

임베디드 시스템 전용 운영체제(Windows 10 IoT Enterprise) vs PLC

PLC 보다 임베디드 시스템 전용 운영체제가 보다 우위에 있는 점.

비교 항목	PLC (프로그래머블 로직 컨트롤러)	Embedded LTSC (PC)
제어 알고리즘	까다로운 계산과 복잡한 알고리즘을 처리하기에 부적합	다양한 알고리즘을 효율적으로 처리할 수 있음
에러처리 및 요구사항 처리	에러 처리 대응 모듈을 신규로 구입해야 함	고급 해상력의 에러처리 모듈이 운영체제에 내장되어 있음.
동적 메모리	더 많은 메모리 작업을 수행하려면 추가적으로 보조PLC를 설치해야함	충분한 메모리 지원과 시스템의 동적 메모리 할당으로 추가 비용이 필요 없음
안전성	초창기 PLC의 출현은 전용 프로세서 사용으로 안전성이 높았으나 현재에는 평준화됨.	PC 의 신뢰성은 Windows IoT LTSC 시스템으로 오면서 높은 신뢰성으로 PLC 수준으로 신뢰성이 높음
입출력 디바이스	PLC 제조업체(미쯔비시, 지멘스, LS산전 外) 자사 제품만 호환 가능한 폐쇄적인 시스템 I/O 채널의 제한	<u>표준을 사용하는 타사 제품도 사용 가능, 노드의 제한이 없음. 다양한 주변기기 통신(RS232,TCP/IP,USB,) DEVICE 통신의 호환성 높음</u>
프로세서 속도	임베디드 PC 에 사용되는 CPU(중앙처리장치)성능보다 떨어져짐	최신 CPU 사용, 실시간 지원(실시간 익스텐션 지원) 예 : Interval Zero, INtime
환경	온도,습도,진동등 외부 환경에 강함	PLC 와 동등한 환경에 사용하기 위한 제품으로 임베디드 시스템 적용
다중화 백업 솔루션	핫 백업(수 ms 내) 가능하지만 비용이 매우 증가	저렴한 비용으로 Hot Backup 지원

PLC는 폐쇄적인 플랫폼에서 자사의 서비스만 사용하도록 폐쇄적으로 제품을 개발합니다. 일부 PLC 제조사는 기술을 공용화하고 이를 통해 표준을 제정하여 타사의 서비스와 연동이 가능하다고 하지만 제한 적이며, 추가적인 비용을 지불하여야 합니다.

임베디드 PC기반 제어는 범용적인 Smart Phone, 일반 PC 처럼 필요한 서비스를 표준을 만족한다면 다양하게 설치 및 소프트웨어를 구현하여 기능을 확장할 수 있습니다.