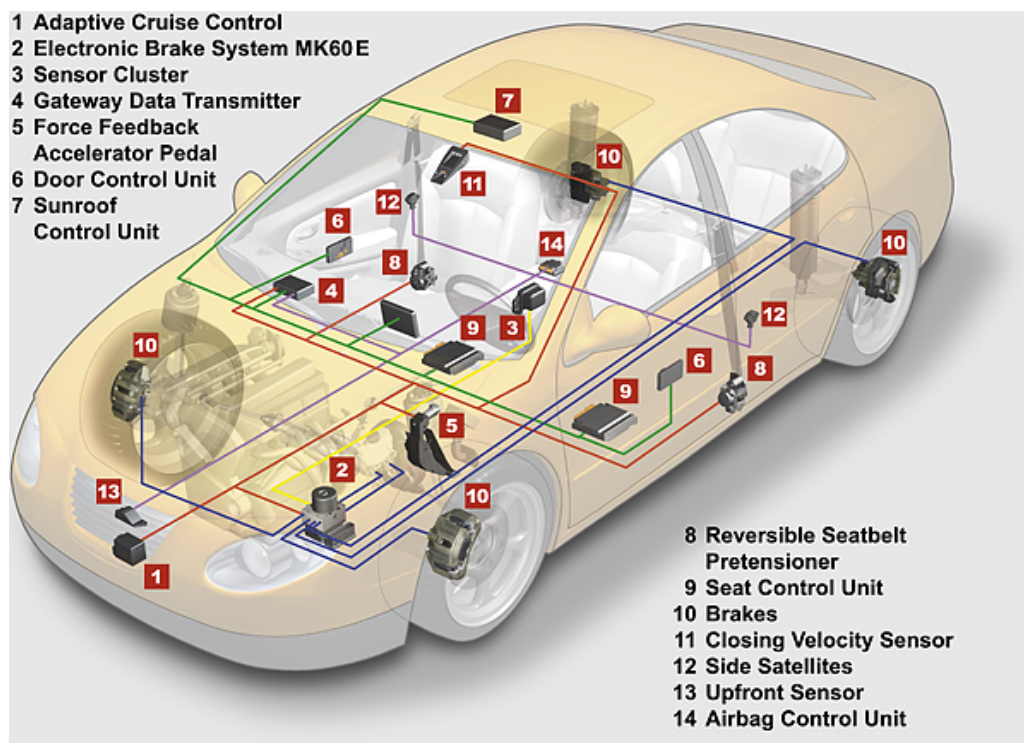


این سیستم که با نام سیستم ترمز برقی (Brake by-wire) نیز شناخته می شود، فاقد هرگونه مدار هیدرولیکی مانند ترمز فعلی می باشد و اجزاء سیستم صرفاً قطعات الکتریکی و الکترونیکی می باشند. قطعات اصلی این سیستم شامل ECU، سیمهای ارتباطی (BUS)، سنسورها و عملگرها می باشند.

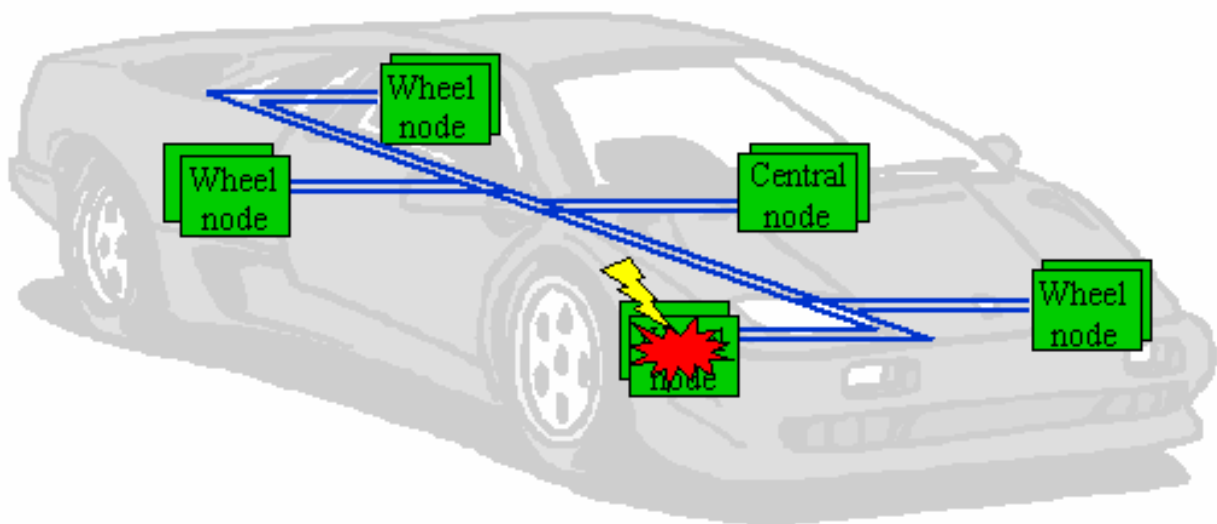


در سیستمهای فعلی کلیه عملگرهای مدار توسط فشار هیدرولیکی روغن ترمز فعال می شوند در حالیکه در این سیستم کلیه عملگرها با جریان الکتریکی عمل می نمایند. در تکنولوژی جدید ولتاژی که سیستم جهت فعال سازی به آن نیاز دارد، ۴۰ ولت می باشد.

نحوه تبادل اطلاعات بین ECU، عملگرها، سنسورها و دیگر اجزاء از طریق پروتکل خاصی (TTP/C) صورت می گیرد. (لازم به یاد آوری است که در سیستم مولتی پلکس نیز از پروتکل های CAN یا VAN استفاده می گردد)

تهیه کننده		رئیس اداره مهندسی خودرو		مدیر فنی و مهندسی	
نام: عباس حسین کلانتر		نام: امیر ترابی زاده		نام: محمد ابراهیم شریف	
تاریخ: ۸۶/۷/۲۹		تاریخ: ۸۶/۷/۲۹		تاریخ: ۸۶/۷/۲۹	
مدیرعامل	معاونت مهندسی و آموزش	معاونت خدمات پس از فروش	معاونت بازرگانی	امداد خودرو سایا	مدیریت ارتباطات
				مدیریت سیستمها و فن آوری اطلاعات	مدیریت برنامه ریزی و مطالعات استراتژیک

این ارتباط به این ترتیب است که پروتکل فوق الذکر، دو کانال ارتباطی مستقل از یکدیگر را فراهم می آورد (شکل زیر) تا اینکه فریمهای اطلاعاتی، حتی در صورت ایراد در مسیر نیز، انتقال یابند. استراتژی در نظر گرفته شده در این سیستم این است که پیدایش یک عیب نباید در بقیه سیستم تاثیر داشته باشد.

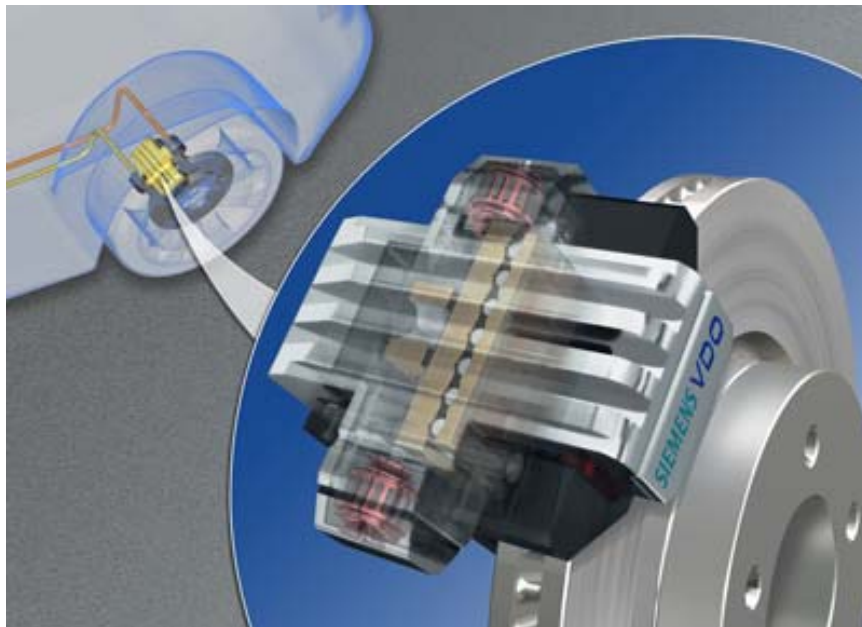


در سیستمهای ABS در صورتی که عیبی در سیستم پدیدار شود، سیستم ترمز به حالت عادی برمی گردد و فقط سیستم ضد قفل ترمز از مدار خارج می گردد اما در سیستمهای الکترومغناطیسی وضعیت وقوع عیب در سیستم بوسیله اطلاعاتی که از عملگرها و سنسورهای مختلف دریافت می شود، شناسائی شده و وضعیتی را فراهم می آورد تا سیستم ترمز از حالت Back up استفاده کرده و خودرو همچنان قابلیت ترمز کردن را داشته باشد.

مدیر فنی و مهندسی		رئیس اداره مهندسی خودرو			تهیه کننده		
نام : محمد ابراهیم شریف تاریخ : ۸۶/۷/۲۹		نام : امیر ترابی زاده تاریخ : ۸۶/۷/۲۹			نام : عباس حسین کلانتر تاریخ : ۸۶/۷/۲۹		
مدیریت برنامه ریزی و مطالعات استراتژیک	مدیریت سیستمها و فن آوری اطلاعات	مدیریت ارتباطات	امداد خودرو سایپا	معاونت بازرگانی	معاونت خدمات پس از فروش	معاونت مهندسی و آموزش	مدیرعامل

مزایای استفاده از پروتکل TTP/C عبارتست از:

- سرعت بالای انتقال اطلاعات در سیمها (۲۵ مگابایت در ثانیه)
- راندمان ۷۰ تا ۹۰ درصدی انتقال اطلاعات
- وجود دو کانال ارتباطی مستقل
- کاهش هزینه خدمات پس از فروش به دلیل کیفیت بالا



مزایای استفاده از سیستم ترمز الکترومغناطیسی به شرح زیر است:

- کاهش زمان و مسافت ترمز
- عدم لرزش پدال هنگام ترمزگیری (در صورت مجهز بودن به سیستم ABS)
- بهینه شدن عملکرد پدال ترمز
- نصب آسان به دلیل بهینه شدن مجموعه سیستم
- حذف بوستر ترمزهای بزرگ

مدیر فنی و مهندسی			رئیس اداره مهندسی خودرو			تهیه کننده	
نام : محمد ابراهیم شریف تاریخ : ۸۶/۷/۲۹			نام : امیر ترابی زاده تاریخ : ۸۶/۷/۲۹			نام : عباس حسین کلانتر تاریخ : ۸۶/۷/۲۹	
مدیریت برنامه ریزی و مطالعات استراتژیک	مدیریت سیستمها و فن آوری اطلاعات	مدیریت ارتباطات	امداد خودرو سایا	معاونت بازرگانی	معاونت خدمات پس از فروش	معاونت مهندسی و آموزش	مدیرعامل