



Vertiv™ Liebert® PCW

Jednostka chłodzona wodą
lodową od 25 do 400 kW



Liebert® PCW jest idealnym systemem chłodzonym wodą lodową, stanowiącym wydajne rozwiązanie dla centrów przetwarzania danych i serwerowni, każdej wielkości.

Liebert PCW, dzięki dopracowanemu projektowi, minimalizuje koszty eksploatacji całego systemu chłodzenia. Optymalizacja wszystkich podzespołów i systemów sterowania sprawia, że jest to wyjątkowo efektywne rozwiązanie dla infrastruktury obsługujących nowoczesne aplikacje IT.

Liebert PCW, dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii, spełnia wymagania uznanych instytucji certyfikacyjnych, dotyczące ciągłości chłodzenia w zakresie projektu i obsługi centrów danych. Liebert PCW zapewnia precyzyjną i stałą kontrolę przepływu powietrza, temperatury i wilgotności. Ciągłość i niezawodność chłodzenia to kluczowe elementy Liebert® PCW oraz infrastruktury o znaczeniu krytycznym.

Liebert PCW doskonale dostosowuje się do wymagań w zakresie warunków powietrza i temperatury wody każdego centrum danych. Szerszy zakres roboczy umożliwia wychodzenie naprzeciw nowym wyzwaniom związanym z centrami danych i zmianami klimatycznymi. Jednostka Liebert PCW jest wyjątkowo elastyczna i dostosowuje się do potrzeb różnych obiektów.

Liebert PCW wykorzystuje algorytmy opracowane i doskonalone na przestrzeni ponad pięćdziesięciu lat działalności firmy. Teraz jest wyposażony w nowy 7-calowy wyświetlacz z ekranem dotykowym, który gwarantuje szybszy i sprawniejszy dostęp do danych.

Wartość serii Liebert® PCW

Właściwości

- Wentylatory EC najnowszej generacji.
- Parametry i osiągi poświadczone przez Eurovent.
- Zawór regulacyjny niezależny od ciśnienia.
- Bardziej wydajne wymienniki
- Funkcja chłodzenia Override.
- Wirtualny wyświetlacz.

Korzyści

- Produktywne wentylatory zapewniają wyższą wydajność chłodzenia przy tym samym rozmiarze jednostki.
- Gwarancja dokładności osiągow, poświadczona certyfikatem niezależnej organizacji.
- Wyższa efektywność energetyczna systemu dzięki sprawniejszej dystrybucji wody.
- Możliwość rozbudowy o dodatkowe wymienniki, które są odpowiedzią na nowe trendy branży centrum danych.
- Jednostka gwarantuje ciągłość chłodzenia nawet w sytuacji awarii sterowania.
- Możliwość korzystania w przeglądarce internetowej ze wszystkich funkcjonalności standardowego wyświetlacza.



Vertiv™ Liebert® PCW

W Vertiv uważamy, że dbanie o projekt, rozwój, użytkowanie i utylizację produktów jest ważne dla trwałości naszej branży.

Zapoznaj się z cechami Liebert® PCW, które są zgodne z trendami ekologii:

- Projekt jednostki minimalizuje wpływ aerodynamiczny wszystkich wewnętrznych części, zapewniając zmniejszenie o 10% wewnętrznego spadku ciśnienia powietrza, co przekłada się na ograniczenie poboru mocy przez urządzenie.
- Najnowsza generacja wentylatorów EC, zgodna z dyrektywą ErP, zapewnia wysoką wydajność jednostki.
- Zawór regulacyjny niezależny od ciśnienia utrzymuje stały przepływ wody, poprawiając jej dystrybucję.

Wersje Vertiv™ Liebert® PCW

Dostępne konfiguracje

- Od 25 do 400 kW.
- Od 1 do 8 wentylatorów.
- Pojedynczy lub podwójny obieg.
- Ponad 4 konfiguracje dystrybucji powietrza.

Główne opcje:

- Wyświetlacz z ekranem dotykowym.
- Zawór regulacyjny niezależny od ciśnienia.
- Podwójne źródło zasilania z zarządzaniem ciągłości zasilania.
- Elektryczny/wodny system grzania.
- Nawilżacz elektrodowy, na podczerwień lub ultradźwiękowy.
- Ekonomizer powietrza do freecoolingu bezpośredniego.
- Przepustnica i nadstawka.



Ciągłość chłodzenia

Vertiv™ Liebert® PCW maksymalizuje ciągłość i niezawodność chłodzenia oraz spełnia wymagania najbardziej prestiżowych instytucji certyfikacyjnych, w zakresie projektu i operacji centrów danych.



Efektywność energetyczna

Vertiv™ Liebert® PCW został zaprojektowany, aby wyznaczyć nowe standardy wydajności systemów chłodzenia wodą lodową dla centrów danych. Projekt wewnętrzny jednostki obejmuje wiodące na rynku technologie i optymalizuje aerodynamikę wszystkich elementów wewnętrznych.



Elastyczność

Vertiv™ Liebert® PCW doskonale dostosowuje się do wymagań dotyczących warunków powietrza i temperatury wody każdego centrum danych. Jednostka wyjątkowo elastyczna w kategoriach konfiguracji przepływu powietrza, typu przyłączy wody lodowej i instalacji elektrycznej.



Inteligentny sterownik Vertiv™ Liebert® iCOM™

Sterownik Liebert® iCOM™ zarządza i optymalizuje pracę całego systemu. Prosty w obsłudze wyświetlacz dotykowy umożliwia pełne zaprogramowanie działania sterownika, który współpracuje z powszechnie stosowanymi protokołami BMS i umożliwia zdalny nadzór nad pracą jednostki.

Sprawność energetyczna



- Konstrukcja jednostki minimalizuje wpływ aerodynamiczny wszystkich części wewnętrznych. Zoptymalizowane zostały elementy, takie jak kształt wymiennika, jego rozmiar, położenie, rozkład panelu elektrycznego i separator wentylatora. Zapewnia to znaczny, 10%, spadek ciśnienia powietrza wewnętrznego, co przekłada się bezpośrednio na korzyści w postaci mniejszego poboru mocy przez jednostkę.
- Certyfikat Eurovent gwarantuje, że jednostka Liebert PCW została poddana niezależnym testom, które potwierdzają parametry techniczne i gwarantują niezawodność jednostki. Nowy program IT Cooling aktualizuje tolerancję wydajności, wprowadzając bardziej rygorystyczne wartości niż poprzednie modele.*
- Efektywność energetyczna jednostki wzrasta również dzięki zastosowaniu nowoczesnych wentylatorów EC. Te komponenty sprawiają, że wydajność chłodzenia urządzenia o tych samych wymiarach jest o ponad 5% wyższa.
- Zawory regulacyjne niezależne od ciśnienia regulują i utrzymują stały przepływ wody do jednostki i reagują na zmiany ciśnienia w systemie. Zapewniają również sprawniejszą dystrybucję wody, a tym samym wyższą ogólną efektywność energetyczną systemu.

Ciągłość chłodzenia



- Jednostki dwuobiegowe integrują w tej samej obudowie dwa niezależne obiegi wody lodowej, które można podłączyć do dwóch różnych obiegów wodnych. W przypadku awarii jednego obiegu, jego zadania przejmuje drugi, co gwarantuje wymagane chłodzenie rezerwowe.
- Funkcja chłodzenia Override, ogranicza przerwy w chłodzeniu sprzętu IT oraz podnosi niezawodność jednostki zarówno w przypadku wystąpienia awarii sterownika, jak i w trakcie ponownego uruchamiania.
- Zapewnia ona ciągłość przepływu powietrza do momentu, w którym zostanie uruchomiony ostatni wentylator jednostki.
- W przypadku awarii czujnika sterującego, jednostka automatycznie dostosowuje swoją pracę w celu zapewnienia niezbędnej ciągłości chłodzenia/przepływu powietrza. Istnieje możliwość zainstalowania redundantnego czujnika, który aktywuje się w sytuacji awarii lub braku urządzenia podstawowego.

Elastyczność



- Nowy projekt wymienników umożliwia dostosowywanie się do różnych trendów rynkowych w kategoriach parametrów powietrza w pomieszczeniu i wymogów temperatury wody. Usprawnione wymienniki idealnie dopasowują się do warunków pracy każdego centrum przetwarzania danych.
- Ponad 4 konfiguracje przepływu powietrza, przyłącza wody lodowej w trzech różnych pozycjach z różnymi zaciskami umożliwiają dostosowanie jednostki do dowolnego układu i konfiguracji centrum danych.
- Jednostki mogą być zasilane elektrycznie z dwóch źródeł, a wbudowany przełącznik ATS zapewnia pełne podtrzymanie lub rozdzielenie zasilania na dwie linie: jedną dla podstawowych podzespołów i drugą dla urządzeń pomocniczych. Sterowanie ciągłością zasilania gwarantuje, w przypadku wystąpienia awarii sieci zasilającej, podtrzymanie pracy procesora CPU i systemu BMS przez co najmniej 1 minutę.
- Maksymalna temperatura robocza powietrza powrotnego wynosi 45°C, co pozwala zapewnić wyjątkowo wydajne środowisko pracy dla infrastruktury obsługującej nowoczesne i wymagające aplikacje IT.

Inteligentny sterownik Vertiv™ Liebert® iCOM™



- Sterownik, zależnie od typu instalacji, jest przystosowany do obsługi trybu pracy zespołowej dla maksymalnie 32 jednostek. Zapewnia dodatkowe funkcjonalności, takie jak współdzielenie danych z czujnika, rotację w trybie gotowości, opóźnienie, tryb kaskadowy i rotację jednostki nadrzędnej.
- Oprogramowanie Liebert® iCOM™ posiada wbudowaną obszerną bibliotekę algorytmów i ponad 10 różnych strategii sterowania temperaturą/wilgotnością oraz przepływem powietrza, opracowanych w celu ścisłego dostosowania się do różnych rozwiązań centrów danych.
- Wirtualny wyświetlacz może replikować, za pomocą przeglądarki internetowej, wszystkie funkcje standardowego wyświetlacza, zarówno zdalnie, jak i poprzez podłączenie laptopa do portu Ethernet znajdującego się na drzwiach przednich urządzenia.
- Specjalne algorytmy i bezpośrednia wymiana danych pomiędzy sterownikiem, czujnikami i silnikami wentylatorów EC umożliwia obliczanie poboru mocy i wydajności brutto chłodzenia jednostki. Pozwala to na monitorowanie efektywności energetycznej jednostki za pośrednictwem systemu BMS.

Polegaj na specjalistycznej wiedzy eksperckiej w zakresie zarządzania klimatyzacją precyzyjną w centrum danych

Kto jest lepiej przygotowany do serwisowania systemów klimatyzacji precyzyjnej niż firma będąca pionierem w tej branży? Jesteśmy światowym liderem w dziedzinie badań i rozwoju innowacyjnych rozwiązań, które chronią krytyczne aplikacje klimatyzacji precyzyjnej. Od dziesięcioleci obsługujemy centra danych na całym świecie.

Zaspokajanie potrzeb związanych z komfortem w zwykłym budynku i potrzeb w zakresie klimatyzacji precyzyjnej we wrażliwym i nowoczesnym centrum przetwarzania danych wymaga całkowicie innej, specjalistycznej wiedzy. Nieprawidłowa procedura naprawy przeprowadzona przez niewłaściwie przeszkolonych inżynierów lub zastosowanie nieoryginalnych części zamiennych może mieć ogromny wpływ na wydajność sprzętu, dostępność centrum danych i zużycie energii.

Polegaj na przeszkolonych i certyfikowanych inżynierach Vertiv. Jesteśmy, jak nikt inny, przygotowani do optymalizacji wydajności i efektywności systemu klimatyzacji precyzyjnej.

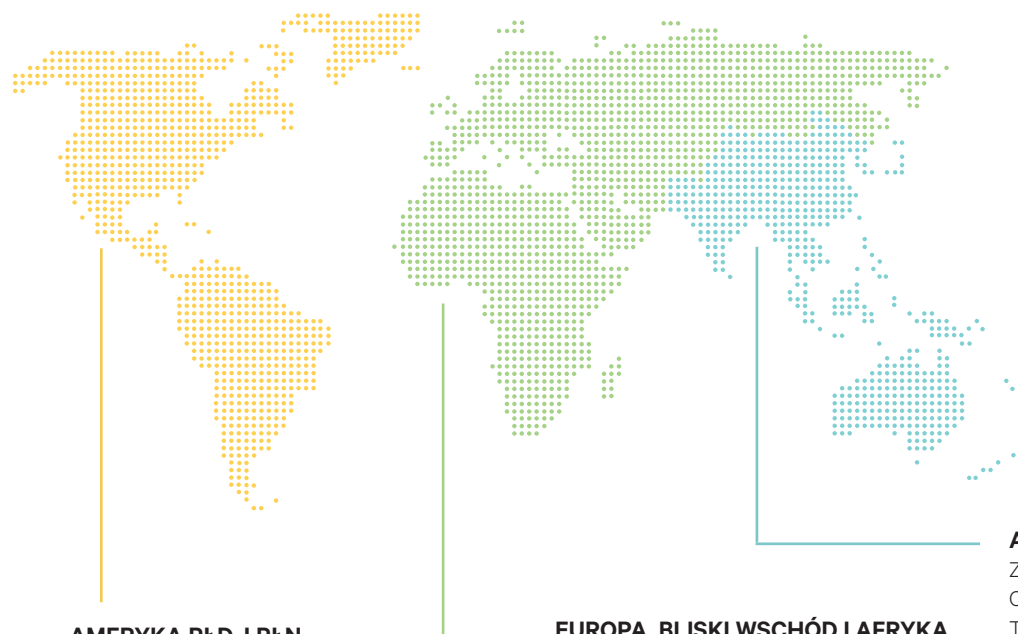
Wspieramy Twoją firmę na całym świecie

Działamy na skalę globalną i gwarantujemy wsparcie wszędzie tam, gdzie prowadzisz działalność. Firma Vertiv dysponuje największym zespołem przeszkolonych techników i specjalistów. Zatrudniamy ponad 3300 inżynierów serwisowych, którzy zapewniają wsparcie za pomocą szerokiego zakresu zdalnych usług i oprogramowania. Inżynierowie naszego zespołu serwisowego znajdują się właściwie w każdym dużym kraju na świecie, a wspiera ich ponad 250 pracowników pomocy technicznej. Oznacza to, że bez względu na to, gdzie prowadzisz działalność, możesz liczyć na opiekę najlepiej wyszkolonych inżynierów oraz techników i zyskujesz bezpieczeństwo działania i eliminację przestoju.

Nasza obecność

GLOBALNY ZASIĘG

Zakłady produkcyjne i montażowe **23**
 Centra serwisowe **ponad 290**
 Terenowi technicy serwisowi **ponad 3300**
 Działy wsparcia technicznego **ponad 250**
 Centra obsługi klientów/laboratoria **14**



AMERYKA PŁD. I PŁN.

Zakłady produkcyjne i montażowe **10**
 Centra serwisowe **ponad 170**
 Terenowi technicy serwisowi **ponad 1500**
 Działy wsparcia technicznego **ponad 105**
 Centra obsługi klientów/laboratoria **5**

EUROPA, BLISKI WSCHÓD I AFRYKA

Zakłady produkcyjne i montażowe **9**
 Centra serwisowe **ponad 65**
 Terenowi technicy serwisowi **ponad 620**
 Działy wsparcia technicznego **ponad 75**
 Centra obsługi klientów/laboratoria **5**

AZJA I PACYFIK ORAZ INDIE

Zakłady produkcyjne i montażowe **4**
 Centra serwisowe **ponad 55**
 Terenowi technicy serwisowi **ponad 1190**
 Działy wsparcia technicznego **ponad 70**
 Centra obsługi klientów/laboratoria **4**

Vertiv™ Liebert® PCW | Jednostka chłodzona wodą lodową

| Vertiv™ Liebert® PCW – Standardowa wysokość | | PW025 | PW030 | PW035 | PW040 | PW045 | PW060 | PW070 | PW080 | PW095 | PW110 | PW145 | PW170 | |
|--|--|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|
| Pojedynczy obieg Wydajność chłodnicza | Wydajność chłodnicza jawna netto Wymiennik Legacy | kW | 29 | 34,3 | 38,1 | 44 | 47,9 | 68,5 | 74,6 | 87,2 | 105,4 | 120,6 | 144 | 170,9 |
| | Wydajność chłodnicza jawna netto Wymiennik Smart | kW | - | 35,7 | - | 45,8 | - | 77,2 | - | 91,6 | - | 126 | 143 | 170,4 |
| | Wydajność chłodnicza jawna netto Wymiennik Eco | kW | 28,4 | - | 39,2 | - | 51,5 | 68 | 76,1 | - | 104,6 | - | - | - |
| Podwójny obieg Wydajność chłodnicza | Wydajność chłodnicza jawna netto Wymiennik Legacy | kW | - | - | - | 35,3 | - | 52,7 | - | 63,7 | - | 87,2 | 99,7 | 119,3 |
| Pobór mocy | | kW | 1,39 | 1,83 | 1,45 | 1,69 | 1,56 | 2,85 | 2,67 | 3,63 | 4,2 | 5,37 | 6 | 7,39 |
| Zakres przepływu powietrza [%] | | m3/h | 2600 12 000 | 2900 12 000 | 3400 16 000 | 3400 16 000 | 5300 18 000 | 5400 27 000 | 6700 30 400 | 7200 30 000 | 9000 41 000 | 10 300 42 000 | 12 000 50 000 | 13 000 55 000 |
| Moc rezerwowa | | % | 25 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 15 | 20 | 20 | 15 | 20 |
| Wymiary | Długość | mm | 844 | 844 | 1200 | 1200 | 1750 | 1750 | 2050 | 2050 | 2550 | 2550 | 2950 | 3350 |
| | Szerokość | mm | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 |
| | Wysokość | mm | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 | 1970 |
| Konfiguracja jednostki | Przepływ pionowy w górę Wentylatory montowane nad podniesioną podłogą | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Nadmuch górny | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Przedni | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| | Przepływ pionowy w dół Wentylatory montowane pod podniesioną podłogą | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Tryby działania

Wersja Legacy – temp. powrot. 26°C, wilg. wzgl. 40%; temp. wody wlot./wylot. 10°C–15°C; ciśnienie statyczne 20 Pa; przepływ pionowy w górę; wentylator Advance – HE

Wersja Smart – temp. pow. powrot. 35°C, wilg. wzgl. 30%; temp. wody wlot./wylot. 18°C – 26°C; ciśnienie statyczne 20 Pa; przepływ pionowy w górę; wentylator EC Advance – HE

Wersja Eco – temp. pow. powrot. 30°C, wilg. wzgl. 30%; temp. wody wlot./wylot. 8°C – 15°C; ciśnienie statyczne 20 Pa; przepływ pionowy w górę; wentylator EC Advance – HE

*przy jednym pracującym obwodzie

| Vertiv™ Liebert® PCW - Wersja podwyższona | | PW046 | PW066 | PW091 | PW136 | PW161 | PW201 | PW400 | |
|--|--|-------|---------------|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Pojedynczy obieg Wydajność chłodnicza | Wydajność chłodnicza jawna netto Wymiennik Legacy | kW | 49,4 | 75,9 | 95,9 | 134,9 | 164,3 | 206 | 400 |
| | Wydajność chłodnicza jawna netto Wymiennik Smart | kW | 53,9 | 61,7 | 73,1 | 103,2 | 119,2 | 147,3 | 400 |
| Podwójny obieg Wydajność chłodnicza | Wydajność chłodnicza jawna netto Wymiennik Legacy | kW | 39,9 | 61,7 | 73,1 | 103,2 | 119,2 | 147,3 | |
| Pobór mocy | | kW | 2,22 | 2,41 | 3,15 | 4,95 | 6,48 | 9,23 | 15,7 |
| Zakres przepływu powietrza [%] | | m3/h | 4600 - 18 000 | 7600 - 31 000 | 8300 - 33 000 | 12000 - 47 000 | 13000 - 50 000 | 14600 - 61 000 | 25 000–102 000 |
| Moc rezerwowa | | % | 10 | 30 | 20 | 20 | 10 | 10 | 10 |
| Wymiary | Długość | mm | 1200 | 1750 | 2050 | 2550 | 2950 | 3350 | 3850 |
| | Szerokość | mm | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 890 | 1780 |
| | Wysokość: Wymiennik + wentylator | mm | 1970 + 600 | 1970 + 600 | 1970 + 600 | 1970 + 600 | 1970 + 600 | 1970 + 600 | 1970+750+750 |
| Konfiguracja jednostki | Komora filtra | | | | | | | | |
| | Przepływ pionowy w górę Wentylatory montowane nad podniesioną podłogą | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Przepływ pionowy w górę Dostarczanie powietrza z przodu | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Przepływ pionowy w górę Dostarczanie powietrza z tyłu | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Nadmuch górny | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Przepływ pionowy w dół Wentylatory montowane pod podniesioną podłogą | | • | • | • | • | • | • | • |
| | Przepływ pionowy w dół Dostarczanie powietrza z tyłu | | • | • | • | • | • | • | • |



Tryby działania

Wersja Legacy – temp. pow. powrot. 26°C, wilg. wzgl. 40%; temp. wody wlot./wylot. 10°C–15°C; ciśnienie statyczne 20 Pa; przepływ pionowy w górę; przepływ pionowy w dół dla PW400; wentylator EC Advance – HE

Wersja Smart – temp. pow. powrot. 35°C, wilg. wzgl. 30%; temp. wody wlot./wylot. 18°C–26°C; ciśnienie statyczne 20 Pa; przepływ pionowy w górę; przepływ pionowy w dół dla PW400; wentylator EC Advance – HE

*przy jednym pracującym obwodzie

Vertiv™ Liebert® PCW – Wysoka różnica temp. wody lodowej

| | | | PW51W | PW50W | PW60W | PW70W |
|---------------------------------------|---|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Pojedynczy obieg | Wydajność chłodnicza jawna netto | kW | 111,4 | 135,7 | 152,3 | 173,7 |
| Wydajność chłodnicza | Wymiennik High Technology | | | | | |
| Podwójny obieg | Wydajność chłodnicza jawna netto | kW | - | 99,5 | 112,7 | 128,3 |
| Wydajność chłodnicza | Wymiennik High Technology | | | | | |
| Pobór mocy | | kW | 4,78 | 4,99 | 5,47 | 6,7 |
| Zakres przepływu powietrza [%] | | m3/h | 15 000 - 47 500 | 15 000 - 47 500 | 15 000 - 50 000 | 15 000 - 60 200 |
| Moc rezerwowa | | % | 25 | 15 | 10 | 15 |
| Wymiary | Długość | mm | 2550 | 2550 | 2950 | 3200 |
| | Szerokość | mm | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 |
| | Wysokość: Wymiennik + wentylator | mm | 2350 + 600 | 2350 + 600 | 2350 + 600 | 2350 + 600 |
| Konfiguracja jednostki |  Przepływ pionowy w dół Wentylatory montowane pod podniesioną podłogą | | • | • | • | • |
| |  Przepływ pionowy w dół Dostarczanie powietrza z tyłu | | • | • | • | • |

Tryby działania

Wersja do wysokich temperatur - warunki pow. powrot. 35°C, wilg. wzgl. 30%; temp. wody wlot./wylot. 20°C - 32°C; ciśnienie statyczne 20 Pa; przepływ pionowy w dół - przy otwartych drzwiach; wentylator EC Advance - HE

*przy jednym pracującym obiegu



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

©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.