

PR182026

하노버 메세, 2026년 4월 20일 - 4월 24일

회사

1/4페이지

## *PC 기반 제어 40 주년*

### 기술 혁신에서 글로벌 표준까지

40년 전 Beckhoff가 산업용 컴퓨터를 중앙 제어 시스템으로 발전시키며, 자동화 분야에 패러다임 전환이 일어났다. 지난 40년 동안 PC 기반 제어 기술은 IT 표준과 무어의 법칙이 제공하는 성능을 기계 및 시스템 엔지니어들이 직접 활용할 수 있도록 해왔다. PLC, 모션 제어, 측정 기술, 로봇 공학, 비전 등의 기술을 하나의 통합 플랫폼에 제공함으로써 오늘날 사용자는 뛰어난 성능과 함께 상당한 비용 및 공간 절약이라는 장점을 누릴 수 있게 되었다.

1980년대의 산업 생산은 기존의 하드웨어 기반 PLC 중심으로 운영되었다. PLC는 높은 신뢰성을 갖추고 있었지만, 유연성이 떨어지고 비용이 높으며 연산 성능에도 한계가 있다는 단점이 있었다. 1986년 Beckhoff는 이러한 한계를 극복하기 위해 최초의 PC 기반 기계 제어 시스템을 개발했으며, 이를 통해 이중 마이터 톱 어플리케이션의 생산성을 크게 향상시켰다.

### PLC와 하드웨어의 분리

PLC 기능을 전용 하드웨어에서 분리하고, 산업용 IT 기반의 유연한 솔루션으로 전환한 것이 핵심적인 기술 혁신이었다. Beckhoff는 표준

PR182026

하노버 메세, 2026년 4월 20일 - 4월 24일

회사

2/4페이지

운영 체제에 자체 실시간 확장 기능을 개발하여 결정론적 동작을 구현했으며, 초기 Windows 중심에서 TwinCAT/BSD와 Linux® 등으로 지원 범위를 확장해 왔다. 따라서 머신빌더는 IT의 빠른 혁신 주기와 프로세서 성능 향상으로 인한 직접적인 혜택을 누릴 수 있었다. 예를 들어 1980년대에는 PC 기반 제어를 통해 플로피 디스크 드라이브를 기계에 직접 연결할 수 있었다. 하지만 이후에는 이더넷 통신이 생산 현장에서 새로운 가능성을 열었고, 데이터베이스, ERP 시스템, IoT 솔루션과의 통합을 가능하게 했다. 오늘날에는 PC 기반 제어가 공장 내 피지컬 AI의 기반이 되었다.

## 고속 통신

계속 증가하는 산업용 PC의 컴퓨팅 성능을 현장에서 활용하기 위해서는 적절한 입출력 시스템이 필요했다. 따라서 Beckhoff는 PC 기반 제어와 자체 통신 시스템을 병행하였다. 처음에는 Lightbus를 통해 데이터 전송이 이루어졌다. 2003년에 도입된 EtherCAT은 오늘날 모든 산업과 시장의 사용자들이 배포하는 글로벌 표준이 되었다. 이와 동시에 올해 30주년을 맞이한 TwinCAT 자동화 환경은 소프트웨어의 기반을 제공했다. TwinCAT은 출시 이후 모든 자동화 기능을 하나의 통합 소프트웨어 플랫폼에 결합한 종합적인 솔루션으로 발전하였다. 기존의 로직 제어와 모션 제어뿐만 아니라, 세이프티 및 계측 기술, HMI, IoT 연결, 이미지 처리, 로봇틱스, 산업용 AI 툴까지 포함하고 있다. 예를

PR182026

하노버 메세, 2026년 4월 20일 - 4월 24일

회사

3/4페이지

들어, PC 기반 컨트롤러를 통해 모든 프로세스를 최적으로 동기화하여  
역학 및 정밀도 측면에서 큰 이점을 얻을 수 있다.

### 더 높은 확장성, 더 적은 인터페이스

오늘날의 관점에서 볼 때, PC 기반 제어는 뛰어난 확장성과  
인터페이스를 크게 줄인 점에서 그 성공성을 입증하고 있다. Beckhoff의  
설립자이자 대표인 Hans Beckhoff는 다음과 같이 말한다. "고성능  
산업용 PC, 센서 및 액추에이터와 같은 주변 디바이스가 연결된 고성능  
인터페이스, 그리고 모션 및 로직 제어를 위한 실시간 기능을 갖춘 제어  
소프트웨어만 있으면 충분합니다." 이 접근 방식은 단순 PLC부터  
복잡한 로봇틱스까지 모든 기계 기능을 단일 컨트롤러로 통합할 수  
있도록 한다. 이를 통해 공간, 시간, 비용을 절약할 수 있을 뿐만 아니라  
분산된 컨트롤러 간의 지연 시간도 없앨 수 있다.

Beckhoff는 그들의 철학에 따라 1980년대부터 모든 전자 어셈블리와  
마더보드를 독일산 최고 품질 기준에 따라 Westphalia에서 직접 개발 및  
제조하고 있다. 이는 사용자에게 안정성과 장기적인 공급 안정성을  
제공할 뿐만 아니라 기계 설비 분야에서 최신 IT 기술과 프로세서를  
지속적으로 적용할 수 있도록 한다.

PR182026

하노버 메세, 2026년 4월 20일 - 4월 24일

회사

4/4페이지

## 피지컬 AI의 기반

PC 기반 제어가 도입된 지 40년이 지난 지금, 산업계는 점차 전용 블랙박스 솔루션에서 벗어나 개방형 표준 시스템의 미래 경쟁력에 주목하고 있다. 결국 PC 기반 제어 기술은 IT와 OT의 융합은 물론, 머신러닝과 피지컬 AI와 같은 첨단 기술을 구현하기 위한 이상적인 기반을 제공한다. PC 기반 제어는 40주년을 맞아 제조 산업을 위해 미래 지향적이고 고성능의 기반 기술로서 그 가치를 확고히 입증하고 있다.

➔ [www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com)

## 사진 클릭:



## 사진 캡션:

40년 동안 PC 기반 제어 기술은 모든 Beckhoff 자동화 구성 요소 및 솔루션의 기술적 토대를 마련했다.

## Press kit:

[www.beckhoff.com/media/downloads/press/2026/pr182026\\_beckhoff\\_kr.zip](http://www.beckhoff.com/media/downloads/press/2026/pr182026_beckhoff_kr.zip)

**Beckhoff Automation Co., Ltd.**  
12F DaeRyung Technotown III  
115 Gasan Digital2Ro  
08505 Geumcheon, Seoul, Republic of Korea  
Phone: +82 2 2107-3242  
[info-kr@beckhoff.com](mailto:info-kr@beckhoff.com)  
[www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com)

**Press contact**  
Zoe Lee  
Phone: +82 2 2107-3242  
[press-kr@beckhoff.com](mailto:press-kr@beckhoff.com)  
[www.beckhoff.com](http://www.beckhoff.com)