MAP-sensor	6
Gasspjældspotentiometer	7
Motorolieniveau/kølevæskniveau	7
Motorolietemperatur	7
Kølevæsketemperatur	8
Indsugningslufttemperatur / Udendørstemperatur / kabinetemperatur	8
Slid på bremsebelægninger	8

Relæ / styreenheder

Forgløderelæer	9
Brændstofpumperelæ	9

Kontakter

Olietryk	9
Termo	10

Øvrige

Generatorregulatorer (laderelæer)	10
Tændingsmoduler	10



Drivlineregulering

Følere

Hjulføler	11
Hastighed, gearkasse	11
Hastighed, vejstrækninger	11



Karosseri

Aktuatorer

Sprinklerpumpe	12
Lygteindstillingsaktuator	12

Sensorer

Drejevinkel	12
-----------------------	----

Relæ / styreenheder

Anhængertilslutningsenhed / spændingstransformer	13
Xenon-startelektronik	13
Summer	13
Visker- / vasker-interval	14
Blinkrelæ	14
Styreenhed til centrallåsen	14
Skifte / bryde / slutte	15
Tidsstyringsrelæ	15

Kontakter

Bremselys / baklygter / koblingspedal	15
Skifte- / dørkontakt- / standard	16
Advarselsblink	16
Ratstamme	16
Niveau	17

Øvrige

Horn / fanfarer	17
Anhængerstikdåser	17



Aktuatorer



Tomgangsstillere / DLA

Funktion

Tomgangsstilleren regulerer motorens omdrejningstal i tomgang. Stepmotoren er monteret direkte på indsugningssystemet. Den åbner og lukker ved hjælp af en konisk reguleringsstang en bypass til gasspjældet. Dermed holdes omdrejningstallet i tomgang på en konstant værdi - afhængig af motorbelastningen f.eks. ved aktivering eller deaktivering af en forbruger.

Mulige årsager til defekt

- Interne kortslutninger
- Mekaniske beskadigelser
- Manglende aktivering af styreenheden
- Problemer med forbindelsen

En defekt kan vise sig på følgende måde

- For højt tomgangsomedrejningstal
- Motoren går i stå i tomgang
- Motorkontrollampen lyser
- Lagring af en fejlkode

Diagnose

- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrol af de elektriske tilslutninger/stik
- Kontrol af spændingsforsyning/aktivering
- Kontrollér om der er skader



Tændspoler

Funktion

Tændspolen har en primærspole og en sekundærspole. Primærspolen genererer et magnetfelt, når den aktiveres (når der løber strøm igennem den). Når strømmen afbrydes, producerer begge spoler en høj spænding pga. ændringen i magnetfeltet. Den spænding, som produceres af sekundærspolen, ledes til tændrørene, hvilket medfører, at der springer en gnist mellem tændrørets elektroder.

Mulige årsager til defekt

- Interne kortslutninger
- Manglende spændingsforsyning
- Mekaniske beskadigelser
- Kontaktfejl

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motoren kan ikke startes
- Tændingssvigt
- Effekttab
- Lagring af en fejlkode

Diagnose

- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol af spændingsforsyning
- Kontrollér om der er mekaniske skader



EGR-ventil

Funktion

Udstødningstilbageføringsventilen åbner og lukker forbindelsen mellem udstødnings- og indsugningsmanifolder. Den aktiveres enten via et undertryk eller en elmotor. Styringen sker via motorstyreenheden.

Mulige årsager til defekt

- Manglende undertryk eller spændingsforsyning og stelforbindelse
- Tilkoksning
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motorkontrollampen lyser
- Sort røg
- Ujævn motorgang
- Effekttab

Diagnose

- Kontrol af undertryk, spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrollér, om der er tilkoksning
- Kontrollér, om der er mekaniske skader
- Kontrol af styring



Sensorer



Knastaksposition

Funktion

Knastakselsensoren sidder på topstykket og aftaster en tandkrans på knastakslen. Denne oplysning skal bruges til f.eks. indsprøjtningstidspunktet ved den sekventielle indsprøjtning til aktiveringssignalet til magnetventilen ved pumpe-dyse-indsprøjtningssystemet og til den cylinderselektive bankeregulering.

Mulige årsager til defekt

- Brud på giverhjulet
- Problemer med forbindelsen
- Fastgørelsesøjerne river sig løs
- Temperaturproblemer
- Interne kortslutninger

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motorstyreenheden arbejder i nød-drift
- Øget brændstofforbrug
- Motorkontrollampen lyser
- Lagring af en fejlkode

Diagnose

- Kontrollér følerledningernes, stikkets og følerens elektriske tilslutninger (for korrekt forbindelse, brud og korrosion).
- Rengøring af sensorspidsen
- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrollér sensoren for beskadigelser
- Signalregistrering med oscilloskop



Impulsgiver, krumtappositionssensor

Funktion

Krumtappositionssensoren anvendes til registrering af motorens omdrejningstal og krumtapakslens position. Ud fra disse værdier beregner styreenheden indsprøjtning- og tændingsimpulsen

Mulige årsager til defekt

- Problemer med forbindelsen
- Interne kortslutninger
- Afbrydelse af ledninger
- Kortslutning af ledninger
- Tilsudsninger på grund af metalpartikler
- Mekaniske beskadigelser af giverhjulet

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motorstop
- Motoren sætter ud
- Motorkontrollampen lyser
- Lagring af en fejlkode

Diagnose

- Elektr. Kontrollér sensorledningernes, stikkets og følerens tilslutninger (korrekt forbindelse, brud og korrosion)
- Rengøring af sensorspidsen
- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrollér sensoren for beskadigelser
- Signalregistrering med oscilloskop



Bankefølere

Funktion

Bankeføleren indeholder et piezoelektrisk element. Når motoren banker, sker der en turbulent forbrænding af blandingen, hvilket medfører en sammenpresning af det piezoelektriske element. Elementet frembringer et spændingssignal, når det registrerer, at motoren banker. Motorstyreenheden analyserer de spændingssignaler, der kommer fra bankeføleren, og justerer tændingstidspunktet til et område, der ligger en smule under den såkaldte bankegrænse. Bankefølerne overvåges permanent af styreenheden.

Mulige årsager til defekt

- Kontaktproblemer
- Interne kortslutninger
- Vibrationer
- Ukorrekt montering
- Afbrydelse af ledninger
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motorkontrollampen lyser
- Lagring af en fejlkode
- Lav motoreffekt
- Øget brændstofforbrug

Diagnose

- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrollér følerens tilspændingsmoment, og at føleren sidder korrekt
- Kontrollér følerledningens, stikkets og følerens elektriske tilslutninger for korrekt forbindelse, brud og korrosion
- Kontrol med oscilloskop



Følere



Luftmassemåler

Funktion

Luftmassemåleren monteres mellem luftfilterhuset og indsugningsmanifolden. Den måler den luftmængde, som motoren suger ind. Dette er grundlaget for bestemmelse af den brændstofmængde, som skal føres til motoren.

Mulige årsager til defekt

- Beskadigelse af måleelementerne på grund af vibrationer eller tilsmudsning
- Korrosion på tilslutningerne
- Måleelementerne flytter sig

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motorstop
- Motorkontrollampen lyser
- Styreenheden arbejder med en fast værdi i nøddriftprogrammet
- Lav motoreffekt

Diagnose

- Kontrollér, at stikforbindelsen sidder rigtigt og har rigtig kontakt
- Kontrollér luftmassemåler og måleelementer for beskadigelse/tilsmudsning
- Kontrollér spændingsforsyningen fra styreenheden (7,5 - 14 volt)
- Kontrollér udgangsspændingen (ca. 0...5 volt)
- Kontrollér forbindelsesledningerne mellem styreenhed og luftmassemåler for gennemgang
- Elektronisk kontrol ved hjælp af styreenhed, udlæsning af fejlhukommelse
- Kontrol med oscilloskop



Lambdasonder

Funktion

Lambdasonden måler det resterende iltindhold i udstødningen for at sikre en optimal blanding til forbrændingen. Afhængigt af sondetype påvirkes en spænding af et kemisk element (titan-dioxid/zirkoniumdioxid) og det resterende iltindhold i udstødningen, og denne spænding fungerer som måleværdi for styreenheden.

Mulige årsager til defekt

- Indvendige/udvendige kortslutninger
- Manglende stelforbindelse/spændingsforsyning
- Overophedning
- Mekaniske beskadigelser
- Aflejringer/tilsmudsning

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Højt brændstofforbrug
- Dårlig motoreffekt
- Dårlige udstødningsværdier
- Motorkontrollampen lyser

Diagnose

- Kontrol for tilsmudsning/aflejringer
- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrol med oscilloskop



MAP

Funktion

Trykfølere for indsugningsrøret måler det undertryk, der er i indsugningsrøret efter gasspjældet. Måleværdien for indsugningsrørets trykfølere og for indsugningsluftføleren er nødvendig til beregning af den indsugede luftmængde, hvilket indikerer motorens belastning.

Mulige årsager til defekt

- Beskadigede måleelementer
- Interne kortslutninger
- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Blokeret undertrykstilslutning, revnet eller beskadiget undertryksrør

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Stort effekttab
- Udsættelse under acceleration
- Svingende tomgangsomdrejningstal
- Motorstop
- Motorkontrollampen lyser

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af slangeforbindelserne til indsugningsrøret
- Udlæsning af fejlhukommelsen med et diagnoseapparat
- Kontrol af faktiske værdier med et diagnoseapparat



Følere/sensorer



Gasspjældspotentiometer

Funktion

Gasspjældspotentiometeret er fastgjort på gasspjældets aksel og overvåger gasspjældets åbningsvinkel. Ud fra værdierne beregner motorelektronikken den brændstofmængde, som indsprøjtes - afhængigt af yderligere faktorer.

Mulige årsager til defekt

- Ekstreme anvendelsesbetingelser på grund af tilsmudsning (oliefilm, støv og fugt) og ældning
- Mekanisk slid

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Startproblemer
- Forøget benzinforbrug
- Motoren har udfald eller strejker helt
- Motoren tager dårligt imod gassen

Diagnose

- Kontrol af de elektriske forbindelser og stiksamlinger for korrosion og tilsmudsning
- Kontrol for korrekt montering
- Kontrol af bevægelsesmekanismens funktion
- Modstandsmåling
- Udlæsning af fejlhukommelsen



Motorolie- / kølevæskensensorer

Funktion

Af hensyn til driftssikkerheden og til forøgelse af komforten overvåges væskens niveauer for f.eks. motorolie, kølevand og sprinklervæske med niveausensorer. Disse sensorer sender et signal til motorstyreenheden, som aktiverer en kontrollampe.

Mulige årsager til defekt

- Defekt svømmer
- Indvendig kortslutning
- Afbrydelse af ledninger
- Kortslutning af ledninger
- Mekaniske beskadigelser
- Utæt hus

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Kontrollampen lyser permanent
- Kontrollampen lyser ikke ved væskemangel
- Lagring af en fejlkode

Diagnose

- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrollér følerledningens, stikkets og følerens elektriske tilslutninger for korrekt forbindelse, brud og korrosion
- Kontrollér svømmerens funktion
- Kontrollér følerhuset for tæthed/utæthed



Motorolietemperatur

Funktion

Motorolietemperaturføleren anvendes af motorstyreenheden til registrering af motorens olietemperatur. Afhængigt af olietemperaturen ændres temperaturfølerens modstand. Ved stigende temperatur reduceres modstanden, og derved falder spændingen på føleren.

Mulige årsager til defekt

- Stelforbindelse i ledningsføringen
- Kortslutning i føler
- Plusforbindelse eller afbrydelse af ledningen
- Uforklarlige signalændringer

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Manglende information om motor-temperatur

Diagnose

- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol af følerens modstand



Sensorer



Kølevæsketemperatur

Funktion

Kølevandstemperatursensoren er skruet ind i kølesystemet - typisk i motorblokken eller termostathuset. Målespidsen stikker ind i kølevandet og registrerer temperaturen. Denne værdi anvendes, så styreenheden kan tilpasse den brændstofmængde, der skal indsprøjtes i forhold til motortemperaturen.

Mulige årsager til defekt

- Utætheder
- Vibrationer
- Interne kortslutninger
- Problemer med forbindelsen på tilslutningerne

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Startproblemer med motoren
- Højt brændstofforbrug
- Højt tomgangsomdrejningstal

Diagnose

- Kontrol af de elektriske forbindelser, stiksamlinger og modstandsmåling
- Udlæsning af fejlhukommelsen



Indsugningslufttemperatur / udedørstemperatur / kabinettemperatur

Funktion

Lufttemperaturfølere registrerer den omgivende lufts temperatur. De målte værdier anvendes til styring af forskellige systemer som f.eks. aircondition-anlægget eller som korrekturværdi for indsprøjtningssystemet. Lufttemperaturføleren monteres der, hvor lufttemperaturen skal måles. F.eks. sidder føleren til indsugningslufttemperaturen i føringen af indsugningsluften, typisk imellem luftfilter og gasspældhuset.

Mulige årsager til defekt

- Indre kortslutninger
- Afbrydelse af ledninger
- Kortslutning af ledninger
- Mekaniske beskadigelser
- Tilsmudset følerspids

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Enkeltsystemer svigter
- Kontrollamper tændes
- Lagring af en fejlkode

Diagnose

- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrollér følerledningernes, stikkets og følerens elektriske tilslutninger (for forbindelse, brud og korrosion)
- Modstandsmåling



Slid på bremsebelægninger

Funktion

Bremseledfølerne sidder i bremsebelægningerne. Når slidgrænsen er nået, danner føleren stel, og dette vises med et optisk signal i instrumentet eller i bilens infosystem.

Mulige årsager til defekt

- Monteringsfejl
- Beskadiget kabelforbindelse
- Korrosion på stikforbindelserne
- Slid på grund af nedslidte bremsebelægninger

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Advarselslampen lyser
- Manglende visning af bremsebelægningernes slidgrænse

Diagnose

- Kontrollér, om tilslutningsledningen er ført korrekt, og om den er beskadiget
- Kontrollér, om følerspidsen og følerstikket er monteret korrekt
- Vær opmærksom på bremsebelægningernes nedslidningsgrad



Relæ / styreenheder



Forgløderelæer

Funktion

Forgløderelæet styrer forglødeanlægget. Vha. en temperatursensor registreres den aktuelle temperatur, og den nødvendige forglødetid beregnes. Vha. forglødekontrollampen, der styres fra forgløderelæet, vises, at motoren er klar til start. Også en eventuel efterglødefase styres af forgløderelæet.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Indvendig kortslutning
- Slidte skiftekontakter
- Kontaktfejl på tilslutningsstikket

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Forglødekontrollampen lyser ikke eller konstant
- Motoren har vanskeligt ved at starte eller starter slet ikke.
- Stærk røgudvikling ved start

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol af temperatursensor
- Kontrol af forglødekontrollampe



Brændstofpumperelæ

Funktion

Brændstofpumperelæet slår brændstofpumpen til og fra. Når motorstyreenheden registrerer, at motoren drejer rundt, sendes en styrestrøm til brændstofpumperelæet, der aktiverer brændstofpumpen.

Denne funktion forhindrer, at brændstofpumpen pumper permanent, efter at tændingen er slået til, uden at motoren kører.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Interne kortslutninger
- Manglende styring
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motoren kan ikke startes
- Motor har tændingssvigt
- Effekttab

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning Stelforbindelse
- Kontrol af styring
- Kontrol af kontaktfejl
- Kontrol for mekaniske skader

Kontakter



Olietryk

Funktion

Olietrykskontakten er monteret i motorens oliekretsløb. Den registrerer olietrykket og slår en kontrollampe fra og til eller styrer en olietryksmåler.

Mulige årsager til defekt

- Tilstoppet tilførselshul
- Kontaktfejl på tilslutningsstikket
- Interne kortslutninger
- Beskadiget måleelement
- Utætheder

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Kontrollampen lyser konstant / overhovedet ikke
- Olietryksmåleren fungerer ikke
- Olie-utætheder

Diagnose

- Kontrol af tilslutningsstikket
- Kontrol for utætheder
- Kontrol for tilstopninger



Kontakter



Termo

Funktion

Termokontakten til- og frakobler kølerventilatoren afhængig af motortemperaturen. Når en bestemt motortemperatur er nået, lukker en kontakt i termoafbryderen og opretter forbindelsen til kølerventilatoren. Falder motortemperaturen igen til den fastsatte værdi, åbner kontakten og køleventilatoren/-erne slår fra.

Mulige årsager til defekt

- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Interne kortslutninger
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Kølerventilator fungerer ikke
- Kølerventilatoren kører konstant
- Kølevæsketemperaturen er for høj
- Motoren bliver overophedet

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning eller stelforbindelse
- Kontrol af kontaktfejl
- Kontrol for mekaniske skader

Øvrige



Generatorregulatorer (laderelæer)

Funktion

Generatorregulatoren (laderelæet) regulerer generatorspændingen til en nominel værdi ved at tilkoble magnetstrømmen. Falder generatorspændingen til under den nominelle værdi, øges magnetiseringsstrømmen. Når generatorspændingens nominelle værdi er nået, reduceres magnetiseringsstrømmen igen.

Mulige årsager til defekt

- Interne kortslutninger
- Overspænding
- Afbrudt ladeledning
- Ingen magnetiseringsstrøm
- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Batterikontrollampen lyser
- Batteriet aflades
- Svigt i det elektriske system

Diagnose

- Kontrol af ladespænding
- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol for mekaniske skader
- Kontrol af magnetiseringsstrøm



Tændingsmoduler

Funktion

Tændingsmoduler indeholder primærstrømreguleringen og lukkevinkelreguleringen. De regulerer primærstrømmen og lukkevinklen. Dette er altafgørende for at tændspolerne kan afgive en gnist. Herved sikres det, at tændingsanlægget fungerer optimalt.

Mulige årsager til defekt

- Indre kortslutninger
- Afbrydelse af ledninger
- Kontaktproblemer på tilslutningsstikket
- Termisk overbelastning

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motoren starter ikke
- Tændingssvigt
- Effekttab

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af den primære strømkreds
- Kontrol af tændingsmodulets styring



Sensorer



Hjulføler

Funktion

Hjulfølerne måler omdrejninger på hjulene. Disse signaler benyttes af f.eks. ABS og ASR og anvendes af GPS-systemer til beregning af tilbagelagte strækninger. En defekt medfører, at disse systemer svigter. Dette bevirker, at sikkerheden forringes væsentligt.

Mulige årsager til defekt

- Indre kortslutninger
- Afbrydelse af ledninger
- Kortslutning af ledninger
- Mekaniske beskadigelser af giverhjulet
- Tilsmudsninger
- Forøget hjullejespil

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Fejllampen lyser
- Lagring af en fejlkode
- Blokering af hjulene ved nedbremsning
- Svigt i andre systemer

Diagnose

- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrollér følerledningens, stikkets og følerens elektriske tilslutninger for korrekt forbindelse, brud og korrosion
- Vær opmærksom på snavs og beskadigelse
- Signalregistrering ved hjælp af oscilloskop



Hastighed, Gearkasse (hastighedssensor)

Funktion

Hastighedssensoren registrerer gearrets omdrejningstal. Omdrejningstalsignalet anvendes af styreenheden til nøjagtigt at regulere skiftetrykket ved skifteovergangene og til at beslutte, hvilket gear der skal skiftes til på hvilket tidspunkt.

Mulige årsager til defekt

- Indre kortslutninger
- Afbrydelse af ledninger
- Kortslutning af ledninger
- Mekaniske beskadigelser af giverhjulet
- Tilsmudsninger på grund af metalpartikler

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Svigt i gearstyringen, styreenheden skifter til et nøddriftsprogram
- Motorkontrollampen lyser Diagnose

Diagnose

- Udlæsning af fejlhukommelsen
- Kontrollér sensoren for snavs og beskadigelse
- Kontrollér giverhjulet for beskadigelser
- Kontrollér forsyningsspændingen
- Kontrollér sensorens tilslutningsledninger for gennemgang og stelforbindelse
- Kontrol med oscilloskop



Hastighed, Vejstrækninger (speedometersensor)

Funktion

Speedometersensoren anvendes til registrering af kørehastigheden. Den monteres på gearkassen eller på bagakslen. De indhentede oplysninger er nødvendige for hastighedsvisning, hastighedsreguleringssystemet og systemet for momentomformerslip.

Mulige årsager til defekt

- Mekaniske beskadigelser
- Kontaktfejl på den elektriske tilslutning
- Manglende spændingsforsyning
- Defekt Reed-kontakt

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Speedometret svigter
- Hastighedsreguleringssystemet og/eller systemet for momentomformerslip svigter
- Motorkontrollampen lyser
- Lagring af en fejlkode

Diagnose

- Kontrollér vejstrækningføleren for beskadigelser
- Kontrollér, at el-tilslutningen sidder rigtigt og har rigtig kontakt.
- Udlæs fejlkode
- Kontrollér spændingsforsyning (ledningsdiagram nødvendigt af hensyn til ben-tilslutning)
- Kontrollér kabelforbindelsen for gennemgang og stelforbindelse

Aktuatorer



Sprinklerpumpe

Funktion

Sprinklerpumpen er en del af vinduesvisker- og forlygtesprinkleranlægget. Den pumper sprinklervæske fra forrådsbeholderen til sprøjtedyserne. Sprinklervæsken sprøjtes gennem sprinklerpumpen med højt tryk på forlygterne, specielt hvis der er tale om forlygterengøringsanlægget, for at opnå den bedst mulige rengøring, da vinduesviskere ikke bidrager til rengøringen her.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning og stelforbindelse
- Interne kortslutninger
- Blokeret motor
- Mekanisk beskadigelse pga. frost

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Vinduesvisker- og/eller forlygtesprinkleranlægget fungerer ikke
- Sprinklervæske løber ud

Diagnose

- Kontrollér, om vinduesvisker- og/eller forlygtesprinkleranlægget fungerer
- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol for mekaniske skader
- Kontrol for utætheder



Lygteindstillings-aktuator

Funktion

Lygteindstillings-aktuatoren anvendes til at indstille forlygterne i henhold til førerens ønsker eller styreenhedens angivelser. Afhængig af hvilket lyslængdereguleringssystem der er monteret, anvendes stepmotorer eller jævnstrømsmotorer som lygteindstillings-aktuatorer.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontaktfejl i de elektriske tilslutninger
- Interne kortslutninger
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Lyslængderegulering fungerer ikke
- Forlygter kører ned til nederste position

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af styring
- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol for mekaniske skader

Sensorer



Drejevinkel

Funktion

Drejevinkelsensorerne er en del af den automatiske lyslængderegulering. De registrerer afhængig af systemet bilens læs og bevægelser og sender disse som elektriske signaler til styreenheden, som herudfra beregner den korrekte forlygteindstilling.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Interne kortslutninger
- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Intet udgangssignal
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Lyslængdereguleringssvigt
- Forlygter kører ned til nederste position

Diagnose

- Kontrol af forsyningsspænding, stelforbindelse
- Kontrol af udgangssignalet
- Kontrol af kontaktfejl
- Kontrol for mekaniske skader



Relæ / styreenheder



Anhængertilslutning / spændingstransformer

Funktion

Spændingstransformer / anhængertilslutningsenhed reducerer indgangsspændingen til en lavere udgangsspænding. De anvendes f.eks. til at drive 12 V-apparater og belysningsanordninger i et 24 V spændingsnet. Ydeevnen for spændingstransformeren / anhængertilslutningsenheden skal være tilpasset anvendelsesbetingelserne. Anhængertilslutningsenheden anvendes endvidere til kontrol af blinklyssvigt til anhængerblinklyset.

Mulige årsager til defekt

- Interne kortslutninger
- Kontaktfejl i de elektriske forbindelser
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Svigt i de tilsluttede enheder
- Svigt i belysningsanordningerne

Diagnose

- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol for mekaniske skader
- Kontrol af indgangsspændingerne
- Kontrol af udgangsspændingerne



Xenon-startelektronik

Funktion

Xenon-startelektronik aktiverer Xenon-lampen og styrer under driften strømfor syningen til lampen. Den indeholder endvidere et sikkerhedsrelæ, der slår strømfor syningen fra, når Xenon-lampen er defekt, eller forbindelsesstikket er trukket ud.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Defekt Xenon-lampe
- Interne kortslutninger

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Svigt i Xenon-startelektronikken medfører komplet svigt i nær- og/eller fjernlyset

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af Xenon-lampen
- Kontrol af lyskontakten



Summer

Funktion

Summeren er en akustisk signalgiver. Den anvendes til at gøre opmærksom på, at apparater eller funktioner, f.eks. belysning på bilen, ikke blev slået fra.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Interne kortslutninger
- Manglende styring
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Ingen advarsel-effekt

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af styring
- Kontrol af kontaktfejl
- Kontrol for mekaniske skader



Relæ / styreenheder



Visker / vasker-interval

Funktion

Relæet til visker-/vasker-intervallet styrer afhængig af bilproducent vinduesvisker-funktionerne forrest og bagest samt rudevaskanlægget. Det er specielt interval-funktionen, der styres via dette relæ.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Interne kortslutninger
- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Svigt i visker-funktionen
- Svigt i rudevaskanlægget
- Svigt i hele systemet

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol for kontaktfejl på tilslutningerne
- Kontrol for mekaniske skader



Blinkrelæ

Funktion

Blinkrelæet styrer bilens blinkfunktion. Det slår blinklysene og blinkkontrollampen til og fra. I biler, som er udstyret med et anhængertræk, styrer det også blinkfunktionen for anhængerens og aktivering af den ekstra blinkkontrollampe.

Mulige årsager til defekt

- Interne kortslutninger
- Svigt i de interne transistorer/kondensatorer
- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Svigt i blinklyssystemet
- Blinklyset lyser konstant
- Kontrollampe fungerer ikke

Diagnose

- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol for mekaniske skader
- Kontrol af styring



Styreenhed til centrallåsen

Funktion

Styreenheden til centrallåsen aktiverer bilens centrallåsesystem. Modtager den en impuls fra dørlåsecylindren eller fra fjernbetjeningen til at åbne eller låse bilen, aktiveres vakuumpumpen og låseelementerne i dørene.

Mulige årsager til defekt

- Manglende styring
- Kontaktfejl på tilslutningsstikket
- Mekaniske beskadigelser
- Interne kortslutninger

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Centrallåsen fungerer ikke

Diagnose

- Kontrol af styring
- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol for mekaniske skader



Relæ / styreenheder



Skifte / bryde / slutte

Funktion

Relæer aktiverer vha. en lille styrestrøm store arbejdsstrømme. Vha. en lille elektromagnet lukkes, åbnes eller skiftes en kontakt afhængig af funktion. Der skelnes mellem bryde-, slutte- eller skifterelæ afhængig af deres funktion.

Mulige årsager til defekt

- Interne kortslutninger
- Tilklæbede/ødelagte kontakter
- Manglende styrestrøm
- Manglende belastningsstrøm
- Manglende stelforbindelse
- Kontaktfejl på tilslutningsstikket

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Forbrugeren kan ikke tilkobles
- Forbrugeren kan ikke frakobles

Diagnose

- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol for mekaniske skader
- Kontrol af styring



Tidsstyringsrelæ

Funktion

Vha. tidsstyringsenheden kan apparater eller funktioner til- eller frakobles med tidsforsinkelse. Denne funktion anvendes eksempelvis i forbindelse med forlygterengøringsanlæg, elbagruden eller kølerventilator-efterløb.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Interne kortslutninger
- Manglende styring
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Motoren kan ikke startes
- Motor har tændingsvigt
- Effekttab

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af styring
- Kontrol af kontaktfejl
- Kontrol for mekaniske skader

Kontakter



Bremselys / baklygter / koblingspedal

Funktion

Bremselys-, baklys- og koblingskontakter er kontakter, der viser en bestemt koblingstilstand og sender denne information videre i form af et elektrisk signal. Således tænder bremselys- og baklyskontakten de pågældende lamper. Koblingskontakten viser motorstyreenheden, at koblingen er aktiveret.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontaktfejl
- Interne kortslutninger
- Mekaniske beskadigelser
- Forkert monteringsposition

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Lamperne fungerer ikke
- Manglende information via aktivering af kobling

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af kontaktfejl
- Kontrol for mekaniske skader
- Kontrol af monteringssted

Kontakter



Skifte- / dør- / standard-kontakt

Funktion

Der findes enkle kontakter i meget forskellige udførelser, som har forskellige funktioner – f.eks. tænd- og slukkontakter, som tænder og slukker et apparat. Skiftekontakter, som giver mulighed for at skifte mellem forskellige funktioner eller dørkontakter, som viser, at en dør er åben. Kontakterne kan være udført som vippekontakter, trækkontakter, drejekontakter eller trykkontakter.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontaktfejl på tilslutningsstikkene
- Mekaniske beskadigelser
- Interne kortslutninger

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Apparater eller funktioner kan ikke tændes eller slukkes

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af de elektriske tilslutninger
- Kontrol for mekaniske skader



Advarselsblinkkontakt

Funktion

Advarselsblinkkontakten tilkobler det advarselsblinkanlæg, der er foreskrevet for biler. Aktiveres advarselsblinkkontakten, aktiveres både blinklygterne og blinkkontrollamperne i instrumentpanelet og advarselsblinkkontrollampen i advarselsblinkanlægskontakten.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontaktfejl på tilslutningsstikket
- Interne kortslutninger
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Svigt i blinklyssystemet
- Svigt i advarselsblinkanlægget

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af tilslutningsstikket
- Kontrol af udgangsspændingen
- Kontrol for mekaniske skader



Ratstamme

Funktion

Ratstammekontakterne udfører diverse funktioner som blink, vinduesvisker etc. De er placeret i nærheden af rattet, så de er nemme at komme til. For at der ikke skal installeres en separat kontakt til alle funktioner, er ratstammekontakter som regel multifunktionskontakter, som giver mulighed for at til- og frakoble forskellige systemer.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Interne kortslutninger
- Kontaktfejl på tilslutningsstikkene
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Enkelte systemer kan ikke tændes eller slukkes
- Svigt i mange systemer, som kan slås til

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol af tilslutningsstik
- Kontrol for mekaniske skader



Kontakter



Niveau

Funktion

Niveauelementer registrerer påfyldningsniveauet i beholdere eller bundkarret. Disse anvendes til overvågning af væskenniveauer for kølemiddel, sprinklervæske, bremsevæske og motorolie. Er væskenniveauet for lavt, sender de pågældende kontrollamper en advarsel.

Mulige årsager til defekt

- Manglende spændingsforsyning, stelforbindelse
- Interne kortslutninger
- Kontaktfejl på tilslutningsstikkene
- Mekaniske beskadigelser

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Kontrollamperne lyser uberettiget
- Ingen visning af væskestand
- Svigt i det tilhørende system

Diagnose

- Kontrol af spændingsforsyning, stelforbindelse
- Kontrol for mekaniske skader
- Kontrol af tilslutningsstik
- Kontrol for mekaniske skader

Øvrige



Horn / fanfarer

Funktion

Horn/fanfarer skal generere et akustisk advarselssignal. Tonen genereres i et horn vha. ankerpladen i en elektromagnet, der slår mod magnetkernen i en bestemt rytme. De regelmæssige stød danner tonen i svingpladen, der er forbundet med membranen. Ved fanfarer sættes en membran i svingninger vha. elektromagneten. Elektromagneten sætter herefter en afstemt luftsøjle i svingninger.

Mulige årsager til defekt

- Kontaktfejl på tilslutningerne
- Mekaniske beskadigelser
- Ingen styring

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Hornet/ fanfaren fungerer ikke

Diagnose

- Kontrol af styring
- Kontrol af kontaktfejl
- Kontrol for mekaniske skader



Anhængerstikdåser

Funktion

Anhængerstikdåser forbinder det trækkende køretøj og anhængerens. De indeholder alle nødvendige forbindelser til belysningsanordningen. Endvidere kan de indeholde kontakt til afbrydelse af tågebaglygterne og andre forbindelser til tillægsfunktionerne. Der fås anhængerstikdåser med mange forskellige poler.

Mulige årsager til defekt

- Manglende elektrisk kontakt pga. korrosion
- Mekaniske beskadigelser
- Kortslutninger

En defekt kan vise sig på følgende måde

- Lækager i enkelte systemer eller funktioner
- Svigt i hele systemet, alle funktioner
- Kortslutninger i det trækkende køretøjs elektriske systemer

Diagnose

- Kontrol for fejlfri kontakt
- Kontrol for mekaniske skader
- Kontrol af de elektriske forbindelser

Den komplette løsning fra én og samme leverandør –

Hella Data og
Diagnose System

Hella DDS 100



Hella DDS 200



Hella DDS 200



Dækker min. 80 %
af den danske bilpark

Med det nye Hella Data og Diagnose System tilbyder vi værkstedet mere end blot data og diagnoseudstyr.

Vi tilbyder værkstedet en ydelse, som i det daglige arbejde viser sig særdeles praktisk og brugbar.

Overbevis dig selv - bestil en gratis demo-DVD hos din Hella grossist.



Import: Hella A/S
6340 Kruså
Aabenraavej 13
Telefon 7330 3600
Fax 7330 3650
Ordrefax 7330 3602
<http://www.hella.dk>
e-mail: info@hella.dk



Ideer til biler