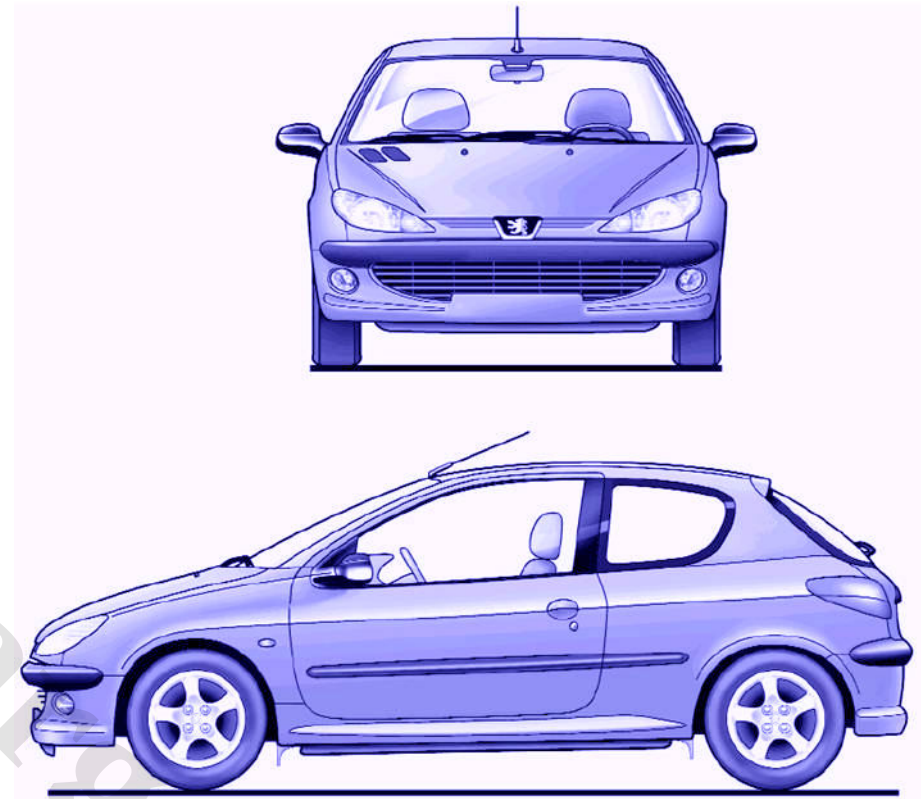




206 Full MUX



ساختار الکتریکی

206 Full MUX



مقدمه:

- شبکه مالتی پلکس شده شامل انبوهی از بخشهای کنترل الکترونیکی است و توسط اتصالات داخلی که بفرم یک مدار الکتریکی هستند ارتباط دارند.
- استفاده از ساختار مالتی پلکس موجب کاهش تعدادگرههای مورد نیاز در مدارسیم کشی شده و در نتیجه باعث کاهش هزینه ها و عیوب می شود.
- نحوه ارتباط یک شبکه مالتی پلکس از طریق باس (درگاه) ارتباطی است.

206 Full MUX



فهرست موضوعات این بخش:

- معرفی
- معرفی ساختارمالتی پلکس شده
- مدیریت بر عملکرد منبع قدرت خودرو: باطری
- چگونگی عملکرد:
- نظارت بر ولتاژ باطری
- قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها
- حالت آماده بکار / بیدارباش

206 Full MUX



معرفی

سرآغاز ظهور استفاده از تکنیک مالتی پلکس شدن به عملکرد آسان این سیستم در خودروی 406 و خانواده ای از خودروهای 206 برمیگردد. که یکی از ویژگیهای آخرین مدل این خودرو استفاده از تکنیک مالتی پلکس می باشد.

ساختمان الکتریکی خودروی 206 مالتی پلکس شامل 4 شبکه مجزای مالتی پلکس شده است:

- شبکه فرمان دهنده چندجانبه بنام VAN COMFORT

- شبکه فرمان دهنده و فرمانبر بنام VAN BODY-1

- شبکه فرمان دهنده و فرمانبر بنام VAN BODY-2

- شبکه فرمان دهنده چندجانبه بنام CAN

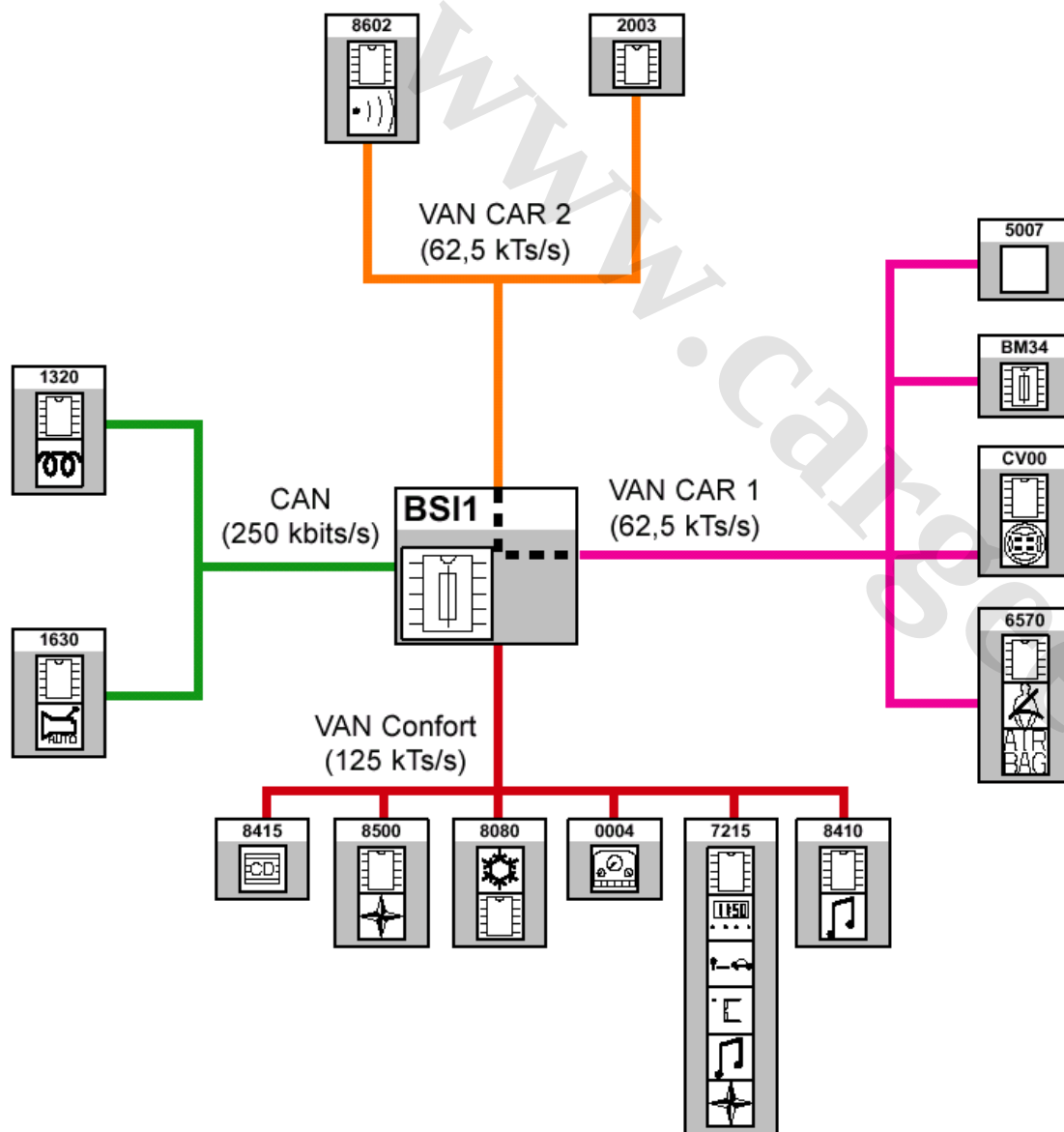
- بخش الکترونیکی ارتباطی بنام BSI

بعنوان ارتباط دهنده این 4 شبکه مالتی پلکس باهم و یا به تنهایی به یکدیگر میبازد.

206 Full MUX



معرفی



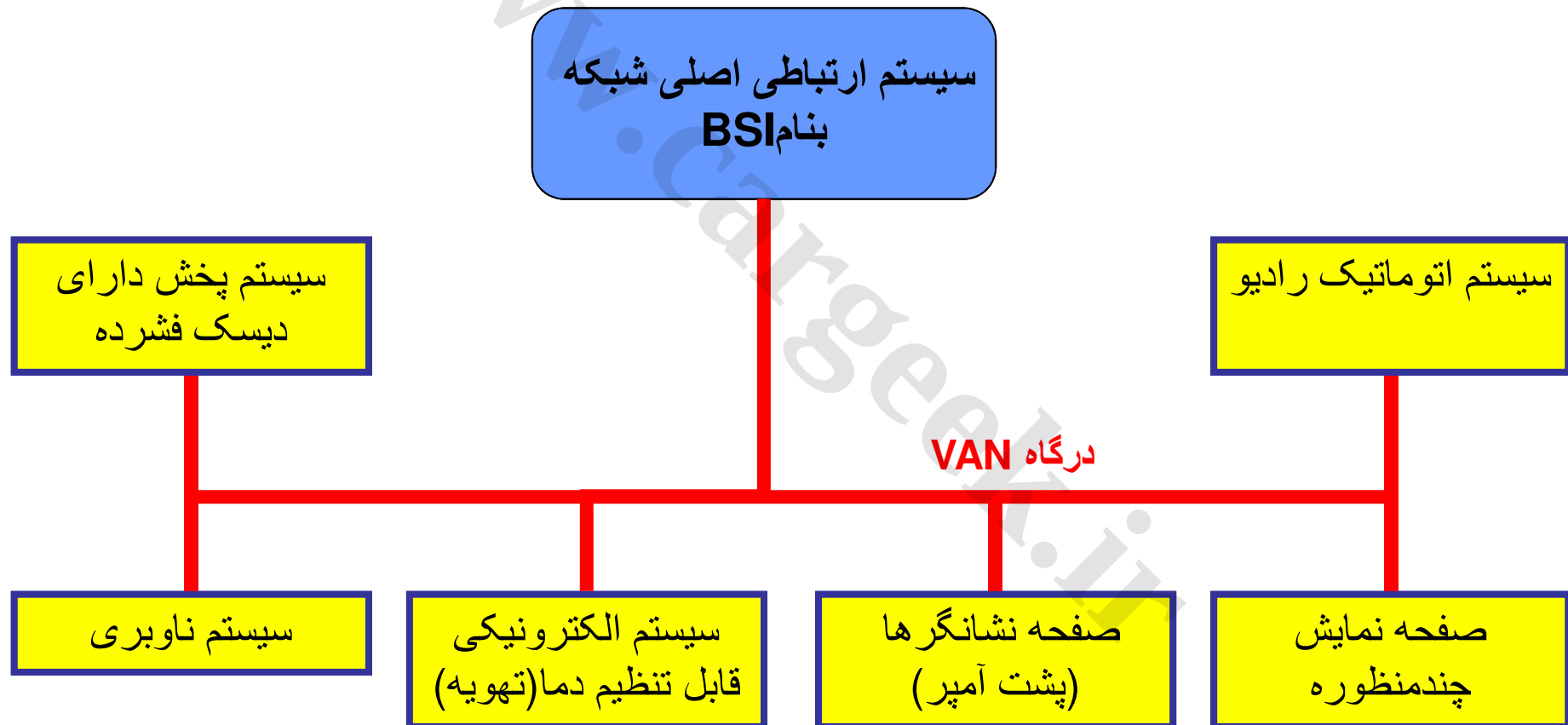
طرحی ساده شده از معرفی شبکه مالتی
پلکس بر روی 206

206 Full MUX



معرفی

— شبکه فرمان دهنده چندجانبه بنام VAN COMFORT

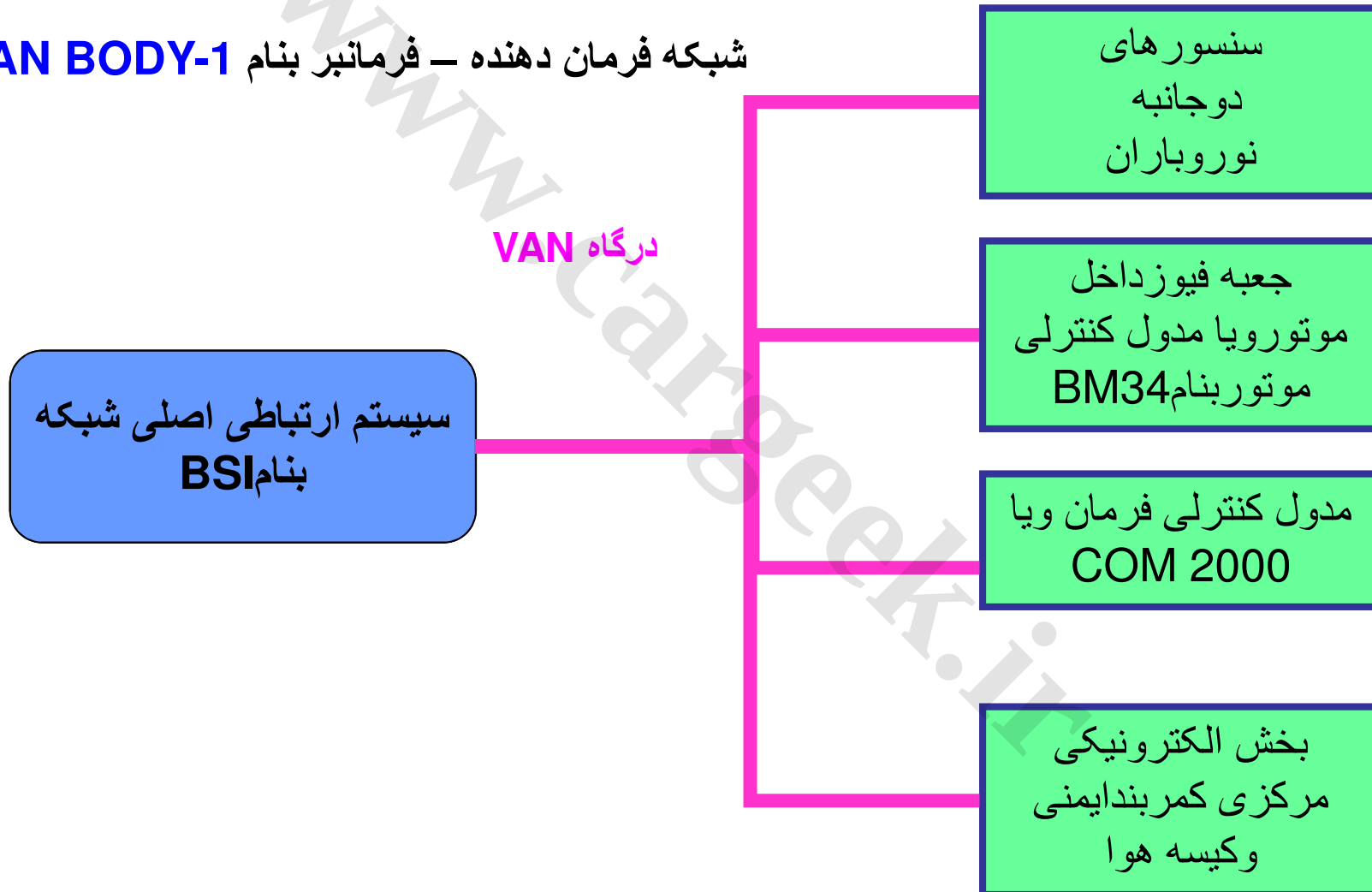


206 Full MUX



معرفی

شبکه فرمان دهنده – فرمانبر بنام VAN BODY-1

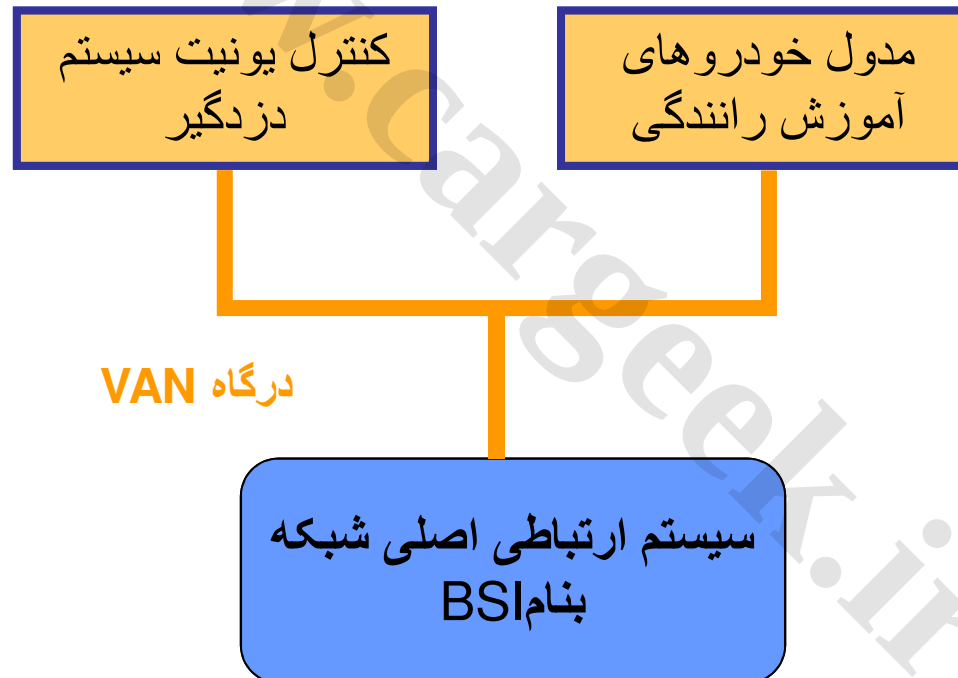


206 Full MUX



معرفی

– شبکه فرمان دهنده چندجانبه بنام VAN BODY-2

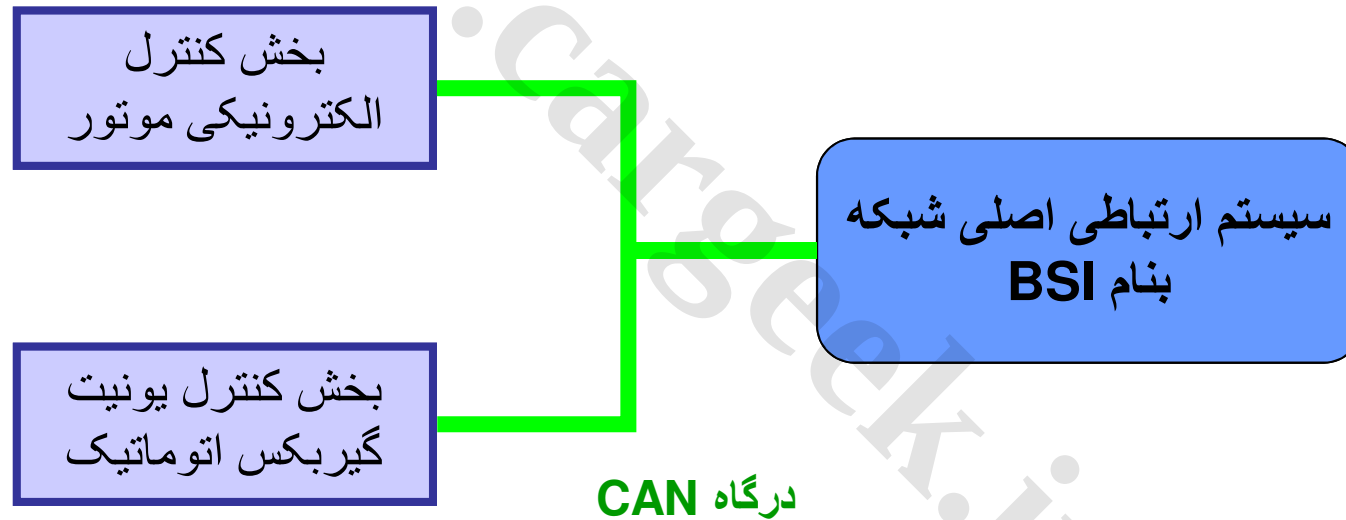


206 Full MUX

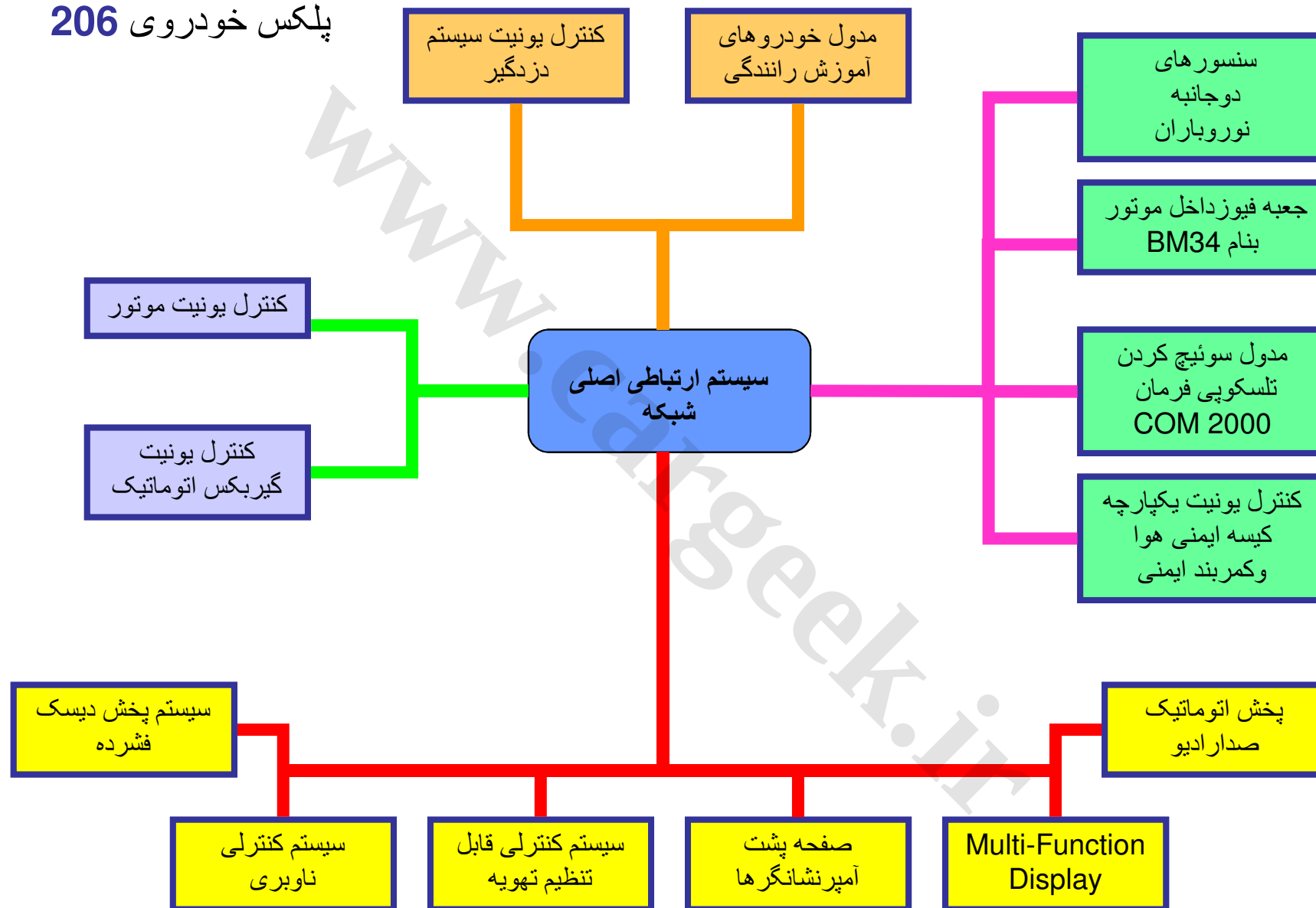


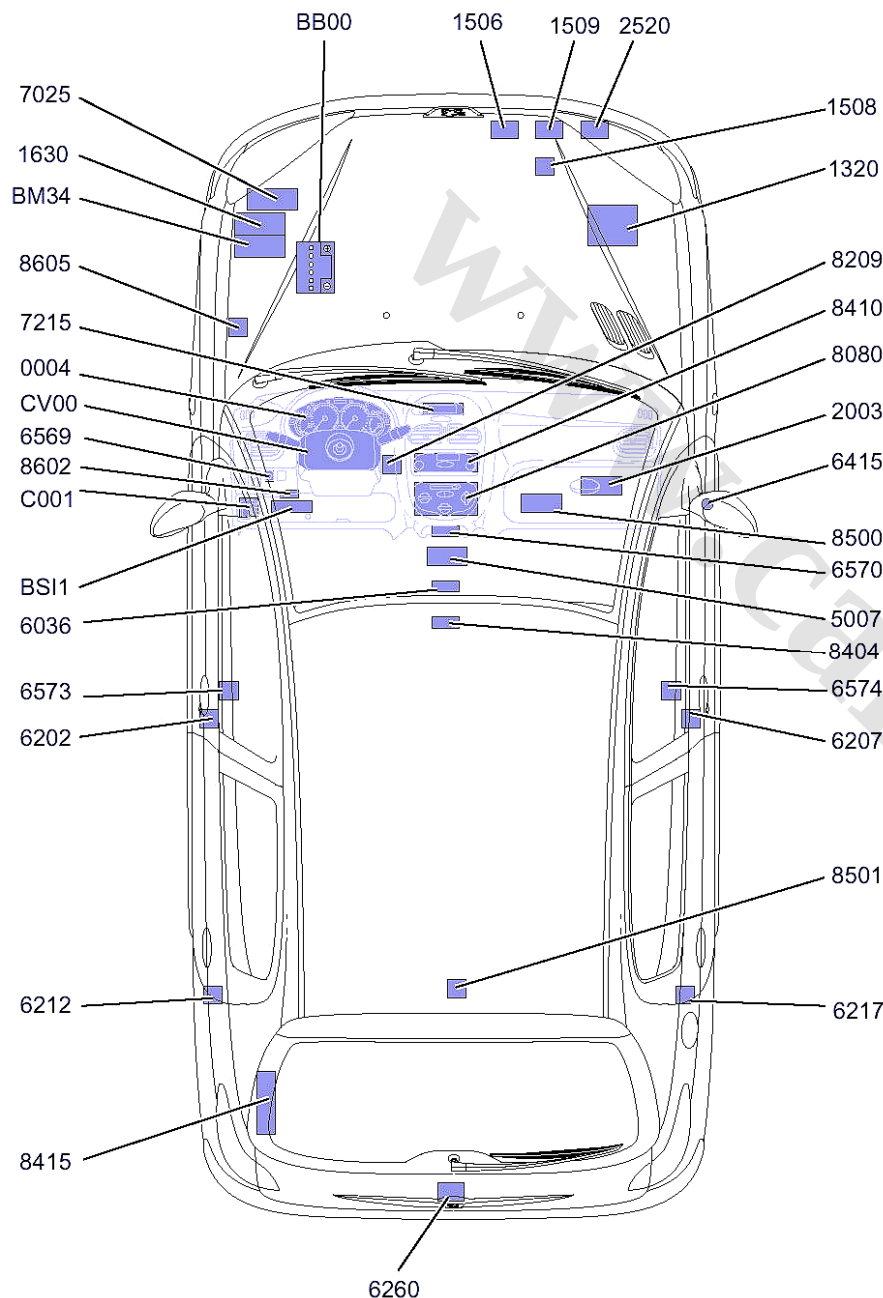
معرفی

– شبکه فرمان دهنده چندجانبه بنام CAN



معرفی کلی شبکه مالتی
پلکس خودروی 206





محل قرارگیری کنترل یونیتها بر روی خودرو

BB00	Battery	(engine compartment)
BM34	34-fuse engine control module	(engine compartment)
BSI1	Built-in systems interface	(dashboard equipment)
CV00	Steering column switching module (COM200)	(dashboard equipment)
C001	Diagnostic connector	(dashboard equipment)
0004	Instrument panel	(dashboard equipment)
1320	Engine ECU	(engine compartment)
1506	Two-speed resistor	(MDF control panel)
1508	MDF slow speed power relay	(MDF control panel)
1509	MDF fast speed power relay	(MDF control panel)
1630	Automatic gearbox ECU	(engine compartment)
2003	Driving school instructor module	(on glove box lid)
2520	Horns	(RH side front panel)
5007	Rain and sunlight sensor	(windscreen)
6036	Window/rear view mirror control panel	(driver's door)
6202	Front LH door lock assembly	(driver's door)
6207	Front RH door lock assembly	(passenger door)
6212	Rear LH door lock assembly	(rear LH door)
6217	Rear RH door lock assembly	(rear RH door)
6260	Boot lock motor	(boot)
6415	Passenger rear view mirror (external air sensor)	(passenger door)
6569	Passenger airbag override switch	(dashboard equipment)
6570	Air bag and pretensioner module	(interior on tunnel)
6573	Driver side satellite sensor	(interior on body)
6574	Passenger side satellite sensor	(interior on body)
7025	ABS hydraulic module	(engine compartment)
7215	Multi-function screen	(dashboard equipment)
8080	Air conditioning ECU	(dashboard equipment)
8209	Transponder coil	(dashboard equipment)
8410	Radio	(dashboard equipment)
8404	Radio antenna	(roof)
8415	Compact disc changer	(dashboard equipment)
8500	Navigation ECU	(interior in glove box)
8501	GPS antenna	(roof, 206 CC rear seat)
8602	Anti-theft alarm volumetric module	(interior above BSI)
8605	Anti-theft alarm siren	(engine compartment)

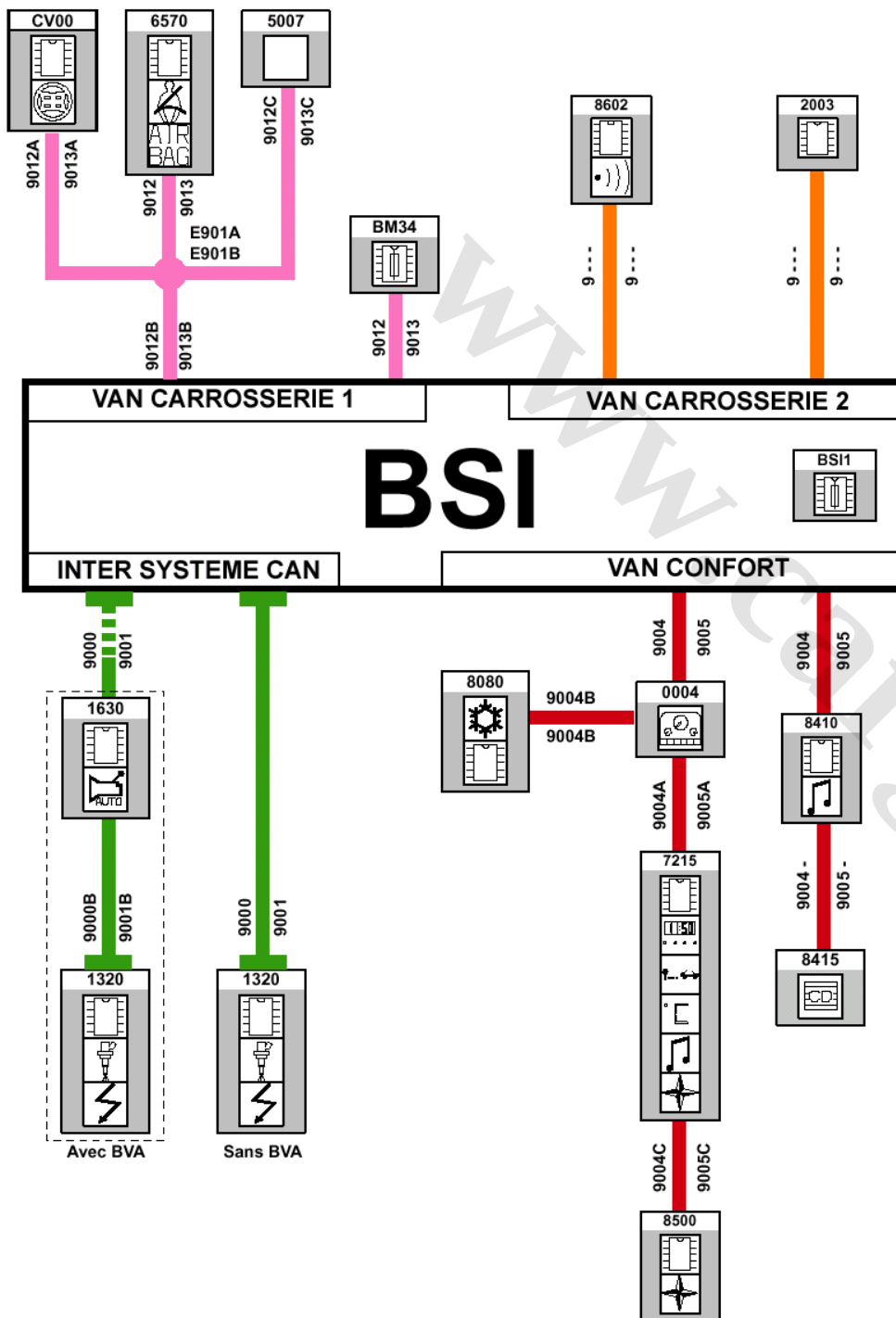
206 Full MUX



فهرست موضوعات

- معرفی

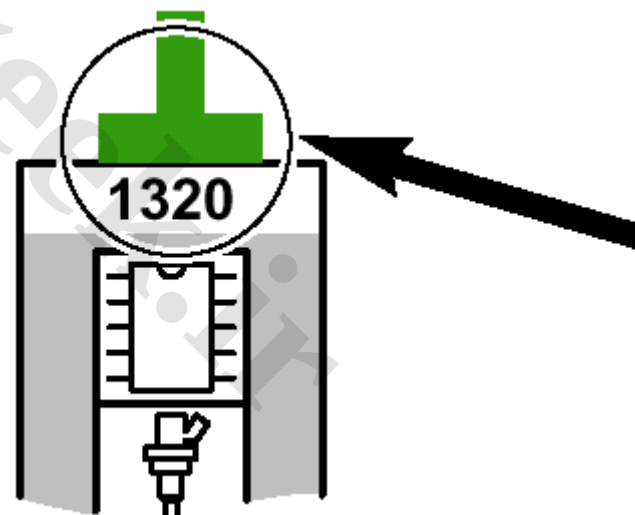
- ساختار الکتریکی مالتی پلکس



ساختار الکتریکی 206 مالتی پلکس

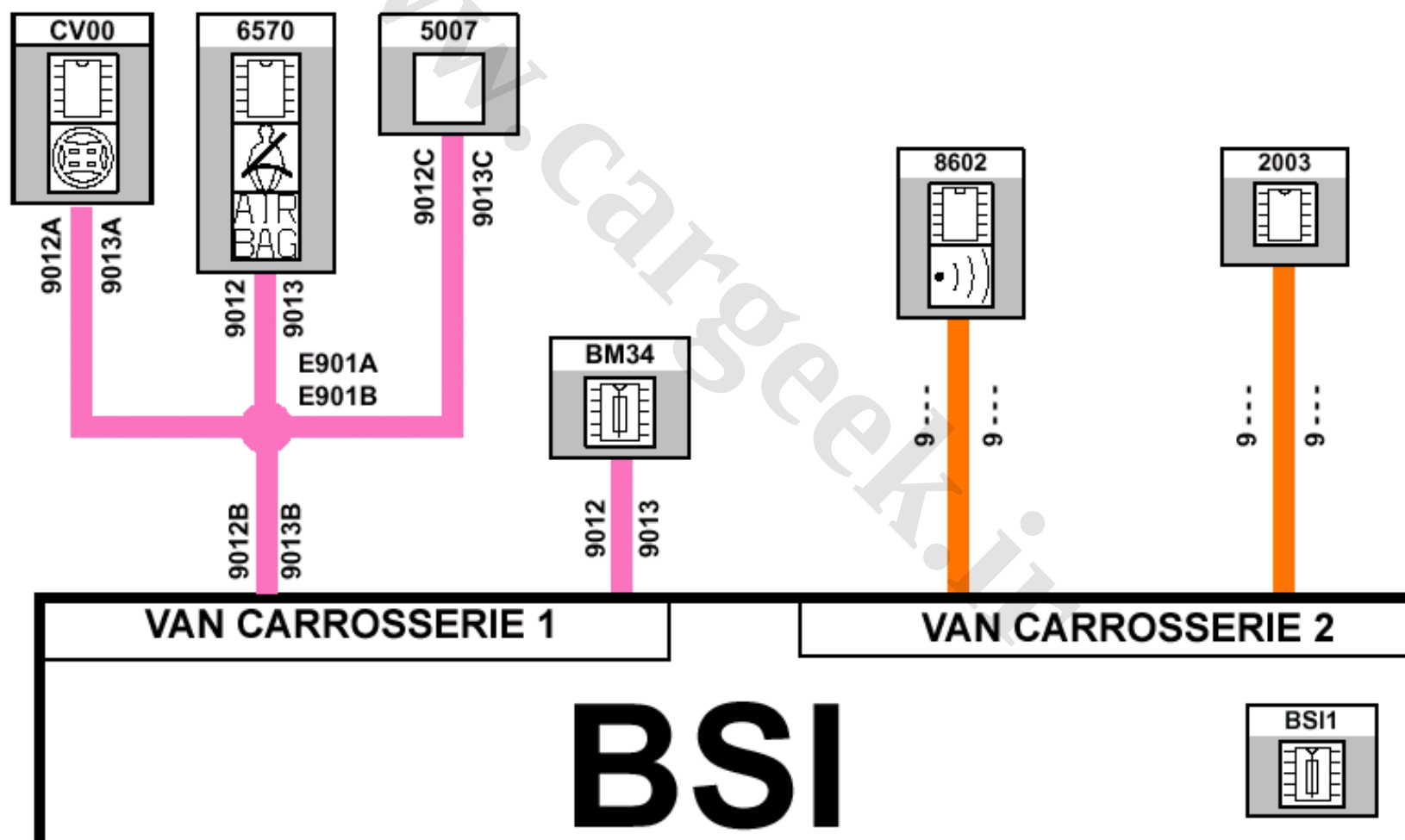
توجه:

ترمینالهای اصلی شبکه CAN در قسمت bsi و کنترل یونیت موتور قرار دارد

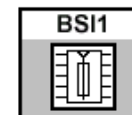


ساختار الکتریکی 206 مالتی پلکس

معرفی شماره سیمهای ورودیهای شبکه

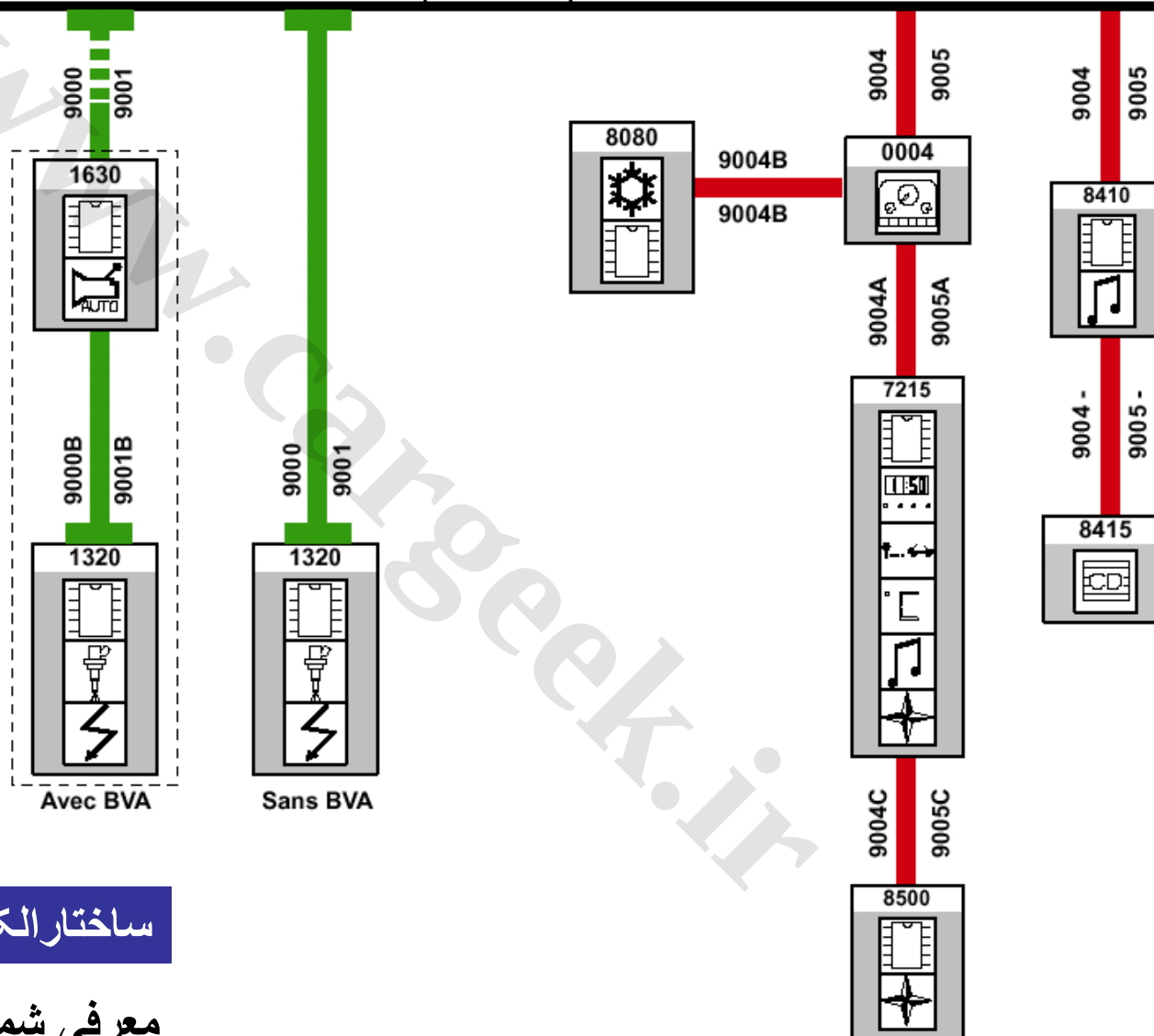


BSI



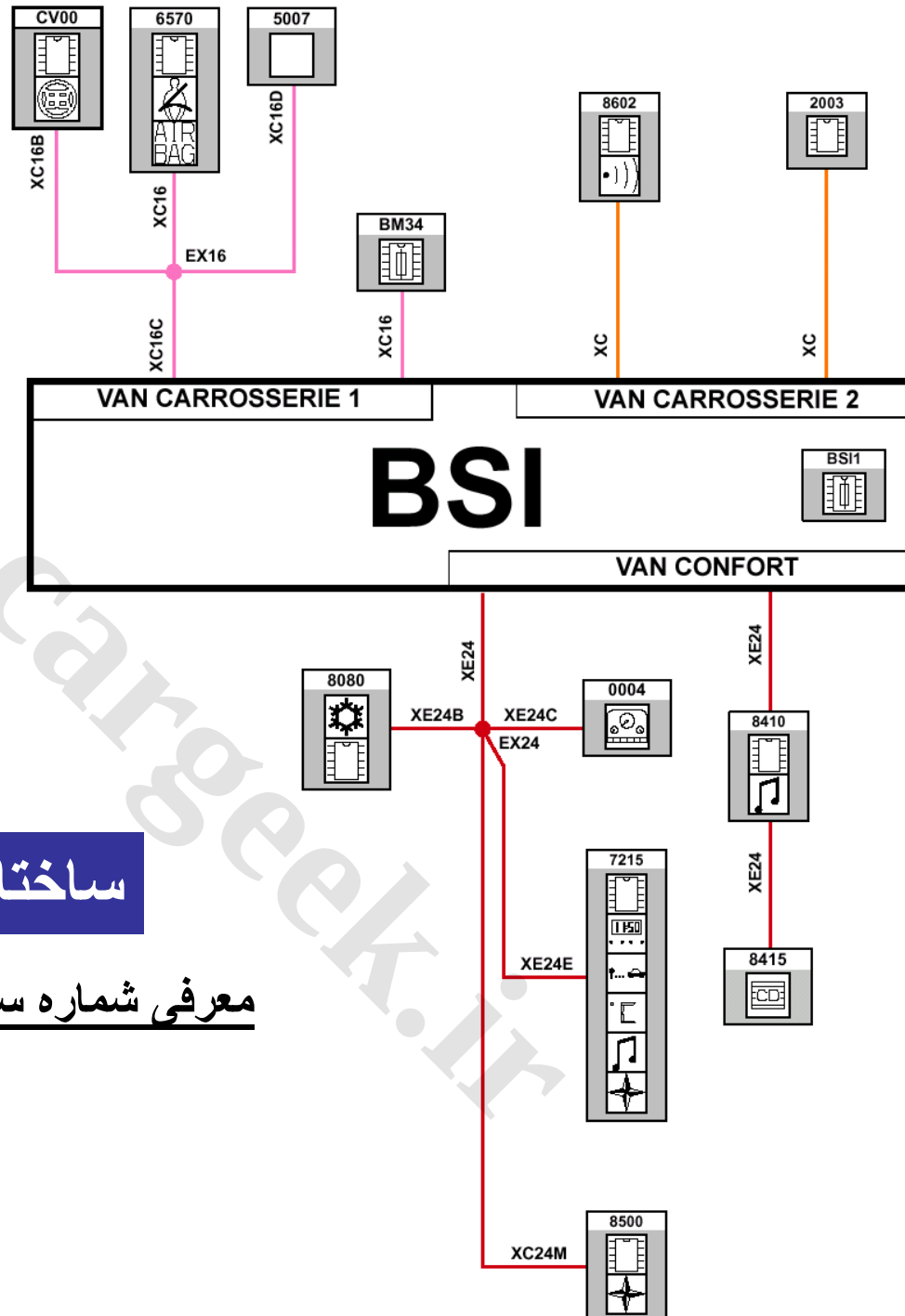
INTER SYSTEME CAN

VAN CONFORT



ساختار الکتریکی 206 مالتی پلکس

معرفی شماره سیمهای ورودی شبکه

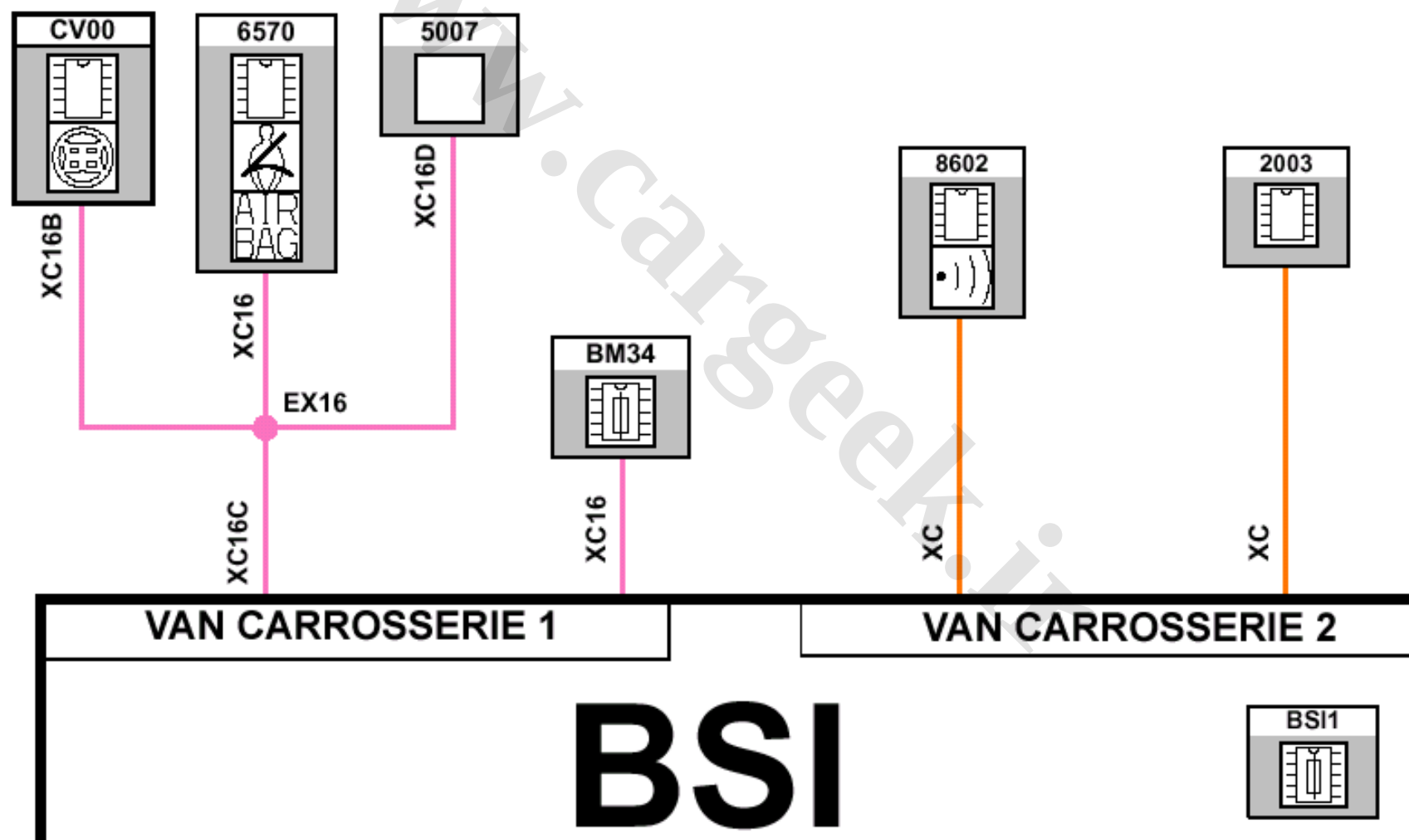


ساختار الکتریکی 206 مالتی پلکس

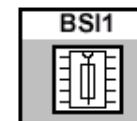
معرفی شماره سیمهای تغذیه کننده و ارتباطی شبکه Van

ساختار الکتریکی 206 مالتی پلکس

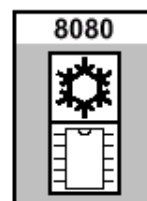
معرفی شماره سیمهای تغذیه کننده و ارتباطی شبکه Van



BSI



VAN CONFORT

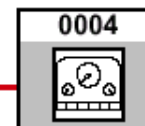


XE24B

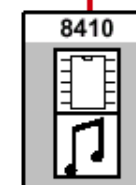
XE24

XE24C

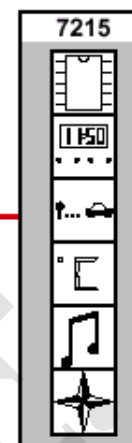
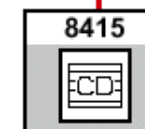
EX24



XE24

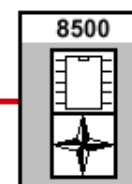


XE24



XE24E

XC24M



ساختار الکتریکی 206 مالتی پلکس

معرفی شماره سیمهای تغذیه کننده و ارتباطی شبکه Van

ساختار الکتریکی 206 مالتی پلکس

معرفی چگونگی قرار گرفتن اتصالات بدنه بر روی خودرو

بر روی پیکره بندی اصلی خودرو ممکن است دو نوع اتصال بدنه بکار رفته باشد.

- اتصال بدنه مستقیم (پیچ و مهره ای)

- اتصالات بدنه مشترک

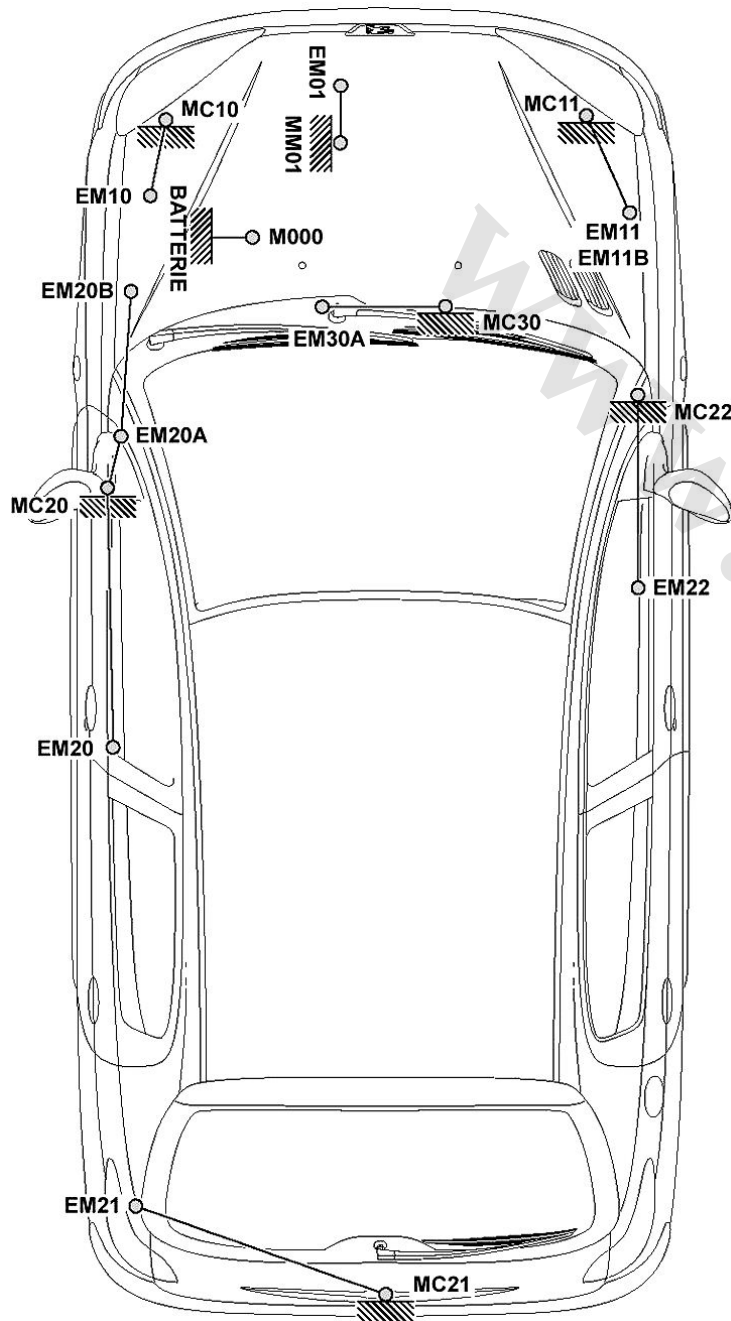
مثال:

اتصال بدنه بانام مقابل را در نظر بگیرید: MC10

- اتصال بدنه مستقیمی برای کنترل یونیت سیستم ترمز ضد قفل است.

- اتصال بدنه مشترک است برای اتصال بدنه

.EM10



206 Full MUX



فهرست مطالب

- معرفی
- ساختار الکتریکی مالتی پلکس
- سیستم کنترل قدرت
- نظارت بر ولتاژ باطری

206 Full MUX



نظارت بر ولتاژ باتری

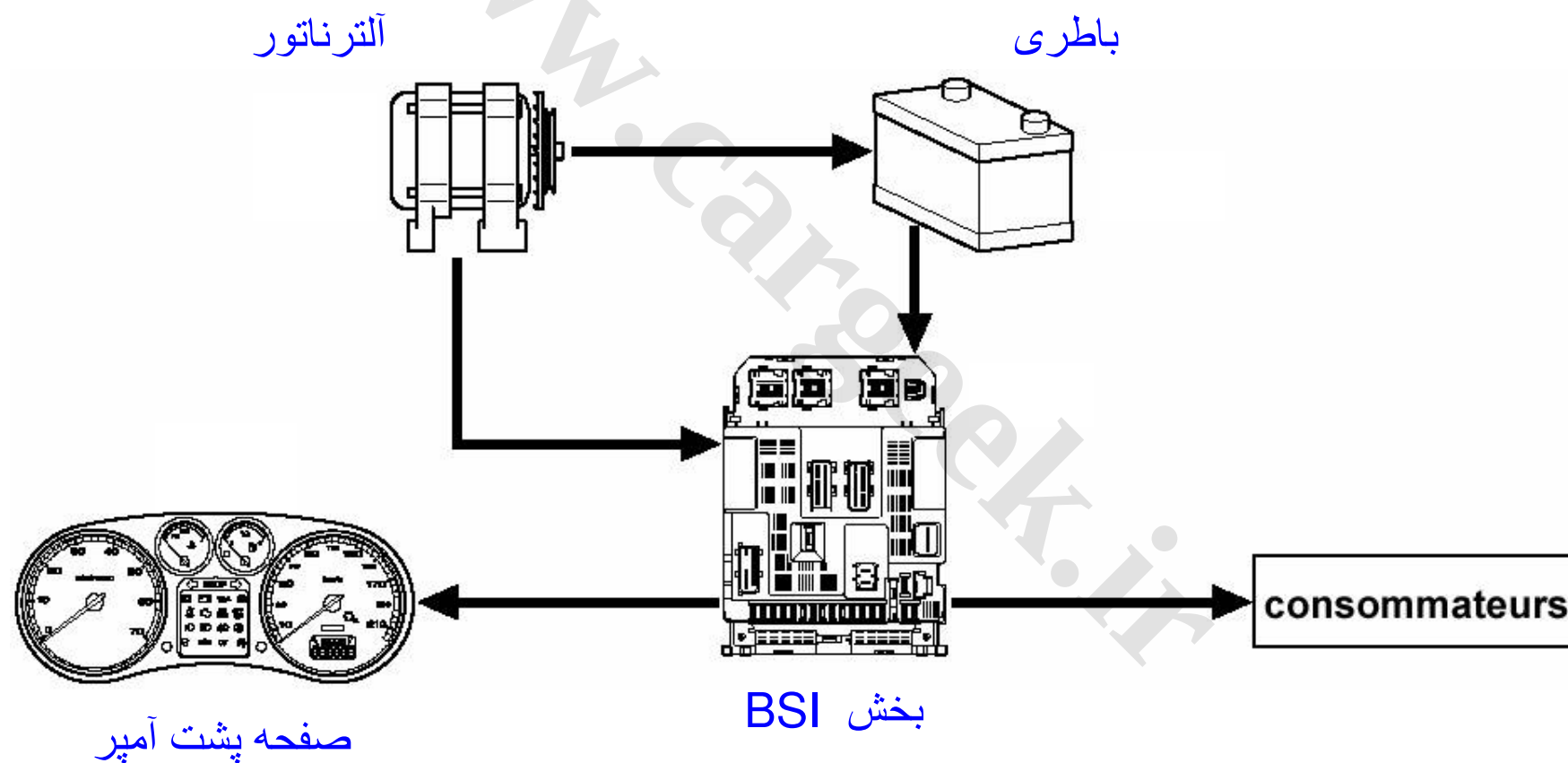
- نظارت بر ولتاژ مناسب باتری به عهده سیستم ارتباطی اصلی شبکه است به همین منظور موارد زیر را کنترل مینماید:
- کنترل نمودن سطح شارژ کنندگی آلترناتور و شارژ شدن باتری
- مدیریت بر اینکه در چه مواقعی چه مصرف کننده هایی میبایستی ولتاژ تغذیه داشته باشند
- کنترل بر حفاظت الکتریکی از شبکه مالتی پلکس

206 Full MUX



نظارت بر ولتاژ باتری

قطعات وابسته به این سیستم



206 Full MUX



نظارت بر ولتاژ باطری

چگونگی عملکرد سیستم

- **BSI** بر سیستمهای الکتریکی بر اساس قدرت شارژ آلترا تور و باطری نظارت دارد.

- این واحد برای اینکه ولتاژ تغذیه ای تنظیم شده ای را برای شارژ شدن از باتری فراهم کند در شارژ سیستم از استراتژی قطع وصل اتوماتیک مصرف کننده ها بر اساس اولویت بندی که قرارداد شده است استفاده میکند.

- این واحد سعی در ثابت نگه داشتن ولتاژ نامی باطری مابین 12 تا 14 ولت را دارد.

206 Full MUX



نظارت بر ولتاژ باتری

چگونگی عملکرد سیستم

- **BSI** سعی در ثابت نگه داشتن ولتاژ باتری مابین **12** تا **14** ولت را دارد.
- این بخش بر اساس دمای هوا برای اندازه گیری ولتاژ باتری استفاده می کند

چنانچه دمای هوا بیشتر از **15** درجه سانتیگراد باشد:

در این صورت ولتاژ باتری بعد از **15 ثانیه** از روشن شدن موتور توسط این واحد تایید میگردد.

چنانچه دمای هوا کمتر از **15** درجه سانتیگراد باشد:

در این صورت ولتاژ باتری بعد از **1 دقیقه** از روشن شدن موتور توسط این واحد تایید میگردد.

206 Full MUX



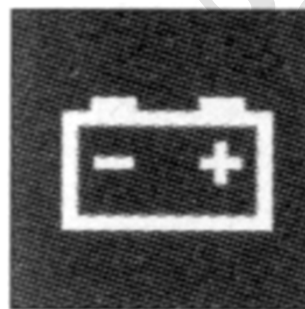
نظارت بر ولتاژ باتری

چگونگی عملکرد سیستم

BSI در شرایط زیر فرمان روشن شدن لامپ شارژ باتری را به قسمت جلو آمپر ارسال میکند.

- ولتاژ باتری حداقل به مدت 3 دقیقه کمتر از 7/11 ولت باشد.

- ولتاژ باتری حداقل به مدت 3 دقیقه بیشتر از 5/15 ولت باشد.



206 Full MUX



فهرست موضوعات:

- معرفی
- ساختار الکتریکی مالتی پلکس
- سیستم کنترل قدرت
- نظارت بر ولتاژ باتری
- قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها

206 Full MUX



قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها

- این واحد بر مصرف کننده ها بر اساس قدرت شارژ آلترناتور و ولتاژ باتری نظارت دارد.
- این واحد برای اینکه ولتاژ تغذیه ای تنظیم شده ای را برای شارژ باتری فراهم کند در شارژ سیستم از استراتژی قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها بر اساس اولویت بندی که قرار داده است استفاده میکند.

- چگونگی عملکرد load-shedding

بخاطر شارژ باتری اجازه فعال شدن مصرف کننده ها را بر اساس اولویت نمیدهد.

- چگونگی عملکرد loading

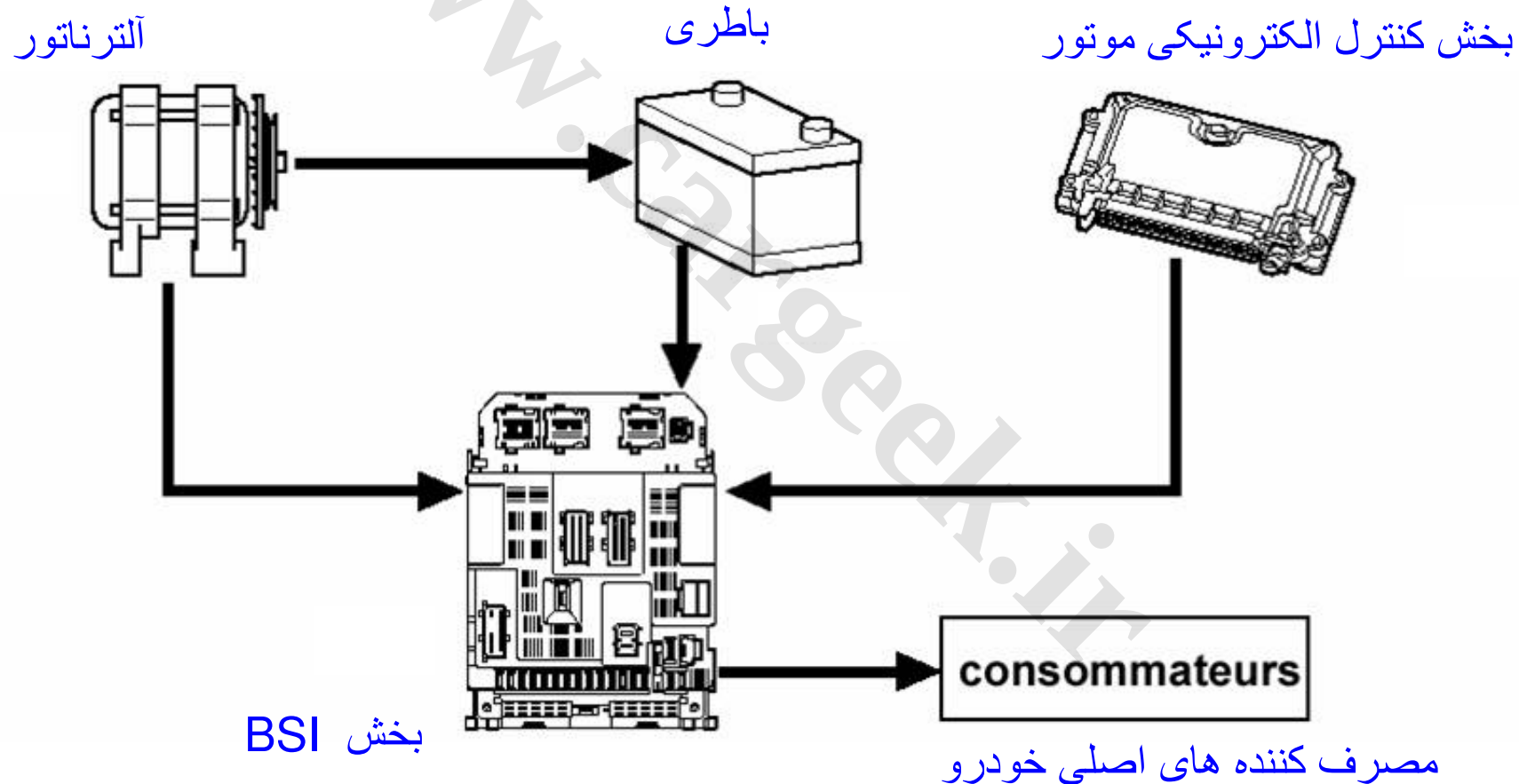
فعال نمودن مصرف کننده های مشخص بخاطر عدم آسیب دیدن آلترناتور و باتری.

206 Full MUX



نظارت بر ولتاژ باتری

قطعات وابسته به این سیستم



206 Full MUX



قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها

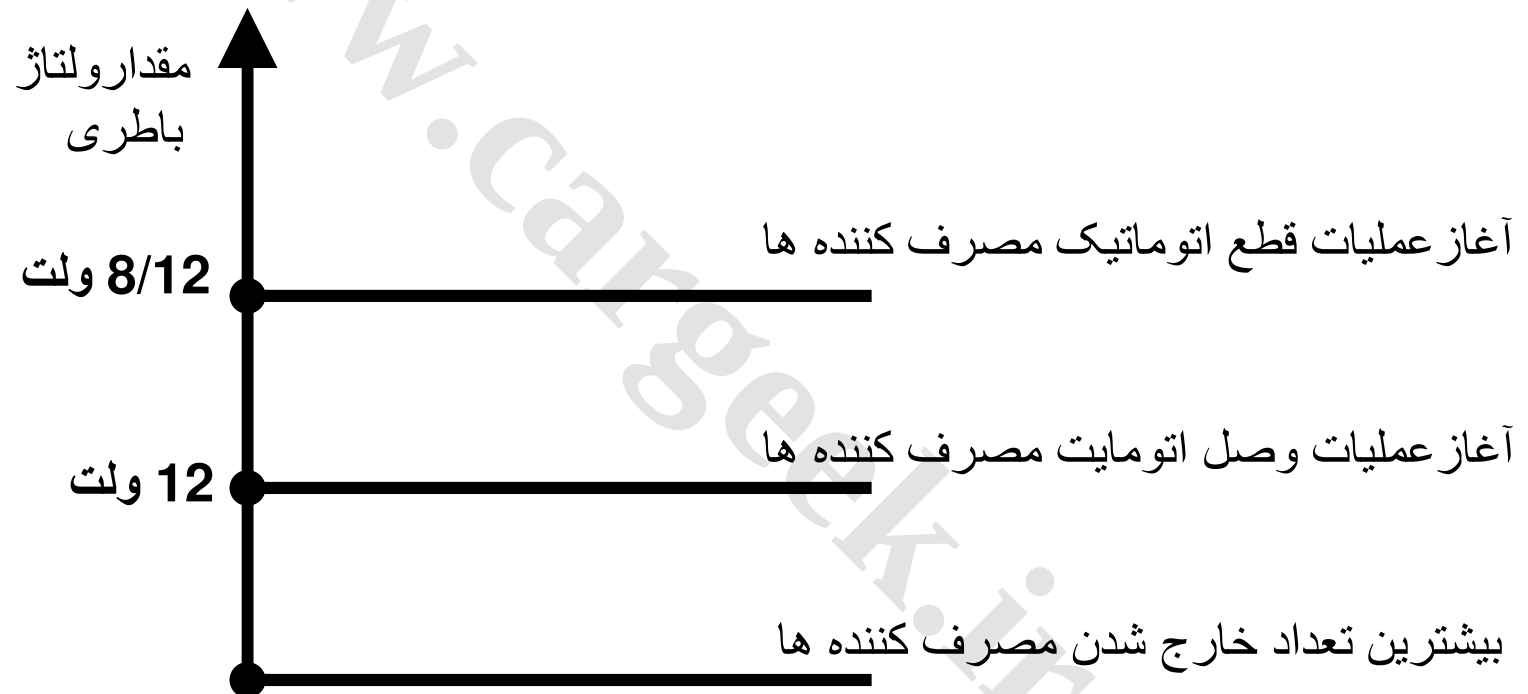
- این واحد در حالت موتور روشن نیز ولتاژ باطری و آلترناتور را کنترل مینماید و در شرایط متفاوت مصرف کننده ها را فعال و یا غیر فعال مینماید.
- اگر ولتاژ باطری به زیر مقدار $8/12$ ولت برسد این واحد درجه قطع مصرف کننده ها را تعیین میکند و هر 10 ثانیه تغذیه مصرف کننده مربوطه را به ترتیب جدول مربوطه قطع میکند.
- در صورتیکه ولتاژ باطری به مقدار بیش $5/15$ ولت برسد این واحد برای کاهش ولتاژ مصرف کننده های مربوطه را به ترتیب هر 30 ثانیه فعال مینماید.
- همواره قطع مصرف کننده نسبت به وصل آن اولویت دارد.

206 Full MUX



قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها

چگونگی عملکرد سیستم



206 Full MUX



قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها

چگونگی عملکرد سیستم

- قطعاتی که در مجموعه قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها قرار دارند عبارتند از:

- سیستم شیشه گرمکن (شیشه عقب و آئینه های جانبی)
- سیستم گرمکن اضافی (مخصوص موتورهای دیزلی)
- مدول دمنده موتور فن (بخاری و تهویه)
- کمپرسور کولر

206 Full MUX



قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها

چگونگی عملکرد سیستم

- برای سیستم شیشه گرمکن حداقل زمان راه اندازی 6 دقیقه میباشد.
- از دقیقه 7 به بعد چراغ اخطا آن روشن میماند.
- در صورتیکه ولتاژ باتری به مقدار طبیعی برسد دوباره برای 6 دقیقه دیگر راه اندازی میگردد.
- درخواست قطع کمپرسور کولر وقتی داده میشود که ولتاژ باتری به زیر 12 ولت برسد.
- چنانچه راننده دکمه گرمکن را مجددا فشار ندهد مدول فن دمنده نیز فعال میشود.

206 Full MUX



قطع ووصل اتوماتیک مصرف کننده ها

جدول مربوط به درجه های مختلف بارگزاری و قطع اتوماتیک مصرف کننده ها
درحالت های مختلف ولتاژباتری

Activation Level	Glow-Plugs (Diesel)	Motor Fan Unit Medium-Speed	Motor Fan Unit Low-Speed	De-Misting / De-Icing	Additional Heater CTP1 (Diesel)	Additional Heater CTP2 (Diesel)	Ventilation Blower (8050)	A/C Compressor (8020)	
MIN.									Loading Function
MAX.									
MIN.									Load Shedding Function
MAX.									

جدول فوق نشان دهنده مراحل قطع ووصل اتوماتیک مصرف کننده ها توسط BSI

برای کنترل ولتاژباتری درحالت موتور روشن میباشد

206 Full MUX



فهرست موضوعات:

- معرفی

- ساختار الکتریکی مالتی پلکس

- سیستم کنترل قدرت

نظارت بر ولتاژ باتری

قطع و وصل اتوماتیک مصرف کننده ها

حالت آماده بکار و بیدارباش

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت آماده بکار و بیدارباش

- از نظر الکتریکی ساختار الکتریکی خودروی 206 شامل دو نوع شبکه مالتی پلکس است:

- سیستم شبکه VAN (Vehicle Area Network)

- سیستم شبکه CAN (Controller Area Network)

- هر دو نوع این شبکه توسط بخشهای الکترونیکی موجود در همان شبکه ها به روش مختلف برق تغذیه خود را دریافت میدارند.

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت آماده بکار و بیدارباش

- از شبکه ون در روی خودرو به صورت دوشبکه مجزا استفاده شده است:

- شبکه **VAN COMFORT**

- شبکه **VAN BODY / CARROSSERIE**

BSI مسوول نظارت بر ورودی برق تغذیه بخشهای الکتریکی دوشبکه **VAN BODY** و **VAN COMFORT** میباشد

- این برق تغذیه بعنوان برق مثبت شبکه معرفی شده اند **+VAN COMFORT** و **+VAN BODY**

در شرایط خاص شبکه های VAN بصورت محدود عمل میکنند (بنابه تشخیص **BSI**)

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت آماده بکار و بیدارباش

– چهار نوع حالت عملیاتی مختلف برای سیستم شبکه VAN:

- حالت آماده بکار بنام **STANDBY Mode**

- حالت بیدارباش بنام **WAKE Mode**

- حالت اقتصادی بنام **ECONOMY Mode**

– حالت نمایشگاهی بنام **SHOWROOM Mode**

- در زمان خاموش بودن خودرو چگونگی فعال شدن این حالت‌های را **BSI**

مشخص مینماید.

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت آماده بکار و بیدارباش

حالت بیدارباش شبکه VAN

در شرایط زیر دو شبکه زیر در حالت بیدارباش هستند و یابطور مداوم فعال میشوند:

VAN BODY-VAN COMFORT

- فعال شدن سیستمی از خودرو که کنترل آن توسط **BSI** انجام می شود این سیستم شامل:

سیگنال رسیده به این واحد باز شدن سوئیچ خودرو

باز بسته شدن هریک از دربهای جلو و عقب و حتی درب صندوق عقب

اتصال بدنه شدن سیم دوم درگاه ورودی شبکه که این کار را بخش الکترونیکی بخاطر انجام شدن موارد زیر انجام میدهد:

فعال شدن بوق-دسته راهنما-استفاده از ریموت کنترل = بخش CV00

فعال شدن دزدگیر خودرو = بخش Alarm

بسته شدن دربها-عملکرد فلاشر = Instrument Panel

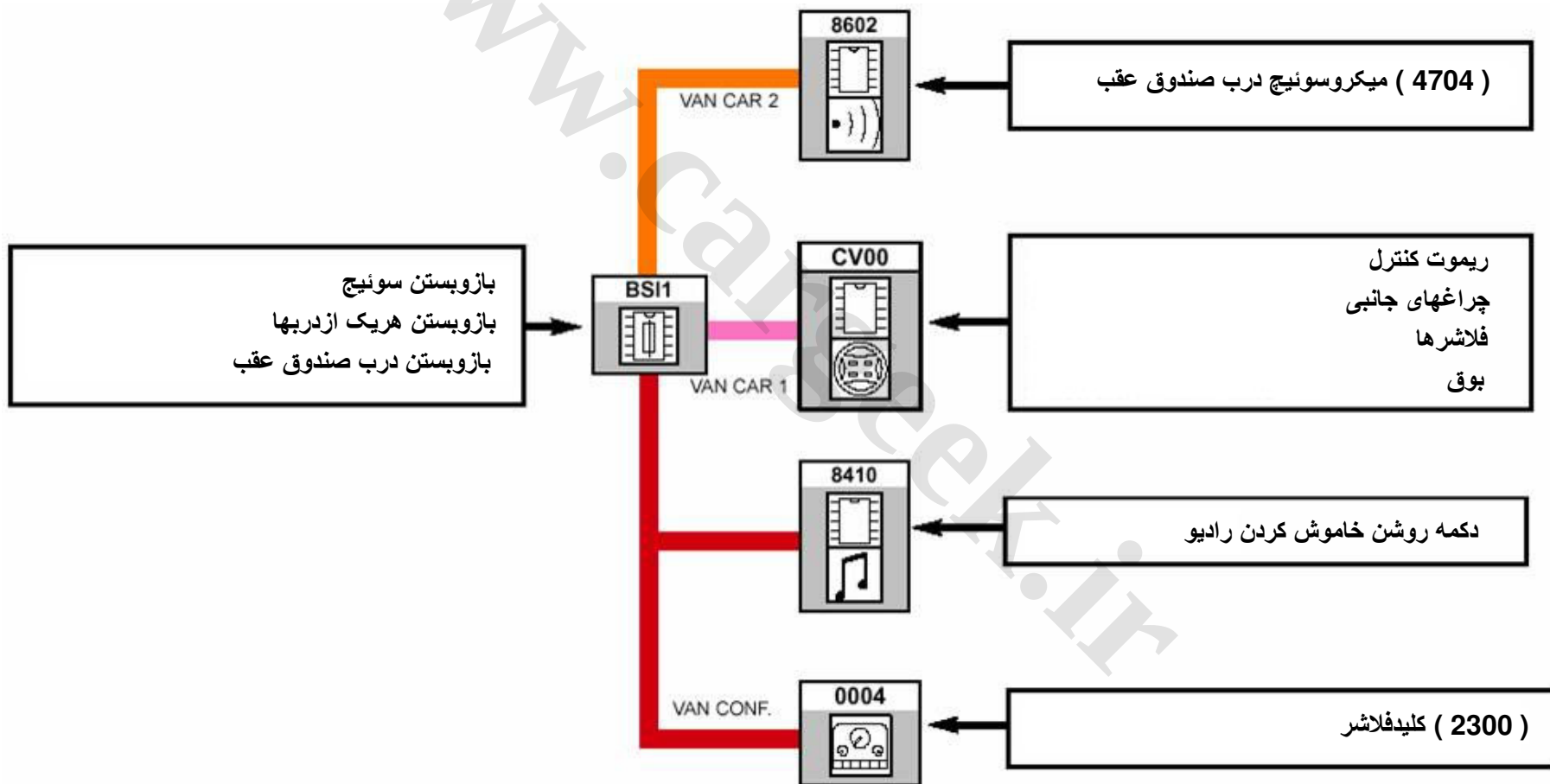
روشن و خاموش شدن رادیو = Auto Radio

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت آماده بکار و بیدارباش

حالت بیدارباش شبکه VAN



206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت آماده بکار و بیدارباش

حالت بیدارباش شبکه VAN

- هنگام تبادل اطلاعات توسط دودرگاه شبکه بنامهای DATA-DATA B

دو شبکه مقابل فعال میشوند: VAN BODY- VAN COMFORT

در این حالت شبکه ون جهت صرفه جویی در مصرف توان الکتریکی در هنگام خاموش بودن موتور فعال میشود.

بمدت 65 ثانیه برای حالت سوئیچ بسته

(بمدت 7 ثانیه در حالت اقتصادی)

بمدت 30 دقیقه برای حالت سوئیچ باز

(بمدت 1 دقیقه در حالت اقتصادی)

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت آماده بکار و بیدارباش

حالت بیدارباش شبکه VAN

بعد از خاموش شدن خودرو و بسته شدن سوئیچ این دوشبکه بمدت یک دقیقه فعال خواهد بود و قادر هستیم که کارهای زیر را در این مدت انجام دهیم

- بالا و پائین بردن شیشه های برقی
- باز کردن و بستن آینه های جانبی الکتریکی در صورتیکه بر روی خودرو باشد
- عملکرد آلارم در صورت فراموش کردن کلید و جاماندن آن در مغزی سوئیچ
- عملکرد حالت پارک نمودن [Follow-Me-Home]

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت آماده بکار و بیدارباش

حالت آماده بکار شبکه VAN

- این دوشبکه بعد از فعال شدن عوامل زیر بحالت آماده بکار (غیر فعال شده) خواهند رفت (هدف از تعریف حالت های زیر جلوگیری از افت توان الکتریکی باتری در زمان های موتور خاموش میباشد)

- رفتن بحالت آماده بکار از طریق قطع شدن ورودی های مستقیم BSI

در زمانیکه تمامی ورودی های مستقیم به این بخش که در حالت بیدارباش بودن غیر فعال شدند این بخش بمدت 65 ثانیه به حالت آماده بکار میرود

(بمدت 7 ثانیه در حالت اقتصادی)

- رفتن به حالت آماده بکار بخاطر اتصال بدنه شدن درگاه دوم شبکه که بخش الکترونیکی آن را تایید میکند

در زمانیکه تمامی بخش های الکترونیکی مجوز غیر فعال شدن بحالت بیدارباش را صادر میکنند بمدت 65 ثانیه به حالت آماده بکار میروند
(بمدت 7 ثانیه در حالت اقتصادی)

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت بیدارباش و آماده بکار

حالت اقتصادی شبکه VAN

- بعد از خاموش شدن خودرو و بسته شدن سوئیچ ممکن است این دوشبکه بمدت 30 دقیقه در حالت فعال مانده باشند قبل از اینکه این دوشبکه به حالت اقتصادی برود
- زمانی که این دوشبکه بحالت اقتصادی میروند بخش ارتباطی اصلی شبکه (بی اس ای) اجازه فعال شدن سیستمهای خودرو را نمیدهد (حفاظت از افت ولتاژ باتری)
- قرار داشتن این دوشبکه در حالت اقتصادی بمحض رسیدن اطلاعات مبنی بر روشن شدن خودرو به اتمام میرسد و این دوشبکه از این حالت خارج میشوند.

- توجه:

چنانچه خودرو در حالت اقتصادی باشد ممکن است حتی دستگاه عیب یاب قادر به ارتباط برقرار کردن با سیستمهای خودرو باشد.

206 Full MUX



چگونگی عملکرد حالت بیدارباش و آماده بکار

حالت نمایشگاهی شبکه VAN

-حالت دیگر خاصی برای این دوشبکه در مورد خودروهای که به منظور برآورده سازی موارد زیر استفاده میشوند وجود دارد:

بمنظور به نمایش گذاشتن خودرو در نمایشگاه عمومی و تخصصی

چنانچه سیستمهای خودرو بدون روشن شدن خودرو بمدت 30 دقیقه فعال شده باشند این حالت نمایشگاهی اجازه رفتن این دوشبکه به حالت اقتصادی را نمیدهد.

این حالت نمایشگاهی در منوی پیکره بندی بی.اس.آی برنامه ریزی شده است و برای فعال سازی و غیر فعال سازی این حالت میبایستی از دستگاه عیب یاب استفاده نمود

206 Full MUX

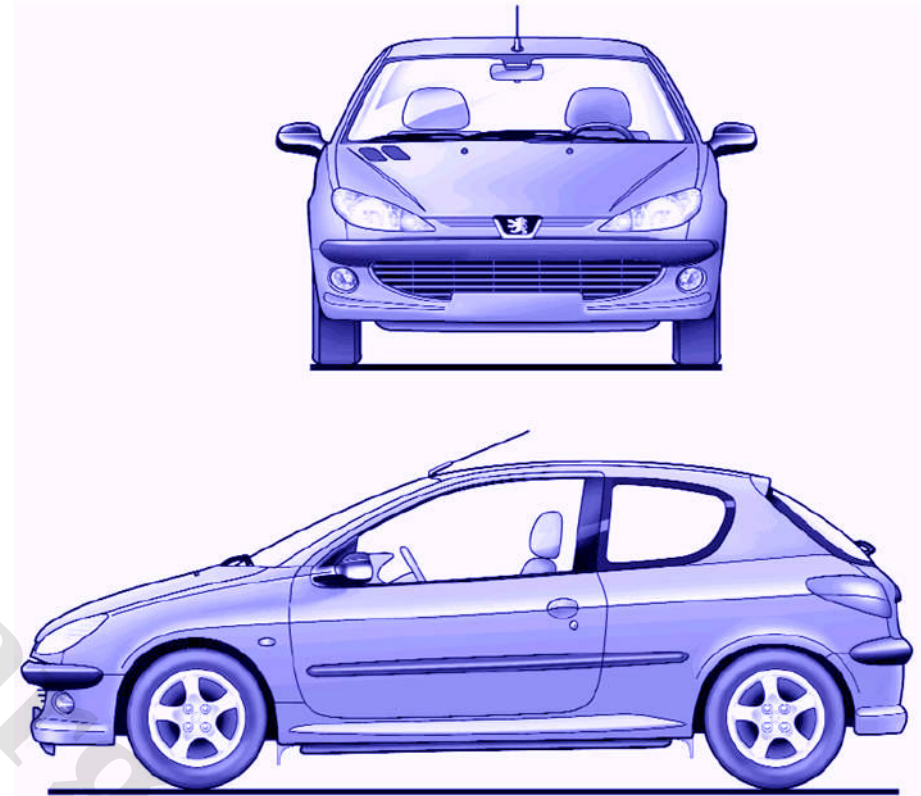


چگونگی عملکرد حالت بیدارباش و آماده بکار

شبکه CAN

- بمحض باز شدن سوئیچ این شبکه **بحالت بیدارباش** میرود.
- بمحض بسته شدن سوئیچ این شبکه غیرفعال شده (**به حالت آماده بکار** میرود).

پایان



206 Full MUX



تهیه کننده : رضا شیخلو