BIAŁA KSIĘGA

Rozszerzanie możliwości urządzenia głównego

Październik 2026

Streszczenie

Urządzenia Axis, takie jak kamery sieciowe, są często instalowane bez kompletnego zestawu funkcji, które mogą być potrzebne w danym obiekcie, na przykład funkcji audio, dodatkowych portów wejścia/wyjścia lub czujników środowiskowych. Portcast to technologia, która wypełnia tę lukę. Rozwiązanie to pozwala rozszerzyć funkcjonalność urządzenia głównego poprzez podłączenie urządzenia portcast pomiędzy urządzeniem głównym a jego źródłem zasilania, bez konieczności posiadania dodatkowej licencji, adresu IP czy oddzielnego interfejsu do zarządzania.

Urządzenie portcast czerpie zasilanie z istniejącego połączenia PoE i komunikuje się bezpośrednio za pośrednictwem interfejsu WWW urządzenia głównego, dzięki czemu sprawia wrażenie, jakby jego funkcjonalność była wbudowana w urządzenie główne od samego początku. Można skalować instalację oraz dodawać funkcje dokładnie tam, gdzie są potrzebne, bez konieczności zarządzania dodatkowymi urządzeniami jako oddzielnymi punktami końcowymi sieci.

Przykłady urządzeń portcast obejmują urządzenia z interfejsem audio i WE/WY, czujnik jakości powietrza oparty na technologii portcast oraz zasilacze connectivity midspan. Wszystkie te rozwiązania pozwalają rozszerzyć możliwości urządzenia głównego w sposób umożliwiający dostosowanie go do potrzeb konkretnej lokalizacji – od dodania dwukierunkowej komunikacji audio do kamery po umieszczenie czujnika jakości powietrza dokładnie tam, gdzie jest on najbardziej przydatny.

Spis treści

1 Wprowadzenie 4
2 Funkcjonalność portcast 4
2.1 Rozdział zasilania 4
2.2 Komunikacja sieciowa 5
3 Przykłady zastosowań technologii portcast 5
4 Urządzenia portcast 5
4.1 Urządzenie z interfejsem audio i WE/WY 5
4.2 Czujnik jakości powietrza 6
4.3 Zasilacz connectivity midspan 7
5 Porównanie technologii portcast z edge-to-edge 7

1 Wprowadzenie

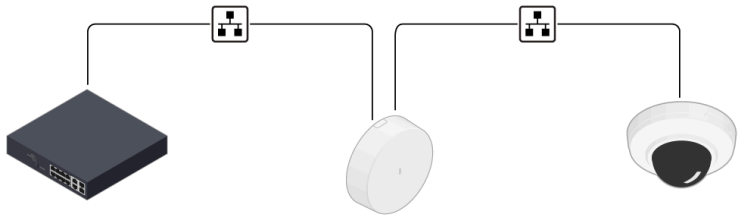
Portcast to technologia, która umożliwia dodanie do urządzeń firmy Axis dodatkowych funkcji, takich jak obsługa audio, porty WE/WY czy czujniki środowiskowe. Podłączane urządzenie portcast nie wymaga dodatkowej licencji ani adresu IP. Po prostu rozszerza możliwości urządzenia Axis o dodatkowe funkcje, tak jakby były one wbudowane.

W niniejszej białej księdze wyjaśniono sposób działania technologii portcast oraz oferowane przez nią możliwości. Przyjrzymy się również niektórym z najpopularniejszych urządzeń wykorzystujących tę technologię oraz porównamy portcast z technologią edge-to-edge – inną metodą rozszerzania możliwości urządzeń.

2 Funkcjonalność portcast

Urządzenie portcast podłącza się pomiędzy urządzeniem głównym a jego źródłem zasilania, przy czym urządzenie główne pełni rolę bramy. Urządzenie portcast czerpie zasilanie z istniejącego połączenia PoE między urządzeniem głównym a jego źródłem zasilania, więc nie wymaga dodatkowego zasilacza.

Funkcjonalność urządzenia portcast jest dodawana w interfejsie WWW urządzenia głównego bez jakiejkolwiek konfiguracji czy oddzielnego interfejsu zarządzania. Użytkownik zarządza dodatkowymi funkcjami za pośrednictwem interfejsu WWW urządzenia głównego.



Urządzenie portcast jest podłączone między urządzeniem głównym (w tym przypadku kamerą) a jego źródłem zasilania (w tym przypadku przełącznikiem sieciowym).

2.1 Rozdział zasilania

Zasilanie jest dzielone między urządzeniem portcast a urządzeniem głównym. W przypadku urządzeń głównych o dużym zapotrzebowaniu na energię można wykorzystać zasilacz midspan w celu zapewnienia dodatkowego zasilania.

Urządzenia portcast mogą obsługiwać różne klasy PoE, w zależności od konkretnych wymagań urządzeń głównych, dla których zostały zaprojektowane. Na przykład urządzenie z interfejsem audio i WE/WY może obsługiwać zarówno PoE klasy 3, jak i 4 oraz współdzielić zasilanie z urządzeniem głównym. Z kolei zasilacz midspan z funkcją portcast wytwarza energię i dostarcza ją do urządzenia głównego.

Jeśli użytkownik podłączy urządzenie portcast do urządzenia głównego, którego pobór mocy jest zbliżony do maksymalnego poziomu mocy określonego dla danej klasy PoE, urządzenie główne może wyłączyć niektóre funkcje, aby zapewnić wystarczającą ilość energii dla systemu. Zazwyczaj jako pierwsze wyłączane są funkcje podczerwieni. Jeśli podczerwień odgrywa w danej instalacji ważną rolę, należy użyć wyższej klasy PoE z wystarczającym budżetem zasilania, aby pokryć pełne zapotrzebowanie na energię urządzenia głównego oraz urządzenia portcast.

Maksymalna długość kabla między źródłem zasilania a urządzeniem nadrzędnym wynosi 100 metrów (328 ft), zgodnie z protokołem PoE.

2.2 Komunikacja sieciowa

Technologia portcast dodaje warstwę komunikacyjną do istniejącego połączenia sieciowego między urządzeniem głównym a jego źródłem zasilania. Warstwa ta sprawia, że funkcje urządzenia portcast są widoczne bezpośrednio w strumieniu danych i interfejsie WWW urządzenia głównego, co eliminuje konieczność wykonywania oddzielnego etapu aktywacji.

Między urządzeniem głównym a urządzeniem portcast wykorzystywany jest protokół LLDP (Link Layer Discovery Protocol). Protokół portcast wykorzystuje stos TCP/IP do realizacji swoich operacji. Ustawienia są skonfigurowane w taki sposób, aby urządzenie portcast nie było widoczne dla sieci zewnętrznej oraz by mogło się z nim komunikować tylko urządzenie główne. Komunikacja odbywa się wyłącznie za pośrednictwem protokołu IPv4, dlatego aby mogła działać, urządzenie główne musi posiadać prawidłowy adres IPv4.

3 Przykłady zastosowań technologii portcast

Ponieważ urządzenie portcast nie wymaga własnej konfiguracji ani identyfikatora sieciowego, można rozszerzyć możliwości urządzenia głównego bez dodatkowego obciążenia związanego z zarządzaniem oddzielnymi punktami końcowymi sieci. Dzięki temu łatwiej jest skalować instalację i dodawać funkcje dokładnie tam, gdzie są potrzebne.

Zazwyczaj można dodać porty audio do kamery, która ich jeszcze nie posiada. Za pomocą tych portów audio można podłączać zewnętrzne urządzenia audio, a ich funkcjonalność jest zintegrowana z urządzeniem głównym.

Podobnie można dodawać porty wejścia/wyjścia (WE/WY), które umożliwiają podłączenie urządzeń zewnętrznych, takich jak czujniki ruchu, przekaźniki zamków drzwiowych oraz sygnalizatory audio/wideo w celu wyzwalania alarmów lub określonych akcji. Jeśli dana kamera nie posiada wbudowanych portów WE/WY, urządzenie portcast, które jest w nie wyposażone, pozwala dodać tę funkcjonalność bez konieczności dodatkowej konfiguracji.

Czujnik oparty na technologii portcast można umieścić dokładnie tam, gdzie będzie najbardziej przydatny, nawet jeśli urządzenie główne jest zainstalowane w miejscu trudniej dostępnym. Na przykład czujnik jakości powietrza oparty na technologii portcast można umieścić na wysokości oddechu, podczas gdy połączona z nim kamera jest zamontowana wysoko na suficie w celu zapewnienia optymalnego widoku. Analogicznie mikrofon można umieścić bliżej miejsca, w którym znajdują się ludzie.

4 Urządzenia portcast

Axis oferuje szeroki wybór urządzeń portcast, które pozwalają rozszerzyć możliwości systemu. W niniejszym rozdziale przedstawiono kilka przykładów.

4.1 Urządzenie z interfejsem audio i WE/WY

Urządzenie z interfejsem audio i WE/WY zapewnia urządzeniu głównemu, zazwyczaj kamerze, dwukierunkowe porty audio oraz porty wejścia i wyjścia. Jako urządzenie portcast korzysta z adresu IP i zasilania kamery, a sterowanie nim odbywa się za pośrednictwem interfejsu WWW kamery. Dane audio oraz dane WE/WY są przesyłane cyfrowo kablem sieciowym wraz z sygnałem wideo w jednym strumieniu.

Urządzenia z interfejsem audio i WE/WY firmy Axis są dostępne w dwóch wersjach: z wbudowanym mikrofonem lub bez niego.



Urządzenia z interfejsem audio i WE/WY, z mikrofonem lub bez.

4.2 Czujnik jakości powietrza

Czujnik jakości powietrza oparty na technologii portcast umożliwia urządzeniu głównemu pomiar jakości powietrza w pomieszczeniach bez konieczności posiadania oddzielnego adresu IP. Jest on instalowany między urządzeniem głównym Axis – takim jak kamera, sygnalizator optyczny lub autonomiczny czujnik jakości powietrza – a źródłem zasilania.

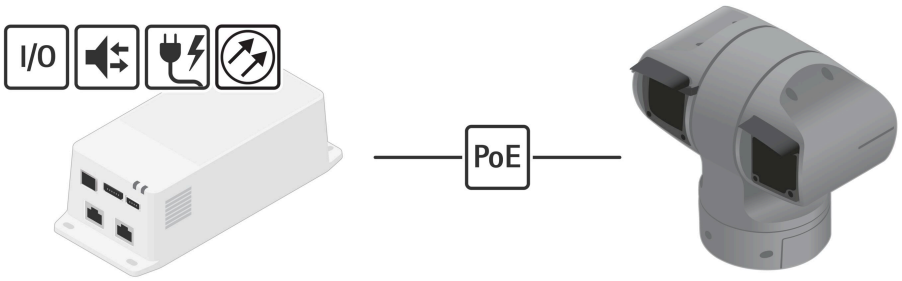
Użytkownik steruje czujnikiem za pośrednictwem interfejsu WWW urządzenia głównego. Jeśli urządzeniem głównym jest kamera, wyniki pomiarów są również dostępne w strumieniu obrazu z kamery za pośrednictwem nakładek MQTT.



Czujnik jakości powietrza oparty na technologii portcast (po prawej) dodaje funkcję monitorowania jakości powietrza do systemu dozorowego za pośrednictwem kamery (po lewej), która służy jako urządzenie główne.

4.3 Zasilacz connectivity midspan

Zasilacz connectivity midspan może zasilać wybrane kamery PTZ. Dzięki technologii portcast wykorzystuje również adres IP kamery do zapewnienia pozornie zintegrowanej z kamerą łączności audio i obsługi WE/WY. Umożliwia to przesyłanie dźwięku i obrazu siecią w jednym strumieniu sieć bez dodatkowej licencji VMS.

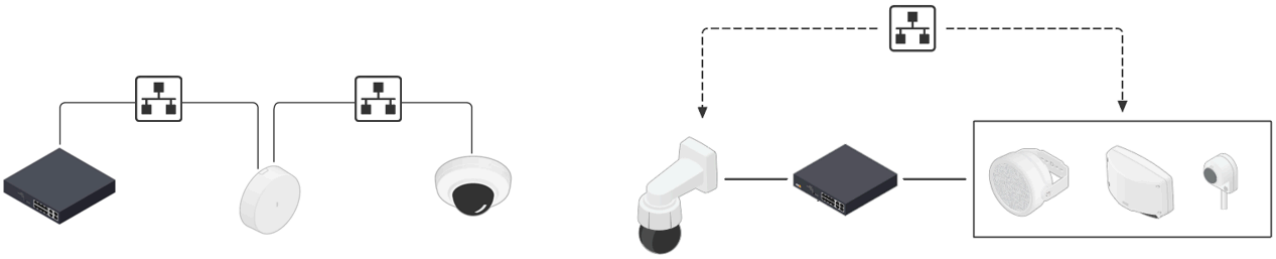


Zasilacz connectivity midspan (po lewej) może zasilać wybrane kamery PTZ oraz zapewniać łączność audio i WE/WY za pośrednictwem technologii portcast.

5 Porównanie technologii portcast z edge-to-edge

Technologia edge-to-edge, podobnie jak portcast, rozszerza możliwości urządzeń Axis. Po sparowaniu urządzeń w trybie edge-to-edge dodanym urządzeniem zarządza się za pośrednictwem interfejsu WWW urządzenia głównego, tak jakby dodatkowe funkcje były wbudowane.

Jednak urządzenia dodane w trybie edge-to-edge łączą się z siecią przy użyciu własnych adresów IP i wykorzystują własne budżety zasilania PoE. Urządzenia portcast współdzielą adres IP i budżet mocy urządzenia głównego.



W jaki sposób urządzenia łączą się za pomocą technologii portcast i edge-to-edge.

1. *Po lewej: Urządzenie portcast znajduje się między przełącznikiem sieciowym a urządzeniem głównym i korzysta z adresu IP oraz budżetu zasilania tego urządzenia.*
2. *Po prawej: W trybie edge-to-edge dodane urządzenia znajdują się w tej samej sieci co urządzenie główne, ale korzystają z własnych adresów IP i własnych budżetów zasilania.*

O firmie Axis Communications

Axis wspiera rozwój inteligentnego oraz bezpiecznego świata przez poprawę bezpieczeństwa, ochrony, efektywności działania i wiedzy 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 5000 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.

© 2026 — Axis Communications AB. AXIS COMMUNICATIONS, AXIS, ARTPEC i VAPIX są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Axis AB w różnych jurysdykcjach. Wszystkie inne znaki towarowe są własnością odpowiednich podmiotów.Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.