

도시바, Arm® Cortex®-M3 기반의 마이크로컨트롤러 출시... 낮은 전원소비와 첨단 기능을 갖춘 소비자 및 산업용 장치에 사용

도쿄 - 도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지 코퍼레이션([Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation](#), 이하 '도시바')이 소비자 및 산업용 장치에 사용되는 Arm® Cortex®-M 기반 마이크로컨트롤러 'TXZ™ 계열 제품군(TXZ™ Family)'에 'M3H 그룹(M3H Group)'을 추가했다. 신제품 마이크로컨트롤러는 현재 대량 생산이 이루어지고 있다.

M3H 그룹은 기능 등급에 따라 두 개의 그룹으로 나뉘어진다. 'M3H 그룹 (1)'은 표준 기능을 제공하고 'M3H 그룹 (2)'는 확장된 패키지 라인업과 메모리 크기를 제공하면서 고속 프로세싱(80MHz)을 지원한다. 두 그룹 모두 13 종(32 핀~ 144 핀)의 패키지와 32KB에서 512KB에 이르는 플래시 메모리를 갖춘 풍부한 라인업을 제공한다.

M3H 그룹은 국제 표준인 모터 제어용으로 설계된 Arm Cortex-M3 코어를 기반으로 하고 있으며 소비자 및 산업용 장치의 다양한 요건을 충족시킨다. 작동 주파수는 M3H 그룹 (1)이 최대 40MHz, M3H 그룹 (2)는 최대 80MHz이다.

M3H 그룹 (2)는 변환 속도가 1.5μs인 12비트 AD 컨버터(최대 21 채널)와 8비트 DA 컨버터(2 채널) 등 높은 정밀도의 아날로그 회로 이외에 프로그램 기능을 갖춘 첨단 모터 드라이버(Advanced-Programmable Motor Driver, 이하 'A-PMD')를 포함하고 있는데 A-PMD는 브러시리스 DC 모터의 인버터 모터 제어에 사용되는 도시바의 모터 제어 기술로 전력 소비는 낮으면서 첨단 기능을 구현하는 한편 UART, I²C, TSPI 및 타이머와 같이 유연성이 뛰어난 주변 회로를 접목시켜 고급 가전제품과 규모가 큰 대형 시스템을 지원한다.

AD 컨버터의 기준 전압을 체크하는 내장된 자가 진단 기능, 메모리를 읽는 동안 에러를 탐지하는 램 패리티(RAM parity) 기능, CRC 계산 회로 등은 모두 소프트웨어 프로세싱의 부하를 줄여주는 역할을 한다.

도시바는 고속의 데이터 처리를 위한 통신 제어용 마이크로컨트롤러 제품군과 중저속 모터 제어에 사용되는 초정밀 아날로그 회로를 탑재한 기기들을 새로 출시할 계획이다. 또한 모터 제어 및 글로벌 센서 시장의 수요를 충족시킬 수 있는 TXZ 계열의 제품군을 지속적으로 확대해나갈 예정이다.

응용 분야

에어컨, 세탁기, 냉장고, 사무자동화기기, 주택 및 시설 장비, 음성 및 영상 장비, 모터 제어 응용 제품(소비자 및 산업용 응용제품)

주요 특징

최대 80MHz 에서 작동하는 고성능 ARM Cortex-M3 코어

사실상의 표준 Arm Cortex-M3 코어 기준

다양한 메모리와 패키지의 종합적인 라인업

다양한 메모리와 패키지의 폭 넓은 라인업은 다양한 제품의 응용 분야를 포괄한다.

다양한 응용제품에 사용되는 범용 마이크로컨트롤러

응용 분야로는 소비자 기기의 주요 제어와 소비자 및 산업용 장치의 모터 제어 등이 있다. AD 컨버터, DA 컨버터, A-PMD, UART, I²C, TSPI 및 타이머 등에 적용된다.

개요 및 주요 규격

제품 시리즈		TXZ3 시리즈	
제품 그룹		M3H 그룹 (1)	M3H 그룹 (2)
CPU 코어		Arm Cortex-M3	
최대 작동 주파수		40MHz	80MHz
내부 발진기		10MHz(±1%) *1	
내장 메모리	플래시(코드)	32 ~ 128KB	256 ~ 512KB
	플래시(데이터)	8 ~ 32KB	32KB
	램(RAM)	8 ~ 18KB	66KB 패리티 추가
I/O 포트		24 ~ 87	56 ~ 134
CRC 계산 회로 (CRC)		해당 없음	1 채널
통신 기능	UART	2 ~ 3 채널	5 ~ 6 채널
	TSPI	1 ~ 2 채널	1 ~ 5 채널
	I ² C	1 ~ 3 채널	2 ~ 4 채널
12-비트 AD	채널 입력	4 ~ 16 채널 입력	19 ~ 21 채널
컨버터 (ADC)	변환 시간	1.5μs	
8-비트 DA 컨버터 (DAC)		0 ~ 2 채널	2 채널

프로그램 기능 모터 드라이버(PMD+)	1 채널	해당 없음
첨단 프로그램 기능 모터 드라이버 (A-PMD)	해당 없음	1 채널 - 3 상 보완 PWM 출력: 분석: 12.5ns - PFC 제어: 3-상 인터리브드(interleaved) PFC - 외부 입력을 통한 비상 정지 기능
첨단 인코더 입력 회로(A-ENC)	1 채널	
원격 제어 신호 프로세서 (RMC)	0 ~ 1 채널	1 채널
타이머	32-비트 타이머로 사용되는 경우: 6 채널 16-비트 2 채널 타이머로 사용되는 경우: 12 채널	32-비트 타이머로 사용되는 경우: 8 채널 16-비트 2 채널 타이머로 사용되는 경우: 16 채널
실시간 시계 (RTC)	0 ~ 1 채널	1 채널
감시계기 타이머 (WDT)	1 채널	1 채널
DMA 컨트롤러 (DMAC)	32 채널 / 1 unit	64 채널 / 2 units
작동 온도 범위	-40 ~ +85°C	
공급 전압	2.7 ~ 5.5 V	
핀 수	32 ~ 100 핀	64 ~ 144 핀

*1: 공장 기본값 설정

* Arm 과 Cortex 는 미국과(또는) 그 밖의 지역에서의 암 리미티드(Arm Limited, 또는 그 자회사)의 상표로 등록되어 있다.

소비자 지원 자료

도시바는 소비자들이 적절한 제품을 선택하는데 도움이 되는 자료를 준비했다.

항목	세부 설명	출처
데이터시트	각 제품 그룹에 대한 기능과 작동, 핀 할당 및 전기적 특성 설명	제품 정보 페이지에서 다운로드 됨.

	실제 시스템에 적용하는 고객을 지원하기 위한 설명서	
참고 매뉴얼	제품의 내장된 기능(IPs)에 관한 세부사항 고객들로 하여금 시계제어, 모터 제어 회로 및 AD 컨버터 등 등록 단위별로 개별 IP의 자세한 기능을 체크할 수 있게 해주는 설명서	제품 정보 페이지에서 다운로드 됨.
드라이버/샘플 프로그램	CMSIS 드라이버 샘플 및 샘플 프로그램으로 평가 보드에서 작동을 체크할 수 있음. IAR EWARM 및 Keil MDK에 대한 소스 코드와 프로젝트 이용 가능	응용제품 주석 및 샘플 페이지에서 다운로드 됨.
응용 제품 주석	샘플 프로그램 매뉴얼 문서는 기능 단위(IP)별로 입수 가능	제품 정보 페이지에서 다운로드 됨.
평가 보드	고객들은 실제 작동을 통해 평가 보드에서 기능적 특징을 체크할 수 있음.	칩원스톱(ChipOneStop)에서 입수가능
비디오 클립	평가 보드에 대한 영상 소개	마이크로컴퓨터 제품 페이지

제품 정보

신제품에 대한 자세한 정보는 아래 사이트 참조.

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/design-support/search/multiSearch.1.1.TMPM3H.html>

각 제품군에 대한 정보는 아래 사이트 참고

"M3H Group (1)"

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/product/microcomputer/lineup/arm-micon/txz3-series/m3h-1.html>

"M3H Group (2)"

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/product/microcomputer/lineup/arm-micon/txz3-series/m3h-2.html>

고객 문의

혼합 신호 IC 판매 및 마케팅 사업부

+81-44-548-2241

<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/contact.html>

제품 가격 및 사양, 서비스 내용, 문의처를 포함한 이 자료의 정보는 자료 발표일 현재 기준이며 사전 고지 없이 변경될 수 있다.

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지(Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation)
개요

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지는 신규 업체의 열정과 경험의 지혜를 결합한다.
2017년 7월 독립회사가 된 이후 대표적인 기기 회사들 가운데 입지를 확보하고 디스크리트 반도체, 시스템 LSI 및 HDD 분야에서 고객 및 사업 파트너들에게 탁월한 솔루션을 제공하고 있다.

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지의 전세계 1만 9000여 직원들은 제품의 가치를 극대화하기 위해 최선을 다하고 가치와 새로운 시장의 동시 창출을 위해 고객들과의 긴밀한 협력을 강조한다. 연간 매출액이 현재 7000억엔(60억달러)을 초과할 것으로 기대되며 회사는 모든 사람들을 위해 더 나은 미래에 기여할 수 있기를 바란다.

자세한 정보는 웹사이트(<https://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/company.html>)에서 확인할 수 있다.

비즈니스 와이어(businesswire.com) 원문 보기:

<https://www.businesswire.com/news/home/20180729005046/en/>

[이 보도자료는 해당 기업에서 원하는 언어로 작성한 원문을 한국어로 번역한 것이다. 그러므로 번역문의 정확한 사실 확인을 위해서는 원문 대조 절차를 거쳐야 한다. 처음 작성된 원문만이 공식적인 효력을 갖는 발표로 인정되며 모든 법적 책임은 원문에 한해 유효하다.]

언론 연락처

도시바 일렉트로닉 디바이스 앤 스토리지(Toshiba Electronic Devices & Storage Corporation)

디지털 마케팅 사업부

나가사와 치아키(Chiaki Nagasawa)

+81-3-3457-4963

semicon-NR-mailbox@ml.toshiba.co.jp