

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

► Systemy chłodzenia LCP Liquid Cooling Package



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

Rittal – The System.

Całość to zawsze coś więcej niż suma części.

Dotyczy to również „Rittal – The System.“, dlatego skupiliśmy nasze innowacyjne produkty z zakresu szaf sterowniczych, rozdziału mocy, klimatyzacji i infrastruktury IT w jednej platformie systemowej. Uzupełniając je o bogate oprogramowanie narzędziowe i serwis na całym świecie tworzymy jedyną w swoim rodzaju wartość dodaną dla całego obszaru przemysłu: zakładów produkcyjnych, instalacji badawczych, automatyki budynku i centrów danych. Zgodnie z naszą zasadą „Faster – Better – Worldwide“ optymalnie łączymy innowacyjne produkty z wydajnym serwisem.

Szybciej dzięki modułowemu programowi rozwiązań „Rittal – The System.“, który dzięki kompatybilności systemowej zapewnia szybsze projektowanie, montaż, przebudowę i uruchomienie.

Lepiej dzięki szybszemu wdrażaniu w produktach trendów rynku. Nasza innowacyjność zapewnia Państwu konkurencyjność.

Wszędzie dzięki 150 lokalizacjom połączonym w ogólnoświatową sieć. Rittal posiada ponad 60 spółek córek na całym świecie, więcej niż 250 partnerów serwisowych i ponad 1000 techników serwisu. Od ponad 50 lat bezpośrednio na miejscu służymy Państwu radą, wsparciem i produktami.

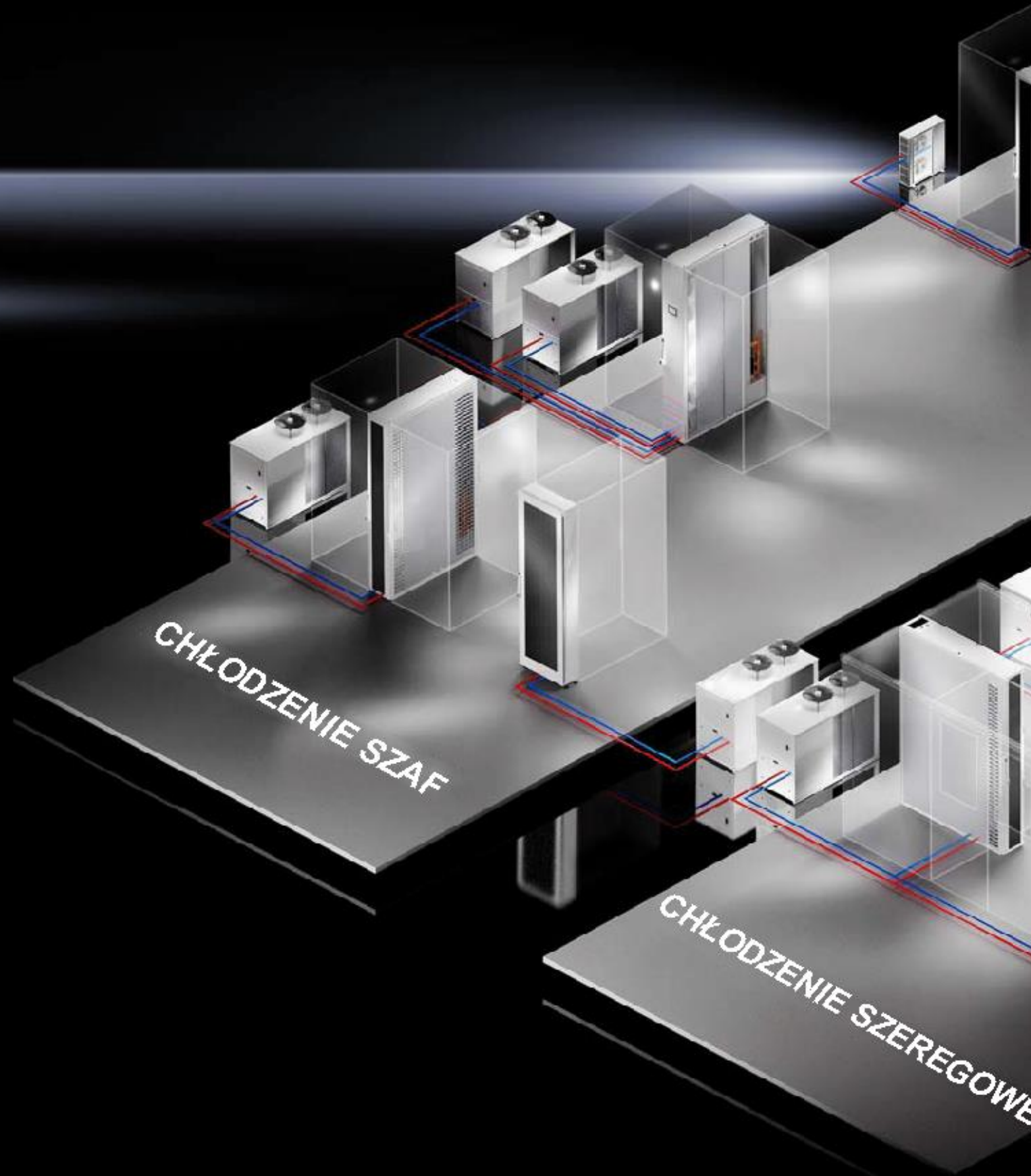
IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



ENCLOSURES

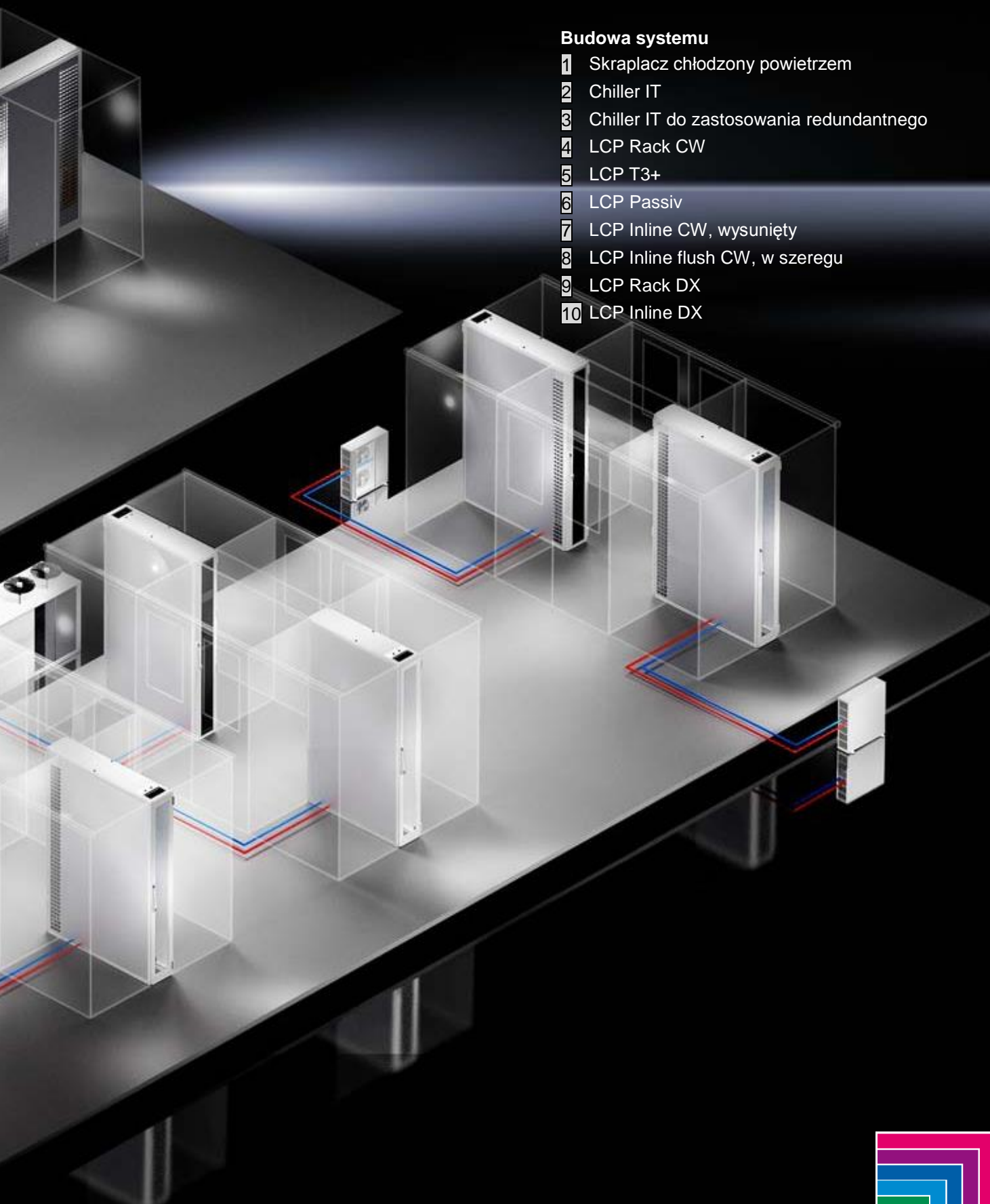
POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT-Cooling.

Budowa systemu

- 1 Skraplacz chłodzony powietrzem
- 2 Chiller IT
- 3 Chiller IT do zastosowania redundantnego
- 4 LCP Rack CW
- 5 LCP T3+
- 6 LCP Passiv
- 7 LCP Inline CW, wysunięty
- 8 LCP Inline flush CW, w szeregu
- 9 LCP Rack DX
- 10 LCP Inline DX



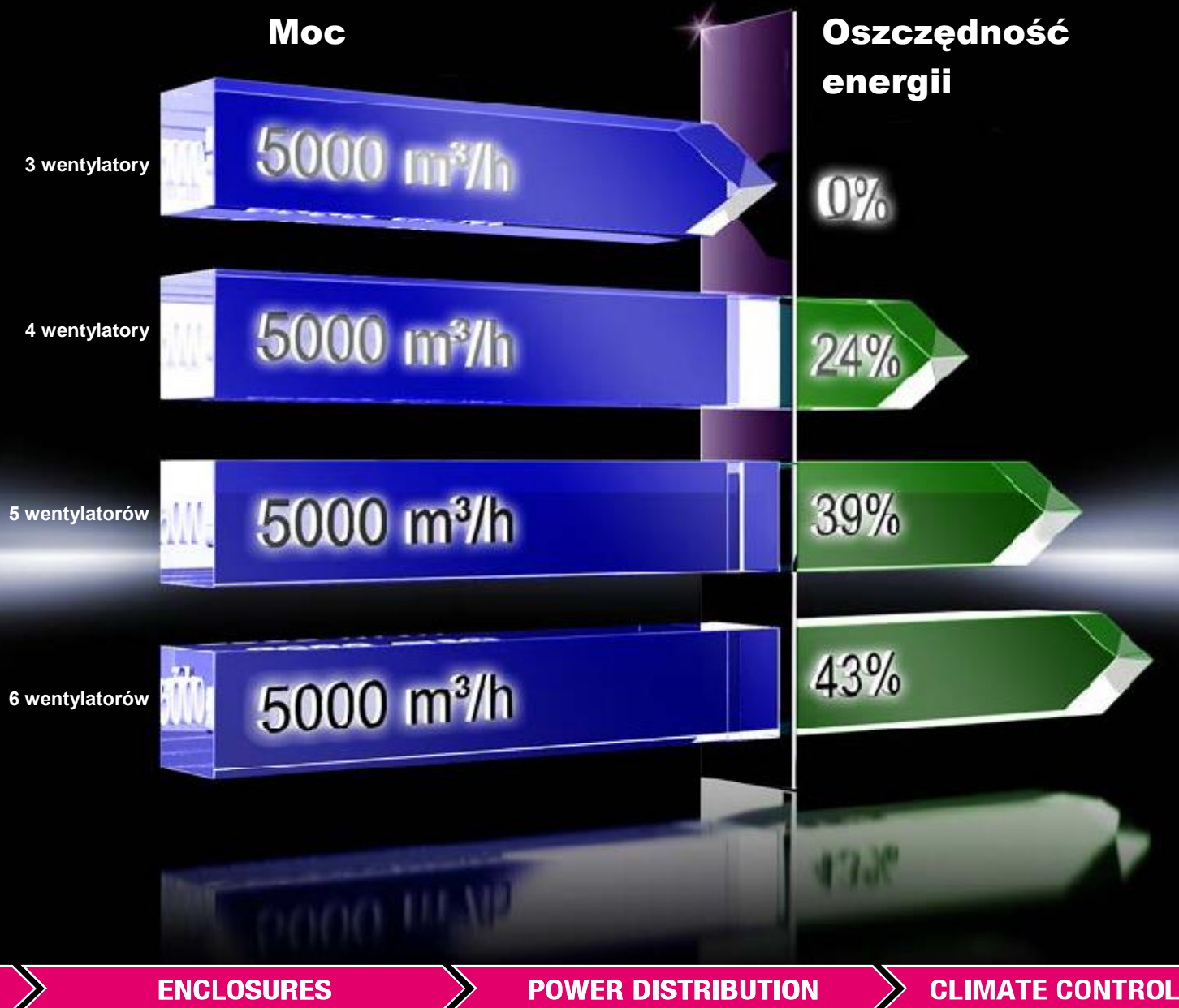
IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.



Lepiej.



Łatwa oszczędność 50 % energii!
Dzięki inteligentnej regulacji i elastycznej rozbudowie o dodatkowe wentylatory nowa generacja LCP umożliwia zaoszczędzenie do 50 % energii – i to przy tym samym strumieniu objętości i stałej mocy chłodniczej.

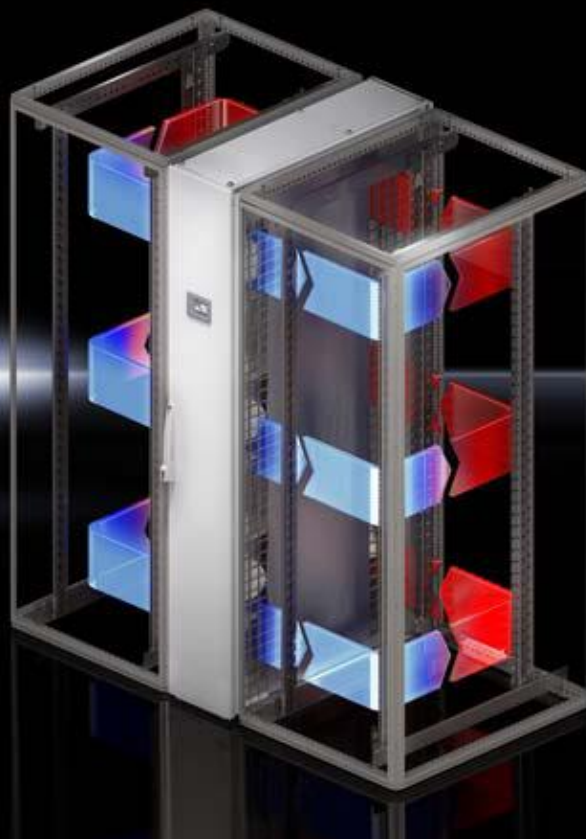
- Ten sam strumień objętości przy 3 – 6 wentylatorach
- Zredukowanie hałasu przez zmniejszenie obrotów
- Krótki czas amortyzacji

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Chłodzenie wodne



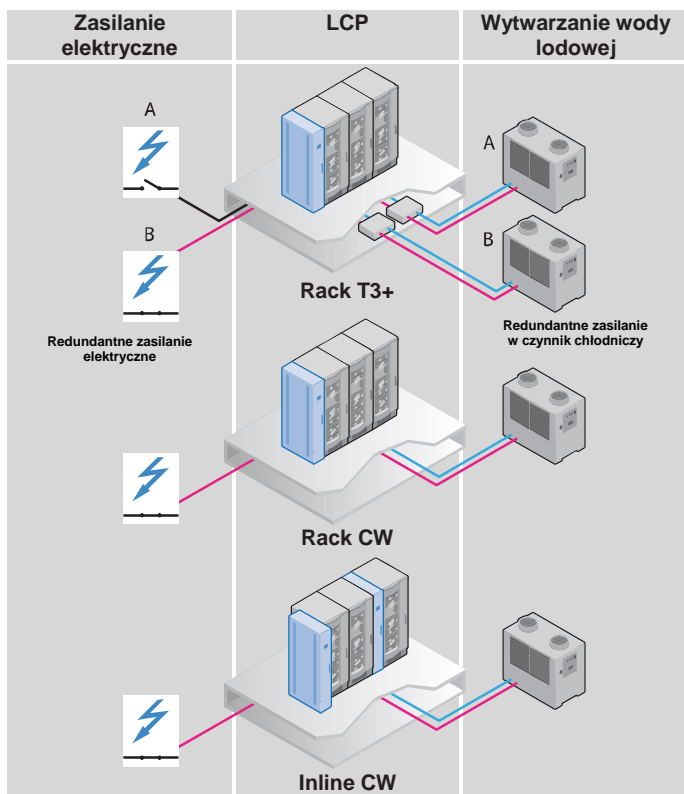
Chłodzenie szaf serwerowych

Centra danych wspierają procesy przedsiębiorstw z coraz większą mocą. Zwiększa się gęstość upakowania systemów komputerowych, rośnie moc procesorów. W rezultacie stale rośnie też wytwarzanie ciepła.

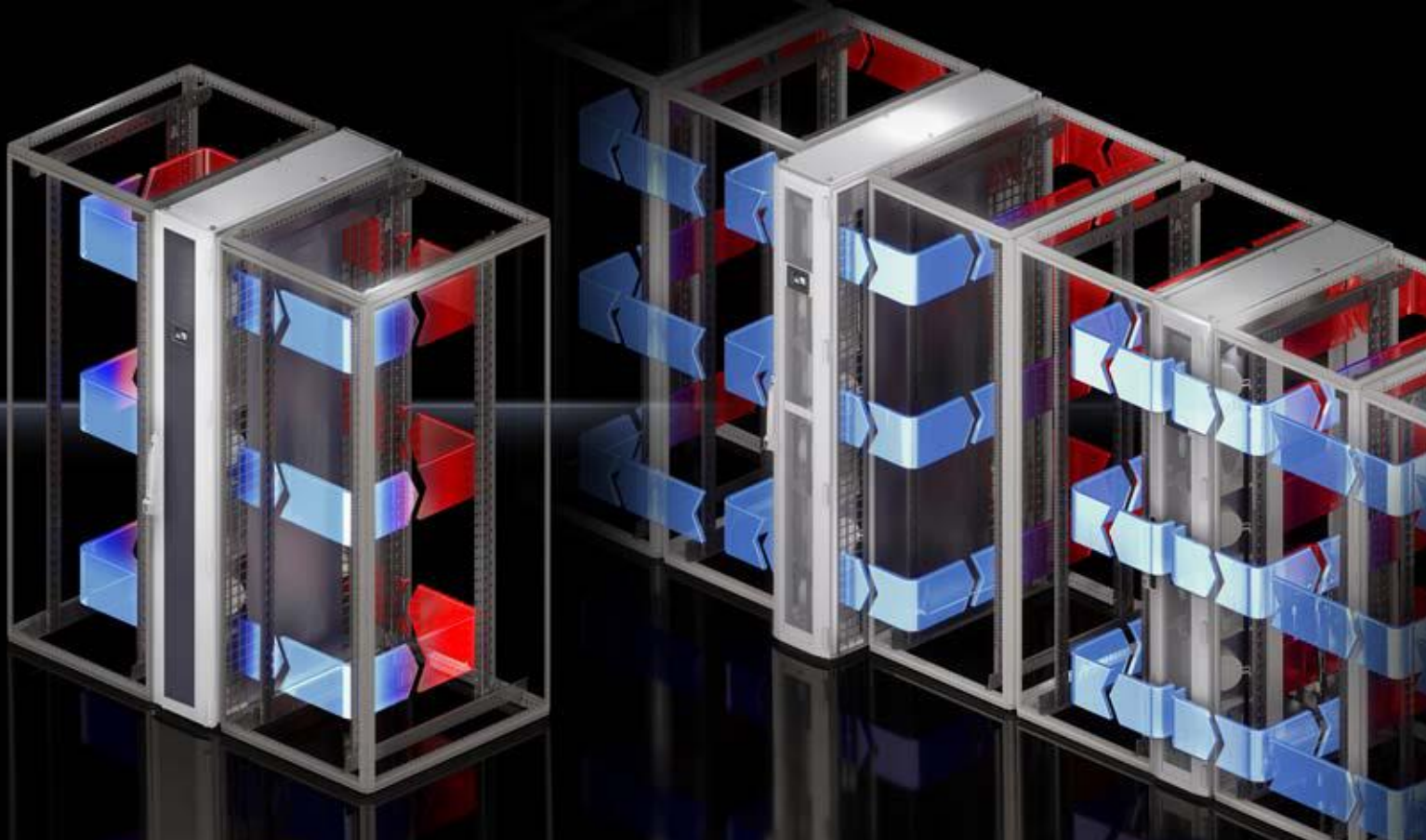
Dzięki wysokowydajnym Rittal Liquid Cooling Package (LCP) można utrzymać temperatury na stałym poziomie. Przy optymalnych kosztach eksploatacji nasze LCP precyzyjnie i bezproblemowo odprowadzają moce tracone do 24 kW na szafę.

LCP Rack T3+, CW

- Redundantny kompleks wymienników ciepła z dwoma aktywnymi obiegami wody (zasilanie w medium A/B)
- Redundantne zasilanie elektryczne (zasilanie A/B) z automatycznym przełączaniem w sytuacji awaryjnej
- Całkowicie redundantna moc chłodnicza 24 kW
- Redundantna moc wentylatorów
- Zintegrowany sterownik z własnym webserwerem integracji z siecią i BMS
- Funkcja Auto-Load-Balancing
- Funkcja Auto-Recovery
- Oszczędność energii dzięki wysokim temperaturom doprowadzanej wody (więcej swobodnego chłodzenia)
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wydajnej technologii wentylatorowej EC
- Integracja z RiZone (oprogramowanie do zarządzania centrami danych)



Chłodzenie wodne



Chłodzenie szaf serwerowych

Centra danych wspierają procesy przedsiębiorstw z coraz większą mocą. Zwiększa się gęstość upakowania systemów komputerowych, rośnie moc procesorów. W rezultacie stale rośnie też wytwarzanie ciepła. Dzięki wysokowydajnym Rittal Liquid Cooling Package (LCP) można utrzymać temperatury na stałym poziomie. Przy optymalnych kosztach eksploatacji nasze LCP precyzyjnie i bezproblemowo odprowadzają moce tracone do 55 kW na szafę.

LCP Rack CW

- Moc chłodnicza od 10 do 55 kW
- Oszczędność energii dzięki wysokim temperaturom doprowadzanej wody (więcej swobodnego chłodzenia)
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wydajnej technologii wentylatorowej EC
- Rozdzielenie przestrzenne chłodzenia i racka serwerowego
- Zintegrowane zarządzanie kondensatem i wyciekami
- Nowoczesna koncepcja regulacji z połączeniem online
- Do wyboru chłodzenie jednej lub dwóch szaf serwerowych
- Łatwe odzwierciedlanie redundancji
- Przyjazne w montażu i serwisowaniu
- Integracja z RiZone (oprogramowanie do zarządzania centrami danych)

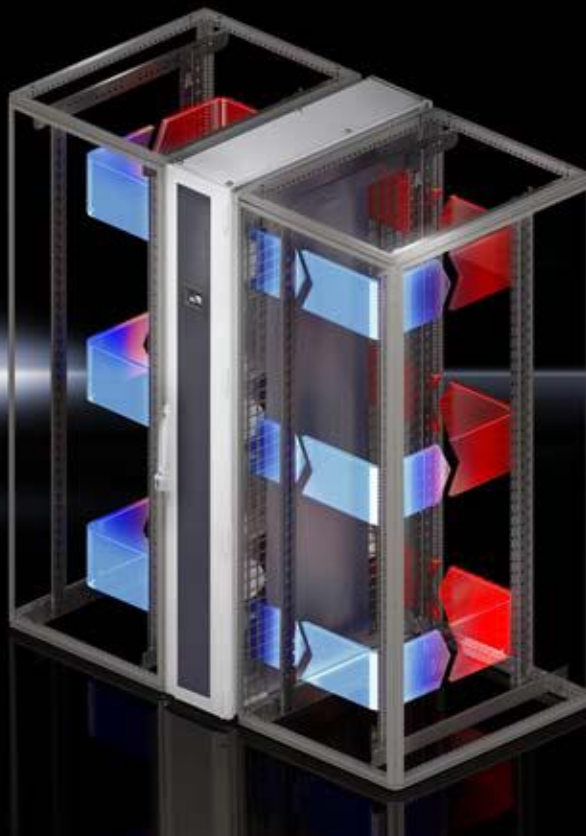
Chłodzenie szeregowe

Chłodzenie szeregowe Rittal LCP Inline jest ekstremalnie wydajne i stanowi rozwiązanie klimatyzacji o bardzo dużym zapotrzebowaniu na zimno – w szczególności, gdy chłodzenie szaf serwerowych przez klimatyzację pomieszczenia jest niemożliwe. Alternatywnie można stosować chłodzenie szeregowe do wspierania istniejącej klimatyzacji pomieszczeń lub przy zmianie funkcji istniejących struktur w pomieszczeniach serwerowych. Podłoga techniczna w przypadku chłodzenia szeregowego nie jest konieczna.

LCP Inline CW

- Moc chłodnicza od 10 kW do 55 kW
- Chłodzenie kilku szaf serwerowych
- Oszczędność energii dzięki wysokim temperaturom doprowadzanej wody (więcej swobodnego chłodzenia)
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wydajnej technologii wentylatorowej EC
- Rozdzielenie przestrzenne chłodzenia i racka serwerowego
- Zintegrowane zarządzanie kondensatem i wyciekami
- Nowoczesna koncepcja regulacji z połączeniem online
- Przyjazne w montażu i serwisowaniu
- Opcjonalna pokrywa czołowa do zredukowania prędkości wylotowej powietrza i lepszego rozdzielenia powietrza
- Zwiększona moc i wydajność w połączeniu z separacją stref Rittal
- Integracja z RiZone (oprogramowanie do zarządzania centrami danych)
- Wariant wysunięty dla idealnego rozdzielenia powietrza (kurtyna zimnego powietrza)
- Wariant szeregowy w ciasnych warunkach i przy braku miejsca (wąska strefa zimna)

Chłodzenie na bazie czynnika chłodniczego



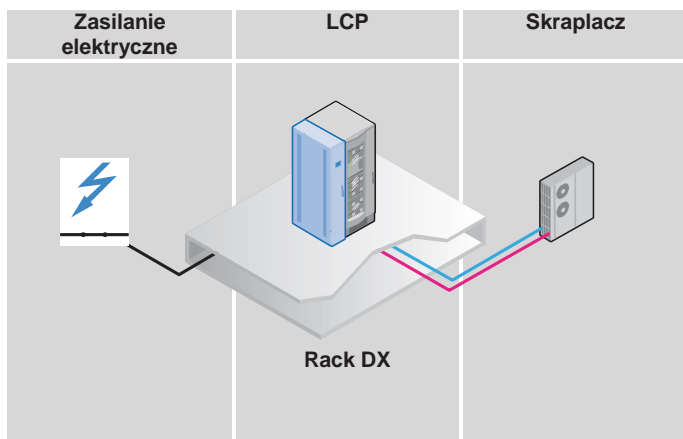
Chłodzenie szaf serwerowych

Chłodzenie jednej lub dwóch szaf serwerowych, względnie chłodzenie szeregowo z separacją stref. LCP Rack DX lub LCP Inline DX są idealnym rozwiązaniem chłodzenia dla małych i średnich instalacji IT. Urządzenia te szczególnie nadają się do łatwego chłodzenia pojedynczo ustawionych instalacji IT.

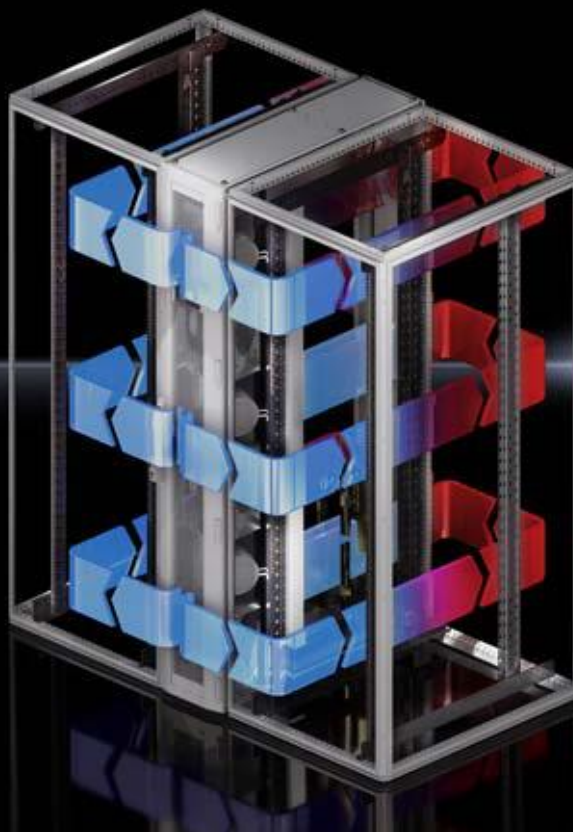
Tak jak w przeszłości chłodzenie pojedynczo ustawionych instalacji IT przez tradycyjne sufity lub klimatyzatory sprawiało trudności, tak dzięki urządzeniom LCP DX można zapewnić prawidłowe chłodzenie IT. W przypadku rozbudowy lub wymiany często możliwe jest ponowne wykorzystanie istniejącego orurowania chłodniczego.

LCP Rack DX

- Moc chłodnicza 12 kW
- Czynnik chłodniczy R410a
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wydajnej technologii wentylatorowej EC
- Rozdzielenie przestrzenne chłodzenia i racka serwerowego
- Zintegrowane zarządzanie kondensatem i wyciekami
- Nowoczesna koncepcja regulacji z połączeniem online
- Do wyboru chłodzenie jednej lub dwóch szaf serwerowych
- Łatwe odzwierciedlanie redundancji
- Przyjazne w montażu i serwisowaniu
- Integracja z RiZone (oprogramowanie do zarządzania centrami danych)
- Niedroga instalacja dzięki układaniu przewodów czynnika chłodniczego o małej średnicy



Chłodzenie na bazie czynnika chłodniczego



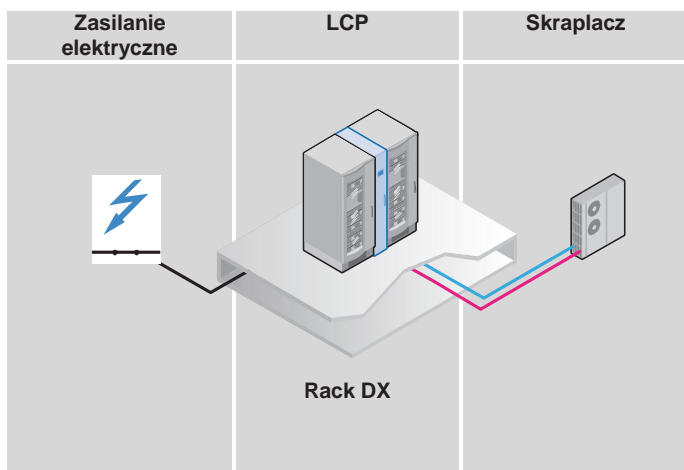
Chłodzenie szeregowe

Chłodzenie jednej lub dwóch szaf serwerowych, względnie chłodzenie szeregowe z separacją stref. LCP Rack DX lub LCP Inline DX są idealnym rozwiązaniem chłodzenia dla małych i średnich instalacji IT. Urządzenia te szczególnie nadają się do łatwego chłodzenia pojedynczo ustawionych instalacji IT.

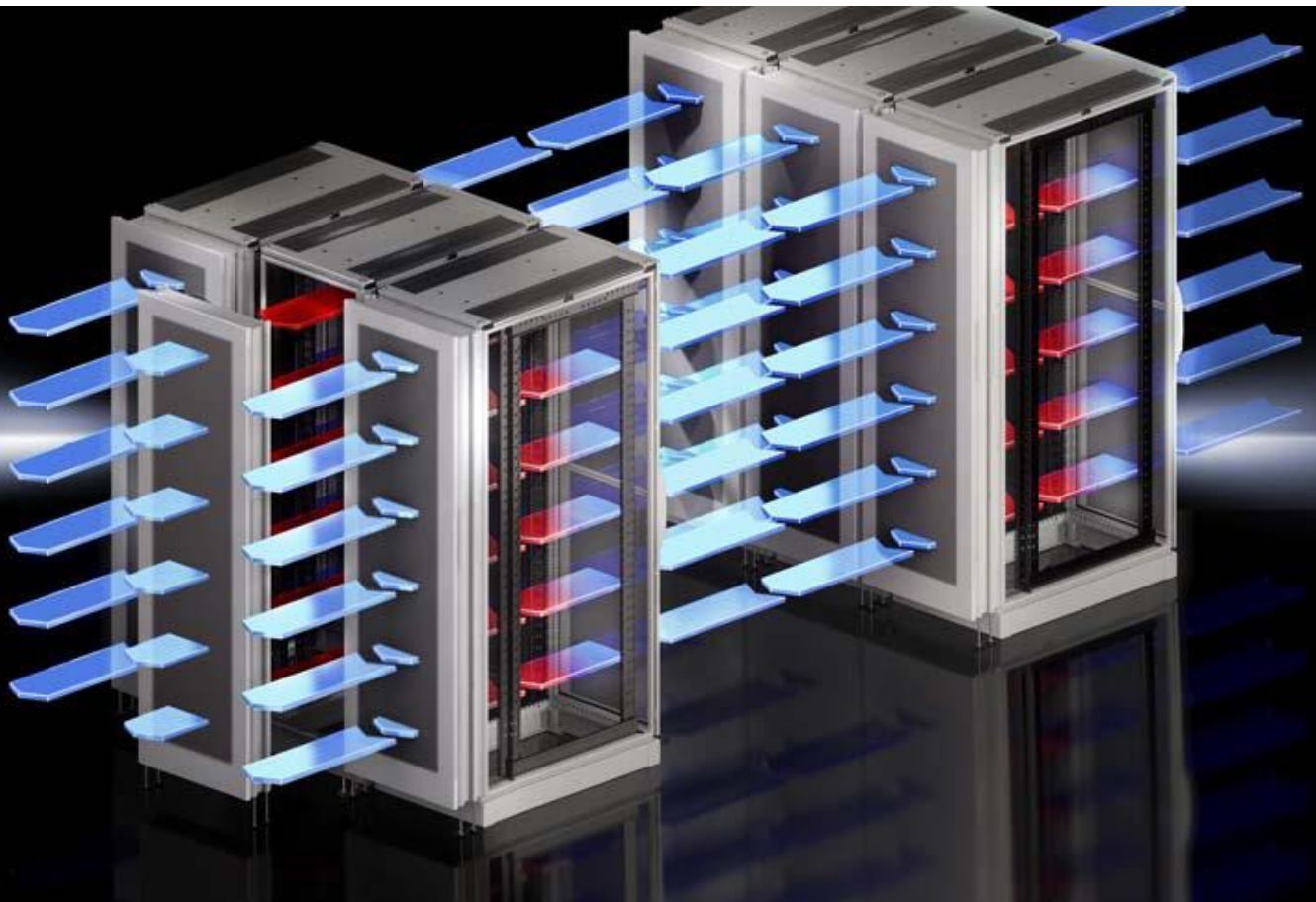
Tak jak w przeszłości chłodzenie pojedynczo ustawionych instalacji IT przez tradycyjne sufity lub klimatyzatory sprawiało trudności, tak dzięki urządzeniom LCP DX można zapewnić prawidłowe chłodzenie IT. W przypadku rozbudowy lub wymiany często możliwe jest ponowne wykorzystanie istniejącego orurowania chłodniczego.

LCP Inline DX

- Moc chłodnicza 12 kW
- Chłodzenie kilku szaf serwerowych
- Czynnik chłodniczy R410a
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wydajnej technologii wentylatorowej EC
- Rozdzielenie przestrzenne chłodzenia i racka serwerowego
- Zintegrowane zarządzanie kondensatem i wyciekami
- Nowoczesna koncepcja regulacji z połączeniem online
- Przyjazne w montażu i serwisowaniu
- Opcjonalna pokrywa czołowa do zredukowania prędkości wylotowej powietrza i lepszego rozdziału powietrza
- Zwiększona moc i wydajność w połączeniu z separacją stref Rittal
- Integracja z RiZone (oprogramowanie do zarządzania centrami danych)



Chłodzenie wodne, bezwentylatorowe

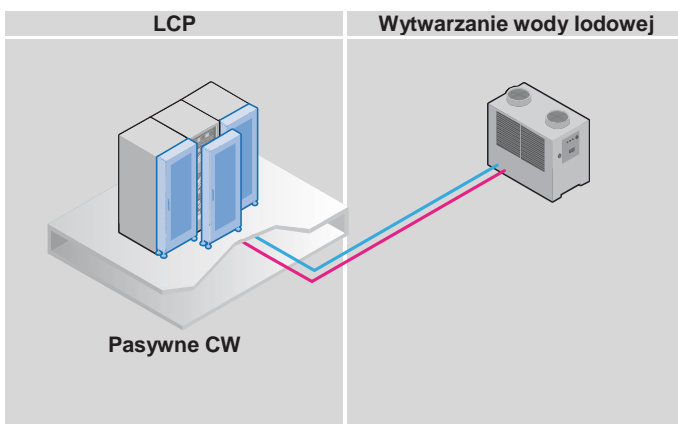


Chłodzenie szaf serwerowych

Wentylatory sprzętu IT samodzielnie odprowadzają ciepło do wysokowydajnego wymiennika ciepła. Całe centrum danych pełni funkcję strefy zimnej i panuje równomierny rozkład temperatur. LCP Passiv tworzą w centrum danych tworzona bardzo dużą i efektywną powierzchnię wymiany ciepła, która umożliwia wysokie temperatury doprowadzanej wody oraz wysoki udział chłodzenia swobodnego.

LCP Passiv CW

- Wysoka moc chłodzenia 20 kW na najmniejszej powierzchni
- Łatwa wymiana na standardowe drzwi tylne szafy serwerowej
- Możliwe bezproblemowe doposażenie
- Kąt otwarcia drzwi 120° umożliwia dostęp do szafy serwerowej od tyłu i ułatwia montaż oraz konfigurację wewnątrz szafy
- LCP nie posiada własnych wentylatorów i tym samym żadnej zintegrowanej regulacji
- Najwyższa wydajność energetyczna z powodu braku poboru mocy



LCP – Liquid Cooling Package CW



Akcesoria od strony 18

Zalety:

- Maksymalna wydajność energetyczna dzięki technice wentylatorów EC i regulacji dopasowanej do zastosowań IT
- Mniejsza utrata ciśnienia powietrza i przez to zminimalizowany pobór mocy przez wentylatory
- Optymalna zdolność do utrzymywania stałych kierunków przepływu objętościowego schładzanej wody technologicznej
- Przez wykorzystanie wysokiej temperatury dopływu wody następuje wzrost pośredniego swobodnego chłodzenia, co z kolei zapewnia redukcję kosztów eksploatacji
- Dopasowana do potrzeb moc chłodnicza dzięki modułowym kasetom wentylatorów

- Kasety wentylatorów mogą być skonfigurowane z redundancją n+1
- Seryjne 3-fazowe przyłącze zasilania dla redundancji elektrycznej
- Seryjnie redundantne czujniki temperatury po stronie powietrza
- Oddzielenie chłodzenia od szafy rack wyklucza wnikanie wody do szafy serwerowej
- Do 55 kW mocy chłodzenia na powierzchni 0,36 m²
- Mały nacisk na powierzchnię dzięki małemu ciężarowi
- Możliwość rozbudowy o ekran dotykowy

Monitoring:

- Monitorowanie wszystkich ważnych dla systemu parametrów, jak
- Temperatura dopływu powietrza do serwera
 - Temperatura wypływu powietrza z serwera
 - Temperatura wody na dopływie i powrocie
 - Przepływ wody
 - Moc chłodnicza
 - Prędkość obrotowa wentylatorów
 - Wyciek
 - Czujniki opcjonalne
 - Bezpośrednie podłączenie urządzenia poprzez Ethernet - SNMP
 - Integracja z RiZone (oprogramowanie do zarządzania centrami danych)

Zastosowanie i sposób działania:

LCP zasysa powietrze z tyłu szafy serwerowej, chłodzi je poprzez wysokowydajny wymiennik ciepła i nawiewa schłodzone powietrze ponownie z przodu szafy serwerowej.

Kolor:

- RAL 7035
- Inne kolory dostępne na zapytanie

Klasa ochrony:

- IP 40 według PN-EN 60 529

Informacje techniczne:

Dostępne w internecie

Na zdjęciu przedstawiony jest przykład montażu, nie odpowiada formie dostawy.

TopTherm LCP Rack CW

Medium chłodnicze	Woda (specyfikacja - patrz internet)								
Nr kat.	3311.130			3311.230			3311.260		
Wariant w odniesieniu do zabudowy szeregowej	w jednym szeregu			w jednym szeregu			w jednym szeregu		
Napięcie znamionowe robocze V, Hz	230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60		
Wymiary w mm	szer. x wys. x głęb. 300 x 2000 x 1000			300 x 2000 x 1200			300 x 2000 x 1200		
	wysokość 2200			na zapytanie			na zapytanie		
Liczba wentylatorów w zestawie	1			1			4		
Użytkowa moc chłodnicza	10 kW	20 kW	30 kW	10 kW	20 kW	30 kW	40 kW	45 kW	55 kW
Liczba potrzebnych wentylatorów	1	2	3	1	2	3	4	5	6
Maks. wydajność powietrza	4800 m ³ /h przy 3 wentylatorach			4800 m ³ /h przy 3 wentylatorach			8000 m ³ /h przy 6 wentylatorach		
Temperatura doprowadzanej wody	15 °C								
Dop. ciśnienie robocze	6 bar								
Czas pracy	100 %								
Rodzaj przyłącza zasilania elektrycznego	Wtyk przyłączeniowy								
Przyłącze wodne	Gwint zewnętrzny 1½"								
Ciężar, maks.	200 kg	207 kg	214 kg	200 kg	207 kg	214 kg	221 kg	228 kg	235 kg
Regulacja temperatury	Bezstopniowa płynna regulacja wentylatorów Kulowy zawór regulacyjny 2-drożny								
Możliwość wymiany wentylatorów podczas eksploatacji	tak			tak			tak		
Wentylatory EC	■			■			■		
Akcesoria	Opak.						strona		
Moduł wentylatora	1 szt.	3311.010		3311.010			3311.010		19
Ekran dotykowy, kolorowy	1 szt.	3311.030		3311.030			3311.030		465 ¹⁾
Wąż przyłączeniowy, góra	2 szt.	3311.040		3311.040			3311.040		465 ¹⁾

■ Objęte zakresem dostawy.

¹⁾ Patrz Katalog 33.

LCP – Liquid Cooling Package CW



Akcesoria od strony 18

Zalety:

- Maksymalna wydajność energetyczna dzięki technice wentylatorów EC i regulacji dopasowanej do zastosowań IT
- Mniejsza utrata ciśnienia powietrza i przez to zminimalizowany pobór mocy przez wentylatory
- Optymalna zdolność do utrzymywania stałych kierunków poprzez dynamiczną regulację przepływu objętościowego schładzanej wody technologicznej
- Przez wykorzystanie wysokiej temperatury dopływu wody następuje wzrost pośredniego swobodnego chłodzenia, co z kolei zapewnia redukcję kosztów eksploatacji
- Dopasowana do potrzeb moc chłodnicza dzięki modułowym kasetom wentylatorów
- Kasety wentylatorów mogą być skonfigurowane z redundancją n+1
- Seryjne 3-fazowe przyłącze zasilania dla redundancji elektrycznej
- Seryjnie redundantne czujniki temperatury po stronie powietrza
- Oddzielenie chłodzenia od szafy rack wyklucza wnikanie wody do szafy serwerowej
- Do 55 kW mocy chłodzenia na powierzchni 0,36 m²
- Mały nacisk na powierzchnię dzięki małemu ciężarowi
- Możliwość rozbudowy o ekran dotykowy

Monitoring:

- Monitorowanie wszystkich ważnych dla systemu parametrów, jak
- Temperatura dopływu powietrza do serwera
 - Temperatura wypływu powietrza z serwera
 - Temperatura wody na dopływie i powrocie
 - Przepływ wody
 - Moc chłodnicza
 - Prędkość obrotowa wentylatorów
 - Wyciek
 - Czujniki opcjonalne
 - Bezpośrednie podłączenie urządzenia poprzez Ethernet - SNMP
 - Integracja z RiZone (oprogramowanie do zarządzania centrami danych)

Wskazówka:

- Wysokość 2200 mm na zapytanie.

Na zdjęciu przedstawiony jest przykład montażu, nie odpowiada formie dostawy.

Zastosowanie i sposób działania:

LCP do ustawiania wewnątrz szeregu szaf. Ciepłe powietrze jest zasysane z pomieszczenia lub gorącej strefy z tyłu urządzenia i po schłodzeniu wydmuchiwane do zimnej strefy. LCP osiąga najwyższą efektywność w połączeniu z separacją strefy zimnej lub gorącej firmy Rittal. Podłoga techniczna nie jest wymagana.

Kolor:

- RAL 7035
- Inne kolory dostępne na zapytanie

Klasa ochrony:

- IP 40 według PN-EN 60 529

Informacje techniczne:

Dostępne w internecie

TopTherm LCP Inline CW

Medium chłodnicze	Woda (specyfikacja - patrz internet)								
Nr kat.	3311.530			3311.540			3311.560		
Wariant w odniesieniu do zabudowy szeregowej	wysunięty			w jednym szeregu			wysunięty		
Napięcie znamionowe robocze V, Hz	230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60			230, 1~, 50/60, 400, 3~, 50/60		
Wymiary w mm	szer. x wys. x głęb. 300 x 2000 x 1200			300 x 2000 x 1200			300 x 2000 x 1200		
Liczba wentylatorów w zestawie	1			2			4		
Użytkowa moc chłodnicza	10 kW	20 kW	30 kW	18 kW	25 kW	30 kW	40 kW	45 kW	55 kW
Liczba potrzebnych wentylatorów	1	2	3	2	3	4	4	5	6
Maks. wydajność powietrza	4800 m ³ /h przy 3 wentylatorach			4800 m ³ /h przy 3 wentylatorach			8000 m ³ /h przy 6 wentylatorach		
Temperatura doprowadzanej wody	15 °C								
Dop. ciśnienie robocze	6 bar								
Czas pracy	100 %								
Rodzaj przyłącza zasilania elektrycznego	Wtyk przyłączeniowy								
Przyłącze wodne	Gwint zewnętrzny 1 1/2"								
Ciężar, maks.	200 kg	207 kg	214 kg	207 kg	213 kg	221 kg	221 kg	228 kg	235 kg
Regulacja temperatury	Bezstopniowa płynna regulacja wentylatorów Kulowy zawór regulacyjny 2-drożny								
Możliwość wymiany wentylatorów podczas eksploatacji	tak			tak			tak		
Wentylatory EC	■			■			■		
Akcesoria	Opak.						strona		
Moduł wentylatora	1 szt.	3311.010		3311.010			3311.010		19
Ekran dotykowy, kolorowy	1 szt.	3311.030		3311.030			3311.030		465 ¹⁾
Wąż przyłączeniowy, góra	2 szt.	3311.040		3311.040			3311.040		465 ¹⁾
Tylny adapter dla LCP-Inline	1 szt.	3311.080		-			3311.080		18

■ Objęte zakresem dostawy.

¹⁾ Patrz Katalog 33.

LCP – Liquid Cooling Package CW



Akcesoria od strony 18

Zalety:

- Wydajne chłodzenie z tolerancją błędów mocno obciążonych termicznie szaf serwerowych
- Pełna redundancja - po dwa aktywne obwody chłodzenia i prądowe oferują najlepsze możliwe bezpieczeństwo awaryjne
- Wbudowane sterowniki są w stanie automatycznie dopasować wszystkie parametry urządzenia, aby utrzymać żądane warunki klimatyczne

- Własna, zdecentralizowana inteligencja rozpoznająca automatycznie sytuacje awaryjne i odpowiednio reagująca funkcjami „Auto-Load-Balancing” i „Auto-Recovery”
- Interfejsy umożliwiające komfortową obsługę i nadzór poprzez sieć lub systemy BMS

Opcjonalnie:

- W pełni zintegrowany system wczesnego rozpoznawania pożarów i system gaśniczy
- Automatyczne otwieranie drzwi szaf serwerowych
- Różne czujniki

Kolor:

- RAL 7035

Klasa ochrony:

- IP 40 według PN-EN 60 529

Zastosowanie i sposób działania:

LCP zasysa powietrze z tyłu szafy serwerowej, chłodzi je poprzez wysokowydajny wymiennik ciepła i nawiewa schłodzone powietrze ponownie z przodu szafy serwerowej.

TopTherm LCP T3+ CW

Medium chłodnicze	Woda (specyfikacja - patrz internet)
Nr kat.	3300.239
Napięcie znamionowe robocze V, Hz	230, 1~, 50/60 400, 3~, 50/60
Wymiary w mm	szer. x wys. x głęb. 300 x 2200 x 1200
Wysokość montażowa U	42
Użytkowa moc chłodnicza, redundantna	do 20 kW
Czas pracy	100 %
Rodzaj przyłącza zasilania elektrycznego	C19/C20
Regulacja temperatury	Bezstopniowa płynna regulacja wentylatorów Kulowy zawór regulacyjny 2-drożny
Możliwość wymiany wentylatorów podczas eksploatacji	■
Wentylatory EC	■
Auto-Load-Balancing	■
Auto-Recovery	■

LCP – Liquid Cooling Package CW



Akcesoria od strony 18

Zalety:

- Wysoka moc chłodzenia 20 kW na najmniejszej powierzchni
- Łatwa wymiana na standardowe drzwi tylne szafy serwerowej
- Możliwe bezproblemowe doposażenie
- Kąt otwarcia drzwi 120° umożliwia dostęp do szafy serwerowej od tyłu i ułatwia montaż oraz konfigurację wewnątrz szafy

- To urządzenie LCP nie posiada własnych wentylatorów
- Najwyższa wydajność energetyczna z powodu braku poboru mocy

Zastosowanie i sposób działania:

Wymiennik ciepła powietrza/woda mechanicznie połączony z drzwiami tylnymi szafy serwerowej. Zamontowane w szafie serwerowej wyposażenie 19" musi być w stanie przeprowadzać ogrzane powietrze odlotowe przez tylne drzwi wymiennika ciepła. Powietrze odlotowe jest schładzane do temperatury pomieszczenia. Przejęta przez wodę energia cieplna transportowana jest do zewnętrznego systemu wytwarzania wody chłodniczej, gdzie jest schładzana to wymaganego poziomu temperatury dopływu.

Kolor:

- RAL 7035

Atesty:

- Dostępne w internecie

TopTherm LCP Passive CW

Nr kat.		3311.600
Wymiary w mm	szer. x wys. x głęb.	600 x 2000 x 170
Wysokość montażowa U		42
Użytkowa moc chłodnicza, redundanтна		do 20 kW

LCP – Liquid Cooling Package DX



Akcesoria od strony 18

Zalety:

- Maksymalna wydajność energetyczna dzięki technice wentylatorów EC i regulacji dopasowanej do zastosowań IT
- Mniejsza utrata ciśnienia powietrza i przez to zminimalizowany pobór mocy przez wentylatory
- Regulacja temperatury dopływu powietrza do serwera
- Regulacja obrotów sprężarki umożliwia optymalne dostosowanie mocy chłodniczej do rzeczywistego zapotrzebowania
- Seryjnie redundantne czujniki temperatury po stronie powietrza
- Przyjęta energia cieplna jest oddawana do otoczenia w miejscu zainstalowania zewnętrznego skraplacza, bez podgrzewania pomieszczenia
- Idealne do chłodzenia małych i średnich lokacji IT
- Nawilżacz, dogrzewacz lub pompa kondensatu na zapytanie
- Większa moc chłodnicza na zapytanie
- Specyficzna konserwacja LCP DX przez oddzielenie chłodzenia i szafy serwerowej

Funkcje LCP Rack DX:

LCP zasysa powietrze z tyłu szafy serwerowej, chłodzi je poprzez wysokowydajny wymiennik ciepła i nawiewa schłodzone powietrze ponownie z przodu szafy serwerowej.

Funkcje LCP Inline DX:

LCP do ustawiania wewnątrz szeregu szaf. Ciepłe powietrze jest zasysane z pomieszczenia lub ciepłej strefy z tyłu urządzenia i po schłodzeniu poprzez wysokowydajny wymiennik ciepła wydmuchiwane z powrotem do pomieszczenia lub do zimnej strefy.

LCP Rack/Inline DX

Montaż w szeregu szaf	szeregowo/Rack DX		szeregowo/Inline DX	
Medium chłodnicze	R410a	R410a	R410a	R410a
Nr kat.	3311.410	3311.420	3311.430	3311.440
Napięcie znamionowe robocze V, Hz	380 V AC, 3~, 50 480 V AC, 3~, 60	380 V AC, 3~, 50 480 V AC, 3~, 60	380 V AC, 3~, 50 480 V AC, 3~, 60	380 V AC, 3~, 50 480 V AC, 3~, 60
Wymiary w mm szer. x wys. x głęb.	300 x 2000 x 1000	300 x 2000 x 1200	300 x 2000 x 1000	300 x 2000 x 1200
Liczba wentylatorów	4	4	4	4
Wydajność powietrza wentylatorów	4800 m ³ /h	4800 m ³ /h	4800 m ³ /h	4800 m ³ /h
Moc chłodnicza	12 kW	12 kW	12 kW	12 kW
Czas pracy %	100	100	100	100
Rodzaj przyłącza (elektrycznego)	Zacisk przyłączeniowy	Zacisk przyłączeniowy	Zacisk przyłączeniowy	Zacisk przyłączeniowy
Możliwość wymiany wentylatorów podczas eksploatacji	■	■	■	■
Wentylatory EC	■	■	■	■
Kolor	RAL 7035 Inne kolory dostępne na zapytanie		RAL 7035 Inne kolory dostępne na zapytanie	
Regulacja temperatury	Bezstopniowa płynna regulacja wentylatorów Kompresor inwertorowy		Bezstopniowa płynna regulacja wentylatorów Kompresor inwertorowy	
Jednostka skraplacza zewnętrznego	3311.360		3311.360	
Karta SNMP	3311.320		3311.320	

- Objęte zakresem dostawy.

Akcesoria do LCP CW/DX



Ekran dotykowy, kolorowy

do LCP Rack, Inline, CW

Ekran oferuje możliwość bezpośredniego nadzorowania ważnych funkcji LCP i dokonywania ustawień.

Do LCP CW	Opak.	Nr kat.
3311.130	1 szt.	3311.030
3311.230		
3311.260		
3311.530		
3311.540		
3311.560		



Jednostka skraplacza zewnętrznego

Jednostka skraplacza jest niezbędna do eksploatacji bazujących na czynniku chłodniczym LCP i obejmuje zewnętrzny skraplacz oraz wentylator. Orurowanie między LCP DX a skraplaczem nie wchodzi w zakres dostawy.

Czynnik chłodniczy:

- R410a

Do LCP DX	Opak.	Nr kat.
3311.410	1 szt.	3311.360
3311.420		
3311.430		
3311.440		



Uszczelki pionowe

Do blokady strumienia powietrza z lewej i prawej strony poziomu 19" do szafy o wysokości 2000 mm.

Materiał:

- Pianka komórkowa PU
- Antypłomieniowa wg UL 94 (HF1)
- Długość: 1900 mm
- Jednostronnie samoprzylepna

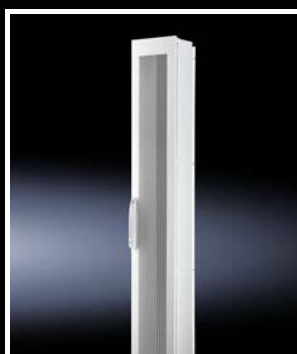
Do uszczelnienia	Do szerokości szafy mm	Opak.	Nr kat.
Ściana boczna i poziom 19"	600	1 szt.	3301.380
	800	1 szt.	3301.390
LCP i poziom 19"	600	1 szt.	3301.370
	800	1 szt.	3301.320



Wąż przyłączeniowy na dole i na górze

Elastyczny i docinany wąż przyłączeniowy wraz z założonymi z obu stron nakrętkami złączkowymi do podłączenia jednostki LCP do stałego orurowania.

Do LCP CW	Gwint	Przyłącze wody	Opak.	Nr kat.
3311.130	1½"	dół/góra	2 szt.	3311.040
3311.230				
3311.260				
3311.530				
3311.560				



Tylny adapter

do LCP Inline

Do umieszczenia z tyłu wysuniętego LCP Inline w celu zamknięcia powstałej luki w tylnej części.

Do LCP	Opak.	Nr kat.
3311.530	1 szt.	3311.080
3311.560		

Karta SNMP

Karta SNMP służąca do integracji urządzeń LCP Rack/Inline DX z siecią.

Do LCP DX	Opak.	Nr kat.
3311.410	1 szt.	3311.320
3311.420		
3311.430		
3311.440		

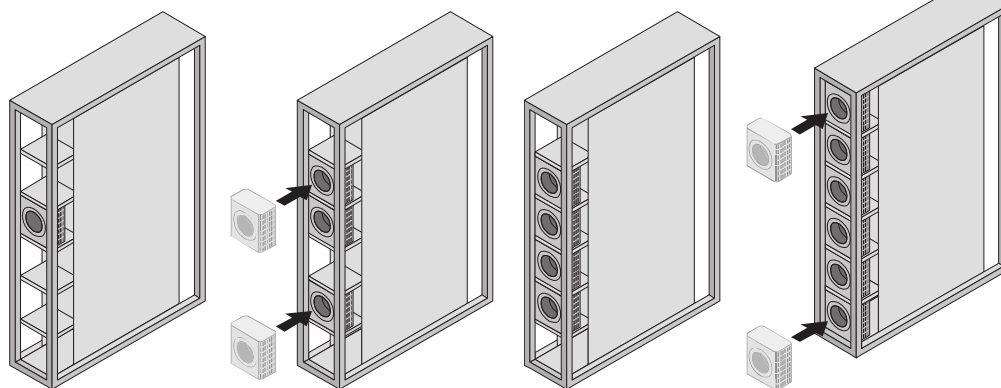
Akcesoria do LCP CW/DX

Moduł wentylatora

do LCP

W celu zwiększenia mocy chłodniczej można doinstalować w LCP pojedyncze moduły wentylatora. Dodatkowa integracja umożliwia ponadto redundancję lub zredukowanie poboru mocy elektrycznej.

Do LCP	Opak.	Nr kat.
3311.130, 3311.230, 3311.260, 3311.530, 3311.560	1 szt.	3311.010



Wariant seryjny LCP 3311.130/.230/.530 (maks. 30 kW) z jednym modulem wentylatora.

Dla osiągnięcia maks. mocy chłodniczej 30 kW klient lub serwis musi zainstalować dwa dodatkowe moduły wentylatora

Wariant seryjny LCP 3311.260/.560 (maks. 55 kW) z czterema modułami wentylatora.

Dla osiągnięcia maks. mocy chłodniczej 55 kW klient lub serwis musi zainstalować dwa dodatkowe moduły wentylatora

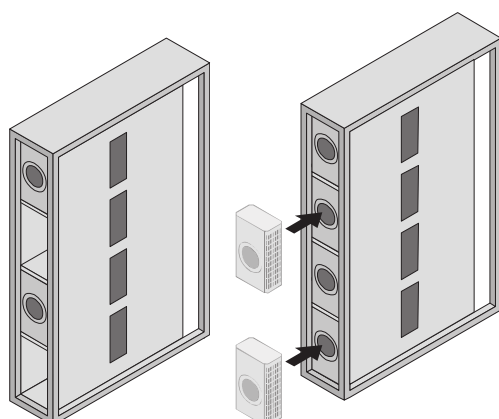


Moduł wentylatora

do LCP

W celu zwiększenia mocy chłodniczej można doinstalować w LCP pojedyncze moduły wentylatora. Dodatkowa integracja umożliwia ponadto redundancję lub zredukowanie poboru mocy elektrycznej.

Do LCP	Opak.	Nr kat.
3311.540	1 szt.	3311.011



Wariant seryjny z dwoma modułami wentylatora.

Dla osiągnięcia maks. mocy chłodniczej klient lub serwis musi zainstalować dwa dodatkowe moduły wentylatora



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Szafy sterownicze
- Rozdział mocy
- Klimatyzacja
- Infrastruktura IT
- Software & Services

Rittal Sp. z o.o. • The Park Warsaw, budynek 3
ul. Krakowiaków 48 • 02-255 Warszawa
Tel.: (022) 310 06 00 • Fax: (022) 310 06 16
www.rittal.pl • e-mail: rittal@rittal.pl • Tech Info 0 801 380 320

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

