

도시바, 복수의 모터를 제어할 수 있는 핀 수가 적은 단일 칩의 MCU 신제품 발표

도쿄--([BUSINESS WIRE](#))-- 도시바 코퍼레이션(Toshiba Corporation)(도쿄증권거래소: 6502) 산하 스토리지/전자 디바이스 솔루션 컴퍼니가 오늘 핀(pin) 수가 적은(32~64 핀) 단일 칩으로 복수의 모터를 제어할 수 있는 마이크로컨트롤러(MCU) 신제품군 'M4K 그룹'을 개발했다고 발표했다. MK4 그룹은 ARM® Cortex®-M 코어를 내장한 도시바의 고속, 저전력 소비 MCU 인 TXZ™ 계열의 두 번째 제품군이다. 13 개 제품의 샘플 출하는 10 월부터 시작할 예정이다.

에너지 절감 규제가 점차 강화되고 제품이 계속 소형화함에 따라 복수의 모터를 효율적으로 제어할 수 있는 핀(pin) 수가 적은 MCU 에 대한 수요가 증가하고 있다.

이들 신제품은 에어컨 같은 가전제품 모터 제어시스템의 필요조건을 충족시키며, 부동소수점 처리장치를 내장한 ARM® Cortex®-M4F 에 기반하고 있다. 이들 제품에는 변환 속도가 0.5μs 인 고정밀 AD 변환기, 80MHz 로 작동하는 고속 플래시 메모리, 도시바 벡터 엔진의 보조 프로세서 등이 탑재돼 있다. 신제품에는 이러한 기능들이 있어서 역률(力率)과 시스템 제어를 향상시키면서 모터를 효율적으로 제어할 수 있다.

신제품군은 모터를 제어하기에 적절한 매개 변수를 RAM 에 로딩함으로써 모터를 정지시키지 않고 매개변수를 실시간으로 확인할 수 있는 RAM 스코프(RAMScope) 인터페이스를 지원한다. 또 이들 제품에는 AD 변환기의 참고 전압을 확인하는 자체 진단 기능과 메모리의 모든 읽기 기능의 부정확한 탐지를 검출하는 CRC(순환 중복 검사) 연산 회로가 탑재돼 있어서 기능상의 안전에 필요한 소프트웨어를 처리하는데 야기되는 부하를 완화시킬 수 있게 한다^[1].

• 응용 제품

모터 제어 시스템이 있는 제품

에어컨, 세탁기, 냉장고, 환기 팬, 천정 팬, 전기자전거 등

• 신제품의 주요 특징

(1) 64 핀 패키지로 두 개의 모터 제어 가능

지금까지는 두 개의 모터를 구동하려면 100 핀형 패키지 제품[2]이 필요했다. 하지만
 이제는 64 핀형 패키지의 TXZ 계열 제품의 모터 위치를 탐지하는 AD 변환기가
 가속화되고 변환 속도가 0.5 μ s 이기 때문에 두 개의 모터를 제어할 수 있다.

(2) 모터를 더 단순하게 구동할 수 있는 솔루션 제공

백터와 전원 공급장치를 제어하기 위해 내장된 하드웨어 자원(첨단 백터 엔진
 플러스[A-VE+], 고속 AD 변환기 및 첨단 프로그램 가능 모터 제어 회로[A-PMD] 등)을
 이용하는 샘플 소프트웨어 같은 솔루션을 제공함으로써 모터를 더 쉽게 구동할 수 있다.

(3) 패키지 라인업은 가전 제품 등에 사용되는 회로 기판의 크기를 줄인다.

핀(pin)수가 적은(32~ 64 핀) 다양한 라인업과 소형 플래시 메모리(64 KB~128 KB)
 제품을 제공한다.

라인업에는 플로 마운팅(flow mounting)을 위한 넓은 피치와 리플로 마운팅을 위한 미세
 피치 제품이 포함돼 있다.

• 신제품의 개요 및 사양

시리즈 명/제품 그룹		“TXZ4” 시리즈/ “M4K” 그룹
CPU 코어		ARM [®] Cortex [®] -M4F
최대 동작 주파수		80 MHz
내부 발진기		10 MHz ($\pm 1\%$)
내부 메모리	플래시(코드)	64K~128KB
	플래시(데이터)	-
	RAM	18K~26KB 패리티 비트가 있음
I/O 포트		24~52 개
CRC 연산회로(CRC)		1 채널
통신	UART	2~4 채널
	TSPI	1~4 채널
	I2C	0~1 채널
12-비트 AD	입력 채널	8~13 채널

변환기(ADC)	변환 속도	0.5 μ s
연산 증폭기		3 채널(게인[gain] 선택 가능)
		2 채널
		- 3-상 보완 출력: 해상도: 12.5ns, 듀티= 15
첨단 프로그램 가능 모터 제어 회로(A-PMD)		비트
		- PFC(역률 개선 회로) 제어: 3-상
		인터리브 PFC 지원
		- 외부 입력을 통한 급정지 기능
		1 채널
첨단 벡터 엔진 플러스(A-VE+)		- 벡터 제어 작동을 위한 보조 프로세서, ADC/A-PMD 와 작동 조절
		- 1 분기 전류 탐지 구역 제어 확대
		- 지연시간 보상 제어, 양방향 제어 안됨
첨단 암호기 입력 회로(A-ENC)		1 채널
타이머		32 비트: 6 채널
		16-비트 타이머×2 채널: 12 채널
감시장치 타이머(WDT)		1 채널
작동 온도 범위		-40~+105℃
작동 전압 범위		4.5~5.5V
핀 수		32~64 핀

주:

[1]: 국제전기기술 위원회(IEC)의 IEC 60730 표준과 호환된다

[2]: 도시바의 모터 제어용 마이크로컨트롤러 제품군의 ‘M370 그룹’

* ARM and Cortex 은 EU 및/또는 기타 지역에서 ARM 리미티드(또는 그 자회사)의 등록상표이다.

* TXZ 는 도시바 코퍼레이션의 상표이다.

제품에 대한 자세한 정보는 아래 링크에서 확인할 수 있다.

<http://toshiba.semicon-storage.com/ap-en/product/microcomputer/r-products/mp-6.html>

고객 문의

혼합 시그널 IC 판매 및 마케팅부

+81-44-548-2241

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

* 제품 가격 및 사양, 서비스 내용, 문의처를 포함한 이 자료의 정보는 자료 발표일 현재를 기준으로 한 것이며 사전 고지 없이 변경될 수 있다.

도시바(Toshiba) 개요

도시바 코퍼레이션(Toshiba Corporation)은 첨단 전자/전기 제품 및 시스템을 통해서 더욱 청정하고 안전한 일상생활을 지속시켜 주는 에너지 분야, 생활의 질을 지속시켜 주는 인프라 분야, 그리고 첨단 정보사회를 지속시켜 주는 스토리지 제품 등 3 개의 전략적 사업에 세계적인 역량을 펼치고 있는 포춘지 선정 500 대 글로벌 기업 중 하나이다. 도시바는 그룹의 기본 약속인 '인류에 헌신, 미래에 헌신'을 바탕으로 하여 국제 경영을 장려하고 있으며 미래의 세대들이 더 나은 삶을 사는 세상을 실현하기 위해 헌신하고 있다.

1875 년 설립된 도시바는 현재 전 세계에 18 만 8000 여 명의 임직원을 보유하고 있는 550 여개의 연결기업으로 구성된 글로벌 네트워크의 중심이며, 연간 매출은 5 조 6000 억 엔(미화 500 억 달러, 2016 년 3 월 31 일 현재)을 상회하고 있다. 자세한 사항은 도시바 웹사이트(www.toshiba.co.jp/index.htm)에서 확인할 수 있다.

비즈니스 와이어(businesswire.com) 원문 보기:

<http://www.businesswire.com/news/home/20160919006580/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.]

언론문의처

도시바 코퍼레이션(Toshiba Corporation)

스토리지/디바이스 솔루션 컴퍼니

나가사와 치아키(Chiaki Nagasawa)

+81-3-3457-4963

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