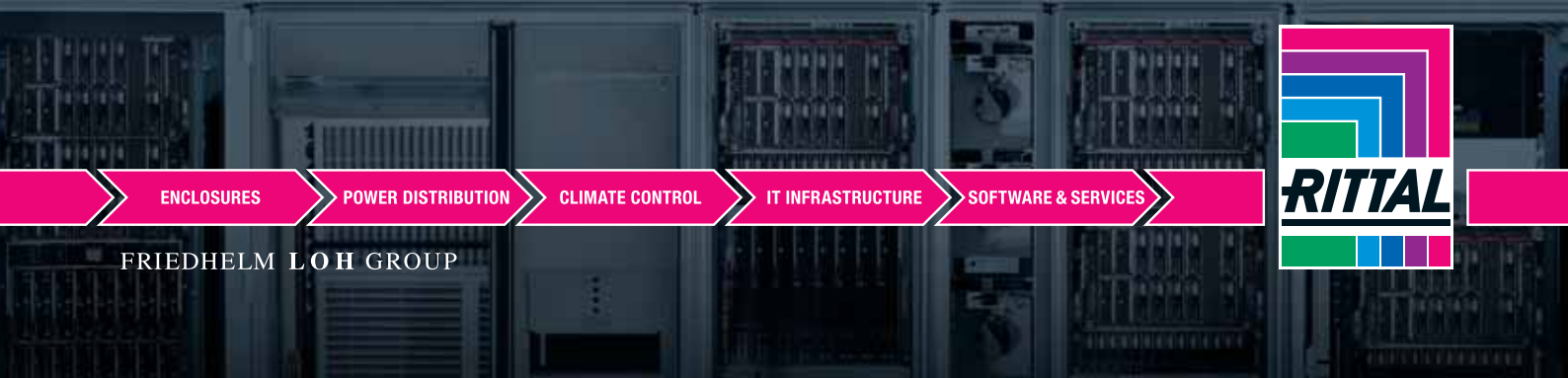


Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

► Infrastruktura IT



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

»Rittal – The System.«

Faster – better – worldwide: Korzyści dla Państwa są w centrum naszej działalności. Dla Państwa opracowaliśmy platformę systemową, która łączy innowacyjne produkty, przyszłościowe rozwiązania w zakresie engineeringu i kompleksowy serwis. Zaplanujemy i zrealizujemy Państwa strukturę IT, dbamy o niezawodny rozdział prądu, zwiększamy energooszczędność dzięki innowacyjnej klimatyzacji i opracowujemy kompletne centra obliczeniowe.

Faster

- Systemowe rozwiązania z jednego źródła
- Perfekcyjna współpraca rozwoju, engineeringu, produktów i serwisu
- Właściwy partner do optymalnego i systemowego consultingu

Better

- Innowacyjność zapewnia konkurencyjność
- Oszczędności kosztów dzięki udowodnionej wydajności energetycznej
- Certyfikowana jakość zarządzania, produkcji i ochrony środowiska

Worldwide

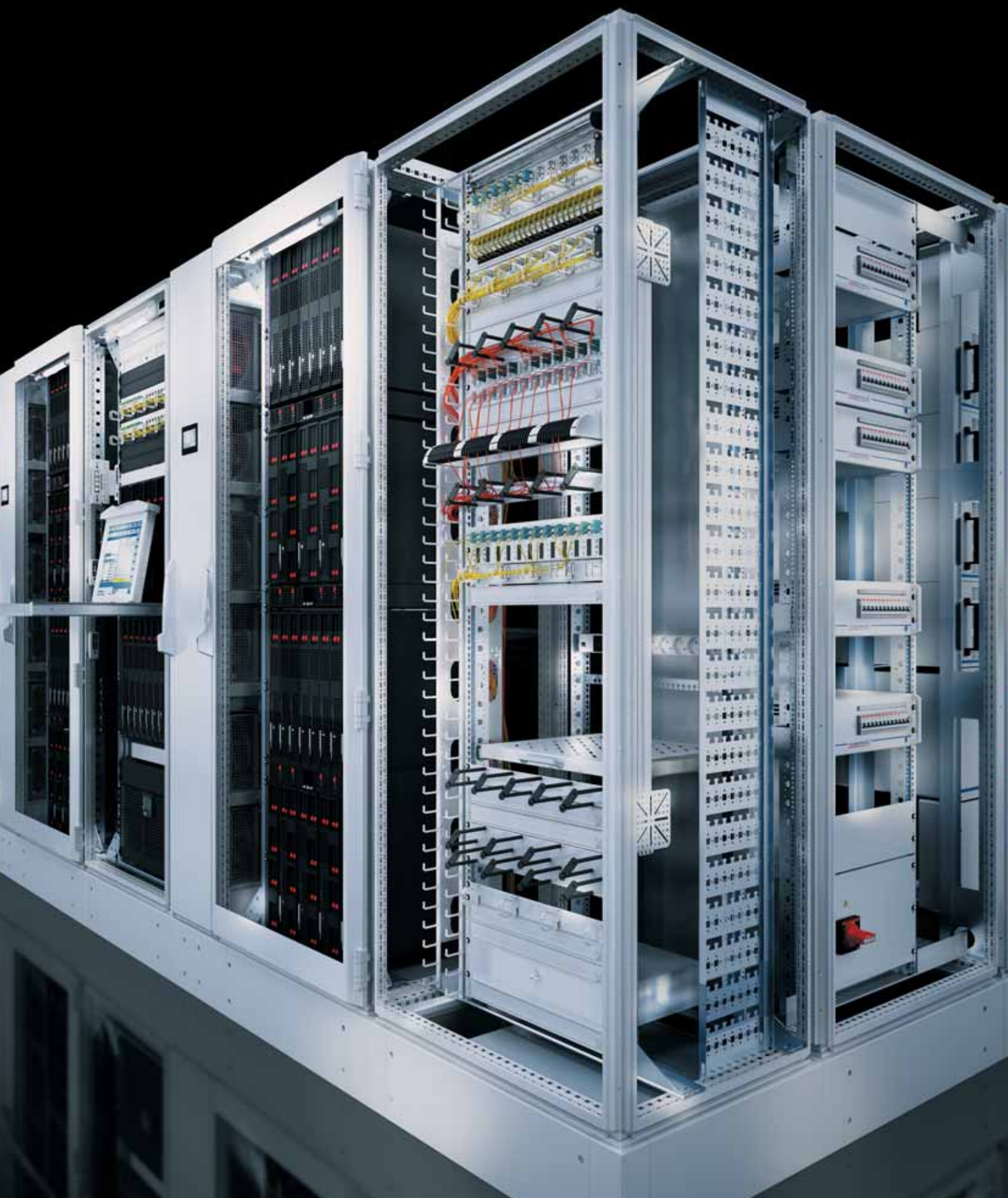
- Ponad 60 spółek córek na całym świecie, więcej niż 250 partnerów serwisowych i ponad 1.000 techników serwisu
- Uwzględniający krajową specyfikę know-how ekspertów branżowych Rittal
- Bezpieczeństwo dzięki międzynarodowym atestom



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



CONTROL **IT INFRASTRUCTURE** **SOFTWARE & SERVICES**

Engineering & Consulting – IT-Power z pomysłem

»Rittal – The System. Faster – better – worldwide.« To siła innowacji plus IT-know-how plus wieloletnie doświadczenie, wszystko z jednego źródła. Poprzez nasze inteligentnie dobrane portfolio rozwiązań dostarczamy Państwu pomysły, koncepcje i innowacje dla rozwiązań IT, które są idealnie dopasowane do potrzeb Państwa firmy. Warto z Rittal postawić na wysokiej klasy rozwiązania: Engineering & Consulting, budowa centrów obliczeniowych, infrastruktury IT i międzynarodowy serwis Rittal.

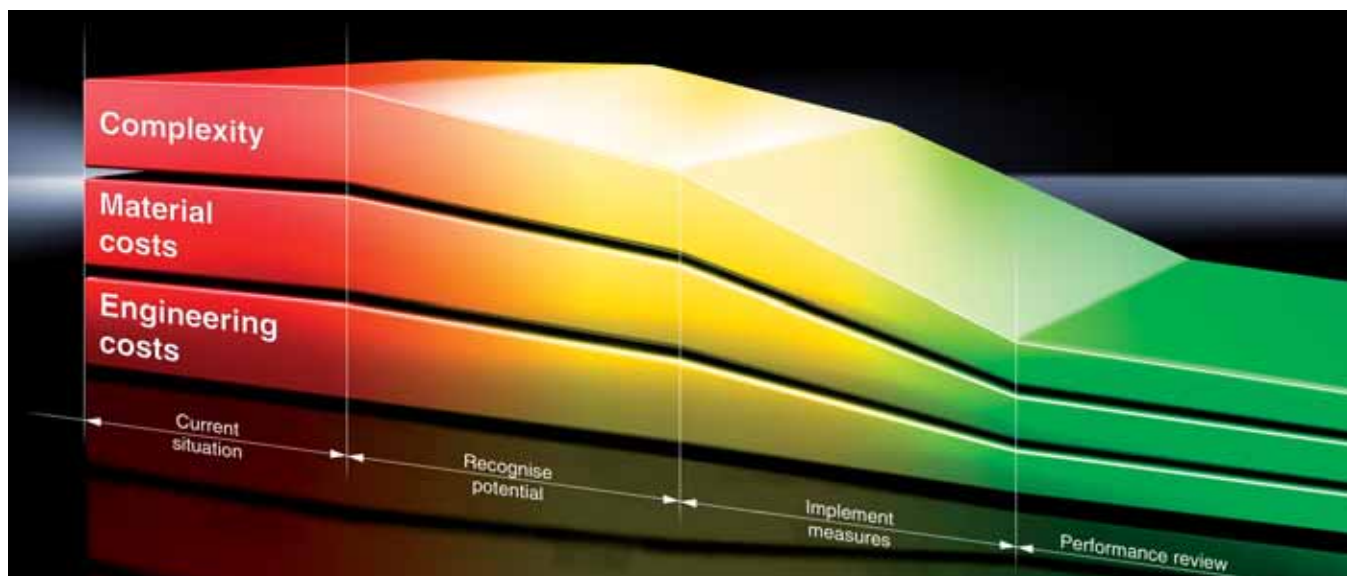
Rittal opracowuje i optymalizuje indywidualne rozwiązania z branży informatyczno-komunikacyjnej. Od małych jednostek IT do kompleksowych centrów obliczeniowych.

Nasi specjaliści dokładnie analizują aktualny stan, przyszłe zapotrzebowanie, warunki budowlane i fizyczne, istniejącą strukturę IT i na tej podstawie wyciągają wnioski co do wykazywalnych potencjałów optymalizacji. Pozwala to na zaplanowanie i wdrożenie systemów IT z maksymalną wydajnością mocy, kosztów, procesów, energii, kompatybil-

Engineering & Consulting

- Ocena lokalizacji i analiza ryzyka
- Koncepcja i planowanie kompletnych centrów obliczeniowych
- Optymalizacja istniejących centrów obliczeniowych w zakresie energii, kosztów, procesów, bezpieczeństwa i disaster recovery management oraz outsourcingu
- Zewnętrzna ocena koncepcji centrów obliczeniowych i infrastruktury
- Analizy wydajności energii, klimatyzacji, bezpieczeństwa procesów IT

ności, dostępności i bezpieczeństwa. W projektowaniu specjalistycznym i szczegółowym Rittal przeprowadza wszystkie niezbędne analizy i obliczenia, sporządza wszystkie rysunki i dokumentację oraz wybiera optymalne rozwiązania i komponenty dla środowiska IT.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

Budowa centrów obliczeniowych i infrastruktury IT – Perfekcyjne dopasowanie

Rittal projektuje, planuje i realizuje nowoczesne i bardzo efektywne pod każdym względem centra obliczeniowe i środowiska IT.

Na podstawie określonych wymagań nasi inżynierowie i projektanci opracowują optymalne, bezawaryjne centrale IT dla przedsiębiorstw o dowolnej wielkości.

Jako generalny wykonawca, kierownik budowy i osoba kontaktowa koordynujemy dla Państwa cały przebieg robót. Dzięki sprawdzonemu i doskonale zorganizowanemu zarządzaniu procesami i projektem redukujemy miejsca styku, dopasowujemy wzajemnie poszczególne branże, wyjaśniamy szczegółowe kwestie na miejscu i ściśle przestrzegamy wyznaczonych harmonogramów. Na końcu znajduje się perfekcyjne, gotowe centrum obliczeniowe ze wszystkimi komponentami: szafy serwerowe, szafy sieciowe, rozdział prądu, klimatyzacja, zarządzanie wydajnością oraz niezbędne komponenty monitoringu i bezpieczeństwa. Na życzenie dbamy również o certyfikaty bezpieczeństwa i energooszczędności (np. TÜV-IT) oraz o odpowiednią koncepcję dla nagłych przypadków.

Długotrwałe dostarczanie pełnej mocy zapewnia tylko infrastruktura IT z wzajemnie dopasowanymi komponentami. Rittal realizuje to już w fazie planowania, a Państwo profitują na tym przy wdrażaniu i serwisowaniu. Otrzymują Państwo modułowe, skalowalne rozwiązania z jednego źródła – chłodzenie, energia, pomieszczenie bezpieczeństwa, monitoring, zarządzanie i serwis.

»Rittal – The System. Faster – Better – Worldwide.«

Komponenty wybrane dla Państwa są sprawdzone i przetestowane, dlatego koszty dopasowania urządzeń i rozwiązań ewentualnych dostawców zewnętrznych są zredukowane do minimum. Jako dostawca kompletnych rozwiązań optymalizujemy również współpracę sprzętu i indywidualnego oprogramowania centrów obliczeniowych w zakresie: regulacji, monitorowania, optymalizacji procesów, sterowania wydajnością, zgłaszania alarmów, konserwacji itp. Dzięki naszemu ogólnoswiatowemu, solidnemu doświadczeniu i szerokiej ofercie produktów zapewniamy bezpieczną i nowoczesną podstawę dla całej infrastruktury IT. Korzyści z najwyższej sprawności, w połączeniu z trwałą niezawodnością, stabilnością i dostępnością są natychmiastowe.

Budowa centrów obliczeniowych

- Engineering & Consulting w realizacji kompletnych centrów obliczeniowych
- Kierowanie/wykonawstwo budowlane jako główny wykonawca
- Zarządzanie projektem i procesami całego workflow
- Realizacja postępowań o wydanie zezwoleń (pozwolenie na budowę, statyka i inne zezwolenia)
- Przygotowanie różnych certyfikatów, także międzynarodowych (bezpieczeństwo, energooszczędność, dostępność)

Infrastruktura IT

- Standardowe szafy serwerowe i sieciowe
- Skalowalne koncepcje chłodzenia IT
- Modułowe rozdzielanie i zabezpieczanie energii
- Niezawodne pomieszczenia bezpieczeństwa IT, także z certyfikatem
- Kompletnie akcesoria systemowe dla środowisk IT i centrów obliczeniowych
- Komputerowy system zarządzania IT i infrastrukturą



Rittal wspiera European Code of Conduct (Endorser) i długiej perspektywie stawia na jej cele.

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



CONTROL **IT INFRASTRUCTURE** **SOFTWARE & SERVICES**

Rittal Global Service – Dostępność i bezpieczeństwo na całym świecie

»Wszystko działa perfekcyjnie. Nie muszą się Państwo o nic troszczyć.« O Państwa zadowolenie, dobre poczucie bezpieczeństwa i niezawodności dba Rittal Global Service. 24 h na dzień, 7 dni w tygodniu, 365 dni w roku. Gdziekolwiek stosuje się nasze produkty, Rittal Global Service jest na miejscu!

Na całym świecie troszczymy się o to, aby wszystko, co dotyczy »Rittal – The System.«, było takie, jak powinno: perfekcyjne.

Faster

- Krótkie drogi, szybka komunikacja: dzięki regionalnym punktom wsparcia serwisowego
- Perfekcyjna współpraca działu handlowego, zarządzania projektem i serwisu

Better

- Indywidualne rozwiązania serwisowe z jednego źródła
- Wysoki poziom kwalifikacji techników serwisu Rittal na całym świecie
- Jednolity system biletów serwisowych na całym świecie

Serwis z jednego źródła

- Dostępność serwisu 24/7/365
- Wysokowyzkwalifikowani specjaliści serwisu
- Technicy serwisu na miejscu w ciągu 8 godzin
- Zautomatyzowane zarządzanie awariami i nagłymi przypadkami
- Indywidualna dostępność części zamiennych
- Ogólnoświatowy system biletów serwisowych

Worldwide

- 5 punktów wsparcia serwisowego na całym świecie
- Więcej niż 250 partnerów serwisowych i ponad 1.000 techników serwisu
- W ponad 60 spółkach córkach z reprezentowanym serwisem

To, w jakiej formie i w jakim zakresie chcą Państwo zapewnić sobie Rittal Global Service, określają Państwo sami. Dostępne są cztery standardowe pakiety serwisowe: Basic, Comfort, Advanced i Full. Ponadto nasze indywidualne pakiety serwisowe pozwalają na uzgodnienie innych, specjalnych warunków.

Świadczenia pakietów serwisowych Rittal w skrócie: Tabela umów serwisowych

	Dostępność	Czas reakcji	Dostępność części zamiennych	Konserwacja	Przedłużenie gwarancji
BASIC	Godziny pracy	Następny dzień roboczy	Standard	1 razy w roku	Opcjonalnie
COMFORT	Godziny pracy	Następny dzień	Standard	2 razy w roku	Opcjonalnie
ADVANCED	24 godzin 365 dni w roku	Następny dzień	24 godzin	2 razy w roku	Tak
FULL	24 godzin 365 dni w roku	8 godzin	Koncepcja indywidualna	Indywidualnie (min. 2 razy w roku)	Tak
CUSTOMIZED	Indywidualnie wg umowy				



Szczegółowo dopracowane centra obliczeniowe!

Perfekcyjne środowisko IT jest podstawą perfekcyjnego biznesu. Rittal projektuje, buduje i optymalizuje centra obliczeniowe, które efektywnie i wydajnie przyczyniają się do sukcesu Państwa firm. Doradzamy, szczegółowo uzgadniamy i tworzymy dopracowane w najdrobniejszych szczegółach rozwiązania.

Korzyści dla Państwa:

- Korzystanie z możliwości dostawcy kompletnych rozwiązań
- Od fazy projektu do realizacji i uruchomienia jest tylko jedna osoba kontaktowa
- Struktura i przejrzystość w projekcie centrum obliczeniowego
- Wszyscy uczestnicy i wszystkie komponenty są dokładnie do siebie dopasowane
- Każdy szczegół przyczynia się do sprawności całego systemu

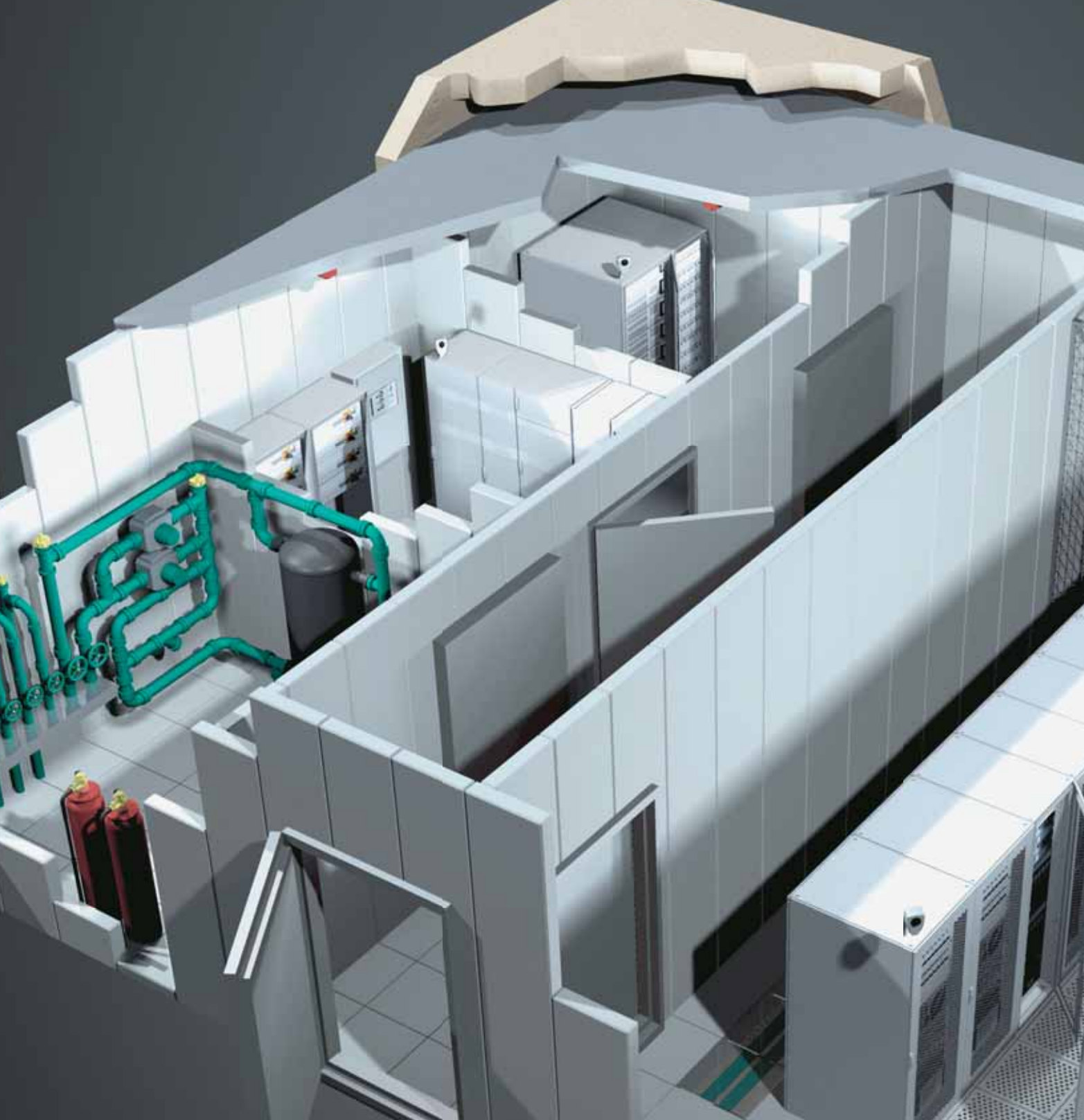
»Rittal – The System. Faster – Better – Worldwide.«

Towarzyszymy Państwu od analizy, przez planowanie i wdrożenie, aż po zabezpieczenie wymagań przez nasz serwis na całym świecie.

Wszystko od jednego producenta

- Engineering & Consulting
- Szafy sieciowe i serwerowe
- Rozdzielanie i zabezpieczanie energii
- Klimatyzacja
- Rozwiązania bezpieczeństwa
- Monitoring
- Service & Support





**SZAFY SIECIOWE I
SERWEROWE**



Strona 14

**ROZDZIELANIE I ZABEZ-
PIECZANIE ENERGII**

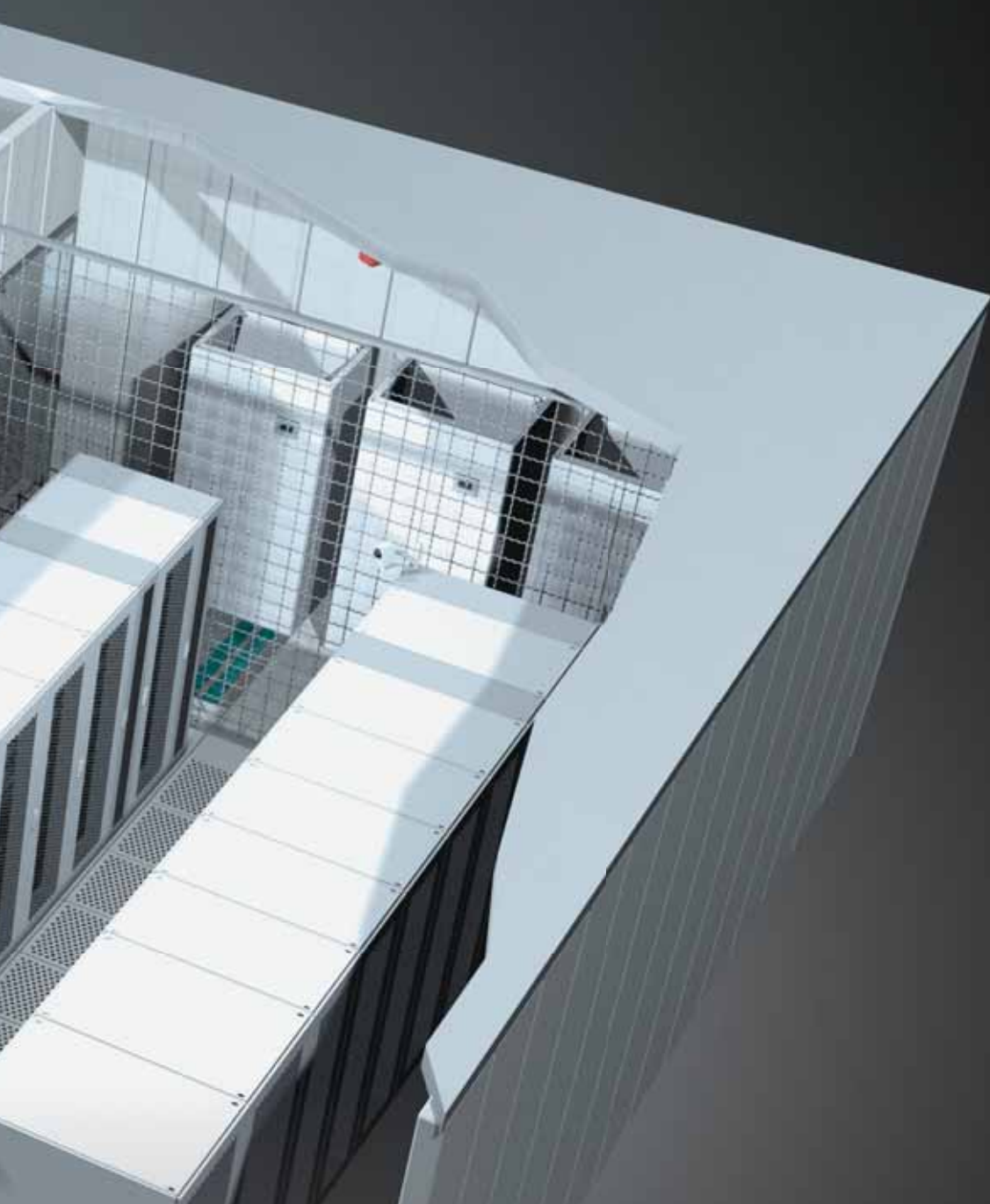


Strona 20

KLIMATYZACJA



Strona 32



**ROZWIĄZANIA
BEZPIECZEŃSTWA**



Strona 46

MONITORING

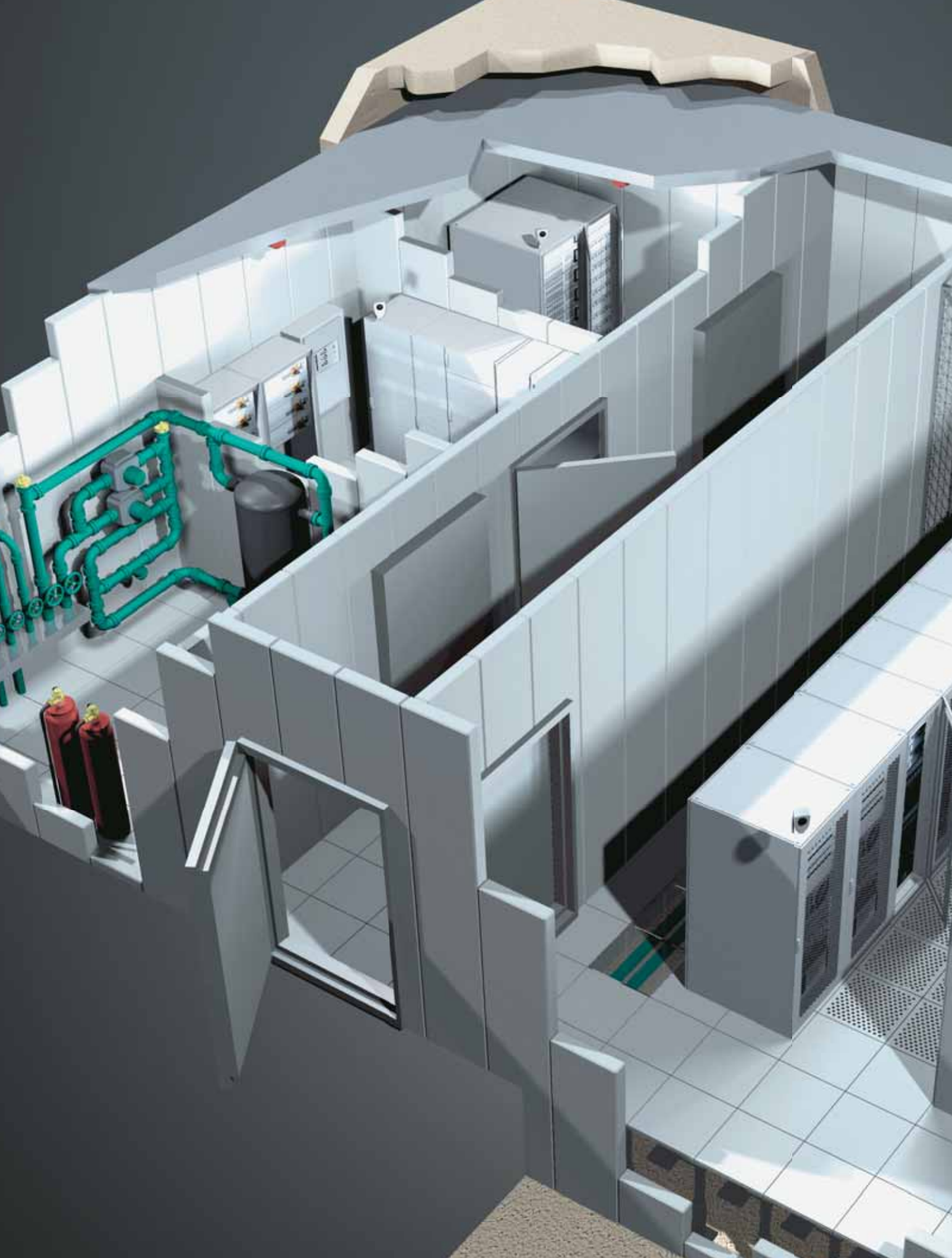


Strona 60

SERVICE & SUPPORT



Strona 74



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION



CLIMATE CONTROL

IT

Wysokiej jakości szafy sieciowe i serwerowe!

Szafy sieciowe i serwerowe Rittal dopasowują się do indywidualnych zadań IT! Jako centralny element naszej całościowej koncepcji oferują maksymalną modułowość przy najwyższej efektywności. Zalety: Funkcje naszych szaf IT bazujących na systemie Top TS 8 można szczegółowo dopasować do danej aplikacji. Nie idą na jakiegokolwiek kompromisy i mogą realizować swoje zadania ściśle według Państwa aktualnych i przyszłych potrzeb.

Oferta produktów Rittal z wieloma wariantami i kompleksowym programem akcesoriów jest niemal jedyna w swoim rodzaju. Mnogość rozwiązań – od stand alone po kompletne centrum obliczeniowe – zapewnia pełną elastyczność i dowolną skalowalność.

Wszystkie komponenty powstały z praktyki i służą praktyce. Każdy szczegół jest dokładnie przemyślany. Systemy można montować szybko i czysto, są łatwe w obsłudze. Kolejny decydujący plus: Ochrona inwestycji dzięki żywotności. Wysokiej jakości szafy sieciowe i serwerowe Rittal odzwierciedlają najnowszy stan techniki. Liczne innowacyjne rozwiązania przyczyniają się do wysokiej sprawności i opłacalności w fazie realizacji i użytkowania centrów obliczeniowych.

System szaf Top TS 8

- Bezpieczna i elastyczna podstawa modułowej infrastruktury IT i gotowych centrów obliczeniowych
- Duża obciążalność do 1.500 kg dla ciężkiej zabudowy
- Stopień ochrony do IP 55 dla zastosowań z klimatyzacją
- Możliwość łączenia w szeregi we wszystkich płaszczyznach dla optymalnej dostępności w miejscu instalacji
- Genialna zasada 2 płaszczyzn dla maksymalnej elastyczności przy zabudowie
- Dostępność w wielu rozmiarach i wersjach
- Wysoka żywotność dzięki doskonałej ochronie przed korozją za pomocą powłok nanoceramicznych
- Obszerny system akcesoriów do indywidualnej rozbudowy – bezpośrednio z magazynu

S Przegląd

- 16 Szafy sieciowe Rittal – do wszystkich zadań sieciowych



- 17 Szafy serwerowe Rittal – najwyższa jakość dla maksymalnej niezawodności



- 18 Obudowy naściennne – rozmiary od 3 U do 21 U



- 19 Program akcesoriów Rittal – maksymalna elastyczność



Szafy sieciowe – elastyczne tak, jak Państwa aplikacje

Szafy sieciowe Rittal mają niemal nieograniczone zastosowania – jako obudowy pod stół, rozdzielacze piętrowe i jako szafy sieciowe w centrach obliczeniowych o wysokiej dostępności. Elastycznie dopasowują się zarówno do warunków technicznych, jak i przestrzennych. Dzięki zakresowi wymiarów od 600 x 800 x 600 mm (szer. x wys. x głęb.) do 800 x 2.200 x 1.000 mm mogą być użyte do różnych zastosowań.

Nasze szafy sieciowe umożliwiają łatwą integrację aktywnych systemów IT z pasywną techniką sieciową w zabudowie mieszanej. Okablowanie strukturalne pozwala na ekstremalnie wysokie zagęszczenie portów w technologii miedzianej i światłowodowej, a w połączeniu z naszym systemem - na elastyczne zarządzanie (dodawanie, przeniesienie i zmiany). Dla klimatyzacji do dyspozycji są systemy pasywne i energooszczędne systemy aktywne. Dostępne w zabudowie częściowej i pełnej, z jednym lub dwoma poziomami montażowymi.

Szafy sieciowe Rittal

- Szafy sieciowe wolnostojące i dla centrów obliczeniowych
- Kompletnie rozwiązania systemowe dla małych i dużych sieci
- Maksymalna różnorodność rozbudowy i bezpieczeństwa urządzeń
- Bezpieczeństwo inwestycji i elastyczność dzięki łatwej przebudowie i zastosowaniu obszernego systemu modułowego



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Szafy serwerowe – Dowolnie skalowalne rozwiązania dla serwerów

Bezpieczeństwo, wydajność i najwyższa niezawodność są istotnymi wymogami nowoczesnych centrów obliczeniowych. Szafy serwerowe Rittal w decydujący sposób przyczyniają się do spełnienia tych wymagań. Mogą być stosowane jako wolnostojące z zamykanymi ściankami bocznymi lub w zabudowie szeregowej w centrum obliczeniowym dużej mocy.

Wysoki udźwig naszych systemów szaf wynoszący do 1.500 kg pozwala na dużą gęstość serwerów oraz bezproblemowe użycie ciężkich serwerów typu Blade. Optymalne chłodzenie przy maksymalnym bezpieczeństwie eksploatacji zapewniają drzwi perforowane z 78 % wolnej powierzchni wentylowania (chłodzenie pasywne) oraz nasze energooszczędne koncepcje klimatyzacji (chłodzenie aktywne). System jest dostępny z pojedynczymi lub kilkoma drzwiami perforowanymi lub z zamkniętymi drzwiami przeszkłonymi – np. przy chłodzeniu bocznym.

Szafy serwerowe Rittal dysponują symetrycznymi ramami do zabudowy wolnostojącej (z zamykanymi ściankami bocznymi) lub szeregowej we wszystkich kierunkach w centrum obliczeniowym – również wraz z systemami infrastruktury IT Rittal do zabezpieczenia zasilania i chłodzenia. Niezawodną ochronę dostępu zapewnia 4-punktowy zamek i elektroniczne systemy uchwytów. Do zastosowań w wąskich przejściach centrum obliczeniowego szafy wyposażono w dzielone tylne drzwi.

Rittal od wielu lat jest również ścisłym partnerem i dostawcą OEM wiodących producentów serwerów na całym świecie. Techniczne zalety szaf serwerowych Rittal oraz globalne rozmieszczenie produkcji, sprzedaży i serwisu stanowią atrakcyjną ofertę dla wymagających, dużych klientów z branży IT.

Szafy serwerowe Rittal

- Szeroki zakres rozmiarów od 600 x 1.200 x 1.000 mm (szer. x wys. x głęb.) do 800 x 2.200 x 1.200 mm (szer. x wys. x głęb.)
- Przejrzysty system od małych szaf serwerowych aż po szeregi szaf w centrach obliczeniowych
- Doskonała obróbka zapewniająca maksymalne bezpieczeństwo
- Wysokiej jakości systemy zamków dla optymalnej ochrony dostępu
- Bogaty i systemowo kompatybilny program chłodzenia, rozdziału i zabezpieczenia energii oraz monitoringu
- Dostępne w kolorze jasnoszarym (RAL 7035) i czarnym (RAL 9005)



Obudowy naścienne 482,6 mm (19") – Perfekcyjne systemy dla ścian

Jeżeli potrzebne są naścienne rozdzielacze sieci, to mamy dla Państwa cztery specjalne systemy Rittal: Obudowy naścienne EL dla środowisk przemysłowych, VerticalBox, FlatBox i QuickBox dla środowisk biurowych. Wszystkie obudowy są dostępne w wielu rozmiarach, z magazynu i dzięki uniwersalnym akcesoriom mogą być wyposażane w indywidualne rozwiązania sieciowe.

Obudowy naścienne EL

Dzięki solidnej, stabilnej konstrukcji podstawowej i klasie ochrony do IP 55 obudowa naścienna Rittal EL szczególnie nadaje się do zastosowań przemysłowych. Zasada 3-częściowej obudowy z częścią ścienną i wychylną częścią środkową oraz drzwiami przednimi zapewnia optymalną dostępność. Dostępne z szynami profilowymi 482,6 mm (19"), płytą montażową lub wstępnie zmontowane.

VerticalBox

Rittal VerticalBox jest kompaktowym rozwiązaniem, które może być stosowane do małych zadań sieciowych jako obudowa naścienna, podstołowa lub desktop. Drzwi oraz ściankę boczną i tylną można łatwo i szybko zdejmować. W części dachowej i podłogowej VerticalBox jest wyposażony w wentylację pasywną. Wielkość: płaszczyzna 482,6 mm (19") z 5 U w pionie. Opcjonalnie z wychylną płytą montażową.

FlatBox

Dzięki Flatpack Rittal minimalizuje koszty magazynowania i transportu FlatBox. Obudowę naścienną lub stojącą (opcjonalnie z cokołem) można łatwo zmontować jednoosobowo, nie używając narzędzi. Zawiasy drzwi są wymienne.

QuickBox

Dzięki zdejmowanej pokrywie QuickBox zapewnia perfekcyjną obsługę przy instalacji i konserwacji. Dla montażu mniejszych sieci jest dostępny obszerny program akcesoriów.

Obudowy naścienne 482,6 mm (19") Rittal

- Dla każdego zastosowania odpowiednia obudowa – ze stopniem ochrony lub bez
- Dostępne rozmiary od 3 U do 21 U
- Duży wybór akcesoriów w ramach »Rittal – The System.«
- Szybka instalacja i przebudowa oraz łatwy montaż dzięki koncepcji modułowej



Obudowy naścienne EL



VerticalBox



FlatBox



QuickBox

Program akcesoriów – akcesoria Rittal dla maksymalnej modułowości

Rittal dysponuje jednym z najobszerniejszych programów akcesoriów dla szaf sieciowych, serwerowych i obudów naściennych. Dzięki temu możliwe staje się bardzo wiele specyficznych rozwiązań, co nadaje całościowej koncepcji Rittal pełną i dowolną skalowalność.

Do programu akcesoriów Rittal należą liczne wprowadzenia kabli dla części dachowej i podłogowej, przejrzyste i strukturalne systemy zarządzania okablowaniem na płaszczyźnie 482,6 mm (19"), aktywne i pasywne rozwiązania dokładnego prowadzenia powietrza oraz szeroki wybór podzespołów do prowadzenia kabli i montażu urządzeń w szafie.

Poza aktywnymi systemami Rittal, jak modułowe listwy zasilania (PSM), elektroniczne systemy monitorujące (CMC-TC), jednostki monitor-klawiatura (MTE) i przełączniki KVM (SSC), oferujemy Państwu akcesoria ogólne, jak półki urządzeń w technice 482,6 mm (19"), cokoły, ramy wychylne, listwy zasilające i wiele innych.

Szafy + obudowy + akcesoria = modułowe i jednolite rozwiązania całościowe zapewniające maksymalne bezpieczeństwo, niezawodności wydajność systemów i sieci IT.

Akcesoria systemowe Rittal

- Obszerna gama akcesoriów do wszystkich zastosowań sieciowych i serwerowych
- Kompatybilny system modułowy zapewniający maksymalną elastyczność i bezpieczeństwo inwestycji
- Praktyczny program akcesoriów do zarządzania kablami, zabudowy szeregowej, wewnętrznej, zamków i zabudowy 482,6 mm (19")
- Z produktami do rozdziału prądu, klimatyzacji i monitoringu do rozwiązań całościowych





ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Zarządzanie energią Rittal – Całościowe koncepcje z systemem

Dzięki doświadczeniu, wiedzy i innowacyjnym produktom, Rittal do zasilania centrum obliczeniowego w energię oferuje Państwu przede wszystkim dwie rzeczy: wydajność i bezpieczeństwo zasilania. Aby Państwa IT przez cały czas było optymalnie zasilane w energię, realizujemy najnowocześniejsze, wydajne systemy zarządzania energią i wdrażamy je indywidualnie.

Stajemy przy tym przed stale zmieniającymi się wymaganiami: rosnące zapotrzebowanie sprzętu na energię i zapewnienie przyszłości instalacji dzięki możliwościom rozbudowy. Wymagania te realizujemy dzięki inteligentnej, modułowej koncepcji całości rozdziału i zabezpieczania energii przez systemy UPS i urządzenia zasilania awaryjnego. Konsekwentnie pamiętamy tutaj o tematyce redundancji i wydajności energetycznej systemów.

Zasilanie Rittal dla centrów obliczeniowych

- Całkowicie modułowe i umożliwiające elastyczną rozbudowę w każdej chwili
- Maksymalna wydajność energii i kosztów przy maksymalnej dostępności
- Systemy o kompaktowej konstrukcji, wysokiej gęstości mocy i obsługiwane przez własny, przeszkolony personel
- Redukcja kosztów instalacji, administracji i siły ludzkiej
- Wszystko z jednej firmy!

S Przegląd

24 Rozwiązania systemowe
Ri4Power
NSHV



25 Power Distribution Rack
PDR
Rozdzielacze prądu UPS
Rozdzielacze szafowe



26 Moduł Power System, PSM
Inteligentna listwa zasilania



27 Technologia UPS

28 Baterie UPS

29 Monitoring UPS

30 Oferta produktów UPS



Zarządzanie energią Rittal – Całościowe koncepcje z systemem

Korzyści z naszych idei i innowacji. Nasz system oferuje kompleksowe, całościowe rozwiązania dla rozdziału zabezpieczenia energii. Wszystkie komponenty są przy tym dobrane tak, aby osiągnąć maksymalne korzyści. System rozdziału prądu Rittal PSM na przykład może być dopasowany bez przerywania pracy. Można instalować nowe serwery bez większych nakładów – zmian infrastruktury, koordynacji okienek konserwacyjnych lub zapewniania specjalistów.

Od początku dbamy o bezpieczeństwo zasilania: przykładowo w rozdzielniach niskiego napięcia lub integracji samoczynnego załączenia rezerwy (o mocy do kilkuset KW) do podłączania urządzeń zasilania awaryjnego jak generatory wysokoprężne. Lub za pomocą naszych systemów UPS z technologią dwuprzetwornikową o doskonałej sprawności 95 %. Dzięki naszym systemom zaoszczędzą Państwo ceną energię, czas, a przez to koszty.



- 1 Power Modular Concept PMC 200
- 2 Power Distribution Rack PDR
- 3 Power Distribution Modul PDM
- 4 Power System Modul PSM
- 5 Rozdział mocy



Rozwiązania systemowe Ri4Power – nowy wymiar inteligentnego rozdziału energii

Rittal oferuje całą ofertę produktów innowacyjnych rozdzielni do 5.500 A. Od zasilania przemysłowego, przez rozdzielnicę IT, po gniazdko w szafie serwerowej.

Za pomocą strukturalnego rozwiązania Rittal Ri4Power realizujemy szybki, bezpieczny i optymalny kosztowo montaż rozdzielni niskiego napięcia i rozdzielnic IT w centrach obliczeniowych. System bazuje na szerokiej ofercie produktów Rittal, która oferuje wszystkie komponenty wysokowydajnego i inteligentnego rozdziału mocy.

Opracowując koncepcję Ri4Power wkroczyliśmy na nową drogę w celu osiągnięcia jeszcze większej elastyczności w systemie modułowym.

Sercem rozwiązań niskonapięciowych Rittal w ramach techniki sterowania i rozdziału dla centrów obliczeniowych jest innowacyjny system szyny zbiorczej Rittal do 1.600 A.

Dzięki licznym punktom pomiarowym Ri4Power rejestruje wszystkie istotne parametry mocy centrum obliczeniowego i poprzez zintegrowany webserwer udostępnia je w sieci. W ten sposób można inteligentnie i dokładnie zoptymalizować efektywność centrum obliczeniowego PUE (Power Usage Effectiveness) oraz efektywność poszczególnych specjalności EER (Energy Efficiency Ratio) jak wytwarzanie zimna. Konfiguracja systemu i punktów pomiarowych jest wykonywana automatycznie przez kontroler dzięki funkcji auto-detect. Dzięki komunikacji SNMP możliwe jest rozbudowanie RiZone o inteligentny rozdział mocy. Opcjonalnie można podłączyć na miejscu monitory sieciowe.

Do inteligentnego monitorowania centrów obliczeniowych w celu optymalizacji zapotrzebowania energii (bilans energetyczny PUE) Rittal zintegrował w rozdzielniach niskiego napięcia innowacyjne systemy pomiaru dużych prądów.

Rozwiązania systemowe Ri4Power

- System oparty na wieloletnim doświadczeniu w rozwijaniu produktów rozdziału energii
- Z innowacyjną techniką szyny zbiorczej zapewniającą maksymalną modułowość i elastyczność systemu
- Niezwykła technika w połączeniu z najnowocześniejszym designem
- Oczywiście spełnienie uznanych norm międzynarodowych i standardów bezpieczeństwa



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Power Distribution Rack (PDR) – inteligentna moc dla centrów obliczeniowych

PDR modular

Bazując na platformie szaf Rittal TS 8 rozdzielacz PDR zasilany przez każdy z wsuniętych modułów Power Distribution Module (PDM) do czterech szaf serwerowych każdorazowo w 3 x 16 A (11 kW). Przeszkoleni pracownicy mogą łatwo wsunąć kolejne moduły PDM bez przerywania pracy.

Standardowe kable połączeniowe pozwalają na szybkie podłączenie nowych szaf do zasilania – bez fachowej wiedzy i bez przerw w pracy. Elastyczność nadają indywidualnie wyprodukowane PDM, które mogą być na przykład wyposażone w zintegrowany pomiar mocy i prądu różnicowego lub 1-/3-fazowy obwód wyjściowy 32 A. Kompaktowa konstrukcja z głębokością szafy wynoszącą jedynie 500 mm pozwala na łatwą integrację systemu z centrum obliczeniowym.



PDR Flex

Rozdzielacz prądu Rittal PDR Flex jest zaprojektowany specjalnie do zastosowania w centrach obliczeniowych o wysokiej gęstości mocy. System jest dostępny jako rozdzielnia stojąca lub ścienna i w obu wersjach jest przystosowany do zainstalowania urządzeń wewnętrznych. Można stosować wszystkie urządzenia z rodziny ABB smissline (wyłączniki ochronne przeciążeniowe i prądowe, ochronniki przepięciowe itp.). Gniazda wtykowe ABB smissline połączone są pojedynczymi żyłami po 6 milimetrów kwadratowych na zaciskach wyjściowych i umożliwiają też zastosowanie wyłączników prądowych 32 A.

Dzięki łatwej obsłudze długie przerwy w pracy przy rozbudowie i przebudowie należą już do przeszłości. Przestrzeń rozrządu kabli o szerokości 200 mm za otwieraną przeszkloną osłoną pozwala np. na łatwe doprowadzanie kabli od góry lub od dołu. Rozwiązanie systemowe PDR Flex jest konsekwentnie przystosowane do późniejszej rozbudowy. Na życzenie możliwe jest zintegrowanie pomiaru mocy lub systemu analizy sieci.



Power System Modul (PSM) – Rozdzielanie energii bezpośrednio w szafie IT

Nowoczesne, wydajne serwery jak systemy serwerowe Blade mają coraz większe zapotrzebowanie na energię. To powoduje, że konieczne stają się odpowiednie komponenty rozdziału mocy bezpośrednio w szafie IT. Rittal w tym celu opracował Power System Modul (PSM), który w inteligentny sposób realizuje aktualne wymagania dotyczące zarządzania zasilaniem na poziomie serwerów. Jednocześnie konsekwentnie wdrożono wymagania jak bezpieczeństwo pracy, redundancja i możliwość rozbudowy bez przerywania pracy.

Nasz PSM jako system szyn dla szaf serwerowych jest w całości zabezpieczony przed dotykiem. Wyjścia są wykonane w postaci modułów wtykowych, które są dostępne dla różnych wersji wtyków i scenariuszy zastosowań. System szyn z obwodami trójfazowymi jest wykonany redundanśnie.

W ten sposób można za pomocą szyny PSM rozdzielać moce do 22 kW (2 x 3 x 16 A) przez maks. siedem modułowych gniazd wtykowych. Dodatkowo istnieją wersje z zasilaniami 3 x 32 A 1 x 32 A. Wersje specjalne (PSM+) dysponują czterema zasilaniami trójfazowymi, dzięki czemu uzyskuje się podwojenie mocy. Na życzenie można zintegrować w szafie serwerowej kilka szyn PSM – to umożliwi przestrzenne rozdzielanie zasilania A i B w szafie.

Za pomocą aktywnych Rittal PSM z funkcją przełączania i pomiarem prądu na poziomie serwerów można wykorzystać kolejne możliwości zastosowań, jak odłączenie poszczególnych szaf lub komponentów w razie alarmu.



Rittal Power System Modul

- Najróżniejsze, w całości zabezpieczone przed dotykiem szyny PSM o kompaktowej, opatentowanej konstrukcji
- Możliwość elastycznej rozbudowy bez przerywania pracy
- Zgodne z MID w celu rozliczania zużycia i design atestowany przez VDE
- Gwarancja dostępności dla systemów standardowych
- Również z funkcją przełączania wyjść, pomiarem prądu i mocy lub z optycznym wskaźnikiem obciążenia



Technologia UPS – Maksymalna niezawodność z Rittal

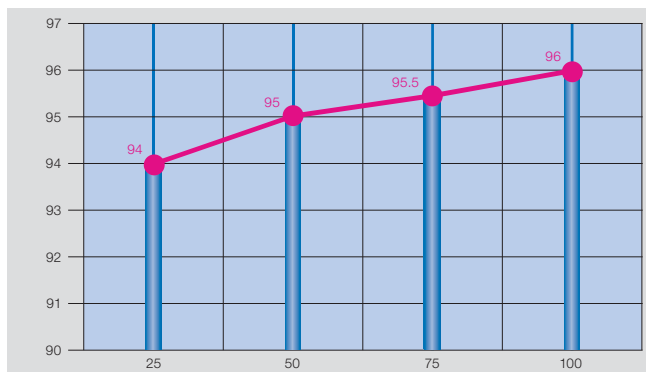
Rittal opracowuje indywidualne koncepcje UPS do niezawodnego zabezpieczenia procesów przedsiębiorstwa, w których znaczenie ma dyspozycyjność. Dokładnie obejrzymy Państwa IT, aby dowiedzieć się, z jakimi systemami będzie możliwe najlepsze uzyskanie krytycznej mocy w nagłym przypadku. Naszym celem jest zaoferowanie maksymalnej dyspozycyjności podłączonej infrastruktury, maksymalnej wydajności energetycznej i skutecznej ochrony inwestycji.

Szczególną zaletą technologii UPS Rittal jest wysoka sprawność systemów. To ona oznacza wydajność, a przez to w końcu powstające koszty eksploatacji. Przy żywotności równej 15 lat to nie koszty zakupu stają się istotne, lecz koszty energii.

Dzięki sprawności równej 95 % Rittal utrzymuje niesamowicie niską moc traconą, co samo już powoduje znaczne oszczędności energii. Dodatkowo niska moc tracona oznacza też mniej powstającego ciepła traconego w szafie, a przez to oszczędności kosztów energii dodatkowej klimatyzacji. W ten sposób dzięki wysokiej sprawności systemy UPS Rittal oszczędzają podwójnie.

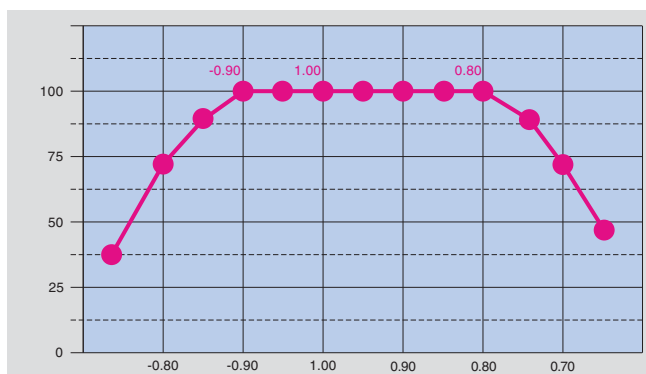
Systemy UPS Rittal PMC dla centrów obliczeniowych

- Wsuwane moduły UPS z możliwością elastycznej rozbudowy
- Koncepcje redundancji do wyboru
- Duża wydajność energetyczna i kosztów dzięki wysokiej sprawności i najwyższemu bezpieczeństwu zasilania dzięki technologii dwuprzetwornikowej
- Technika beztransformatorowa, kompaktowe konstrukcje, wysoka gęstość mocy
- Maksymalna niezawodność całego systemu
- Brak kompensacji przy obciążeniu asymetrycznym (PMC 40/200/800)
- Różne koncepcje klimatyzacji UPS oraz monitorowanie UPS i baterii przez sieć
- Szeroka oferta serwisu i konserwacji



Sprawność

Właśnie w dolnym zakresie obciążenia wysoka sprawność pokazuje swoje zalety i tym samym powoduje także znacznie mniejsze oddawanie mocy stratnej.



Obciążenie pojemnościowe

Serwery pobierają coraz więcej mocy pojemnościowej. Systemy UPS muszą być odpowiednio przystosowane. PMC 200 może podawać stałą i pełną moc w kW od 0,9 pojemnościowo do 0,8 indukcyjnie.

Klasa	Klasyfikacja UPS zgodnie z PN-EN 620 40-3	Rittal UPS
1	VFI: Wyjście UPS niezależnie od sieci, zmian napięcia i częstotliwości w ramach granic wg IEC 61 000-2-2 (Voltage and Frequency Independent)	PMC 800 PMC 200 PMC 40 PMC 12
2	VI: Częstotliwości wyjściowe UPS stabilizowane zależnie od częstotliwości sieci, napięcia (elektronicznie/pasywnie) w zakresie wartości granicznych dla trybu zwykłego (Voltage Independent)	
3	VFD: Wyjście UPS zależne od zmian napięcia i częstotliwości sieci (Voltage and Frequency Dependent)	

Baterie UPS – To należy wiedzieć

Koncepcje baterii UPS

Aby zagwarantować maksymalną i wydajną niezawodność, stawiamy na dopasowane koncepcje baterii. Dokładnie dopasowujemy zapotrzebowanie mocy do niezbędnych czasów podtrzymania (czas autonomii / backuptime). W naszych systemach znajdują zastosowanie standardowe akumulatory żelowo-ołowiowe (baterie VRLA). Umożliwia to korzystne zaopatrzenie w części zamienne na całym świecie. Baterie spełniają normę EUROBAT-5 i na życzenie normę EUROBAT-10 (żywność do dziesięciu lat).

Jednofazowe systemy UPS (jak Rittal PMC 12) dysponują najczęściej zintegrowanymi pakietami baterii gwarantującymi 5-minutowy czas podtrzymania przy pełnym obciążeniu. Można dodatkowo podłączyć opcjonalne, standardowe pakiety baterii.

Żywność baterii UPS

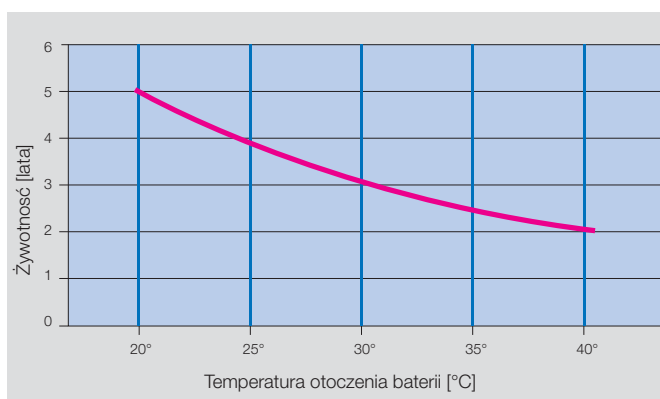
Do osiągnięcia normalnej żywności baterie potrzebują właściwych warunków otoczenia. W przypadku akumulatorów ołowiowo-żelowych żywność wyraźnie spada przy ciągłych, zbyt wysokich temperaturach pracy. Wynika to z technologii i można temu zapobiec tylko przez rozsądną klimatyzację. W trybie ciągłym temperatura baterii w pakiecie nie powinna przekraczać 25 °C.

Inne uszkodzenia mogą wystąpić w wyniku przeciążenia i zwarcia. Mimo gazoszczelnego wykonania może dojść do niebezpiecznego odgazowania. Dlatego: w obchodzeniu się z bateriami UPS koniecznie przestrzegać przepisów PN-EN 50272-2.

Ważne przy klimatyzacji UPS

- Odprowadzanie ciepła traconego
- Stała niska temperatura otoczenia pakietów baterii
- Odgazowywanie baterii
- Zastosowanie różnych scenariuszy klimatyzacji w zależności od miejsca zainstalowania
- W klimatyzowanym otoczeniu (temperatury głównie do 25 °C), przy mocach do 120 kW wystarczają wentylowane drzwi przednie i tylne
- Zastosowanie chłodziarek naściennych lub wymienników ciepła powietrze/woda (jak LCP Smart) z centralnym odgazowywaniem

Aby chronić środowisko, bezpłatnie przyjmujemy z powrotem zakupione u nas, zużyte pakiety baterii. Rittal gwarantuje fachową i przyjazną dla środowiska utylizację.



Monitoring UPS – Niezawodne zabezpieczenie systemów UPS

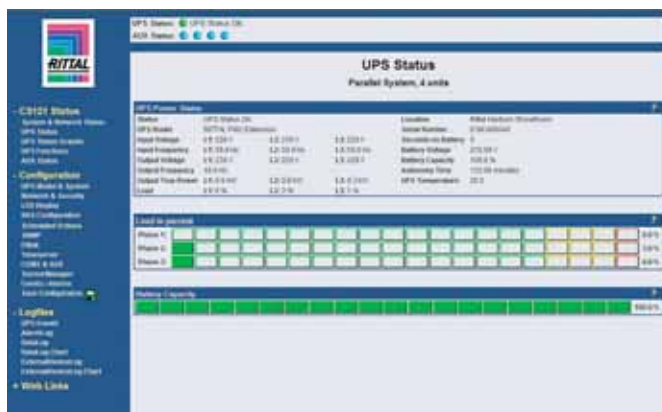
Istnieją różne możliwości nadzorowania systemów UPS Rittal. W PMC można wykorzystać istniejące kontakty bezpotencjałowe. Dla PMC 12 jest opcjonalnie dostępna karta przekaźnikowa, którą można zainstalować w złączu rozszerzeń i która może wysyłać komunikaty o usterce do systemu zarządzania budynkiem.

Szczegółowe informacje o stanie pracy systemu UPS wraz ze stanem naładowania baterii przekazuje w formie strony internetowej sieciowa karta nadzorująca (karta SNMP). W razie alarmu możliwe jest również wysłanie e-maila z ostrzeżeniem. Za pomocą tej karty można również pojedynczo lub grupowo wyłączać serwery zgodnie ze zdefiniowanymi zasadami przed wyczerpaniem się baterii.

Aby serwer mógł reagować na polecenia UPS, dla każdego serwera potrzebne jest małe narzędzie software'owe odbierające polecenia z UPS i przekazujące do danego systemu operacyjnego. Rittal stosuje w tym celu specjalne oprogramowanie (klient RCCMD), które może być używane we wszystkich przedawanych przez Rittal systemach UPS.

Monitoring UPS Rittal

- Monitorowanie przez wykorzystanie istniejących kontaktów bezpotencjałowych (PMC 40/PMC 200/PMC 800) lub opcjonalnej karty przekaźnikowej (PMC 12)
- Lub za pomocą sieciowej karty nadzorującej (karty SNMP)
- Dodatkowo automatyczne wyłączanie serwerów w razie potrzeby poprzez specjalne oprogramowanie klienckie RCCMD



Interfejs internetowy UPS



Oferta produktów UPS – zawsze dokładnie pasujące rozwiązanie UPS

PMC 12/PMC 12 compact

Jednofazowe UPS do montażu na poziomie 19", moc 1 kVA do 18 kVA, ze wskaźnikiem LCD obracającym o 90°.

- Interfejs szeregowy/USB i styk Emergency Power-Off
- Opcjonalna karta nadzorująca SNMP
- Baterie z funkcją »hot swap«, wymieniane z przodu
- Zintegrowane baterie przy 1 – 3 kVA, baterie zewnętrzne przy 4,5 kVA i 6 kVA
- Równoległa zdolność przyłączania modułów UPS 4,5 kVA i 6 kVA do 12 kVA, n+1 redundantne



PMC 40

Niezależny system UPS (trójfazowy, do 40 kW) do montażu w dowolnych szafach 19" o głębokości obudowy od 800 mm.

- System nadmiarowy (zdecentralizowana architektura równoległa, DPA) do możliwie największej dyspozycyjności
- Safe swap przy redundancji: Bezpieczna wymiana modułu bez przerywania pracy i bez przełączania w tryb obejścia
- Możliwe również wyposażenie mieszane w tej samej szafie (np. z serwerami)
- Możliwe różne klasy ochrony IP przez zastosowanie odpowiedniej szafy



PMC 200

System UPS składający się z modułów wsuwanych, trójfazowy, o mocy do 200 kW na szafę. Skalowalny dzięki możliwości równoległego łączenia kilku systemów UPS (maks. 20 modułów) aż do łącznej mocy 800 kW (760 kW n+1 redundantnie). Skalowalność do 20 modułów. Umożliwia to maksymalną moc do 800 kW lub 760 kW n+1.

- Zdecentralizowana architektura równoległa (redundantna ochrona bez »Single Point Of Failure«) zapewnia wysoką dostępność kluczowych aplikacji
- Dzięki modułowej koncepcji koszty zakupu oraz koszty operacyjne rozwiązań redundantnych (n+1) są szczególnie korzystne.
- Modułowe rozszerzenie mocy i czasu podtrzymania w trakcie bieżącej eksploatacji!
- Super szybki serwis z ekstremalnie krótkim MTTR (mean time to repair)
- Szafy plus moduły UPS plus zestawy baterii równa się dopasowany UPS
- Bezwzględna gęstość mocy do 200 kW (160 kW redundantnie) w jednej szafie - ekstremalnie małe zapotrzebowanie na miejsce



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

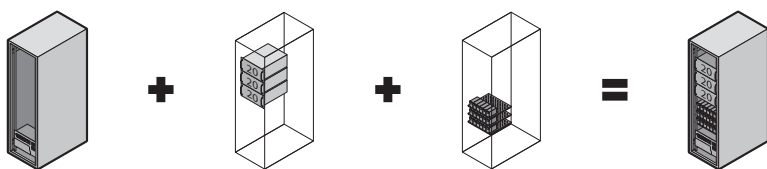
PMC 800

System system UPS, trójfazowy, do 240 kW na szafę. Skalowany dzięki możliwości równoległego łączenia kilku systemów UPS (maks. 20 modułów) aż do łącznej mocy 800 kW (760 kW n+1 redundantnie).

- Skalowalność do 12 modułów, to umożliwia maksymalną moc do 960 kW lub 880 kW n+1, większe moce na zapytanie
- Beztransformatowa architektura z podwójnym przetwornikiem zapewnia wysoką sprawność.
- Zdecentralizowana Architektura Równoległa (DPA), brak Single Point Of Failure wpływa na niezawodność UPS
- Architektura modułowa umożliwia konfigurację efektywną energetycznie, dopasowaną dokładnie do potrzeb
- Technologia »Safe Swap« pozwala na wymianę modułów UPS bez przerywania pracy (w trybie inwersyjnym) lub rozbudowę UPS, przy redundantnej konfiguracji UPS obciążenie podczas wymiany modułu pozostaje pod prądem
- Każdy moduł UPS posiada osobne statyczne obejście, wyświetlacz oraz elektronikę sterowania i procesor



3-fazowe, zakres mocy skalowalny 8 – 800 kW



Możliwie najmniejsza powierzchnia wymaga jednej szafy z 3 modułami (2 + 1 redundancja) i bateriami z czasem autonomii zintegrowanymi w jednej szafie.

Rittal PMC 200 umożliwia integrację do 5 modułów (redundancja 4+1) w jednej szafie. Do takiego ułożenia niezbędna jest jednak dodatkowa szafa na baterie.

Czasy podtrzymania można dopasować do indywidualnych potrzeb.

Bezpieczeństwo inwestycji – prawie nieograniczona skalowalność

Istnieje możliwość kaskadowego podłączenia do 20 modułów PMC, aby uzyskać bezprzerwowe zasilanie np. 800 kW bez redundancji lub 760 kW n+1 (z modułami 40 kW). Możliwe jest doposażenie w trakcie pracy bez przełączania na niechronioną sieć.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Rozwiązania High-End dla jak najniższych kosztów energii

Klimatyzacja centrum obliczeniowego ma szczególne znaczenie pod względem niezawodności i kosztów energii. Dzięki specjalnym koncepcjom Liquid Cooling Rittal opracowuje i realizuje dla Państwa wysokowydajne rozwiązania klimatyzacji. Oferują one większe bezpieczeństwo i wyższą efektywność energetyczną oraz kosztów przy niezmienionej mocy obliczeniowej i serwerowej.

Wielką zaletą Rittal: Z jednego źródła otrzymują Państwo najnowocześniejszą, wysokowydajną technologię klimatyzacji plus projektowanie, montaż, uruchomienie i serwis. Wszystkie komponenty i procesy są konsekwentnie do siebie dopasowane. Opracowane przez nas rozwiązania dokładnie odpowiadają wymaganiom konkretnego centrum obliczeniowego.

W ten sposób – w przypadku rozwiązań dla szaf, szeregów i pomieszczeń, Free Cooling, agregatów chłodniczych IT i orurowania – oszczędza się koszty inwestycji oraz energii, eksploatacji i serwisu. Dodatkowo dzięki oszczędnościom zasobów i CO₂ oszczędza się również środowisko.

Chłodzenie IT Rittal

- Chłodzenie od jednej szafy aż po kompletne centrum obliczeniowe
- Łatwe odzwierciedlenie, również skomplikowanych struktur, dzięki produktom do klimatyzacji szaf, szeregów i pomieszczeń
- Optymalizacja istniejącej infrastruktury przez sperację stref i ogólnosystemowe koncepcje regulacji
- Wytwarzanie zimna za pomocą wydajnych energetycznie agregatów chłodzenia IT
- Opcjonalnie Free Cooling w celu zminimalizowania kosztów eksploatacji
- Alternatywne wytwarzanie zimna

S Przegląd

36 Chłodzenie szaf



37 Chłodzenie szeregowe



38 Chłodzenie pomieszczeń



40 Separacja stref



42 Chłodziarki IT

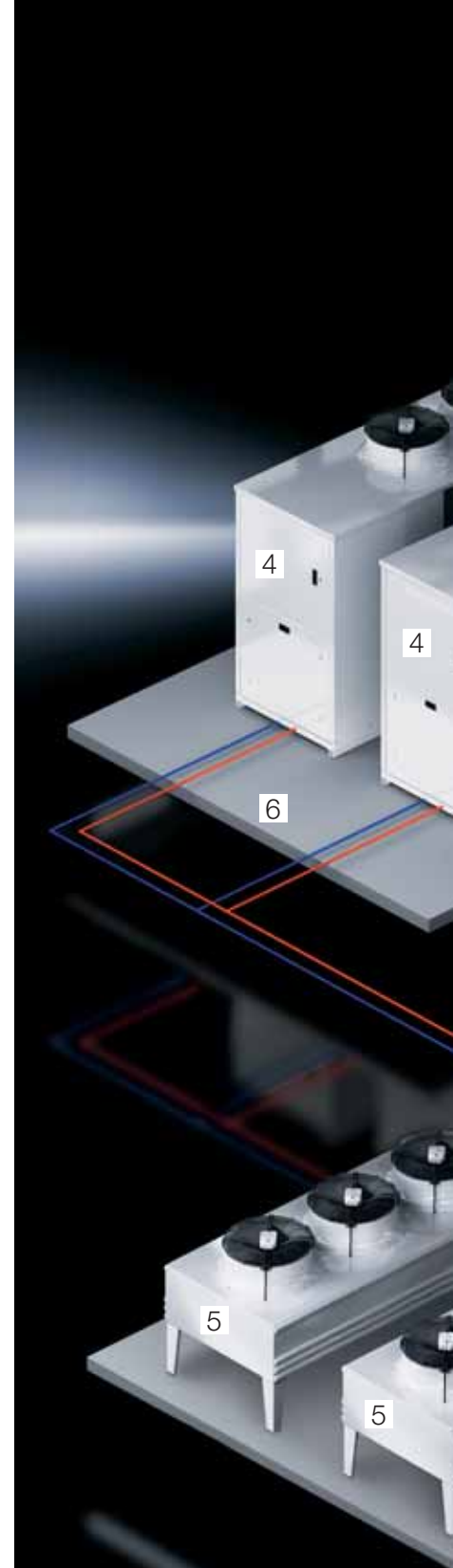
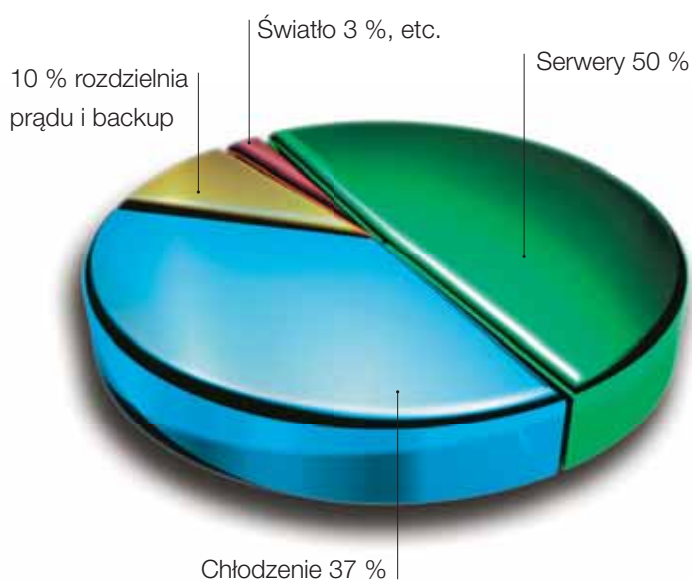


44 Alternatywne wytwarzanie zimna/energooszczędna koncepcja regulacji

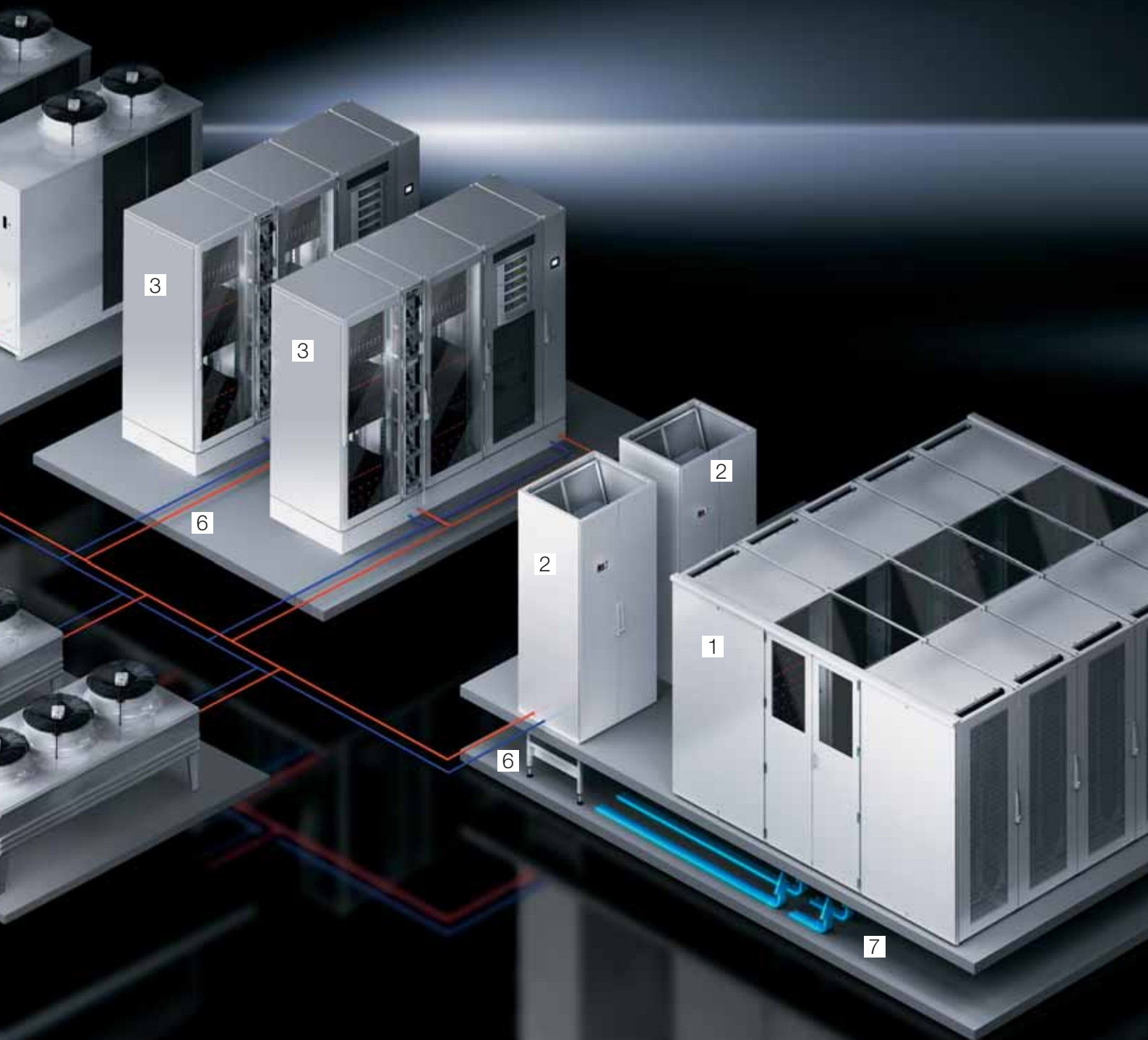


Rozwiązania High-End dla jak najniższych kosztów energii

Średnio 50 % kosztów energii w centrach obliczeniowych przypada na infrastrukturę. Dlatego Rittal przykłada szczególną uwagę na energooszczędne komponenty chłodzenia i ogólnosystemowe koncepcje regulacji.



- 1 Oddzielanie stref Rittal
- 2 Systemy klimatyzacji precyzyjnej powietrza obiegowego
- 3 LCP Plus/Smart
- 4 Chłodziarki IT
- 5 Free Cooling
- 6 Orurowanie
- 7 Podłoga techniczna do zasilania w zimne powietrze



Chłodzenie szaf – najlepszy klimat dla szafy serwerowej

Centra obliczeniowe 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 30 kW na szafę.

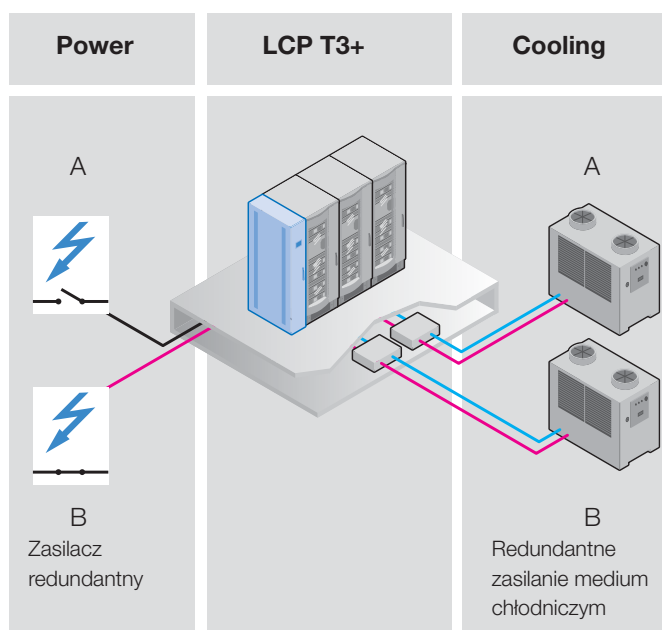
LCP Smart/LCP Plus

- Moc chłodnicza 20 kW przy LCP Smart i 30 kW przy LCP Plus
- Oszczędność energii dzięki wysokim temperaturom dopływu wody (więcej swobodnego chłodzenia)
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wydajnej technologii wentylatorowej EC
- Podział przestrzenny chłodzenia i szaf serwerowych
- Zintegrowane zarządzanie kondensatem i wyciekami
- Nowoczesna koncepcja regulacji z połączeniem online
- Do wyboru chłodzenie jednej lub dwóch szaf
- Łatwe odzwierciedlanie redundancji
- Przyjazne w montażu i serwisowaniu
- Integracja z RiZone (oprogramowanie do zarządzania centrami obliczeniowymi)



LCP T3+

- 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
- Redundantny układ wentylatorów
- Zintegrowany kontroler z własnym webserwerem do integracji z siecią i automatyką budynku
- Funkcja Auto-Load-Balancing
- Funkcja Auto-Recovery
- Oszczędność energii dzięki wysokim temperaturom dopływu wody (więcej swobodnego chłodzenia)
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wydajnej technologii wentylatorowej EC
- Integracja z RiZone



Chłodzenie szeregowe – Gdy nie wystarcza klimatyzacja pomieszczeń

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.

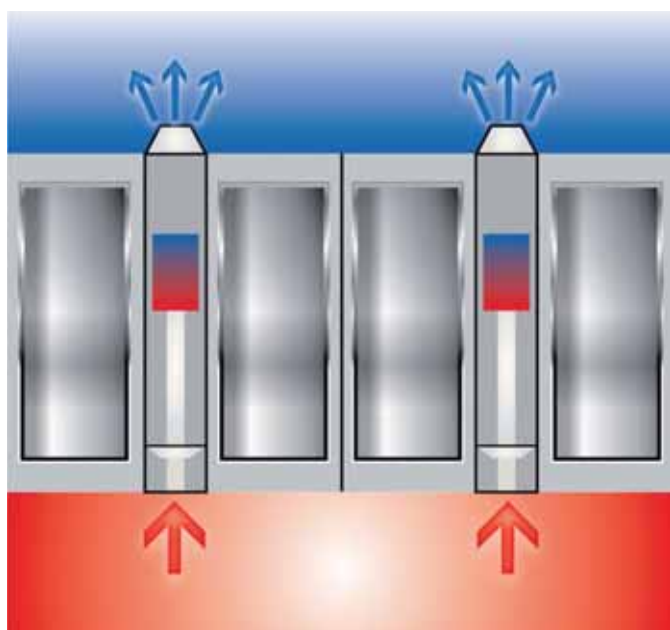
Alternatywnie można stosować chłodzenie szeregowe do wspierania istniejącej klimatyzacji pomieszczeń lub przy zmianie funkcji istniejących struktur w pomieszczeniach serwerowych. Podłoga techniczna w przypadku chłodzenia szeregowego nie jest konieczna.

LCP Inline

Urządzenie skonstruowane jest do ustawienia wewnątrz szeregu szaf. Ciepłe powietrze jest zasysane z pomieszczenia lub cieplej strefy z tyłu urządzenia i po schłodzeniu wydychane do pomieszczenia lub do zimnej strefy.

Chłodzenie szeregowe

- Moc chłodnicza 30 kW
- Chłodzenie kilku szaf serwerowych
- Oszczędność energii dzięki wysokim temperaturom dopływu wody (więcej swobodnego chłodzenia)
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wydajnej technologii wentylatorowej EC
- Podział przestrzenny chłodzenia i szaf serwerowych
- 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



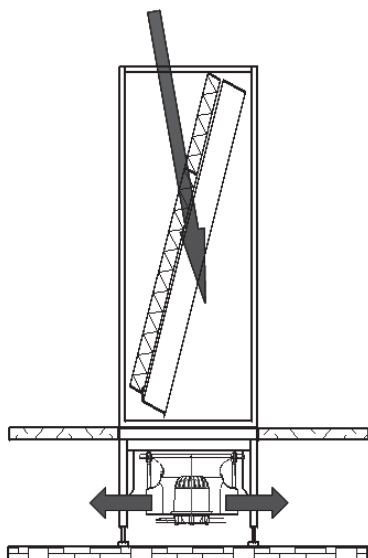
Chłodzenie pomieszczeń – Profesjonalnie i wydajnie schładza pomieszczenia IT

Chłodzenie pomieszczeń za pomocą systemów powietrza obiegowego Rittal (UKS) jest innowacyjną technologią w profesjonalnej klimatyzacji IT. Stałe temperatury i precyzyjnie ustawiona wilgotność powietrza znajdują się tutaj na pierwszym planie.

Systemy klimatyzacji powietrza obiegowego odprowadzają ciepło sprzętu IT z zależności od zapotrzebowania tak, że cała instalacja pracuje przy maksymalnej oszczędności energii i kosztów.

Opcje urządzeń

- Zawór 3-drożny
- Podwójne zasilanie prądowe
- Nawilżacz parowy
- Dogrzewacz elektryczny
- Interfejsy SNMP, BACnet, Modbus itd.
- Tłumik
- Komora doprowadzania i powrotu powietrza
- Kłapa żaluzjowa
- Higrostat
- Czujniki dymu, płomienia i wody
- Czujnik ciśnienia w podłodze technicznej
- Pompa kondensatu



Systemy klimatyzacji precyzyjnej Rittal

- Zasysanie ciepłego powietrza z góry, wydmuchiwanie zimnego powietrza do dołu do podłogi technicznej
- Cztery klasy mocy o mocach chłodniczych 23 – 118 kW – medium zimna woda (CW)
- Cztery klasy mocy o mocach chłodniczych 18 – 54 kW – medium środek chłodniczy (DX)
- UKS DX chłodzi przez zewnętrzny kondensator powietrzem zewnętrznym
- Optymalna wydajność energetyczna i oszczędność miejsca poprzez inteligentne właściwości konstrukcji jak np. skośny wymiennik ciepła i umieszczone w podłodze wentylatory
- Podstawowy wariant obejmuje górną część urządzenia i jednostkę wentylatorową do integracji z podłogą techniczną oraz niezależną regulację z wyświetlaczem graficznym, zawór 2-drożny i zintegrowane filtry
- Integracja z RiZone





Separacja stref – zimne powietrze dokładnie tam, gdzie jest potrzebne.

W pomieszczeniach, które nie były zaprojektowane jako centrum obliczeniowe, w wyniku ciągłego mieszania powietrza schłodzonego i ogrzanego powstają często deficyty chłodzenia. Hotspoty dodatkowo utrudniają pracę sprzętu IT.

Aby tutaj efektywnie zadbać o niezbędne chłodzenie, Rittal opracował trzy warianty chłodzenia dla separacji stref. Dwa rozwiązania stosują separację zimnej strefy. LCP Inline prowadzi schłodzone powietrze bezpośrednio od frontu do strefy zimnej, UKS do podłogi technicznej, przez co schłodzone powietrze jest doprowadzane do strefy zimnej przez perforowane płyty podłogi technicznej. Trzecie rozwiązanie pracuje według zasady obudowania strefy ciepłej. LCP Inline zasysa ciepłe powietrze bezpośrednio tam, gdzie powstaje. Moc chłodnicza chłodziarek jest optymalnie wykorzystywana i całkowita efektywność systemu znacznie rośnie.

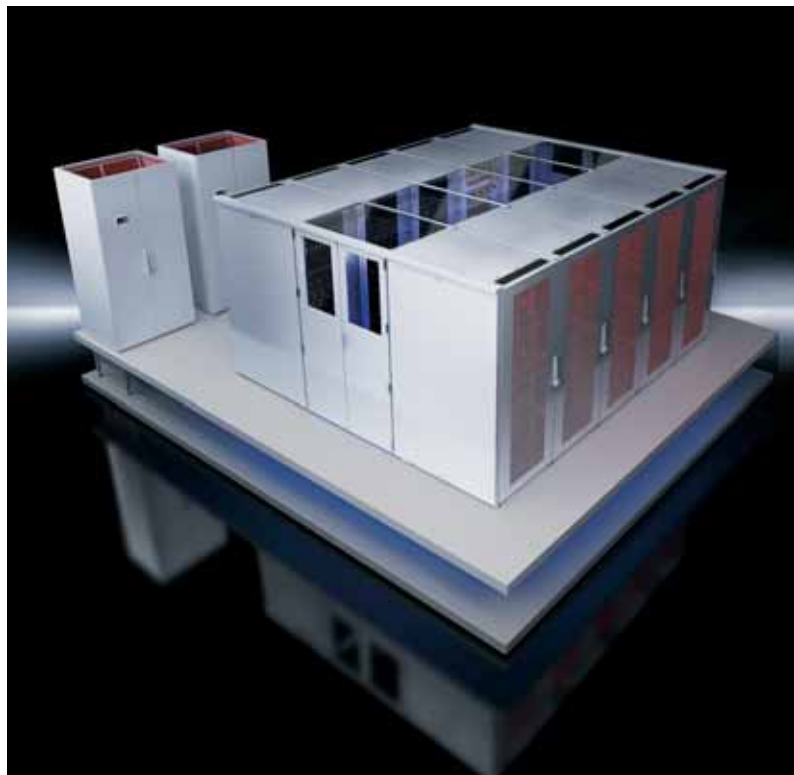
Oddzielanie stref Rittal

- Powietrze wlotowe (zimne) i wylotowe (gorące) nie mieszają się
- W całym systemie można pracować przy wyższym poziomie temperatury
- Klimatyzatory powietrza obiegowego dzięki wyższej różnicy temperatur między powietrzem zimnym a gorącym pracują z maksymalną wydajnością
- Modułowe, skalowalne i z możliwością rozbudowy
- Łatwiejsze rozmieszczenie
- Korzystne rozwiązanie w celu optymalnego chłodzenia istniejących centrów obliczeniowych

Oddzielanie stref Rittal (strefa zimna)

z podłogą techniczną

- Zastosowanie niedrogich, standardowych chłodziarek powietrza obiegowego zainstalowanych poza obszarem serwerów
- Także w przypadku niskich wysokości pomieszczeń maksymalizacja wysokości podłogi technicznej do prowadzenia chłodzenia bez strat przepływu
- Bezimpulsowy dopływ i jednorodny rozdział powietrza chłodzącego w strefie zimnej gwarantuje wysoką sprawność
- Dobre warunki pracy w strefie zimnej poprzez małe obciążenia temperaturowe, przepływowe i hałas
- Szafy sprzętowe, które nie są połączone z obudową strefy, nie zakłócają wydajności chłodzenia w strefie zimnej



Oddzielanie stref Rittal (strefa zimna)

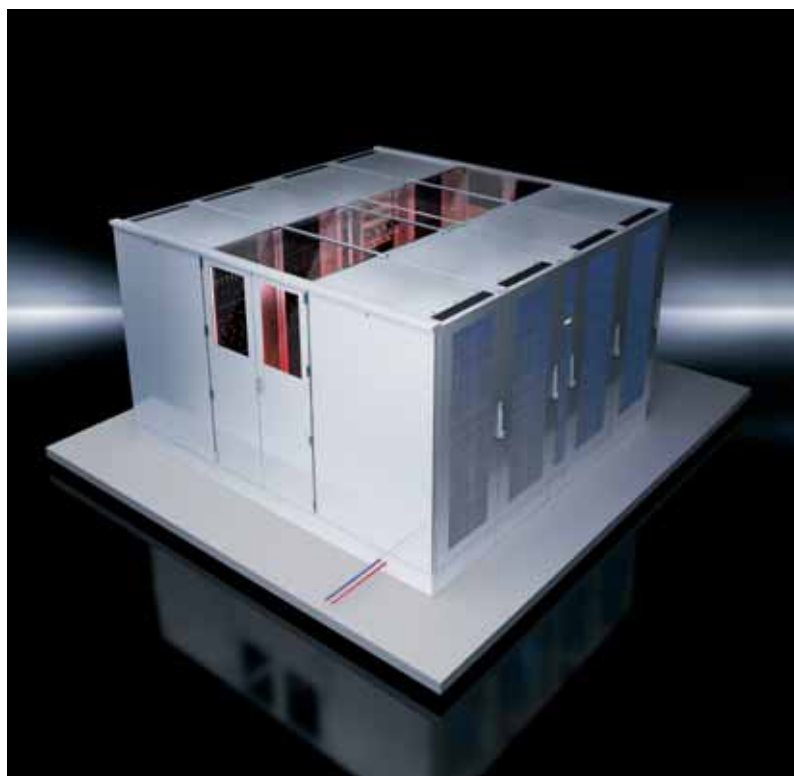
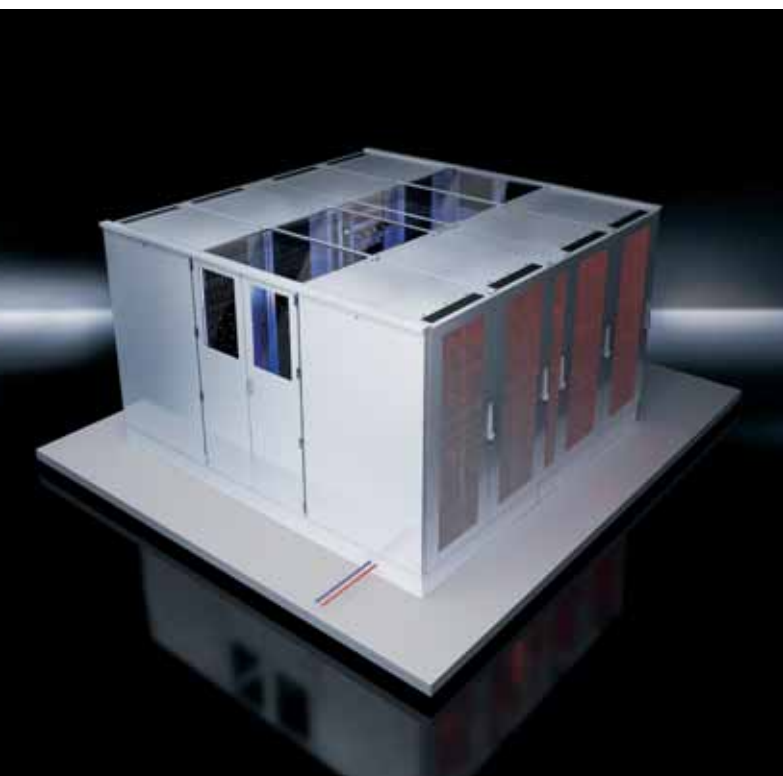
bez podłogi technicznej

- Bezpośrednie podłączenie Liquid Cooling Packages do zewnętrznego zasilania zimną wodą
- Łatwe orurowanie w cokole szafy
- Jednorodny rozdział powietrza chłodzącego w strefie zimnej gwarantuje wysoką sprawność
- Dobre warunki pracy w strefie zimnej poprzez małe obciążenia temperaturowe, przepływowe i hałas
- Szafy sprzętowe, które nie są połączone z obudową strefy, nie zakłócają wydajności chłodzenia w strefie zimnej
- Wysokość pomieszczenia odgrywa niewielką rolę

Oddzielanie stref Rittal (strefa ciepła)

bez podłogi technicznej

- Możliwość łatwego montażu komponentów oddzielania stref Rittal
- Bezpośrednie podłączenie Liquid Cooling Packages (LCP Inline) do zewnętrznego zasilania zimną wodą
- Łatwe orurowanie w cokole szafy
- Zastosowanie przy wysokiej mocy traconej
- Neutralne dla pomieszczenia odprowadzanie mocy traconej





ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Chłodziarki IT – szczególnie ekonomiczne chłodzenie IT

Chłodziarka IT Rittal w połączeniu z Free Cooling zapewnia media do chłodzenia IT w sposób szczególnie oszczędny pod względem energii i kosztów. System jest zaprojektowany specjalnie do zasilania krytycznych aplikacji IT, które chłodzi się za pomocą LCP, wymienników ciepła powietrze/woda lub systemy klimatyzacji powietrza obiegowego.

Najwyższe bezpieczeństwo eksploatacji zapewniają w tym zamkniętym systemie takie opcje, jak redundancje, pompy z regulacją obrotów, kompresory, chłodzenie awaryjne lub bufony.

Poza opcjonalnym odzyskiwaniem ciepła, połączenie z systemami schładzania Rittal Free Cooling zapewnia szczególnie energooszczędną pracę. Free Cooling do chłodzenia wykorzystuje zimne powietrze otoczenia, zmniejsza koszty eksploatacji nawet o 80 %, zwiększa żywotność i niezawodność komponentów. Jeżeli moc chłodzenia Free Cooling nie wystarcza, załącza się chłodziarka IT.

Chłodziarki IT

- Redundantne pompy z regulacją obrotów
- Redundantne sprężarki spiralne
- Inteligentna koncepcja regulacji
- Interfejsy: SNMP, BACnet
- Opcjonalnie zintegrowane lub osobne chłodziarki swobodne
- Zintegrowany automatyczny zawór obejściowy
- Czujnik przepływu
- Minimalizowanie kosztów eksploatacji dzięki wysokim temperaturom dopływu wody do pracy LCP i UKS
- Wysoki współczynnik COP (coefficient of performance)
- Integracja z RiZone



Alternatywne wytwarzanie zimna – nowe formy chłodzenia IT

Rittal konsekwentnie poszukuje nowych technologicznych dróg użytkowania centrów obliczeniowych w sposób jeszcze bardziej wydajny i przyjazny dla środowiska. Intensywnie zajmujemy się nowymi formami chłodzenia, obserwujemy trendy i rozwijamy nowe technologie. To, co służy ekologii i obniża koszty energii, trafia do rozwoju produktów.

Bezpośrednie chłodzenie swobodne (DFK)

Przy niskich temperaturach zewnętrznych systemy klimatyzacji Rittal wyposażone w DFK chłodzią bezpośrednio zimnym powietrzem z zewnątrz. System kłap reguluje różne strumienie powietrza i miesza powietrze wylotowe z centrum obliczeniowego, aby uzyskać żądaną temperaturę dopływu.

Kyoto Cooling (KC)

KC jest pośrednim chłodzeniem centrum obliczeniowego za pomocą powietrza zewnętrznego. Sercem jest rotacyjny wymiennik ciepła, który energetycznie łączy strefę powietrza zewnętrznego i wewnętrznego, jednak strumienie powietrza pozostają fizycznie oddzielone.

Geotermia

W przypadku geotermii podgrzany w centrum obliczeniowym czynnik chłodniczy kierowany jest przez sondy do gruntu i tam schładzany, przez co bezpośrednio po tym może być użyty ponownie do chłodzenia.

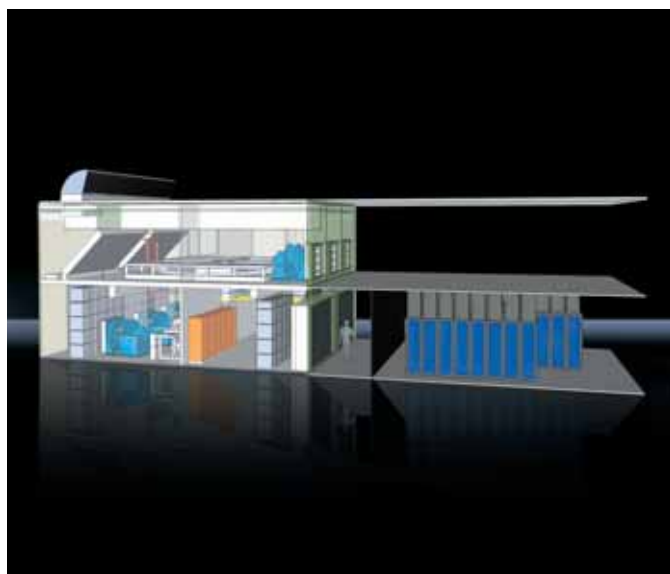
Zimno adsorpcyjne

W tej technice do wytwarzania zimna wykorzystuje się ciepło wydzielane na przykład przez solarne instalacje grzewcze lub elektrociepłownie blokowe (BHKW).

Wydajne koncepcje regulacji

Regulacja ΔT , regulacja ΔP

Koncepcja regulacji Rittal dba o ekonomiczną eksploatację zastosowanych w chłodziarkach wentylatorów EC. Dzięki zmiennemu dopasowaniu przepływu powietrza do potrzeb serwerów, wentylatory pracują z maksymalną wydajnością i efektywnością.



Kyoto Cooling



Bezpośrednie chłodzenie swobodne





ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Rozwiązania bezpieczeństwa IT – Dostosowane do potrzeb zabezpieczenia techniczne IT

Pomieszczenia bezpieczeństwa IT i sejfy

Jako pomieszczenia bezpieczeństwa IT i sejfy Rittal oferuje szeroką gamę produktów zabezpieczenia technicznego IT – od podstawowej ochrony po ochronę wysokiej dostępności. Certyfikowane rozwiązania chronią przed pożarem, wodą, pyłem, gazami pożarowymi i nieupoważnionym dostępem. Dzięki rozwiązaniu »pomieszczenie w pomieszczeniu« można inwestować i rozbudowywać się według własnych potrzeb, możliwość demontażu i ponownego montażu zapewniają elastyczność i bezpieczeństwo inwestycji.

Do kompletnego rozwiązania bezpieczeństwa Rittal należy również klimatyzacja, rozdział prądu, zasilanie bezprzerwowe, monitoring, wykrywanie i gaszenie pożaru.

Zalety:

- Poziom ochrony od podstawowego do wysokiego
- Łatwa i elastyczna integracja z istniejącymi strukturami budynku
- Możliwość rozbudowy i trwała opłacalność
- Optymalne wykorzystanie miejsca dzięki elastycznemu systemowi modułowemu
- Elastyczność przez obudowanie powiększonego IT i infrastruktury
- Atestowana ochrona przez potencjalnymi zagrożeniami fizycznymi
- Koncepcja pomieszczenia w pomieszczeniu z zaletami amortyzacji jako ruchomości
- Kompatybilność z rozwiązaniami RimatriX5
- Wysoki stopień wstępnego złożenia – szybki czas montażu
- Możliwość budowy i rozbudowy w trakcie bieżącej eksploatacji systemów IT
- Dodatkowo: Data Center Container jako tymczasowe, główne lub rezerwowe centrum obliczeniowe na zewnątrz

Technika sygnalizacji pożaru i gaszenia

Poza ochroną przed potencjalnymi zagrożeniami z otoczenia, w centrum uwagi jest wykrywanie i zwalczanie pożaru wewnątrz centrum obliczeniowego za pomocą różnych systemów sygnalizacji i gaszenia. Wczesne wykrycie pożaru oraz system aktywnego gaszenia zapobiegają zniszczeniu IT, utracie danych zabezpieczając procesy przedsiębiorstwa.

S Przegląd

- 48 Pomieszczenia bezpieczeństwa IT
- 49 Pomieszczenie bezpieczeństwa LSR 18.6 E
- 50 Pomieszczenie bezpieczeństwa LER Basic
- 50 Pomieszczenie bezpieczeństwa LER Extend



- 51 Sejfy IT
- 52 Modulsafe Extend
- 53 Modulsafe Light
- 53 Basicsafe Kompakt



- 54 Klimatyzacja dla sejfów modułowych
- 54 Kompaktowe urządzenie rozdziału klimatyzacji
- 55 Zewnętrzne urządzenie rozdziału klimatyzacji
- 55 Zewnętrzne urządzenie rozdziału klimatyzacji z technologią inwertera
- 56 Systemy sygnalizacji i gaszenia pożaru
- 56 DET-AC XL
- 57 DET-AC Plus, DET-AC Plus Slave, EFD Plus





- 58 Kontener Data Center



Pomieszczenia bezpieczeństwa IT – Niezawodne bezpieczeństwo z atestem systemu

Pomieszczenia bezpieczeństwa Rittal LER Basic, LER Extend i LSR 18.6 E do ochrony podstawowa, ochrona rozszerzona lub ochrona wysokiej dostępności. Dzięki modułowej konstrukcji pomieszczeń i dużej liczbie opcji do

wyboru zapewniamy dokładnie taką ochronę, jaka potrzebna dla Państwa IT. Poniższa tabela zawiera przegląd koncepcji pomieszczeń bezpieczeństwa Rittal.

Kryterium	Norma	Budownictwo tradycyjne ²⁾	LSR 18.6 E	LER Extend	LER Basic
Atest systemu	 Badanie wg poniższych norm całości systemu lub konstrukcji ¹⁾	X	✓	✓	✓
Badanie ochrony przeciwpożarowej przy temperaturach powyżej 1.000 °C	 Certyfikat ECB-S wg EN 1047-2, wzrost temperatury 50 K i 85 % wilgotność wzgl. do 24 godzin (okres dogrzewania), wystawienie na działanie płomieni przez 60 minut	X	✓	X	X
	wzrost temperatury 50 K i 85 % wilgotność wzgl. przez 30 minut, bez okresu dogrzewania	X	✓	✓	X
	F120 jako kontrola systemowa, wg wartości granicznych EN 1363 (DIN 4102), dla konstrukcji komór i ich modułów montażowych	X	✓	X	X
	F90 jako kontrola systemowa wg wartości granicznych EN 1363 (DIN 4102), dla konstrukcji komór i ich modułów montażowych	X	✓	✓	✓
	F180 tylko jako kontrola podzespołu wg EN 1363 (DIN 4102), tylko system naścienny	X	✓	X	X
	F120 tylko jako kontrola podzespołu wg EN 1363 (DIN 4102), tylko system naścienny	✓	✓	✓	✓
	F90 tylko jako kontrola podzespołu wg EN 1363 (DIN 4102), tylko system naścienny	✓	✓	✓	✓
Wybuch	Test detonacji 200 kg TNT z 40 m jako kontrola systemowa	X	✓	X	X
Woda	Woda stojąca, 72 godziny, 40 cm, maksymalnie 20 kropli	X	✓	X	X
	Woda gaśnicza, IP x6 jako kontrola systemowa wg EN 60529, dla konstrukcji komory i jej modułów montażowych	X	✓	✓	✓
	Względna wilgotność powietrza, 85 %, przez 24 godziny (okres dogrzewania), wystawienie na działanie płomieni przez 60 minut wg EN 1047-2	X	✓	X	X
	Względna wilgotność powietrza, 85 %, przez 30 minut	X	✓	✓	X
Szczelność pyłowa	IP 5x jako kontrola systemowa wg EN 60529, dla konstrukcji komory i jej modułów montażowych	X	✓ ³⁾	✓	✓
Korozyjne gazy pożarowe	Szczelność przed dymem, w oparciu o EN 1634-3 (DIN 18095)	X	✓	✓	✓
Niepowołany dostęp	WK 3 jako kontrola systemowa wg EN 1627/1630, dla konstrukcji komory i jej modułów montażowych, jak np. drzwi	X	✓	✓	✓
	WK 2 jako kontrola systemowa wg EN 1627/1630, dla konstrukcji komory i jej modułów montażowych, jak np. drzwi	X	✓	✓	✓
	WK 4 tylko jako kontrola podzespołu wg EN 1627/1630, tylko system drzwi	X	✓	X	X
Obciążenie gruzem	Odporność uderzeniowa jako kontrola systemowa, 3 uderzenia po 200 kg z 1,5 m po wystawieniu na działanie płomieni przez 45 minut	X	✓	X	X
	Odporność uderzeniowa jako kontrola systemowa, 1 uderzenie 200 kg z 1,5 m po wystawieniu na działanie płomieni przez 30 minut	X	✓	✓	✓
Ochrona EMC	Ochrona przed emisją i odporność na zakłócenia wysokiej częstotliwości, według kontroli porównywalnych części wykonanej przez Uniwersytet Techniczny w Akwizgranie	X	✓	✓	✓
Pakiet opcji EMC	Zwiększone ekranowanie wysokich częstotliwości zgodnie z BSI TL-03304	X	✓	X	X

¹⁾ Produkty z atestem systemu są testowane jako kompletna konstrukcja. Obejmuje to konstrukcję komory i jej modułów montażowych jak drzwi, grodzie kablowe lub jednostki wentylacji. Badania podzespołów dotyczą natomiast tylko poszczególnych części.

²⁾ Tradycyjne budownictwo określa konstrukcje pomieszczeń z gipsu, betonu i innych zwykłych materiałów budowlanych, które nie są w stanie zapewnić wystarczającego bezpieczeństwa dla centrów obliczeniowych. Z reguły tradycyjne budowle są atestowane do stosowania jako ściana przeciwpożarowa.

³⁾ Zbadano według EN 60529, kategoria 1 (podciśnienie).

Pomieszczenia bezpieczeństwa IT – poziom ochrony od podstawowego do wysokiego

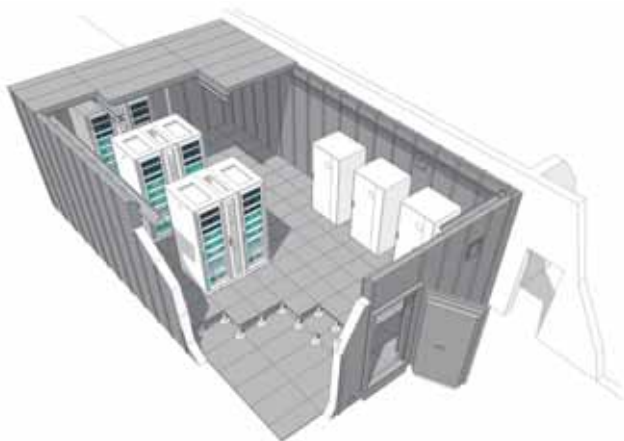
Skalowalne rozwiązania pomieszczeń Rittal

Rittal oferuje ekonomicznie rozbudowywalną koncepcję i montaż, jak również użytkowanie ekologicznie i ekonomicznie zoptymalizowanych centrów obliczeniowych o wielu innych zaletach:

- Przekazanie kompletnie gotowego centrum obliczeniowego
- Skalowalność – wybór najkorzystniejszego rozwiązania
- Ochrona inwestycji dzięki modułowości i możliwości rozbudowy
- Możliwość instalacji w trakcie bieżącej eksploatacji
- Szybka dostępność

Ochrona wysokiej dostępności

Pomieszczenie bezpieczeństwa LSR 18.6 E oferuje najwyższe bezpieczeństwo fizyczne dla centrów obliczeniowych i lokalizacji systemów IT. System posiada certyfikat ESSA (European Security Systems Association) wg zasad ECB-S. Certyfikat ten poświadcza, że LSR 18.6 E spełnia bez ograniczeń wymagania EN 1047-2. Ponadto montaż pomieszczenia bezpieczeństwa podlega ciągłemu, niezależnemu nadzorowi jakości.



LSR 18.6 E

- Ochrona wysokiej dostępności dla centrów obliczeniowych
- Wysoki stopień wstępnego złożenia elementów, bezpyłowy i cichy montaż
- Ochrona przeciwpożarowa w klasie jakości R60D wg EN 1047-2 (ognioodporność, odporność uderzeniowa, badanie podłoża)
- Ochrona przed obcym dostępem – klasa odporności WK 3, opcjonalnie WK 4 w oparciu o EN 1627
- Ochrona przed stojącą wodą 72 h, 40 cm, maks. 20 kropli
- Badanie wpływu wybuchu wg standardu SEAP
- Rozszerzona ochrona przed obciążeniem gruzem
- Pyło- i wodoszczelność wg IP 56 z kategorią 1 (podciśnienie) wg EN 60529
- Opcjonalnie poszerzalna ochrona EMC wg BSI TL-03304

Zalety certyfikatu ECB-S

- Zapewnienie maksymalnej jakości dzięki niezależnemu nadzorowi
- Lepsze warunki kredytowe lub ubezpieczeniowe
- Przejrzystość dla banków i ubezpieczycieli
- Przestrzeganie europejskich standardów w zakresie bezpieczeństwa IT



Seryjna ochrona przed:



Pożar



Woda gaśnicza



Korozyjne gazy



Wandalizm



Niepowołany dostęp



Elektromagn. zakłócenia



Pył



Wybuch



Obciążenie gruzem



Włamanie/kradzież



Dostęp mechaniczny

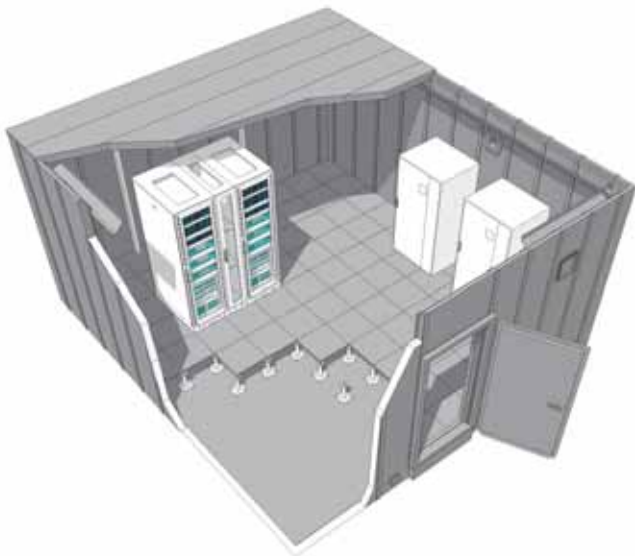


Kuloodporność

Pomieszczenia bezpieczeństwa IT – poziom ochrony od podstawowego do wysokiego

Ochrona rozszerzona i ochrona wysokiej dostępności

Pomieszczenia bezpieczeństwa LER Basic i LER Extend to wysokiej jakości rozwiązania z atestem systemu przeznaczone do ochrony w zakresie podstawowym. LER Basic i LER Extend jako rozwiązania podstawowe i rozszerzone są optymalnymi pomieszczeniami technicznymi do ochrony komponentów infrastruktury jak systemy gaszenia, zasilanie bezprzerwowe itp.



LER Basic

- Podstawowa ochrona centrów obliczeniowych lub rozwiązań infrastruktury
- Odporność ogniowa przez 90 minut – F90 wg wartości granicznych EN 1363
- Pyło- i wodoszczelność wg IP 56 zgodnie z EN 60529
- Ochrona przed obcym dostępem – klasa odporności WK 2, opcjonalnie WK 3 wg EN 1627
- Ochrona EMC
- Szczelność przed dymem w oparciu o EN 1634-3
- Odporność uderzeniowa z energią 3.000 Nm

LER Extend

- Rozszerzona ochrona centrów obliczeniowych na bazie LER Basic
- Odporność ogniowa przez 90 minut – F90, wg wartości granicznych EN 1363, dodatkowo spełnia wartości graniczne zasad ECB-S wg EN 1047-2 przez 30 minut

Seryjna ochrona przed:



Pożar



Woda gaśnicza



Gazy korozyjne



Wandalizm



Niepowołany dostęp



Elektromagn. zakłócenia



Pył



Obciążenie gruzem



Włamanie/kradzież

W całości z atestem systemu!

Wszystkie systemy Rittal Security mają atest systemu. To oznacza: Produkty z atestem systemu są testowane jako kompletna konstrukcja z uwzględnieniem współdziałania wszystkich podzespołów. W badaniu uwzględnia się moduły montażowe jak drzwi, systemy grodzi kablowych oraz jednostki nawiewu i wywiewu wentylacji. Warto skorzystać z wielofunkcyjnego zrównoważenia ryzyka (pożar, woda, włamanie itp.) i spełnienia aktualnych norm EN i DIN.

Sejfy IT – rozwiązania elastyczne, modułowe, przystosowane do potrzeb

Dla każdego wymogu business security Rittal posiada w programie odpowiedni produkt. Obok pomieszczeń bezpieczeństwa, optymalną ochronę przed potencjalnymi zagrożeniami fizycznymi dla aplikacji IT oferują sejfy. Szczególnie dla średnich przedsiębiorstw kompaktowe sejfy, jako fizyczna osłona dla pojedynczych szaf serwerowych, stanowią optymalną koncepcję ochrony. Takie cechy, jak modułowość i możliwość rozbudowy gwarantują bezpieczeństwo inwestycji i elastyczność. Skalowalne stopnie ochrony pozwalają na wybór odpowiedniego do potrzeb rozwiązania.

Sejfy IT Rittal

Poza fizyczną osłoną w formie sejfu IT wyszczególnione poniżej komponenty wyposażenia pozwalają na uzupełnienie sejfów Rittal do w pełni wyposażonego, kompaktowego centrum obliczeniowego.

- Różne wersje energooszczędnej klimatyzacji
- Modułowy rozdział mocy
- Technika sygnalizacji pożaru i gaszenia
- System monitoringu
- Szafa serwerowa jako 19" struktura nośna



Modulsafe Extend – Najwyższe bezpieczeństwo na jak najmniejszej przestrzeni

Bezpieczeństwo IT = wypadkowa bezpieczeństwa technicznego, logicznego i fizycznego. Jako optymalne rozwiązanie jednego z tych filarów dla średnich przedsiębiorstw Rittal oferuje Modulsafe Extend stanowiące ochronę przed potencjalnymi zagrożeniami fizycznymi. System oferuje kompletny obszar bezpieczeństwa dla jednej lub kilku szaf serwerowych. Modułowa konstrukcja, poza instalacją w ciężko dostępnych miejscach, umożliwia również zabudowę rozwiniętych struktur IT. Możliwość rozbudowy, demontażu i ponownego montażu zapewniają przystosowaną do potrzeb i skalowalną inwestycję. Sejf jest przygotowany do integracji z indywidualnie dopasowaną klimatyzacją. Opcjonalne komponenty wyposażenia łączą Modulsafe w kompletne, kompaktowe centrum obliczeniowe. Sejf modułowy, poza elementami bocznymi, górnymi i dolnymi, jest wyposażony w drzwi obsługi i drzwi serwisowe. Dzięki temu zapewniona jest optymalna dostępność. W obu elementach bocznych znajdują się systemy wprowadzania kabli. Sejfy są dostępne w różnych wersjach odpowiednio do indywidualnych potrzeb.



Klasy ochrony:

- Ochrona przeciwpożarowa F90 (DIN 4102) ze spełnieniem wartości granicznych 70 °C i wilgotności wzgl. < 85 % przez 30 minut
- Ochrona przed włamaniem WK 2 (EN 1627)
- Opcjonalna ochrona przed włamaniem WK 3 i WK 4 (EN 1627)
- Ochrona przed pyłem i przed silnym strumieniem wody IP 56 (EN 60529)
- Ochrona przed gazami pożarowymi (DIN 18095)

Zalety Rittal Modulsafe Extend

- Rozszerzona ochrona kompaktowych centrów obliczeniowych
- Bezpieczeństwo z atestem systemu
- Kompatybilność z innymi rodzajami infrastruktury
- Bezpieczeństwo inwestycji dzięki możliwości demontażu i ponownego montażu
- Dostosowana do potrzeb inwestycja dzięki możliwości rozbudowy
- Wysoki stopień wstępnego złożenia elementów, bezpyłowy i cichy montaż
- Elastyczność dzięki zabudowie rozwiniętych struktur IT
- Wysoki komfort obsługi i serwisu dzięki podwójnym drzwiom
- Liczne opcje do wyboru
- Dostępne jako 42 U i 47 U
- Dostępne dla szaf o głębokości 1.000 mm i 1.200 mm

Seryjna ochrona przed:



Pożar



Woda gaśnicza



Gazy korozyjne



Wandalizm

Niepowołany
dostęp

Pył



Włamanie/kradzież

Modulsafe Light & Basicsafe Kompakt – elastyczna ochrona kompaktowych i najmniejszych centrów obliczeniowych

Modulsafe Light

Rittal Modulsafe Light stanowi rozwiązanie ochrony podstawowej dla jednej lub kilku szaf serwerowych, względnie dla kompaktowych centrów obliczeniowych. Z racji niższego ciężaru sejf modułowy szczególnie nadaje się do miejsc o mniejszej nośności. W opcjonalnej wersji jednodrzwiowej sejf stanowi również rozwiązanie w przypadku wąskich warunków w miejscu instalacji.

Zalety Rittal Modulsafe Light

(właściwości produktu różniące się od Modulsafe Extend)

- Atest systemu dla Single Safe z systemem dwudrzwiowym
- Zredukowany ciężar
- Dostępny jako 47 U i 33 U dla szaf o głębokości 1.000 mm
- Ochrona przeciwpożarowa F30
- Ochrona przed włamaniem WK 2

Basicsafe Kompakt

Sej Rittal Basic Kompakt zapewnia solidną ochronę podstawową dla najmniejszych centrów obliczeniowych. Z systemem jest już zintegrowana klimatyzacja. Klasy ochrony: Ochrona przeciwpożarowa F90 (DIN 4102) ze spełnieniem wartości granicznych 70 °C i wilgotności wzgl. < 85 % przez 10 minut, ochrona przed pyłem i przed silnym strumieniem wody IP 55 (EN 60529) i ochrona przed włamaniem WK2 (EN 1627). System jest montowany fabrycznie i dostarczany gotowy do eksploatacji.

Zalety Rittal Basicsafe Kompakt

- Ochrona podstawowa dla najmniejszych centrów obliczeniowych
- Dostawa kompletnego systemu z wbudowaną klimatyzacją
- Kompatybilność z innymi rodzajami infrastruktury
- Wysoki komfort obsługi i serwisu dzięki podwójnym drzwiom



Klimatyzacja sejfów modułowych – Energooszczędne chłodzenie sejfów

Sejdy modułowe Extend i Light zabezpieczają komponenty sprzętowe wymagające optymalnej klimatyzacji procesów. W zależności od mocy traconej w sefście można wybrać różne stopnie wydajności w zakresie od 2,5 kW – 30 kW. Każdy z poszczególnych systemów dysponuje osobnymi, hermetycznie odseparowanymi obiegami wewnętrznymi i zewnętrznymi.

Dzięki temu do sejfów przez klimatyzację nie mogą się przedostać żadne pyły i spaliny. Jednostka wewnętrzna i zewnętrzna są połączone ze sobą czynnikiem chłodniczym (woda) i przewodami sterującymi, które są doprowadzone do sejfów przez wprowadzenia kabli i odgrodzone pod przeciwpożarowym.

Zimne powietrze jest zasysane z tyłu sejfów serwerowych i wydmuchiwane wewnątrz poziomo przed półką 19". Specjalne prowadnice powietrza zapewniają dokładne przewodzenie powietrza w celu uniknięcia »zwarć powietrza« i przyczyniają się do wydajniejszej klimatyzacji.

Do odprowadzania dużych mocy traconych służy wodny wymiennik ciepła Rittal Liquid Cooling Package (LCP) (patrz strona 32).

Kompaktowe rozwiązanie rozdziału klimatyzacji

Kompaktowe urządzenie rozdziału klimatyzacji nadaje się do stosowania w pomieszczeniach z zainstalowaną klimatyzacją lub wystarczającą wentylacją oraz przy braku lub niewielkich wymaganiach odnośnie poziomu hałasu. Jest dostępne w stopniach wydajności 2,5 kW i 4 kW. Parownik jest przymocowany do ścianki bocznej wewnątrz sejfów, urządzenie zewnętrzne na drzwiach serwisowych (sejf modułowy Extend) lub na ścianie bocznej (sejf modułowy Light).



Zewnętrzne rozwiązanie rozdziału klimatyzacji

W przypadku zastosowania zewnętrznego urządzenia rozdziału klimatyzacji parownik jest przymocowany do ścianki bocznej wewnątrz sejfu. Urządzenie zewnętrzne jest odporne na wpływy pogodowe i jest umieszczane na zewnątrz budynku. Wentylacja lub klimatyzacja pomieszczenia staje się tym samym niepotrzebna, ponieważ ciepło wydalone jest bezpośrednio na zewnątrz. Ponadto odgłosy pracy sprężarki są również przeniesione na zewnątrz, dzięki czemu sejf może być zastosowany również w pomieszczeniach biurowych.

Rozwiązanie to jest dostępne w stopniach wydajności 2,4 kW i 5 kW oraz także w wersji redundantnej.



Zewnętrzne rozwiązanie rozdziału klimatyzacji z technologią inwertera

Do dostosowanego do potrzeb chłodzenia sejfu modułowego stosuje się specjalną chłodziarkę, która dzięki wzajemnie dopasowanym komponentom zapewnia energooszczędne chłodzenie. Urządzenie zewnętrzne (skraplacz) jest zaprojektowane na bazie techniki inwertera dla środka chłodniczego R410A. Inwerter umożliwia regulację obrotów sprężarki w zależności od potrzeb. Regulacja ilości środka chłodniczego przebiega za pomocą elektronicznego zaworu rozprężnego – dopasowanie do zapotrzebowania na czynnik chłodniczy zapewnia oszczędności energii do 40 %. Urządzenie wewnętrzne (parownik) umożliwia dokładne prowadzenie powietrza wewnątrz sejfu. Rozwiązanie to jest zaprojektowane dla mocy w zakresie 5 – 8 kW. Dla uniknięcia single point of failure, polecamy wersję redundantną. W tym przypadku stosuje się dwie chłodziarki. Przełącznik trybów pracy reguluje alternatywnym użyciem obu urządzeń i jednocześnie służy jako sterownik redundancji w razie awarii.



System sygnalizacji i gaszenia pożaru DET-AC XL – szybkie wykrywanie i skuteczne gaszenie pożarów

System sygnalizacji i gaszenia pożaru Rittal DET-AC XL jest standardowym rozwiązaniem służącym do gaszenia poszczególnych szeregów szaf serwerowych liczących do 24 szaf lub całych pomieszczeń. Wszystkie komponenty systemu są zainstalowane w szafie TS 8 o szerokości 300 mm, co umożliwia optymalne ustawienie w szeregu szaf serwerowych.

Zintegrowany system wczesnego rozpoznawania pożaru z aktywnym zasysaniem dymu wykrywa pożar już w fazie pirolizy i uruchamia alarm wstępny. W celu uniknięcia fałszywych alarmów, gaszenie następuje dopiero po wyzwoleniu alarmu głównego. Jako gaz gaśniczy stosuje się NOVEC 1230.

Zastosowanie w pomieszczeniach

DET-AC XL może być stosowany w pomieszczeniach o kubaturze do 84 m³.

Poza wczesnym rozpoznawaniem pożaru z aktywnym systemem zasysania dymu, w pomieszczeniu umieszcza się kilka czujek dymu. Zdziałanie gaszenia następuje w zależności dwugrupowej.

Do detekcji i gaszenia w szeregach szaf

Detekcją i gaszeniem za pomocą DET-AC XL może być objętych do 24 szaf serwerowych. System może być zainstalowany na końcu szeregu, ale również pomiędzy dwoma szafami serwerowymi. W każdej szafie instaluje się orurowanie systemu zasysania dymu oraz gazu gaśniczego.

Zalety Rittal

- Automatyczne gaszenie gazem NOVEC 1230, przyjaznym dla środowiska, nieszkodliwym dla ludzi i IT
- Detekcja pożaru w bardzo wczesnym stadium (faza pirolizy)
- Kompaktowa konstrukcja, koncepcja modułowa



System sygnalizacji i gaszenia pożaru DET-AC Plus – system zasysania dymu i aktywne gaszenie

Rittal DET-AC Plus jest kompaktowym systemem wykrywania i aktywnego gaszenia pożaru z układem zasysania dymu w jednej jednostce. Moduł 19" wymaga tylko jednej jednostki wysokości. Za pomocą znajdującego się płaskim zbiorniku środka gaśniczego NOVEC 1230 można gasić objętość do 3 m³.

Zintegrowany system zasysania dymu przez rurkę stale zasysa powietrze z szafy i prowadzi je przez dwie czujki dymu. Pierwsza ma wysoką czułość i wyzwala alarm wstępny. Druga czujka uruchamia alarm główny, a tym samym również gaszenie. W połączeniu z układem slave DET-AC Plus możliwe jest gaszenie do pięciu szaf ustawionych w jeden szereg. Do wykrywania we wszystkich szafach układu się orurowanie układu master DET-AC.

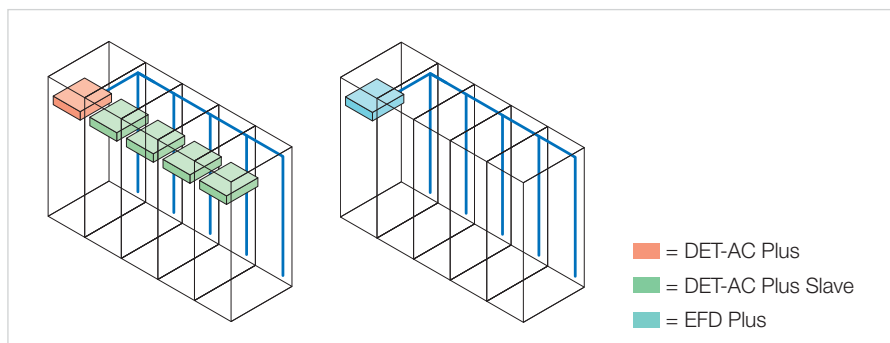
W każdej następnej szafie w szeregu umieszcza się układ slave DET-AC Plus, która zawiera środek gaśniczy dla danej szafy. Detekcja i wyzwolenie gaszenia dla wszystkich szaf odbywają się z instalacji DET-AC Plus master.

Zalety Rittal

- Automagiczne gaszenie gazem NOVEC 1230, przyjaznym dla środowiska, nieszkodliwym dla ludzi i IT
- Małe zapotrzebowanie na miejsce przy tylko 1 U na szafę
- Aktywny system zasysania dymu, dzięki któremu wczesna detekcja pożaru

EFD Plus

Do samej detekcji pożaru służy system EFD (Early Fire Detection) Plus. EFD Plus oferuje szybką, wydajną i korzystną cenowo możliwość zabezpieczenia procesów przedsiębiorstwa i zapobiegania szkodom. Aktywny system zasysania dymu umożliwia wczesną detekcję. Dwie czujki dymu o różnej czułości odpowiadają za alarm wstępny i główny.



Data Center Container – kompletne centrum obliczeniowe w jednym kontenerze.



Rittal Data Center Container zostało opracowane specjalnie do mobilnego lub tymczasowego wykorzystania systemów IT. Optymalne zastosowanie w czasie przebudowy, rozbudowy lub przeprowadzki IT. System może być również używany jako stałe pomieszczenie IT lub serwerowni albo jako główne lub zapasowe centrum obliczeniowe.

Absolutnym atutem jest innowacyjne, bezpośrednie swobodne chłodzenie. Oszczędza ono do 40 % kosztów chłodzenia. Poza tym perfekcyjnie zintegrowano UPS, system sygnalizacji i gaszenia pożaru, zasilania i

rozdziału mocy, podłoga techniczna, gromadzenie zimnej strefy, zabezpieczenie dostępu i monitoring.

Już w wyposażeniu podstawowym kontenerowe centrum obliczeniowe jest kompletnie sprawnym systemem. Do uzupełnienia modelu podstawowego dostępne są odpowiednie pakiety opcji.

Czy to kontenery połączone, więcej niż siedem szaf albo większe moce chłodzenia – poza standardową ofertą modeli składającą się z 12 wstępnie skonfigurowanych typów centrów obliczeniowych chętnie opracujemy również rozwiązania specjalne.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Zalety Rittal

- Łatwe projektowanie – centrum obliczeniowe w stałej cenie
- Mobilna koncepcja all-in-one – żadnej zewnętrznej zabudowy, możliwość szybkiej zmiany miejsca pracy
- Wysoka energooszczędność dzięki innowacyjnemu, bezpośredniemu chłodzeniu swobodnemu, wydajny UPS o dużej sprawności i PUE (Power Usage Effectiveness) poniżej 1,2
- Dużo miejsca na maks. 329 U (7 szaf) i maks. 6 kW/ szafę
- Bardzo szeroki (3 m) i bardzo solidny kontener outdoor
- Rozwiązanie plug & play: Ustaw – podłącz – gotowe! Dostawa w jak najkrótszym czasie
- Wyposażenie na życzenie
- Właściwości ochronne: Odporność na wiatr, deszcz, upał i zimno
- Długi czas podtrzymania w razie awarii zasilania, co najmniej 15 minut
- Monitoring i zarządzanie centrum obliczeniowym oraz infrastrukturą przez CMC-TC i RiZone

Dane techniczne modelu podstawowego

Kontener podstawowy

- Bardzo obszerne wymiary: zewnętrzne (dług. x szer. x wys.) 6055 x 3000 x 3250 mm, wewn. (dług. x szer. x wys.) 5722 x 2664 x 2896 mm powierzchnia użytkowa: 15,2 m²

Klimatyzacja – bezpośrednie chłodzenie swobodne

- Dostępne jako urządzenia 7 i 10 kW. Możliwość integracji do 3 urządzeń

Rozdział energii

- Zasilanie: Wtyczka ścienna CEE 125 A, 3 Ph/N/PE, 400 V/50 Hz
- Wymiary szafy (szer. x wys. x głęb.): 600 x 2000 x 400 mm

Podłoga techniczna

- Konstrukcja spodnia: sterownia
- Liczba płyt ze szczelinami zależy od liczby szaf
- Łączna wysokość zabudowy: 300 mm

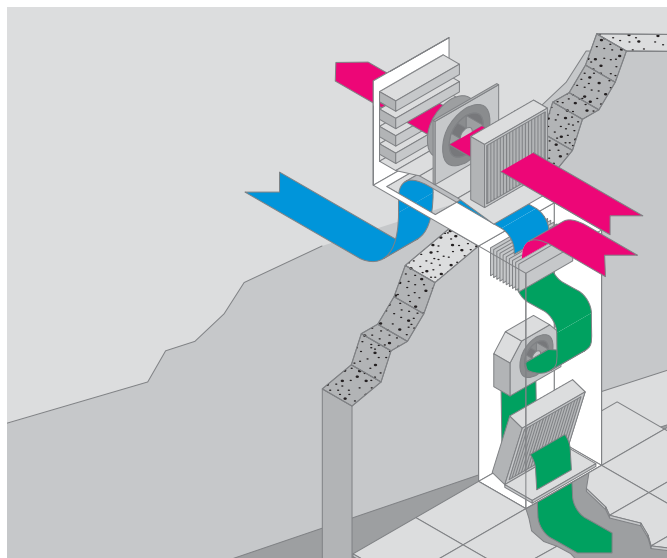
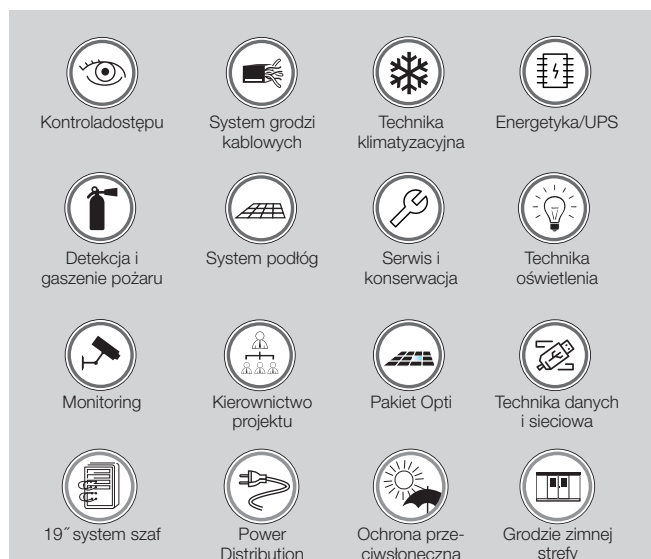
System grodziowy

- Typ: Grodz twarda DN200
- Wymiary pomieszczenia: 120 x 120 mm

Klasy ochrony

- Ochrona przeciwpożarowa obudowy wewnętrznej wg EN-1363/DIN-4102: F30, opcjonalnie F90, kontrola podzespołu
- Ochrona przed włamaniem wg EN-1627/EN-1630: Klasa odporności WK 2, opcjonalnie WK 3

Pakiety wyposażenia:





ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Monitoring – najwyższa niezawodność i wydajność dzięki monitoringowi Rittal

Bezpieczeństwo IT dla wielu przedsiębiorstw odgrywa ważną, częściowo również decydującą rolę. Aby przy rosnących wymiarach centrów obliczeniowych z całymi farmami serwerów zapewnić dostępność, Rittal opracował inteligentny i wydajny system monitorowania Computer Multi Control-Top Concept (CMC-TC). CMC-TC jest zautomatyzowanym rozwiązaniem, za pomocą którego sytuacje awaryjne są rozładowywane bezpośrednio, bez udziału personelu. Za pośrednictwem systemu zarządzania infrastrukturą IT RiZone w uporządkowany sposób dostępne są wszystkie dane. W razie awarii za pomocą RiZone i Microsoft System Center Operations Manager (SCOM) możliwe jest przesunięcie ważnych usług po prostu na inny serwer.

System Dynamic Rack Control dzięki nowoczesnej technologii RFID pokazuje, w którym miejscu lub w której szafie jest zainstalowany dany serwer. Do obsługi serwerów Rittal oferuje jednostkę monitor-klawiatura (MTE) i wydajny system KVM. Wszystko to służy do zwiększenia bezpieczeństwa serwerów i wzrostu niezawodności. Można lepiej szacować groźące ryzyka i zwiększa się wydajność centrum obliczeniowego. Jako specjalista w zakresie wydajności IT, Rittal zmniejsza koszty zakupu i eksploatacji do minimum. Energooszczędność to standard firmy Rittal, a dla optymalizacji bieżącej eksploatacji posiadamy również, jak opisano powyżej, właściwe narzędzia.

Rittal Monitoring

- Przegląd infrastruktury IT
- Zwiększone bezpieczeństwo
- Zautomatyzowane procesy
- Wysoka efektywność kosztów
- Znaczne oszczędności energii
- Łatwe projektowanie
- Szybka instalacja
- Elastyczne i indywidualne rozwiązania dzięki produktom seryjnym Rittal
- Wysoki standard jakości dzięki wzajemnie dopasowanym produktom seryjnym

S Przegląd

62 Computer Multi Control-Top Concept



63 Czujniki bezprzewodowe, klimatyzacja, kontrola dostępu



64 Dynamic Rack Control



66 Data Center Management SoftwareRiZone



70 Jednostka monitor-klawiatura (MTE)



72 Przełączniki KVM (SSC)



Computer Multi Control-Top Concept – Monitoring z maksymalną modułowością

Rittal Computer Multi Control-Top Concept (CMC-TC) stanowi kompletną koncepcję zarządzania bezpieczeństwem dla niezawodnej ochrony przed kosztami następstw. Jednocześnie jest on centralną jednostką organizacyjną służącą do integracji z systemami Facility-Management jak RiZone.

Dzięki dużej różnorodności modeli możliwe jest dowolne wybieranie i ustawianie poszczególnych funkcji monitorowania. Dzięki maksymalnej możliwej modułowoci CMC-TC rośnie wraz z wymaganiami przedsiębiorstwa. Zaletą jest instalacja plug & play z kablem patch, automatyczne

rozpoznawanie czujników, czujniki bezprzewodowe oraz możliwość automatyzowania procesów. System w przypadku wystąpienia sytuacji alarmowej wysyła komunikaty ostrzegawcze poprzez redundantne drogi alarmowe i reaguje prewencyjnie z wygaszeniem serwerów w szafie włącznie. Wszystko to dzieje się w pełni automatycznie lub opcjonalnie po zatwierdzeniu przez administratora.

Tylko dzięki takim środkom osoby odpowiedzialne za IT otrzymują przegląd swojej infrastruktury, a dzięki zautomatyzowanym procesom możliwe jest odpowiednio wczesne wdrożenie środków zaradczych.

Zalety Rittal

- Dowolny wybór funkcji monitorowania
- Możliwość rozbudowy portów czujników i elementów wykonawczych
- Łącze sieciowe TCP/IP SNMP
- Zintegrowany webserwer do konfiguracji
- Wielki wybór czujników i funkcji
- Czujniki bezprzewodowe 2,4 GHz
- Prosta instalacja przez Plug & Play
- Rejestracja alarmów również w przypadku awarii zasilania
- Wbudowany zegar czasu rzeczywistego z NTP
- Możliwość zastosowania zasilacza 100 – 240 V AC lub 48 V DC
- Montaż do wyboru – na ramie szafy lub płaszczyźnie 19"
- Można stosować w dużych centrach obliczeniowych lub przy małych aplikacjach
- Funkcja wygaszania serwerów
- Proces wygaszania uruchamiany przez Rittal-UPS lub CMC
- Można załączać porty gniazdek
- Pomiar prądu dla każdego gniazdka
- Zasilacz redundantny



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE

Czujniki bezprzewodowe, klimatyzacja, kontrola dostępu Rozwiązania monitoringu pasujące do Państwa IT

Bezprzewodowa sieć czujników Rittal

Dzięki bezprzewodowej komunikacji z wszystkimi ważnymi dla bezpieczeństwa punktami Państwa firmy możliwe jest jeszcze łatwiejsze, szybsze i elastyczniejsze zastosowanie Rittal CMC-TC. Sieć czujników 2,4 GHz jest niezależna, odporna na zakłócenia i zakodowana. Dzięki bezprzewodowej technice możliwa jest elastyczna integracja bezprzewodowych czujników Rittal w Państwa koncepcji bezpieczeństwa. Zalety systemu ujawniają się, gdy przykładowo potrzeba nadzorowania wielu punktów pomiarowych w podłodze technicznej lub przy doprowadzeniach powietrza do szaf serwerowych.



Climate Control

Wszystko, co użytkownik musi wiedzieć o komponentach klimatyzacji, monitorowane jest przez system CMC-TC i udostępniane jako informacja. CMC zmieniając prędkość obrotową reguluje doprowadzaniem powietrza do szaf i zgłasza przekroczenia parametrów temperatury lub wilgotności. W wentylatorach monitorowane są obroty lub strumień powietrza. Poprzez CMC-TC można również zdalnie zintegrować z systemem klimatyzatory Rittal z regulacją Komfort.



Kontrola dostępu

Monitoring kontroli dostępu zapewnia nadzorowany dostęp do szafy. Dostęp meldowany jest z określeniem osoby poprzez SNMP i rejestrowany z datą/godziną. Oprócz zamka cyfrowego mogą być stosowane także karty chipowe, karty magnetyczne lub systemy transponderowe.



Dynamic Rack Control – wszystkie komponenty IT zawsze w zasięgu wzroku

Dynamic Rack Control dostarcza do szafy inteligencję, ponieważ system kontroli myśli samoczynnie. Dzięki automatycznej inwentaryzacji możliwe jest w ten sposób dokumentowanie w czasie rzeczywistym obciążenia każdej jednostki wysokości w szafie oraz dokładnej pozycji odpowiednich komponentów. Jeśli zmieniają się komponenty sprzętowe, to zmiany te są rejestrowane i zgłaszane automatycznie.

Zastosowanie Dynamic Rack Control ma na celu ochronę przed utratą sprzętu i danych. Jest to możliwe dzięki wirtualnemu przyporządkowaniu sprzętu zainstalowanego w szafie do komponentów infrastruktury, jak klimatyzacja i zasilanie szafy, poprzez zewnętrzne systemy zarządzania. W ten sposób np. przy problemach z klimatyzacją jednej szafy lub określonego szeregu szaf można w każdej chwili zidentyfikować zagrożone serwery.

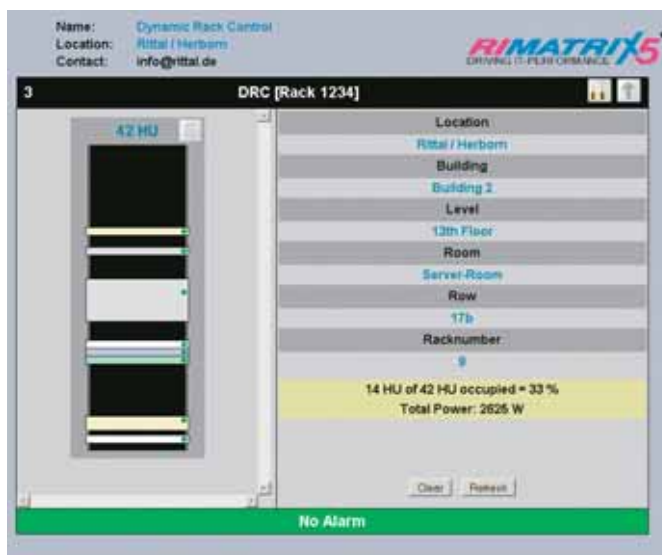
Efektywną redukcję kosztów oferuje Dynamic Rack Control poprzez genialnie prosty montaż i łatwą obsługę. Na wszystkich tagach RFID dostępne są różne rekordy do zapisu danych inwentaryzacyjnych oraz danych specyficznych dla urządzenia. W tym celu każdy komponent 19" zostaje wyposażony w samoprzylepny tag RFID.

W przypadku usunięcia urządzenia z szafy, Dynamic Rack Control zgłasza alarm. W przypadku instalowania urządzenia w innej szafie (lub jednostce) natychmiast są dostępne informacje o pierwotnym miejscu montażu. Dzięki temu wykluczone jest nieprawidłowe wyposażenie szafy, np. podczas prac konserwacyjnych przy serwerze.



Zalety Rittal

- Automatyczne rozpoznawanie komponentów w szafie
- Samodzielne przyporządkowywanie do szafy serwerowej
- Sygnalizacja zmian stanu w czasie rzeczywistym
- Rozpoznawanie pozycji dokładnością 1 U w szafie
- Integracja z istniejącymi systemami monitorującymi
- Zarządzanie mocą elektryczną i stratą dla każdego komponentu w szafie
- Umożliwia wnioski dotyczące zapasu mocy chłodzenia i zasilania prądem w szafie
- Możliwa integracja z Data Center Management Software RiZone
- Interfejsy: SNMP, XML



Pozycja zainstalowania komponentów w szafie IT

Prawidłowa pozycja sprzętu jest potwierdzana przez diody LED przy każdej jednostce wysokości. Można również optycznie zaznaczyć pozycje zainstalowania dla personelu serwisu. Dzięki połączeniu informacji i infrastruktury możliwe jest optymalne wyposażenie każdej szafy w sprzęt 19". Przegląd infrastruktury IT jest zawsze aktualny.

Czytniki RFID

Zintegrowane czytniki RFID w szafie dostarczają w sposób ciągły wszystkie ważne informacje. Również stale dostępne są informacje o sprzęcie (np. producent sprzętu, rodzaj komponentów, data montażu, zużycie energii, terminy serwisowania), zapisywane na tagach RFID. Te aktualne w każdej chwili informacje znacznie ułatwiają codzienną eksploatację centrum obliczeniowego.

Automatyczna dokumentacja

Infrastruktura IT jest obecnie niezwykle dynamiczna, jednak zawsze musi być w jak najaktualniejszym stanie. Można to zrealizować tylko za pomocą zautomatyzowanych rozwiązań. Rittal oferuje tutaj innowacyjną, automatyczną dokumentację.

RiZone – Perfekcyjne zarządzanie centrum obliczeniowym

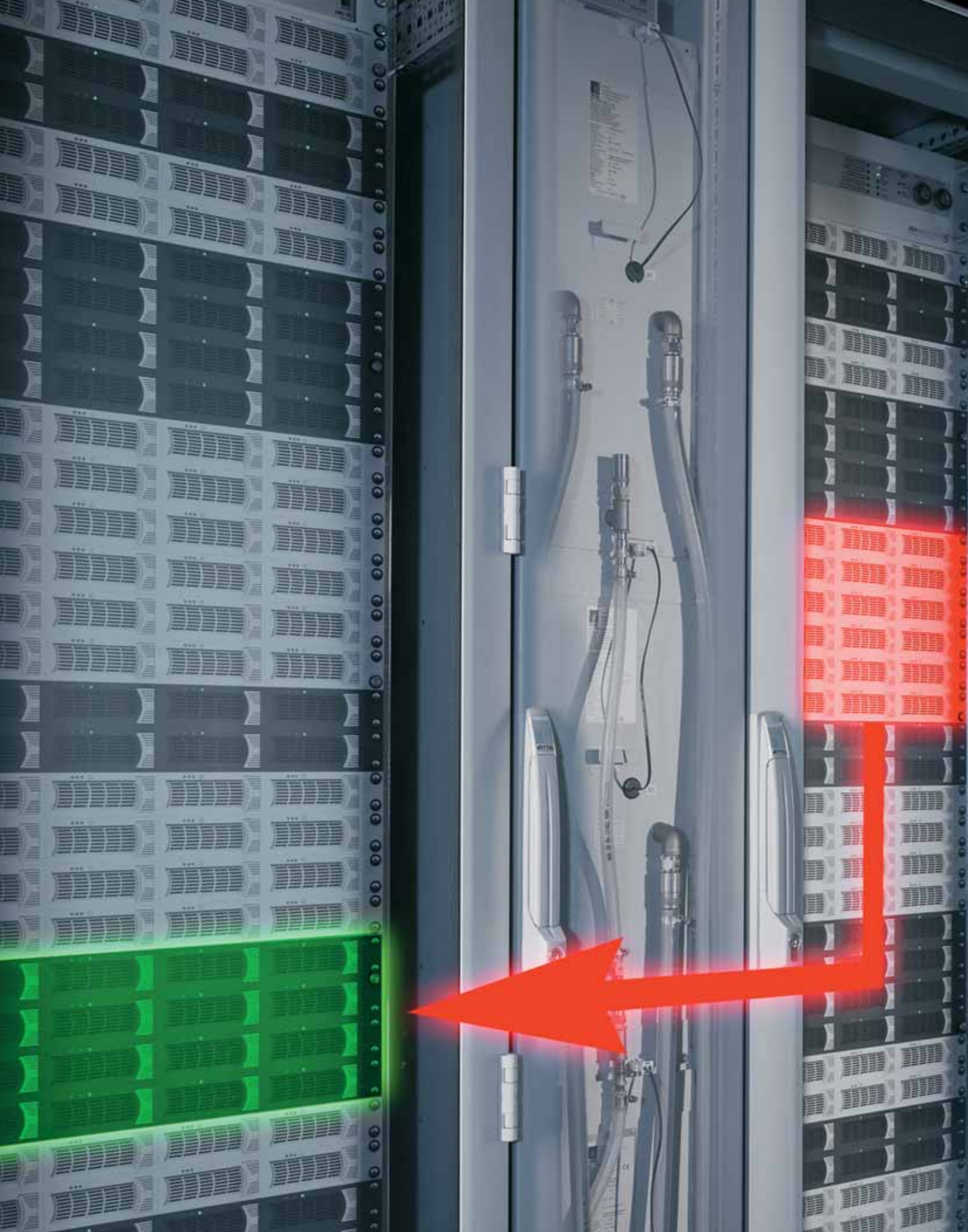
Rittal RiZone jest platformą zarządzającą dla wszystkich komponentów infrastruktury fizycznej centrum obliczeniowego. Za pomocą tego systemu mogą być monitorowane redundantne centra obliczeniowe (do Tier IV). RiZone łatwo konfiguruje się dzięki automatycznemu wykrywaniu wszystkich aktywnych komponentów systemu Rittal, a dzięki modułowemu modelowi licencji dostosowuje się dokładnie do potrzeb danej aplikacji IT.

Administracja infrastrukturą fizyczną (od najmniejszych centrów obliczeniowych po duże centra o wysokiej dostępności) odbywa się wydajnie, z dużą elastycznością i zapewnia wysoką dostępność. RiZone komunikuje się z systemem zarządzania serwerem (np. System Center Operations Manager (SCOM) firmy Microsoft) i wywiera wpływ na większą dostępność poszczególnych aplikacji. Tylko konsekwentne zintegrowanie informacji centrum obliczeniowego może pozwolić na ocenę stanu dostępności infrastruktury IT. Za pomocą tych informacji możliwe jest automatyczne odkrywanie i usuwanie słabych punktów.

Rittal RiZone umożliwi odpowiednią regulację i optymalizację zużycia energii przez centrum obliczeniowe.

Zalety Rittal

- Optymalizacja dyspozycyjności
- Uproszczenie poprzez redukcję kompleksowości
- Wzrost efektywności centrum obliczeniowego
- Indywidualna wizualizacja całej infrastruktury IT
- Wizualizacja wartości historycznych w formie wykresów
- Obliczanie zmiennych, jak np. PUE
- Automatyczne sporządzanie raportów
- Automatyczne wykrywanie komponentów systemu Rittal
- Obsługa protokołu SNMP
- Edytor przebiegów dla procesów automatycznych
- Aplikacja wysokiej dostępności
- Integracja z systemem zarządzania serwerem
- Do wyboru jako Software- lub Hardware-Appliance



CONTROL

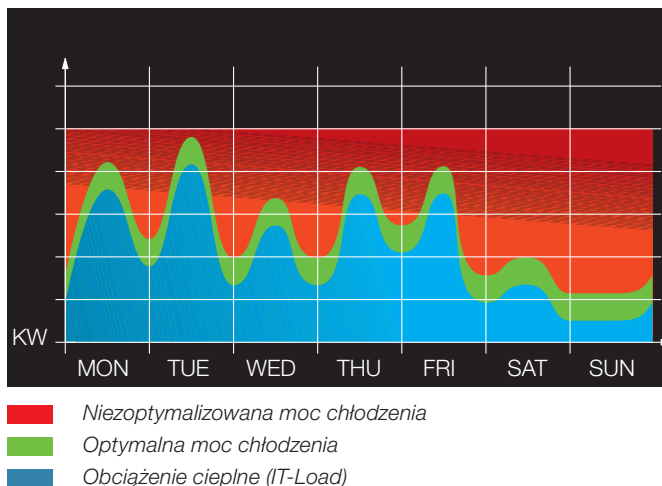
IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

RiZone – Perfekcyjne zarządzanie centrum obliczeniowym

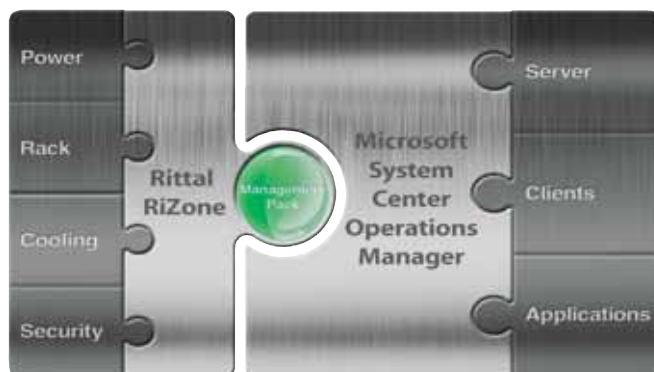
Przykład wydajności

Analogicznie do poboru mocy przez Państwa centrum obliczeniowe moc chłodzenia musi być zaprojektowana do tej mocy maksymalnej przy niekorzystnych temperaturach otoczenia. Jak pokazuje grafika przebiegu tygodniowego, chłodzenie bez zarządzania jest przeważnie za duże. RiZone oszczędza tutaj energię poprzez inteligentne dopasowanie mocy chłodzenia do poboru mocy, temperatury strumienia powietrza i temperatury otoczenia.



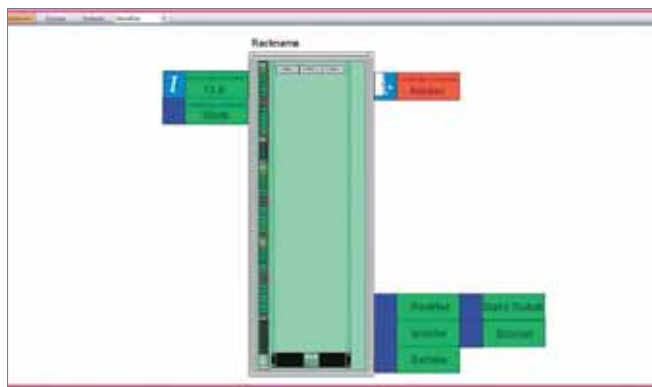
Celem jest dostępność

Sprzężenie fizycznej infrastruktury centrum obliczeniowego z zarządzaniem serwerami i aplikacjami pozwala uzyskać kompleksową kontrolę nad usługami IT. Wczesne wykrycie awarii umożliwia odpowiednio wczesne działanie i zapewnia spełnienie SLA.



Prezentacja Live stanu szaf

Za pomocą Rittal RiZone można przejrzeć i na żywo przedstawić aktualny stan pracy danej szafy. Umożliwia to bezpieczne monitorowanie i administrowanie z szybką reakcją w przypadku awarii lub odchyłań włącznie. Wszystkie ważne parametry dotyczące szafy serwerowej trafiają do monitoringu – RiZone przedstawia stan pracy całej szafy za pomocą koloru czerwonego, żółtego lub zielonego.



Rittal RiZone – Od teraz postrzegacie Państwo swoje IT w kontekście całego systemu

Dostępność, racjonalizacja i zorientowanie na przyszłość wymuszają postrzeganie fizycznej infrastruktury centrum obliczeniowego w kontekście całego systemu. RiZone zapewnia ten kontekst! Ważne dla bezpieczeństwa: Działać prewencyjnie! RiZone odpowiednio wcześniej wykrywa występowanie przy serwerach hot-spotów lub grożące przeciążenie fazy i natychmiast reaguje. To zapewnia bezpieczeństwo. Ważne dla planowania zasobów: Rozpoznawać trendy! Rozszerzenia w IT przy użyciu RiZone mogą być przeprowadzane w sposób przejrzysty.

Stałe nadzorowanie dostarcza jednoznacznych danych o trendzie. To daje możliwość reakcji na problemy w odpowiednim czasie i bezpiecznego planowania wzrostu lub ulepszeń infrastruktury IT.

Ważne dla energooszczędności: Optymalizować funkcje! RiZone przedstawia zużycie energii przez poszczególne szafy oraz całe data center i dostarcza PUE (Power Usage Effectiveness) wszystkich komponentów do energetycznej optymalizacji centrum obliczeniowego.

RiZone – Dla użytkowników łatwy, obszerny i przynoszący zyski

- Wszystkie aktywne komponenty RimatriX5 są automatycznie rozpoznawane i zarządzane w interfejsie użytkownika.
- Zintegrować można dowolne komponenty, które obsługują protokół SNMP. Komponenty te mogą wykorzystywać wszystkie funkcje RiZone.
- Edytor przebiegów przedstawia wszystkie operacje matematyczne i kompleksowo konfiguruje komponenty w celu optymalnego zageźbienia parametrów oferując tym samym zupełnie nowe możliwości optymalizacji całej infrastruktury.
- Zorientowany na klienta model licencji: Można odzwierciedlić wszystkie przypadki zastosowań – od serwerowni po centrum obliczeniowe.

Czy to »jednoszafowe centrum obliczeniowe«, czy też duża »farma serwerów« – zabezpieczenie dostępności infrastruktury IT jest niezależne od wielkości przedsiębiorstwa – RiZone zawsze oferuje pełną funkcjonalność sterowania i monitorowania wszystkich komponentów. RiZone dopasowuje się do wielkości przedsiębiorstwa za pomocą elastycznego modelu licencji.



Jednostka monitor-klawiatura – łatwa i wygodna obsługa

Serwery muszą być konfigurowane i poddawane konserwacji. W tym celu dla szafy serwerowej potrzebne jest stanowisko robocze lub konsola MTE. Jednostka monitor-klawiatura (MTE) spełnia dokładnie te wymagania zajmując jedną jednostkę wysokości. Zaletą systemu Rittal: Za pomocą opcjonalnego przełącznika KVM istnieje możliwość rozdziału na 32 serwery. Przełącznik KVM można zamontować z tyłu MTE, dzięki czemu cały system potrzebuje tylko jednej U.

Mimo kompaktowych wymiarów, do dyspozycji jest kompletna klawiatura z blokiem numerycznym i touchpadem. W celu uniknięcia kumulacji ciepła, gdy urządzenie jest złożone, podświetlenie wyłącza się automatycznie. Dzięki temu w stanie spoczynku pobór mocy przez MTE wynosi poniżej 1 W, przez co należy do najbardziej energooszczędnych urządzeń w centrum obliczeniowym.

Jednostka monitor-klawiatura

17-calowy monitor TFT jednostki MTE ma natywną rozdzielczość 1280 x 1024. Blok numeryczny jest osobno, a obsługa jest szczególnie wygodna dzięki wysięgnikowi teleskopowemu.



Zintegrowana technika KVM

W celu umożliwienia dostępu do innych serwerów, jednostkę monitor-klawiatura można połączyć z przełącznikiem Rittal KVM-Switch SSC view 8 USB lub SSC view 32 Cat. W ten sposób można wydajnie używać MTE dla większej liczby serwerów. Ponieważ serwerów nie administruje się bez przerwy, rozwiązanie to jest efektywne i ekonomiczne.



Zalety Rittal

- Wysokiej klasy obróbka i najwyższa jakość
- Analogowe i cyfrowe złącze video
- Osobny blok numeryczny
- Opcjonalnie ze zintegrowanym systemem KVM z maks. 32 złączami do serwerów na 1U
- Z 17" monitorem TFT i złączem VGA/DVI
- Niskie zużycie energii
- Łatwy jednoosobowy montaż
- Złącza do światła cyfrowego przez DVI i USB

Gotowa na teraźniejszość i przyszłość

Jednostka monitor-klawiatura jest przygotowana na przyszłe technologie USB i DVI. Nawet, gdy dzisiaj pracuje się jeszcze z sygnałami analogowymi PS2/VGA, MTE można stosować dalej również po przejściu na serwery z sygnałami cyfrowymi.





Przełączniki KVM – Inteligentna technika do konsekwentnego controllingu serwerów

Przełączniki Rittal KVM (Keyboard Video Mouse) oferują odpowiednie rozwiązania dla wszystkich wymagań klientów. Poczynając od stand-alone dla 8 do 32 serwerów, aż po kompleksowe systemy multiuser dla zastosowań w centrach obliczeniowych z maks. 2048 komputerami. Urządzenia te umożliwiają bezpośredni dostęp i administrowanie komputerami lokalnie lub przez sieci TCP/IP – na całym świecie!

Oferujemy dokładnie dopasowane rozwiązania dla najróżniejszych wymagań: Prosta administracja serwerami przez OSD, SSC view (SSC = Server Switch Control) lub SSC Premium. Wszystkie modułowe systemy koncepcji Rittal KVM posiadają powszechnie przyjętą koncepcję obsługi z jasną strukturą OSD (On Screen-Display) lub programowalnymi hotkeys. Użytkownicy mogą w sposób intuicyjny obsługiwać najprzeróżniejsze produkty SSC.

Dzięki bardzo wysokiej jakości transmisji systemów analogowych jakość obrazu osiąga poziom jak na miejscu w centrum obliczeniowym, dzięki czemu nie ma prawie żadnej różnicy, czy ingerencja na serwerze dokonywana jest bezpośrednio przy szafie czy za pomocą konsoli zdalnej poprzez kabel Cat-5. Wszystkie systemy poza dostępem IP nadają się do pracy czasie rzeczywistym. Wszystkie systemy SSC posiadają przynajmniej ochronę hasłową, dzięki czemu nie jest możliwy nieuprawniony dostęp do serwerów. Koncepcja modułowa SSC premium KVM posiada obszerne mechanizmy autentyfikacji i autoryzacji dzięki przemyślanemu zarządzaniu użytkownikami i prawami. Aż do 128 użytkowników i podłączonych serwerów może zostać wygodnie podzielone na grupy użytkowników z różnymi prawami dostępu.

Dzięki koncepcji wysokiej dostępności przez opcjonalne redundancje zasilanie oraz podłączenie SSC premium 8/32 do zewnętrznego zarządzania użytkownikami (np. LDAP/Active Directory) możliwe jest przejęcie zarządzania użytkownikami w sposób niezależny od pracy i osprzętu systemu SSC premium KVM. Przez to znacznie obniżają się nakłady na administrację w centrum obliczeniowym.

Zalety Rittal

- Szeroka oferta z małymi i dużymi rozwiązaniami
- Wygodne menu OSD
- Obsługa przez maks. ośmiu użytkowników jednocześnie
- System KVM do maks. 2048 serwerów
- Obsługa przez fizyczny kabel Cat-5 z odległości do 300 m
- Maks. osiem kanałów IP użytkownika jednocześnie
- Automatyczna kompensacja sygnału wideo
- Zasilacz redundanthy
- Okablowanie przewodami Cat-5 z konwerterami przy serwerze
- Interfejsy PS/2, USB, SUN-USB



SSC Duo 16

Poprzez SSC Duo 16 firma Rittal oferuje ultrakompaktowy switch KVM, posiadający zarówno dostęp lokalny, jak i dostęp IP. Tych dwoje użytkowników może równolegle/w tym samym czasie uzyskiwać dostęp do podłączonych serwerów. Aż do 16 serwerów może być podłączane przez kabel Cat i adapter SSC Connect. Switch posiada zarządzanie uprawnieniami do maks. 16 profili użytkowników.



Kaskadowanie

System rośnie wraz z farmą serwerów. Nowe serwery dołączają się po prostu przez nowy konwerter. Jeżeli wszystkie gniazda serwerów są zajęte, to do dalszej rozbudowy można kaskadowo dołączyć drugi switch jako slave. Dzięki kaskadowaniu SSC premium tego samego typu, można elastycznie rozszerzać maksymalną ilość komputerów. Użytkownik przy trzech kaskadach używa tylko jednego menu OSD. Nowe serwery automatycznie pojawiają się na liście menu.



Konwertery

Konwertery są dostępne w wariantach PS2 lub USB. Podłączają się je jednorazowo do serwera i pozostają przy nim już na stałe. W ten sposób serwer może być zawsze połączony przewodem Cat-5 ze standardowym na całym świecie systemem KVM. Również wtedy, gdy serwer zostanie przeniesiony w inne miejsce, względnie zmieni port, to w systemie KVM pozostaje dostępny pod tą samą nazwą. Praktyczne rozwiązanie codziennych potrzeb, wystarczająco elastyczne, aby pozostać zorganizowanym w coraz szybszym świecie IT.



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

Rittal Global Service – doskonały serwis na całym świecie

Dodatkowa wartość Rittal rozpoczyna się od perfekcyjnej jakości produktów i obejmuje wszystkie fazy od planowania, przez uruchomienie, aż po opiekę i serwisowanie podczas bieżącej eksploatacji. Taką kompleksową obsługę i takie poczucie zadowolenia zapewnia tylko »Rittal – The System.«

PRE-SALES

Ułatwiamy Państwu podjęcie decyzji.

Analiza potrzeb + test obciążenia + termografia
+ symulacja i kalkulacja

IMPLEMENTACJA

Dzielimy zadowolenie naszych klientów z wyboru właściwego rozwiązania.

Instalacja / integracja + uruchomienie
+ szkolenie + certyfikacja

AFTER-SALES

Rozumiemy potrzeby klientów.

Konserwacja/instalacja + naprawa
+ zarządzanie częściami zamiennymi
+ szkolenie + umowy serwisowe



Montaż i instalacja

Uruchomienie i konserwacja

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



Inspekcja i naprawa

Umowy serwisowe

Oryginalne części zamienne

Szkolenie i inne usługi

CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

ERCO

ERCO GmbH

Pewność poprzez redundancje

Globalny producent sprzętu i oprogramowania oświetleniowego, firma ERCO GmbH, jest zdana na centralnie przebiegające procesy IT, dane i aplikacje. Dlatego wysoka niezawodność i dyspozycyjność mają najwyższy priorytet. Analiza Business Continuity wykazała, że w tym celu niezbędne jest drugie centrum obliczeniowe. Dzięki sejfom modułowym Rittal typu LMS 9.3 firma ERCO mogła wykorzystać istniejące pomieszczenie centrum obliczeniowego jednocześnie profitując na najwyższym bezpieczeństwie. W ciągu tylko trzech tygodni zamontowano, zainstalowano i uruchomiono cztery szafy modułowe, bez konieczności innych działań budowlanych. Sejfy oferują przy tym ochronę przed pyłem, wodą gaśniczą, pożarem i gazami pożarowymi oraz przed nieupoważnionym dostępem i włamaniem.

GEVA

D I E N S T L E I S T E R

DER GETRÄNKEBRANCHE

GEVA mbH & Co. KG

Ze starego zrób nowe

Spółka GEVA mbH & Co. KG od założenia w roku 1970 bardzo urosła i dziś reguluje 25 % całego niemieckiego rynku napojów, co w skali rocznej oznacza miliardowy budżet. Historyczna architektura IT nie mogła temu trwale sprostać. Dlatego wspólnie z Rittal jako generalnym wykonawcą GEVA zrealizowała nowe centrum obliczeniowe według zasady »budynek w budynku«. Pomieszczenie bezpieczeństwa IT Rittal LSR 9.3 mieści dzisiaj w piwnicy siedziby GEVA cztery nowe szafy serwerowe wraz kompletną infrastrukturą – UPS, systemem sygnalizacji i gaszenia pożaru oraz klimatyzacją. Przełączenie na nowe centrum obliczeniowe nastąpiło w ciągu tylko czterech godzin i pozostało niezauważalne dla klientów GEVA.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE



WITCOM GmbH

Gotowe i niezawodne

WITCOM GmbH jako collocation-provider oferuje swoim klientom bezpieczne i wysokowydajne środowisko dla ich infrastruktury serwerów i pamięci masowych. Rynek z potencjałem wzrostu – ponieważ istniejące centrum obliczeniowe trzeszczało w szwach, dostawca z Wiesbaden firmie Rittal jako generalnemu wykonawcy zlecił wybudowanie nowego. Czas naglił, ponieważ zgłosił się już pierwszy klient nowej lokalizacji: W zaledwie pięć miesięcy Rittal zaprojektował i wykonał całkowicie redundanтный system z dwoma osobnymi komorami bezpieczeństwa. Klimatyzacja, zasilanie i UPS również są wykonane podwójnie i gwarantują klientom WITCOM maksymalną dostępność. Klimatyzację zapewniają dwie energooszczędne instalacje swobodnego chłodzenia. Wysoki standard jakości został również potwierdzony przez TÜV Rheinland, powierzchnie otrzymały certyfikat Secure Data Center w oparciu o wymagania techniczne standardu ISO IEC 27001.



Niemiecki Czerwony Krzyż Infrastruktura IT, która ratuje życie

Centrum Krwiodawstwa Badenii – Wirtembergii – Hesji Niemieckiego Czerwonego Krzyża (DRK) nie może sobie pozwolić na żadną awarię centrum obliczeniowego – Aby zaopatrywać kliniki od Ulm do Lubeki, co tydzień musi być koordynowanych 15.000 jednostek oddanej krwi. Od sprawnego funkcjonowania IT zależą ludzkie życia. Ponieważ w ostatnich czterech latach ilość danych zwiększyła się dziesięciokrotnie, DRK postanowił w najbliższym czasie zapewnić dodatkowe pojemności w dwóch lokalizacjach za pomocą kontenerowych centrów obliczeniowych Rittal. W kilka tygodni Rittal jako generalny wykonawca zapewnił kontenery wyposażone w kompletną infrastrukturę IT wraz ze swobodnym chłodzeniem, systemem wczesnego wykrywania pożaru i systemem monitoringu.



Rittal – The System.

Faster – better – worldwide.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

RITTAL Sp. z o.o.
ul. Domaniewska 49 · 02-672 Warszawa
Tel.: (022) 310 06 00 · Fax: (022) 310 06 16
e-mail: rittal@rittal.pl · www.rittal.pl · Tech Info 0 801 380 320

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

