NXP, 산업 자동화 실시간 네트워크 지원 솔루션 CC-Link IE TSN 발표

산업용 이더넷을 위한 시간 공유 통신, 성능, 보안, 기능 강화

2021년 2월 25일 – NXP는 CC-Link IE TSN(Time-Sensitive Networking) 프로토콜을 지원하는 산업 자동화를 위한 통합 TSN 솔루션을 발표했다. 이 솔루션은 TSN과 기가비트 이더넷 대역폭을 결합해 산업용 이더넷을 위한 시간 공유 통신, 성능, 보안 및 기능을 강화했다.

무엇이 새로운가

NXP의 LS1028A 산업용 애플리케이션 프로세서에 대한 CC-Link IE TSN 인증 지원과 i.MX RT1170 크로스오버 MCU를 통해, NXP는 4차 산업혁명 시대에 맞는 사이버 커넥티드 팩토리의 차세대 통신을 가속화하는 확장 가능한 솔루션을 제공한다.

왜 중요한가

디바이스부터 CC-Link IE TSN 네트워크용 스위치까지 종합적인 TSN 솔루션을 제공함으로써, NXP는 이더넷 프로토콜을 강화 및 통합해 하이퍼 커넥티드 산업용 IoT로의 전환에 필요한 다양한 산업 네트워크 간의 상호 운용성을 달성할 수 있도록 지원한다.

NXP는 포트 인더스트리얼 오토메이션 GmbH(port industrial automation GmbH)와 협력하여 LS1028A와 i.MX RT1170 크로스오버 MCU에서 완전한 CC Link IE TSN Layer 2 통신 스택을 구현했다. 이러한 조합을 통해 NXP는 i.MX RT1170의 실시간 제어와 LS1028A의 고성능 제어를 위한 확장 가능한 솔루션을 제공한다. 모션 제어, 로봇 공학, 머신 비전, 머신 러닝 및 프로그래밍 가능한 로직 컨트롤러(PLC) 등의 공장 자동화 애플리케이션은 NXP의 TSN 솔루션이 적용되는 많은 스마트 애플리케이션의 예이다.

제프 스타인하이더(Jeff Steinheider), NXP 글로벌 산업용 에플리케이션 프로세서 제품 마케팅 부문 디렉터는 "TSN은 인더스트리 4.0의 Layer-2 표준이며, NXP는 CC-Link IE TSN 프로토콜이 개방형 TSN 기반 네트워크를 통해 실행될 수 있도록 포괄적인 개발 생태계에 기여하고 있다. 완전한 통신 스택을 제공함으로써, 하이엔드 컨트롤러용 NXP LS1028A에 대한 기가비트 이더넷 지원과 산업용 엔드 포인트를 위한 i.MX RT1170는 가장 종합적인 솔루션 중 하나를 구현해냈다"고 말했다.

디에트마 R. 프랭크(Dietmar R. Franke), 포트 인더스트리얼 오토메이션 GmbH CEO는 "TSN을 통한 실시간 통신을 위해 NXP가 제공하는 솔루션은 TSN 기반 통신 솔루션에 훌륭한 기반이 된다. 포트 GmbH는 NXP의 i.MX RT1170 및 LS1028A 플랫폼에 CC-Link IE TSN을 통합하기 위한 완전한 산업 통신 프

레임워크(ICF)를 제공한다. ICF는 CC-Link IE TSN 마스터 스테이션 스택, CC-Link IE TSN 원격 스테이션 스택 및 원격 스택 구성을 위한 ICC(Industrial Communication Creator) 도구를 포함한다"고 말했다.

NXP는 공장 자동화를 위한 CC-Link IE TSN 지원을 위해 CC-Link 파트너 협회(CLPA)에 가입했다.

마사키 가와조에(Masaki Kawazoe), CC-Link 파트너 협회 글로벌 디렉터는 "애플리케이션, 통신 및 보안에 대한 인더스트리 4.0 요구사항을 충족하기 위해, NXP는 최첨단 프로세싱 시스템과 스위치를 통해 TSN으로의 전환을 지원하는 글로벌 솔루션을 제공한다. NXP가 TSN 지원 IC를 최초로 제공하는 기업 중 하나라는 것에 대해 기쁘게 생각한다. 이는 동일한 하드웨어로 TSN을 통해 여러 종류의 산업용 이더넷 프로토콜을 지원하는 디바이스를 개발할 수 있도록 한다. 이를 통해 CC-Link IE TSN 호환 애플리케이션의 개발을 더욱 가속화하고 스마트 팩토리의 IIoT 도입을 늘릴 수 있을 것으로 확신한다"고 말했다.

츠요시 고바야시(Tsuyoshi Kobayashi), 미쓰비시 전기 주식회사FA 시스템 부문 총괄 매니저는 "NXP가 개방형 통합 네트워크 CC-Link IE TSN에 대한 지원을 발표하게 되어 매우 기쁘다. NXP는 CC-Link IE TSN 개발을 도왔고 포괄적인 FA 제품으로 홍보에도 주도적인 역할을 했다. CC-Link IE TSN은 전 세계의 다양한 산업에 제공하는 e-F@ctory FA 통합 솔루션의 필수적인 기반이다. NXP의 TSN 솔루션은 더 많은 고객이 CC-Link IE TSN의 성능을 완전히 활용할 수 있도록 돕는다. 이는 네트워크 CC-Link IE TSN과 e-F@ctory의 추가 도입으로 이어져 제조업에서 스마트 팩토리 개념을 가속화할 것으로 확신한다"고 말했다.

NXP의 LS1028A 산업용 애플리케이션 프로세서 및 i.MX RT1170 크로스오버 MCU에 대한 세부 정보

NXP LS1028A 프로세서 제품군 SoC에는 업그레이드된 64비트 Arm® Cortex® v8 프로세서 코어, 통합 3D GPU 및 LCD 컨트롤러, 4포트 TSN 스위치, 기가비트 및 2.5기가비트 이더넷 속도를 지원하는 2개의 별도 TSN 이더넷 컨트롤러 등 주요 기능이 추가됐다. TSN과 GPU의 조합은 SoC가 산업용 인간-기계 인터페이스(HMI)를 다루고 애플리케이션을 제어할 수 있도록 돕는다. 이 디바이스는 RoT(root-of-trust)를 제공하는 NXP의 트러스트 아키텍처(Trust Architecture)를 기반으로 구축되어 애플리케이션과 서비스를 보호한다.

NXP의 i.MX RT1170 크로스오버 MCU와 평가 키트는 현재 이용 가능하다. 고성능 Cortex-M7 코어(최대 1GHz 구동)와 전력 효율이 높은 Cortex-M4 코어(최대 400MHz 구동)로 구성된 듀얼 코어 아키텍처가 특징이다. 이 듀얼 코어 아키텍처는 애플리케이션의 병렬 실행을 지원하며 필요에 따라 개별 코어를 꺼 전력 소비를 최적화한다. 실시간 운영을 지원하고, 온칩 메모리에서 실행하면서 최단 기록의 12 ns 인터럽트 응답 시간, 6468 CoreMark® 점수, 2974 DMIPS를 제공하도록 최적화되었다. 최첨단 아키텍처는 ML 애플리케이션, 모터 제어 또는 얼굴 인식과 같은 고급 HMI 인터페이스 지원에 매우 적합하다. 더 많은 정보는 www.nxp.com/iMXRT1170에서 확인할 수 있다.

이용 정보

CC-Link IE TSN를 지원하는 NXP LS1028A 산업용 애플리케이션 프로세서와 i.MX RT1170 크로스오버 MCU는 포트 인더스트리얼 오토메이션 Gmbh(포트 부품: 0410/10)를 통해 이용 가능하다.

자세한 내용은 NXP 뉴스룸과 nxp.com에서 확인할 수 있다.

NXP 반도체 소개

NXP® 반도체(나스닥: NXPI)는 더욱 편리하고 안전하며 더 나은 삶을 위한 첨단 솔루션을 개발하여, 안전하게 연결되는 스마트 월드를 만들고 있다. NXP는 임베디드 애플리케이션용 보안 연결 솔루션의 선도 기업으로서, 자동차, 산업 및 IoT, 모바일, 통신 인프라 시장의 혁신을 주도하고 있다. NXP는 60년 이상의 전문성과 경험을 바탕으로, 전 세계 30개 이상의 국가에서 29,000명의 직원을 고용하고 있다. 2020년 매출은 미화 86억 1천만 불이다. NXP 관련 뉴스는 www.nxp.com에서 찾아볼 수 있으며, NXP 반도체 블로그 (http://blog.naver.com/nxpkor) 에서도 NXP 관련 정보를 확인할 수 있다.