

## CAPITOLUL 9T

# SISTEMUL DE TELECOMANDĂ ZĂVORÂRE/DEZĂVORÂRE UȘI

# SISTEMUL DE TELECOMANDĂ ZĂVORÂRE/DEZĂVORÂRE UȘI ȘI SENZORUL DE PERIMETRU/ULTRASONIC ANTIFURT

## CUPRINS

<b>Specificații</b> .....	9T-1	Senzorul ultrasonic pentru interior .....	9T-8
Cupluri de strângere .....	9T-1	Programarea parolei .....	9T-9
<b>Scheme electrice</b> .....	9T-2	<b>Descriere generală și funcționarea componentelor</b> .....	9T-10
Sistem telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt .....	9T-2	Sistem telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt .....	9T-10
Conectorul modului de control/receptorului ....	9T-3	Zăvorârea/dezăvorârea ușilor cu telecomanda .	9T-10
Conectorii cablajului electric .....	9T-3	Indicator de alarmă .....	9T-10
<b>Întreținere și reparații</b> .....	9T-4	Senzorul de perimetru .....	9T-10
Service pe vehicul .....	9T-4	Sirena .....	9T-10
Modulul de control/receptorul .....	9T-4	Localizarea vehiculului .....	9T-11
Sirena .....	9T-4	Autozăvorârea (zăvorârea de siguranță) .....	9T-11
Contact sesizor ușă deschisă .....	9T-6	Modulul de control/receptorul .....	9T-11
Contact sesizor haion deschis .....	9T-6	Indicatorul de defecțiune sau alarmare .....	9T-11
Contact sesizor capotă deschisă .....	9T-7		

## SISTEMUL DE BLOCARE ANTIFURT

## CUPRINS

<b>Specificații</b> .....	9T-13	Reprogramarea codului de identificare (ID) ....	9T-19
Cupluri de strângere .....	9T-13	Transponderul cheii de contact .....	9T-20
<b>Scheme electrice</b> .....	9T-14	Bobina de aprindere .....	9T-20
Sistemul de blocare antifurt .....	9T-14	Unitatea de control blocare .....	9T-22
<b>Diagnosticare</b> .....	9T-15	<b>Descriere generală și funcționarea componentelor</b> .....	9T-24
Sistemul de blocare antifurt .....	9T-15	Sistemul de blocare .....	9T-24
CD 53 ECM Eroare sistem blocare .....	9T-16	Chei codificate electronic .....	9T-24
Erori date de starea cheii .....	9T-17	Bobina de aprindere .....	9T-24
Comunicarea dintre unitatea de control blocare și echipamentul de testare .....	9T-18	Unitatea de control blocare .....	9T-24
<b>Întreținere și reparații</b> .....	9T-19	Legătura serială de date .....	9T-25
Service pe vehicul .....	9T-19	Modulul de control electronic (ECM) .....	9T-25
Procedura de codificare a cheii .....	9T-19		

**PAGINĂ GOALĂ**

## CAPITOLUL 9T

# SISTEMUL DE TELECOMANDĂ ZĂVORÂRE/DEZĂVORÂRE UȘI ȘI SENZORUL DE PERIMETRU/ULTRASONIC ANTIFURT

*Atenție: Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei înainte de schimbarea sau de instalarea oricărui dispozitiv electric sau în situația în care un instrument sau un echipament ar putea veni ușor în contact cu un terminal electric expus. Deconectarea cablului contribuie la evitarea accidentelor de muncă și a deteriorării vehiculului. De asemenea, contactul trebuie pus în poziția blocat dacă nu se specifică altfel.*

## CUPRINS

<b>Specificații</b> .....	9T-1	Senzorul ultrasonic pentru interior .....	9T-8
Cupluri de strângere .....	9T-1	Programarea parolei .....	9T-9
<b>Scheme electrice</b> .....	9T-2	<b>Descriere generală și funcționarea componentelor</b> .....	9T-10
Sistem telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt .....	9T-2	Sistem telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt .....	9T-10
Conectorul modului de control/receptorului ....	9T-3	Zăvorârea/dezăvorârea ușilor cu telecomanda .	9T-10
Conectorii cablajului electric .....	9T-3	Indicator de alarmă .....	9T-10
<b>Întreținere și reparații</b> .....	9T-4	Senzorul de perimetru .....	9T-10
Service pe vehicul .....	9T-4	Sirena .....	9T-10
Modulul de control/receptorul .....	9T-4	Localizarea vehiculului .....	9T-11
Sirena .....	9T-4	Autozăvorârea (zăvorârea de siguranță) .....	9T-11
Contact sesizor ușă deschisă .....	9T-6	Modulul de control/receptorul .....	9T-11
Contact sesizor haion deschis .....	9T-6	Starea de defecțiune sau de alarmare .....	9T-11
Contact sesizor capotă deschisă .....	9T-7		

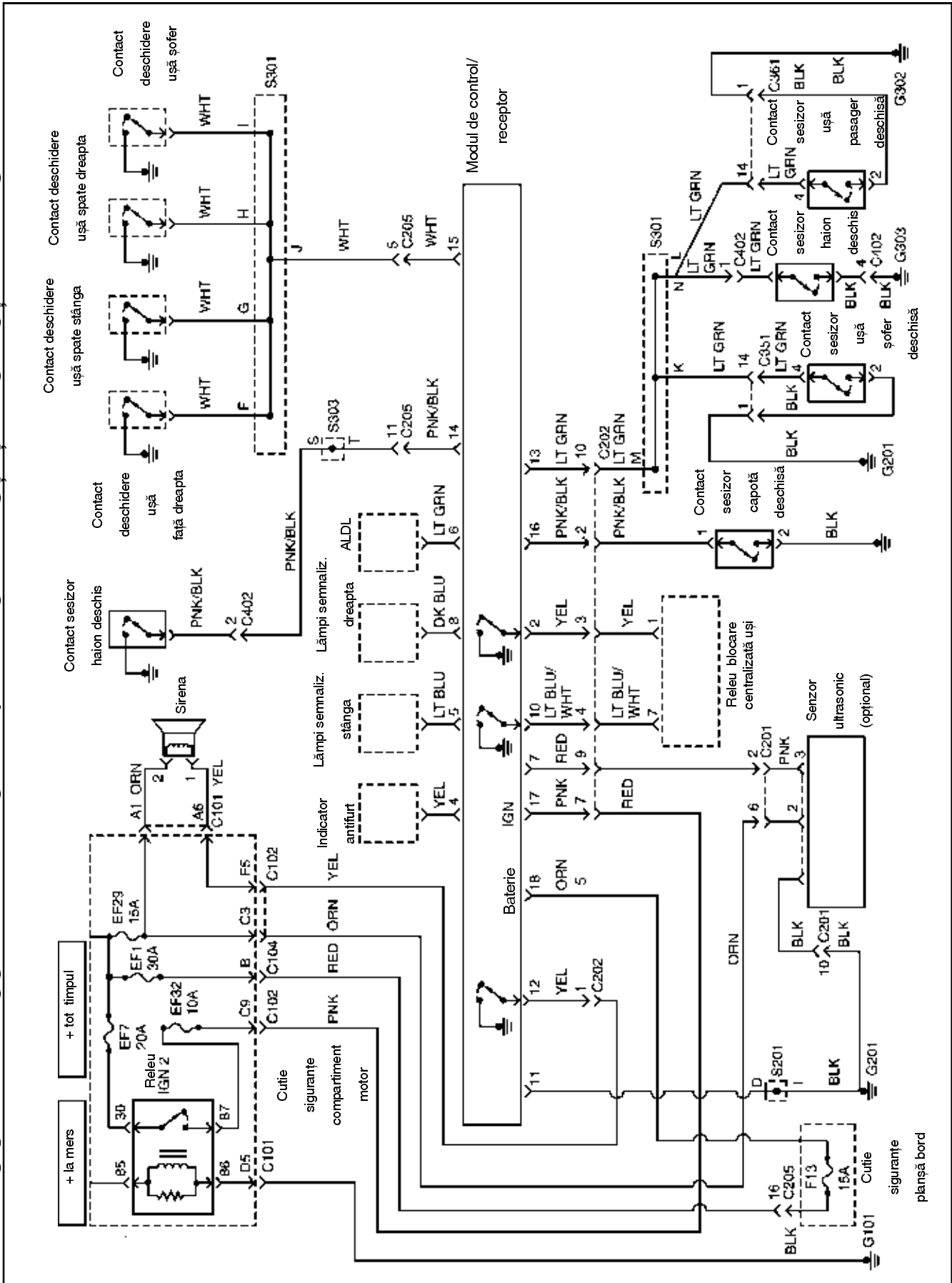
## SPECIFICAȚII

### CUPLURI DE STRÂNGERE

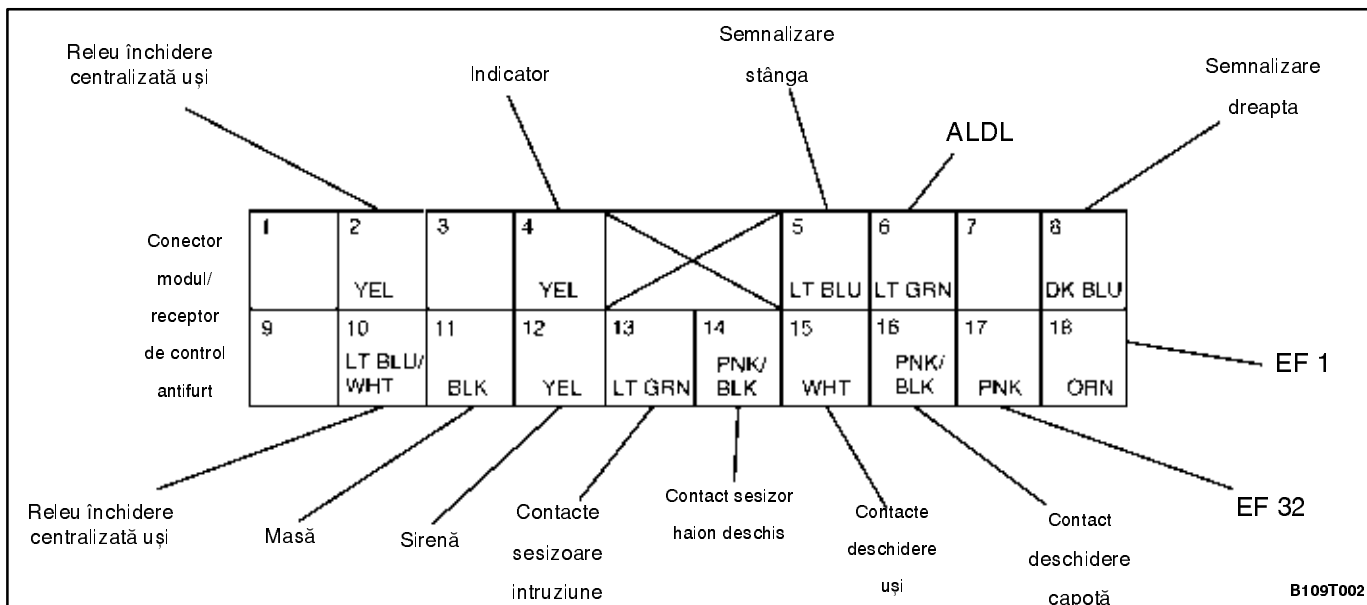
Se aplică la	N•m
Șurubul de prindere a contactului deschidere capotă	4
Șurubul de fixare a suportului sirenei	22
Șuruburile de fixare a sirenei	3

# SCHEME ELECTRICE

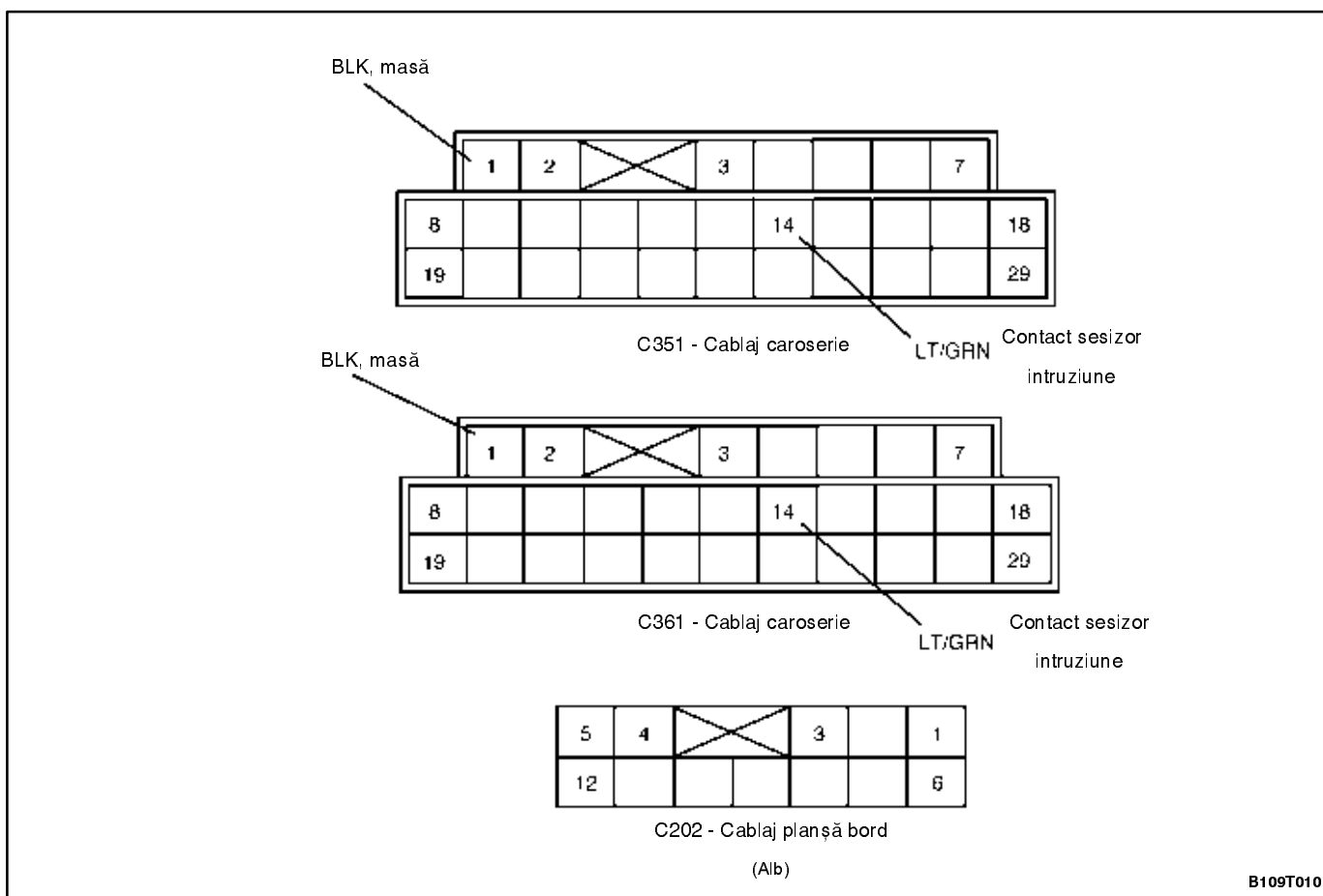
## SISTEM TELECOMANDĂ ZĂVORARE/DEZĂVORARE UȘI ȘI PROTECȚIE ANTIFURT



### CONECTORUL MODULULUI DE CONTROL/RECEPTORULUI



### CONECTORI CABLAJ ELECTRIC



## ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

### SERVICE PE VEHICUL

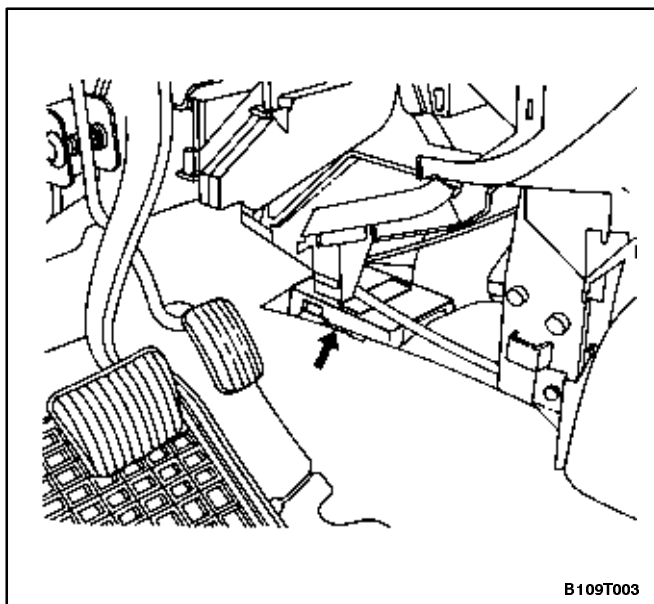
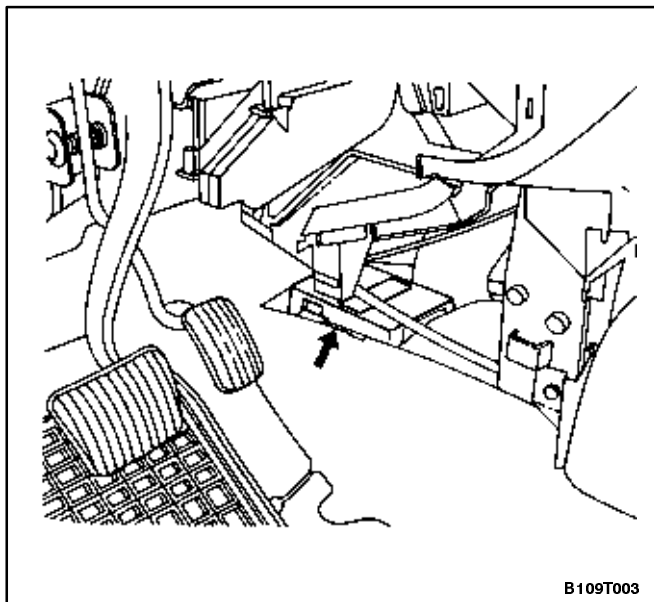
#### MODULUL DE CONTROL/RECEPTORUL

##### Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Demontați finiața stânga față de la consola centrală. Vezi capitolul 9G.
3. Demontați conectorul electric al modulului de control/receptorului.
4. Trageți modulul de control/receptorul spre spatele vehiculului și demontați-l.

##### Procedura de montare

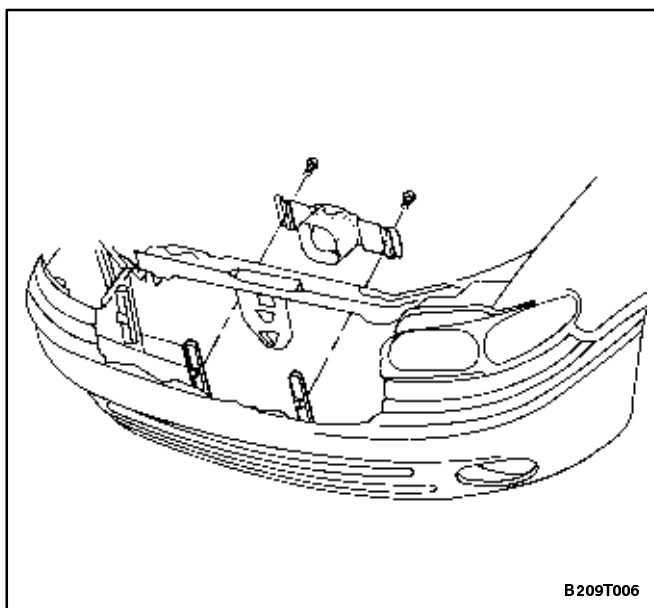
1. Montați modulul de control/receptorul făcându-l să alunece pe suportul său.
2. Montați conectorul electric al modulului de control/receptor.
3. Montați finiața stânga față de la consola centrală. Vezi capitolul 9G.
4. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

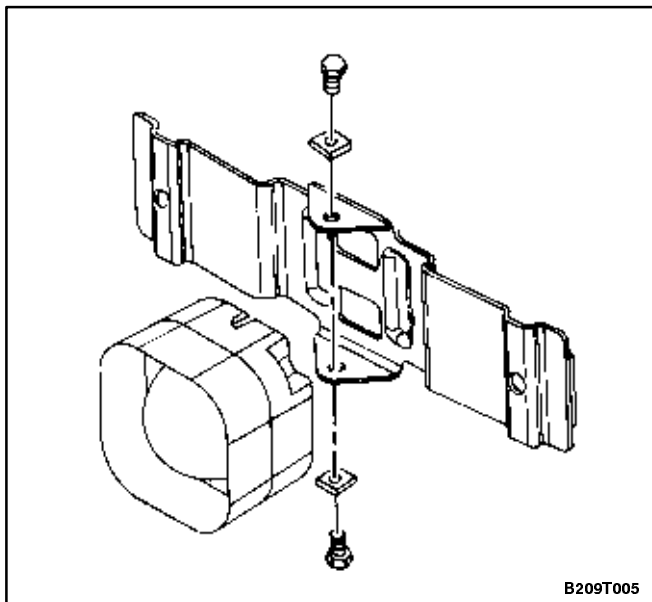


#### SIRENA

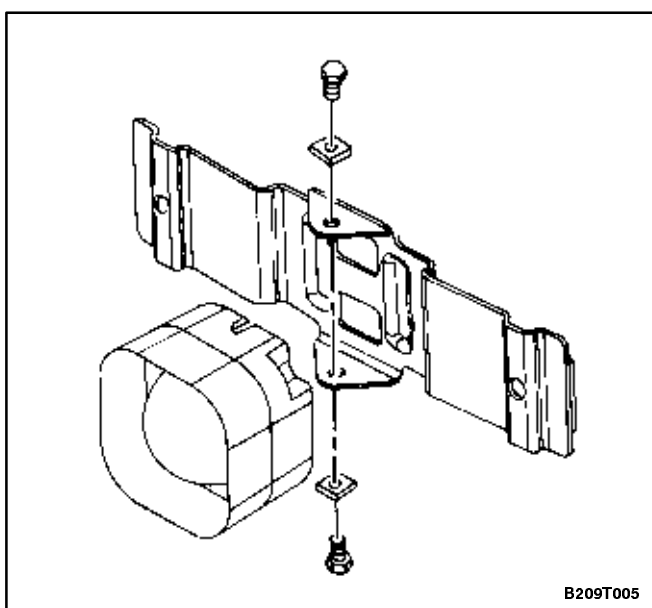
##### Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Demontați conectorul electric al sirenei.
3. Demontați șurubul de fixare a suportului sirenei.





4. Demontați suportul sirenei.
5. Demontați șuruburile de fixare a sirenei.
6. Demontați sirena.

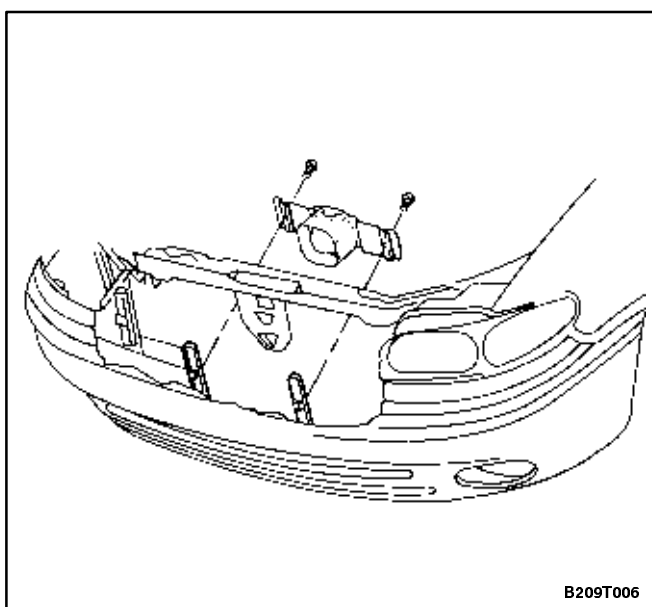


### Procedura de montare

1. Fixați sirena pe suport cu ajutorul șuruburilor.

#### Strângere

Strângeți șuruburile de fixare a sirenei cu un cuplu de 3 N•m.

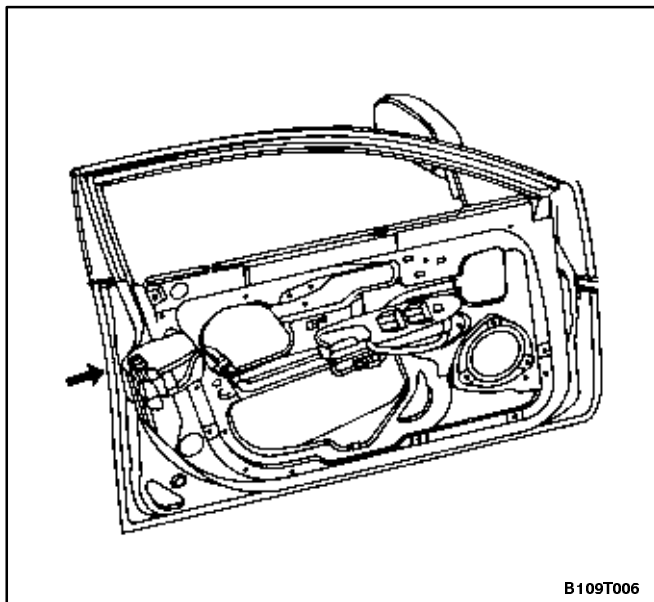


2. Fixați suportul sirenei cu ajutorul șuruburilor.

#### Strângere

Strângeți șurubul de fixare a suportului sirenei cu un cuplu de 22 N•m.

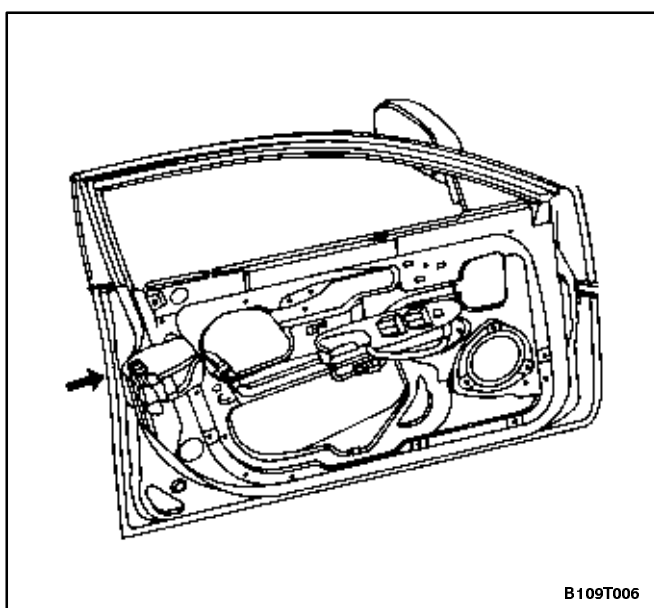
3. Montați conectorul electric al sirenei.
4. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.



## CONTACT SESIZOR UȘĂ DESCHISĂ

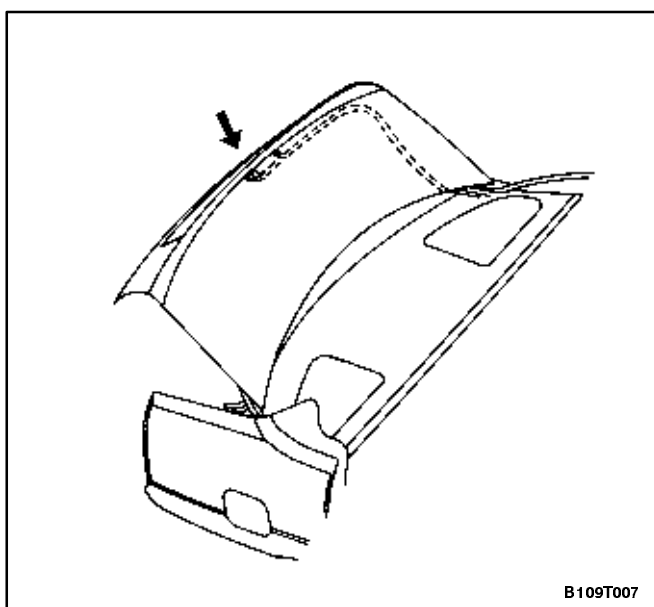
### Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Demontați finišia ușii din față. Vezi capitolul 9G.
3. Demontați conectorul electric al sesizorului de ușă deschisă.
4. Demontați zăvorul ușii din față și contactul sesizorului de ușă deschisă. Vezi capitolul 9P.



### Procedura de montare

1. Montați zăvorul ușii din față și contactul sesizorului de ușă deschisă. Vezi capitolul 9P.
2. Montați conectorul electric al sesizorului de ușă deschisă.
3. Montați finišia ușii din față. Vezi capitolul 9G.
4. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

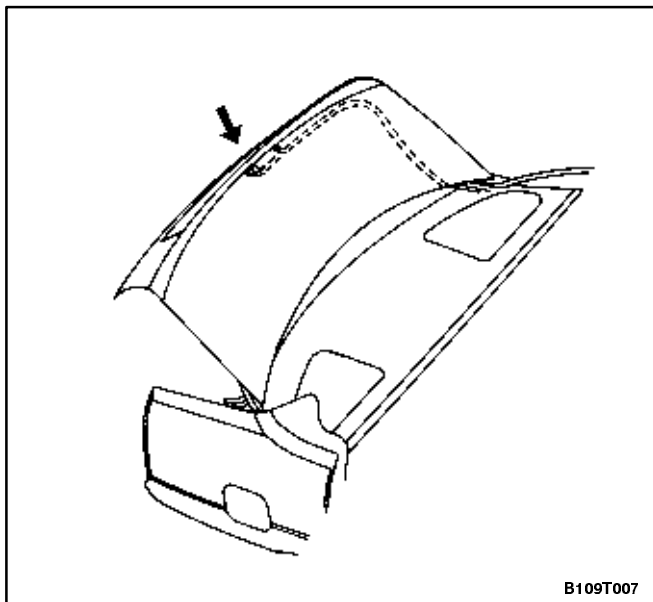


## CONTACT SESIZOR HAION DESCHIS

### Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Demontați conectorul electric din contactul sesizor haion deschis.
3. Demontați contactul sesizor haion deschis.

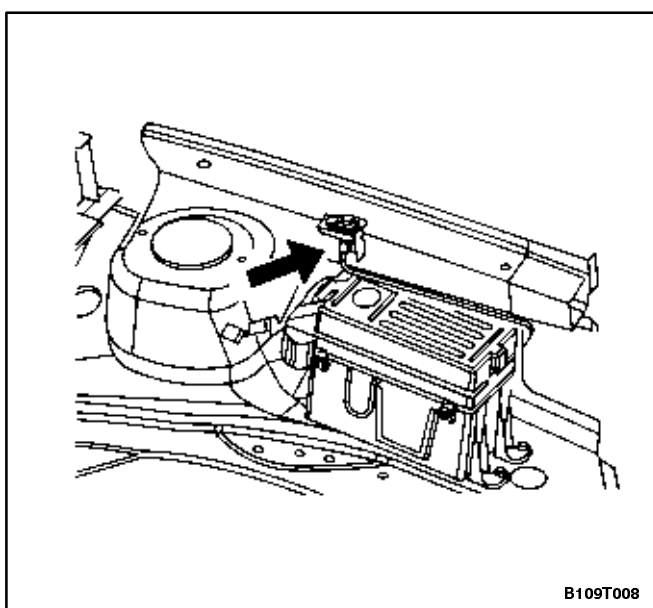




B109T007

### Procedura de montare

1. Montați contactul sesizor haion deschis.
2. Montați conectorul electric în contactul sesizor haion deschis.
3. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

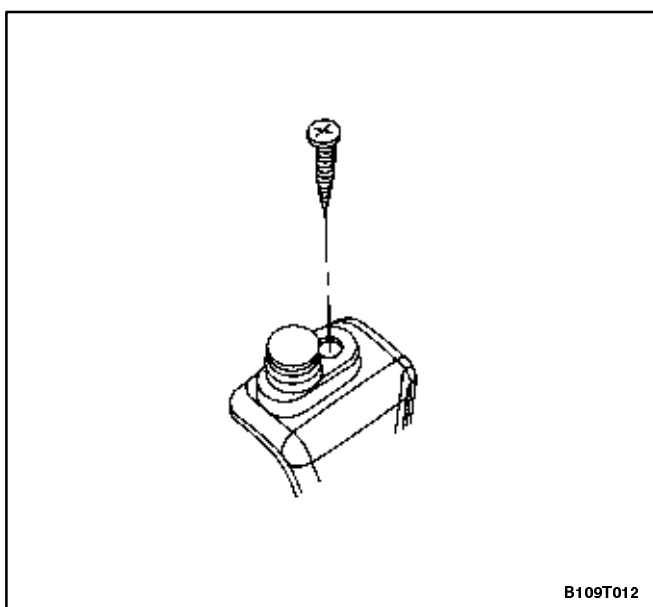


B109T008

### CONTACT SESIZOR CAPOTĂ DESCHISĂ

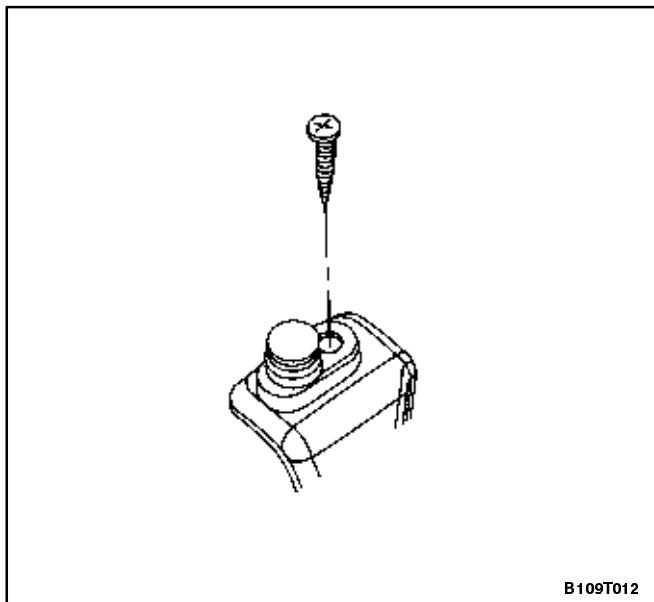
#### Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Demontați conectorul electric din ansamblul contactului deschidere capotă.



B109T012

3. Demontați șurubul de prindere din ansamblul contactului deschidere capotă.
4. Demontați contactul sesizor capotă deschisă.



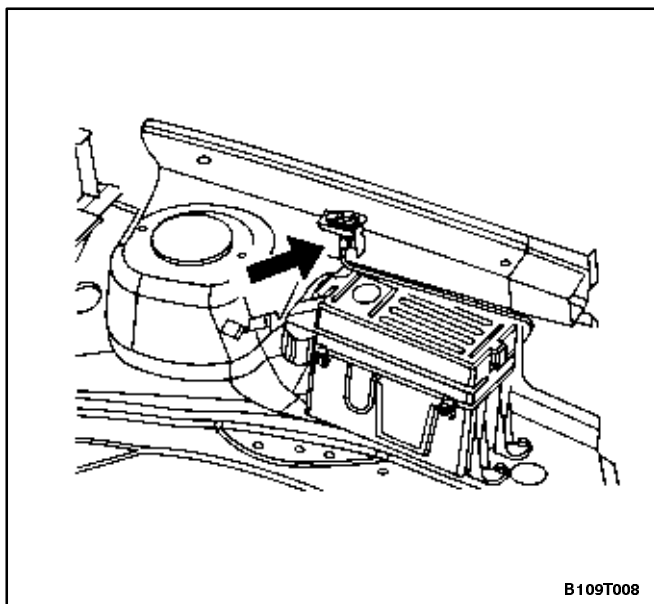
B109T012

### Procedura de montare

1. Fixați contactul senzor capotă deschisă cu șurubul de prindere.

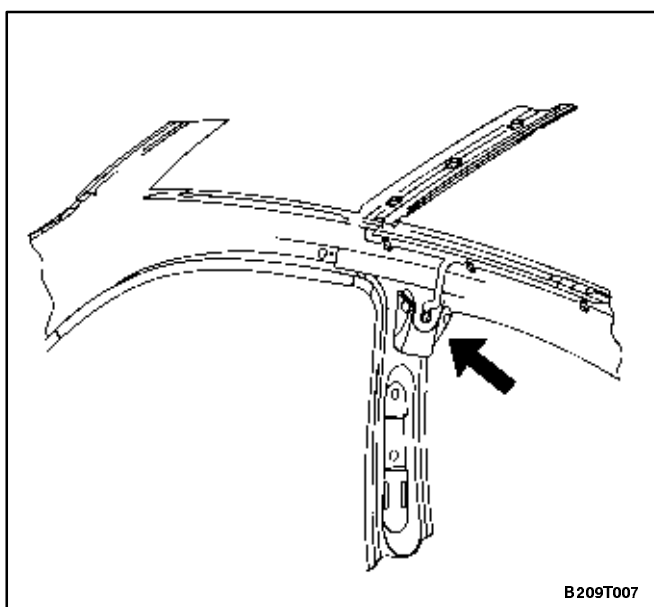
### Strângere

Strângeți șurubul de prindere a contactului deschidere capotă cu un cuplu de 4 N•m.



B109T008

1. Montați conectorul electric la contactul senzor capotă deschisă.
2. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

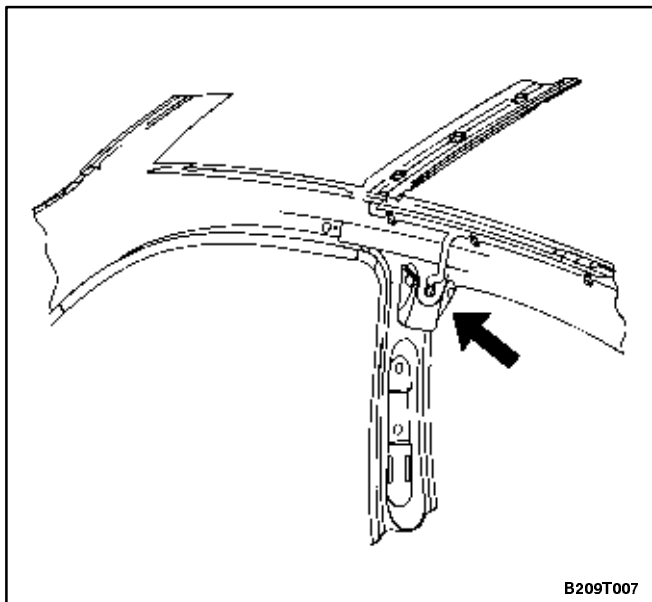


B209T007

## SENZORUL ULTRASONIC PENTRU INTERIOR

### Demontare

1. Împingeți senzorul ultrasonic pentru interior în jos pentru a-i slăbi clema de siguranță superioară, și simultan extrageți senzorul din stâlpul central.
2. Demontați conectorul electric.



## Montare

1. Montați conectorul electric la senzorul ultrasonic pentru interior.
2. Montați senzorul ultrasonic pentru interior apăsându-l pe fanta din stâlpul central până când senzorul este reținut de clema de siguranță.

## PROGRAMAREA PAROLEI

Dacă se pierde sau se strică o telecomandă, modulul de control/receptorul trebuie reprogramat pentru a putea comunica cu o nouă telecomandă. Parolele înregistrate în modulul de control/receptor n-ar trebui să se ștergă atunci când se întrerupe alimentarea modulului de control/receptorului.

Fiecare modul de control/receptor ar trebui să poată înregistra 5 parole. Următoarea metodă este folosită pentru a înregistra noi parole în modulul de control/receptor:

1. Conectați scannerul la conectorul ALDL.
2. Răsuciți cheia de contact în poziția ON.
3. Ștergeți parolele memorate.
4. Trimiteți mesajul de lucru în modul de programare către modulul de control/receptor.
5. Apăsați orice buton al telecomenzii pentru a genera un cod de date ce include o parolă care va fi memorată de către modulul de control/receptor. Modulul de control/receptorul trimite un mesaj de răspuns către scanner pentru a indica faptul că prima parolă a fost memorată.
6. Apăsați orice buton al telecomenzii pentru a genera un cod de date ce include o parolă care va fi memorată de către modulul de control/receptor. Modulul de control/receptorul trimite un mesaj de răspuns către scanner pentru a indica faptul că a doua parolă a fost memorată.
7. Apăsați orice buton al telecomenzii de încă 3 ori până când modulul de control/receptorul eliberează mesajul de răspuns că a 3-a, a 4-a și a 5-a parolă au fost memorate.
8. Răsuciți cheia de contact în poziția OFF.
9. Deconectați scannerul.

Modulul de control/receptorul comută automat din modul de programare în modul normal de operare atunci când apare una din următoarele situații:

- Scannerul este deconectat de la ALDL.
- Modulul de control/receptorul are 5 parole memorate.

## DESCRIERE GENERALĂ ȘI FUNȚIONAREA COMPONENTELOR

### SISTEMUL TELECOMANDĂ ZĂVORÂRE/DEZĂVORÂRE UȘI ȘI PROTECȚIE ANTIFURT

Sistemul telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt poate realiza următoarele funcțiuni:

- zăvorârea și dezăvorârea ușilor vehiculului cu ajutorul unui transmțător de înaltă frecvență portabil.
- sesizează deschiderea ușilor, a haionului sau a capotei.
- activează alarma pentru a semnaliza orice deschidere forțată a elementelor de mai sus.
- ajută șoferul să localizeze mașina în parcare.
- re-zăvorâște automat ușile dacă nici una din acestea și nici haionul nu sunt deschise timp de 30 secunde după ce elementele vehiculului au fost deblocate cu ajutorul telecomenzii.
- transmite date seriale către scanner pentru a diagnostica eventualele defecte din sistem.
- sesizează orice mișcare în interiorul vehiculului, dacă este echipat cu senzorul opțional ultrasonic pentru interior.

Sistemul telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt este alcătuit din următoarele componente:

- modulul de control/receptorul al sistemului telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt
- indicator de alarmă.
- contact pentru deschidere haion.
- contact sesizor haion deschis.
- contacte sesizor ușă deschisă.
- contacte pentru deschidere uși.
- unitatea de închidere centralizată.
- lămpile de semnalizare.
- sirena.
- contact pentru deschidere capotă.
- senzorul ultrasonic pentru interior (opțional).

### ZĂVORÂREA/DEZĂVORÂREA UȘILOR CU TELECOMANDA

Telecomanda portabilă zăvorâște și dezăvorâște ușile vehiculului prin trimiterea de unde radio către modulul de control/receptorul al vehiculului. Raza de acțiune a telecomenzii variază între 5 și 10 metri, în funcție dacă există sau nu obiecte precum alte vehicule care să blocheze calea undelor radio.

Telecomanda are butonul LOCK pentru zăvorâre și butonul UNLOCK pentru dezăvorâre care funcționează

numai când contactul de aprindere este în poziția OFF. Apăsarea butonului UNLOCK are următoarele efecte:

- ușile se dezăvorâsc.
- lămpile de semnalizare se aprind și se sting de 2 ori.
- modulul de control este dezactivat.

Apăsarea butonului LOCK are următoarele efecte:

- ușile se zăvorâsc.
- lămpile de semnalizare se aprind și se sting o singură dată.
- modulul de control este activat.

Telecomanda este prevăzută cu o baterie care se poate înlocui. Bateria este prevăzută să funcționeze cel puțin 3 ani.

### INDICATOR DE ALARMĂ

Pe tabloul de bord este prevăzut un indicator de alarmă. După apăsarea butonului LOCK al telecomenzii, modulul de control se activează, iar indicatorul de alarmă începe să clipească. Indicatorul de alarmă se aprinde timp de 0,1 secunde și se stinge 0,7 secunde. Va continua să se aprindă intermitent cu această frecvență până când modulul de control/receptorul este dezactivat.

### SENZORUL DE PERIMETRU

Funcția antifurt se activează dacă telecomanda transmite mesajul de zăvorâre către modulul de control/receptor atunci când contactul de aprindere este în poziția OFF.

Atunci când este deschisă capota, ușa sau haionul, contactul sesizor al acestui element este pus la masă. Alarma se declanșează atunci când contactul sesizor al unuia din aceste elemente este pus la masă, înainte ca oricare din următoarele condiții să apară:

- se primește un mesaj de dezăvorâre de la telecomandă.
- contactul sesizor ușă față deschisă sau haion deschis este pus la masă în urma utilizării cheii.

De asemenea, alarma se declanșează dacă apare tensiune pe circuitul contactului de aprindere, înainte ca oricare din următoarele condiții să apară:

- se primește un mesaj de dezăvorâre de la telecomandă.
- contactul sesizor ușă față deschisă sau haion deschis este pus la masă în urma utilizării cheii.

De asemenea, alarma se declanșează dacă funcția antifurt este activată, iar senzorul ultrasonic pentru interior (opțional) detectează mișcare în interiorul vehiculului înainte să fie sesizată utilizarea cheii de către contactul sesizor ușă deschisă sau haion deschis.

### SIRENA

Sistemul telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși se activează când se primește un mesaj de zăvorâre de la

telecomandă, iar contactul de aprindere este în poziția OFF. Când sistemul este activat, se va declanșa sirena și lămpile de semnalizare se vor aprinde timp de 28 secunde în oricare din următoarele cazuri:

- este deschisă o ușă fără a utiliza cheia sau telecomanda (contactul senzor ușă față este pus la masă).
- haionul este deschis fără a utiliza cheia sau telecomanda (contactul senzor haion este pus la masă).
- capota este deschisă în timp ce sistemul este activat (comutatorul haionului este pus la masă).
- apare tensiune pe circuitul contactului de aprindere.
- senzorul ultrasonic pentru interior (opțional) detectează mișcare în interiorul vehiculului

Sirena este dezactivată în oricare din următoarele cazuri:

- ușa este deschisă cu ajutorul cheii.
- haionul este deschis cu ajutorul cheii.
- butonul LOCK pentru zăvorâre sau butonul UNLOCK pentru dezăvorâre al telecomenzii este apăsat în decurs de 2 secunde de la declanșarea alarmei. Dacă nu se apasă butonul LOCK pentru zăvorâre sau butonul UNLOCK pentru dezăvorâre în decurs de 2 secunde de la declanșarea alarmei, telecomanda nu va opri alarma.

## LOCALIZAREA VEHICULULUI

Sistemul telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși poate ajuta la localizarea vehiculului. Când vehiculul este deblocat cu ajutorul telecomenzii, lămpile de semnalizare clipească de 2 ori indicând astfel localizarea vehiculului. Durata de aprindere a lămpilor, precum și durata dintre 2 aprinderi succesive dau informații despre starea vehiculului. Vezi "Starea de defecțiune sau alarmare" în acest capitol.

## AUTOZĂVORÂREA (ZĂVORÂREA DE SIGURANȚĂ)

Sistemul telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși prevede controlul autozăvorârii. Dacă ușile sunt dezăvorâte cu ajutorul telecomenzii când modulul de control/receptorul este activat, atunci ușile sunt rezăvorâte automat după 30 secunde dacă nu intervine nici una din următoarele situații:

- ușa este deschisă.
- cheia de contact este în poziția ON.
- haionul este deschis.
- capota este deschisă.

## MODULUL DE CONTROL/RECEPTORUL

Modulul de control/receptorul sistemului telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși este situat în consola centrală. Modulul de control/receptorul procesează semnalele primite de la telecomandă și de la senzorul de perimetru, și apoi activează alarma dacă detectează vreo neregulă în sistem. În plus, modulul de control/receptorul are prevăzută funcția de auto-diagnosticare care determină afișarea codurilor de defect. Pentru a afișa aceste coduri, trebuie ca scanerul să fie conectat la conectorul ALDL.

Modulul de control/receptorul nu poate comunica cu telecomenzile altor vehicule deoarece există mai mult de 4 miliarde de combinații electronice de parolă posibile, iar dubluri ale parolelor nu există. Modulul de control/receptorul este prevăzut cu o antenă pentru a detecta semnalele trimise de telecomandă.

## STAREA DE DEFECȚIUNE SAU DE ALARMARE

Dacă se apasă butonul UNLOCK de dezăvorâre al telecomenzii, modulul de control/receptorul va determina lămpile de semnalizare să clipească pentru a indica starea sistemului telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt.

Condiții normale: Dacă nu este sesizată nici o încercare de forțare a ușilor, haionului sau capotei și nu se detectează nici un defect, atunci modulul de control/receptorul va semnaliza condiții normale atunci când se apasă butonul UNLOCK. Lămpile de poziție se vor aprinde de 2 ori câte 0,5 secunde, cu o pauză de 0,5 secunde între cele 2 aprinderi.

Starea de defecțiune: Dacă există vreo defecțiune în sistemul telecomandă zăvorâre/dezăvorâre uși și protecție antifurt, atunci modulul de control/receptorul va semnaliza defecțiunea atunci când se apasă butonul UNLOCK. Lămpile de poziție se vor aprinde de 2 ori câte 1 secundă, cu o pauză de 0,5 secunde între cele 2 aprinderi.

Starea de alarmare: Dacă s-a încercat forțarea ușilor, haionului sau capotei în timpul scurs de la ultima apăsare a butonului LOCK, atunci modulul de control/receptorul va semnaliza intruziunea atunci când se apasă butonul UNLOCK. Lămpile de poziție se vor aprinde de 2 ori câte 0,5 secunde, cu o pauză de 1,5 secunde între cele 2 aprinderi.

Informațiile despre starea de alarmare sau de defecțiune memorate de modulul de control/receptorul vor fi șterse imediat ce acesta dă comanda de blocare a sistemului, în urma primirii mesajului LOCK de la telecomandă.

**PAGINĂ GOALĂ**

# CAPITOLUL 9T

## SISTEMUL DE BLOCARE ANTIFURT

**Atenție:** Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei înainte de schimbarea sau de instalarea oricărui dispozitiv electric sau în situația în care un instrument sau un echipament ar putea veni ușsău în contact cu o bornă electrică. Deconectarea cablului contribuie la evitarea accidentelor de muncă și a deteriorării vehiculului. De asemenea, contactul trebuie pus în poziția blocat dacă nu se specifică altfel.

### CUPRINS

<b>Specificații</b> .....	<b>9T-13</b>	Reprogramarea codului de identificare (ID) ..	9T-19
Cupluri de strângere .....	9T-13	Transponderul cheii de contact .....	9T-20
<b>Scheme electrice</b> .....	<b>9T-14</b>	Bobina de detecție .....	9T-20
Sistemul de blocare antifurt .....	9T-14	Unitatea de control blocare .....	9T-22
<b>Diagnosticare</b> .....	<b>9T-15</b>	<b>Descriere generală și funcționarea</b>	
Sistemul de blocare antifurt .....	9T-15	<b>componentelor</b> .....	<b>9T-24</b>
CD 53 ECM Eroare sistem blocare .....	9T-16	Sistemul de blocare .....	9T-24
Erori date de starea cheii .....	9T-17	Chei codificate electronic .....	9T-24
Comunicarea dintre unitatea de control blocare și echipamentul de testare .....	9T-18	Bobina de detecție .....	9T-24
<b>Întreținere și reparații</b> .....	<b>9T-19</b>	Unitatea de control blocare .....	9T-24
Service pe vehicul .....	9T-19	Transmiterea datelor .....	9T-25
Procedura de codificare a cheii .....	9T-19	Modulul de control electronic (ECM) .....	9T-25

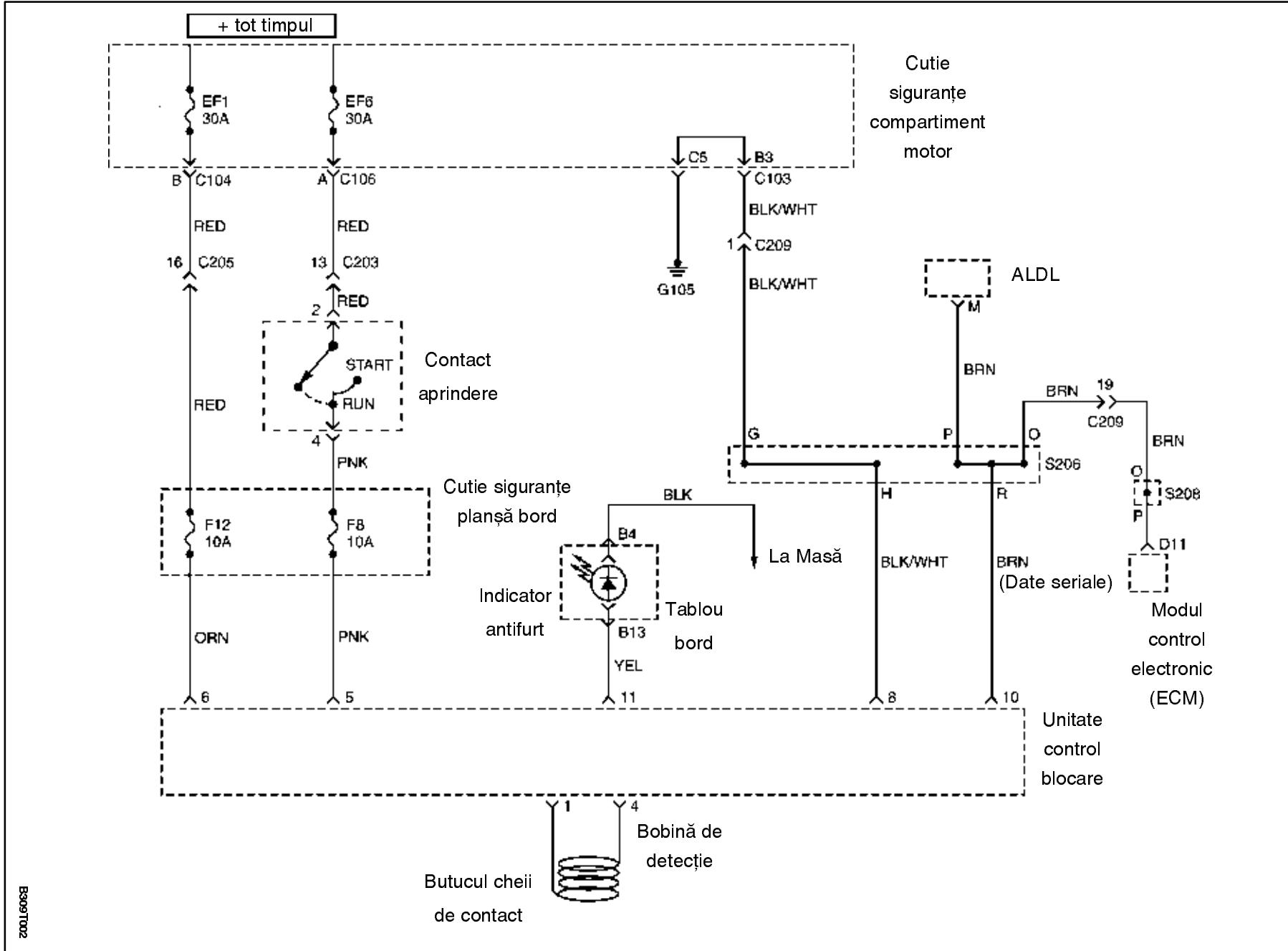
### SPECIFICAȚII

#### CUPLURI DE STRÂNGERE

Se aplică la	N•m
Șuruburile de fixare a unității de control blocare	4

# SCHEME ELECTRICE

## SISTEM DE BLOCARE ANTIFURT



ES09T002



## DIAGNOSTICARE

### SISTEMUL DE BLOCARE ANTIFURT

Diagnosticarea sistemului de blocare antifurt este necesară atunci când nu este posibilă pornirea motorului. Dacă starea de imobilizare se datorează sistemului de blocare, va apărea codul de defect (CD) 1600, 1601 sau 1602. Unitatea de control blocare înregistrează existența cheii de contact, iar capacitatea de autotestare este limitată la aceste funcțiuni. Defecțiunile sunt transmise către scanner în timpul diagnosticării, dar nu sunt înmagazinate în memoria unității de control.

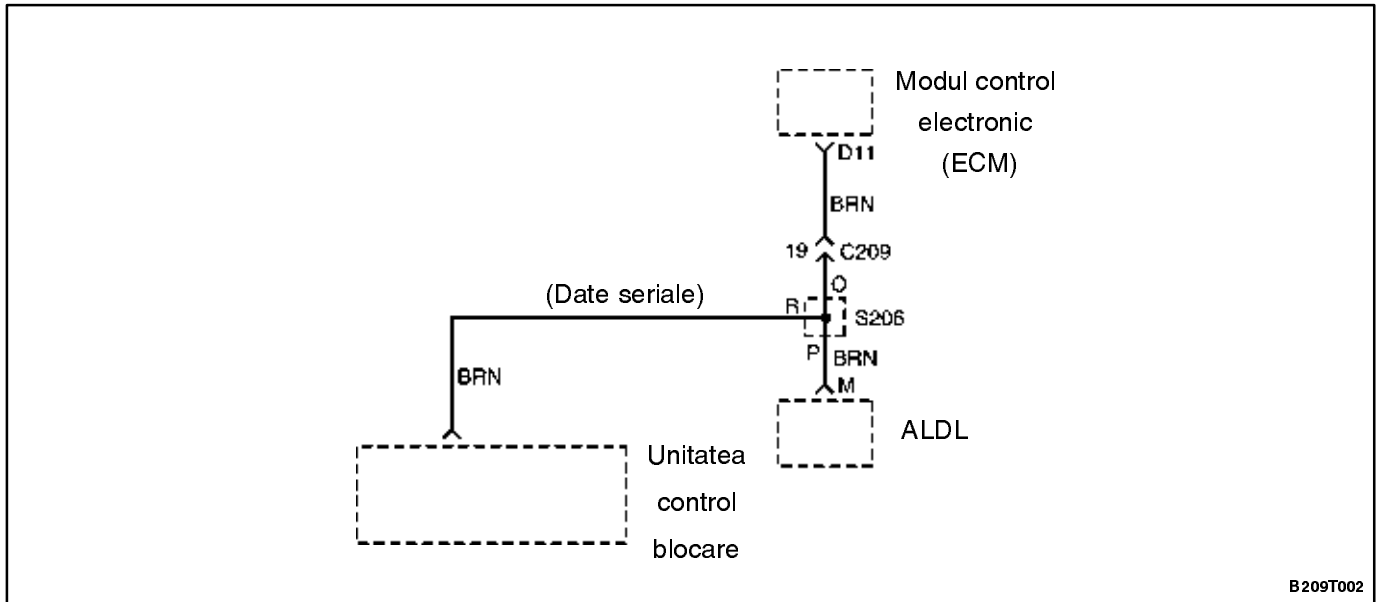
Folosirea neautorizată a scannerului poate fi o metodă de anulare a acțiunii sistemului de blocare antifurt,

astfel încât anumite proceduri de scanare necesită folosirea unei parole. Următoarele operații sunt protejate cu parolă:

- codificarea unei chei adiționale
- ștergerea tuturor codurilor cheii.
- ștergerea codului de identificare ID al sistemului de blocare.
- ștergerea codului de identificare ID al modulului de control electronic (ECM).

Următoarele operații nu necesită o parolă:

- citirea codului unei chei de contact pentru a verifica dacă transponderul funcționează sau dacă cheia este autorizată.
- citirea codului de identificare ID al sistemului de blocare pentru a verifica dacă se potrivește cu codul ID al ECM.



## COD DEFECT (CD) 53 EROARE SISTEM BLOCARE LA ECM

### Descrierea circuitului

Când cheia de contact este răsucită în poziția ON, ea este testată de sistemul de blocare antifurt. În timp ce este citit codul cheii de către unitatea de control blocare, motorul poate porni și funcționa pentru orice cheie care învâрте butucul cheii. Codul cheii este citit și comparat cu codurile memorate de unitatea de control blocare. Dacă este detectată o cheie valabilă, unitatea de control blocare transmite un mesaj de eliberare către modulul de control electronic (ECM). În mesajul de eliberare este inclus un cod de identificare (ID) care asigură că nici unitatea de control blocare și nici ECM n-au fost înlocuite pentru defectarea sistemului. Dacă primește un mesaj de eroare, ECM acționează astfel:

- blochează circuitul injecție combustibil.
- blochează circuitul pompă combustibil.

- blochează bobina de aprindere.

### CD 53 apare când

- ECM nu primește semnal de la modulul de control al sistemului de blocare timp de 0,562 secunde atunci când vehiculul stă sau timp de 1,5 secunde atunci când vehiculul este în mișcare.
- ECM primește mesaj incorect de la unitatea de control blocare de mai mult de 5 ori.

Condițiile de mai sus se mențin până când cheia de contact este răsucită în poziția OFF.

### CD 53 dispăre când

- Contactul este răsucit în poziția OFF sau scannerului i se dă comanda TROUBLE CODE CLEAR (ștergerea codului de defect).

## CD 53 - eroare sistem blocare la ECM

Pas	Ațiune	Valoare	Da	Nu
1	<p>Conectați scannerul astfel:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Introduceți cartela în scanner.</li> <li>2.Puneți contactul de pornire în poziția OFF.</li> <li>3.Conectați scannerul la ALDL.</li> <li>4.Conectați cablul de alimentare al scannerului la priza brichetei.</li> <li>5.Răsuciți cheia de contact în poziția ON, dar nu porniți motorul.</li> </ol> <p>S-a stabilit comunicarea între scanner și unitatea de control blocare?</p>	-	Treci la Pasul 2	Vezi "Comuni carea dintre sistemul de blocare și echipamentul de test"
2	<p>Selectați Sistem DIAGNOSIS (diagnosticare) din meniul scannerului.</p> <p>Mesajul pentru KEY STATUS este POS NR (poziția numărul) 00?</p>	-	Vezi "Erori date de starea cheii"	Treci la Pasul 3
3	<p>Citiți mesajul pentru IMMO &amp; ECM ID CODE care apare atunci când este selectat Sistem DIAGNOSIS.</p> <p>Apare mesajul ID-CODE DIFFERENT ("Codul ID diferit")?</p>	-	Vezi "Reprogramare cod de identificare (ID)"	Treci la Pasul 4
4	<p>Verificați existența unei întreruperi a circuitului de transmitere a datelor seriale între ECM și unitatea de control a imobilizării.</p> <p>Este circuitul electric întrerupt?</p>	-	Treci la Pasul 5	Treci la Pasul 6
5	<p>Refaceți circuitul pentru transmisie date seriale între unitatea de control blocare și ECM.</p> <p>Ați refăcut circuitul?</p>	-	Sistem OK	-
6	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Înlocuiți ECM.</li> <li>2. Reprogramați codul de identificare (ID). Vezi "Reprogramarea codului de identificare" (ID) în acest capitol.</li> </ol> <p>Ați terminat operația?</p>	-	Sistem OK	-

## ERORI DATE DE STAREA CHEII

Următoarele mesaje despre starea cheii (KEY STATUS) pot fi afișate de scanner prin comanda SYSTEM DIAGNOSIS:

- IGNITION OFF STATUS. Acest mesaj indică mecanicului faptul că cheia de contact este în poziția OFF în timpul procesului de codificare. Răsuciți cheia de contact pe ON în timpul codificării, dar nu porniți motorul.
- KEY este OCCUPIED. Maxim cinci chei pot fi codate. Dacă se dorește codarea unei noi chei, codurile celorlalte chei trebuie șterse. Apoi, se pot coda până la cinci chei.
- ALREADY AUTHORIZED. Se încearcă codificarea unei chei deja validate.
- ERROR NO. 001, 002, 003. Nu există comunicare între transponderul cheii de contact și bobina de detecție. Pentru remedierea problemei procedați astfel:
  1. Încercați o cheie diferită. Dacă aceasta funcționează, înseamnă că prima cheie este defectă.

2. Dacă și pentru a doua cheie obțineți același mesaj de eroare, înlocuiți bobina de detecție.

- INVALID KEY. Comunicarea dintre unitatea de control blocare și transponder nu a validat cheia. Pentru remedierea problemei procedați astfel:
  3. Codați cheia. Vezi "Procedura de codificare a cheii" în acest capitol.
  4. Dacă se primește același mesaj după codificarea cheii, verificați conexiunile bobinei de detecție.
  5. Dacă bobina de detecție funcționează, înlocuiți sistemul de blocare. Vezi "Unitatea de control blocare" în acest capitol.
- NO TRANSPONDER DETECTED. Defectul poate fi în transponderul cheii de contact, în bobina de detecție sau în sistemul de blocare. Pentru remedierea problemei procedați astfel:
  6. Încercați o cheie diferită. Dacă funcționează, înseamnă că prima cheie este defectă.

7. Dacă și pentru a doua cheie obțineți același mesaj de eroare, verificați conexiunea bobinei de detecție.
8. Dacă conexiunea bobinei de detecție este bună, deconectați bobina de detecție și folosiți un ohmmetru pentru a verifica dacă nu este întreruptă.
9. Dacă bobina de detecție funcționează, înlocuiți sistemul de blocare. Vezi "Unitatea de control blocare" în acest capitol.
2. Dacă comunicarea dintre scaner și unitatea de comandă nu se realizează, așteptați 30 secunde și încercați din nou.
3. Dacă comunicarea nu se realizează nicio dată, răsuciți cheia în poziția OFF și verificați circuitul dintre terminalul 3 al unității de control blocare și terminalul M al ALDL.
4. Dacă circuitul dintre ALDL și unitatea de control blocare funcționează, înlocuiți unitatea de control blocare. Vezi "Unitatea de control blocare" în acest capitol.

### **COMUNICAREA DINTRE UNITATEA DE CONTROL BLOCARE ȘI ECHIPAMENTUL DE TESTARE**

1. Conectați echipamentul de testare așa cum este descris în "*Manualul de funcționare a scanerului*".

# ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII

## SERVICE PE VEHICUL

### PROCEDURA DE CODIFICARE A CHEII

1. Introduceți cartela pentru unitatea de control blocare în scanner.
2. Răsuciți cheia de contact în poziția OFF.
3. Conectați scannerul.
4. Răsuciți în poziția ON cheia de contact care trebuie codată.
5. Introduceți parola de patru cifre ce permite folosirea scannerului pentru codificarea cheilor.
6. O cheie poate fi ștearsă numai ștergând toate cheile și revalidând cheile rămase ca fiind noi chei. Dacă ați pierdut o cheie, treceți la pasul următor. Dacă doriți codarea unei chei adiționale, treceți la pasul 8.
7. Dați scannerului comanda DELETE ALL KEY CODES (șterge toate codurile cheilor).
8. Dați scannerului comanda AUTHORIZE ONE ADDITIONAL KEY (codifică o cheie adițională).
9. Repetați pașii 4, 5, și 6 până când unitatea de control blocare a înregistrat toate noile chei sau a revalidat cheile rămase în urma ștergerii uneia dintre ele. Unitatea de control blocare poate memora maximum cinci chei.
10. Reveniți în modul normal.
11. Răsuciți cheia de contact în poziția OFF.
12. Răsuciți cheia de contact în poziția ON.
13. Porniți motorul.

### REPROGRAMAREA CODULUI DE IDENTIFICARE (ID)

Reprogramați codul ID în următoarele situații:

- unitatea de control blocare este înlocuită.
- modulul control motor (ECM) este înlocuit.

Dacă se pierde o cheie validă, vezi "Unitatea de control blocare" în acest capitol.

#### Procedura de reprogramare

1. Răsuciți cheia de contact în poziția OFF. Reprogramarea nu este permisă cu motorul pornit.
2. Introduceți cartela în scanner.
3. Nu porniți mașina, dar răsuciți cheia de contact în poziția ON.
4. Introduceți parola de patru cifre ce permite folosirea scannerului pentru codificarea cheilor.
5. Dați scannerului comanda RESET ID CODE (schimbați codul ID).

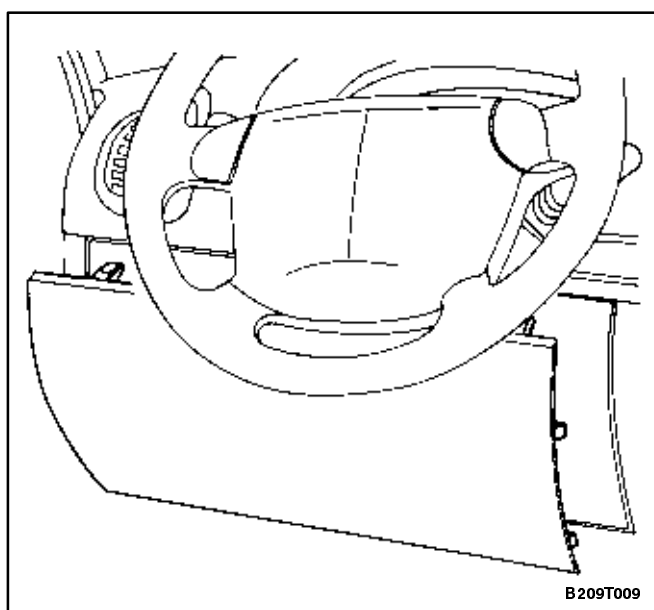
6. Răsuciți cheia de contact în poziția OFF și apoi în poziția ON, dar nu porniți motorul. ECM va reseta codul ID pentru a deveni identic cu noul cod ID calculat și transmis de unitatea de control blocare când cheia de contact a fost întâi răsucită în poziția ON, după ce s-a dat comanda de resetare.
7. Reveniți în modul normal.
8. Răsuciți cheia de contact în poziția OFF.
9. Răsuciți cheia de contact în poziția ON.
10. Porniți motorul.

După reprogramarea codului ID, comanda SYSTEM DIAGNOSIS dată scannerului poate verifica dacă codul ID al ECM se potrivește cu codul ID al unității de control blocare.

Dacă cele două coduri nu se potrivesc, verificați circuitul de date seriale dintre unitatea de control blocare și ECM.

## TRANSPONDERUL CHEII DE CONTACT

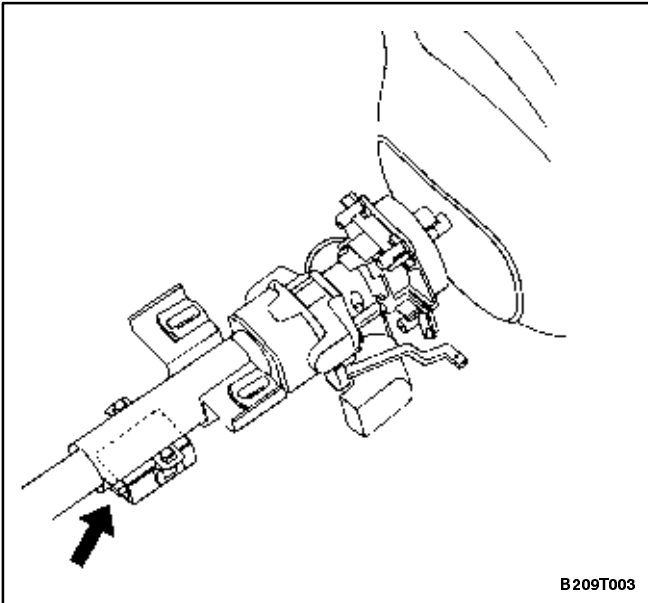
Dacă transponderul este defect, cheia de contact trebuie înlocuită. Este imposibilă instalarea unui nou transponder într-o cheie.



## BOBINA DE DETECȚIE

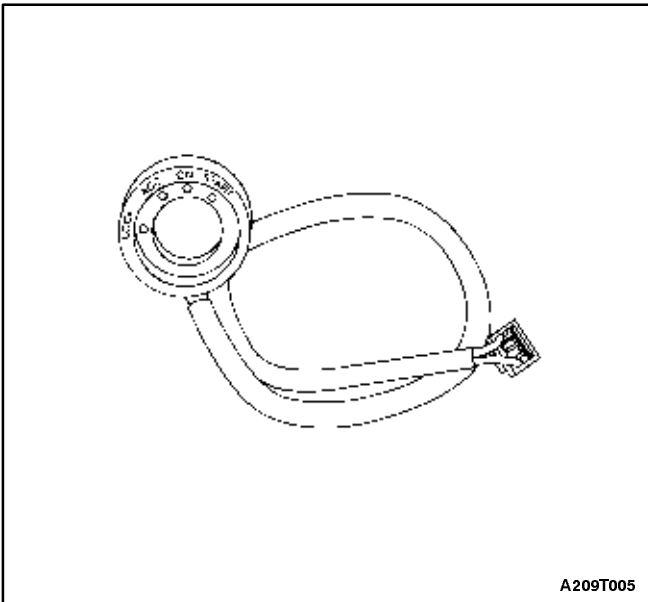
### Procedura de demontare

1. Extrageți cu grijă masca inferioară a planșei bord până când se desprinde din clemele de siguranță.



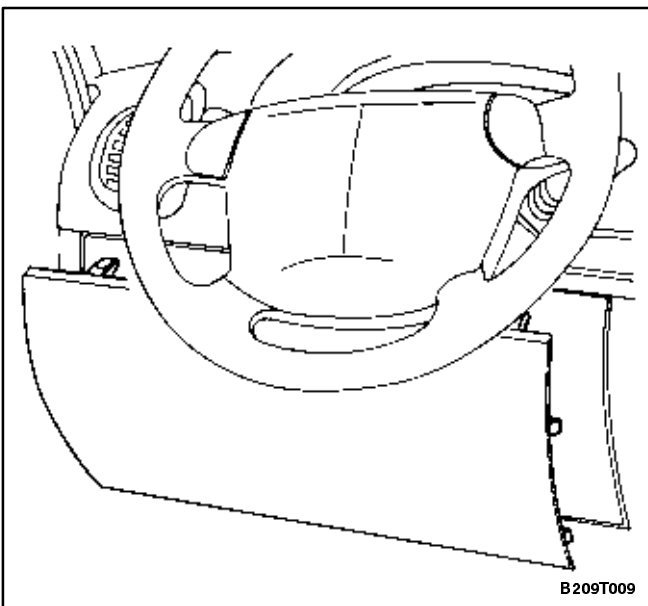
B209T003

2. Demontați finiția inferioară a coloanei de direcție. Vezi Capitolul 6E.
3. Decuplați conectorul cu doi pini din sistemul de blocare.



A209T005

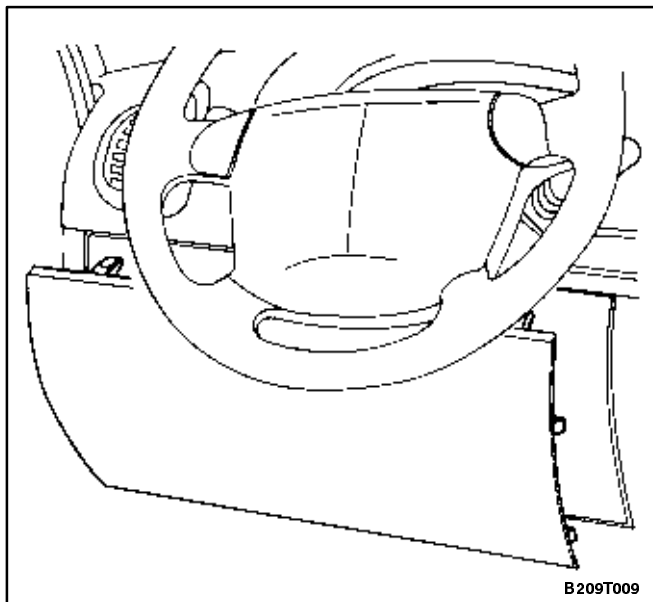
4. Demontați bobina de detecție din butucul cheii. Dacă bobina de detecție este înlocuită cu una nouă, nu contează dacă inelul de finiție a butucului este deteriorat în timpul operației. Un inel nou pentru butuc este prevăzut pentru fiecare bobină de detecție nouă.



B209T009

### Procedura de montare

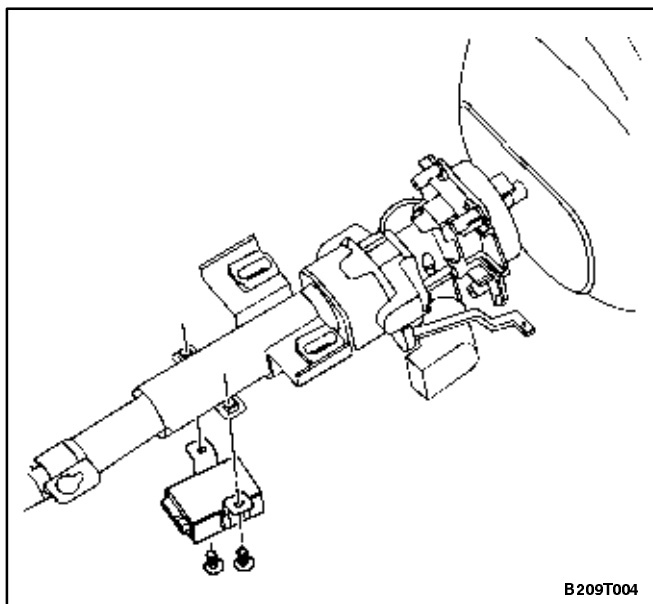
1. Montați bobina de detecție apăsând-o pe butucul cheii până când se fixează.
2. Cuplați conectorul cu doi pini la sistemul de blocare.
3. Fixați masca inferioară a coloanei de direcție cu șuruburi. Vezi Capitolul 6E.
4. Montați masca inferioară a planșei bord.



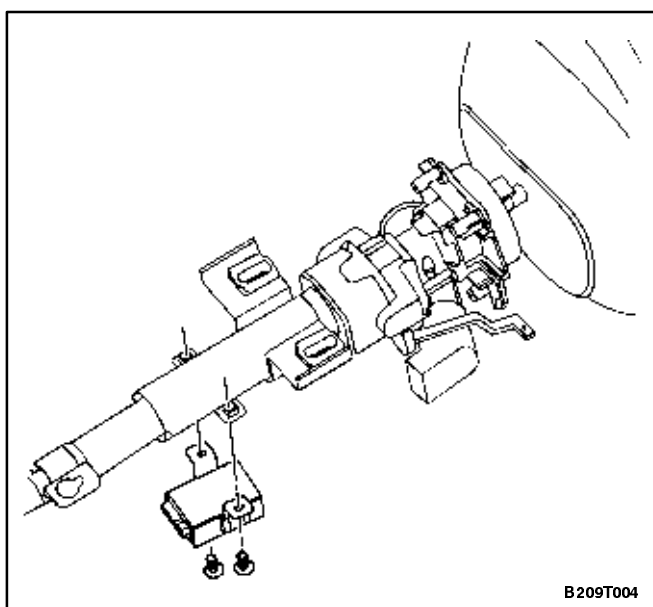
## UNITATEA DE CONTROL BLOCARE

### Procedura de demontare

1. Deconectați cablul de la borna negativă a bateriei.
2. Extrageți cu grijă masca inferioară a planșei bord până când se desprinde din clemele de siguranță.



3. Demontați șuruburile și masca.
4. Demontați șuruburile și unitatea de control blocare.
5. Decuplați conectorii electrici din unitatea de control blocare.



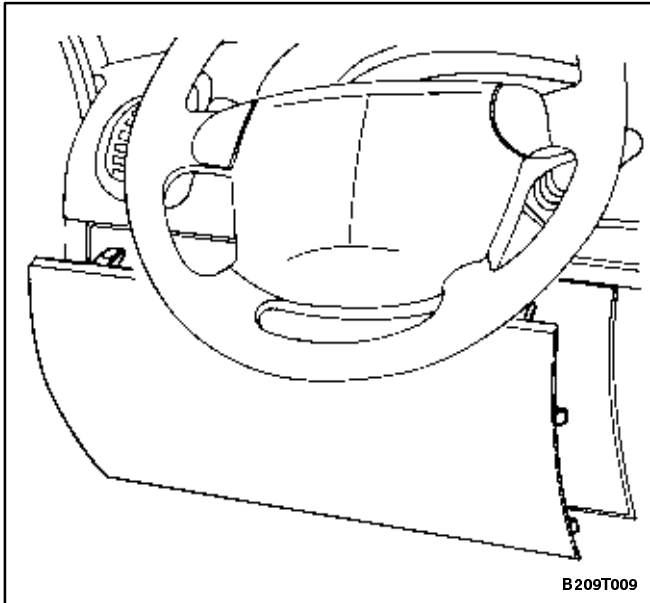
### Procedura de montare

1. Cuplați conectorii electrici la unitatea de control blocare.
2. Fixați unitatea de control blocare cu șuruburi.

### Strângere

Strângeți piulițele de fixare a unității de control blocare cu un cuplu de strângere 4 N•m.





3. Montați masca inferioară a planșei bord.

4. Conectați cablul la borna negativă a bateriei.

**Important:** După înlocuirea unității de control blocare, cheile trebuie revalidate folosind procedura de codificare a cheii. Vezi "Procedura de codificare a cheii" în acest capitol. De asemenea, codul de identificare (ID) al modulului de control electronic (ECM) trebuie reprogramat. Vezi "Reprogramarea codului de identificare (ID)" în acest capitol.

# DESCRIERE GENERALĂ ȘI FUNȚIONAREA COMPONENTELOR

## SISTEMUL DE BLOCARE

Sistemul de blocare are scopul de a preveni furtul sau conducerea de către persoane neautorizate a mașinii. Autorizarea se face folosind o cheie codificată electronic.

Când cheia de contact este răsucită în poziția ON, ea este testată de sistemul de blocare. În timp ce codul cheii este citit de unitatea de control blocare, motorul poate porni și funcționa cu orice cheie care răsucește butucul cheii. Codul cheii este citit și comparat cu codul cheii înmagazinat în memoria unității de control blocare. Dacă este detectată o cheie valabilă, unitatea de control blocare transmite un mesaj (date seriale) de eliberare către modulul de control electronic (ECM). În mesajul de eliberare este inserat un cod de identificare (ID) care asigură că nici unitatea de control blocare și nici ECM n-au fost înlocuite pentru defectarea sistemului.

Dacă ECM nu primește un mesaj de eliberare într-un timp prestabilit, sau dacă codul ID nu se potrivește cu al său, ECM acționează astfel:

- blochează circuitul injecției de combustibil.
- blochează circuitul pompei de combustibil.
- blochează bobina de aprindere.
- înregistrează codul de defect (CD) 53.

Condițiile de mai sus sunt menținute până când cheia de contact este răsucită în poziția OFF.

Sistemul de blocare este alcătuit din următoarele componente:

- chei codificate electronic.
- bobina de detecție.
- unitatea de control blocare.
- ECM.
- indicator în tabloul de bord.
- conector diagnosticare ALDL pentru transmiterea de date seriale către scanner.

Nu se poate schimba modulul ECM de la o mașină fără unitate de control blocare cu un alt modul ECM care funcționează cu o unitate de control blocare. Codurile de identificare (ID) ale unității de control blocare și ECM trebuie să se potrivească. Codarea ID și codarea cheilor se realizează folosind un scanner.

## CHEI CODIFICATE ELECTRONIC

Fiecare cheie de contact validă are un transponder intern care transmite un cod unic. Când se introduce o cheie în butucul de contact, transponderul se cuplează inductiv cu bobina de detecție. Transponderul interacționează cu bobina de detecție care generează un semnal modulată în amplitudine către unitatea de control blocare. Unitatea de control

blocare citește semnalul de radio-frecvență și eliberează un mesaj de eliberare către ECM dacă cheia este autorizată.

Cheile noi sunt codate cu ajutorul unui scanner. Vezi "Procedura de codificare a cheii" în acest capitol.

## BOBINA DE DETECȚIE

Bobina de detecție este montată pe butucul cheii de contact ca parte integrantă a inelului butucului cheii. Cablurile electrice spre și dinspre bobina de detecție sunt conectate la sistemul de blocare. Când cheia de contact este răsucită în poziția ON, sistemul de blocare transmite energie bobinei de detecție și o cuplează inductiv cu transponderul cheii. Sistemul de blocare trimite un semnal modulată către bobina de detecție și semnalul este schimbat prin interacțiunea cu transponderul cheii de contact. Sistemul de blocare citește semnalul bobinei de detecție și determină dacă cheia este autorizată sau nu.

## UNITATEA DE CONTROL BLOCARE

Unitatea de control blocare este un modul electronic în planșa bord care verifică validitatea unei chei de contact când aceasta este răsucită în poziția ON. Pentru aceasta, unitatea de control blocare acționează astfel:

- Citește și memorează codurile cheilor valide.
- Citește semnalul de radio frecvență transmis de cheia de contact.
- Compară codul primit cu codurile cheilor valide.
- Transmite un mesaj de eliberare către modulul control motor (ECM) dacă sesizează o cheie validă.
- Calculează și transmite coduri de identificare (ID) cu fiecare mesaj de eliberare.
- Controlează releul extern care întrerupe circuitul demarorului.
- Acționează martorul de pe tabloul de bord.
- Monitorizează defectele din sistem.
- Execută funcții de testare a sistemului.

## Regim de funcționare normal

Când cheia de contact este răsucită în poziția ON, unitatea de control blocare citește codul cheii transmis de transponderul acesteia.

Dacă este detectată o cheie valabilă unitatea de control blocare transmite un mesaj de eliberare către ECM, iar sistemul de blocare devine inactiv. Mesajul de eliberare conține un cod ID. ECM comandă blocarea dacă nu se primește nici un mesaj de eliberare sau dacă codul ID al ECM nu se potrivește cu codul ID al unității de control blocare

Când cheia de contact este răsucită în poziția OFF, unitatea de control blocare se activează.

## Regimul de funcționare ALDL

Atunci când cheia de contact este răsucită în poziția ON, scannerul poate comuta unitatea de control blocare în modul ALDL pentru diagnosticare, codarea cheilor sau codarea ID.

## Operarea cu codul ID

Unul din 65.535 coduri ID posibile este înmagazinat în memoria unității de control blocare.

Codul ID poate fi șters dându-se scannerului comanda RESET ID CODE. Când unitatea de control blocare calculează un nou cod ID, codul ID al ECM trebuie fixat să se potrivească cu codul ID al unității de control blocare. Pentru fixarea codului ID vezi "*Reprogramarea codului de identificare (ID)*".

În timpul diagnosticării, codul ID poate fi citit pentru a fi comparat cu codul ID al ECM dând comanda READ IMMOBILIZER CONTROL UNIT ID-CODE de la scanner.

## TRANSMITEREA DATELOR

Datele seriale pot fi interschimbate între scanner, modulul de control electronic (ECM) și unitatea de control blocare.

Conexiunea scannerului este realizată prin ALDL.

## MODULUL DE CONTROL ELECTRONIC (ECM)

Atunci când modulul de control electronic (ECM) sesizează cheia de contact răsucită în poziția ON,

acesta așteaptă un mesaj de eliberare dinspre unitatea de control blocare. Dacă mesajul de eliberare nu este recepționat într-un timp prestabilit, ECM blochează motorul. Motorul este de asemenea blocat dacă codul de identificare (ID) transmis de unitatea de control blocare nu se potrivește cu codul înmagazinat în memoria ECM. Blocarea se menține până când cheia de contact este răsucită în poziția OFF sau până când este decuplată bateria.

Pentru a bloca mașina, ECM funcționează astfel:

- Modulul de aprindere este șuntat.
- ECM nu va da semnal pentru eliberarea scânteilor, deci bobina de aprindere nu va genera scânteii.
- ECM blochează pompa de combustibil.
- ECM blochează injectorii de combustibil.
- ECM stabilește codul de defect (CD) 53.

Transmiterea datelor seriale se face pe un singur cablu între unitatea de control blocare și ECM.

În timpul procedurii de diagnosticare sau de schimbare a codului ID, se atașează un scanner la sistemul de comunicare.

Nu se poate schimba modulul ECM de la o mașină fără unitate de control blocare cu un alt modul ECM care funcționează cu o unitate de control blocare.