

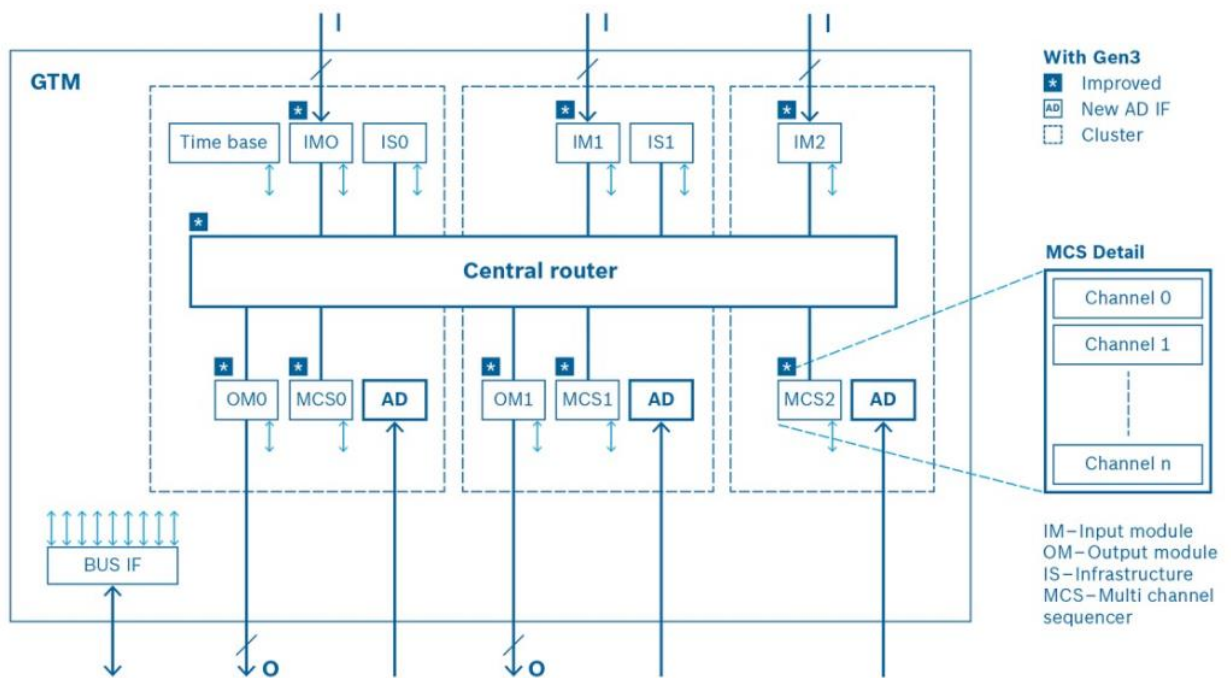
Generic timer IP module 이해

Bosch GTM – Generic timer IP module은 자동차 마이크로컨트롤러를 위한 확장이 가능한 I/O coprocessor입니다. 200Mhz 클럭 주파수에서 최대 1,500 MIPS의 높은 데이터 처리 속도와 정확한 공정 제어가 가능합니다.

<응용 및 기술 요약>

Generic Timer IP module(GTM) 은 자동차 파워트레인 및 능동 안전 애플리케이션 또는 산업용 펌프 애플리케이션에서 정확한 다중 입력 데이터 수집 및 다중 출력 신호 생성을 보장합니다.

GTM 은 디지털 입력 신호 변화를 실시간으로 캡처하며 계산을 위해 디지털화된 아날로그 신호와 함께 사용됩니다. 고급 언어(C언어)를 사용한 강력한 프로그래밍 기능은 복잡한 Pulse width modulation(PWM)으로 거의 모든 출력 신호 형태를 생성할 수 있습니다. 동기식 신호 생성을 보장하면서 여러 프로그래밍 채널이 병렬로 작동할 수 있습니다.



<GTM 주요 특징>

- 실시간 제어 루프 가능
- 결정론적 멀티스레드 구조 (RISC 단위당 8개 스레드)
- 프로그래밍 기능 (특수 목적의 RISC/ALU)
- 확장과 구성이 가능한 구조
- 일반 인터페이스 및 계층 구조로 인한 손쉬운 통합
- 시스템 내 검증 및 초기 소프트웨어 개발을 위한 SystemC 모델 지원
- 모델 기반 개발 지원 (Model-based development)
- 고정밀 데이터 캡처 및 데이터 신호 생성을 위한 5ns 입력 및 출력 해상도

<Q&A>

Q1. Generic timer IP module을 제공하는 MCU 제조사는 어디인가요?

Bosch, Continental OEMs/Tier1 들의 여러 가지 공통의 요구사항을 통해 Bosch 에 의해 IP 설계가 되고 Infineon, ST, NXP 등의 반도체 제조사의 MCU 설계에 GTM 이 포함되며 해당 MCU를 자동차 애플리케이션에서 활용하게 됩니다.

Q2. GTM 을 사용할 수 있는 MCU에는 어떤 것이 있나요?

2014년 Infineon, ST, NXP(구Freescale) 에서 GTM 1.5를 최초로 적용해 제품을 출시했습니다.

2014년에 출시된 Infineon AURIX 등의 MCU에 포함되어 있어 사용이 가능합니다. 현재 차량용 MCU 에는 GTM v1.x/v2.x /v3.x 등을 사용하고 있으며 또한 GTM IP Roadmap에 따라 Gen 4.x/5.x 등의 차세대 GTM 도 개발되고 있습니다.

<source: www.bosch-semiconductors.com>