



Vertiv™ SmartAisle™

Kompletne rozwiązanie infrastruktury
brzegowego centrum danych



Vertiv™ SmartAisle™ to wstępnie zaprojektowane brzegowe centrum danych wyposażone w zasilanie, chłodzenie i wszystkie kluczowe elementy niezbędne do zapewnienia dostępności centrum danych.



Pełna separacja

W pełni zabudowane gorące i zimne korytarze umożliwiają znacznie bardziej efektywne chłodzenie. W zestawie znajdują się 19-calowe szafy rack EIA310 dla sprzętu IT.



Klimatyzacja precyzyjna

Jednostki chłodzenia rzędowego z redundancją N+1 w zestawie. Dzięki współpracy z czujnikami temperatury w szafie rack i nawiewem powietrza system zapewnia optymalizację wydajności chłodzenia i zwiększenie efektywności energetycznej.



Zarządzanie i dystrybucja zasilania

Rozwiązanie zawiera wstępnie zintegrowany rozdział zasilania w całym systemie do szaf IT z redundancją N+1.



Scentralizowane zarządzanie i monitoring

System został wyposażony w rewolucyjny zintegrowany moduł komunikacyjny i panel sterowania z ekranem dotykowym zapewniający kompleksowy dostęp do całego systemu, w tym zdalne monitorowanie i sterowanie.



80%

szybsze wdrażanie*



30%

niższe koszty wdrażania*



20%

niższa emisja dwutlenku węgla*



Zabezpieczenie zasilania

Zasilacz UPS z podwójną konwersją online i jednostkowym współczynnikiem mocy zapewnia stabilne zasilanie dla krytycznego sprzętu IT.



Inteligentne zabezpieczenia i bezpieczeństwo

Przednie i tylne inteligentne uchwyty szafy rack zwiększają poziom zabezpieczeń i ograniczają ryzyko nieuprawnionego dostępu. Cztery kamery IP rejestrują operacje wewnątrz korytarza i w pobliżu drzwi przesuwnych.

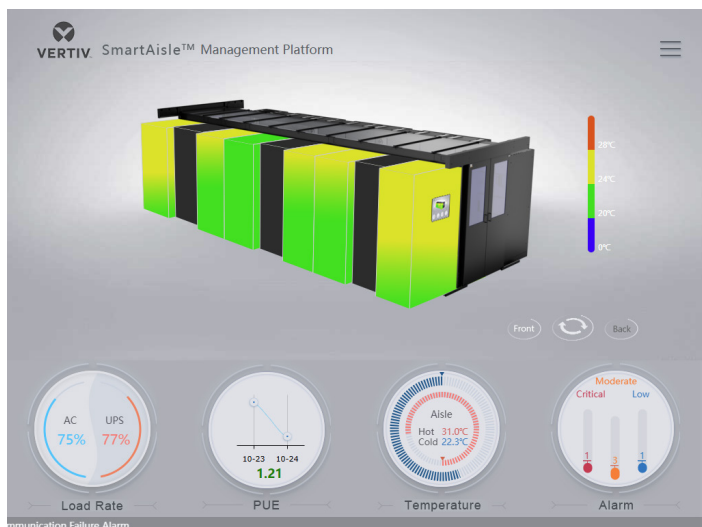


Czujniki środowiskowe

Raportowanie krytycznych informacji środowiskowych i powiadomienia alarmowe gwarantują, że sprzęt IT jest zawsze utrzymywany w pożądanym warunkach.

*Wyłącznie w celach ilustracyjnych. Dane są szacunkowe i oparte na wewnętrznych badaniach i analizach firmy Vertiv. Rzeczywiste czasy wdrażania, koszty i oszczędności mogą się różnić w zależności od zakresu, specyfikacji, lokalizacji geograficznej itp.

Główne zalety Vertiv™ SmartAisle™



Przyspiesz wdrażanie przetwarzania na krawędzi sieci

- Vertiv™ SmartAisle™ to gotowe do wdrażania rozwiązanie stworzone przez światowych liderów w dziedzinie infrastruktury centrum danych. Pozwala na znaczące zredukowanie czasu poświęconego na planowanie, projektowanie i przygotowanie miejsca.
- 24 unikalne konfiguracje umożliwiają elastyczny wybór wydajności systemu, wydajności chłodzenia, liczby szaf rack itp.

Zmniejszenie śladu węglowego i oszczędność energii

- System obudowy korytarza w połączeniu z precyzyjną rzędową jednostką chłodzącą pomaga menedżerom IT zaoszczędzić 20% energii w porównaniu ze średnią efektywnością wykorzystania energii (PUE).
- Jednostki chłodzące posiadają modulację wydajności pozwalającą na zmniejszenie cykli pracy sprężarki oraz zużycia elementów.
- Współczynnik PUE jest monitorowany za pomocą szczegółowych i precyzyjnych raportów.

Redundancja N+1 pomaga zapobiegać przestojom

- System oferuje redundantne zasilanie i chłodzenie, które może być opcjonalnie wbudowane w każdy system, aby dodać kolejną warstwę ochrony przed przestojami.
- Opcje umieszczenia nadmiarowego zasilacza UPS poza korytarzem.

*Według publikacji UPTIME Institute w 2024 roku.

*Wyłącznie w celach ilustracyjnych. Dane są szacunkowe i oparte na wewnętrznych badaniach i analizach firmy Vertiv. Rzeczywiste czasy wdrażania, koszty i oszczędności mogą się różnić w zależności od zakresu, specyfikacji, lokalizacji geograficznej itp.



Maksymalizuj istniejącą przestrzeń dzięki neutralnemu dla pomieszczenia projektowi

- Zastosowanie rzędowych systemów zasilania i chłodzenia pozwala na uzyskanie większej wydajności przetwarzania danych na mniejszej powierzchni.
- System może być umieszczony praktycznie wszędzie - nie jest wymagana podłoga techniczna.

Niższe koszty wdrażania

- Zaawansowane rozwiązanie, zaprojektowane przez Vertiv w celu wyeliminowania większości planowania i projektowania zazwyczaj wymaganego przy nowym wdrażaniu brzegowego centrum danych, oferuje również przewidywane oszczędności CAPEX do 30%.

Scentralizowany system monitoringu infrastruktury IT z opcjonalnymi możliwościami zarządzania IT

- Wizualizacja systemu za pomocą modeli 3D ułatwia monitoring systemu.
- Umożliwia zarządzanie konsolą szeregową poprzez połączenie szeregowe.
- Rozwiązanie zapewnia lokalne (panel sterowania) i zdalne sprawdzanie stanu systemu przez stronę internetową opartą na IP.
- Powiadomienia alarmowe za pośrednictwem poczty e-mail lub SMS z możliwością pobrania dzienników aktywności i historii alarmów.

Inteligentne zabezpieczenia fizyczne

- Rozwiązanie zawiera inteligentne zamki, kamery IP i sieciowy rejestrator wideo.
- System umożliwia zdalny dostęp do drzwi przez stronę internetową opartą na IP oraz lokalny dostęp za pomocą karty zbliżeniowej.

Czasochłonny proces

Proces od planowania do uruchomienia trwa średnio 6-12 miesięcy i trudno go oszacować i przewidzieć ze 100% pewnością.

Ukryte koszty

Ponad połowę kosztów wdrażania pochłania sam proces, w tym planowanie, konsultacje, przygotowanie miejsca itp.

Wydajność chłodnicza

Przetwarzanie danych generuje zbyt dużo ciepła dla istniejącej infrastruktury, co wymaga dodatkowej wydajności chłodzenia.

Modernizacje zasilania

Nowe technologie przetwarzania danych mogą wymagać znacznie więcej energii niż obecny obiekt jest w stanie zapewnić.

Zarządzanie IT

Rozproszona infrastruktura IT w wielu lokalizacjach i od różnych dostawców stanowi poważne wyzwanie dla zespołów IT w kontekście efektywnego zarządzania.

Zrównoważony rozwój

Przy rosnących kosztach energii i zapotrzebowaniu na brzegu sieci (Edge), pojawia się coraz większa presja na znalezienie bardziej zrównoważonych technologii.



Czy wiesz, że 60% awarii sieci jest związanych z zasilaniem lub chłodzeniem?

Źródło: Uptime Institute Global Data Center Survey 2024.





Jak Vertiv™ SmartAisle™ upraszcza wdrażanie

Wstępnie zaprojektowane systemy upraszczają wdrażania brzegowe dzięki powtarzalnemu i skalowalnemu rozwiązaniu, umożliwiając elastyczność biznesową dla przyszłego rozwoju.



Przyspiesz wdrażanie

Przyspiesz proces instalacji skracając czas planowania, budowy i ogólnego wdrożenia.



Zmniejsz koszty

Zmniejsz koszty związane z planowaniem, budową i renowacją oraz zapewnij większą przewidywalność budżetu projektu.



Zintegrowane chłodzenie

Wiele rozwiązań oferuje zintegrowane chłodzenie i separację w celu maksymalizacji wydajności chłodzenia i efektywności energetycznej w danej przestrzeni.



Wstępnie zintegrowany rozdział zasilania

Projektowane przez nas rozwiązania mogą obejmować szynoprzewody, zasilacze UPS, ochronę przeciwprzepięciową i wstępnie zintegrowany rozdział zasilania do szaf rack, co znacząco upraszcza instalację i uruchomienie.



Zdalne zarządzanie

Wystandaryzowane rozwiązania od jednego dostawcy zawierają zaawansowane opcje zdalnego zarządzania, które upraszczają środowiska IT.



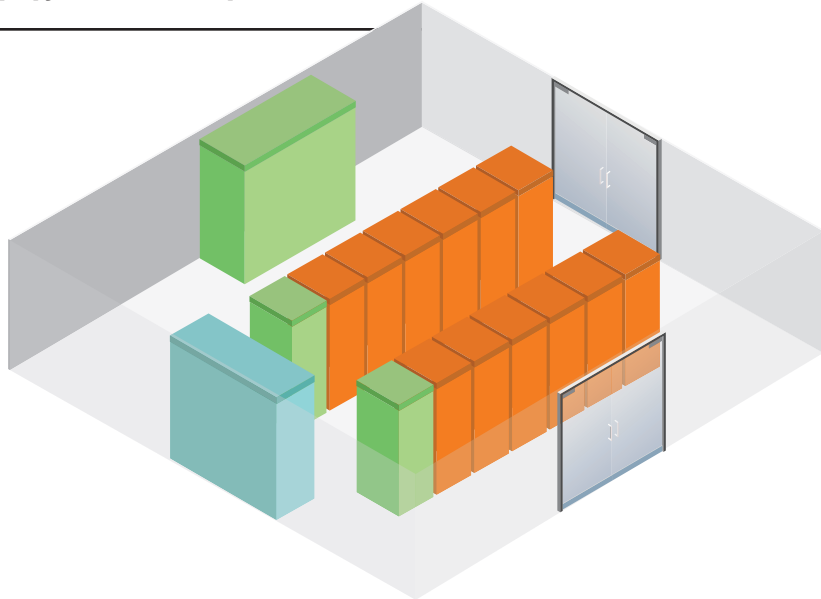
Separowane chłodzenie rzędowe

Efektywne separowane systemy z dedykowanym chłodzeniem potrafią zmniejszyć zużycie energii na chłodzenie i emisję dwutlenku węgla nawet o 30%.

Vertiv jest globalnym liderem w dziedzinie rozwiązań zasilania i chłodzenia dla centrów danych

Nadszedł czas, aby przemysłać tradycyjny proces budowy

Tradycyjna budowa pomieszczeń



Szafy rack



Zasilanie



Chłodzenie

Złożony proces

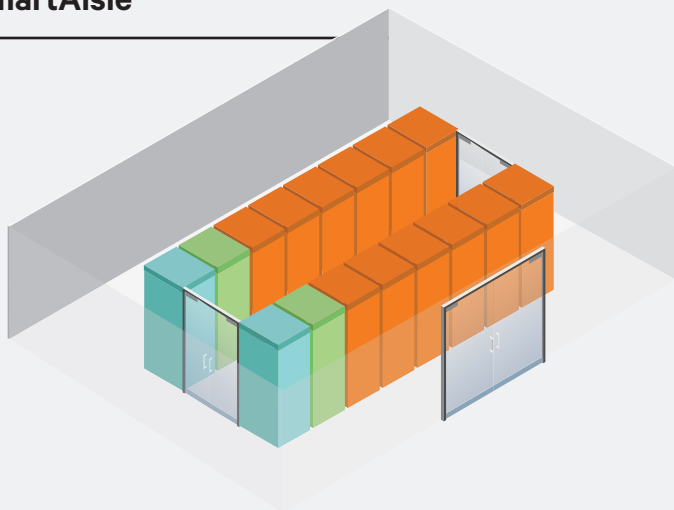
Dłgie miesiące planowania, projektowania, zamówień, zezwoleń prawnych i konsultacji są niezbędne do stworzenia niestandardowych projektów budowy lub modernizacji pomieszczenia. Każde wdrażanie trwa miesiące, a każde pomieszczenie jest zwykle projektowane od nowa dla każdej nowej lokalizacji.

Planowanie i koszty robocizny pochłaniają aż

50%

kosztów wdrażania*

Vertiv™ SmartAisle™



Szafy rack



Zasilanie



Chłodzenie

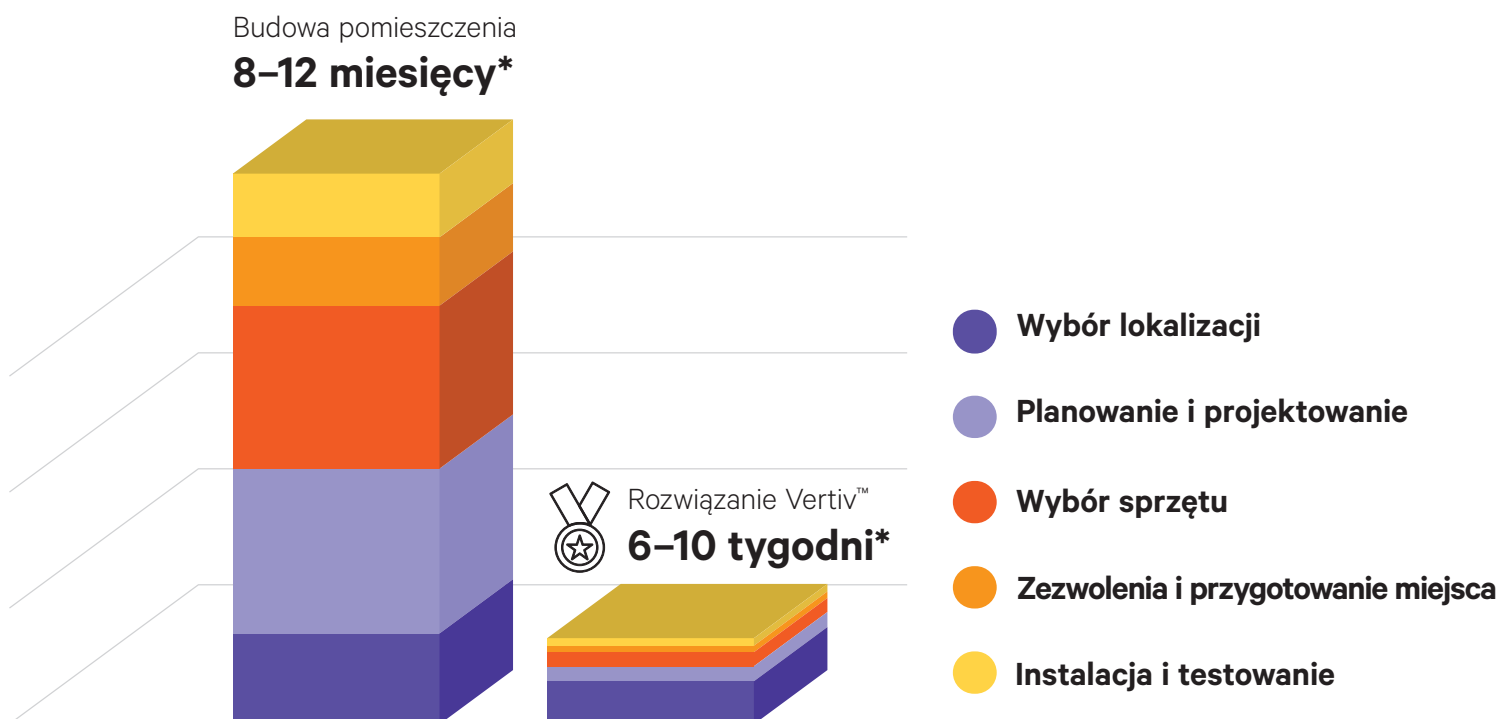
Zawartość rozwiązania

- Uszczelnnione szafy rack
- Chłodzenie rzędowe
- Rozdział zasilania i UPS
- Ochrona przeciwpożarowa
- Zabezpieczenia fizyczne

Wstępnie zaprojektowane systemy eliminują większość prac projektowania i planowania, które są niezbędne przy wdrożeniach brzegowych.

Vertiv™ SmartAisle™ a budowa pomieszczenia

SmartAisle™ oferuje uproszczone podejście do wdrażania brzegowego centrum danych w porównaniu do projektowania i budowania lub modernizacji pomieszczenia.



80% krótszy czas wdrożenia*



30% początkowe oszczędności kosztów na wdrożenie*



20% ograniczenie emisji dwutlenku węgla*

*Wyłącznie w celach ilustracyjnych. Dane są szacunkowe i oparte na wewnętrznych badaniach i analizach firmy Vertiv. Rzeczywiste czasy wdrażania, koszty i oszczędności mogą się różnić w zależności od zakresu, specyfikacji, lokalizacji geograficznej itp.

Wysokowydajne zarządzanie temperaturą

Każdy system zawiera uszczelnnione szafy rack z separowanym chłodzeniem w rzędzie i zaawansowanym zarządzaniem przepływem powietrza, co pozwala zmaksymalizować efektywność chłodzenia i zmniejszyć koszty energii.

Inteligentny monitoring

System zawiera czujniki temperatury w każdej obudowie, zapewniające precyzyjną kontrolę temperatury i wilgotności.

Modulacja wydajności

Jednostki chłodzące działają jako zintegrowany zespół, umożliwiając systemowi modulację wydajności dla uzyskania zwiększonej efektywności, zminimalizowania zużycia sprężarki i wydłużenia okresu użytkowania każdej jednostki chłodzącej.

Wentylacja awaryjna

Dach wyposażony jest w wentylację awaryjną odprowadzającą ciepło od sprzętu IT i umożliwiającą bezpieczne wyłączenie systemu.



Niższe koszty chłodzenia i emisji CO2 o 20%

W tradycyjnie zbudowanym pomieszczeniu jednostki chłodzenia precyzyjnego muszą chłodzić całą przestrzeń. Vertiv™ SmartAisle™ jest w pełni wyposażonym systemem, który obejmuje separację ciepłego i zimnego korytarza. Ta sprawdzona praktyka branżowa znacząco zwiększa efektywność chłodzenia, zmniejsza zużycie energii i redukuje całkowitą emisję CO2 nawet o 20%.*

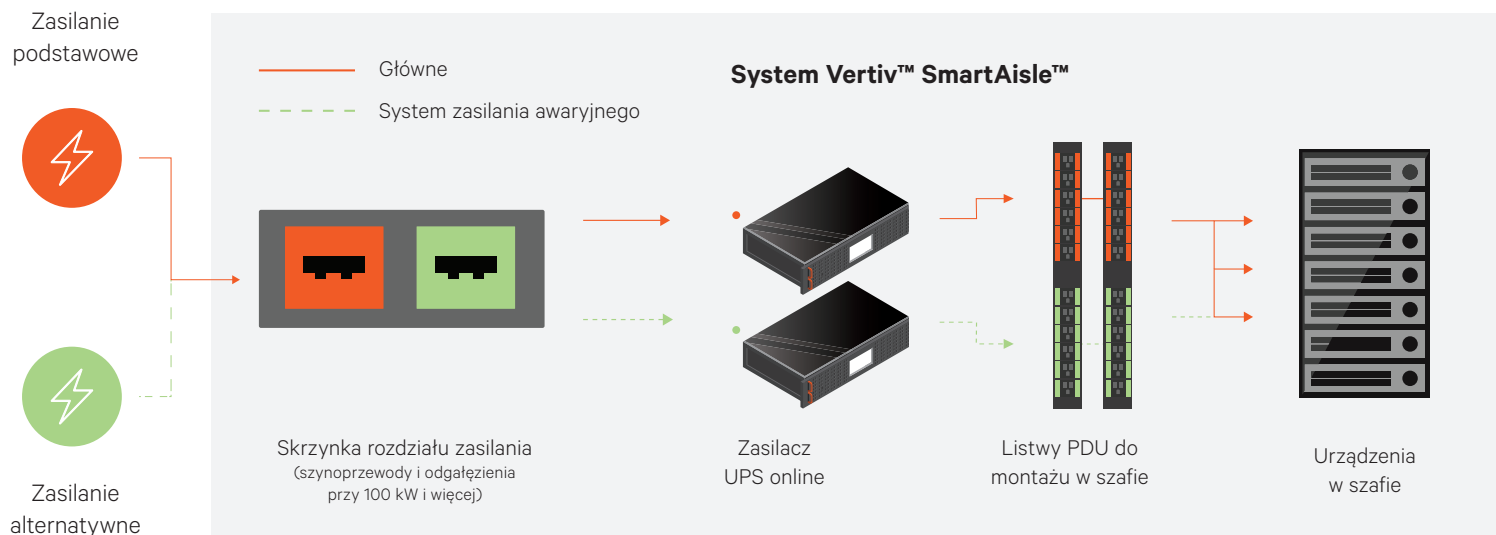


Obudowanie korytarza zapewnia separację przepływu powietrza i poprawia efektywność energetyczną.

*Wyłącznie w celach ilustracyjnych. Dane są szacunkowe i oparte na wewnętrznych badaniach i analizach firmy Vertiv. Rzeczywiste czasy wdrażania, koszty i oszczędności mogą się różnić w zależności od zakresu, specyfikacji, lokalizacji geograficznej itp.

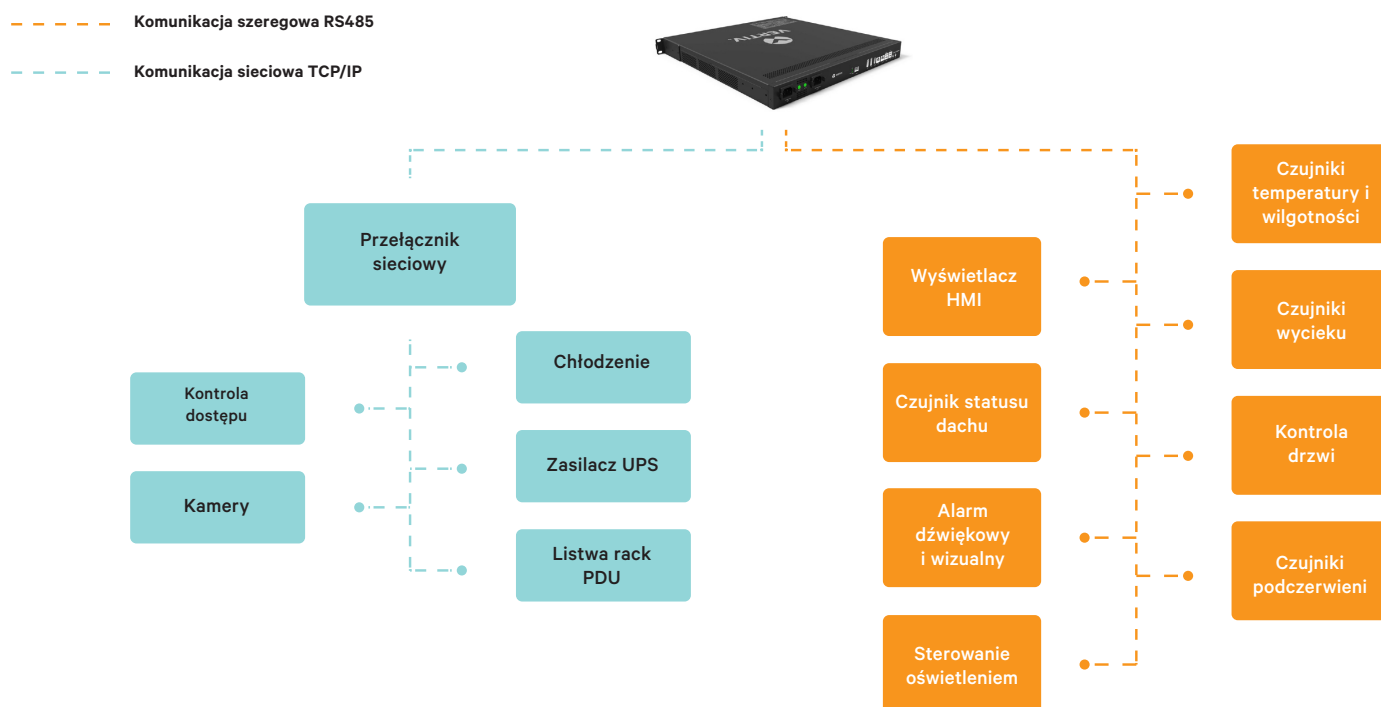
W pełni redundantne zarządzanie energią

Każde rozwiązanie zawiera zintegrowane zarządzanie energią z zasilaczem UPS online z podwójną konwersją, redundancją N+1 i wbudowaną dystrybucją do listew rack PDU w każdej szafie rack.



Scentralizowane zarządzanie i monitoring

Urządzenie bramowe do zarządzania infrastrukturą



Zaawansowany system sterowania infrastrukturą

Zintegrowany sterownik w SmartAisle™ zapewnia kompleksowe raportowanie i analizę operacji oraz statusu systemu.

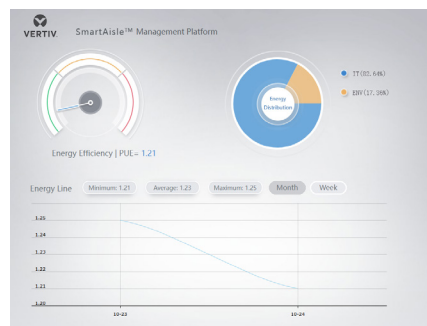
Ekran główny

Wyświetla bieżący status jednostki, sprawność operacyjną, temperaturę korytarza i liczbę alarmów według priorytetów.



Ekran PUE

Precyzyjne wyświetlanie wskaźnika PUE ze szczegółowym podziałem wykorzystania energii i śledzeniem zmian zapotrzebowania.



Profil termograficzny

Interfejs pokazuje pole temperaturowe każdej szafy w jednostce, dostarczając szczegółowych danych o zmianach temperatury.



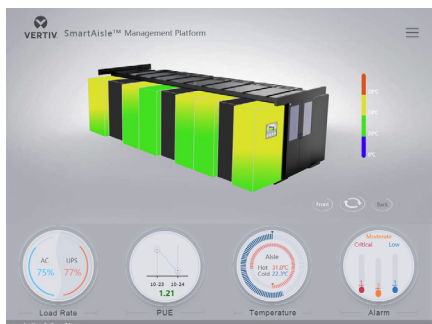
Alarmy systemowe

Wyświetla wszystkie bieżące alarmy z poziomem pilności i lokalizacją usterki w Vertiv™ SmartAisle™.



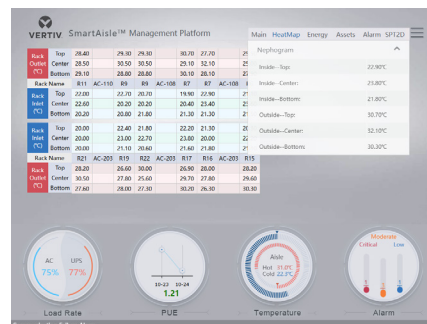
Profil obciążenia IT

System monitoruje wykorzystanie wydajności dla współczynnika obciążenia i zasilania, uwzględniając zmienność zapotrzebowania.



Mapa ciepła

Funkcja przedstawia odczyty temperatury w czasie rzeczywistym dla każdej szafy po obu stronach gorącego i zimnego korytarza.



Specyfikacje

Model	SA_RD#1	RD#2	RD#3	RD#4
Opis ogólny				
Zaprojektowane obciążenie IT (kVA)	60	90	120	150
Liczba szaf IT	8		11	
Średnie obciążenie IT na szafę (240 V)	7,4	11,04	10,7	13,5
Nominalne napięcie wejściowe	380/400/415 V (3P/N/PE)			
Wejściowa częstotliwość znamionowa	50/60 Hz			
Poziom redundancji	N+1	N+1	N+1	N+1
Wymiary (SxWxG), mm	5400x2150x3600	6000x2150x3600	5900x2150x3600 (korytarz) 2200x2000x1000 (UPS)	6900x2150x3000 (korytarz) 3000x2000x1000 (UPS)
Wymiary (SxWxG), mm (włączając przejścia serwisowe)	7800x2150x5200	8400x2150x5200	8300x2150x5200 (korytarz) 2800x2000x2000 (UPS)	9300x2150x5200 (korytarz) 3000x2000x2000 (UPS)
Wykończenie/kolor	Widoczna powierzchnia osłon RAL 7021 ciemnoszary			
Masa (kg)	4858,22	5447,22	7262,18	9472,91
System UPS				
Model zasilacza UPS	Vertiv™ Liebert® APM2 30-120 kW		Vertiv™ Liebert® APM2 60-300 kW	
modułu akumulatora	30 kVA		60 kVA	
Liczba modułów	3	4	3	4
Wdrożona wydajność	90 kVA	120 kVA	180 kVA	240 kVA
Wymiary (SxWxG), mm	600x1600x800 mm		600x2000x900 mm	
Masa (kg)	455	480	399	437
Akumulator zewnętrzny				
Czas podtrzymania akumulatorowego (EOL)	15 min	11 min	15 min	15 min
Ciężar	106 kg			
Typ akumulatora	VRLA	VRLA	VRLA	VRLA
Konfiguracja akumulatorów	1x40x82 Ah	1x40x82 Ah	2x40x82 Ah	3x40x82 Ah
Liczba szaf	1	1	2	3
Wymiary (SxWxG), mm	800x2000x900 mm		800x2000x900 mm	
Masa (kg)	1285		2570	3855
Szafy serwerowe rack				
Typ szafy rack	Vertiv™ Knurr DCM			
Wymiary (SxWxG), mm	800x2000x1200 mm			
Liczba szaf rack	8		11	
Dostępne gniazda U	42 U			
Klasa ochrony	IP20, zgodnie z normą IEC 60529			
Statyczne obciążenie znamionowe	800x2000x900 mm		800x2000x900 mm	
Model listwy rack PDU	Vertiv™ Geist™ VP4G20A6			Vertiv™ Geist™ VP4G30AF
Typ listwy rack PDU	monitorowana			
Wydajność listwy rack PDU (A)	16			32
Fazy listwy rack PDU	3			
Kontrola dostępu	e-uchwyty na przednich i tylnych drzwiach			
Sposób dostawy	Wstępnie zmontowane			
Masa (kg)	146,52			149,24

Model	SA_RD#1	RD#2	RD#3	RD#4
-------	---------	------	------	------

Zarządzanie zasilaniem

Typ szafy rack	Vertiv™ Knurr DCM			
Wymiary (SxWxG), mm	800x2000x1200 mm			
Stacja zarządzania	RDU 501			
Pobór mocy (W)	250			
Interfejs użytkownika	15" wyświetlacz dotykowy, umieszczony na lewym panelu bocznym dla łatwego dostępu z zewnątrz SmartAisle™			
Pobór mocy (W)	70			
Monitoring wideo	Sieciowy rejestrator wideo uzupełniony 4 kamerami IP dostarczany oddzielnie			
Przełączniki sieciowe	2 przełączniki sieciowe 24-portowe POE			
Pobór mocy (W)	120			
Monitoring środowiska pracy	6 czujników temperatury i 2 wilgotności zamontowanych na drzwiach przednich i tylnych			
Kontrola dostępu	2 e-uchwyty na przednich i tylnych drzwiach			
Pobór mocy (W)	55,08	55,08	73,44	73,44
Skrzynka rozdziału zasilania	4 (dostarczane oddzielnie)		6 (dostarczane oddzielnie)	
Sposób dostawy	Wstępnie zmontowane			
Model listwy rack PDU	Vertiv™ Geist™ VP4G30A0			
Typ listwy rack PDU	monitorowana			
Wydajność listwy rack PDU (A)	32			
Fazy listwy rack PDU	1			
Masa (kg)	139,26			

Dystrybucja zasilania

Z rozdzielnic klienta	Przewody zasilające			
Liczba przewodów	2 (UPS) + 4 (PDB)		2 (UPS) + 6 (PDB)	
Od zasilacza UPS do obciążenia IT	Modułarna rozdzielnica NN z wyłącznikami typu hot-plug		Modułowy system szyn zbiorczych NN z modułami odgałęźnymi typu hot-plug	
Waga (kg), bez przewodów*	166,8	166,8	112,2	124,01

* waga szyn zbiorczych nie obejmuje odległości między UPS a SmartAisle™

Jednostki chłodzące wewnętrzne

Model jednostki wewnętrznej	Vertiv™ Liebert® CRD25	Vertiv™ Liebert® CRD35	Vertiv™ Liebert® CRD25	Vertiv™ Liebert® CRD35
Liczba jednostek wewnętrznych	4		6	
Wydajność chłodnicza netto* (kW)	25 kW	36 kW	25 kW	36 kW
Zakres modulacji wydajności	20–100%			
Czynnik chłodniczy/chłodziwo	410 A			
Maksymalna długość orurowania, m	120			
Wymiary (SxWxG), mm	300x2000x1132	600x2000x1132	300x2000x1132	600x2000x1132
Masa (kg)	272	358	272	358

Model	SA_RD#1	RD#2	RD#3	RD#4
-------	---------	------	------	------

Zewnętrzne jednostki chłodzące

Model jednostki zewnętrznej	Vertiv™ Liebert® CCD25	Vertiv™ Liebert® CCD35	Vertiv™ Liebert® CCD25	Vertiv™ Liebert® CCD35
Liczba jednostek zewnętrznych	4		6	
Temperatury pracy**	od -35 do 48°C			
Wymiary (SxWxG), mm	1562x1272x830	2362x1272x830	1562x1272x830	2362x1272x830
Masa (kg)	120	175	120	175

* Warunki testowe: temperatura wewnętrzna: 37°C, wilgotność powietrza powrotnego: 24%, temperatura zewnętrzna: 35°C

** z zastosowanym zestawem do pracy w niskich temperaturach otoczenia

System zabudowy korytarza

Model zabudowy	Vertiv™ SmartAisle™ Containment			
Elementy drzwi	Drzwi przesuwne bez systemu blokowania			
Elementy dachu	Panele dachowe z poliwęglanu do zabudowy korytarzy, UL 94-VO/DIN 4102 B2			
Masa (kg)	72	72	78	78



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

©2025 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. Dane techniczne, rabaty i inne oferty promocyjne mogą ulec zmianie za powiadomieniem wedle własnego uznania Vertiv.