

Datum/Date: 04/2003ne Update: 07/2007

Car Access System

E60, E61, E63, E64, E70, E81, E87, E90, E91, E92, E93

Inleiding

Het Car Access System (CAS) regelt de toegangsmogelijkheden tot de auto. De CAS-regeleenheid is de hoofdregeleenheid (master-regeleenheid) voor de volgende systemen:

- Elektronische wegrijblokkering
- Centrale vergrendeling
- Comforttoegang = Comfort Access
- Elektrisch stuurslot
- Ruitmechanisme

Het CAS is bij de verschillende modellenseries anders opgebouwd.

> E60, E61, E63, E64 tot 09/2005:ne Het CAS en het contactslot zijn 2 gescheiden onderdelen.

> E60, E61, E63, E64 vanaf 09/2005:ne Start-/contactslot en conventionele contactsleutel vervallen. Nieuw zijn de insteekopening voor de afstandsbediening en de START-STOP-toets.

> E70, E81, E87, E90, E91, E92, E93 vanaf begin van productie:ne Insteekopening en START-STOP-toets

> E60, E61, E63, E64 tot 09/2005: [Systeemoverzicht ...]

> E60, E61, E63, E64 vanaf 09/2005: [Systeemoverzicht ...]

> E70: [Systeemoverzicht ...]

> E81, E87, E90, E91, E92, E93: [Systeemoverzicht ...] ne

Korte beschrijving

Het CAS bestaat uit de volgende componenten:

- CAS-regeleenheid

De CAS-regeleenheid is de hoofdregeleenheid (master-regeleenheid) voor enkele systemen.

De CAS-regeleenheid is direct op de K-CAN (carrosserie-CAN) aangesloten. ne [meer ...]

- Contactslot

> E60, E61, E63, E64 tot 09/2005

Het contactslot schakelt de afzonderlijke klemmen van het contactslot.

In het contactslot bevinden zich 4 hallsensoren. De hallsensoren lezen de klemmenstatus uit.

De signalen worden aan de CAS-regeleenheid doorgegeven. ne [meer ...]

- START-STOP-toets en insteekopening

Het contactslot wordt vervangen door de START-STOP-toets en de insteekopening voor de afstandsbediening.

[meer ...]

- Elektrisch stuurslot

Het elektrische stuurslot vervangt het gebruikelijke mechanische stuurslot.

Het ELV zit direct aan de stuurkolom.

Het elektrische stuurslot bestaat uit een aandrijving met overbrenging en arreteerpennen. De elektromechanische ontgrendeling en vergrendeling worden door de CAS-regeleenheid geregeld.

[meer ...]

Opmerking: Geen elektrisch stuurslot meer

Bij de volgende auto's vervalt het elektrische stuurslot:

· E90, E91, E92, E93 vanaf 12/2006 alleen US-uitvoering met automatische transmissie of handgeschakelde versnellingsbak

· E60, E61 vanaf 03/2007 met automatische transmissie

· E63, E64 vanaf 09/2007 met automatische transmissie

· E70 vanaf productiebeginne

Systeemfuncties

In het CAS zijn de volgende functies samengevat:

- Klemaansturing
- Comfortstart
- Aansturing van het elektrische stuurslot
- Afstandsbediening van de centrale vergrendeling
- Centrale regeling van de centrale vergrendeling
- Centrale regeling van de ruitbediening
- Centrale aansturing van de comforttoegang (CA: Comfort Access)
- Wekken van de MOST via de K-CAN voor een telematicadienst
- Centrale gegevensbron voor de voertuigopdracht en redundante gegevensopslag voor voertuiggegevensne

Klemmenaansturing

Het CAS stuurt de volgende klemmen via het contactslot of de START-STOP-toets en de insteekopening als volgt aan:

· Klem R

Om de startcapaciteit van de accu te waarborgen, schakelt het CAS klem R automatisch uit. Na het openen en sluiten van het bestuurdersportier en bij ontbrekende stoelbezetting wordt klem R na 16 minuten uitgeschakeld.

· Klem 15

Het CAS stuurt klem 15 (= geschakelde plus) voor alle elektrische systemen aan.

· Wekverbinding (klem 15 Wake-up)

Met het inschakelen van klem 15 worden via de wekverbinding de regeleenheden op PT-CAN geactiveerd (gewekt).

· Klem 50L en 50L_RS

Bij het starten wordt klem 50L naar de startmotor geschakeld. Klem 50R_LS wordt voor het aansturen van de koppeling via de SMG-regeleenheid geschakeld.

· Geschakelde klem 30g

Enkele verbruikers (bijv. SZM, CVM) liggen niet meer direct aan klem 30, maar aan klem 30g.

Klem 30g wordt door het CAS geschakeld. Door de verbruikeruitschakeling aan klem 30g wordt de ruststroom verlaagd.

Comfortstart

> E60, E61, E63, E64 tot 09/2005

De startmotor wordt maar zo lang aangestuurd totdat de motor aanslaat.

Als de motor niet aanslaat, wordt het starten na circa 30 sec. afgebroken. Het opnieuw starten met reeds draaiende motor (door nogmaals omdraaien van de sleutel) wordt voorkomen.

Het CAS bevat de wisselcode voor de elektronische wegrijblokkering (EWS). Deze wisselcode wordt tussen het CAS en de DME-regeleenheid resp. DDE-regeleenheid verstuurd.

De DME-regeleenheid resp. de DDE-regeleenheid geeft het contact resp. de inspuiting pas vrij, als een geldige wisselcode (geautoriseerde contactsleutel) wordt herkend.

> E70, E81, E87, E90, E91, E92, E93 en E60, E61, E63, E64 vanaf 09/2005

Met een druk op de START-STOP-toets begint de startprocedure. De startmotor wordt maar zo lang aangestuurd totdat de motor aanslaat. Als de motor niet aanslaat, wordt het starten na circa 60 sec. afgebroken. Van de START-STOP-toets worden alleen de bestuurderswensen geregistreerd. Het starten wordt door de CAS-regeleenheid uitgevoerd. Het CAS start de motor pas als aan alle startvoorwaarden is voldaan. Wanneer tijdens het starten niet meer aan een van de voorwaarden wordt voldaan, dan wordt de startprocedure afgebroken.

Aansturing van het elektrische stuurslot

> E81, E87, E90, E91, E92, E93 en E60, E61, E63, E64 vanaf 09/2005

Na autorisatie van de ELV door het CAS wordt de ELV van spanning voorzien. Pas nu kan er worden ontgrendeld of vergrendeld. De motor kan alleen worden gestart als de ELV ontgrendeld en beveiligd is. De ELV kan alleen bij stilstaande auto en afgezette motor worden vergrendeld. Als er niet wordt ontgrendeld of vergrendeld, is de ELV spanningsloos en beveiligd.

Opmerking: Geen elektrisch stuurslot meer

Bij de volgende auto's vervalt het elektrische stuurslot:

- E90, E91, E92, E93 vanaf 12/2006 alleen US-uitvoering met automatische transmissie of handgeschakelde versnellingsbak
- E60, E61 vanaf 03/2007 met automatische transmissie
- E63, E64 vanaf 09/2007 met automatische transmissie
- E70 vanaf productiebegin

Afstandsbediening van de centrale vergrendeling

Met de afstandsbediening kunnen de centrale vergrendeling en meerdere extra functies worden bediend.

De signalen van de afstandsbediening worden door de ontvanger voor de afstandsbediening ontvangen en naar de CAS-regeleenheid doorgestuurd.

De radiografisch overgebrachte commando's worden m.b.v. een wisselcode versleuteld. Door de versleuteling is elke manipulatie uitgesloten.

Het CAS beheert de wisselcodes van maximaal 10 afstandsbedieningen.

Bij het ontgrendelen van de auto wordt de in de afstandsbediening opgeslagen wisselcode naar het CAS verzonden. Vanuit het CAS wordt aan elke afstandsbediening een personaliseringsnummer gekoppeld.

Het CAS kan tot vier personaliseringsnummers verstrekken. Bij meer dan vier afstandsbedieningen worden de personaliseringsnummers meerdere keren verstrekt. De verstrekking van personaliseringsnummers aan afstandsbedieningen is vrij verkiesbaar. Het personaliseringsnummer stuurt de in het Key-Memory gecodeerde instellingen aan. Het CAS stuurt het personaliseringsnummer via de databussen door naar de regeleenheden. De van het key memory afhankelijke instellingen zijn in de betreffende regeleenheden opgeslagen.

Centrale regeling van de centrale vergrendeling

De CAS-regeleenheid is de master-regeleenheid voor de centrale vergrendeling.

Aan de hand van de uitgevoerde bediening beslist het CAS, of de centrale vergrendeling moet worden ontgrendeld, vergrendeld of centraal gesperd.

> E60, E61, E63, E64 tot 09/2005

De centrale vergrendeling van de voorportieren wordt aangestuurd door de portiermodulen (TMFA en TMBF). TMFA staat voor portiermoduul bestuurder. TMBF staat voor portiermoduul voorpassagier.

De centrale vergrendeling van de achterportieren, de achterklep, de achterraut (alleen E61) en de tankdopklep wordt door de carrosserie-basismoduul (KBM) aangestuurd. De betreffende commando's worden via de databussen verstuurd.

> E60, E61, E63, E64 vanaf 09/2005

De centrale vergrendeling van de voorportieren wordt aangestuurd door de carrosserie-gatewaymoduul (KGM). De portiermodulen en daarmee de byteflight zijn vervallen.

De centrale vergrendeling van de achterportieren, de achterklep, de achterraut (alleen E61) en de tankdopklep wordt door de carrosserie-basismoduul (KBM) aangestuurd. De betreffende commando's worden via de databussen verstuurd.

> E70, E81, E87, E90, E91, E92, E93

De centrale vergrendeling van de portieren, de achterklep, de achterraut (alleen E91) en de

tankdopklep wordt door de Junction-Box-elektronica (JBE) en de beenruimte-moduul (FRM) aangestuurd.

Centrale regeling van de ruitbediening

Het CAS is de Master-regeleenheid voor de ruitbediening.

De functies van de ruitbedieningen zijn door diverse landenvoeringen sterk afhankelijk van de codering.

> E60, E61, E63, E64 tot 09/2005

De portiermodulen (TMFA en TMBF) sturen de ruitmechanismen van de voorportieren aan.

De elektrisch bediende ruiten van de achterportieren worden door het carrosserie-basismoduul (KBM) aangestuurd. De betreffende commando's worden via de databussen verstuurd.

> E60, E61, E63, E64 vanaf 09/2005

De ruitbediening van de voorportieren wordt door de carrosserie-gatewaymoduul (KGM) aangestuurd. De portiermodulen en daarmee de bytflight zijn vervallen.

De elektrisch bediende ruiten van de achterportieren worden door het carrosserie-basismoduul (KBM) aangestuurd. De betreffende commando's worden via de databussen verstuurd.

> E70, E81, E87, E90, E91, E92, E93

De ruitbediening van de portieren wordt via de Junction-box-elektronica (JBE) en de beenruimte-moduul (FRM) aangestuurd.

Centrale aansturing van de comforttoegang (CA: Comfort Access)

Bij Comfort Access is in plaats van de gebruikelijke afstandsbediening een identificatiegever noodzakelijk.

De identificatiegever heeft ook de gebruikelijke functies van de afstandsbediening.

Met Comfort Access kunnen de volgende functies worden uitgevoerd:

- Passive Entry

Openen van de auto of de bagageruimte zonder actief gebruik van de identificatiegever

- Passive Go

Starten van de motor zonder actief gebruik van de identificatiegever

- Passive Exit

Sluiten van de auto zonder actief gebruik van de identificatiegever

De CAS-regeleenheid is de master-regeleenheid voor alle functies die door Comfort Access worden uitgevoerd. Bij auto's met Comfort Access is een CA-regeleenheid ingebouwd.

Wekken van de MOST via de K-CAN voor een telematicadienst

De telefoonregeleenheid wekt zichzelf cyclisch om de ontvangst van een nieuw commando door de telematica te controleren (bijv. een SMS voor het inschakelen van de interieurvoorverwarming).

Het MOST-systeem werkt alleen als een gesloten ring. Voor de werking moeten alle bus-deelnemers in het MOST-netwerk wakker zijn.

De telefoonregeleenheid kan als MOST-deelnemer de MOST niet wekken.

Door het triggersignaal van de telefoonregeleenheid wekt het CAS via de K-CAN de multi-audiosysteemcontroller (M-ASK). De M-ASK wekt vervolgens de MOST. Pas nu kan de telefoonregeleenheid controleren of er een telematicadienst moet worden uitgevoerd.

Centrale gegevensbron voor de voertuigopdracht en redundante gegevensopslag voor voertuiggegevens

In het CAS is de voertuigopdracht opgeslagen. De voertuigopdracht beschrijft het model, de landuitvoering en de speciale uitvoeringen.

Redundant t.o.v. het instrumentenpaneel zijn in het CAS opgeslagen (zie ook Aanwijzingen voor de werkplaats):

- Chassisnummer

- Stand van de kilometertotaalteller

- Gegevens voor Condition Based Service (CBS)

Chassisnummer en kilometertotaalteller dienen voor de manipulatiebeveiliging. De CBS-gegevens zijn belangrijk voor het regelmatige onderhoud in de werkplaats. De CBS-gegevens mogen niet verloren gaan.

De CBS-gegevens worden binnen een rijcyclus in de contactsleutel resp. afstandsbediening geactualiseerd.

Een rijcyclus bestaat uit:

- De eerste actualisering wordt uitgevoerd als:

· Klem 15 AAN

· en snelheid ten minste eenmaal boven 50 km/h en

vanaf 09/2005: eenmaal boven 41 km/h

· en snelheid weer onder 30 km/h gedaaldne vanaf 09/2005: onder 39 km/h

- Elke volgende actualisering wordt uitgevoerd als:

· er meer dan 10 kilometer wordt gereden

· en snelheid ten minste eenmaal boven 50 km/h en

vanaf 09/2005: eenmaal boven 41 km/h

· en snelheid weer tot onder 30 km/h gedaald

vanaf 09/2005: onder 39 km/h

Tevens kan er een verborgen servicefunctie worden bediend, om de CBS-gegevens op de contactsleutel resp. afstandsbediening te actualiseren:

- Afstandsbediening insteken -> Center-Lock-toets ingedrukt houden -> inschakelen van klem 15ne

Aanwijzingen voor de werkplaats

De volgende aanwijzingen voor de werkplaats worden gegeven:

- Algemene richtlijnen: [meer ...]

- Diagnose: [meer ...]

- Codering/programmering: [meer ...] ne

Drukfouten, vergissingen en wijzigingen voorbehouden.