

22.07.2026

보도자료 메시지

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
독일어
<https://www.pilz.com>

Security for Safety(보안을 통한 안전): 자동화 네트워크의 명확한 구조 구현

오스트필데른, 22.07.2026 - **Andreas Willert, Pilz Austria**
산업 보안 책임자

(발표 전 확인 필요)

기계류 규정 (EU) 2023/1230은 안전 관련 기능이 무단 조작으로 부터 보호될 때에만 안전이 신뢰성 있게 작동할 수 있음을 명확히 규정하고 있습니다. 현대식 기계류는 디지털 방식으로 네트워크에 연결되어 있으며, 소프트웨어를 통해 설정되고 가동 중에 조정됩니다. 의도적이든 우발적이든, 무단 변경은 보호 조치를 무력화시킬 수 있습니다.

그렇기 때문에 보안은 더 이상 단순한 부수적 고려 사항이 아니라, 안전의 올바른 작동을 위한 기본 요건이 되었습니다. 기계류 규정 (MR)의 목적은 모든 안전 관련 구성 요소의 무결성을 보장하여 안전 기능이 필요한 순간에 정확히 작동하도록 하는 것입니다.

규격과 아키텍처 원칙은 어떻게 견고한 안전을 보장하는가
IEC 62443 시리즈 규격과 새로 제정될 EN 50742 규격은 이를 위한 명확한 프레임워크를 제공합니다. 두 가지 모두 위험을 평가하고, 체계적인 방식으로 보호 조치를 구축하며, 명확한 시스템 구획 분리 (세그먼트화) 원칙을 갖춘 체계적인 안전 아키텍처를 요구합니다.

이 시스템의 핵심은 'Zones and Conduits'(구역 및 통로) 원칙입니다. 즉, 시스템은 여러 구역으로 나뉘며, 구역 간의 이동은 제어됩니다. 이러한 접근 방식은 'Defence-in-Depth'(심층적 방어), 즉 여러 보호 계층이 서로 보완하여 무단 조작을 훨씬 더 어렵게 만드는 다층적 안전 전략을 가능하게 합니다.

필츠는 IEC 62443에 따라 안전과 일반 자동화를 엄격하게 분리하는 방법을 채택해 왔습니다. 안전 기능은 별도의 하드웨어에서 실행되며, 조직적·기술적으로 격리됩니다. 즉, 일반 구역의 업데이트, 버그 또는 공격에 의해 영향을 받지 않는다는 뜻입니다. 이로 인해 공격 노출 면적 뿐만 아니라 유지보수 작업량도 줄어듭니다.

여기서 핵심 성공 요소는 격리 수준입니다. 안전 기능과 생산 및 기계 네트워크 간의 분리 정도가 클수록, 안전은 더 잘 보장됩니다. 동시에, 추가적인 보안 조치의 필요성도 줄어듭니다.

따라서 안전 기능을 수행하는 장치를 별도의 네트워크 세그먼트로 이전하는 것은 이미 그 효과가 입증된 접근 방법입니다. 액세스 정책과 추가 인증 메커니즘을 활용하여 이 세그먼트를 올바르게 구성하는 것도 매우 중요합니다. 안전 시스템은 일반 자동화 시스템에 비해 매우 안정적이며 변경되는 경우가 드물기 때문에, 이러한 엄격한 세그먼트화 정책을 효율성과 보안 측면 모두에서 효과적으로 구현할 수 있습니다. 그러나 정의된 조치들을 기계의 전체 라이프사이클에 걸쳐 일관되게 유지하는 것도 중요합니다.

진단 데이터의 가용성은 특히 대형 기계류나 복잡한 설비의 경우 매우 중요한 역할을 합니다. 고장이 발생한 경우, 안전 기능이 작동된 원인을 신속하게 파악할 수 있어야 합니다. 비상 정지가 작동되었는가? 그리고 만약 그렇다면 어떤 비상 정지가 작동되었는가? 라이트 커튼이 차단되었는가? 그렇다면 어느 지점에서 차단되었는가? 아니면 배선에 단락이 생긴 건 아닌가? 이러한 정보는 가동 중단 시간을 대폭 줄이고 공장을 신속하게 재가동하는 데 도움이 됩니다. 진단 데이터는 단순히 “무엇이 고장 났는지”를 파악하는 데 그치는 것이 아니라, 무엇보다도 “정확히 무슨 일이 일어났는지”를 파악하는 데 목적이 있습니다.

명확하게 세그먼트화된 아키텍처에서도, 보호 구역 내의 실제 안전 기능에 대한 접근이 엄격히 금지되는 한 안전 진단 데이터를 표준 PLC로 전달하는 것이 가능합니다.

간단한 어플리케이션의 경우에는 PNOZ 제품군의 안전 릴레이가 적합한 솔루션을 제공하며, 보다 복잡한 기계류의 경우에는 myPNOZ를 활용한 맞춤형 구현을 권장합니다. 이 제품들은 네트워크 기능을 전혀 갖추고 있지 않으므로 원격 공격에 취약하지 않습니다. 따라서 개발 작업량과 운영 중 필요한 보안 조치 요건을 모두 크게 줄일 수 있습니다. 또한 필츠는 산업 보안의 기초부터 CESA 인증에 이르기까지 포괄적인 교육 및 서비스 프로그램을 제공합니다. 이 프로그램은 안전한 아키텍처를 설계하고, 위험성 평가를 수행하며, 지속 가능한 방식으로 대응 조치를 개선하는 방법을 설명합니다. 그 결과, 시스템을 기획하고 설계하며 관리하는 담당자들이 꼭 필요한 역할을 갖추게 됩니다.

이 접근 방식이 실제로 달성하는 것

안전을 일반 자동화에서 분리하면 기계의 전체 라이프사이클 동안 다음과 같은 여러 가지 이점을 얻을 수 있습니다.

- 향상된 안전성: 일반 구역에서 어떤 상황이 발생하더라도 안전 기능은 무단 변경으로부터 보호됩니다.
- 줄어든 수고: 업데이트, 인증 및 조정 작업을 중복해서 수행할 필요가 없습니다.
- 운영상의 복잡성 감소: 운영업체는 보안에 대한 심도 있는 지식이 필요하지 않으며, 아키텍처가 자동으로 안전을 보장합니다.

- 높아진 유연성: PNOZmulti 2나 myPNOZ와 같은 독립형 안전 시스템을 다양한 제조사의 장비에 통합할 수 있습니다.
- 비용 절감: 지원 업무 감소, 필요 라이선스 수 감소, 개입 횟수 감소 - 결과적으로 총 소유 비용(TCO)이 낮아집니다.

필츠는 견고한 기술, 명확한 체계, 그리고 목표 지향적인 교육을 결합하여 'Security for Safety'(보안을 통한 안전) 전략을 수립해 왔으며, 이 전략은 규격의 요구사항을 충족하고 일상 생활을 진정으로 편리하게 만들어 줍니다. 즉, 이 전략은 안전할 뿐만 아니라 이해하기 쉽고 장기적으로도 효과적입니다.

설명:

다음 위치에서 다운로드할 텍스트와 이미지를 찾을 수 있습니다:

<https://www.pilz.com/ko-INT/company/press/messages/articles/249002>

필츠 - 안전 정신

필츠는 자동화 기술을 위한 제품, 시스템, 서비스를 제공하는 글로벌 기업입니다. 안전 자동화 분야의 선구자로서 필츠는 인간, 기계, 환경을 위한 안전을 도모합니다. 1948년에 설립되어 독일 오스트펠데른에 본사를 두고 있는 이 가족 기업은 오늘날 전 세계 42개 지사와 지점에 2,500명 가량의 직원을 보유하고 있습니다.

이 기술 선도 업체는 기계의 안전과 산업 보안을 위한 완벽한 자동화 솔루션을 제공합니다. 이러한 솔루션에는 산업용 통신, 진단 및 시각화 시스템은 물론 센서와 제어 및 드라이브 기술도 포함됩니다. 필츠의 포트폴리오는 컨설팅, 엔지니어링, 교육과 관련한 국제적 서비스까지 포함하고 있습니다. 필츠의 솔루션은 기계 공학을 넘어 예를 들어, 내부 물류, 패키징, 철도 기술, 로봇 공학 분야 같은 많은 산업 분야에서 사용되고 있습니다.

SNS를 통해 보는 Pilz

Pilz 공식 소셜 미디어 채널에서는 Pilz의 기업 및 인물 관련 정보를 제공하며, 자동화 기술의 현황을 알려드립니다.



<https://www.facebook.com/pilzINT>



<https://www.youtube.com/user/PilzINT>



<https://www.linkedin.com/company/pilz>



<https://pilz-magazine.com/en/>

홍보 담당자 연락처

Martin Kurth

기업 뉴스 및 기술 소식

+49 711 3409 - 0

publicrelations@pilz.com

Sabine Skaletz-Karrer

기술 소식

+49 711 3409 - 7009

s.skaletz-karrer@pilz.de