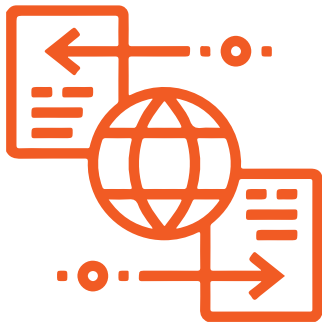


Bezpieczeństwo infrastruktury kolejowej

Vertiv w transporcie kolejowym

Ewolucja branży kolejowej



Spersonalizowana mobilność

- Coraz bardziej rośnie świadomość, jak ważne jest zapewnienie łączności pasażerom kolei – zarówno przed rozpoczęciem podróży, w jej trakcie, jak i po zakończeniu.
- Dostęp do aktualnych informacji o trasach i godzinach odjazdów pociągów, a także otrzymywanie powiadomień o wszelkich nieprzewidzianych zdarzeniach, znacząco podnosi komfort podróżowania.
- Innowacją jest też integracja funkcji e-commerce na wybranych stacjach, umożliwiające pasażerom zakupy online z odbiorem na stacji.



Zrównoważony rozwój

- Całość tych działań wpisuje się w cyfryzację systemu kolejowego, otwierając drogę do bardziej zrównoważonego modelu transportu.
- Operatorzy kolejowi nieustannie poszukują innowacyjnych technologii, by zwiększyć efektywność i odporność, wzmacniając tym samym infrastrukturę kolejową.
- Ich celem jest wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych, przy jednoczesnym zmniejszaniu kosztów operacyjnych i zapewnianiu bezpieczeństwa oraz dostępności całej sieci kolejowej.



Ochrona cyfrowego systemu kolejowego

- W dobie rosnącej zależności od technologii, kluczowa staje się także ochrona danych osobowych i informacji zbieranych od pasażerów.
- Operatorzy muszą dbać nie tylko o optymalizację swojego sprzętu, ale i o jego ochronę przed nieoczekiwanymi awariami czy przerwami w dostawie prądu.
- Bezpieczeństwo wymaga podejścia dwukierunkowego: zarówno fizycznego, jak i cyfrowego.

Wyzwania związane z infrastrukturą



Wyzwania infrastruktury obejmują zarządzanie kosztami przy jednoczesnym podnoszeniu wydajności.

- Operatorzy kolei dążą do zapewnienia bardziej efektywnego i odpornego systemu, minimalizując przy tym koszty operacyjne i konserwacyjne.
- Integracja nowych technologii i systemów z istniejącą siecią jest kluczem do zwiększenia wydajności i automatyzacji.
- Istniejący sprzęt powinien być dostosowany do wymagań środowiskowych sieci kolejowych.



Tworzenie inteligentnej sieci transportowej, od rdzenia po brzeg.

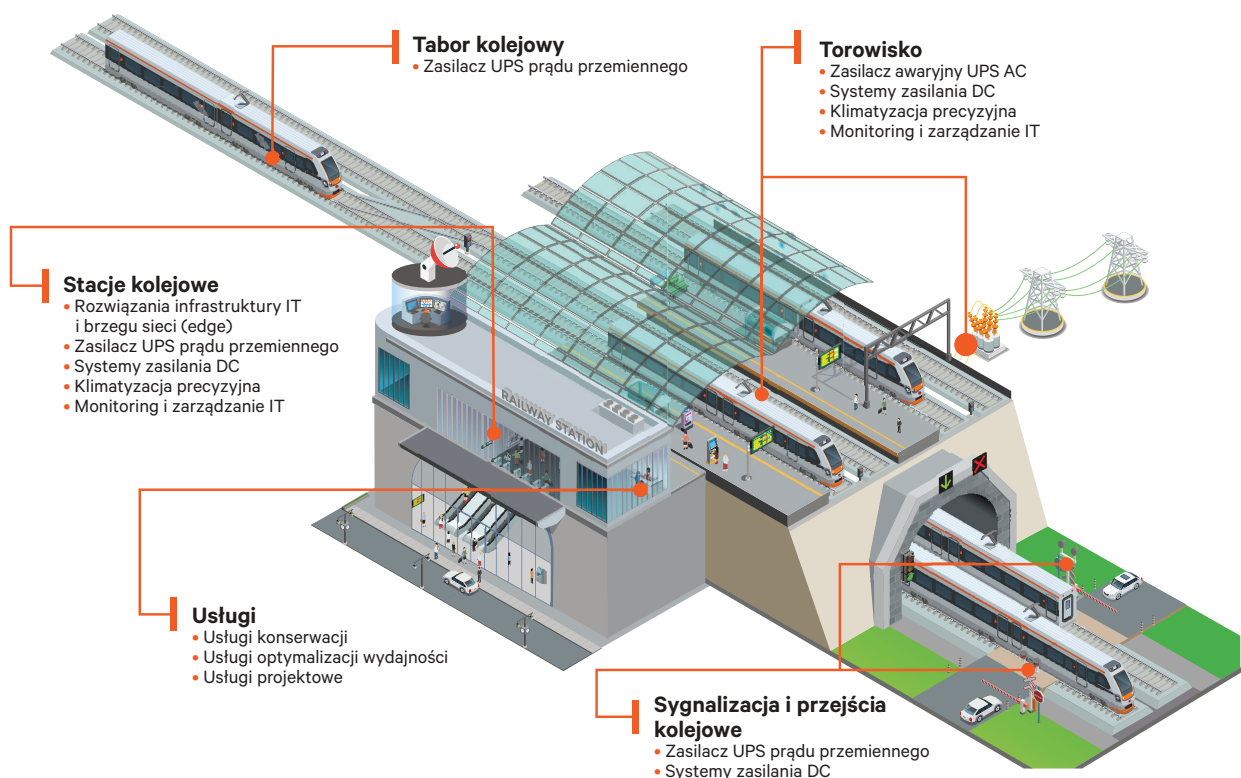
- Tworzenie inteligentnej sieci transportowej wymaga od operatorów kolejowych zarządzania wieloma aplikacjami w sieci - od głównych centrów danych, po różne węzły kolejowe w regionie.
- Istotna jest płynna integracja wszystkich aplikacji w systemie, co umożliwia efektywne wdrażanie nowych technologii.
- Różne wymagania infrastrukturalne aplikacji rdzeniowych i przetwarzania na krawędzi sieci.



Utrzymanie niezawodności i bezpieczeństwa.

- Natychmiastowy dostęp do danych w celu szybkiego reagowania na krytyczne problemy.
- Zabezpieczenie danych dla utrzymania niezawodnej sieci komunikacyjnej.
- Ochrona przed zakłóceniami zasilania i zakłóceniami w każdej lokalizacji.

Kompleksowa infrastruktura krytyczna Vertiv



Rozwiązania Vertiv od rdzenia po brzeg sieci

Zasilacz UPS prądu przemiennego (AC)

Vertiv™ Liebert® EXS

(od 10 do 60 kVA)

- Sprawność podwójnej konwersji do 96,6%.
- Sprawność w trybie ekonomicznym do 99%.
- Współczynnik zniekształceń harmonicznych prądu wejściowego (THDi) <3%.
- Wyłączniki wejścia/wyjścia i obejścia.
- Zintegrowany ręczny przełącznik obejściowy.
- Zintegrowany port równoległy podziału i synchronizacji obciążenia (LBS).
- Elastyczne kombinacje akumulatorów VRLA i litowych.



Klimatyzacja precyzyjna

Vertiv™ Liebert® HPF

- Kompaktowe i łatwe w instalacji rozwiązanie z czynnikiem chłodniczym R410A.
- Zapewnia zwiększone oszczędności energii dzięki bezpośredniemu freecoolingowi z użyciem zimnego powietrza z zewnątrz jako głównego źródła chłodzenia.
- Nowa generacja wentylatorów EC w celu zwiększenia ogólnej efektywności jednostki.
- Modulowana wydajność sprężarki i elektroniczny zawór rozprężny.
- Praca zespołowa z wykorzystaniem nawet 16 jednostek, pozwalająca na korzystanie z takich udogodnień jak tryb gotowości, tryb rotacyjny i tryb kaskadowy.
- Szybka i sprawna instalacja: dostęp do wszystkich elementów z przodu urządzenia na potrzeby uproszczonej konserwacji i serwisowania.



Vertiv™ Liebert® APM2

(od 30 do 600 kW)

- Ultra wysoka wydajność do 97% w trybie podwójnej konwersji, płaska krzywa sprawności.
- Każdy moduł 30 kVA zapewnia moc 30 kW przy jednostkowym współczynniku mocy.
- Sterownik rozproszony: każdy moduł ma własny procesor DSP.
- Wejściowy współczynnik mocy (PF) >0,99, THDi <3%.
- Standardowa wbudowana funkcja LBS i inteligentna praca równoległa.
- Możliwość obsługi obciążeń indukcyjnych/pojemnościowych 0,5.
- Elastyczne kombinacje akumulatorów VRLA i litowych.



Vertiv™ Liebert® PDX

(od 15 do 165 kW)

- **Efektywność energetyczna:** wyposażony w sprężarkę o zmiennej prędkości obrotowej, w celu zwiększenia wydajności przy pełnym i częściowym obciążeniu, zmniejszenia prądu rozruchowego i poprawy współczynnika mocy.
- **Ciągłość chłodzenia:** zarządzanie awariami zasilania i przywracanie warunków pracy po przywróceniu zasilania. Minimalizacja przestojów dzięki zapobieganiu alarmom i awariom.
- **Elastyczność:** szeroki zakres dostępnych konfiguracji powietrza i pełny zestaw opcji oraz akcesoriów do dostosowania w każdym typie projektu centrum danych.
- **Inteligentne sterowanie:** sterownik Vertiv™ Liebert® iCOM™ zarządza jednostkami Liebert® PDX, a także skraplaczami odprowadzającymi ciepło na zewnątrz (Vertiv™ Liebert® MC lub Vertiv™ Liebert® HPA).



Vertiv™ Liebert® EXM2

- Sprawność podwójnej konwersji do 96,6%.
- Sprawność w trybie ekonomicznym do 99%.
- Współczynnik zniekształceń harmonicznych prądu wejściowego (THDi) <3%.
- Przełączniki wejścia/wyjścia i przełącznik bypassu.
- Zintegrowany ręczny przełącznik obejściowy (bypass).
- Zintegrowany port równoległy podziału i synchronizacji obciążenia (LBS).
- Elastyczne kombinacje akumulatorów VRLA i litowych.



Vertiv™ Liebert® HPM

(od 4 do 30 kW)

- Zaprojektowany z myślą o maksymalnej elastyczności zastosowań w środowiskach technologicznych, od centrów danych po sterownie i centra elektroniczne dla telekomunikacji, zapewniający pełną kontrolę środowiska i niezawodność.
- Wersje z bezpośrednim rozprężaniem (freecooling, chłodzenie podwójne i stałe) lub wodą lodową.
- Schemat przepływu powietrza upflow, downflow i wyporowy.
- Zgodność z wymogami europejskiej dyrektywy ErP 2015.
- Wentylatory EC dla zoptymalizowanej dystrybucji przepływu powietrza.



Vertiv w transporcie kolejowym

Systemy zasilania DC

Vertiv™ NetSure™ 7100

Systemy NetSure™ 7100 pozwalają zmniejszyć zajmowaną przestrzeń przez sprzęt IT, jednocześnie odpowiadając na większe zapotrzebowanie na moc Twojej rozwijającej się sieci. Te kompaktowe systemy wyposażone są w prostowniki o wysokiej gęstości mocy, które pomagają minimalizować koszty operacji i emisję dwutlenku węgla.



Systemy inwerterowe Vertiv™ NetSure™

Zyskaj więcej miejsca, zasilając obciążenia AC i DC z jednego systemu z jednym bankiem akumulatorów. Do istniejących obiektów możesz dodać samodzielną kasetę inwertera NetSure™ lub używać systemów konwergentnych Vertiv™ NetSure™ 7100 z falownikami Vertiv™ eSure™ do nowych wdrożeń.



Vertiv™ NetSure™ HVT

To rozwiązanie zasilania prądem stałym o wysokim napięciu (HVDC) 400 V minimalizuje ilość kroków dot. konwersji AC na DC i optymalizuje architekturę systemu zasilania, aby poprawić ogólną wydajność, niezawodność i skalowalność.



Vertiv™ NetSure™ Seria M

Solidne i energooszczędne rozwiązanie do obudów zewnętrznych dla urządzeń radiowych i brzegowych IT, które zapewnia wiele godzin podtrzymania akumulatorowego. Zwiększenie wydajności chłodzenia dzięki opatentowanej kontroli wilgotności, wspieranej przez efektywne energetycznie rozwiązania filtrów wentylatorów, ulepszoną wentylację akumulatorów i kompatybilność z akumulatorami litowo-jonowymi.



Operator kolejowy w Europie Zachodniej



W przypadku jednego z operatorów kolejowych z Zachodniej Europy, kluczowym wymogiem było zapewnienie modułowego zasilania o wysokiej niezawodności dla systemów sygnalizacyjnych i zwrotnicowych. Wykorzystanie inwerterów zasilających systemy awaryjne DC z sieci trakcyjnej umożliwiło obsługę zarówno urządzeń zasilanych prądem przemianowym, jak i stałym w bardzo ekonomiczny i opłacalny sposób.

Rozwiązanie Vertiv

- Vertiv™ NetSure™ HVT
- System Vertiv™ NetSure™ 7100

Monitoring i zarządzanie IT

Zarządzanie i monitorowanie krytycznych środowisk w wielu lokalizacjach przez całą dobę dzięki kompleksowemu systemom zarządzania i monitorowania infrastruktury zarówno IT, jak i obiektów. Rozwiązania i usługi zapewniające stały nadzór nad centrami danych, pomieszczeniami komputerowymi i szafami sieciowymi, a także aplikacjami bezprzewodowymi, przewodowymi i telekomunikacyjnymi dla przedsiębiorstw.

Usługi

Usługi globalne

Model usług obejmujący cały cykl życia produktu, od rozpoczęcia projektu po ciągłą konserwację i optymalizację wydajności.



Usługi zapewniają dostępność i najlepszą kondycję najważniejszych aplikacji dzięki naszym możliwościom zarządzania projektami, konserwacji i optymalizacji wydajności, co pozwala na bardziej efektywne działanie, zmniejszając ryzyko i eliminując problemy.



Globalny zasięg geograficzny

Największa i wykwalifikowana kadra inżynierów.



Wiedza, reputacja i doświadczenie

Technologia, dostęp do badań i rozwoju oraz wiedza podparta doświadczeniem.



Spójne wdrażanie technologii i rozwiązań.



Ekspert w branży

Niezawodność: jako Twój partner biznesowy gwarantujemy najwyższy poziom niezawodności.

Vertiv.pl | Vertiv Poland Sp. z o.o., ul. Krakowiaków 44, 02-255 Warszawa, Polska, NIP: 5213066818 GB605982131

©2023 Vertiv Group Corp. Wszelkie prawa zastrzeżone. Logo i nazwa Vertiv™ są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Vertiv Group Corp. Wszystkie inne nazwy i logo są nazwami handlowymi, znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi odpowiednich właścicieli. Dokładamy wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszym dokumencie były kompletne i dokładne. Firma Vertiv Corp. nie ponosi jednak odpowiedzialności za szkody spowodowane wykorzystaniem powyższych informacji, ani za błędy lub braki w tekście. Specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.