

NI, CompactRIO 플랫폼에 업계 최고 수준의 측정 및 동기화 기술 추가



TSN 지원 이더넷 포트 및 NI-DAQmx 드라이버 탑재한
최신 CompactRIO 컨트롤러로 성능 개선 실현

엔지니어 및 과학자들이 세계에서 가장 까다로운 엔지니어링 문제를 해결할 수 있도록 플랫폼 기반 솔루션을 제공하는 내쇼날인스트루먼트(ni.com/korea, 이하 NI)가 NI-DAQmx 드라이버와 TSN(Time Sensitive Networking) 기능을 탑재한 새로운 CompactRIO 컨트롤러를 출시했다고 밝혔다. 이번 CompactRIO 컨트롤러는 표준 이더넷 네트워크 상에서 시간 결정성 통신 및 동기화된 측정 기능을 제공함으로써, 성능뿐만 아니라 유연성과 생산성을 향상시킬 수 있다.

이번 신제품 공개로 NI는 차세대 IEEE 802.11 이더넷 표준인 TSN 지원 산업용 임베디드 하드웨어를 업계 최

초로 시장에 선보이게 되었다. 또한, 이 제품은 TSN에 대한 NI의 지속적인 투자로 이뤄낸 성과라고 할 수 있다. TSN을 이용하면 네트워크 상의 분산 시스템을 동기화할 수 있기 때문에 엔지니어는 고가의 동기화 케이블을 사용할 필요가 없다.

자동차, 석유 및 가스, 연구, 항공우주산업 분야에서 산업용 사물인터넷(IIoT)을 지속적으로 구현함에 따라, 분산 노드에서 정확하고 안정적이며 동기화된 데이터를 수집하는 작업이 더욱 복잡해지고 있다. 이러한 변화에 발맞춰 기업들은 변화하고 있는 조건들을 자사 시스템이 충족시킬 준비가 되어 있는지 확인할 필요가 있다.

PROCESS CONTROL INSTRUMENTATION

연구 부문에서는 독일의 A.M.S. 소프트웨어(A.M.S. Software GmbH)가 NI-DAQmx를 탑재한 CompactRIO의 유연성을 적극 활용하고 있다. A.M.S 소프트웨어의 CEO인 클라우디우스 핀카와(Klaudius Pinkawa)는 “최신 CompactRIO 컨트롤러가 제공하는 유연성에 대해 매우 만족스럽게 생각한다”라며, “기존에는 연구실에서 여러 가지 실험을 설정한 후에 무중력 상태에서 항공기를 이용해 실험을 진행해야 했다. NI-DAQmx를 탑재한 CompactRIO를 통해 두 환경에서 동일한 하드웨어를 사용하여 모든 실험을 수행할 수 있었다. 덕분에 개발 시간이 절약되고, 실험에 미치는 위험도 줄게 되었다”고 말했다.

최신 CompactRIO 컨트롤러의 기능은 다음과 같다.

- 확실한 동기화와 분산 측정 및 제어를 위해 표준 이더넷 상에서 TSN으로 1 마이크로 초 미만 동기화 구현
- 직관적 NI-DAQmx 드라이버 소프트웨어로 인해 이전 버전의 CompactRIO 컨트롤러 대비 측정 시간 단축
- 산업용 IoT를 위한 엣지 노드(Edge node)로 개방적이고 안전한 프로세싱 실험을 위한 NI 리눅스 리얼타임 OS 지원
- 랩뷰(LabVIEW) FPGA로 프로그래밍할 수 있는 산업용 프로세서와 온보드 FPGA를 통해 고성능

데이터 분석 및 제어 가능

- $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 의 동작 온도 범위, 최대 50g의 내충격성 및 최대 5g의 내진동성으로 혹독한 환경에서도 안정적으로 작동

CompactRIO 컨트롤러 제품군에 NI-DAQmx 드라이버가 추가됨으로써, 엔지니어는 즉시 사용 가능한(ready-to-use) 기능을 통해 I/O에 직접적으로 액세스할 수 있다. 이러한 이유로 NI-DAQmx 드라이버를 이용한 데이터 수집은 지난 15년 간 가장 선호되었던 방식이다. NI-DAQmx 드라이버에 NI 리눅스 리얼타임 OS의 개방성을 결합하였기 때문에, 사용자들은 SE-리눅스(Security Enhanced Linux)와 같은 리눅스에서 방대한 IP 생태계를 계속 활용할 수 있다.

지난 10여 년 이상, 엔지니어들은 CompactRIO 컨트롤러를 이용해 복잡한 측정, 제어, 모니터링 문제를 해결해 왔다. 최신 기술에 대한 NI의 투자는 엔지니어와 과학자들이 미래의 엔지니어링 과제를 보다 잘 분석하고 대응할 수 있도록 지원한다.

새로운 CompactRIO 컨트롤러에 대한 보다 자세한 내용은 www.ni.com/crio-controllers에서 확인할 수 있다.