

A man with a beard, wearing a red hard hat and an orange safety vest with reflective stripes, is inspecting a large array of blue solar panels. He is looking down at the panels with his hand resting on one of them. The background shows more solar panels stretching into the distance under a clear blue sky.

Rozwiązania Axis dla farm fotowoltaicznych

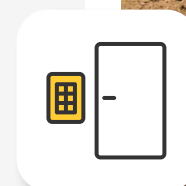
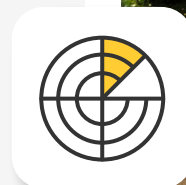
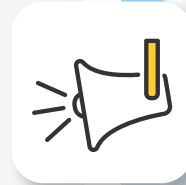
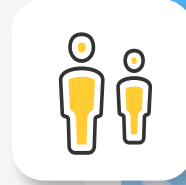
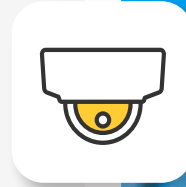
ZABEZPIECZENIE OBIEKTU.
OPTYMALIZACJA PRODUKCJI.
OCHRONA PRACOWNIKÓW.

AXIS[®]
COMMUNICATIONS

Kamery i inne urządzenia Axis przeznaczone do dozoru sieciowego są optymalnym sposobem zabezpieczenia wartości inwestycji w farmę fotowoltaiczną.

Najwyższej klasy funkcje dozoru i inteligentne narzędzia analityczne pozwalają na monitorowanie trendów i wczesne ostrzeganie, dając możliwość proaktywnej ochrony fizycznych składników majątku, zabezpieczania produkcji oraz dbania o pracowników i gości. Rozwiązania Axis łączą zaawansowane przetworniki obrazu z funkcjami potwierdzania wzrokowego i interwencji audio, umożliwiając skuteczne zdalne monitorowanie zarówno długich ogrodzeń, jak i krytycznych zasobów – często przy użyciu tego samego urządzenia pełniącego wiele funkcji.

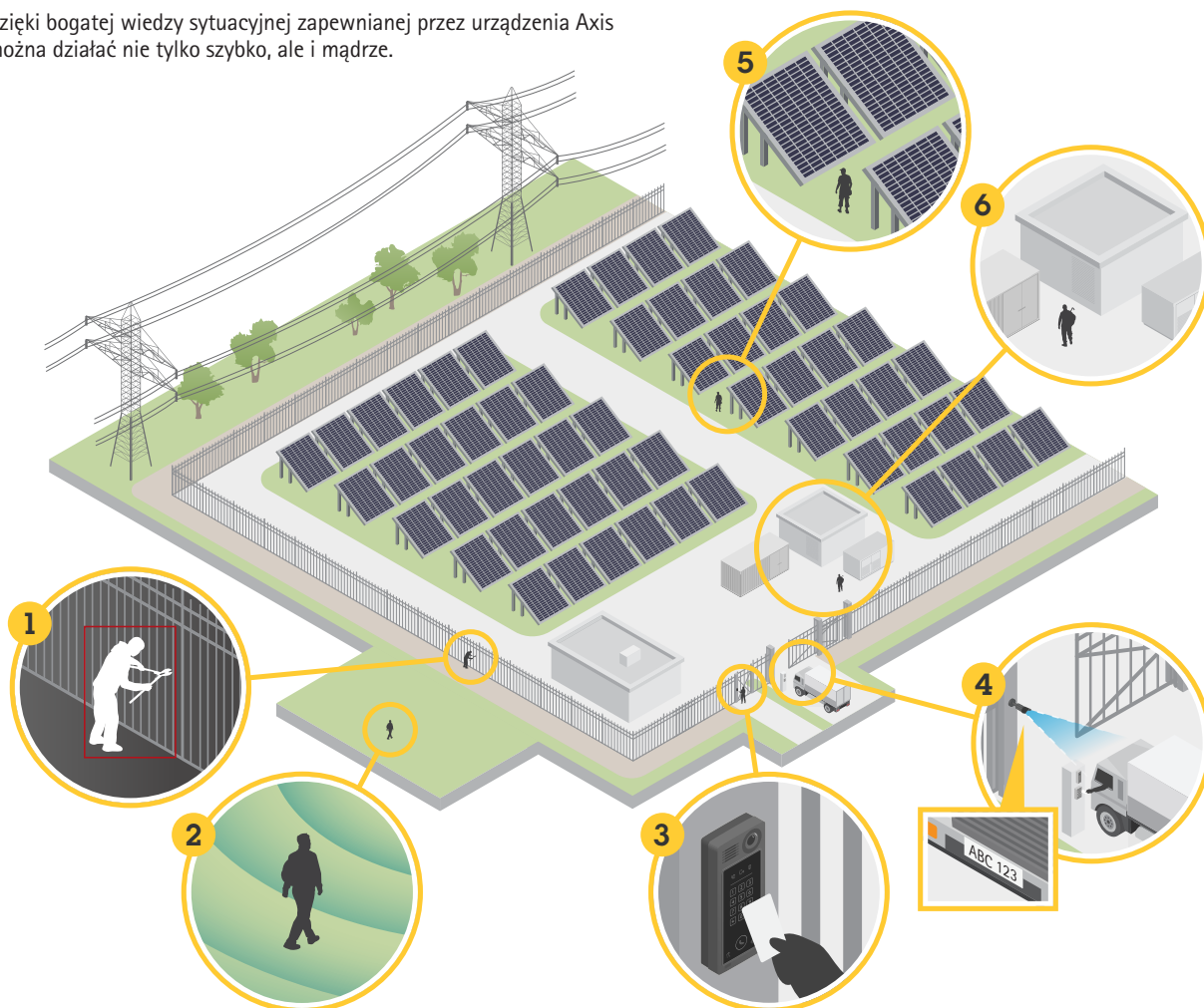
Jeden system Axis spełnia wszystkie wymagania związane z ochroną funkcjonowania farmy fotowoltaicznej. Natomiast niezawodność i sprawdzona jakość produktów Axis ogranicza wydatki na konserwację i naprawy. Rezultatem jest wydajna farma fotowoltaiczna, która zapewnia szybki zwrot z inwestycji.



Zabezpieczenie obiektu.

System dozoru sieciowego Axis łączy światowej klasy urządzenia z zaawansowanymi funkcjami analitycznymi, umożliwiając ochronę obiektu i zapobieganie przestojom. Stosując kompleksowe rozwiązania bezpieczeństwa Axis, można skutecznie dbać o bezpieczeństwo ogrodzeń i ważnych zasobów fizycznych – mimo tego, że farmy fotowoltaiczne często mają jedynie minimalną obsadę lub są obsługiwane zdalnie. Zaawansowane funkcje analityczne, sieciowe rozwiązania audio do komunikacji w czasie rzeczywistym oraz materiały wizyjne o jakości spełniającej wymogi prac wyjaśniających ułatwiają detekcję, weryfikację, klasyfikację, identyfikację, śledzenie oraz odstraszenie intruzów z mniejszą liczbą fałszywych alarmów. Dotyczy to również trudnych warunków oświetleniowych i pogodowych.

Dzięki bogatej wiedzy sytuacyjnej zapewnianej przez urządzenia Axis można działać nie tylko szybko, ale i mądrze.



PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

- 1 Wykrywaj, weryfikuj i klasyfikuj potencjalne zagrożenia wzdłuż ogrodzenia obiektu przy użyciu **kamer termowizyjnych z aplikacją analityczną AXIS Perimeter Detection**. Następnie umieszczone w linii ogrodzenia **kamery PTZ** (wyposażone w mechanizm obrotu, pochylenia i zbliżenia) z **analityczną funkcją automatycznego śledzenia** umożliwiają wzrokowe potwierdzenie, identyfikowanie oraz automatyczne śledzenie wykrytych zagrożeń. W razie wystąpienia podejrzanego aktywności można automatycznie lub ręcznie stosować środki odstraszające, w tym alarmy, nagrane lub przekazywane na żywo komunikaty głosowe (emitowane za pośrednictwem **megafonu**) albo światła.
- 2 Odstraszaj potencjalnych intruzów, zanim zbliżą się do obiektu, dzięki wyposażeniu wybranego rozwiązania w **radar**. W powiązaniu z **kamerami PTZ** i takimi środkami odstraszającymi jak alarmy, światła czy komunikaty głosowe radary są opłacalnym rozwiązaniem autonomicznym. Jednak mogą także stanowić uzupełnienie kamer termowizyjnych zamontowanych w linii ogrodzenia, tworząc buforową strefę wczesnego ostrzegania i odstraszania, która sięga dalej niż tradycyjna ochrona ogrodzenia. Radary z wbudowanymi funkcjami analitycznymi mają niski współczynnik fałszywych alarmów, zwłaszcza w połączeniu z kamerami termowizyjnymi, i umożliwiają dokładną detekcję, klasyfikację oraz śledzenie osób i pojazdów, dostarczając również precyzyjne informacje na temat ich odległości i prędkości.
- 3 Kontroluj dostęp do obiektu i prowadź wizualną ewidencję osób wchodzących na jego teren przy użyciu **interkomów sieciowych**. Materiał o jakości odpowiedniej do prac wyjaśniających umożliwia analizowanie zdarzeń na etapie prac dochodzeniowych i zbieranie materiału dowodowego na potrzeby postępowań karnych.
- 4 Obsługuj i zautomatyzuj wjazd pojazdów. Kamery wyposażone w funkcje analityczne do **rozpoznawania tablic rejestracyjnych** umożliwiają automatyczne zatwierdzanie wjazdu określonych pojazdów, rejestrowanie czasu spędzonego na terenie obiektu i prowadzenie ewidencji gości.
- 5 Zapewnij sobie kompleksową wiedzę sytuacyjną za pomocą strategicznie rozmieszczonych **kamer optycznych**. Axis oferuje bogaty wybór rodzajów kamer i opcji montażu, dzięki którym można uzyskać wizualne pokrycie całego terenu obiektu.
- 6 Monitoruj bezpieczeństwo określonych obszarów o dużej wartości lub wysokim poziomie ryzyka, takich jak akumulatory, transformatory i okablowanie wyjściowe, stosując **kamery optyczne**. Umożliwiają one prowadzenie obserwacji tam, gdzie jest to najbardziej potrzebne.

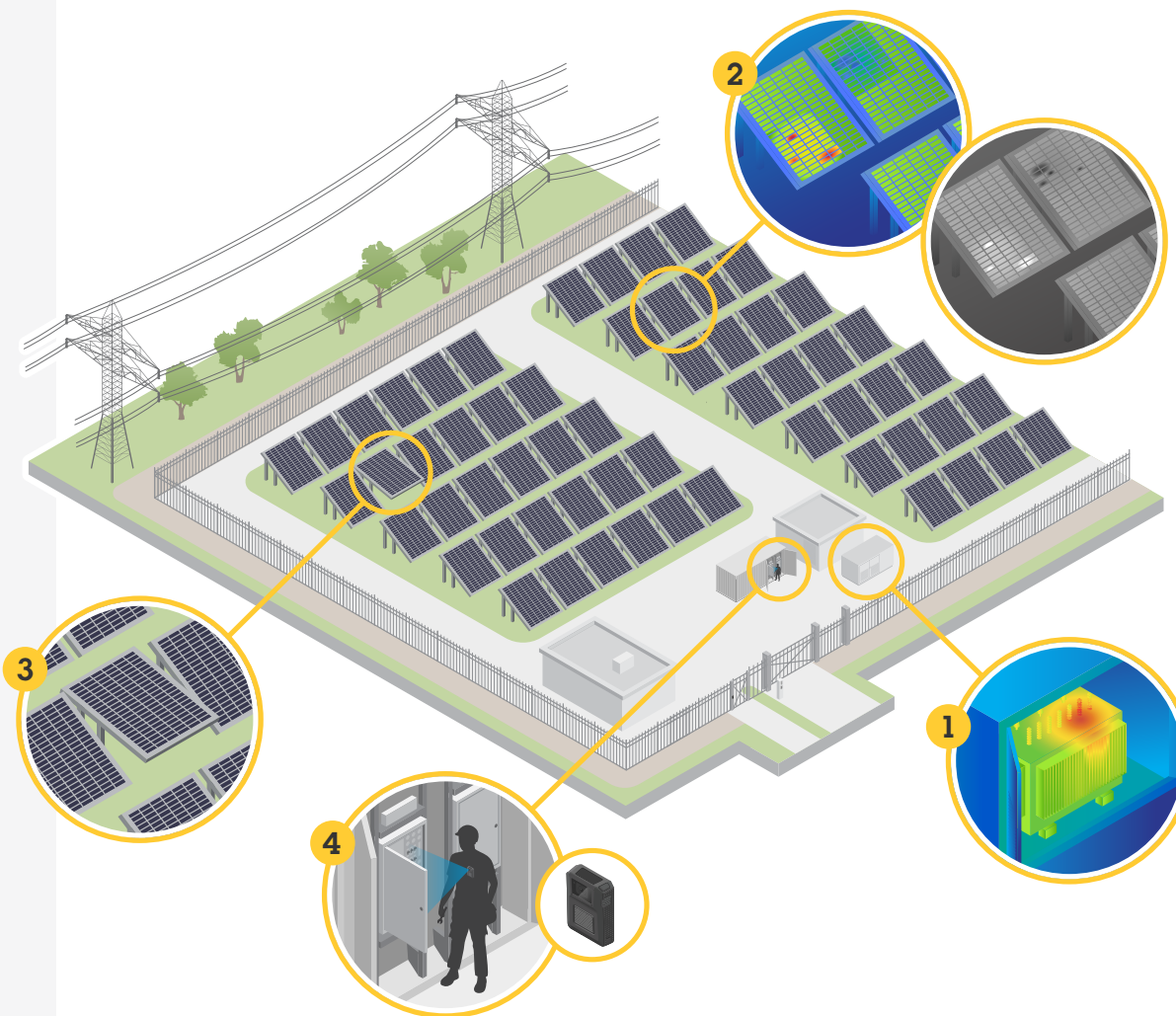
Optymalizacja produkcji.

Rozwiązania sieciowe Axis z inteligentnymi funkcjami analitycznymi pomagają w terminowym wykonywaniu napraw i konserwacji predykcyjnej przy jednoczesnym ograniczeniu przestoju urządzeń. Dzięki ciągłemu dostarczaniu wiedzy sytuacyjnej systemy Axis zmniejszają zapotrzebowanie na kosztowne fizyczne kontrole punktowe w zdalnych obiektach, co pozytywnie przekłada się na wyniki finansowe. Ponadto rozwiązania Axis ułatwiają prawidłowe i terminowe prowadzenie czynności konserwacyjnych.

Przez optymalizację produkcji i dbanie o odpowiedni stan techniczny sprzętu możesz osiągnąć określone dla farmy cele produkcyjne i utrzymywać je w dłuższym terminie.

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

- 1 Monitoruj stan elektrowni i dbaj o nią przy użyciu **kamer termometrycznych**, które wykrywają nadmierną temperaturę takich urządzeń jak akumulatory i stacje transformatorowe, minimalizując ryzyko pożaru oraz umożliwiając szybką reakcję.
- 2 Z wyprzedzeniem identyfikuj niezbędne czynności konserwacyjne i dbaj o wysoką produktywność, wdrażając **kamery termometryczne** na potrzeby automatycznych ostrzeżeń temperaturowych lub **kamery termowizyjne** do celów kontroli ręcznych. Kamery te lokalizują zbyt ciepłe lub zbyt zimne obszary paneli fotowoltaicznych, dzięki czemu ułatwiają diagnozowanie takich problemów jak zużycie sprzętu prowadzące do zakończenia jego eksploatacji, spadek sprawności na skutek zabrudzenia czy uszkodzenia spowodowane gwałtownym zdarzeniem pogodowym, takim jak gradobicie.
- 3 Wykorzystaj **kamery PTZ**, które już wykonują inne zadania, aby uzyskać wysokiej jakości materiał wizyjny potrzebny do terminowego i ekonomicznego wykonywania czynności konserwacyjnych oraz napraw. Przykładowo możesz sprawdzać położenie paneli ruchomych – w sposób ręczny lub za pomocą rozwiązania automatycznego, wykorzystującego inteligentne funkcje analityczne dostępne w kamerze – aby wiedzieć, kiedy należy wysłać ekipę serwisową w celu zapewnienia ich optymalnego działania.
- 4 Weryfikuj terminowe i należyte wykonywanie prac, wyposażając ekipy serwisowe w **kamery nasobne**. Nagrania pochodzących z tych kamer można następnie używać do prowadzenia niedrogich, szybkich szkoleń wewnętrznych uwzględniających perspektywę użytkownika kamery.



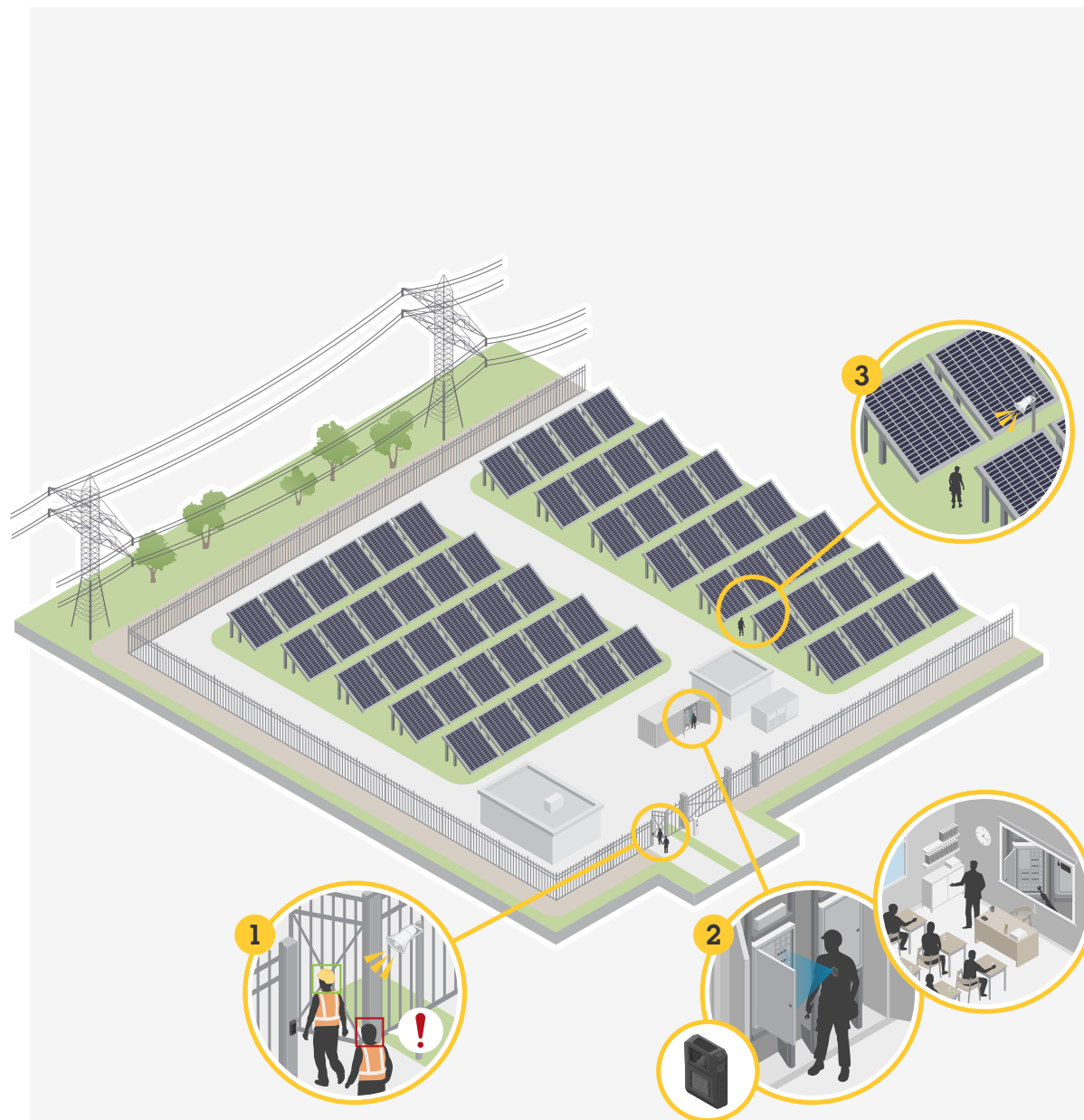
Ochrona pracowników.

Rozwiązania sieciowe i inteligentne funkcje analityczne Axis ułatwiają ochronę zdrowia i bezpieczeństwa pracowników oraz przestrzeganie obowiązujących przepisów. Rozwiązania Axis stale monitorują aktywność na terenie obiektu i niezwłocznie ostrzegają o sytuacjach mogących stanowić zagrożenie, umożliwiając zdalnemu operatorowi ich wzrokowe potwierdzenie i natychmiastowe podjęcie stosownych działań. Korzystając z narzędzi do komunikacji dwukierunkowej, operator może zwracać się bezpośrednio do osób obecnych na terenie obiektu, aby zapewnić przestrzeganie zasad bezpieczeństwa lub przekazywać polecenia w sytuacjach nadzwyczajnych. Gdy zdarzenie dobiegnie końca, wysokiej jakości materiał wizyjny pomaga w jego szczegółowej analizie, umożliwiając doskonalenie szkoleń i zasad bezpieczeństwa.

Proaktywne podejście do bezpieczeństwa pozytywnie wpływa też na wyniki finansowe, ponieważ niezgodności z normami i przepisami stwarzające ryzyko dla pracowników mogą z łatwością doprowadzić do strat czasowych i finansowych. Rozwiązania Axis dla farm fotowoltaicznych stanowią swego rodzaju lokalne „oczko” i „uszy” oraz zapewniają zdalnym operatorom wsparcie w postaci inteligentnych funkcji analitycznych, dzięki czemu nie tylko poprawiają bezpieczeństwo tu i teraz, ale też wyznaczają nowe, wyższe standardy w zakresie długofalowej kondycji i zyskowności farmy.

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

- 1 Stwórz i podtrzymuj kulturę bezpieczeństwa przy użyciu **kamer PTZ** i **inteligentnych funkcji analitycznych**, które potwierdzają obecność środków ochrony osobistej (ŚOO). W przypadku, gdy pracownicy lub goście nie przestrzegają zasad bezpieczeństwa, za pośrednictwem **megafonów** mogą być emitowane odpowiednie przypomnienia – na żywo lub w postaci gotowych nagrań.
- 2 Sprawdzaj za pomocą **kamer nasobnych**, czy pracownicy wykonujący lokalne czynności konserwacyjne i naprawy przestrzegają procedur bezpieczeństwa. Nagrań pochodzących z tych kamer można następnie używać do prowadzenia niedrogich, szybkich szkoleń wewnętrznych uwzględniających perspektywę użytkownika kamery.
- 3 Spraw, aby pracownicy byli równie bezpieczni jak fizyczne składniki majątku, używając **kamer PTZ** do śledzenia ruchu personelu na terenie obiektu. **Megafony** umożliwiają emitowanie gotowych komunikatów lub wskazówek związanych z bezpieczeństwem, a także komunikację w czasie rzeczywistym między zdalnymi operatorami i pracownikami lokalnymi w sytuacjach nadzwyczajnych lub w przypadku innych zdarzeń związanych z bezpieczeństwem.



Jakie elementy zawiera rozwiązanie Axis dla farm fotowoltaicznych?

Rozwiązania Axis składają się z opartych na protokole IP kamer optycznych i termowizyjnych, radarów, elementów kontroli dostępu oraz urządzeń audio.

Są wyposażone w inteligentne funkcje analityczne i połączone w sieć.

Produkty Axis obsługują otwarte standardy i interfejsy branżowe, co oznacza ich łatwą integrację z innymi systemami IP, oraz są skalowalne i przyszłościowe.



Kamery termowizyjne i radary

Kamery termowizyjne oraz radary to wydajne i ekonomiczne rozwiązania do ochrony ogrodzeń i obszarów. Skutecznie wykrywają niepożądaną aktywność w całkowitej ciemności lub innych trudnych warunkach, takich jak intensywne oświetlenie słoneczne, mgła lub dym. Kamery termowizyjne są też wyposażone w technologię Axis Zipstream, która zmniejsza zapotrzebowanie na pamięć masową i przepustowość średnio o 50%.



Kamery optyczne

Oferowane przez Axis kamery optyczne oparte na protokole IP obejmują kamery z funkcjami obrotu, pochylenia i zbliżenia (pan, tilt, zoom – PTZ), stałopozycyjne kamery typu box, kamery kopułkowe oraz kamery nasobne. Dzięki solidnej konstrukcji kamery Axis działają niezawodnie w praktycznie każdym środowisku i zapewniają znakomitą jakość obrazu w trudnych warunkach. Technologia Axis Lightfinder sprawia, że nawet w niemal całkowitej ciemności można uzyskiwać w pełni kolorowy materiał wizyjny o wysokiej rozdzielczości z minimalnym stopniem rozmycia obiektów w ruchu. A nasza technologia Zipstream zmniejsza zapotrzebowanie na przepustowość i pamięć masową średnio o 50%.



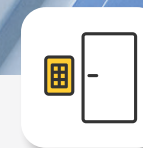
Sieciowe rozwiązania audio

Rozwiązania sieciowe Axis umożliwiają odstraszenie intruzów i przekazywanie poleceń pracownikom serwisowym. Każdy głośnik jest kompleksowym rozwiązaniem audio obejmującym sprzęt i oprogramowanie, a fabrycznie skonfigurowany cyfrowy procesor sygnału zapewnia wyraźny i zrozumiały przekaz każdego komunikatu głosowego. Urządzenia podłącza się do zwykłej sieci IP, a funkcja zasilania przez sieć Ethernet (PoE) umożliwia ich szybką i łatwą instalację. Ponadto wykorzystanie otwartych standardów pozwala na łatwą integrację z naszymi kamerami i innymi systemami.



Inteligentne funkcje analityczne

Funkcje analityczne Axis zapewniają łatwy dostęp do praktycznej wiedzy zawartej w danych wizyjnych, dźwiękowych i innego rodzaju. Są one oparte na otwartych standardach, co przekłada się na zgodność ze wszystkimi dużymi systemami zarządzania materiałem wizyjnym. Dodatkowo nasza elastyczna platforma ACAP ułatwia licznym partnerom dostarczanie aplikacji odpowiadających specyficznym potrzebom klientów.



Kontrola dostępu

Rozwiązania Axis do kontroli dostępu pomagają w monitorowaniu wejść i wyjść, dzięki czemu można wpuszczać na teren obiektu osoby upoważnione oraz blokować wstęp nieupoważnionym. Dostępne są różne rozwiązania: od prostej identyfikacji i kontroli wejść przez rozpoznawanie tablic rejestracyjnych po zaawansowane zarządzanie dostępem.

Atuty Axis

- ▲ Zdalne kontrolowanie i monitorowanie wielu obiektów z poziomu lokalizacji centralnej
- ▲ Niezrównany procesor obrazu, zapewniający użyteczne obrazy wysokiej jakości oraz szczegóły przydatne w pracach wyjaśniających
- ▲ Wydajne przetwarzanie na brzegu sieci, umożliwiające stosowanie sztucznej inteligencji bez ogromnego zapotrzebowania na przepustowość i pamięć masową
- ▲ Technologia Axis Zipstream, pozwalająca zaoszczędzić jeszcze więcej przepustowości i pamięci masowej
- ▲ Koncentracja na cyberbezpieczeństwie podczas projektowania, rozwijania i testowania produktów, w tym specjalnie zaprojektowane procesory ze wzmocnionymi zabezpieczeniami
- ▲ Niezawodne, światowej klasy urządzenia zmniejszające koszty operacyjne i wydatki na konserwację
- ▲ Wiele możliwości połączeń, od PoE po światłowody w przypadku dużych odległości
- ▲ Otwarta platforma ułatwiająca integrację z innymi systemami
- ▲ Skalowalne, przyszłościowe rozwiązania
- ▲ Do wyboru kompleksowe rozwiązanie Axis, system jednego z naszych zaufanych partnerów lub dotychczasowy system klienta
- ▲ Globalna sieć partnerów zapewniająca szybką, bezproblemową integrację i wsparcie





Kompleksowe rozwiązania

Rozwiązania Axis są oparte na otwartych standardach, co umożliwia ich łatwą integrację z innymi systemami. Dzięki temu klient zawsze ma wybór: może połączyć nasze produkty ze swoim dotychczasowym systemem lub systemem jednego z naszych partnerów. Jeśli jednak kluczowe znaczenie mają czas i bezproblemowe wdrożenie, nic nie może się równać z kompleksowym rozwiązaniem Axis. Jest to zaufane, innowacyjne rozwiązanie pochodzące w całości od jednego dostawcy, które zostało zweryfikowane pod kątem potrzeb klienta. Co równie ważne, rozwiązaniu towarzyszy sprawne wsparcie. Fundamentem naszych kompleksowych rozwiązań jest oprogramowanie do zarządzania materiałem wizyjnym AXIS Camera Station lub AXIS Companion, w pełni zoptymalizowane do współpracy z produktami Axis. Udostępnia ono zaawansowane i intuicyjne funkcje dozoru wizyjnego oraz zarządzania dostępem, które ułatwiają ochronę pracowników, obiektów i mienia.



Zrównoważony rozwój

Urządzenia Axis cieszą się opinią wytrzymałych i trwałych produktów, które sprawdzają się nawet w najtrudniejszych warunkach, ale nasz nacisk na zrównoważony rozwój ma znacznie głębszy wymiar. Wybierając Axis, właściciel farmy fotowoltaicznej zyskuje wyjątkową szansę na pokazanie klientom swojego autentycznego dążenia do lepszego prowadzenia działalności. Zdalne kontrolowanie i monitorowanie wielu obiektów z poziomu centralnej lokalizacji nie tylko obniża koszty, ale także oszczędza zasoby i zmniejsza zużycie paliwa. Wydajne funkcje przetwarzania brzegowego ograniczają potrzeby sprzętowe oraz zmniejszają zapotrzebowanie na przepustowość i pamięć masową, zwłaszcza w połączeniu z technologią Axis Zipstream. Axis oferuje też ekonomiczne, przyjazne dla środowiska rozwiązania przeznaczone do stosowania przy słabym oświetleniu lub w całkowitej ciemności, dzięki którym wdrożony system dozoru potrzebuje mniej energii i ogranicza ilość zanieczyszczeń świetlnych.

To zaledwie początek. Przez wytrwałe dążenie do wycofywania niebezpiecznych substancji i minimalizowania odpadów w fazie projektowania produktów, a także przez priorytetowe traktowanie ekologicznych form towarów i metod transportu Axis nieustrudzenie ogranicza wpływ swoich produktów na środowisko – jednocześnie zapewniając ich wyjątkową jakość i funkcjonalność.



Cyberbezpieczeństwo

Systemy Axis są tworzone z myślą o cyberbezpieczeństwie, które sięga od procesu projektowego po codzienne wsparcie działalności. Jeśli zaś chodzi o oprogramowanie Axis, jego fundamentem są najlepsze praktyki z dziedziny cyberzabezpieczeń. Procesory ARTPEC® projektujemy samodzielnie, co eliminuje ukryte punkty wejścia, a nasze urządzenia sieciowe zawierają szereg wbudowanych rozszerzonych zabezpieczeń. Klienci otrzymują bezpośrednio od Axis bieżące wskazówki, wiadomości i aktualizacje dotyczące cyberbezpieczeństwa, a nasze narzędzie AXIS Device Manager umożliwia proste i ekonomiczne wykonywanie wszystkich ważnych zadań związanych z instalacją, bezpieczeństwem oraz konserwacją. I wreszcie klienci potrzebujący wsparcia mają zawsze do dyspozycji naszą globalną sieć partnerów.

www.axis.com/solar-farms

o firmie Axis Communications

Axis wspiera rozwój inteligentnego oraz bezpiecznego świata poprzez tworzenie rozwiązań sieciowych, które dostarczają wiedzę umożliwiającą poprawę bezpieczeństwa i wdrażanie nowych sposobów prowadzenia działalności. Jako lider rynku sieciowych systemów wizyjnych Axis oferuje produkty i usługi z zakresu dozoru wizyjnego i analiz wideo, kontroli dostępu, systemów domofonowych oraz systemów audio. Axis zatrudnia ponad 3800 pracowników w ponad 50 krajach i współpracuje z partnerami na całym świecie w celu dostarczania swoich rozwiązań klientom. Firma została założona w 1984 roku i ma swoją siedzibę w Lund w Szwecji.

Więcej informacji o Axis można uzyskać odwiedzając stronę internetową firmy www.axis.com