

**Rittal – The System.**

Faster – better – everywhere.

# Um para todos. Sua solução completa.

Micro Data Center RiMatrix



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



# Computação de borda - Avaliação de dados em tempo real

---

## **Até mesmo a nuvem tem seus limites - é aí que as soluções de borda se destacam**

A digitalização de suas operações comerciais é o próximo grande passo para se tornar uma empresa inteligente. O aumento da tecnologia digital de classe mundial, como inteligência artificial, realidade aumentada e muito mais, oferece possibilidades inimagináveis. Ao mesmo tempo, os volumes de dados gerados estão crescendo a uma taxa exponencial.

Para fazer o melhor uso possível desses dados, eles devem ser processados em tempo real e convertidos em resultados utilizáveis. Isso leva a nuvem aos seus limites, mas os microcentros de dados oferecem uma solução eficiente.

## **Maximizar os benefícios: Micro data centers**

Na periferia (ou borda) da rede, os micro data centers fornecem processamento de dados eficaz com latências curtas. As dependências dos data centers locais são eliminadas; você mantém o controle dos dados o tempo todo.

Mas isso não é tudo o que os micro data centers podem fazer. Por exemplo, eles também podem assumir o controle de infraestruturas de TI inteiras em administrações públicas ou supermercados. Eles também podem ser usados para proteção de dados.

# 24.48%



**Crescimento do mercado  
global de micro data centers**

2022 a 2024 <sup>1</sup>

# Micro data centers: Impulsionando seu sucesso, agora e no futuro

---

## A solução multifuncional padronizada globalmente

**Micro Data Centers RiMatrix** da Rittal se expandem para acompanhar o ritmo de suas necessidades. Eles abrangem todas as categorias de saída, são configuráveis individualmente e se adaptam prontamente às condições ambientais. Os módulos padronizados garantem o máximo de flexibilidade e extensibilidade.

O recurso exclusivo dos Micro Data Centers RiMatrix são os pacotes OT perfeitamente coordenados de módulos de rack, energia, refrigeração, monitoramento e segurança, todos prontos para uso imediato. Um configurador com verificação de plausibilidade integrada facilita a personalização de acordo com suas necessidades individuais, complementada por um processo de pedido simplificado.

## Máxima flexibilidade, segurança e eficiência

**Micro Data Centers RiMatrix** combinam o melhor do portfólio de TI da Rittal, com o máximo de individualidade para acomodar praticamente qualquer exigência: Para ambientes internos e externos, com uma fonte de alimentação simples ou inteligente, resfriamento ativo ou passivo e o nível de segurança necessário. Como soluções que economizam espaço, nossos pacotes são fornecidos com documentação detalhada e podem até ser experimentados por meio de realidade aumentada. Os custos operacionais são calculados por meio de análises de TCO (Total Cost of Ownership), PUE (Power Usage Effectiveness) e CFD (Computational Fluid Dynamics), o que, por sua vez, leva à criação de conceitos otimizados de controle climático. Opcionalmente, você pode optar por complementar os pacotes com um pacote de serviços selecionado individualmente, que pode incluir montagem, instalação e comissionamento sem problemas, solução rápida de problemas, manutenção profissional e aquisição de peças de reposição originais, por exemplo.

## Conteúdo

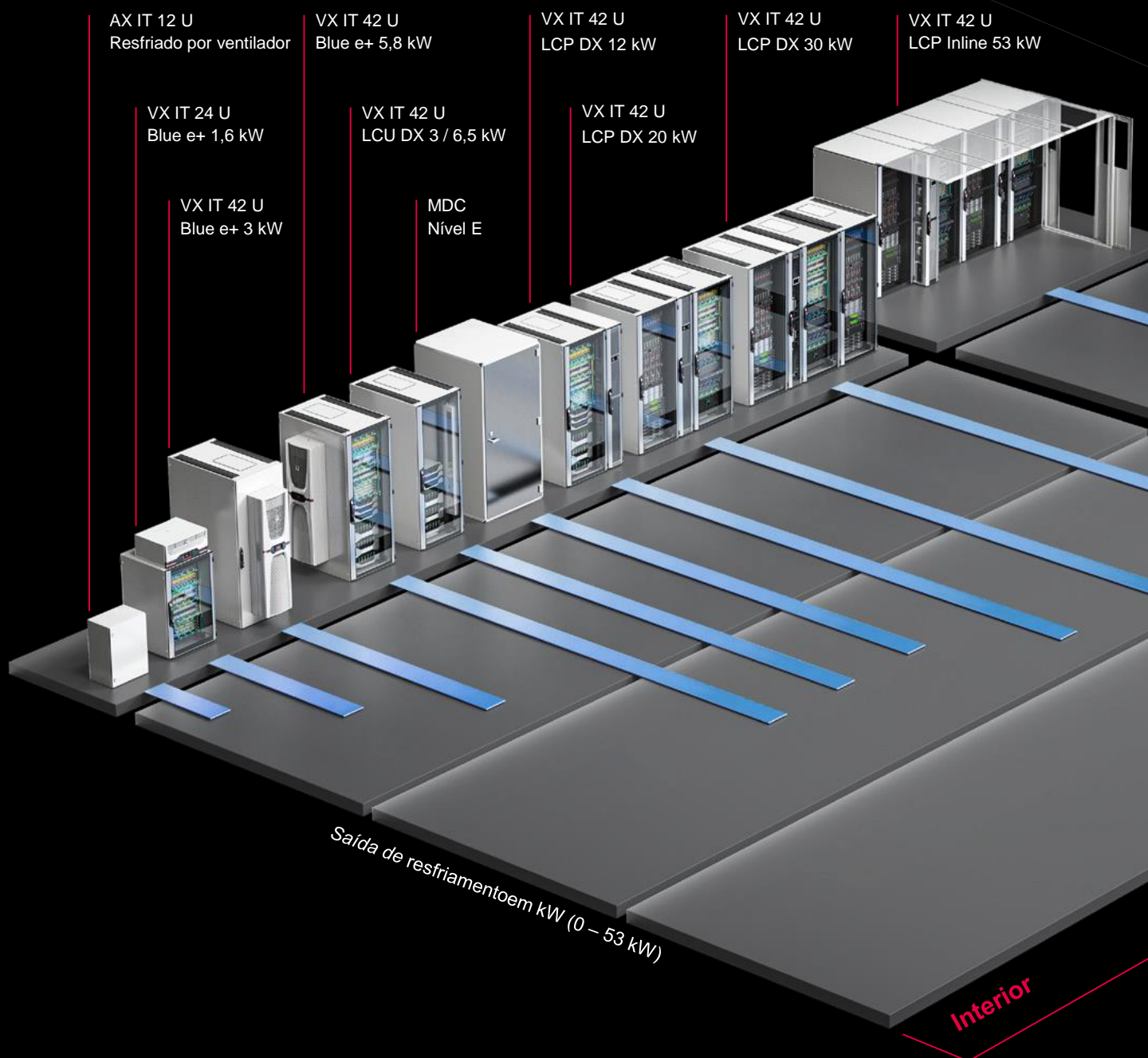
<b>Configurações e aplicativos de amostra</b>	<b>04</b>
<b>Nuvem? Ou borda? Melhor ainda: ambos</b>	<b>12</b>
<b>Serviço de um único parceiro</b>	<b>14</b>

# Todos os tamanhos e categorias de saída disponíveis: Micro Data Centers RiMatrix

**Padronizado, porém flexível:  
Minicentros de dados para requisitos máximos.**

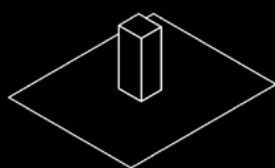
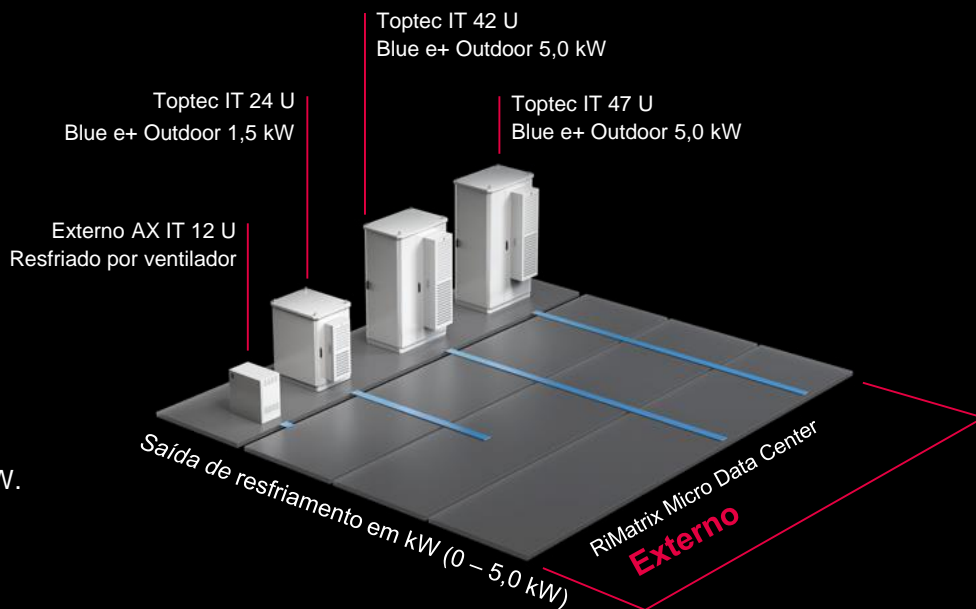
**Escolha seu pacote:**

Nossa ampla gama de variantes e tamanhos atenderá aos requisitos mais exigentes, mesmo para aqueles que precisam de resfriamento sustentável de alto desempenho. Há também uma linha de acessórios sob medida, como PDUs, sistemas UPS e opções de monitoramento. O serviço de primeira classe dá o toque final.





Os Micro Data Centers RiMatrix estão disponíveis nas versões interna e externa, em tamanhos de rack de 12, 24, 42 e 47 U e com saídas de resfriamento de até 53 kW.



#### Pequenos aplicativos de TI

Soluções de TI para aplicativos de baixa produção e pequenas quantidades de servidores



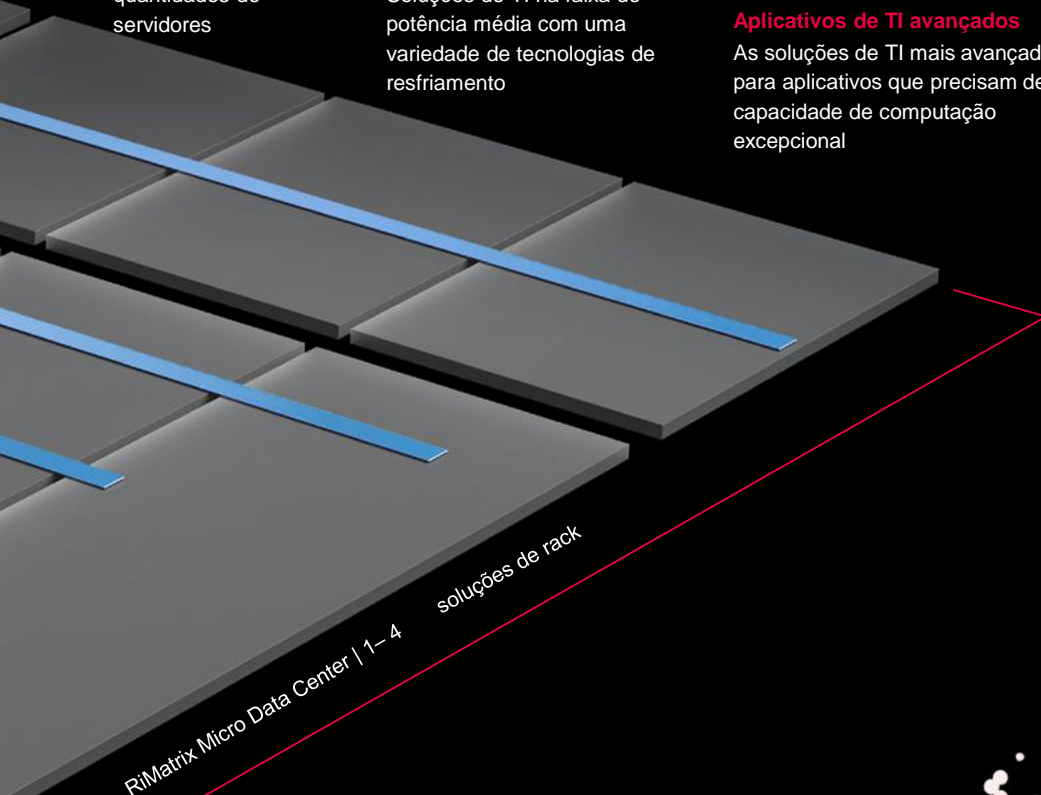
#### Aplicativos de TI de médio porte

Soluções de TI na faixa de potência média com uma variedade de tecnologias de resfriamento



#### Aplicativos de TI avançados

As soluções de TI mais avançadas para aplicativos que precisam de capacidade de computação excepcional



# Máxima eficiência em um espaço compacto

## Micro data centers com tecnologia de resfriamento inovadora

Os microcentros de dados estão se expandindo para cada vez mais áreas de aplicação, desde operações industriais e gerenciamento de edifícios até cadeias logísticas e centros de distribuição. Eficiência e confiabilidade são tudo.

As inovadoras unidades de resfriamento da Rittal na série Blue e+ com tubo de calor integral anunciam uma nova dimensão em eficiência, especialmente para microcentros de dados na extremidade inferior da faixa de potência.



### Os benefícios para você:



- Micro data centers com rápida disponibilidade para todos os setores
- Solução completa, incluindo todos os componentes OT relevantes
- Modular e facilmente configurável, com a qualidade inigualável da Rittal
- Máxima eficiência energética com as inovadoras unidades de resfriamento Blue e+
- Padronizado globalmente, adaptável às condições locais

### RiMatrix Micro Data Center Blue e+ S

Modelo Rittal nº.	Descrição do produto	Quantidade
5304126	Rede fechada/rack de servidor VX IT	1
7859000	Luz do sistema de TI, LED; 600 lm	1
5302011	Placa defletora de ar para o VX IT	1
3312800	Unidade de resfriamento montada no telhado Blue e+ para TI, 1,6 kW	1
7979217	PDU com medição de 16 A/1~	2
7030111	Sensor de temperatura/umidade	1
7030120	Sensor de acesso	2
7030400	Detector de fumaça	1



#### Exemplo de aplicativo:

Os Micro Data Centers RiMatrix foram projetados para assumir o controle de infraestruturas inteiras de TO e TI em todos os setores, desde a administração pública e o varejo até a logística e o setor industrial. Individualmente dimensionável para suas necessidades e flexivelmente adaptável às condições locais.

- Resfriamento de equipamentos de TI com soluções de rack autônomo
- Solução de resfriamento baseada em rack combinada com sistemas de extintores de rack de 482,6 mm (19")
- Requisitos mínimos de espaço para um micro data center totalmente equipado
- Para uso em ambientes industriais e comerciais
- Acomodação de infraestruturas inteiras de TI

RiMatrix Micro Data Center Blue e+ L		
Modelo Rittal nº.	Descrição do produto	Quantidade
5311126	Rack de rede/servidor VX IT	1
5302120	Rota do cabo para o VX IT	2
7859000	Luz do sistema de TI, LED; 600 lm	1
3189940	Unidade de resfriamento montada na parede Blue e+ para TI, 5,8 kW	1
3124300	Interface IoT	1
5302014	Placa defletora de ar para o VX IT	1
7979216	PDU com medição de 32 A	2
7030111	Sensor de temperatura/umidade	1
7030120	Sensor de acesso	2
7030400	Detector de fumaça	1
7030263	Abertura automática da porta (ADO)	1
7338121	Sistema de alarme de incêndio e extintor DET-AC	1

# Confiável, redundante e à prova de falhas

## Micro data centers na faixa de saída mais baixa

Os microcentros de dados podem lidar com uma ampla variedade de tarefas que vão muito além da captura de dados e do monitoramento de condições. Especialmente em processos críticos, como o controle de fluxos de tráfego ou o monitoramento de processos de produção, é essencial que o centro de infraestrutura de TI reflita a disponibilidade do aplicativo. A redundância escalonável é a chave aqui.



### Exemplo de aplicativo:

As infraestruturas de TO menores, por exemplo, com apenas um ou dois racks de TI, ainda devem oferecer todos os recursos de um grande data center, incluindo uma fonte de alimentação e resfriamento confiáveis, além de monitoramento. Os microcentros de dados são ideais para a instalação distribuída em vários locais e para o processamento de dados em tempo real (como monitoramento e controle de tráfego).

Micro Data Center LCU 3 - 6,5 kW da RiMatrix

Modelo Rittal nº.	Descrição do produto	Quantidade
5311126	Rack de rede/servidor VX IT	2
7859000	Luz do sistema de TI, LED, 600 lm	2
5302014	Placa defletora de ar para o VX IT	2
3311492	Unidade de resfriamento dividida LCU Zero-U, 6,5 kW	1
7979216	PDU com medição de 32 A/1~	4
7030111	Sensor de temperatura/umidade	2
7030120	Sensor de acesso	4
7030263	Abertura automática da porta (ADO)	2
7338121	Sistema de alarme de incêndio e extintor DET-AC	1
7338321	Unidade complementar DET-AC	1



# Alta MTBF, compacto e confiável

## Micro data centers em um cofre de segurança

Informações altamente confidenciais, como dados de pacientes, devem ser protegidas contra roubo, enquanto os dados de produção devem ser protegidos contra ameaças físicas, como poeira, fogo e respingos de água. O RiMatrix Micro Data Center Level E encapsulado foi projetado para atender a esses desafios. As várias opções disponíveis, além da possibilidade de compartimentação, garantem um alto grau de flexibilidade onde quer que sejam usadas.

### Exemplo de aplicativo:

Seu layout modular e a opção de desmontar e remontar a qualquer momento significam que seu micro data center pode se expandir para acompanhar suas necessidades crescentes. O cofre de segurança oferece proteção completa contra ameaças físicas até a classe de resistência exigida em um espaço mínimo e garante a segurança contra falhas necessária para a produção automatizada em ambientes da Indústria 4.0.



### RiMatrix Micro Data Center Nível E

Modelo Rittal nº.	Descrição do produto	Quantidade
7999909	Micro Data Center Safe (42 U)	1
7999909	Proteção contra roubo e incêndio (RC2 / F 90)	1
5309106	VX IT para micro data center seguro	1
3311492	Unidade de resfriamento dividida LCU Zero-U, 6,5 kW	1
7979216	PDU com medição de 32 A/1~	2
7030111	Sensor de temperatura/umidade	2
7030120	Sensor de acesso	2
7338121	Sistema de alarme de incêndio e extintor DET-AC	1

# Escalável em várias dimensões

## Micro data centers na faixa de média e alta produção

Os microdata centers são sempre definidos pelo aplicativo. Os aplicativos com uso intensivo de CPU podem exigir vários racks com uma saída de resfriamento maior. O sistema modular da Rittal protege seu plano de crescimento com seu tamanho escalável, redundância e carga máxima.

### Exemplo de aplicativo:

Cidades inteligentes, veículos interconectados e serviços de streaming representam o desafio de garantir a disponibilidade contínua de dados relevantes para a segurança. Isso exige data centers com níveis máximos de segurança contra falhas. Data centers excepcionalmente eficientes em termos de energia e com uma pequena área ocupada são a resposta.



### RiMatrix Micro Data Center LCP 12 - 53 kW

Modelo Rittal nº.	Descrição do produto	Quantidade
5311126	Rack de rede/servidor VX IT	4
5302014	Placa defletora de ar para o VX IT	4
7859000	Luz do sistema de TI LED, 600 lm	4
3313420	LCP rack DX, 12 kW	1
3311360	Unidade condensadora para LCP DX	1
7979216	PDU com medição de 16 A/3~	8
7030111	Sensor de temperatura/umidade	4
7030120	Sensor de acesso	8
7030263	Abertura automática de porta (ADO)	4
7338121	Sistema de alarme de incêndio e extintor DET-AC	1
7338321	Unidade complementar DET-AC	3

# Flexível e robusto, independentemente do clima

## Micro data centers em ambientes externos

O One for all garante o uso flexível em ambientes externos. Seja para proteger contra acesso não autorizado ou contra poluentes como umidade, temperatura, poeira ou fumaça, as soluções para o setor externo exigem confiabilidade máxima.

### Exemplo de aplicativo:

Em geral, as empresas de infraestrutura e comunicações móveis precisam instalar suas soluções em ambientes externos.

Os componentes de TI devem, portanto, ser bem protegidos contra o clima e todos os tipos de ameaças. As soluções para o setor externo devem ser resistentes à corrosão, capazes de suportar altas temperaturas ambientes por longos períodos e ter um longo ciclo de vida.

### Os benefícios para você:

- Atende aos mais altos padrões de qualidade com materiais de alta qualidade e categorias de alta proteção.
- O design inteligente é eficiente e resistente às intempéries
- Permite a instalação flexível e individual no interior
- Ampla gama de acessórios disponíveis

RiMatrix Micro Data Center Outdoor M		
Modelo Rittal n°.	Descrição do produto	Quantidade
9774099	Caixa de proteção externa Toptec IT	1
5302120	Rota do cabo para o VX IT	2
7859000	Luz do sistema de TI LED, 600 lm	1
3189340	Unidade de resfriamento montada na parede Blue e+ outdoor, 5,0 kW	1
3124300	Interface IoT	1
5302005	Placa defletora de ar para o VX IT	1
7979216	PDU com medição de 32 A/1~	2
7030111	Sensor de temperatura/umidade	1
7030120	Sensor de acesso	1
7030400	Detector de fumaça	1
7338121	Sistema de alarme e extintor de incêndio	1



# Nuvem? Ou borda?

## Melhor ainda: ambos

---

### **A Rittal e a German Edge Cloud fornecem infraestruturas inovadoras de TI, borda e nuvem a partir de uma única fonte**

Com o surgimento do setor 4.0 e da Internet das Coisas (IoT), um número crescente de máquinas e dispositivos está equipado com sensores que fornecem grandes quantidades de dados. A computação de borda permite o pré-processamento rápido e local dos dados e pode responder rapidamente às mudanças à medida que elas surgem. Esses dados podem ser distribuídos globalmente por meio de estruturas de nuvem para uso posterior e disponibilizados de forma centralizada na nuvem.

A German Edge Cloud e a Rittal uniram forças para implementar e operar uma infraestrutura básica para aplicativos da Indústria 4.0 e IoT, facilitando a configuração e a execução de data centers de borda e de nuvem de forma rápida e econômica. Isso evita cenários de aplicativos e infraestrutura de TI caros, de manutenção intensiva, inflexíveis e não confiáveis.



#### **Experiência em borda e nuvem da German Edge Cloud**

- Tecnologias modernas de borda e nuvem para cenários de TI automatizados
- Harmonização e consolidação de cenários de sistemas heterogêneos
- Superioridade e soberania garantidas dos dados (evitando a dependência do fornecedor entre os hiperescaladores)
- Um alto grau de modularidade garante a escalabilidade dos componentes de borda e de nuvem
- Rápido comissionamento e serviços gerenciados

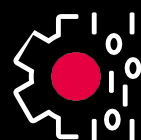


#### **Experiência em infraestrutura de borda da Rittal**

- Portfólio completo de OT e conhecimento profundo de rack, energia, refrigeração, segurança e monitoramento
- Soluções padronizadas, modulares e dimensionáveis para micro data centers prontos para uso
- Implementação segura e precisa
- Planejamento abrangente, gerenciamento flexível de projetos e comissionamento confiável para implementação global adaptada às suas necessidades



# Essencial para uma digitalização bem-sucedida - Um mundo mais inteligente com a computação de borda



# 75%

de dados em **2025**  
**serão processados**  
**fora** do data center  
ou da nuvem. <sup>2</sup>

## O futuro é digital - para a vida e o trabalho

A combinação perfeita de serviços de borda e de nuvem garante o máximo de sucesso em sua transformação digital. No setor de manufatura, em particular, as estratégias de digitalização devem ser projetadas desde o início. As estratégias iniciais de digitalização para a produção devem ser consideradas a partir da borda - ou seja, localmente - com vistas à máxima proteção de dados, dados e processos críticos, além da latência no controle de processos. Isso garante que dados confidenciais, processos críticos e algoritmos especiais permaneçam dentro da fábrica. Além disso, o grande número de soluções de IoT em uso exige processamento em tempo real e disponibilidade de dados. A computação de borda não é apenas útil; cada vez mais, ela é crucial para uma estratégia de digitalização híbrida escalável para a produção, da borda à nuvem.



<sup>2</sup> <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/what-edge-computing-means-for-infrastructure-and-operations-leaders>

# Competente. Presente globalmente. Serviço de um único parceiro.

---

## Minimize o tempo de inatividade, maximize a eficiência - para obter o máximo em disponibilidade do sistema

Os modernos sistemas de TI são a força vital de muitas empresas para as quais o funcionamento confiável é vital. As falhas e as perdas de desempenho custam tempo e dinheiro. A Rittal oferece um portfólio abrangente de serviços que cobrem toda a vida útil de seu data center.



### 1. Consultoria

Aconselhamento profissional, centrado no cliente, de especialistas experientes da Rittal. Com um planejamento cuidadoso e uma configuração sob medida, adaptamos o RiMatrix Micro Data Center às suas necessidades.

#### Os benefícios para você:

- Suporte profissional em todas as fases de seu projeto de TI
- Um conceito de sistema sob medida, adaptado às suas necessidades
- Soluções prontas para uso



### 2. Implementação

Instalação completa do seu RiMatrix Micro Data Center pela primeira vez por nossos engenheiros de serviço: Configuração e montagem, juntamente com instruções e treinamento. A experiência do fabricante da Rittal garante o funcionamento completo do sistema.

#### Os benefícios para você:

- Instalação completa na primeira vez por engenheiros de serviço profissionais
- Conformidade com todos os regulamentos e diretrizes de acordo com suas necessidades
- Garantia da função do sistema





### 3. Comissionamento

Todas as funções do RiMatrix Micro Data Center são amplamente testadas durante o comissionamento para garantir uma operação confiável e sem falhas nos vários estados operacionais do sistema. Está incluída uma documentação abrangente na forma de um manual de emergência e de operação.

#### Os benefícios para você:



- Testes detalhados de todas as funções
- Teste preciso de sistemas em vários estados operacionais
- Operação confiável de acordo com o projeto



### 4. Serviço pós-venda

O serviço pós-venda da Rittal garante a disponibilidade de seu data center 365 dias por ano. Máxima eficiência, desde a solução de problemas até a manutenção no local por engenheiros - tudo a um custo previsível com os contratos de serviço flexíveis da Rittal.

#### Os benefícios para você:



- disponibilidade de sua infraestrutura de TI 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano
- Conformidade com os regulamentos estatutários da DIN 31051
- Ótima disponibilidade de peças de reposição para rápida solução de problemas
- Preservação aprimorada do valor de seu data center

#### Custos planejáveis:

Os contratos de serviço da Rittal permitem que você adapte o escopo dos serviços às suas necessidades específicas e escolha & módulos individuais - tudo em termos e condições fixos e transparentes.



### 5. Modernização

A Rittal pode realizar análises regulares e detalhadas de eficiência energética, sustentabilidade, utilização de capacidade e escalabilidade de seu microcentro de dados. Essas verificações lhe dirão se a otimização ou modernização é necessária para evitar uma possível obsolescência.

#### Os benefícios para você:



- Avaliar opções individuais de otimização e modernização
- Identificar os geradores de custos e as possíveis economias
- Minimizar os riscos com a substituição preditiva de peças de desgaste

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Anexos
- Distribuição de energia
- Controle do clima
- Infraestrutura de TI
- Software & Services

Você pode encontrar os detalhes de contato de todas as Empresas da Rittal em todo o mundo aqui.



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

X1VVW00260EN2303

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



FRIEDHELM LOH GROUP