

MEGRM1H/2/1

## برف پاک کن

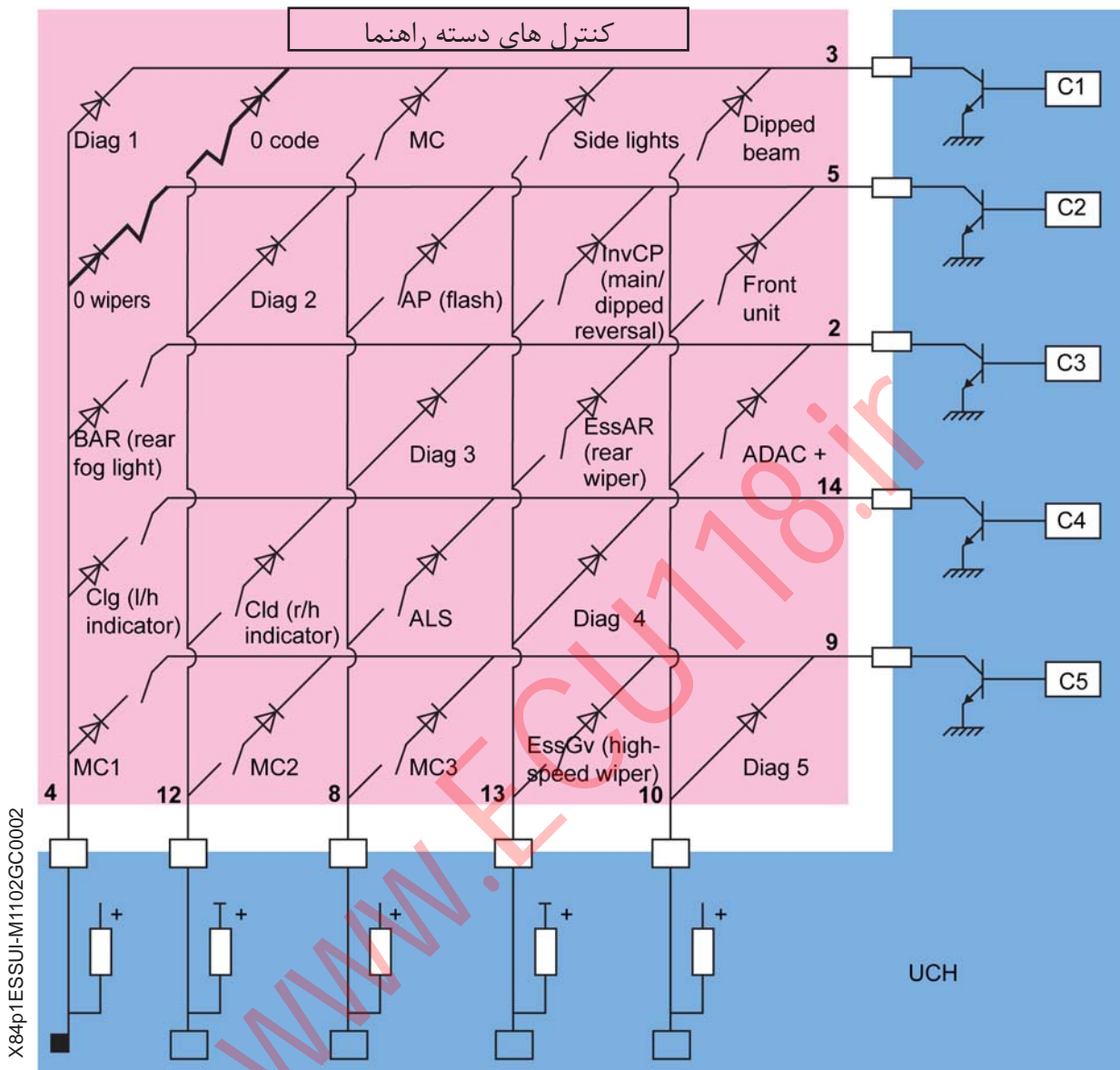
دسته راهنما



X84p1ECLAIR-D0502GC0006

دسته راهنما برای راه اندازی برف پاک کن و چراغ ها از فن آوری جدید جریان کم استفاده می کند. این سیستم شامل یک شبکه دیود یکپارچه در مجموعه دسته راهنماست.

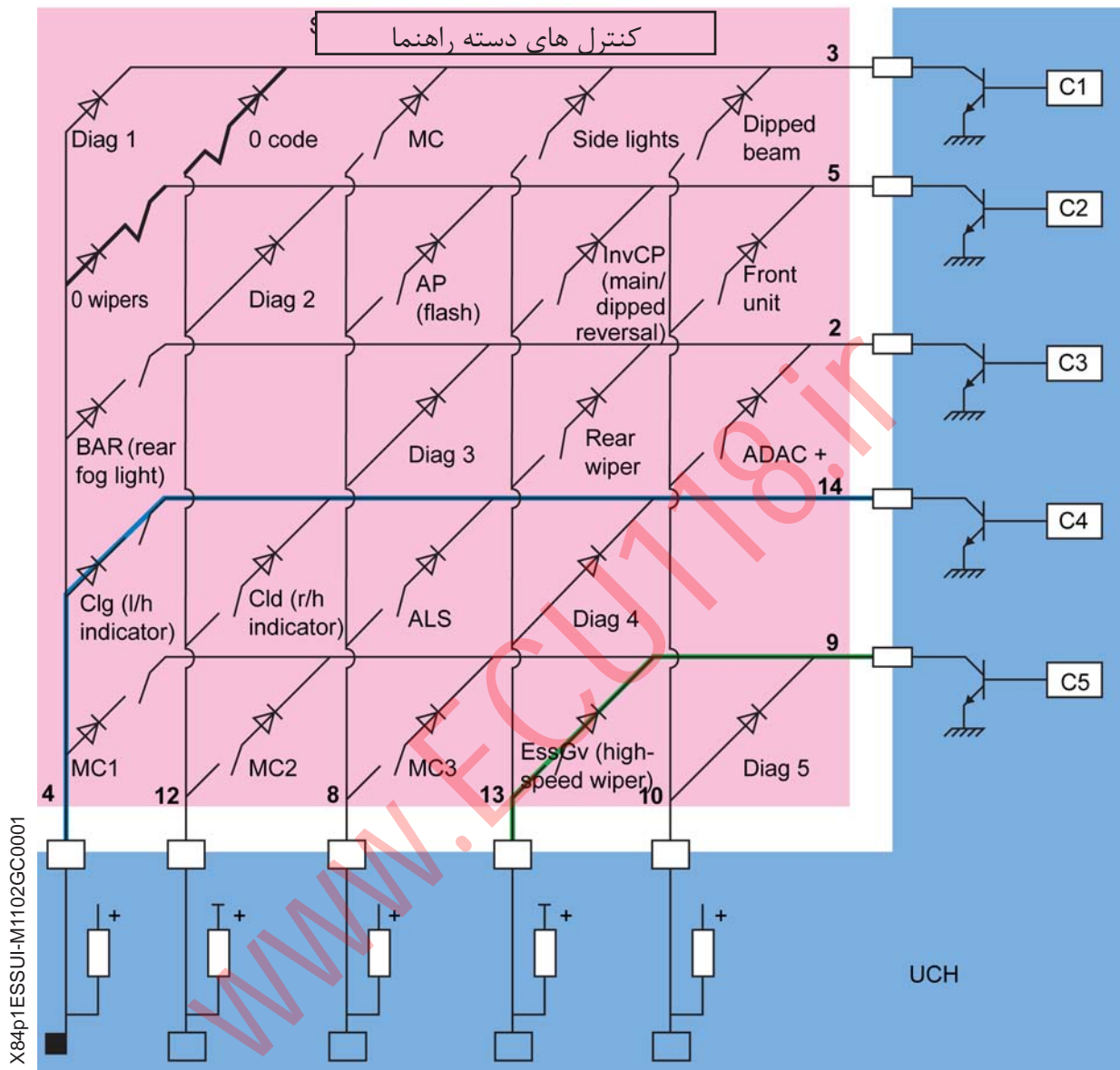
## اساس کار



کنترل های دسته راهنما  
کنترل های غربلیک  
UCH

شبکه دیود توسط ۱۰ سیم به UCH متصل شده است. این ۱۰ سیم در دو مقطع هستند: مقطع ورودی ۵ سیمه (با UCH از طریق مقاومت ها تغذیه می شود) - (خطوط ۴، ۸، ۱۲، ۱۳ و ۱۰) مقطع ورودی ۵ سیمه (با UCH از طریق ترانزیستورها به بدنه متصل است) - (خطوط ۲، ۳، ۵، ۹ و ۱۴) در دسته راهنما، هر کنترل شامل دکمه ای مرتبط به یک دیود است. اگر کلید برقرار (وصل) باشد این دیودها با UCH از طریق مقاومتی تغذیه می شود (سمت مثبت). کاتد (منفی) به ترانزیستوری در UCH وصل شده است.

UCH این ترانزیستورها را به توالی و هر 10ms راه می اندازد و تغییرات وضعیت (شدت جریان) را روی خطوط ۴، ۱۲، ۸، ۱۳، ۱۰ بررسی می کند.



X84p1ESSUJ-M1102GC0001

- |                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| کنترل های دسته راهنما                     | ■ |
| UCH                                       | ■ |
| Diag ۱ خط عیب یابی شماره ۱                |   |
| Diag ۲ " " " " " " " " " " " "            |   |
| Diag ۳ " " " " " " " " " " " "            |   |
| Diag ۴ " " " " " " " " " " " "            |   |
| Diag ۵ " " " " " " " " " " " "            |   |
| MC زمان بندی برف پاک کن، حساسیت           | ۱ |
| MC ۱ " " " " " " " " " " " "              | ۲ |
| MC ۲ " " " " " " " " " " " "              | ۳ |
| MC ۳ " " " " " " " " " " " "              | ۴ |
| Cld (r/d نمایشگر) سمت راست                |   |
| Owipers توقف برف پاک کن، یا سرعت پایین    |   |
| ESSGV برف پاک کن جلو، سرعت پایین          |   |
| Rear wipers برف پاک کن عقب                |   |
| o code چراغ ها خاموش                      |   |
| Side lights چراغ های کوچک (جانبی)         |   |
| Als چراغ ها خودکار                        |   |
| Dipped beam نور پایین چراغ های جلو        |   |
| Inv/c/p نور بالا/پایین چراغ های جلو       |   |
| BAV (front fog light) چراغ های مه شکن جلو |   |
| BAR چراغ های مه شکن عقب                   |   |
| +ADAC دکمه ADAC                           |   |

مثال :

اگر پس از راه اندازی جریان در ترانزیستور وجود داشته باشد، حالت منطقی = ۱  
اگر پس از راه اندازی جریانی در ترانزیستور وجود نداشته باشد، حالت منطقی = ۰  
موقعیت های ۱ و ۲ نشان دهنده دو موقعیت مختلف دسته راهنما هستند.

موقعیت ۱	موقعیت ۲	
خواندن کد ۱.۱.۰.۰.۰	خواندن کد ۱.۱.۰.۰.۰	C۱ کنترل
خواندن کد ۱.۱.۰.۰.۰	خواندن کد ۱.۱.۰.۰.۰	C۲ کنترل
خواندن کد ۰.۰.۱.۰.۰	خواندن کد ۰.۰.۱.۰.۰	C۳ کنترل
خواندن کد ۱.۰.۰.۱.۰	خواندن کد ۱.۰.۰.۱.۰	C۴ کنترل
خواندن کد ۰.۰.۰.۱.۱	خواندن کد ۰.۰.۰.۱.۱	C۵ عملکرد
خواندن ۵ کد = خاموش	خواندن ۵ کد = برف پاک کن در سرعت بالا + راهنمای سمت چپ	نتیجه

بین موقعیت ۱ و موقعیت ۲ تفاوت کد خوانده شده در خواندن حین کارکرد C4 و C5 است.  
تحلیل کدهای پنج گانه، فرمان اجرایی لازم را در اختیار قرار می دهد. در اینجا UCH چنین تشخیص می دهد:  
موقعیت ۱ = دسته راهنما در موقعیت کار نیست.  
موقعیت ۲ = برف پاک کن در سرعت بالا و نمایشگر سمت راست

#### توجه

دو مورد ویژه معکوس وجود دارد.

برای دو کنترل:

- برف پاک کن با سرعت پایین اجباری
- نور پایین چراغ های جلو

کلیدها در هنگام خاموش بسته هستند. جریان همیشه برقرار است.  
راه اندازی این کنترل ها، مدارها را باز می کنند. جریانی برقرار نیست.  
بنابراین هنگامی که اتصال برقی دسته راهنما جدا شود (جریان قطع می شود)،  
چراغ های جلو نور پایین روشن می شوند (کارکرد ایمنی).  
با این وجود برف پاک کن با سرعت فرمان ارسالی در قبل از جدایش اتصال، به  
کار خود ادامه می دهد (برای خودروهایی که مجهز به سنسور زمان بندی برف  
پاک کن نیستند). برای خودروهای مجهز به سنسور، کارکرد خودکار فعال است.

## ترکیبات گوناگون

خط ۱۰	خط ۱۳	خط ۸	خط ۱۲	خط ۴	
چراغ جلو	چراغ کوچک (جانبی)	زمان بندی برف پاک-کن، حساسیت M/1	روشنایی خاموش (کد ۰)	نمودار ۱	خط ۳
مه شکن جلو	نور بالا/پایین خاموش (InvC/P)	چراغ جلو روشن (AP)	نمودار ۲	برف پاک کن خاموش (برف پاک کن ۰)	خط ۵
کلید ADAC (+ADAC)	برف پاک کن عقب (EssAR)	نمودار ۳	-	مه شکن عقب	خط ۲
-	نمودار ۴	کلید خودکار (برای روشنایی خودکار/Als)	راهنمای سمت راست	راهنمای سمت چپ	خط ۱۴
نمودار ۵	برف پاک کن سرعت بالا (Ess Gv)	زمان بندی برف پاک کن (حساسیت MC3 / 4)	زمان بندی برف پاک کن (حساسیت MC2 / 3)	زمان بندی برف پاک کن (حساسیت MC1 / 2)	خط ۹

بازرسی دسته راهنما با مولتی متر در حالت اندازه گیری دیود انجام می شود.

### توجه

اتصالات خطوط ۳-۴، ۵-۱۲، ۲-۸، ۱۴-۱۳ و ۹-۱۰ همیشگی هستند و برای یافتن خطا روی دسته سیم بین دسته راهنما و UCH کاربرد دارند. اما دستگاه عیب یاب مشخص نمی کند که کدام اتصال خراب است. پیام های زمان بندی برف پاک کن (MC، MC1، MC2 و MC3) مطابق با چهار موقعیت اهرم زمان بندی برف پاک کن است.

### یادآوری

تیمپ شیشه شوی از فن آوری (تکنولوژی) جریان پایین استفاده نمی کند.

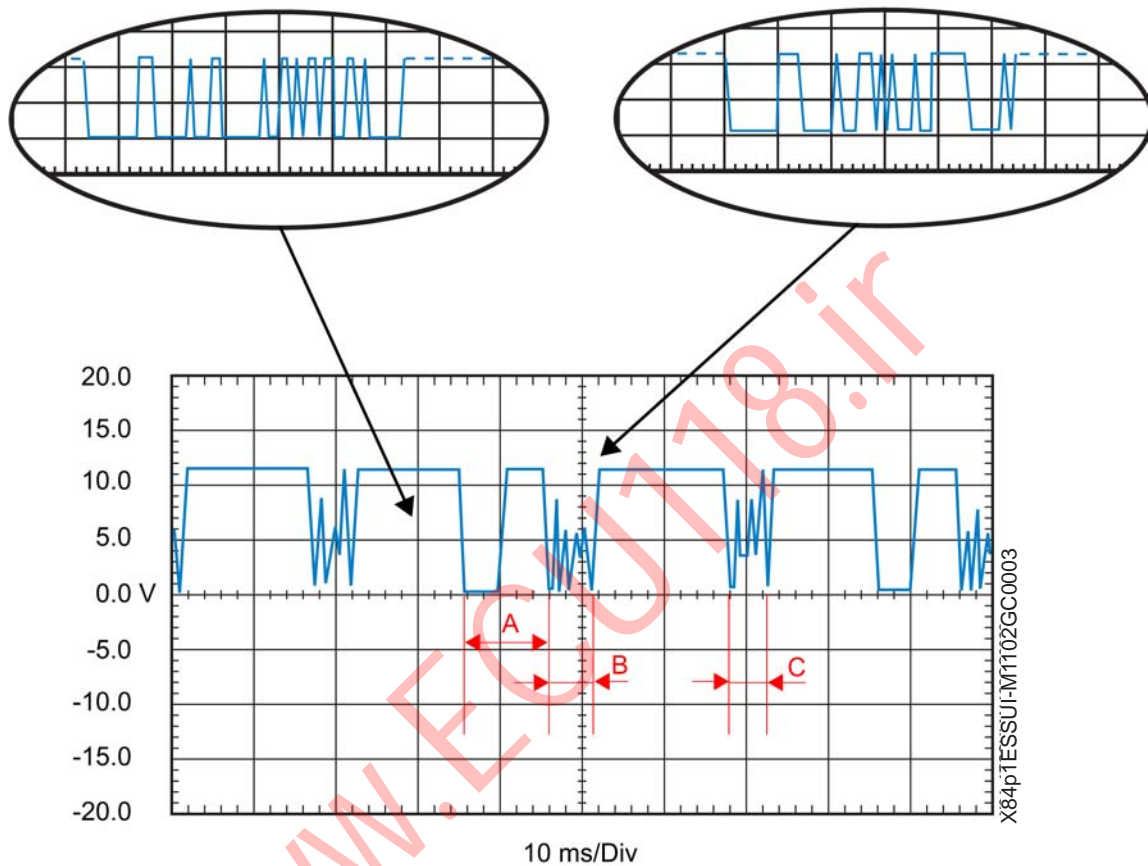
## موتور برف پاک کن: کارکرد در موقعیت ایست



موتور برف پاک کن رنو مگان از یک موتور DC (۳ زغاله) استفاده می کند. این موتور توسط واحد راه اندازی و حفاظت PSU مطابق فرمان های ارسالی توسط UCH از طریق شبکه چندگانه خودرو (مولتی پلکس) کنترل می شود. موتور برف پاک کن هنگامی که در موقعیت ایست است پیامی را توسط سیم (پیام بدنه) به واحد راه اندازی و حفاظت ارسال می کند. PSU این اطلاعات را به UCH ارسال می دارد که نوبتی به PSU فرمان می دهد تا موتور را از حرکت باز دارد. UCH با استفاده از پیام موقعیت ایست موتور برف پاک کن، سنسور زمان بندی خودکار برف پاک کن را مدیریت می کند.

WWW.ECU118.IR

## کارکرد زمان بندی خودکار برف پاک کن خط زنجیره ای (سریال)



**A** هماهنگ سازی (آغاز پیام)

**B** پیام های UCH

**C** پیام های سنسور باران / چراغ

بسته به سطح تجهیزات ممکن است مکان II مجهز به سنسور زمان بندی برف پاک کن خودکار باشد. همچنین این سنسور می تواند راه اندازی خودکار چراغ ها را مدیریت کند (به ترتیب چراغ های کوچک (جانبی) و چراغ های جلو).

کارکرد این سنسور شبیه رنو vel satis و clio II در فاز ۲ است. اما بر خلاف رنو vel satis فقط دوسرعت کاری پیوسته (بالا و پایین) را با هم و بسته به مقدار آب موجود در محل نصب سنسور روی شیشه، اجرا می کند. سنسور از طریق خط زنجیره ای (سریال) مستقیماً به UCH متصل است. سنسور با برق ۱۲ ولتی کار می کند. این سیم پیام های مختلف و لازم برای کارکرد برف پاک کن و چراغ ها را مطابق کد مشخص منتقل می کند.

این کد مرکب از ۹ بایت با ساختار زیر است:

- ۵ بایت ارسالی از UCH به سنسور

- ۴ بایت ارسالی از سنسور به UCH

مثال هایی از اطلاعات ارسالی توسط UCH به سنسور:

- نوع شیشه جلو (رنگی یا گرماتاب) کاربرد در کارکرد سنسور روشنایی
  - پیام سرعت خودرو : کاربرد در کارکرد زمان بندی وابسته به سرعت خودرو ( X64 کارکرد هوشمند برف پاک کن)
  - موقعیت ترکیبی دسته در استفاده از برف پاک کن / شیشه شوی
  - موقعیت حلقه زمان بندی (تنظیم حساسیت سنسور باران)
  - موقعیت پارک موتور برف پاک کن
- مثال هایی از اطلاعات ارسالی از سنسور به UCH:

خرابی سنسور باران

فرمان روشن شدن چراغ ها

فرمان سرعت برف پاک کن

پریدن اطلاعات : فرمان سرعت بالای برف پاک کن بدون گذر از سرعت پایین

سنسور با برق ۱۲ ولتی روی خط زنجیره ای (سریال) کار می کند. UCH به عنوان کنترلگر انتقال را آغاز می کند. انتقال چارچوب همیشه با فرستادن پیام های هماهنگ سازی (۵ms حالت پایین به دنبال 5ms حالت بالا) شروع می شود. سپس UCH پنج بایت خود را ارسال می کند و سنسور چهار بایت را با تاخیر 20ms می فرستد. در نتیجه هنگامی که خط زنجیره ای (سریال) قطع شده باشد دیگر پیامی از UCH یا سنسور وجود ندارد. در واقع اگر خط زنجیره ای قطع گردد سنسور چیزی ارسال نمی کند (۱۲ ولت دائمی)، همان گونه که انتظار پیام UCH قبل از ارسال پیامش است. نهایتاً اگر سنسور قطع شود پیامی وجود ندارد زیرا این سنسوری است که ولتاژ برق ایجاد می کند. توجه کنید که سنسور دارای عملکرد عیب یابی خودکار است. اگر خرابی داخلی رخ دهد پیام خطا را به UCH ارسال می کند.



نگهداری و رویه عیب یابی  
کارکرد برف پاک کن می تواند عیب یابی در UCH را با مفاهیم "کنترل برف پاک کن" نوار پائین ابزار انجام دهد. در این بخش حالت های گوناگون دسته راهنما را می توان مشاهده کرد.  
هنگام جابه جایی UCH لازم است نوع شیشه جلو (رنگی یا گرماتاب)، نوع کنترل برف پاک کن (دستی یا خودکار) و وجود برف پاک کن عقب مشخص گردد.  
اما هنگام تعویض مجموعه دسته راهنما یا سنسور زمان بندی خودکار برف پاک کن و روشنایی، تعیین مشخصات نیاز نیست.

WWW.ECU118.IR

### فهرست لغات

Anti-lock braking system	ABS	سیستم ضد قفل ترمز
Drivers digital display (on-board computer)	ADAC	نمایشگر دیجیتال راننده (کنترل روی صفحه)
Anti-slip regulation (traction control)	ASR	دستور ضد لغزش (کنترل کشش)
Control area network (multiplex network protocol)	CAN	شبکه کنترلی (پروتکل شبکه مالتی پلکس)
Central deployment unit (carminat screen)	CDU	بخش مرکزی بکار بردن نیرو
Emergency braking assistance	EBA	کمک ترمز اضطراری
Electronic brake-force distribution	EBD	توزیع نیروی ترمز الکتریکی
Electronic stability program	ESP	برنامه پایداری الکتریکی
Inter integrated circuit (new multiplexing protocol)	IIC	مدار داخلی جامع (پروتکل چند منظوره جدید)
Motor scheppmomenten reguleng (engine torque regulation)	MSR	Motor scheppmomenten reguleng (تنظیم کننده گشتاور موتور)
(Digital station (digital radio	PN	ایستگاه دیجیتال (راديو دیجیتال)
Switching and protecting unit	SPU	بخش مراقبت و سوئیچ کردن
Signal used by the combined (sensor (ESP	TEST BYTE	سیگنال استفاده شده بوسیله حسگر ترکیبی
Central communications unit	UCC	بخش ارتباطات مرکزی
UCH	UCH	کنترل یونیت مرکزی داخل اتاق
Understeer control	USC	کنترل از مسیر خارج شدن
Vehicle speed unit	VSU	بخش سرعت خودرو