

SIEMENS

Ingenuity for life

Totally Integrated Automation
PORTAL

SIMATIC HMI

CPU
1507SF

Software PLC

SIEMENS

RUN

SIMATIC
S7-1500

RUN/STOP
ERROR
MAINT

Overview



C++

TIA 포털을 통한 엔지니어링

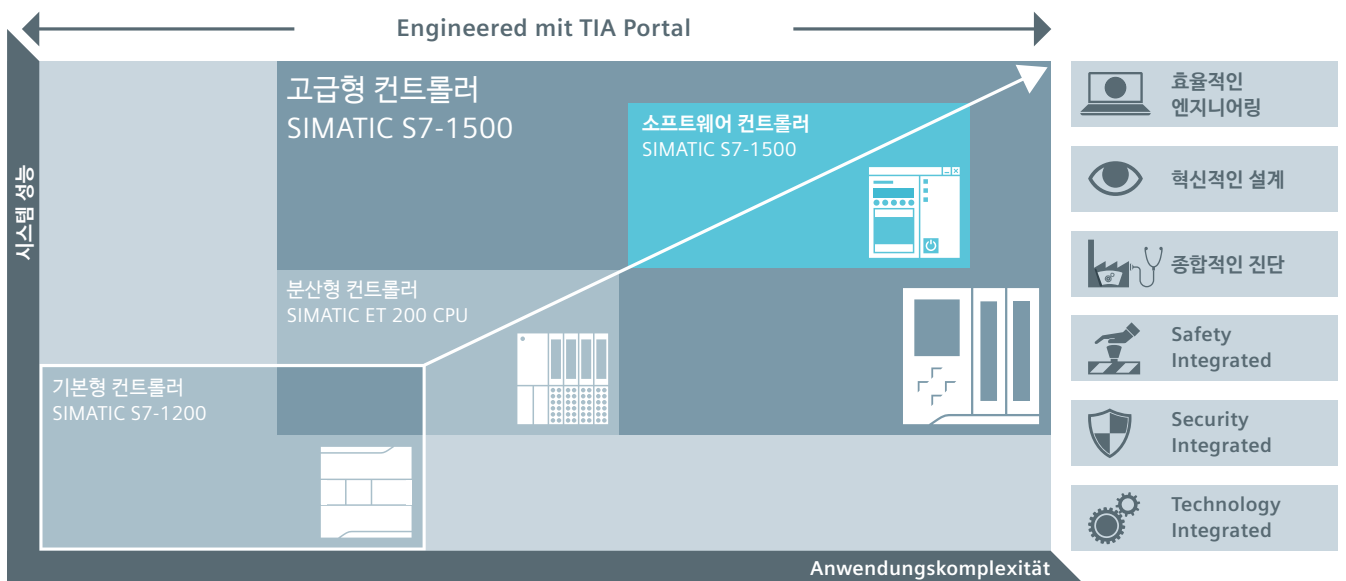
개방적이고 독립적인 솔루션

SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러

Safety
Integrated

siemens.de/software-controller

SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러 - SIMATIC 컨트롤러 시리즈의 PC 기반 컨트롤러



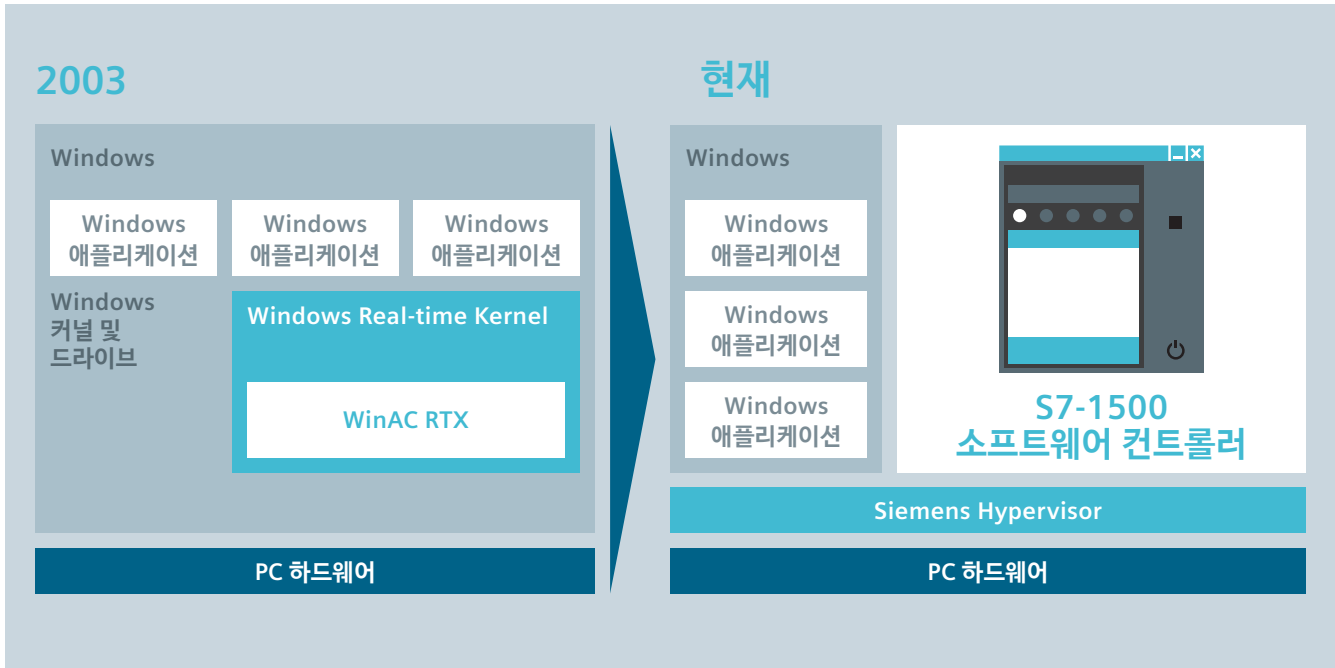
모든 기계 또는 시스템은 시스템 성능 및 적용 분야의 복잡성 측면에서 각기 다른 수요를 가지고 있습니다. 광범위한 컨트롤러를 제조하는 Siemens는 모든 애플리케이션에 완벽한 제어 솔루션을 제공할 수 있습니다.

- 간단한 독립적 적용 분야를 위한
S7-1200 기본형 컨트롤러
- 중간 규모의 복잡한 적용 분야를 위한
S7-1500 고급형 컨트롤러
- 분산된 적용 분야를 위한 ET 200SP
분산형 컨트롤러
- PC 기반 애플리케이션을 위한
S7-1500 소프트웨어 컨트롤러

SIMATIC 컨트롤러의 이점은 사용자 친화적이고 기능 통합 및 확장성을 동시에 제공한다는 것입니다. 알맞은 제품을 선택함으로써 모든 애플리케이션을 위한 이상적인 컨트롤러를 제공합니다. 모든 SIMATIC 컨트롤러와 마찬가지로 SIMATIC 소프트웨어 컨트롤러 역시 안전 기능이 통합되어 있습니다.

SIMATIC 컨트롤러용 사용자 프로그램은 처리 및 디자인 측면에서 많은 부분이 동일합니다. 이러한 사용자 프로그램은 개발 완료 이후 컨트롤러 간에 쉽게 전환하여 사용할 수 있습니다. 통합자동화(TIA) Portal의 표준화 엔지니어링, 범용 소프트웨어 및 하드웨어 기능 덕분에 모든 자동화 작업을 효율적으로 수행할 수 있습니다.

운영체제로부터의 독립



소프트웨어 컨트롤러

Real-time 기능을 갖춘 소프트웨어 컨트롤러를 구현하려면 지금까지 Windows 내에 Real-time 커널을 내장해야 했습니다. 따라서 제어 기능은 올바르게 작동하는 운영체제 내에서만 사용할 수 있습니다. 다시 시작하거나 충돌이 발생하면 컨트롤러에서 장애가 발생하고 기계나 플랜트 전체가 정지되었습니다. 실제 생산 현장에서 이러한 문제가 발생하면 막대한 비용 손실로 이어집니다. 운영체제의 장애를 일으킬 수 있는 요인으로는 악성 소프트웨어, 과부하로 인한 충돌 또는 새로운 소프트웨어 설치 시 내부 시스템 재시작 등이 있습니다.

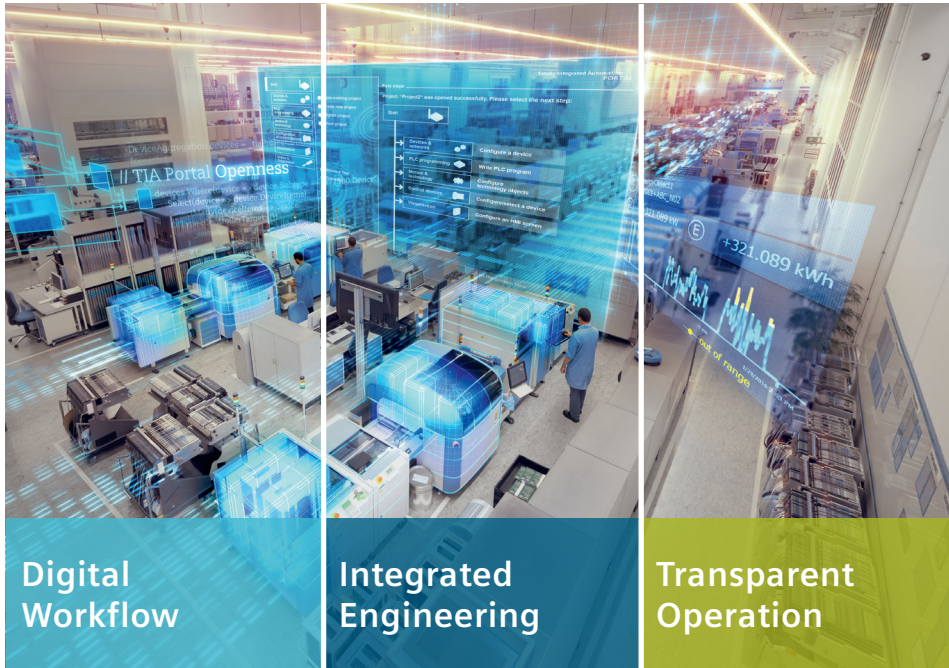
예를 들어 컨트롤러가 가열 또는 점착 관련된 공정을 처리 중인 경우 한번 시스템이 중단되면 정상 복귀 하는데까지 매우 오랜 시간이 소요됩니다. 이 경우에는 사용된 점착제가 굳지 않았는지 확인하고 동시에 일반적으로 몇 단계에 걸쳐 가열 공정을 재설정 한 후 다시 시작해야 합니다.

해결책: SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러

S7-1500 소프트웨어 컨트롤러는 PC 시스템에 S7-1500의 기능을 제공하지만 PC의 운영체제 내에서 실행되지 않고 운영체제와 병렬로 실행됩니다. Siemens Hypervisor는 인터페이스, 프로세서 코어 또는 메모리 등과 같은 PC 리소스를 운영체제와 소프트웨어 컨트롤러에 각각 독립적으로 할당합니다. 즉, 운영체제에서 충돌 또는 재시작이 발생하더라도 제어 프로그램 실행에는 전혀 영향을 주지 않습니다.

소프트웨어 컨트롤러가 Windows와 상관 없이 실행되긴 하지만 소프트웨어 컨트롤러와 Windows 간에는 여전히 데이터를 교환할 수 있습니다. S7 블록은 직접적인 TCP/IP 통신을 허용하는 반면에 ODK 1500S 개방형 개발 키트는 고급 언어를 STEP 7 사용자 프로그램에 통합되도록 합니다. 실시간 기능을 갖춘 프로그램을 위한 Eclipse 개발 환경 역시 제공 범위에 포함됩니다. 일반 어플리케이션의 경우 Visual Studio를 사용할 수 있습니다. 개방형 개발 키트는 필요한 S7 블록을 독립적으로 생성한 다음 높은 수준의 고급언어 지식이 없어도 TIA Portal에서 STEP 7 프로그램에 통합할 수 있습니다.

TIA Portal - 디지털 기업의 자동화를 위한 게이트웨이



이점

- TIA Portal에서 모든 작업 수행: Windows에서 설정 할 필요 없음
- 안전 통합
- 모듈식 기계에 가장 적합함:
- S7-1500/ET 200SP CPU와 완벽한 호환
- 기계 제조업체를 위한 노하우 보호
- 최종 사용자를 위한 접근 보호 (보안 기능 통합)

SIMATIC 컨트롤러 및 TIA Portal의 이점

TIA Portal의 표준화된 엔지니어링, 범용 소프트웨어 및 하드웨어 기능 덕분에 다음 이점을 활용해 모든 자동화 작업을 효율적으로 수행할 수 있습니다.

- 안전 통합
- 보안 통합
- 시스템 진단 통합
- 모션 기능 통합
- 추적 기능 통합
- TIA Portal 엔지니어링 프레임워크
- 라이브러리 개념

소프트웨어 컨트롤러의 엔지니어링 및 전체 구성은 TIA Portal 엔지니어링 프레임워크에서 수행됩니다. 즉, Windows 내에서는 어떤 것도 설정할 필요가 없습니다.

소프트웨어 컨트롤러의 차별화된 기능

SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러는 Windows와 상관없이 독자적으로 작동합니다. 그러므로 컨트롤러에서 Windows를 설정할 필요가 없습니다. 전체 구성은 TIA Portal에서 수행됩니다. 이는 엔지니어링 효율성, 안전 및 사용자 친화성 측면에서 눈에 띄는 이점입니다. 또한 SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러는 기계 제조업체를 위해 최고의 노하우 보호를, 최종 사용자를 위해서는 뛰어난 접근 보호 기능을 제공합니다. SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러는 SIMATIC S7-1500/ET 200SP CPU와 완벽하게 호환되므로 이 컨트롤러는 모듈식 기계를 위한 이상적인 솔루션입니다. 통합 안전 기능이 제공하는 추가 이점에는 안전 컨트롤러가 추가로 필요 없어 설치 공간 감소 및 비용 절감이 있습니다.

모델 기반 개발 통합

시뮬레이션 데이터의 실제 이점. 고급 ODK 지식이 없어도 시뮬레이션을 빠르고 간단하게 수행해 모델 기반 컨트롤러 및 기계 시뮬레이션을 MATLAB Simulink에서 SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러 또는 CPU 1518 ODK로 직접 구현할 수 있습니다.

SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러를 사용해 보십시오. 다음과 같은 이점을 얻을 수 있습니다.

- 운영체제와 상관 없이 실행되므로 시스템 가용성이 뛰어남
- 안전 기능이 통합된 고장 안전 컨트롤러
- 정밀한 노하우 및 접근 보호(보안 기능 통합)를 통한 높은 수준의 보안 유지
- TIA Portal에서만 수행되는 사용자 친화적인 엔지니어링
(Windows에서 설정할 필요 없음)
- PC 애플리케이션에 대한 손쉬운 인터페이스 구현 및 실시간 기능과 고급 언어 코드 통합
- Target 1500S for Simulink를 이용한 시스템 모듈레이션
- SIMATIC IPC 및 개방형 컨트롤러가 장착된 다용도 하드웨어 플랫폼

SIMATIC S7-1500

소프트웨어 컨트롤러를 위한 하드웨어 플랫폼



SIMATIC ET 200SP Open 컨트롤러

SIMATIC ET 200SP Open 컨트롤러는 ET 200SP I/O 시스템 설계가 적용된 PC 기반 컨트롤러입니다. 사전 설치된 S7-1500 소프트웨어 컨트롤러는 경우에 따라 안전기능이 통합된 고장 안전 버전으로 제어에 사용할 수 있습니다.

소형 디자인과 모듈 확장성 덕분에 SIMATIC ET 200SP Open 컨트롤러는 시리즈 기계 제조에 특히 적합합니다. 안전 통합 기능으로 인하여 크기가 작습니다. 따라서 다른 시스템을 사용하는 경우에는 반드시 장착해야 할 안전 컨트롤러가 필요 없어 제어 캐비닛 내 공간이 절약됩니다.



SIMATIC IPC

SIMATIC IPC는 디자인 선택에 유연성을 제공하고 복잡한 제어 알고리즘 구현을 위한 최고의 성능을 보장하며 자동화를 위한 Windows 애플리케이션을 제공합니다. SIMATIC S7-1500 소프트웨어 컨트롤러와 함께 사용하면 특수 기계제조 작업에 특히 적합합니다.

안정적인 연속 작동

- 높은 생산 및 개발 표준
- 자체 메인보드 및 BIOS 개발
- 내구성 및 부하 테스트를 거쳐 입증된 품질

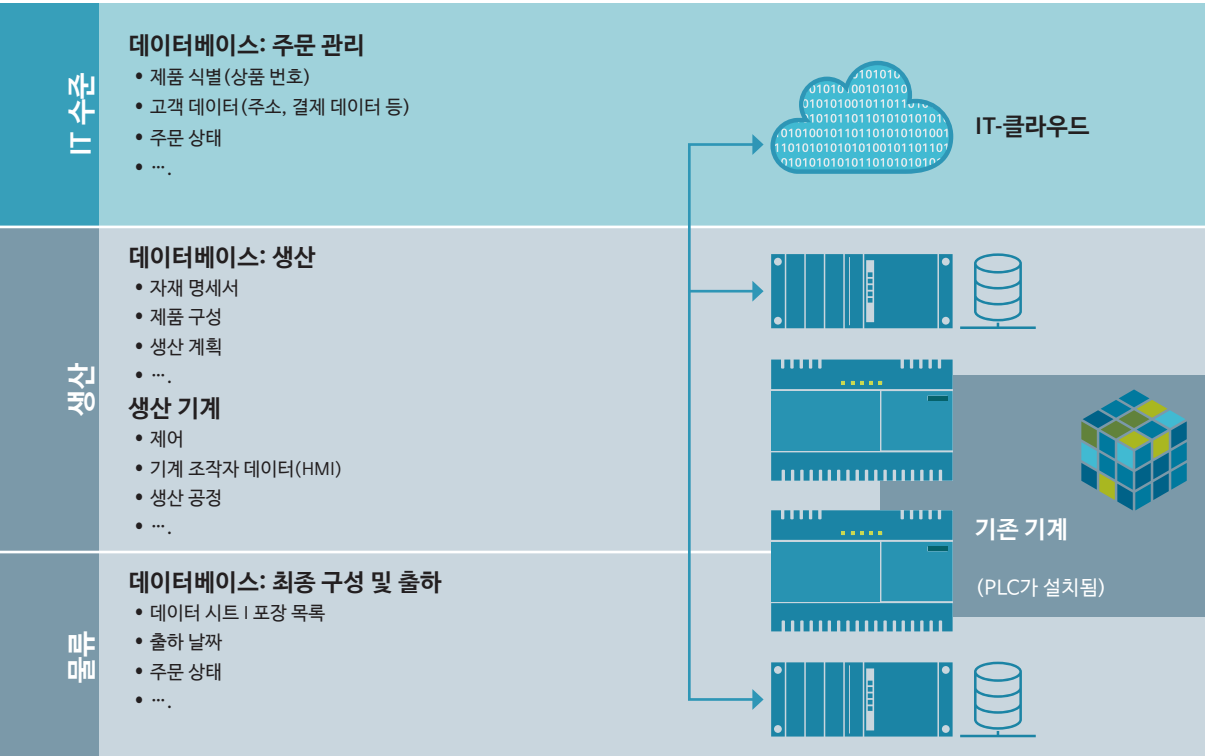
미래 계획 수립의 안정성

- 4~6년의 장기 가용성(추가 5년의 예비 부품 서비스)
- 최신 기술 조기 입수에 따른 경쟁력 확보

PC 기반 자동화를 위한 소프트웨어 컨트롤러

응용 데이터

데이터 특수화



PC 기반 자동화를 통한 디지털화 - 산업 환경 내의 일반적인 데이터 흐름

S7-1500 소프트웨어 컨트롤러는 지멘스 산업용 PC에서 동작되며 운영체제에 독립적으로 실행됩니다. 따라서 SIMATIC 컨트롤러의 확인된 높은 안정성 및 시스템 가용성을 그대로 유지하면서 PC 기반 자동화의 이점과 SIMATIC 컨트롤러의 이점을 모두 누릴 수 있습니다. 운영체제로부터의 독립에 따른 이점은 컨트롤러가 시작되어 실행되면 바로 눈에 들어오는데, 이러한 이점 덕분에 컨트롤러 실행 중에도 어떠한 위험 없이 Windows 업데이트 및 재부팅을 수행할 수 있습니다.

가장 까다로운 요구사항을 충족하기 위한 솔루션

엔지니어링을 위한 프로그램 및 처리와 관련해 SIMATIC S7-1500 고급형 컨트롤러를 위한 새로운 소프트웨어 컨트롤 러가 출시되었습니다. 이로써 노하우 및 접근 보호와 안전 기능 통합은 PROFIBUS 및 PROFINET에 대한 인터페이스로 패키지의 일부가 되었습니다.

대표 적용 분야

특히 다음과 같은 적용 분야에서 PC 기반 제어와 고급언어 프로그래밍을 결합하면 큰 이점을 누릴 수 있습니다.

- 단일 장치에서 여러 작업 조합 (예: 제어, 시각화 및 PC 애플리케이션)
- 데이터베이스 연결
- 복잡한 알고리즘 통합
- 기존 고급 코드 통합
- 타사 소프트웨어 (예: 이미지 처리 소프트웨어) 통합
- Target 1500S™ for Simulink와 “모델 기반 개발” 통합

Siemens Ltd. Seoul
Digital Factory
Process Industries and Drives

서울특별시 서대문구 충정로 23
풍산빌딩 9층 우)03737
대표전화: 02-3450-7103
기술지원: 080-501-3000

자료 번호: DFFA-B10006-02-7600-KR-1711

본 내용은 견경 사항 또는 오류가 있을 수 있습니다.

본 문서는 일반적인 설명과 성능 특징만을 소개하므로 구체적인 내용의 정확성을 항상 보장할 수는 없으며 제품의 추가 개선에 의해 내용이 변경될 수도 있습니다.

요청하는 성능 특징은 계약서에서 명시적으로 동의한 경우에만 법적 구속력을 갖습니다.

지멘스 제품 및 솔루션의 안전한 운영을 위해, 알맞은 예방 조치 (예: 셀 보호 개념)를 취하고 각 컴포넌트를 전체적인 관점에서 최첨단 산업 보안 개념에 통합해야 합니다. 사용 중인 타사의 제품 또한 고려해야 합니다. 산업 보안에 대한 자세한 사항은 <http://www.siemens.com/industrialsecurity>를 참조하십시오.

SIMATIC S7-1500

소프트웨어 컨트롤러를 통한 PC 기반 자동화:

- 운영체제에 독립적으로 실행됨
- 통합 안전 기능
- 사용자 친화적 엔지니어링
- 높은 수준의 보안

자세히 알아보기:

siemens.com/software-controller

PC-System
IPC427D PN/IE

PC-System.PROFINE.

IO-Device_1
IM 155-6 PN..
Software PL..