

Digital Age Networking

dla edukacji

Broszura

Alcatel·Lucent
Enterprise



Edukacja

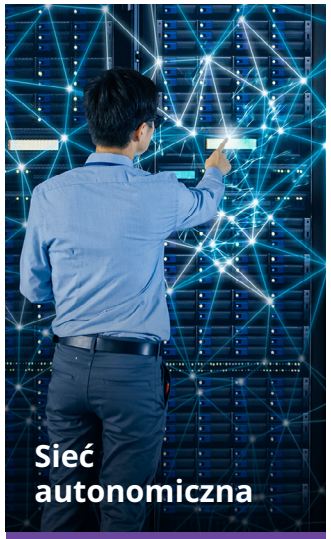
Stworzona przez Alcatel-Lucent Enterprise technologia Digital Age Networking zapewnia najnowocześniejszą infrastrukturę sieciową, która umożliwia cyfrową transformację w sektorze edukacji. Umożliwia nauczycielom korzystanie z cyfrowych narzędzi edukacyjnych nowej generacji, które mogą pomóc uczniom w osiągnięciu sukcesu, zwiększyć komfort edukacji, pomóc w promocji i ostatecznie osiągnąć doskonałość w edukacji. Ponadto rozwiązania sieciowe ALE usprawniają funkcjonowanie kampusu, umożliwiając korzystanie z systemów Internetu Przedmiotów (IoT), upraszczając pracę personelu i zmniejszając koszt jednostkowy przypadający na ucznia. Pomagają również poprawić bezpieczeństwo szkół i kampusów dzięki zautomatyzowanemu i bezpiecznemu zarządzaniu systemami kamer monitorujących i innymi systemami nadzoru.

Uniwersytety i szkoły coraz częściej wdrażają technologie ery cyfrowej, które pomagają zwiększyć wydajność. Aby zachować konkurencyjność, szkoły muszą zintegrować najnowsze innowacje w zakresie mobilności, analizy danych, chmury i IoT w swoich operacjach, procesach i systemach obliczeniowych. Ten trend – zwany transformacją cyfrową – umożliwia instytucjom edukacyjnym ewolucję w kierunku infrastruktury, która obsługuje łączność dla aplikacji cyfrowych, IoT i urządzeń użytkowników, jednocześnie umożliwiając optymalizację przepływów pracy, większą wydajność procesów oraz zróżnicowanie produktów i usług, co skutkuje większą satysfakcją uczniów i nauczycieli.

W przeszłości dostarczenie usługi w sieci i jej skonfigurowanie trwało kilka dni. Obecnie udostępnienie Digital Age Networking przy użyciu bezbłędnej automatyzacji zajmuje tylko kilka sekund. W tym nowym paradygmacie sieć ewoluuje ze złożonej i kosztownej infrastruktury bazowej w czynnik umożliwiający uzyskanie nowych strumieni przychodów przy niskich kosztach operacyjnych.

Digital Age Networking opiera się na trzech filarach i umożliwia instytucjom edukacyjnym wejście w erę transformacji cyfrowej.

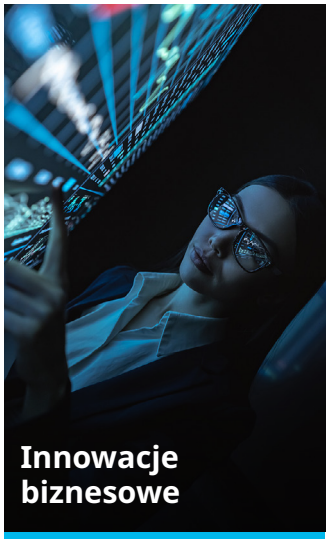
- Wydajna sieć autonomiczna umożliwia automatyczne świadczenie usług sieciowych i automatyzowanie operacji sieciowych o znaczeniu krytycznym, jednocześnie poprawiając wrażenia użytkowników. W złożonych środowiskach uniwersyteckich i badawczych, a także w szkołach z ograniczonymi budżetami IT, zautomatyzowana konfiguracja sieci eliminuje błędy podczas ręcznej obsługi i zwiększa wydajność operacji.
- Wdrożenie technologii Internetu Przedmiotów IoT umożliwia środowiskom edukacyjnym rozszerzenie cyfryzacji poprzez bezpieczne dostarczanie usług IoT i zarządzanie nimi. Pozwala to na integrowanie, wdrażanie i łączenie ogromnej liczby urządzeń IoT, które są podstawą nowych cyfrowych procesów biznesowych. W szkołach i ośrodkach badawczych można zautomatyzować dostarczanie urządzeń IoT w sposób bezpieczny i niezawodny.
- Innowacje biznesowe umożliwiają uniwersytetom i szkołom przyspieszenie cyfrowej transformacji dzięki nowym zautomatyzowanym przepływom pracy, eliminując czasochłonne lub powtarzalne zadania. W sektorze edukacji innowacje biznesowe ulepszają środowisko kampusu dla uczących się i nauczycieli, wykorzystując zautomatyzowane przepływy pracy dla bezpieczeństwa kampusu i wydajnego prowadzenia działalności.



Zautomatyzuj operacje sieciowe o znaczeniu krytycznym i popraw komfort użytkowania



Zwiększ skalę cyfryzacji dzięki bezpiecznemu włączaniu IoT i zarządzaniu nim



Przyspiesz transformację dzięki zautomatyzowanym przepływom pracy

Sieć autonomiczna

W każdej instytucji edukacyjnej istnieje wiele grup użytkowników o różnych wymaganiach. Studenci potrzebują dostępu do najnowszych technologii edukacyjnych, takich jak kursy on-line, systemy zarządzania nauczaniem (LMS) i narzędzia do współpracy, aby komunikować się z rówieśnikami i nauczycielami. Nauczyciele potrzebują dostępu do systemów ocen, informacji o uczniach, systemów badawczych, a także wszystkich narzędzi edukacyjnych. Inni pracownicy wymagają między innymi dostępu do systemów administracyjnych, informacji finansowych i systemów bezpieczeństwa. Autonomiczna sieć Alcatel-Lucent Enterprise upraszcza zaspokajanie różnorodnych potrzeb w zakresie łączności, zapewniając jednocześnie użytkownikom dostęp tylko do tych aplikacji i systemów, do których są upoważnieni.

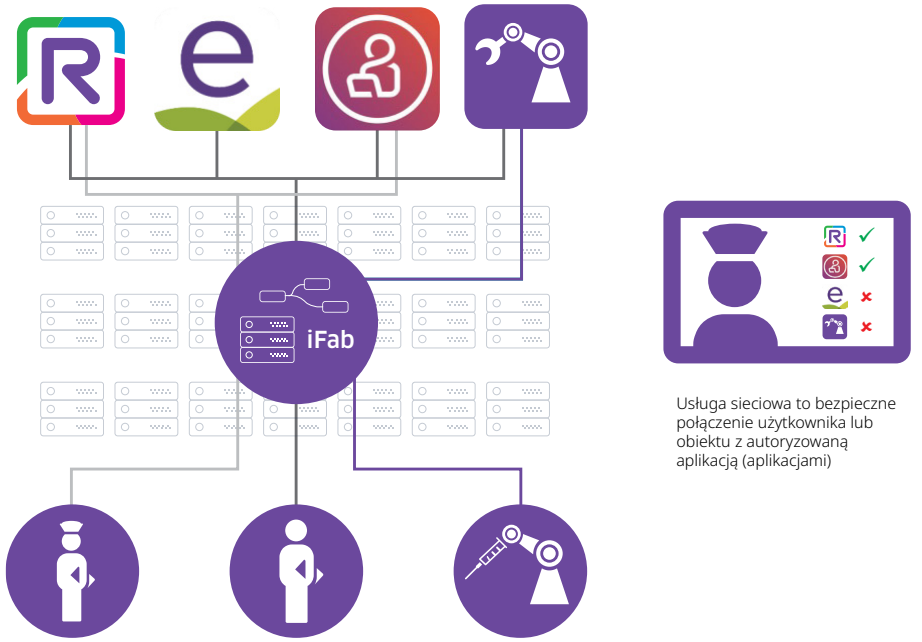
W środowisku uniwersyteckim istnieje wiele nowych technologii potrzebujących znacznej przepustowości — wymagających wysokiej wydajności i ujednoliconego doświadczenia obsługi zarówno w sieciach przewodowych, jak i bezprzewodowych. Podczas aktywności badawczej można gromadzić, przechowywać i przetwarzać ogromne ilości danych — przykłady to akcelerator cząstek, przetwarzanie obrazów astronomicznych i badania genomu. Ponadto rozrywka studencka i życie towarzyskie na dużą skalę korzystają z filmów, w tym mediów społecznościowych, transmisji wideo i relacji sportowych. Nowe technologie edukacyjne mogą absorbować ogromną przepustowość w przypadku kursów online, nauczania mieszanego i rzeczywistości rozszerzonej. ALE Digital Age Network wykorzystuje technologię Shortest Path Bridging (SPB), co ułatwia tworzenie szerokiej gamy usług sieciowych, jednocześnie maksymalizując wykorzystanie wszystkich dostępnych łączy, aby zapewnić lepszą wydajność i odporną strukturę sieci.

W ciągu ostatnich 20 lat infrastruktura informatyczna rozwinęła się do tego stopnia, że obecnie jest ona w pełni zautomatyzowana. Niestety sieci nie nadążają za tą transformacją. Wdrożenie nowej aplikacji trwa kilka minut, natomiast ręczna konfiguracja sieci korporacyjnej, element po elemencie, może trwać kilka dni, a nawet tygodni. Teraz ta sytuacja się zmienia. Liderzy działów IT skupiają się na transformacji, a nie tylko na budowaniu i obsłudze infrastruktury, co musieli robić wcześniej.

Autonomiczna sieć firmy ALE jest konfigurowana i obsługiwana automatycznie. Zapewnia krytyczne, bezpieczne operacje sieciowe, a jednocześnie optymalizuje wrażenia użytkownika. Będąc częścią architektury sieci autonomicznej, technologia Intelligent Fabric (iFab) automatyzuje wdrażanie sieci i upraszcza przenoszenie, dodawanie oraz zmiany, jednocześnie skracając czas i zmniejszając nakłady pracy potrzebne do jej utrzymania oraz obsługi. W przyszłości będzie ona automatycznie dostosowywać się do zmieniających się warunków oraz zapewniać bezpieczne połączenie użytkownika lub obiektu z autoryzowaną aplikacją. Analizując konfiguracje sieci, pomiary jakości postrzeganej (QoE) i znane problemy, skorelowane z informacjami o wersji sprzętu i oprogramowania sieciowego, oprogramowanie do zarządzania siecią będzie w stanie zasugerować administratorowi zmiany konfiguracji i aktualizacje.

Sieć autonomiczna ALE zapewnia odporne i płynne połączenie z siecią Alcatel-Lucent OmniSwitch® (LAN) i siecią Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar (WLAN), w połączeniu z ultraszybką konwergencją, kontrolą bezpiecznego dostępu do sieci, gwarancją jakości usługi (QoS) i zdywersyfikowanym kodem, aby zapewnić działanie switcha z systemem operacyjnym. Nowa generacja sieci Wi-Fi z wbudowaną kontrolą WLAN w punktach dostępowych eliminuje potrzebę stosowania fizycznych, scentralizowanych kontrolerów. Ta rozproszona architektura zapewnia najlepszą wydajność i skalowalność, a także wysoką dostępność, prostotę operacyjną i niski całkowity koszt posiadania (TCO). Rozwiązanie WLAN jest połączone z kompleksową przewodową siecią LAN, która obsługuje wymagania dotyczące wdrażania, od dostępu po centrum danych. Wszystkie te funkcje są obsługiwane nawet w najbardziej ekstremalnych i najtrudniejszych warunkach.

Pojedynczy system zarządzania siecią (NMS) zapewnia dodatkowy poziom integracji pomiędzy sieciami przewodowymi i bezprzewodowymi. Zmniejsza to obciążenie menedżerów IT, ponieważ nie muszą oni już obsługiwać dwóch systemów zarządzania z dwoma zestawami zasad i reguł konfiguracji (jeden dla sieci LAN i drugi dla sieci WLAN). System NMS stworzony przez ALE zapewnia ujednolicone zarządzanie usługami i widoczność w całej sieci, co może poprawić wydajność systemów IT oraz elastyczność biznesową.



Usługa sieciowa to bezpieczne połączenie użytkownika lub obiektu z autoryzowaną aplikacją (aplikacjami)

Internet Przedmiotów (IoT)

Internet Przedmiotów (IoT) w edukacji obejmuje wiele obszarów. W sektorze edukacji istnieje wiele urządzeń, które wspierają naukę i badania, na przykład inteligentne tablice, drukarki 3D, robotyka i projektory. IoT pomaga również zapewnić doskonały komfort pracy studentom i pracownikom. Zaczyna się od osobistych urządzeń studenta, takich jak gry wideo, Apple TV, Amazon Alexa, a także uniwersyteckich urządzeń IoT, takich jak cyfrowe oznakowanie, automaty sprzedające, inteligentne pralki i czujniki parkowania. Procesy zachodzące na kampusie można również zoptymalizować za pomocą połączonych i inteligentnych systemów, w tym HVAC, oświetlenia, systemów tryskaczowych i czujników w toaletach. Innym obszarem, w którym IoT zapewnia znaczące korzyści, jest zapewnienie bezpieczeństwa kampusu. Urządzenia wykorzystujące IoT, takie jak kamery systemu monitoringu, zamki drzwi, czujniki dymu i inne czujniki, pomagają we wczesnym ostrzeganiu o niebezpiecznych sytuacjach.

Wszystkie te urządzenia IoT muszą być wdrożone i wyposażone w wymagane zasoby sieciowe do prawidłowego działania i monitorowania. Technologia umożliwiająca zastosowanie IoT automatyzuje te czynności; ponadto zapewnia bezpieczeństwo sieci i dostęp do autoryzowanych systemów tylko upoważnionym osobom, minimalizując narażenie na cyberataki.

Jednak ograniczona moc obliczeniowa podłączonych obiektów uniemożliwia urządzeniom dysponowanie zintegrowanymi zaawansowanymi funkcjami bezpieczeństwa. Stwarza to dwa poważne problemy: urządzenia są trudne w zarządzaniu i mogą łatwo paść łupem hakerów. Największym zagrożeniem dla bezpieczeństwa nie są same obiekty, ale raczej furtki, które otwierają do innych segmentów sieci. Gdy obiekt jest zagrożony i zhakowany, cała sieć staje się podatna na ataki, np. konia trojańskiego lub innego wirusa. Biorąc pod uwagę fakt, że instytucje edukacyjne łączą ze sobą tysiące –jeśli nie miliony – tych obiektów, ogrom wyzwania staje się jasny: konfiguracja poszczególnych urządzeń i zarządzanie nimi jest całkowicie nierealne, a zagrożenia dla bezpieczeństwa – ogromne.

Podejście firmy Alcatel-Lucent Enterprise polegające na ograniczaniu IoT ma stanowić zautomatyzowane rozwiązanie do bezpiecznego wdrażania urządzeń IoT przy jednoczesnej ochronie sieci.

Należy wykonać trzy główne kroki w celu podłączenia, zarządzania i prawidłowego sterowania dowolnym urządzeniem IoT:

- **Wykrycie i klasyfikacja:** każdy podłączony do sieci obiekt musi zostać wykryty i sklasyfikowany. Technologia Digital Age Networking zapewnia możliwość dostępu do bardzo dużej (ponad 29-milionowej) bazy danych urządzeń w celu natychmiastowej identyfikacji obiektu podłączonego do sieci i automatycznego zapewnienia konfiguracji powiązanej z określonym urządzeniem.
- **Segmentacja wirtualna:** segmentacja pojedynczej infrastruktury sieci fizycznej na oddzielne sieci wirtualne lub kontenery ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia że każda usługa lub aplikacja ma swój własny dedykowany segment, umożliwiający prawidłowe działanie i bezpieczeństwo operacji.
- **Ciągłe monitorowanie:** sieć monitoruje zachowanie, aby upewnić się, że urządzenia i aplikacje IoT działają zgodnie z oczekiwaniami. Każdy autoryzowany obiekt jest przechowywany w inwentarzu. Dzięki temu dział IT natychmiast wie, ile urządzeń jest podłączonych do sieci. Ważne jest, aby stale monitorować podłączony do sieci obiekt w celu podjęcia natychmiastowych działań w przypadku wystąpienia odstępstw od normalnego zachowania. W sytuacji nietypowej aktywności, sieć może podjąć działania takie jak odłączenie wadliwego urządzenia, wysłanie powiadomienia do administratora sieci, czy zmiany miejsca przeznaczenia dedykowanego kontenera IoT w celu dalszej weryfikacji.





Innowacje biznesowe

Zautomatyzowane przepływy pracy mogą dostarczać konkretnych i wymiernych informacji na temat łącznościużytkowników i dostępu do aplikacji, a także mogą porównywać je z wzorcami w innych instytucjach w celu opracowania zaleceń dotyczących ulepszeń. Kolejnym ważnym aspektem, który nauczyciele próbują zrozumieć, jest to, co decyduje o sukcesie studenta. Digital Age Networking firmy ALE gromadzi różnorodne informacje, np. o tym, gdzie zbierają się studenci i z kim się spotykają, frekwencji na zajęciach, wykorzystaniu aplikacji i używanych urządzeniach. Informacje te w połączeniu z danymi zebranymi z innych systemów mogą być przekazywane do zautomatyzowanego systemu przepływów pracy, aby pomóc ocenić, którzy studenci mają większe szanse na odniesienie sukcesu, a którzy z większym prawdopodobieństwem porzucą naukę. Chociaż droga do tego jest nadal długa, inteligentne sieci mogą przyczynić się do tego procesu.

Nowe procesy są optymalizowane, gdy wykorzystują wskaźniki użytkownika, aplikacji i IoT w czasie rzeczywistym. Technologia Digital Age Networking może pomóc instytucjom edukacyjnym w optymalizacji procesów i usług. To klucz do innowacji, zwiększenia produktywności, optymalizacji przepływu pracy i lepszych wrażeń użytkownika.

Innowacje technologiczne, w tym IoT, usługi lokalizacyjne i platformy współpracy, są na czele automatyzacji procesów biznesowych i usług. Firma Alcatel-Lucent Enterprise odgrywa wiodącą rolę, integrując te komponenty, aby pomóc instytucjom edukacyjnym czerpać korzyści z ich inwestycji technologicznych.

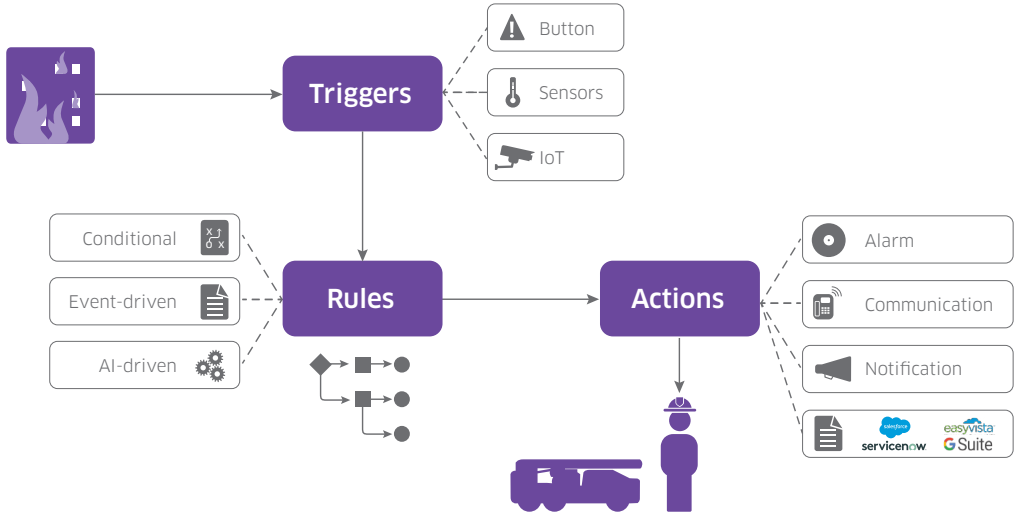
Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Location Services, usługi lokalizacyjne Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar, które obejmują śledzenie zasobów oraz śledzenie kontaktu, mogą pomóc zwiększyć bezpieczeństwo i zmniejszyć zarówno koszty operacyjne, jak i te związane z zasobami.

Alcatel-Lucent OmniAccess Stellar Asset Tracking umożliwia śledzenie w czasie rzeczywistym oraz przeszłej lokalizacji w pomieszczeniach użytkowników lub obiektów za pomocą technologii Wi-Fi i Bluetooth. Informacje te pozwalają instytucjom edukacyjnym lepiej zrozumieć przepływy pracy, zwiększyć stopień wykorzystania sprzętu, znacznie skrócić czas potrzebny na odnalezienie kogoś lub czegoś, uniknąć utraty lub kradzieży zasobów oraz zwiększyć produktywność, a jednocześnie poprawić wrażenia użytkowników. Z punktu widzenia operacyjnego niewłaściwe rozmieszczenie lub utrata sprzętu co roku generuje duże koszty dla szkół i uniwersytetów. Wiedza o tym, gdzie znajdują się zasoby w czasie rzeczywistym lub gdzie są one przechowywane, może pomóc instytucjom w kontrolowaniu kosztów sprzętu. Pozostałe kluczowe funkcje usługi OmniAccess Stellar Asset Tracking obejmują śledzenie punktów aktywnych w czasie rzeczywistym i śledzenie kontaktów historycznych, które mogą pomóc zidentyfikować obszary, w których przekroczone są ograniczenia tłumu lub umożliwić powiadamianie osób w przypadku takiego zdarzenia, jak ewentualne narażenie na szkodliwe chemikalia lub choroby zakaźne.

Zarządzanie obłożeniem uproszczono dzięki możliwości szybkiego sprawdzania zagęszczenia ludzi we wstępnie zdefiniowanych obszarach. Można ustawić limity i wysyłać automatyczne alerty w przypadku przekroczenia limitów obłożenia.



Dane w czasie rzeczywistym i dane historyczne w kontekście geolokalizacji umożliwiają rozwój nowych innowacyjnych cyfrowych procesów biznesowych i usług. Integracja danych z usługą OmniAccess Stellar Location Services z narzędziem do współpracy biznesowej, takim jak platforma Rainbow™ firmy Alcatel-Lucent Enterprise, umożliwia automatyzację prostych lub powtarzalnych zadań. Pozwala to również tworzyć przepływy pracy, które można zautomatyzować za pomocą **wyzwalaczy**, **reguł**i **działań**.





Podsumowanie

Digital Age Networking to projekt firmy Alcatel-Lucent Enterprise, który umożliwia szkołom i uniwersytetom wejście w erę cyfrową i umożliwienie ich cyfrowej transformacji.

Projekt cyfrowej transformacji Alcatel-Lucent Enterprise opiera się na trzech filarach:

- **Autonomiczna sieć, która w łatwy, automatyczny i bezpieczny sposób łączy studentów, nauczycieli, procesy, aplikacje i obiekty:** sieć Alcatel-Lucent Enterprise jest oparta na usprawnionym portfolio z prawdziwie ujednoliconą platformą zarządzania, zapewniającą wspólne zasady bezpieczeństwa w całej sieci LAN i WLAN. Sieć autonomiczna zapewnia również elastyczność wdrażania w pomieszczeniach, na zewnątrz i w środowiskach przemysłowych. Zarządzanie siecią może być realizowane lokalnie, w chmurze lub w środowisku hybrydowym, w zależności od preferencji klienta.
- **Bezpieczne i wydajne wdrażanie urządzeń IoT:** segmentacja utrzymuje urządzenia w dedykowanych przedziałach oraz minimalizuje ryzyko naruszenia bezpieczeństwa urządzenia i sieci. Ograniczanie Internetu przedmiotów może pomóc instytucjom edukacyjnym w łatwy i automatyczny sposób stwierdzić, czy urządzenie zachowuje się prawidłowo, oraz pomóc w utrzymaniu bezpieczeństwa sieci.
- **Innowacje biznesowe dzięki automatyzacji przepływu pracy:** integracja wskaźników użytkowników, aplikacji i IoT w czasie rzeczywistym, z wykorzystaniem danych geolokalizacyjnych w usłudze zarządzania przepływami pracy Rainbow, upraszcza tworzenie i wdrażanie nowych zautomatyzowanych procesów i usług cyfrowych. To klucz do innowacji, zwiększonej produktywności i zoptymalizowanych przepływów pracy.

Alcatel-Lucent Enterprise angażuje się w opracowywanie technologii i rozwiązań sieciowych, które pomagają instytucjom oświatowym w realizacji ich potencjału poprzez cyfrową transformację.

www.al-enterprise.com Nazwa i logo Alcatel-Lucent są znakami towarowymi firmy Nokia używanymi przez ALE na podstawie licencji. Inne znaki handlowe używane przez spółki zależne holdingu ALE można znaleźć na stronie www.al-enterprise.com/en/legal/trademarks-copyright. Wszystkie inne znaki handlowe należą do odpowiednich właścicieli. Informacje zawarte w tym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Holding ALE ani żadna z jego spółek zależnych nie ponoszą odpowiedzialności za jakiekolwiek nieścisłości zawarte w tym dokumencie.
© Copyright 2023 ALE International. Wszelkie prawa zastrzeżone. DID00375398PL (marzec 2023 r.)

Alcatel·Lucent
Enterprise