

디지털 혁신 지원

인더스트리 4.0에서 네트워크 카메라의 이점

들어가기 >

중요 기반 시설 및 산업 현장

인더스트리 4.0 탐색

여기에 길이 있습니다.

더 스마트한 업무 방식은 더 효율적인 생산을 가능하게 합니다. 그렇기 때문에 오래 살아남는 기업은 항상 운영에 대한 이해를 높이고 그 정보를 바탕으로 혁신을 추구합니다. 그들만 그런 것이 아닙니다. 인간은 일반적으로 이해하고, 탐구하고, 혁신하려는 욕구를 갖고 있습니다. 오랜 세월을 걸쳐 이러한 인간의 욕구는 여러 산업 혁명을 이끌었고, 이후 IT와 인터넷, 인공지능, 로봇과 자동화, 3D 프린팅, 나노기술, 생명공학 등과 같이 산업에서 사용하는 획기적인 도구를 제공했습니다.

오늘날 4차 산업혁명, 즉 인더스트리 4.0에서 혁신은 단지 놀라운 개별 기술에 관한 것이 아닙니다. 혁신은 이러한 기술의 통합에 관한 것입니다. 이러한 기술의 융합은 산업 지형을 재편하고 비약적인 도약을 가져왔습니다.

인더스트리 4.0이란?

인더스트리 4.0에서는 기존 및 새로운 기술과 시스템이 더 능동적이고 효율적이며 안전한 프로세스를 위해 서로 소통하고 지원하며, 인간과 소통하고 인간을 지원합니다. 여기서 산업용 사물 인터넷은 주요 생산 관련 데이터를 주고받으며 커다란 역할을 합니다.

인더스트리 4.0 이니셔티브의 초석은 네트워크 카메라입니다.





이미지에서 인사이드로

네트워크 카메라란?

산업 현장은 종종 사람, 자산, 다수의 동시적 프로세스 및 절차로 구성된 크고 복잡한 거미줄 같습니다. 현장 검사와 SCADA와 같은 산업 제어 시스템은 진행 상황을 모니터링하는 데 매우 중요하지만, 이는 이야기의 일부분일 뿐입니다. 네트워크 카메라는 운영의 핵심을 들여다볼 수 있는 새로운 창을 열어줍니다.

감시의 혁신

네트워크 카메라는 현재 또는 과거에 일어난 일을 확인하는 도구를 뛰어넘는 것입니다. 센서라고 부르는 것이 더 정확합니다. 네트워크 카메라는 방대한 양의 데이터를 수집하고 이를 분석하는 데 도움을 주는 디지털 혁명의 적극적인 참여자입니다. 또한 네트워크 카메라는 인더스트리 4.0 환경에서 다른 IP 기반 장치와 데이터를 공유할 수 있기 때문에 에지 기반 분석 애플리케이션을 실행하는 카메라는 감지된 이벤트에 대한 실시간 알림과 자동화된 대응을 가능하게 합니다. 결과적으로 새로운 차원의 투명성과 제어의 이점을 누릴 수 있습니다.

효율적 모니터링

장면을 지능적으로 모니터링하여 이상 징후나 관심 객체가 감지될 때와 같이 경보를 트리거해야 하는 시점을 결정할 수 있습니다.

효율적 운영

장면을 모니터링하여 생산성을 저하시키거나 다운타임을 증가시키는 이벤트를 감지 및 예방하거나 진단 및 수정할 수 있습니다.

개선된 인사이트

비디오 및 온도 측정 데이터에서 도출된 통계와 트렌드를 활용하여 운영을 개선하고 정보에 입각한 의사 결정을 내릴 수 있습니다.

안전

분석 애플리케이션이 탑재된 네트워크 카메라와 네트워크 스피커, 스트로브 사이렌, 접근 제어를 함께 사용하여 현장 직원에 대한 위험을 감지하고 완화할 수 있습니다.

프라이버시

장면에 있는 사람의 특징을 지능적으로 마스킹하여 직원의 개인 정보를 보호하는 동시에 상황을 확인할 수 있습니다.

네트워크 카메라가 제공하는 이점

IP 카메라 현장 적용

생산 극대화

네트워크 카메라는 더 효율적인 프로세스를 구축하고 비용이 많이 드는 다운타임을 최소화하는 데 필요한 투명성, 제어 및 인사이트를 가능하게 하여 생산을 지원합니다. 그 방법은 다음과 같습니다.

투명성: 더 많은 상황을 감시

네트워크 카메라는 원격 영역, 위험 영역, 무인 영역 또는 접근이 어려운 영역과 같이 모니터링하기 어려운 상황이나 장소에서 일어나는 상황을 실시간으로 인식할 수 있도록 지원합니다.



사용 사례 예시:

접근하기 어려운 게이지를 원격으로 모니터링.
가스 또는 오일 누출 감지.

제어: 중요 상황 감시

생산 중심 현장에서는 많은 일이 일어나고 있습니다. 네트워크 카메라에 정교한 분석 애플리케이션을 탑재하고, 산업 제어 시스템과 같은 다른 시스템에 네트워크 카메라를 통합하여 가장 필요한 곳에 주의를 집중할 수 있습니다.

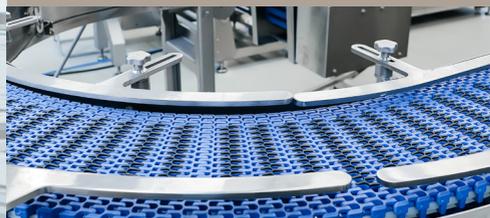


사용 사례 예시:

이상 징후를 자동으로 감지.
경보 및 알람을 평가하여 다음 단계를 결정.

인사이트: 미래 (또는 가까운 미래) 보기

마지막으로, 카메라와 수집된 데이터를 사용하여 현장 전체에 걸쳐 프로세스를 더 완벽하게 파악하고 패턴과 추세를 파악할 수 있습니다. 이러한 인사이트를 통해 선제적이고 지능적인 조치를 취할 수 있습니다. 데이터는 장치, 서버, 클라우드 또는 하이브리드 솔루션에서 처리할 수 있습니다.



사용 사례 예시:

예측형 유지보수 계획.
프로세스를 시각적으로 검사하여 비효율적인 부분을 파악.



분석 애플리케이션 소개

분석 애플리케이션이란 무엇일까요?

분석 애플리케이션은 알고리즘을 사용하여 실시간 및 녹화된 비디오 콘텐츠 또는 메타데이터를 검토하고 실행 가능한 인사이트를 생성합니다.

분석 애플리케이션이 탑재된 카메라는 컴퓨터 비전과 머신러닝을 사용하여 사람뿐만 아니라 차량, 기계, 제품 또는 부품과 같은 객체를 감지하고 중요한 이벤트가 있는지 모니터링할 수 있습니다.

즉시 사용 가능한 분석 애플리케이션

네트워크 카메라에는 특정 분석 애플리케이션이 사전 설치되어 있을 수 있습니다. 그러나 이러한 분석 애플리케이션은 일반적으로 카메라 시야에 사람이 있을 때를 식별하는 등 다양한 산업 분야에서 가치를 더하기 때문에 선택됩니다. 생산 라인에서 제품별 문제를 해결하려면 더 타겟팅된 솔루션이 필요합니다.

협업은 혁신을 더욱 향상시키는 강력한 요인입니다.

최고의 네트워크 카메라 공급업체는 최고 품질의 장치와 검증된 분석 애플리케이션만 제공하는 것이 아닙니다. 네트워크 카메라 공급업체는 네트워크 카메라를 사용하여 새로운 문제를 해결할 수 있도록 하는 분석 애플리케이션을 타사가 쉽게 개발할 수 있도록 지원하기도 합니다.

분석 애플리케이션을 통한 혁신

분석

혁신

이상 징후 감지

이상 징후 감지는 분석 애플리케이션의 흔한 사용 사례입니다. 이상 징후나 오류가 나타나는 즉시 이를 포착함으로써 기업은 신속하게 이상 징후나 오류를 해결하여 시간과 비용을 절약할 수 있습니다. 그러나 제재소에서 발생하는 이상 징후는 의약품 제조 공장에서 발생하는 이상 징후나 자동차 제조업체에서 발생하는 이상 징후와 크게 달라 보입니다. 따라서 이상 징후를 감지하려면 일반적으로 특정 사용 사례에 대해 무엇이 정상이고 무엇이 비정상인지 구분하는 것에 대해 알고리즘을 학습시키는 것이 포함됩니다.

학습과 맞춤화

예를 들어 잘못된 색깔로 생산되는 병뚜껑을 식별하려는 경우와 같이 소량의 학습 데이터만 필요한 경우도 있습니다. 그러나 포장이나 라벨의 비뚤비뚤한 절단부를 식별하는 것과 같은 다른 작업의 경우, 생산되는 각각의 고유한 포장이나 라벨에 대해 많은 시간의 학습 데이터가 필요할 수 있습니다. 또한 특수한 사용 사례의 경우 기성 분석 모델이 없을 수도 있습니다. 대신, 학습을 시작할 수 있으려면 처음부터 분석 모델을 구축해야 할 수도 있습니다.

출발점 선택하기

디지털화는 목적지가 아니라 과정입니다. 디지털화는 현장의 생산성을 높이기 위한 도구이며, 선택하는 곳에서 바로 시작할 수 있습니다. 틈새 사용 사례를 위한 맞춤형 분석 애플리케이션을 개발할 준비가 되었든 아니든 통합 시스템, 투명성 향상, 이미 제공되는 정교한 분석 애플리케이션을 통한 실행 가능한 인사이트 생성 등과 같이 IP 기반 카메라가 제공하는 이점을 활용할 수 있습니다. 그리고 적합한 경우 더 복잡하거나 전문화된 과제를 해결할 수 있습니다.



모든 것을 종합하기:

올바른 선택을 오늘부터 구축

효과적인 네트워크 솔루션을 배치하는 것은 고품질의 제품을 제조하는 것과 매우 유사합니다. 좋은 구성 요소가 중요합니다. 다음은 약속을 이행하는 솔루션을 구성하기 위한 몇 가지 핵심 요소입니다.

적합한 카메라

견고성

생산 중심 현장에는 산업 환경에 맞는 카메라가 필요합니다. 예를 들어 먼지가 많은 환경을 위한 자동 청소 카메라. 또는 위험 영역용 방폭 카메라. 독한 소독제나 다양한 온도에 견딜 수 있는 카메라. 바닷물 분무에 노출되어도 견딜 수 있는 스테인리스 스틸 옵션.

안정성

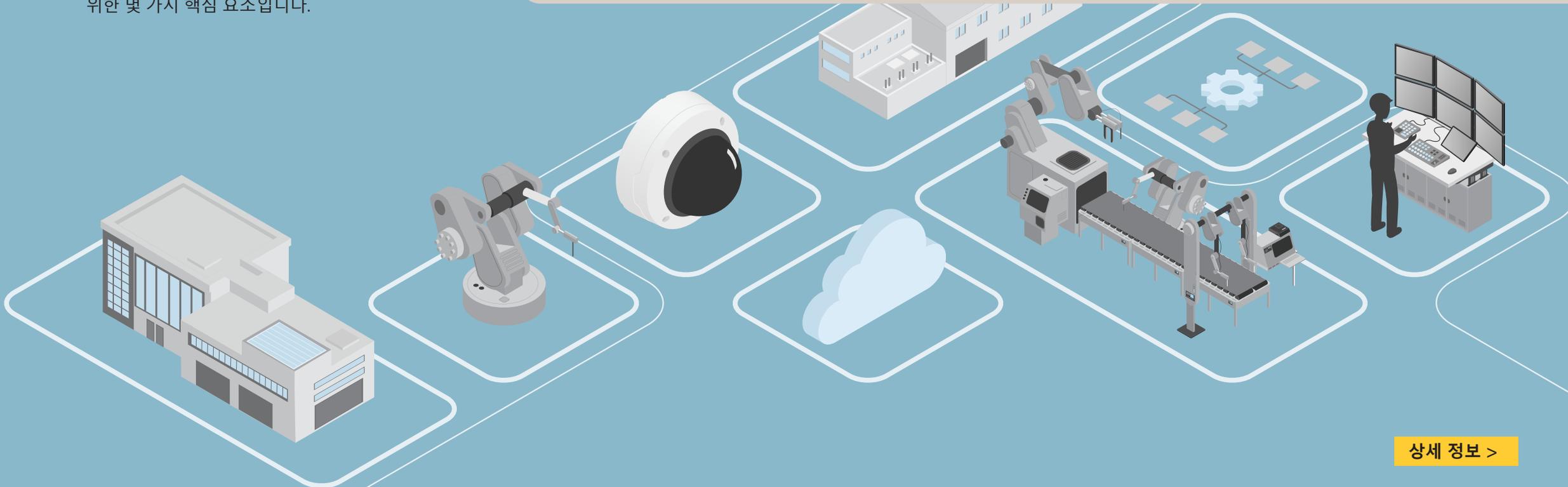
작은 디테일이 생산에서 큰 차이를 만들 수 있으므로 열악한 환경에서도 이미지 사용성은 필수입니다. 무엇이 필요한지 파악하기 위해 어디에서 카메라를 사용할 지를 고려하십시오. 예를 들어, 흔들림 보정(EIS), 광역역광보정(WDR) 또는 저조도 환경에서 사실적인 이미지를 보장하는 기술 등이 있습니다.

작업 적합성

수행해야 할 작업에 따라 필요한 카메라의 종류(예: PTZ(팬, 틸트, 줌) 카메라, 파노라마 카메라, 고정형 또는 돔 카메라, 모듈식 카메라 또는 온도 측정 카메라)도 달라집니다. 필요에 적합한 광범위한 포트폴리오를 갖춘 공급업체를 선택하십시오.

신뢰성

더 많은 장치를 온라인에 연결하면 새로운 문제와 위험이 발생할 수 있습니다. 따라서 하드웨어 및 소프트웨어 설계 시 강력한 사이버 보안 조치를 취하고 수명 주기 동안 시스템을 쉽게 관리, 모니터링 및 업데이트할 수 있도록 하는 네트워크 카메라 공급업체를 선택하는 것이 중요합니다.



[상세 정보 >](#)

모든 것을 종합하기:

올바른 솔루션 구축

계속

적합한 분석 애플리케이션

문제를 해결하는 방법에는 여러 가지가 있는 경우가 많으므로 솔루션을 개발하려면 업계, 회사, 특정 요구 사항과 목표에 맞는 최적의 옵션을 찾아야 합니다. 최고의 카메라는 개방형 플랫폼을 기반으로 제작됩니다. 즉, 시중에 나와 있는 가장 광범위한 분석 애플리케이션 중에서 자유롭게 선택하거나, 분석 애플리케이션을 직접 개발할 수 있습니다.

적합한 통합

산업 현장은 일반적으로 원활하고 효율적인 운영을 위해 여러 시스템에 의존합니다. 적합한 네트워크 비디오 솔루션은 다른 시스템과 쉽게 통합할 수 있으므로 여러 프로세스를 지원하고 개선하는 데 사용할 수 있습니다. 여기서도 개방형 플랫폼은 모든 차이를 만들 수 있습니다. 모든 기능을 미리 선택하거나 구매할 필요가 없기 때문입니다. 대신에, 고객이 진화함에 따라 시스템이 진화할 수 있습니다.

미래의 대안

강력한 네트워크 카메라와 정교한 분석 애플리케이션이 산업 현장에 통합되면서 산업에서 가장 커다란 변화가 일어나고 있습니다. 그리고 앞으로도 계속 그럴 것입니다.

우리는 단순히 4차 산업혁명의 한가운데에 있는 것이 아닙니다. 우리는 첨단 시가 주도하는 인더스트리 5.0의 가장자리에 서 있습니다. 시가 제공하는 인사이트도 네트워크 카메라가 제공해야 하는 데이터에 기반할 것입니다.

이제 네트워크 카메라는 미래 보장형 현장에 그 어느 때보다 더 도움이 됩니다.



Axis Communications에 대하여

Axis는 보안 및 비즈니스 성과 향상을 위한 솔루션을 개발하여 더 스마트하고 더 안전한 세상을 만들 수 있도록 지원합니다. 네트워크 기술 회사이자 업계 선도 기업인 Axis는 영상 감시, 접근 제어, 인터콤 및 오디오 시스템을 위한 솔루션을 제공합니다. 이러한 솔루션은 지능형 분석 애플리케이션으로 보완되고 고품질 교육을 통해 지원됩니다.

50개 이상의 국가에서 약 4,000명의 Axis 임직원이 전 세계의 기술 및 시스템 통합 파트너와 협력하여 고객에게 최적의 솔루션을 제공하고 있습니다. Axis는 1984년에 설립되었으며 본사는 스웨덴 룬드에 있습니다.