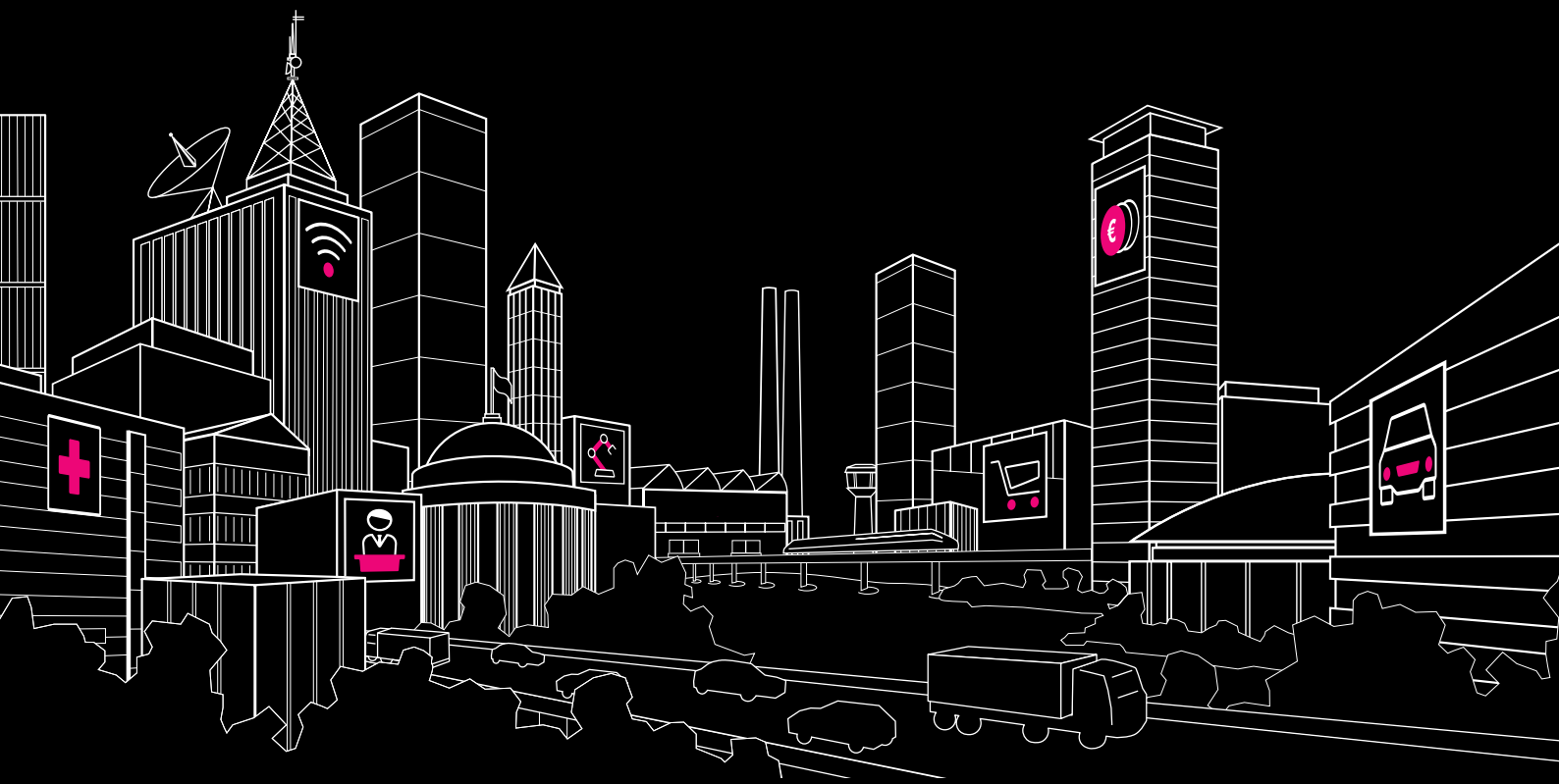


Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Rittal Edge Data Center

Skalowalne, elastyczne rozwiązania dla każdych potrzeb



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

Rozwiązania Rittal Edge

Przemysł 4.0, automatyczne płatności, mobilny streaming czy autonomiczna jazda wymagają najkrótszych czasów reakcji, najwyższego poziomu bezpieczeństwa i stałej dostępności. Dokładnie to oferują rozwiązania Rittal Edge. Mogą one bezpiecznie i precyzyjnie zapisywać, przetwarzać oraz udostępniać duże ilości danych w czasie rzeczywistym – dokładnie tam, gdzie są potrzebne. Dzięki szczegółowemu planowaniu, elastycznemu projektowaniu i sprawnemu uruchomieniu jesteśmy w stanie szybko oraz odpowiednio do potrzeb dostarczać systemy Edge na całym świecie.

Reakcja bez straty czasu



Czujniki urządzeń IoT dostarczają danych, które wymagają ich zbierania, przetwarzania, analizowania oraz przechowywania – szybko i możliwie blisko źródła.

Fizyczna bliskość jest kluczem do osiągnięcia krótkich czasów latencji. Gdy dane muszą pokonywać duże odległości do i z centrów przetwarzania w chmurze, zajmuje to czas. Zbyt dużo czasu.

Standardy i skalowalność



Jeżeli firmy chcą utrzymać standardy rynkowe i spełniać wymagania efektywności, muszą instalować standaryzowane rozwiązania architektury IT. Są to skalowalne systemy, których moc można dopasować lub zwiększyć odpowiednio do potrzeb. Standaryzacja pozwala również na integrację istniejących systemów, więc nie trzeba zaczynać wszystkiego od nowa.

Przyszłość i bezpieczeństwo



Nagłówki gazet niemal codziennie informują o cyberatakach, działalności hakerów i naruszeniach bezpieczeństwa. Nieuprawniony dostęp do poufnych danych może mieć skutki polityczne, gospodarcze, a nawet związane ze zdrowiem. Ochrona wrażliwych danych i systemów stoi przed dwoma dużymi wyzwaniami: zapewnieniem cyfrowego bezpieczeństwa danych oraz zabezpieczeniem centrum danych i szaf IT przed dostępem fizycznym. Jedno i drugie musi być zawsze zagwarantowane.

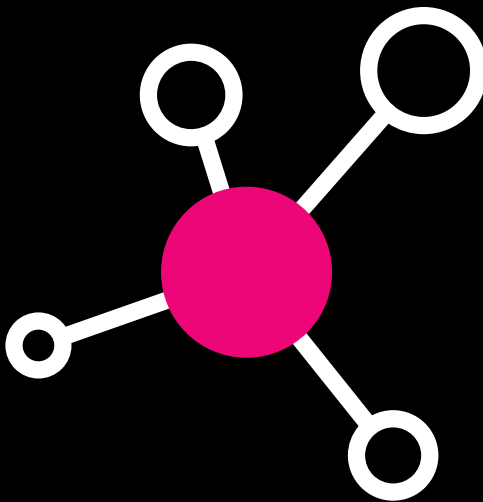
Stać dostępność



Nikt nie lubi przerw w dostępie i dokładnie tak samo jest z danymi: nieprzerwane połączenie między aplikacją a dostawcą danych jest najważniejszym warunkiem optymalnej dostępności danych. W przeciwieństwie do bezpieczeństwa danych, dostępność zależy od funkcjonalności technicznej: już małe błędy mogą mieć poważne skutki, szczególnie w przypadku urządzeń pracujących w zakresie pojedynczych milisekund.

Spis treści

Rozwiązania Rittal Edge	strona 2
Ilość danych rośnie – rozwijaj się razem z nią	strona 3
Przykłady konfiguracji i zastosowań	strona 4
Chmura? Czy może Edge? Najlepiej to połączyć	strona 14
Edge czyni świat inteligentniejszym	strona 15



Ilość danych rośnie – rozwijaj się razem z nią

Ilość danych w najbliższych latach po prostu eksploduje: według aktualnych badań generowana na całym świecie ilość danych z obecnych 33 zetabajtów – czyli 33 miliardów terabajtów – wzrośnie do 175 zetabajtów w roku 2025. Badania wskazują, że najważniejszym czynnikiem tego procesu jest Internet Rzeczy (IoT).

Edge Computing w przyszłości będzie miał bardzo duże znaczenie dla wszystkich branż. W ten sposób można znacznie zredukować nakłady na przechowywanie i przesyłanie, ponieważ duże ilości danych są wstępnie przetwarzane przez zdecentralizowane rozwiązania Edge Computing, więc do infrastruktury chmurowej lub IT trafiają ostatecznie tylko istotne dane. W ten sposób Edge Data Center zamyka lukę między klasycznym, lokalnym i chmurowym przetwarzaniem danych, gwarantując minimalną latencję przy maksimum niezawodności oraz bezpieczeństwa.

Największa efektywność w najmniejszej przestrzeni

Edge Data Center z innowacyjną technologią chłodzenia

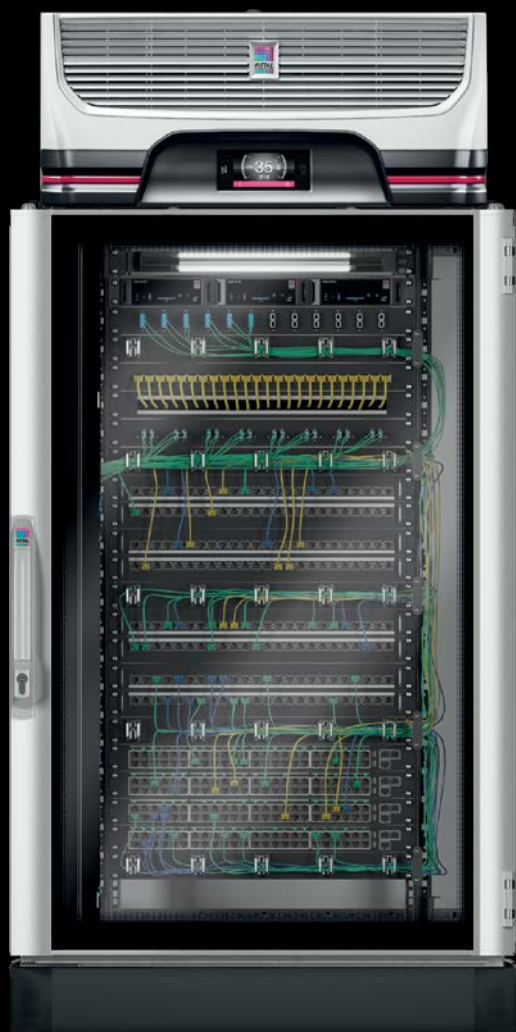
Czy to zakłady przemysłowe, zarządzanie budynkiem, czy też łańcuch logistyczny i centra logistyczne – pojawia się coraz więcej możliwości zastosowań Edge Data Center. Ważną rolę odgrywają przy tym efektywność i niezawodność. Poprzez innowacyjne klimatyzatory serii Blue e+ ze zintegrowanym systemem heat pipe Rittal inicjuje nowy wymiar efektywności – i to właśnie w centrach danych Edge w dolnym przedziale mocy.

Przykład zastosowania:

Rozwiązanie to idealnie nadaje się do rejestrowania parametrów produkcji i danych z czujników IoT oraz do zarządzania wszystkimi innymi informacjami.

Zalety w skrócie:

- Interfejs do wszystkich czujników, maszyn i urządzeń
- Krótkie czasy latencji w aplikacjach o krytycznym znaczeniu
- Zbieranie i analiza nieuporządkowanych danych celem uniknięcia niepotrzebnej transmisji do chmury
- Interfejs do innych centrów danych Edge i do usług wyższego poziomu w chmurze.



Infrastruktura IT	Opis produktu	Opak.	Nr kat.
Szafy IT	Szafa sieciowa/serwerowa TS IT, IP 55	1	5504.131
Zasilanie IT	PDU metered 16 A/1~	2	7955.201
Chłodzenie IT	Klimatyzator dachowy Blue e+ dla IT, 1,7 kW	1	3312.800
Monitoring IT	Czujnik temperatury/wilgotności	1	7030.111
	Czujnik dostępu	2	7030.120
Bezpieczeństwo IT	Czujka dymu	1	7030.400
Akcesoria IT	Lampa systemowa LED IT, 600 lm	1	7859.000
	CAT 6, Organizery do kabli sieciowych	1	7044.110

Wszystkie przedstawione warianty są przykładami konfiguracji.
Istnieje możliwość indywidualnego dopasowania.



Przykład zastosowania:

- Chłodzenie sprzętu IT w rozwiązaniach z pojedynczą szafą
- Szafowe rozwiązanie chłodzenia w połączeniu z systemem gaszenia 19"
- Idealne do zainstalowania w małych pomieszczeniach
- Zastosowanie w środowisku przemysłowym.

Infrastruktura IT	Opis produktu	Opak.	Nr kat.
Szafy IT	Szafa sieciowa/serwerowa TS IT, IP 55	1	5508.131
Zasilanie IT	PDU metered 16 A/1~	2	7955.210
Chłodzenie IT	Klimatyzator naścienny Blue e+ dla IT, maks. 3 kW	1	3312.810
Chłodzenie IT	Kanał powietrzny do klimatyzatora naściennego Blue e+ dla IT	1	3312.820
Monitoring IT	I/O Unit do CMC III	1	7030.040
Bezpieczeństwo IT	Instalacja sygnalizująca pożar i gaśnicza DET-AC	1	7338.121
Akcesoria IT	Lampa systemowa LED IT, 600 lm	1	7859.000

Wszystkie przedstawione warianty są przykładami konfiguracji. Istnieje możliwość indywidualnego dopasowania.

Niezawodność, redundancja i odporność na awarie

Edge Data Center w małym przedziale mocy

Centra danych Edge przejmują różnorodne zadania wykraczające poza typowe zbieranie danych i monitorowanie warunków. Szczególnie w krytycznych procesach takich jak sterowanie przepływem ruchu lub kontrola procesów produkcji niezbędne jest, aby centra danych Edge zapewniały dostępność aplikacji. Kluczowa staje się skalowalna redundancja.

Przykład zastosowania:

Infrastruktura IT składająca się na przykład z zaledwie jednego lub dwóch racków IT musi mimo to zawierać wszystkie cechy dużego centrum danych – zaczynając od niezawodnego zasilania czy chłodzenia, na monitoringu kończąc. Mniejsze centra danych Edge optymalnie spisują się w rozproszonych instalacjach w różnych miejscach do przetwarzania danych w czasie rzeczywistym, czego przykładem może być monitorowanie i sterowanie ruchem.



Infrastruktura IT	Opis produktu	Opak.	Nr kat.
Szafy IT	Szafa sieciowa/serwerowa TS IT, IP 55	2	5509.790
Zasilanie IT	PDU metered 32 A/1~	4	7955.211
Chłodzenie IT	LCU DX, single, 6,5 kW	2	3311.492
Monitoring IT	System monitorowania CMC III	1	7030.000
Bezpieczeństwo IT	Instalacja sygnalizująca pożar i gaśnicza DET-AC	1	7338.121
	Jednostka uzupełniająca do DET-AC	1	7338.321
Akcesoria IT	Lampa systemowa LED IT, 600 lm	2	7859.000
	CAT 6, Organizer do kabli sieciowych	4	7044.110

Wszystkie przedstawione warianty są przykładami konfiguracji. Istnieje możliwość indywidualnego dopasowania.

Wysokodostępne, kompaktowe i bezpieczne

Edge Data Center w sejfie

Dane mogą być bardzo wrażliwe, szczególnie gdy chodzi np. o dane osobowe pacjentów, które muszą być zabezpieczone przed kradzieżą, albo dane produkcyjne wymagające ochrony przed zagrożeniami fizycznymi, jak pył, ogień lub strugi wody.

Micro Data Center jest perfekcyjną obudową dla Edge Data Center.

Liczne opcje oraz możliwość szeregowania pozwalają uzyskać najwyższy poziom elastyczności w miejscu zastosowania.



Przykład zastosowania:

Modułowa konstrukcja oraz możliwość demontażu i ponownego montażu umożliwiają rozbudowę Edge Data Center odpowiednio do potrzeb. Sejf zapewnia pełną ochronę przed zagrożeniami fizycznymi w najmniejszej przestrzeni i z wymaganą klasą odporności oraz gwarantuje niezbędną odporność na awarie dla zautomatyzowanej produkcji w środowisku Przemysłu 4.0.

Infrastruktura IT	Opis produktu	Opak.	Nr kat.
Szafy IT	Micro Data Center Level E	1	7999.009
Zasilanie IT	PDU metered 32 A/1~	2	7955.211
Chłodzenie IT	LCU DX, z redundancją, 6,5 kW	1	3311.493
Monitoring IT	System monitorowania CMC III Compact	1	7030.010
Bezpieczeństwo IT	Instalacja sygnalizująca pożar i gaśnicza DET-AC	1	7338.121
Akcesoria IT	Lampa systemowa LED IT, 600 lm	1	7859.000
	CAT 6, Organizer do kabli sieciowych	2	7044.110

Wszystkie przedstawione warianty są przykładami konfiguracji. Istnieje możliwość indywidualnego dopasowania.

Skalowalność w wielu wymiarach

Edge Data Center w średnim przedziale mocy

Centra danych Edge są zawsze projektowane pod konkretne zastosowania. Intensywne obliczeniowo aplikacje mogą wymagać kilku szaf z większą mocą chłodniczą. Modułowy system Rittal pozwala zabezpieczyć plan rozwoju, ponieważ cechuje się skalowalnością rozmiarów, redundancji i maksymalizacją obciążenia.



Przykład zastosowania:

W inteligentne miasta, samochody połączone z siecią lub usługi streamingowe wpisane jest wyzwanie ciągłego dostarczania ważnych dla bezpieczeństwa danych. Do tego potrzebne są centra danych gwarantujące najwyższy poziom odporności na awarie. Rozwiązanie stanowią centra danych Edge, które są niezwykle efektywne energetycznie i zajmują niewielką powierzchnię.



Infrastruktura IT	Opis produktu	Opak.	Nr kat.
Szafy IT	Szafa sieciowa/serwerowa TS IT, IP 55	4	5510.131
Zasilanie IT	PDU metered 16 A/3~	8	7955.232
Chłodzenie IT	LCP Rack DX, 12 kW	3	3311.420
	Jednostka skraplacza do LCP DX	3	3311.360
Monitoring IT	System monitorowania CMC III	1	7030.000
	Automatyczne otwieranie drzwi (ADO)	4	7030.500
Bezpieczeństwo IT	Instalacja sygnalizująca pożar i gaśnicza DET-AC	1	7338.121
	Jednostka uzupełniająca do DET-AC	3	7338.321
Akcesoria IT	Lampa systemowa LED IT, 600 lm	4	7859.000

Wszystkie przedstawione warianty są przykładami konfiguracji. Istnieje możliwość indywidualnego dopasowania.

Czytelna definicja dostępności

Dostępność – to wskaźnik, który służy do oceny IT lub centrum danych.

Każdy punkt procentowy dostępności po przecinku oznacza kilka godzin mniej przestoju w ciągu roku, czyli rzeczywiste zmniejszenie kosztów finansowych. Dlatego koncepcja ochrony przed potencjalnymi zagrożeniami fizycznymi jest tak istotna dla kosztów firmy.

W klasyfikacji TIER dostępność centrum danych została zdefiniowana jako procentowy stosunek czasu awarii (downtime) do całkowitego czasu działania systemu.

Pomieszczenie o wysokiej dostępności TIER IV



Analizowany okres	Eksploatacja ograniczona (konserwacja)
5 lat	0
Downtime	Czas przestoju IT w skali roku
1 unieruchomienie przez 4 godziny	0,8 h



Pomieszczenie ochrony podstawowej Plus TIER III



Analizowany okres	Eksploatacja ograniczona (konserwacja)
5 lat	0
Downtime	Czas przestoju IT w skali roku
2 unieruchomienia przez 4 godziny	1,6 h



Pomieszczenie ochrony podstawowej TIER II



Analizowany okres	Eksploatacja ograniczona (konserwacja)
2 lata	3 unieruchomienia przez 12 godzin
Downtime	Czas przestoju IT w skali roku
2 unieruchomienia przez 4 godziny	22,0 h



Wysoka dostępność dla każdego zastosowania

Edge Data Center w pomieszczeniu bezpieczeństwa



Przykład zastosowania:

Obecnie usługi służb publicznych i miejskich wymagają nie tylko najwyższych standardów bezpieczeństwa, na przykład do przechowywania wrażliwych danych obywateli w sposób uniemożliwiający manipulację, lecz także najwyższych standardów przetwarzania danych w czasie rzeczywistym i przetwarzania długoterminowego. Poza tym często potrzebne są centra danych, które pozwalają na dopasowanie do lokalnych warunków otoczenia i oferują możliwość demontażu oraz ponownego montażu w nowym miejscu.

Wszystkie te wymogi spełniają modułowe i skalowalne centra danych Edge w pomieszczeniu bezpieczeństwa Rittal – optymalne rozwiązanie dla efektywnych aplikacji typu E-Government.

Infrastruktura IT	Opis produktu	Opak.	Nr kat.
Szafy IT	Szafa sieciowa/serwerowa TS IT	6	5510.110
Zasilanie IT	PDU metered 16 A/3~	8	7955.232
Chłodzenie IT	LCP Inline CW, 30 kW	3	3312.540
Monitoring IT	System monitorowania CMC III	1	7030.000
	I / O Unit do CMC III	1	7030.040
Bezpieczeństwo IT	Pomieszczenie bezpieczeństwa (HVR)	–	Projektowanie

Wszystkie przedstawione warianty są przykładami konfiguracji. Istnieje możliwość indywidualnego dopasowania.

Elastyczne moduły

Edge Data Center w kontenerze

Ciągle rosnąca ilość danych istotnie wpływa na infrastrukturę. Na tej samej zasadzie rośnie zapotrzebowanie na moc obliczeniową oraz przechowywanie, przez co potrzeba coraz więcej systemów serwerowych i przechowywania danych, podczas gdy powierzchnia dla infrastruktury pozostaje ograniczona. Idealną odpowiedzią na ten problem są kontenerowe centra danych Rittal, które umożliwiają zainstalowanie standaryzowanych systemów w krótkim czasie, a każde rozwiązanie można dopasować do indywidualnych wymagań.

Przykłady zastosowań rozwiązań kontenerowych Rittal:

- Brak miejsca, gdyż rosnąca ilość danych stwarza zapotrzebowanie na więcej sprzętu IT
- Wpływ IoT i Przemysłu 4.0: musi być zagwarantowana wymiana danych między maszynami a centrum danych
- Centra danych Edge zapewniają moc obliczeniową na miejscu, ilość danych zmniejsza się, a centralne data center przedsiębiorstwa jest mniej obciążone.

Zalety rozwiązań kontenerowych Rittal:

- Dopasowane rozwiązania kontenerowe na bazie platformy
- Indywidualne zestawianie kontenerowego centrum danych z predefiniowanych komponentów
- Zmontowane rozwiązania kontenerowe gotowe do pracy w krótkim czasie
- Projektowanie przez Rittal
- Przekazanie sprawdzonego rozwiązania „pod klucz” wraz z pełną dokumentacją.

Jeżeli w biurze, hali fabrycznej lub w instytucji nie ma odpowiedniego pomieszczenia dla centrum danych Edge, to w grę wchodzi tylko ustawienie na zewnątrz. System kontenerów Rittal stanowi przy tym idealną platformę z predefiniowanymi rozwiązaniami w postaci kontenerów serwerowych, zasilania i klimatyzacji, które można ze sobą łączyć. Liczne opcje oraz wybór klas redundancji umożliwiają precyzyjne dopasowanie do wymagań klienta.



Infrastruktura IT	Opis produktu	Opak.	Nr kat.
Kontener	RIMatrix Data Center Container All in One, maks. moc IT 35 kW	1	RDC-AIO 35 / 3-M-II
Szafy IT	Szafa serwerowa	3	5510.009
	Szafa sieciowa	1	5511.009
	Rozdział niskiego napięcia	1	7857.009
Zasilanie IT	UPS, modułowe, 40 + 20 kW	1	DPA UPScale ST TS 8
	PDU metered 16 A/3~	4x2	7955.232
Chłodzenie IT	LCP Inline DX, 12 kW	5	3311.430

Wszystkie przedstawione warianty są przykładami konfiguracji. Istnieje możliwość indywidualnego dopasowania.



Chmura? Czy może Edge? Najlepiej to połączyć.

W Rittal i Innovo Cloud otrzymają Państwo innowacyjne infrastruktury IT i chmurowe z jednego źródła.

Jeśli chodzi o Przemysł 4.0 i Internet Rzeczy (IoT), coraz więcej maszyn i urządzeń jest wyposażonych w czujniki, które dostarczają ogromnych ilości danych. Według badań światowe zasoby danych do roku 2025 zwiększą się dziesięciokrotnie do ponad 175 zetabajtów. W Edge Computing przetwarzanie danych przesuwa się bliżej miejsca zdarzeń, odbywa się tam, gdzie dane są tworzone. Za pomocą struktur chmurowych można te dane centralnie analizować i dystrybuować po całym świecie.



Kompetencje chmurowe Innovo Cloud

- Nowoczesne technologie chmurowe do automatycznego rozlokowania dzięki Kubernetes i OpenStack
- Lokalizacja w Niemczech
- Virtual lub Dedicated Private Cloud
- Bank Level Compliance
- Managed Platform & Application Services
- Transition Partner
- Transformation Enabler: eksperci przeniosą Twoją strukturę aplikacji i IT na wyższy poziom automatyzacji.



Kompetencje Rittal w zakresie infrastruktury Edge

- Przetwarzanie i dystrybucja danych w miejscu ich powstawania
- Standaryzowane, modułowe i skalowalne rozwiązania dla gotowych centrów danych Edge
- Bezpieczna i precyzyjna implementacja
- Globalne i dopasowane do potrzeb wdrożenie dzięki szczegółowemu planowaniu, elastycznemu projektowaniu oraz niezawodnemu uruchomieniu.

Lifecycle IT

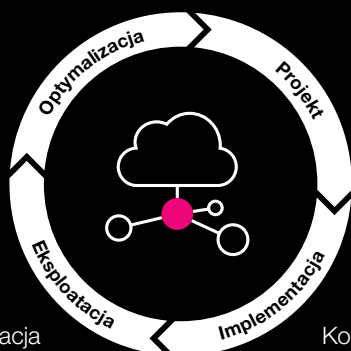
Skalowane rozwiązania i elastyczne usługi dla centrów danych przy dokładnie kalkulowalnych kosztach

Optymalizacja

Efektywność, koszty, trwałość i skalowalność zainstalowanego rozwiązania są poddawane analizie w celu wspólnego wyciągnięcia wniosków dotyczących potencjału optymalizacji struktury IT.

Eksploatacja

Centrum danych może być prowadzone przez klienta lub przez Innovo Cloud jako Managed Service. Poza tym możliwa jest integracja z głównymi centrami danych Innovo, np. do celów backupu lub do przechwytywania szczytów obciążeń.



Projekt

Po opracowaniu koncepcji nastąpi wybór odpowiednich modułów rozwiązań i obliczenie kosztów inwestycji (CAPEX) oraz eksploatacji (OPEX).

Implementacja

Stworzona zostanie infrastruktura fizyczna (prąd, chłodzenie, monitoring, bezpieczeństwo). Komponenty IT (serwery, magazyny danych i switchy) mogą być opcjonalnie integrowane fizycznie lub wirtualnie. Następnie odbywają się uruchomienie i odbiór.

Edge czyni świat inteligentniejszym

Przyszłość pracy i życia jest cyfrowa

Stopień, w jakim IoT zmieni naszą przyszłość, zależy od projektowania szybszych, bezpieczniejszych i skalowalnych sieci: konsumenci oraz przedsiębiorstwa muszą być niezawodnie połączeni z dużą liczbą systemów koordynujących nasze życie i naszą pracę. Od Edge Computing zależą inteligentne rozwiązania na całym świecie.

Edge Computing przenosi aplikacje komputerowe, dane i usługi z centralnych węzłów dosłownie na brzeg internetu. W ten sposób umożliwia szybkie przeprowadzanie analiz i obróbkę danych na miejscu w czasie rzeczywistym. Ma to znaczenie nie tylko w takich branżach jak opieka zdrowotna czy ruch drogowy, lecz wszędzie tam, gdzie odbywa się interakcja z urządzeniami IoT.



Smart Healthcare

Najwyższy poziom bezpieczeństwa danych, zgodność ochrony danych, realizacja prywatnej chmury



Smart Telco

Sieci 5G, mobilny streaming, bezpieczeństwo miejskie, wykrywanie ryzyka w czasie rzeczywistym



Smart Industry

Inteligentne fabryki, cyfrowy bliźniak, profilaktyczna konserwacja



Smart Finance

Blockchain Technologies, Real-Time Transactions, Smart Contracts

Technologie chmurowe dla Smart X

Chmura nie jest dla nas miejscem, ale modelem usług. Mają Państwo dowolny wybór korzystania ze swoich zasobów z centrum danych Edge – na miejscu albo z wysokodostępnych centrów danych Innovo Cloud.

Dzięki naszej kompleksowej wiedzy z zakresu eksploatacji centrów danych i aplikacji jesteśmy w stanie oferować najnowocześniejsze technologie platform chmurowych (np. OpenStack, Kubernetes, Blockchain).

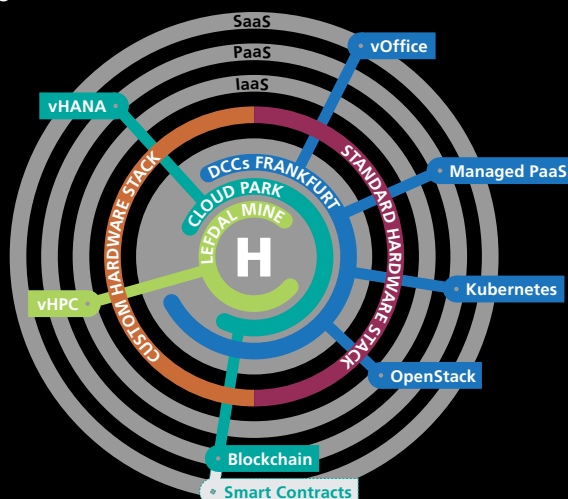
W skład tych platform wchodzi standardowe komponenty usług i technologii, które można indywidualnie zestawiać oraz konfigurować zgodnie z potrzebami klientów. Jednocześnie to klient decyduje, czy będzie zarządzał swoimi zasobami samodzielnie, czy też chce zlecić prowadzenie centrum danych na zasadach Managed Service.

Usługi chmurowe z Niemiec na najwyższym poziomie bezpieczeństwa:

- Trzy niezależne strefy dostępności z centrów danych Tier 3+ we Frankfurcie
- Pierwszy w Niemczech Cloud Park w parku przemysłowym Höchst we Frankfurcie.

Lefdal Mine Data Center

- Najwydajniejsze pod względem kosztów, najbezpieczniejsze i najbardziej przyjazne dla środowiska centrum danych w Europie.



Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

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

Tutaj znajdą Państwo dane kontaktowe wszystkich spółek Rittal.



www.rittal.com/contact

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP

XWWW00185PL1904