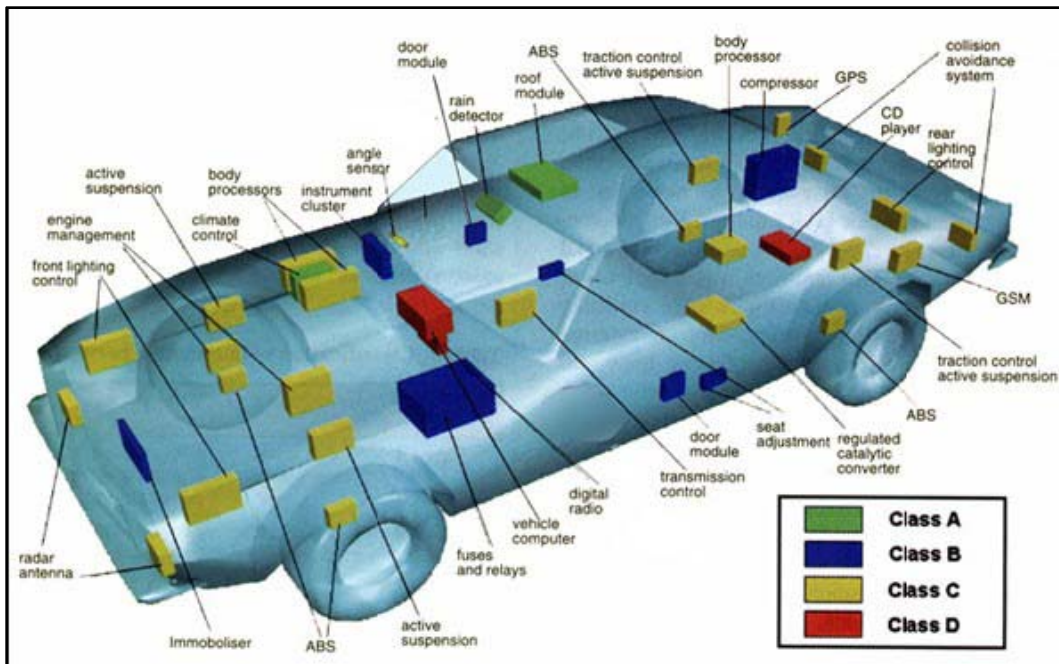


왜 CAN통신을 필요로 하는가?

아래의 그림은 다양한 전자 시스템이 결합된, 전형적인 자동차의 내부를 보여줍니다. 이러한 정도의 분리된 시스템들의 경우, 이것들을 함께 연결하기 위해 보통 사용되는 배선 장치는 믿어지지 않을 정도의 엄청난 케이블들을 필요로 하며, 이것은 전체적인 차량의 무게와 제조 비용에서 상당한 부분을 차지하게 됩니다. 이 문제의 확실한 해결책은 이러한 모든 시스템들을 차량 둘레에서 실행되는 한 개 혹은 두 개의 전선들로 구성된 하나의 공통 네트워크 버스에 연결하는 것입니다. 이것은 차량에서의 배선 양을 획기적으로 감소시키며, 네트워크 인터페이스 칩들이 아주 저렴한 이상, 차량의 총 제조 비용도 감소됩니다. 이것이 바로 CAN (Controller Area Network)의 기본 개념입니다.

그러나 그토록 많은 시스템을 하나의 공통 네트워크 버스에 연결하기 위해서는, 서로 다른 응답 시간들과 우선 순위들을 처리하기 위해서, 별도의 독립적인 네트워크들을 사용하게 됩니다. 네트워크의 서로 다른 종류들은 크게 4개의 클래스 범주들로 나눌 수 있습니다:



클래스 A 네트워크들은 전자 부트 작동기 (electronic boot release), 전동 거울 조정장치, 비 탐지, 쉐루프, 기상 관리 등과 같은 편의 기능 또는 고급 기능들에 일반적으로 사용되며 10 Kbit/s 미만으로 작동합니다.

클래스 B 네트워크들은 파워 윈도우, 좌석 조절장치, 계기 같은 정보의 일반적인 전송을 담당합니다. 이것들은 10 ~ 125 Kbit/s 정도로 실행됩니다.

클래스 C 네트워크들은 파워 트레인, 안정성 제어(ABS, 견인 제어, 액티브 서스펜션), 엔진 관리, 변속 같은 실시간 제어 애플리케이션 - 정보의 빠른 응답 시간 또는 전송이 필요한 모든 애플리케이션- 들 에서 사용됩니다. 이것들은 125 Kbit/s 부터 최대 1Mbit/s 로 작동합니다.

클래스 D 네트워크들은 인터넷, 디지털 TV, x-by-wire 같은 애플리케이션들에서 사용되며, 일반적으로 1Mbit/s 이상의 빠른 속도에서 실행되는 것들입니다.