

Napędzamy transformację cyfrową

Zalety kamer sieciowych w rozwiązaniach Przemysłu 4.0

Wejdź >

OBIEKTY INFRASTRUKTURY O KRYTYCZNYM
ZNACZENIU I OBIEKTY PRZEMYSŁOWE

AXIS[®]
COMMUNICATIONS

Kierunek Przemysł 4.0

Dotychczasowy kierunek

Coraz doskonalsze metody pracy zwiększają efektywność produkcji. To dlatego sprawne firmy nieustannie starają się doskonalić swoje działania i w oparciu o nie wprowadzać innowacje. Zresztą, nie tylko firmy. Ludzie w swojej naturze dążą do rozumienia, odkrywania i unowocześniania. Na przestrzeni lat dążenia te doprowadziły do kilku rewolucji przemysłowych i przyniosły przełomowe narzędzia, z których wciąż korzysta przemysł: informatyka i internet, sztuczna inteligencja, roboty i automatyzacja, druk 3D, nanotechnologia, biotechnologia i nie tylko.

Dziś, w czasach czwartej rewolucji przemysłowej, czyli Przemysłu 4.0, transformacja nie sprowadza się jedynie do indywidualnych technologii. Dziś chodzi o to, by technologie integrować. Łączenie technologii odmienia przemysł i zapewnia postęp.

Czym jest Przemysł 4.0?

W Przemysle 4.0 istniejące i powstające technologie oraz systemy komunikują się ze sobą i nawzajem wspierają – siebie a także ludzi – by uzyskać bardziej proaktywne, wydajniejsze i bezpieczniejsze procesy. Ogromną rolę odgrywa tu przemysłowy internet rzeczy, wysyłający i odbierający kluczowe dane związane z produkcją.

Kamieniem węgielnym inicjatyw Przemysłu 4.0 jest kamera sieciowa.





Od obrazów po wnioski

Czym jest kamera sieciowa?

Obiekty przemysłowe to często duże, skomplikowane zależności ludzi, zasobów i sieci wielu jednoczesnych procesów i procedur. Inspekcje na miejscu i systemy kontroli przemysłowej, takie jak SCADA, mają kluczowe znaczenie dla monitorowania stanu bieżącego, ale przekazują tylko część pełnego obrazu. Kamery sieciowe to niezawodne i niezakłócone obserwowanie całego procesu produkcyjnego.

Rewolucyjny nadzór

Kamery sieciowe to coś więcej niż narzędzia umożliwiające obserwację tego, co się dzieje. To bardziej czujniki. Są aktywnymi uczestnikami rewolucji cyfrowej, gromadzą ogromne ilości danych i wspierają w ich analizie. Ponieważ kamery sieciowe są w stanie udostępniać dane innym urządzeniom opartym na protokole IP w środowisku Przemysłu 4.0, kamera obsługująca „własnymi siłami” narzędzia analityczne umożliwia wysyłanie alarmów w czasie rzeczywistym i automatyczną reakcję na wykryte zdarzenia. Dzięki temu wchodzimy na nowy poziom przejrzystości i kontroli.

Efektywny dozór

Inteligentnie monitoruj scenę, by określić, kiedy należy podnieść alarm – na przykład w przypadku wykrycia nieprawidłowości lub obiektów zainteresowania.

Efektywne operacje

Monitoruj pole widzenia, by wykryć i zapobiec zdarzeniom bądź zdiagnozować i skorygować zdarzenia, które zmniejszają wydajność lub wydłużają przestoje.

Dokładniejsze wnioski

Wykorzystaj statystyki i trendy pochodzące z danych wizyjnych i termowizyjnych, aby usprawnić procesy i podejmować lepsze decyzje.

Bezpieczeństwo

Wykrywaj i ograniczaj ryzyko załogi, korzystając z kamer sieciowych wyposażonych w narzędzia analityczne wraz z głośnikami sieciowymi, sygnalizatorami optycznymi i kontrolą dostępu.

Prywatność

Inteligentnie maskuj cechy identyfikujące osoby w polu widzenia, chroniąc prywatność pracowników, ale widząc wszystko, co się dzieje.

Co zapewniają kamery sieciowe

Kamery IP na pełnym etapie

Maksymalne zwiększenie zdolności produkcyjnych

Kamery sieciowe wspierają produkcję dzięki zapewnieniu przejrzystości, kontroli i wiedzy potrzebnej do wdrożenia wydajniejszych procesów i zminimalizowania kosztownych przestojów. W jaki sposób?

Przejrzystość: widzisz więcej

Kamery sieciowe zapewniają podgląd w czasie rzeczywistym tego, co dzieje się w miejscach trudnych do monitorowania – na przykład w obszarach odległych, niebezpiecznych, nieobsadzonych lub trudno dostępnych.



Przykładowe zastosowania:

Zdalne monitorowanie trudno dostępnego wskaźnika.

Wykrywanie wycieków gazu lub oleju.

Kontrola: zobacz to, co ważne

W zakładach produkcyjnych dużo się dzieje. Kamery sieciowe można wyposażać w zaawansowane funkcje analityczne i zintegrować z innymi systemami – takimi jak przemysłowe systemy sterowania – aby skierować uwagę tam, gdzie jest najbardziej potrzebna.



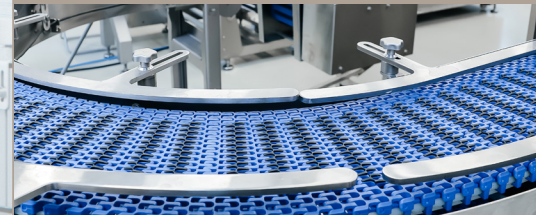
Przykładowe zastosowania:

Automatyczne wykrywanie nieprawidłowości.

Ocena alarmów, by podjąć stosowne działania.

Wiedza: spójrz w przyszłość (prawie)

Kamery i zebrane dane można wykorzystać do uzyskania pełniejszego obrazu procesów w całej lokalizacji oraz do zidentyfikowania powtarzających się schematów działania i trendów. Ta wiedza umożliwi bardziej proaktywne i inteligentne działania. Dane mogą być przetwarzane w samym urządzeniu, na serwerze, w chmurze lub w systemie hybrydowym.



Przykładowe zastosowania:

Planuj czynności utrzymaniowe.

Wizualnie kontroluj procesy, by zidentyfikować nieefektywne działania.



Wprowadzenie do narzędzi analitycznych

Czym są narzędzia analityczne?

Narzędzia analityczne wykorzystują algorytmy do przeglądania treści wizyjnych lub metadanych w czasie rzeczywistym i z nagrania oraz wyciągania przydatnych wniosków. Wykorzystując cyfrowy obraz i uczenie maszynowe, kamery wyposażone w funkcje analityczne są w stanie wykrywać ludzi, a także obiekty, takie jak pojazdy, maszyny oraz produkty lub komponenty, a następnie monitorować je pod kątem istotnych zdarzeń.

Narzędzia analityczne gotowe do użytku

Kamery sieciowe mogą być dostarczone z preinstalowanymi funkcjami analitycznymi. Są to jednak narzędzia wybierane zwykle dlatego, że zwiększają użyteczność kamer w różnych branżach – na przykład identyfikują, kiedy osoba jest obecna w polu widzenia kamery. Jeżeli chcesz wykorzystać te funkcje do wyzwań, które stawia na przykład linia produkcyjna, potrzebujesz bardziej ukierunkowanego rozwiązania.

Współpraca jest motorem innowacji.

Najlepsi producenci kamer sieciowych nie tylko oferują najwyższej jakości urządzenia i sprawdzone narzędzia analityczne. Ułatwiają także innym podmiotom opracowywanie własnych narzędzi analitycznych umożliwiających wykorzystanie kamer do nowych wyzwań.

Innowacje wsparte narzędziami analitycznymi



Wykrywanie nieprawidłowości

Wykrywanie nieprawidłowości jest popularnym przypadkiem zastosowania narzędzi analitycznych. Wychwycenie nieprawidłowości lub błędu od razu umożliwia dokonanie szybkiej korekty, zaoszczędzenie czasu i środków. Jednak nieprawidłowość w tartaku wygląda zupełnie inaczej niż w fabryce farmaceutycznej czy u producenta samochodów. W rezultacie wykrywanie nieprawidłowości zazwyczaj obejmuje uczenie algorytmu tego, co jest normalne, a co od normy odbiega w konkretnym przypadku.

Uczenie i personalizacja

Czasami potrzebna jest tylko niewielka ilość danych wsadowych – na przykład, gdy chcemy zidentyfikować zakrętki do butelek wyprodukowane w niewłaściwym kolorze. Jednak w przypadku innych zadań, takich jak identyfikacja nierównych nacięć na opakowaniach lub etykietach, dla każdego produkowanego opakowania lub etykiety może być potrzebne wiele godzin danych do nauczania algorytmu właściwej reakcji. A w przypadku specjalistycznych zastosowań może w ogóle nie być gotowych modeli analitycznych. W takim wypadku może być konieczne zbudowanie modelu od podstaw, zanim będzie można rozpocząć uczenie.

Wybór punktu wyjścia

Digitalizacja jest procesem, a nie celem. Jest to narzędzie, dzięki któremu Twoja firma będzie bardziej produktywna, a Ty będziesz zawsze mógł przyjrzeć się temu, co chcesz. Nawet jeżeli nie potrzebujesz niestandardowych narzędzi analitycznych do niszowych zastosowań, na wyciągnięcie ręki masz korzyści, jakie oferują kamery sieciowe: zintegrowane systemy, zwiększona przejrzystość i przydatne wnioski z już dostępnych zaawansowanych narzędzi analitycznych. W razie potrzeby będziesz mieć możliwość stawić czoła bardziej złożonym lub wyspecjalizowanym wyzwaniom.



Łączenie wszystkiego w całość:

Tworzenie odpowiedniego rozwiązania

Opracowanie skutecznego rozwiązania sieciowego przypomina wytwarzanie produktu wysokiej jakości. Istotne są dobre komponenty. Oto niektóre z kluczowych składników, umożliwiające utworzenie rozwiązania, które spełni pokładane w nim nadzieje.

Odpowiednie kamery

Wytrzymałość

Obszary produkcyjne również wymagają kamer dostosowanych do środowiska przemysłowego. Na przykład samoczyszczące kamery w środowiskach narażonych na zapylenie, czy kamery do obszarów zagrożonych wybuchem stosowane w obszarach niebezpiecznych. Kamery odporne na działanie agresywnych środków dezynfekcyjnych i działające w szerokim zakresie temperatury. Opcje ze stali nierdzewnej odpornej na działanie rozpylonej solanki.

Niezawodność.

Drobne szczegóły mogą mieć duże znaczenie w produkcji, dlatego użyteczność obrazu – nawet w trudnych warunkach – jest kluczowa. Zastanów się, gdzie będziesz używać kamer, abyś mógł określić, czego potrzebujesz. Na przykład elektroniczna stabilizacja obrazu (EIS), szeroki zakres dynamiki (WDR) lub technologie zapewniające realistyczny obraz w warunkach złego oświetlenia.

Dopasowanie do zadania

Zadanie do wykonania ma również wpływ na rodzaj potrzebnej kamery – na przykład PTZ (obrot, pochylenie, zoom), panoramiczna, stałopozycyjna lub kopułkowa, modułowa lub termowizyjna. Wybierz dostawcę, który dysponuje wystarczająco szeroką ofertą, by spełnić Twoje wymagania.

Zaufanie

Zwiększanie liczby urządzeń pracujących w sieci IP niesie z sobą nowe wyzwania i ryzyko. Z tego powodu niezwykle istotne jest wybranie dostawcy kamer sieciowych, który stosuje wypróbowane środki cyberbezpieczeństwa przy projektowaniu sprzętu i oprogramowania, i ułatwia zarządzanie, monitorowanie oraz aktualizację systemów w całym cyklu ich eksploatacji.



Łączenie wszystkiego w całość:

Tworzenie odpowiedniego rozwiązania

ciąg dalszy

Odpowiednie narzędzia analityczne

Często istnieje więcej niż jeden sposób rozwiązania problemu, dlatego opracowanie rozwiązania polega na znalezieniu najlepszej dla Ciebie opcji – dostosowanej do Twojej branży, Twojej firmy oraz Twoich konkretnych potrzeb i celów. Najlepsze kamery są zbudowane w oparciu o otwartą platformę. Oznacza to, że możesz wybierać spośród najszerszego możliwego zakresu narzędzi analitycznych dostępnych na rynku lub rozwijać własne.

Odpowiednia integracja

Aby zapewnić niezakłócone i wydajne działanie obiektów przemysłowych, zazwyczaj potrzebnych jest wiele systemów. Odpowiednie rozwiązanie w zakresie sieciowego systemu wizyjnego można łatwo zintegrować z innymi systemami, dzięki czemu można je wykorzystać do wspierania i usprawniania wielu procesów. I w tym przypadku zalety otwartej platformy sprawiają, że nie musisz wybierać ani kupować wszystkich funkcji od razu. System może rosnąć się zgodnie z Twoimi potrzebami.

Widoki na przyszłość

Integracja wszechstronnych kamer sieciowych i zaawansowanych narzędzi analitycznych w obiektach przemysłowych doprowadziła do jednej z największych transformacji w przemyśle. Ale na tym nie koniec.

Nie tylko znajdujemy się pośrodku czwartej rewolucji przemysłowej. Do naszych drzwi puka Przemysł 5.0, którego motorem jest zaawansowana sztuczna inteligencja. Informację, które zapewnia nam sztuczna inteligencja, będą również opierać się na danych – niektóre z nich muszą dostarczać kamery sieciowe.

Teraz bardziej niż kiedykolwiek kamery sieciowe wspierają konstruowanie przyszłościowych obiektów.



O firmie Axis Communications

Axis wspiera rozwój inteligentnego oraz bezpiecznego świata przez tworzenie rozwiązań umożliwiających poprawę bezpieczeństwa i efektywności biznesowej. Jako firma zajmująca się technologiami sieciowymi oraz lider branży, Axis oferuje rozwiązania z zakresu dozoru wizyjnego, kontroli dostępu, systemów domofonowych i systemów audio. Ich rozszerzeniem i uzupełnieniem są inteligentne aplikacje analityczne oraz wysokiej jakości szkolenia.

Axis zatrudnia około 4000 pracowników w ponad 50 krajach oraz współpracuje z partnerami z obszaru technologii i integracji systemów na całym świecie w celu dostarczania swoich rozwiązań klientom. Firma została założona w 1984 roku i ma swoją siedzibę w Lund w Szwecji.