



LÖSUNGEN FÜR RECHENZENTREN



ZUSAMMEN ENTWICKELN
WIR BESSERE LÖSUNGEN

Mitsubishi Electric Lösungen für Rechenzentren

Ihre Komplettlösung für kritische Stromversorgung und Kühlung

Mitsubishi Electric bietet integrierte, intelligente, sichere und nachhaltige Stromversorgungs- und Kühllösungen, die auf die Anforderungen Ihrer Einrichtung zugeschnitten sind. Unsere Produkte maximieren die Verfügbarkeit und die Stromqualität, optimieren gleichzeitig die Stromverbrauchseffektivität (Power Usage Effectiveness, PUE) und sorgen für ein ausgewogenes Verhältnis zwischen dem Gesamtstromverbrauch der Einrichtung und dem Energiebedarf der Nicht-IT-Verbraucher.

Unsere zentralen Werte

✓ Qualität auf dem Weg zur Perfektion

Unsere Lösungen stehen seit 1921 für Spitzenleistung und spiegeln unser Engagement für höchste Qualität und Zuverlässigkeit wider.

✓ Eine Partnerschaft der Spitzenklasse

Als vertrauensvoller Partner arbeiten wir eng mit Ihnen zusammen, um Herausforderungen zu meistern und optimale Lösungen zu entwickeln.

✓ Bessere Lösungen durch Teamwork

Durch die Nutzung unseres EMEA-Netzwerks bieten wir maßgeschneiderte Lösungen, die Ihren spezifischen Anforderungen gerecht werden.

5 Schlüssel zu unserer Lösung

1

Umweltleistung

Vor dem Hintergrund der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) sind umweltfreundliche grüne Rechenzentren zum Trend geworden. Mitsubishi Electric hat die Energiesparleistung von Computerraum-Klimaanlagen (CRAC), Luftaufbereitungsgeräten (CRAH), USV, FUs und anderen Geräten verbessert. Darüber hinaus visualisiert und analysiert das Überwachungs- und Kontrollsystem die Energieeffizienz, was zu einer hohen Umweltleistung führt.

2

Senkung der Betriebskosten

Unsere Klimaanlagen und Hydroniksysteme basieren auf sorgfältiger Forschung und durchdachter Konstruktion. Sie nutzen modernste Technologien, um die Effizienz zu steigern, die Betriebszeit zu maximieren und den Wartungsaufwand zu minimieren. Merkmale wie inverterbasierte Kompressor-Designs und fortschrittliche Verwaltungssysteme gewährleisten eine optimale Leistung bei gleichzeitiger Erfüllung der Platzanforderungen. Dabei senken sie die jährlichen Betriebskosten deutlich und verbessern die Energieeffizienz.

3

Flexible Raumnutzung

Eine effiziente Raumnutzung stellt ein zentrales Unterscheidungsmerkmal bei Rechenzentren dar. Geräte wie USVs und Klimaanlagen sind modular aufgebaut und lassen sich flexibel verwenden. Dies ermöglicht eine präzisere Raumausnutzung bei gleichbleibender Leistung.

4

Komplettlösung

Wir bieten umfassende Unterstützung für die Infrastruktur von Rechenzentren, einschließlich DCIM, IT-Kühlung, USV-Systeme, Stromverteilungslösungen und eine Reihe anderer wichtiger Produkte. Darüber hinaus können wir dank unserer fundierten technischen Expertise im Bereich der Systemintegration maßgeschneiderte Lösungen für Ihr Rechenzentrum bereitstellen.

5

Leistung und Zuverlässigkeit

Unser Ziel ist es, die Erwartungen unserer Kunden zu übertreffen, indem wir umfassende, hochwertige Lösungen anbieten, die ihren wachsenden Anforderungen gerecht werden. Durch ständige Verbesserungen und Innovationen helfen wir unseren Kunden, in einem sich ständig verändernden Umfeld wettbewerbsfähig zu bleiben.

Container-Lösungen

Kritische Skalierbarkeit: Erweitern Sie Ihr Rechenzentrum mit Container-Lösungen von Mitsubishi Electric

Wir bieten hochmoderne containerisierte Lösungen an, welche sich besonders gut für Cloud-Service-Provider, Großunternehmen, Telekommunikationsfirmen, E-Commerce-Unternehmen und andere Organisationen eignen, die auf groß angelegte Flexibilität angewiesen sind. Unsere Lösungen, die auf die dynamischen Anforderungen moderner Rechenzentren zugeschnitten sind, versprechen eine Mischung aus Flexibilität, Effizienz, Zuverlässigkeit und Qualität. Sie sind so gebaut, dass sie anspruchsvollen Umgebungsbedingungen standhalten und eine konstante Leistung und langfristige Zuverlässigkeit gewährleisten.



Kraftpaket im Container

Schnelle Bereitstellung verkürzt Vorlaufzeiten

Die Vorlaufzeit auf Baustellen ist stets von großer Bedeutung – jedoch kann die Einhaltung strenger Bauzeitpläne mitunter die Sicherheit der Arbeitskräfte und der Arbeitsumgebung beeinträchtigen. Unsere Container-Lösung ermöglicht die Herstellung und Prüfung außerhalb des Einsatzorts in einer kontrollierten Fertigungsumgebung. Dadurch werden die Vorlaufzeiten erheblich verkürzt, was Kunden dabei hilft, knappe Fristen einzuhalten, während die Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter gewahrt wird.

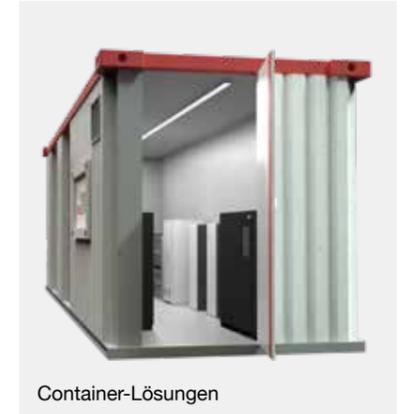
Modulare Designs für skalierbare Rechenzentren

Angesichts wachsender Anforderungen an Rechenzentren stehen Kunden vor der Herausforderung, die Skalierbarkeit ihrer Infrastruktur effektiv zu verwalten. Unser modular aufgebautes Rechenzentrum lässt sich nahtlos in Ihre bestehende Infrastruktur integrieren und ermöglicht eine reibungslose Erweiterung sowie einen unterbrechungsfreien Betrieb. Für eine flexible Gestaltung des Layouts Ihres Rechenzentrums können Sie auch Bausteinmodule verwenden.

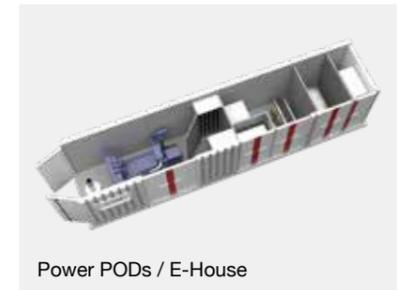
Optimierte Infrastruktur für einen niedrigeren PUE-Wert

Maßgeschneiderte Layouts und Gerätekonfigurationen, die Ihren individuellen Anforderungen entsprechen, sorgen für eine nahtlose Integration in die bestehende Infrastruktur. Diese maßgeschneiderten Konfigurationen sind für eine problemlose Verbindung mit Ihrer bestehenden Infrastruktur ausgelegt, wodurch eine reibungslose Kompatibilität und ein unterbrechungsfreier Betrieb garantiert werden.

Im Zuge des Strebens nach einem kohlenstoffneutralen Fußabdruck ermöglichen die Digitalisierung und der Einsatz von EDGE-Rechenzentren zur Unterstützung von Hochleistungscomputern und KI die Wärmerückgewinnung sowie die Nutzung für verschiedene Heizszenarien. Dadurch können sowohl industrielle Anwendungen als auch Wohngebiete von Container-Lösungen profitieren.



Container-Lösungen



Power PODs / E-House



Power PODs/E-House-Lösungen

Containerisierte oder vorgefertigte E-Houses, die auch als Power Optimised Designs (PODs) bezeichnet werden, dienen als kompakte, eigenständige Einheiten, in denen die wichtigsten Elektro- und Stromverteilungsanlagen untergebracht sind. In der Regel sind Transformatoren, Schaltanlagen, USVs (und gelegentlich auch Kühlungs- und Notstromaggregate) in einer modularen Struktur integriert, die vorgefertigt an den Standort des Rechenzentrums geliefert und dort nach dem „Plug & Play“-Prinzip installiert werden kann.

Die Entwicklung von PODs spiegelt den Wandel der Rechenzentrumsbranche hin zu schnellerer Bereitstellung, größerer Skalierbarkeit, mehr Effizienz, Standardisierung und verbesserter Ausfallsicherheit wider. Dies zeigt sich in den PODs von Mitsubishi Electric, die dank ihres modularen Aufbaus hocheffiziente Geräte integrieren, die Cybersicherheit verbessern und die Einhaltung von Vorschriften in verschiedenen Regionen gewährleisten – und so erfolgreich mehreren komplexen Anforderungen gerecht werden.

Dank dieser Anpassungsfähigkeit sind unsere PODs für unsere Kunden in den heutigen Rechenzentren unverzichtbar geworden, da Zuverlässigkeit und Flexibilität entscheidend sind, um die wachsenden digitalen Anforderungen zu erfüllen.

Die Vorteile der POD-Lösungen von Mitsubishi Electric

Flexibilität und Anpassungsfähigkeit

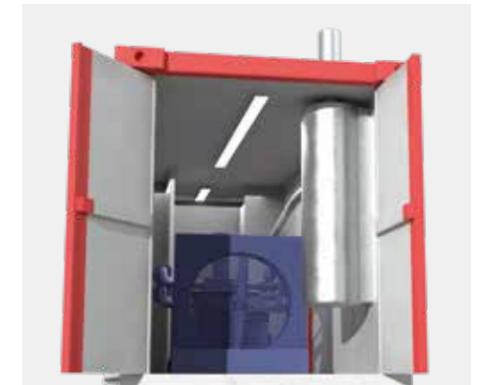
Rechenzentren sind keine Standardlösungen mehr und können in Bezug auf Leistungsdichte, Layout, Kühlungsbedarf und geografische Lage stark variieren. Unsere modularen Einheiten sind vielseitig, sodass sie für ein breites Spektrum von betrieblichen Anforderungen geeignet sind und sich nahtlos in die bestehende Infrastruktur integrieren lassen. Wir bleiben auch nah am Markt und an unseren Hauptkunden, um zukünftige Anforderungen an Skalierbarkeit und mögliche Upgrades zu antizipieren und sicherzustellen, dass die Lösung einen langfristigen Nutzen bietet. Modulare Designs, vorkonfigurierte Optionen und vor Ort aufrüstbare Einheiten sind nur einige der Vorteile, die wir anbieten.

Schnelle Bereitstellung mit minimalem Arbeitsaufwand vor Ort

Der Bau von Rechenzentren erfolgt unter engen Zeitvorgaben und erfordert POD-Lösungen, die schnell bereitgestellt werden können. Dazu gehören Vorfertigung, Montage und FAT an einem externen Standort, um einen zügigen Einsatz vor Ort sicherzustellen. Wir sind auf die Bereitstellung hochwertiger, vorgefertigter Projekte spezialisiert, die in externen Einrichtungen strengen Standards entsprechen. Wir verfügen auch über umfangreiche Erfahrung im Transport großer modularer Einheiten zu schwer zugänglichen Orten, sei es in abgelegenen Regionen oder städtischen Gebieten, die erhebliche logistische Herausforderungen darstellen können. Unsere Schwerpunkte liegen auf standardisierten Fertigungssystemen, umfassenden Werksprüfungen und den entsprechenden Zertifizierungen sowie auf der Bereitstellung der erforderlichen Logistikdienstleistungen sowie der installationsbezogenen Überwachung und Unterstützung.

Energieeffizienz und Nachhaltigkeit

Um den wachsenden Umweltvorschriften und dem Streben nach Nachhaltigkeit gerecht zu werden, setzen wir auf energieeffiziente Designs und den Einsatz nachhaltiger Materialien. Die Integration erneuerbarer Energien wie Solarmodule oder Batteriespeicher erhöht die Komplexität der Konstruktion und erfordert spezielle Komponenten, Materialien und Techniken. Wir bieten hocheffiziente Geräte (wie Transformatoren, Schaltanlagen, HLK-Systeme) sowie Unterstützung bei der Integration erneuerbarer Energien und wählen Materialien aus, die entweder recycelbar sind oder eine geringere Umweltbelastung verursachen – stets in enger Abstimmung mit dem Kunden.



Power PODs / E-House



Power PODs / E-House – Innenteile

Hohe Ausfallsicherheit und Zuverlässigkeit für einen unterbrechungsfreien Betrieb

Neben der grundlegenden Anforderung einer unterbrechungsfreien Stromversorgung müssen unsere PODs ein hohes Maß an Zuverlässigkeit, Sicherheit und Ausfallsicherheit bieten, um sowohl Schwankungen des Strombedarfs als auch potenziellen Störungen im Stromnetz oder in den internen Komponenten standzuhalten. In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden basieren die redundanten Systeme unserer PODs auf dem N+x-2N-Prinzip, während unsere fortschrittlichen HLK-Systeme für die erforderliche stabile Innentemperatur und optimale Klimatisierung sorgen. Darüber hinaus können unsere PODs mithilfe der fortschrittlichen DCIM-Lösung von Mitsubishi Electric potenzielle Probleme frühzeitig erkennen und beheben, bevor sie zu Ausfällen führen.

Einhaltung von Sicherheits- und Regulierungsstandards

Unsere PODs müssen eine Reihe von Sicherheits-, Regulierungs- und Industriestandards erfüllen (z. B. UL-, CE- und ISO-Zertifizierungen), die je nach geografischem Standort unterschiedlich sind, insbesondere wenn die Einheiten weltweit eingesetzt werden, was die Komplexität zusätzlich erhöht. Wir gewährleisten die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften, insbesondere in Bezug auf elektrische Sicherheit, Brandschutz und Umweltstandards, indem wir modulare Compliance-Pakete entwickeln (Einheiten mit flexibler Einhaltung von Vorschriften, mit Anpassungen an regulatorische Erfordernisse und lokale Bestimmungen), Drittzertifizierungen vorsehen, um sicherzustellen, dass die Einheiten die erforderlichen Standards für jeden Markt erfüllen, und standardisierte (lokalisierte) Dokumentation und Schulungspakete erstellen.

Cybersicherheit für Überwachungs- und Kontrollsysteme

Die zunehmende Verbreitung von Fernüberwachung und IoT-Integration bedeutet, dass Rechenzentren ihre Strominfrastruktur (PODs) vor Cyberbedrohungen schützen müssen. Daher integrieren wir Cybersicherheitsmaßnahmen „by Design“ direkt in die POD-Infrastruktur (natürlich unter Beibehaltung der Kompatibilität mit den Systemen des Rechenzentrums). Dazu gehören sichere Kommunikationsprotokolle und Firewalls (auch Air-Gap-Technologie) zum Schutz der innerhalb und außerhalb des PODs übertragenen Daten, strenge Authentifizierungs- und Zugangskontrollen sowie kontrollierte laufende Software- und Firmware-Updates und Sicherheits-Patches.

Rentabilität

Unsere PODs bieten ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis, das ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen hochwertigen Funktionen und überschaubaren Kosten bietet (ohne Abstriche bei Zuverlässigkeit, Effizienz oder Skalierbarkeit). Wir verwenden standardisierte Komponenten und modulare Baugruppen sowie energieeffiziente Technologien (z. B. optimierte Transformatoren und Kühlsysteme, welche die langfristigen Betriebskosten senken und sich positiv auf den ROI auswirken). Wir bieten auch flexible Finanzierungs- und Leasingoptionen an, die Rechenzentren bei einer schnellen Markteinführung unterstützen, den Cashflow verwalten und gleichzeitig Zugang zu erstklassiger Ausrüstung ermöglichen.

Partnervorstellung – ME-Automation Projects GmbH

Als 100 %ige Tochtergesellschaft der Mitsubishi Electric Corporation ist die ME-Automation Projects GmbH seit über vier Jahrzehnten führend im Bereich der Automatisierung und Elektrifizierung. Mit mehr als 600 erfolgreichen Projekten in verschiedenen Branchen liefern wir umfassende Lösungen für die Elektro-, Mess-, Steuer- und Regeltechnik (EMSR), die auf die besonderen Herausforderungen unserer Kunden zugeschnitten sind. Wir bieten auch innovative Technologien für eine breite Palette von Automatisierungs- und Elektrifizierungsanwendungen an, wobei fortschrittliche Lösungen für Rechenzentren einen wichtigen Teil unseres Portfolios darstellen. Als Experte für unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), Niederspannungs- und Mittelspannungsstromverteilung, Notstromversorgung und fortschrittliche Systeme für das Infrastrukturmanagement von Rechenzentren (Data Center Infrastructure Management, DCIM) bieten wir innovative Lösungen zur Optimierung des Energieverbrauchs, Verbesserung der Systemleistung und Gewährleistung der Nachhaltigkeit, damit Betreiber den wachsenden Anforderungen der heutigen digitalen Landschaft gerecht werden können.

Mit einer nachgewiesenen Erfolgsbilanz in Sachen Qualität, die durch die Zertifizierungen nach ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 und ISO/IEC 27001:2013 untermauert wird, kombinieren wir die globale Expertise von Mitsubishi Electric in den Bereichen Elektrifizierung, Automatisierung und Digitalisierung mit unübertroffener technischer Präzision. Unser Team bietet End-to-End-Support – von der anfänglichen Planung bis hin zur lebenslangen Betriebsunterstützung, um maximale Effizienz, Ausfallsicherheit und Skalierbarkeit der Infrastruktur Ihres Rechenzentrums zu gewährleisten. ME-Automation Projects GmbH sorgt für Innovation, Zuverlässigkeit und Erfolg in Ihrem Betrieb.



Expertenstimme von MEAG

„Die Daseinsberechtigung unseres MEAG Data Centre Teams liegt darin, durch unsere kritischen Stromversorgungslösungen einen unterbrechungsfreien Betrieb von Rechenzentren zu gewährleisten, um die Vorlaufzeiten bei der Beschaffung sowie die Herausforderungen bei der Herstellung zu minimieren. Wir unterstützen unsere Kunden bereits in der frühen Projektphase bei der Planung und Auswahl von Lösungen, verkürzen die Vorlaufzeiten durch die schnelle Bereitstellung und energieeffiziente Aggregate und ermöglichen es ihnen, knappe Fristen einzuhalten und die Umweltbelastung zu verringern. Gleichzeitig setzen wir auf Nachhaltigkeit und räumen der Gesundheit und Sicherheit der Mitarbeiter Priorität ein.“

Mike McAdam

Data Centre Business Development Director



Umweltstatus des Rechenzentrums

DCIM-Lösung

Kritisches Management: Umfassende Überwachung zur Optimierung der Leistung von Rechenzentren

Unsere DCIM-Lösung wurde entwickelt, um Hyperscaler-Anwendern und Co-Location-Betreibern zu helfen, die Infrastruktur von Rechenzentren effektiv zu visualisieren und zu überwachen, Ausfallzeiten zu vermeiden, unnötige Energiekosten zu reduzieren und wichtige Daten zu sichern. Sie bietet eine umfassende Überwachung der PUE, erfasst Massendaten, gewährleistet die Systemredundanz in Ihrer Einrichtung und senkt die Wartungskosten durch vorausschauende Analysen.

Während die Betreiber mit den strengen Meldeanforderungen der EED (Energieeffizienzrichtlinie) konfrontiert sind, hilft unsere DCIM-Lösung bei der Bewältigung der betrieblichen und geschäftlichen Governance im Hinblick auf die branchenbezogenen ESG-Verpflichtungen.

Das gesamte System im Blick – mit leistungsstarken Visualisierungen

Außergewöhnliche Visualisierungsfunktionen ermöglichen Ihrem Team eine intelligente Überwachung Ihres Rechenzentrums und verbessern die Datenerfassung und Echtzeit-Visualisierung. Überwachen Sie den Energieverbrauch einzelner Geräte und stellen Sie die Daten in übersichtliche Diagramme dar, um den Betriebs- und Anlagenstatus zu analysieren. Optimieren Sie Energieangebot und -nachfrage und reduzieren Sie Verluste.



Anomalien erkennen und Alarme wie ein Kollege melden

Zur Sicherstellung der Geschäftskontinuität muss Ihr Team Probleme rasch angehen, indem es die Ursachen ermittelt und geeignete Maßnahmen ergreift. Unser DCIM überwacht Gerätedaten und generiert Warnmeldungen bei ungewöhnlichen Bedingungen, sodass Ihr Team schnell handeln und Ausfälle durch verkürzte Reaktionszeiten verhindern kann.



Komfortable Umgebung für Ihr Rechenzentrum

Rechenzentren reagieren auf das Raumklima genauso empfindlich wie Menschen. Unsere Überwachungslösung erfasst die Temperaturen der einzelnen Racks und die Luftfeuchtigkeit in den Gängen, sodass Sie die Umweltbedingungen in Ihrer Einrichtung präzise kontrollieren können.



SCADA und Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions

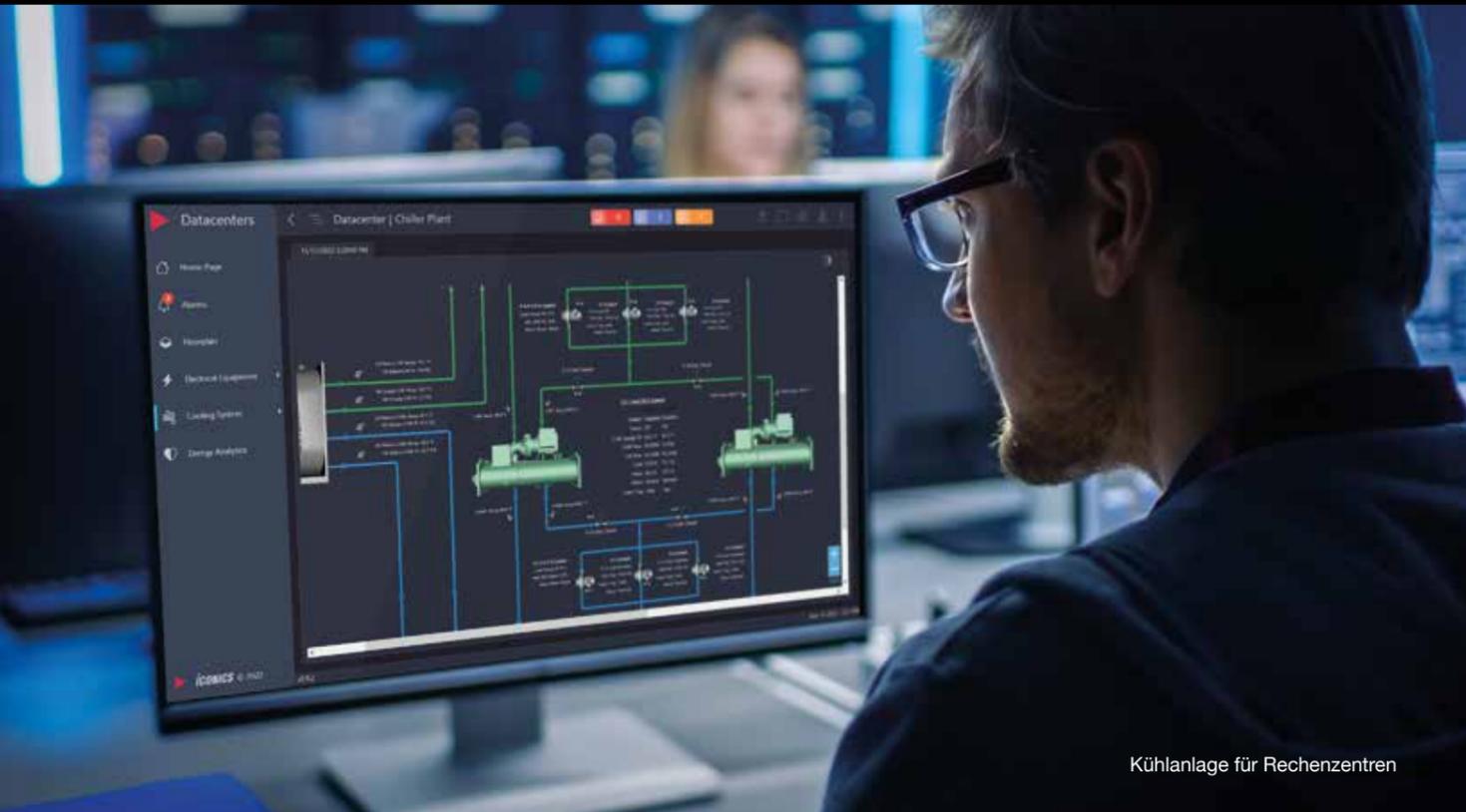
SCADA – GENESIS™

Verbesserte Visualisierungstools

Unsere DCIM-Lösung umfasst fortschrittliche Visualisierungsfunktionen, die klare grafische Darstellungen des Rechenzentrumsbetriebs in Echtzeit liefern. Dadurch können Betreiber Probleme schnell erkennen, die Leistung überwachen und die Ressourcennutzung mit größerer Präzision optimieren.

Proaktive Wartungsplanung

Nutzt KI und maschinelles Lernen zur Analyse von Mustern und Trends im Rechenzentrum, um eine vorausschauende Wartung zu ermöglichen. So lassen sich potenzielle Ausfälle vorhersehen, Ausfallzeiten reduzieren, die Lebensdauer der Geräte verlängern und die Wartungskosten insgesamt senken.



Kühlanlage für Rechenzentren

Nahtlose Drittanbieter-Integration

Unterstützt die Konnektivität mit einer Vielzahl von Geräten und Anwendungen von Drittanbietern. Dies ermöglicht eine mühelose Integration in bestehende Systeme und stellt sicher, dass alle Aspekte des Rechenzentrums von einer einzigen Plattform aus verwaltet werden können, was die betriebliche Effizienz erhöht.

Integrierte Redundanz

Bei der Entwicklung wurde auf Redundanz geachtet, um sicherzustellen, dass kritische Systeme selbst bei einem Ausfall von Komponenten funktionsfähig bleiben. Dies trägt zur Aufrechterhaltung einer kontinuierlichen Verfügbarkeit und zum Schutz vor Datenverlust bei, wodurch Betreibern von Rechenzentren Sicherheit geboten wird.

Ausgewogene Effizienzmaßnahmen

Durch die Integration eines Balanced-Scorecard-Ansatzes in Verbindung mit KI-gestützten Erkenntnissen bietet unser DCIM einen umfassenden Überblick über die Leistung des Rechenzentrums und sorgt für maximale Effizienz in allen entscheidenden Bereichen, einschließlich Energieverbrauch, Ressourcenzuweisung und Betriebsabläufen.

Umfassende Meldefunktionen

Bietet detaillierte, anpassbare Meldefunktionen, welche Einblicke in den Betrieb von Rechenzentren gewähren und auf die spezifischen Bedürfnisse verschiedener Interessengruppen zugeschnitten werden können, um Transparenz zu schaffen und datenbasierte Entscheidungen zu unterstützen.

Modernste, auf aktuelle Anforderungen zugeschnittene Technologie

Beinhaltet die neuesten technologischen Fortschritte, einschließlich KI, maschinelles Lernen und IoT-Integration, wodurch die Herausforderungen moderner Rechenzentren noch effektiver bewältigt werden können. Bei der Entwicklung wurde großer Wert auf Flexibilität und individuelle Gestaltung gelegt, um eine einfache Anpassung an spezifische Kundenanforderungen zu ermöglichen und eine nahtlose Integration in Ihre bestehende Infrastruktur zu gewährleisten.

Verbessertes Benutzererlebnis

Moderne Schnittstelle

Verfügt über eine benutzerfreundliche Schnittstelle mit verbessertem UX/UI-Design, mit der Betreiber komplexe Umgebungen von Rechenzentren einfacher verwalten können.

Mobiler und Remote-Zugriff

Durch die Integration von mobilem und cloudbasiertem Zugriff können die Benutzer das Rechenzentrum von überall aus überwachen und verwalten, was die betriebliche Effizienz erhöht.

Mehr Leistung und Effizienz

Optimierte Leistung

Setzt die neuesten Softwareentwicklungsverfahren ein, um eine schnellere Verarbeitung, bessere Ressourcennutzung und optimierte Reaktionsfähigkeit des Systems zu gewährleisten.

Energieeffizienz

Fortschrittliche Analyse- und Überwachungstools tragen zur Optimierung des Energieverbrauchs, Reduzierung von Verschwendung und Verbesserung der allgemeinen Nachhaltigkeit im Rechenzentrum bei.



Integration mit neuen Technologien

KI und maschinelles Lernen

Integriert KI-gestützte Tools für vorausschauende Wartung, Störfallmanagement und automatische Optimierung, was zu geringeren Ausfallzeiten und proaktivem Management führt.

IoT-Integration

Die nahtlose Integration mit IoT-Geräten ermöglicht eine detailliertere Überwachung und Steuerung von Rechenzentrums-umgebungen und verbessert so die Transparenz und Kontrolle.

Skalierbarkeit und Zukunftstauglichkeit

Skalierbare Architektur

Skalierbarkeit wurde bei der Entwicklung berücksichtigt, damit die Lösung mit dem Rechenzentrum mitwachsen kann und Erweiterungen möglich sind, ohne dass dafür eine komplette Überholung erforderlich ist.

Zukunftsfähig

Das Rechenzentrum ist für künftige technologische Entwicklungen ausgelegt, um sicherzustellen, dass das Rechenzentrum auch weiterhin wettbewerbsfähig bleibt und neue Innovationen problemlos integrieren kann.

Verbesserte Sicherheitsmerkmale

Moderne Sicherheitsprotokolle

Umfassen die neuesten Protokolle und Praktiken, um einen stärkeren Schutz vor Cyberbedrohungen zu bieten und kritische Infrastrukturen zu schützen.

Compliance-Bereitschaft

Kann so konfiguriert werden, dass die neuesten gesetzlichen Standards erfüllt und die Einhaltung branchenspezifischer sowie regionaler Vorschriften sichergestellt wird.

Kosteneffizienter Betrieb und geringere Gesamtbetriebskosten (TCO)

Integration moderner, effizienter Technologien und Automatisierung von Routineaufgaben zur Senkung der Betriebskosten und zur Verringerung der Gesamtbetriebskosten über die Zeit.

Effizientes Ressourcenmanagement

Durch eine optimierte Ressourcenzuweisung und ein besseres Energiemanagement werden Verschwendungen reduziert, was zu Kosteneinsparungen und einer verbesserten Kapitalrendite (ROI) führt.

Nahtlose Integration und Interoperabilität

Unterstützung für Protokolle

Die Unterstützung einer breiten Palette von Industrieprotokollen (wie BACnet, OPC, Modbus) gewährleistet die Kompatibilität mit verschiedenen Geräten und Systemen und erleichtert die Integration in Ihre bestehenden Umgebungen.

Offene APIs

Offene APIs und Integrationsfunktionen ermöglichen eine nahtlose Verbindung mit anderen Systemen wie CRM, MMS und IT-Verwaltungstools, wodurch die Gesamteffizienz gesteigert wird.

Bildschirme im Rechenzentrum



Vorstellung der Partner – Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions

Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions, ein im Jahr 1986 gegründetes Unternehmen mit Hauptsitz in Foxborough, Massachusetts, ist ein globaler Softwareentwickler von Lösungen für Automatisierung, Visualisierung, IIoT, Energie und intelligente Gebäude. Heute wird GENESIS™ von Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions in über 70 % der Global 500-Unternehmen eingesetzt, mit über 400.000 Installationen in über 100 Ländern. Dazu gehören Rechenzentren und Einrichtungen mit unternehmenskritischer Infrastruktur.



Expertenstimme von Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions

„GENESIS™ bietet den Betreibern von Rechenzentren die Überwachung, Steuerung und Optimierung der „Grauzone“, einschließlich der Stromversorgungskette, der Kühlsysteme und anderer Gebäudemanagementfunktionen. Die DCIM-Implementierungen von GENESIS™ decken sowohl einzelne unternehmenskritische Anlagen als auch ganze Einrichtungen ab und bieten eine einzige zentrale Konsole mit Warnmeldungen und Datenhistorisierung. Kunden stehen oft vor der Herausforderung, eine „Grauzonen“-Infrastruktur zu integrieren und zu optimieren, die mehrere Lieferanten und unterschiedliche Systeme umfasst. Betreiber von Rechenzentren entscheiden sich für GENESIS™ aufgrund seiner Flexibilität, Skalierbarkeit und Sicherheit. Mit GENESIS™ ermöglichen Mitsubishi Electric Iconics Digital Solutions und unsere Partner Ergebnisse in den Bereichen Energieeffizienz, Kapazitätsplanung, Verwaltung von Störfällen, Abrechnungsmanagement und Zuverlässigkeit der Anlagen.“

Tim McCain

Americas Channel & Industry Development

Kritische Kühllösungen

Verbessern Sie die Infrastruktur Ihres Rechenzentrums mit unseren kritischen Kühllösungen

Mit unseren kritischen Kühllösungen für Rechenzentren gewährleisten wir optimale Leistung und Zuverlässigkeit, senken Betriebskosten durch energieeffiziente Geräte und sorgen für stabile Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbedingungen, selbst bei wechselnden Lasten.

Unsere Lösungen wurden speziell für Rechenzentren, Cloud-Service-Anbieter und IT-Infrastrukturberater entwickelt und stellen sicher, dass jeder Aspekt der Branche auf dem neuesten Stand ist.

360°-Lösungen für die kritische Kühlung

Die Anforderungen jedes Rechenzentrums sind einzigartig, weshalb eine breite Palette an Produkten notwendig ist. Unser Angebot umfasst eine umfangreiche Auswahl an kleinen CRACs (s-MEXT) und CRAHs (w-MEXT) bis hin zu großen Ventilatorwänden (MEWALL), luftgekühlten Kaltwassersätzen mit freier Kühlung (TR2-FC-G04-Z) sowie wassergekühlten Kaltwassersätzen, die für die Wärmerückgewinnung eingesetzt werden können. Zusätzlich bieten wir Flüssigkeitskühltechnologien wie CDUs, die Skalierbarkeit für Rechenzentren jeder Größe ermöglichen.

Effiziente Kühlung für Rechenzentren – und für den Planeten

Rechenzentren stehen vor der Herausforderung der Wärmeentwicklung durch Serverracks, die den Kühlbedarf und den Stromverbrauch erhöht. Unsere hochgradig energieeffizienten Kühlprodukte tragen dazu bei, den PUE-Wert zu verringern und die Kohlendioxidemissionen zu senken, wodurch die Betriebskosten reduziert werden. Um die Umweltbilanz zu verbessern, indem sie den Energieverbrauch und die Menge der entstehenden Abwärme reduzieren, setzen große Rechenzentren auf innovative hybride Kühllösungen, welche die herkömmliche Luftkühlung mit modernen Flüssigkeitskühlösungen kombinieren. MEWALL ist auf die Anforderungen grüner Rechenzentren ausgelegt und lässt sich auch in hybride Systeme integrieren.

Verfügbarkeit maximieren und von erhöhter Zuverlässigkeit profitieren

Unsere kritischen Kühllösungen maximieren die Verfügbarkeit und sind bis ins kleinste Detail darauf ausgelegt, unter allen Umständen einen zuverlässigen und unterbrechungsfreien Betrieb sicherzustellen.



Kritische Kühllösungseinheiten

Kältemaschinen und Wärmerückgewinnungslösungen

Kältemaschinen

Design und Technologien nach Maß

Unsere luft- und wassergekühlten Kältemaschinen wurden für die effiziente und zuverlässige Produktion von Kaltwasser entwickelt und stellen die ideale Lösung für moderne IT-Kühlsysteme dar, wobei sie erhebliche Energieeinsparungen ermöglichen. Wählen Sie je nach Bedarf zwischen luftgekühlten, wassergekühlten und freikühlenden Geräten.

Luftgekühlte Kältemaschinen und Kältemaschinen mit Freikühlung

Unsere luftgekühlten Kältemaschinen sind mit Scroll-, Schrauben- oder ölfreien Zentrifugalkompressoren erhältlich und decken Leistungen von 50 kW bis über 1,5 MW ab. Ein durchdachtes Design und einsatzkritische Ausrüstung gewährleisten einen kontinuierlichen Betrieb und hohe Zuverlässigkeit.

Die integrierte fortschrittliche Freikühlungstechnologie und die Steuerungslogik nutzen die kalte Außenluft, reduzieren die Kompressorlast und verbessern die Effizienz. Die jährlichen Betriebskosten werden drastisch gesenkt.

Wassergekühlte Kältemaschinen

Wassergekühlte Kältemaschinen, die Kühllasten von bis zu 4 MW bewältigen können, bieten eine effektive alternative Systemkonfiguration für große Rechenzentren, insbesondere wenn der Platz für externe Anlagen begrenzt ist. Dank der Verwendung von Kältemitteln mit niedrigem GWP-Wert, wie R513A und HFO-R1234ze, können diese Kältemaschinen auch die Umweltbelastung minimieren.



Luftgekühlte Kältemaschine: MECH-iF



Wassergekühlte Kältemaschine: TR2-W-G04

Lösungen zur Wärmerückgewinnung

Wärmerückgewinnung für eine kohlenstoffarme Zukunft

Die Wärmewiedergewinnung in Rechenzentren ist weit verbreitet und der Energierückgewinnungsfaktor (ERF)* wird zu einem wichtigen Aspekt bei der Planung und beim Betrieb von Rechenzentren. Wir sind bestens gerüstet, um Wärmerückgewinnungslösungen sowohl für Eigentümer von Rechenzentren (d. h. zur Erfüllung strenger IT-Spezifikationen) als auch für Energieunternehmen anzubieten.

Wasserbasierte Wärmepumpen

Wasserbasierte Wärmepumpen eignen sich besonders gut für die Nutzung von Abwärme, wenn die Temperatur des aus dem Rechenzentrum austretenden Wassers zwischen 30 °C und 35 °C liegt. Wärmepumpen können Wasser mit dieser Temperatur als Wärmequelle nutzen und die Temperatur auf 70 °C bis 80 °C erhöhen. Diese Wärmeenergie kann im Gebäude des Rechenzentrums (oder in benachbarten Gebäuden) für die allgemeine Heizung genutzt werden. Sie kann beispielsweise auch den Warmwasserbedarf in Waschräumen und Duschen decken. Alternativ kann sie auch in größerem Umfang in der Fernwärmeversorgung verwendet werden, etwa in industriellen Prozessen und in der städtischen Landwirtschaft.

Gleichzeitiger Heiz- und Kühlbetrieb

Eine weitere Technologie, die bei der Wärmerückgewinnung sehr hilfreich sein kann, sind polyvalente Geräte, die dank ihres speziellen Kältemittelkreislaufs den gleichzeitigen Kühl- und Wärmebetrieb ermöglichen, selbst wenn die Lasten nicht ausgeglichen sind.



Wassergekühlte Kältemaschine: i-FR2-W-G04-Z



Polyvalentes Gerät: NR-Q-G06-Z

*Der ERF ist eine Kennzahl zur Quantifizierung der wiederverwendeten Energie, dividiert durch die Gesamtmenge der an ein Rechenzentrum gelieferten elektrischen Energie.

Raumkühlung: Klimaanlage und Ventilatorwand

CRAC/CRAH-Geräte

Optimale Leistung und Energieeffizienz

Unsere CRAC- und CRAH-Geräte sind speziell für den kritischen Kühlbedarf moderner Rechenzentren konzipiert. Mit ihnen lässt sich die Temperatur – und bei Bedarf auch die Luftfeuchtigkeit – in einem Leerraum wirksam regeln. Diese Geräte sind entscheidend für die Aufrechterhaltung der optimalen Umgebungsbedingungen im Rechenzentrum, um den zuverlässigen Betrieb von Servern, Netzwerkgeräten und anderer wichtiger IT-Infrastruktur zu gewährleisten.

Unsere CRAC-Geräte verfügen über hochwertige Komponenten wie BLDC-Kompressoren, Wärmetauscher und EC-Ventilatoren aus recyceltem Kunststoff. Sie wurden für eine einfache Plug & Play-Konfiguration entwickelt und kühlen Serverräume und IT-Infrastrukturen auf effiziente Weise. Jedes Gerät ist in verschiedenen Konfigurationen erhältlich und erfüllt die höchsten Standards von Mitsubishi Electric für optimale Leistung und Energieeffizienz.

Unsere CRAH-Geräte sind mit optimierten Kühlwasser-Wärmetauschern ausgestattet, die aus Kupferrohren und hocheffizienten hydrophil beschichteten Aluminiumlamellen bestehen, mit Plug Ventilatoren mit energieeffizienten EC-Motoren und intelligentem PICV (druckunabhängiges Regelventil). Zusammen liefern diese Komponenten hocheffiziente Kühllösungen für Rechenzentren und Serverräume.



CRAC: x-MEXT



CRAH: w-MEXT

Ventilatorwand

Effizienz neu definiert: Mehr sparen, mehr erreichen

Unsere MEWALL ist die ideale Lösung für Hyperscale-Rechenzentren und große Co-Location-Einrichtungen. Die MEWALL ist auf maximale Leistung, Flexibilität und Zuverlässigkeit ausgelegt und revolutioniert die Kühlung in Rechenzentren. Die modulare und skalierbare Architektur von MEWALL ermöglicht eine nahtlose Integration in verschiedene Rechenzentrumskonfigurationen und garantiert dabei stets höchste Leistung bei minimalem Platzbedarf.

Luftaufbereitungsgerät (AHU)

Individuelle Luftstromverwaltung für zuverlässigen Betrieb

AHUs sind in Rechenzentren für die Regulierung von Temperatur, Feuchtigkeit und Luftqualität unerlässlich. Sie zirkulieren und filtern die Luft, entfernen Verunreinigungen und kühlen die Luft, um die Wärme von IT-Geräten abzuleiten. Unsere AHUs sorgen für optimale Bedingungen, verhindern Schäden an der Ausrüstung und verfügen über energieeffiziente Komponenten mit anpassbarer Luftstromversorgung und Redundanz. Ihr energieeffizientes Design und ihre individuellen Anpassungsmöglichkeiten sind für einen zuverlässigen Betrieb unerlässlich.



Ventilatorwand: MEWALL

Flüssigkeitskühlung und lokalisierte Luftkühlung

Flüssigkeitskühlung

Führend im Bereich der Kühlung für das Zeitalter der künstlichen Intelligenz

Im Zeitalter der künstlichen Intelligenz erreicht die Leistungsdichte von Rechenzentren ein noch nie dagewesenes Niveau. Die Luftkühlung allein kann den Bedarf dabei nicht decken. Unsere Lösungen für die Flüssigkeitskühlung fügen sich perfekt in das neue hybride Kühlkonzept ein und gewährleisten Effizienz, höhere Kühldichte sowie eine nahtlose Überwachung und Steuerung. Da der Bedarf an Flüssigkeitskühlung steigt, ist eine effiziente Wasserverteilung unerlässlich. Wir werden unsere Kühlmittelverteilungseinheit (CDU, Cooling Distribution Units) auf den Markt bringen, die mit fortschrittlichen Reglern ausgestattet ist, welche eine präzise Regulierung der Kühlwassertemperatur ermöglichen, Überhitzung vermeiden und eine optimale Leistung der IT-Geräte sicherstellen.



Kühlmittelverteilungseinheit

RACK/ROW-Kühlung

Optimierte Kühlung in Rechenzentren mit Hotspots

Diese Systeme sind ideal für den Einsatz in modernen IT-Infrastrukturen, die typischerweise durch hohe Wärmelasten gekennzeichnet sind. Sie wurden speziell für Racks mit hoher Dichte und die Kühlung von Bladeservern in Rechenzentren mit Hotspots entwickelt. Die Produktreihe ermöglicht es, die hohe Dichte der Wärmelast effizient zu bewältigen, und das bei minimalem Platzbedarf im Rechenzentrum. Bei der „In-Row“-Technologie wird die Klimaanlage direkt in den Rackreihen platziert, um die lokalen Wärmequellen zu kühlen.



RACK/ROW-Kühlung

Partnervorstellung – Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A.

Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A. ist ein Unternehmen der Mitsubishi Electric Gruppe, das sich auf angewandte Klimälösungen für Komfort-, Prozess- und IT-Kühlung spezialisiert hat.

Ihre Geschichte setzt sich durch kontinuierliche Innovationen und die hohe Qualität unserer Produkte fort, die wir als einer der Weltmarktführer in der Klimatechnik gewährleisten können.

Die Geschichte des Unternehmens basiert auf dem Talent und dem Erfolg unserer Marken Climaveneta und RC. Alles begann im Jahr 1963 mit der Gründung der RC Group, setzte sich 1971 mit der Gründung von Climaveneta und zahlreichen technologischen Innovationen im Laufe der Jahre fort, gefolgt von der Übernahme durch die De'Longhi Group und dem anschließenden Börsengang von DeLClima, der 2015 in der Übernahme durch Mitsubishi Electric und der anschließenden Integration in den Konzern gipfelte.



Expertenstimme von MEHITS

„Wir gewährleisten einen wettbewerbsfähigen Betrieb von Rechenzentren, indem wir IT-Kühllösungen mit modernster Technologie bereitstellen, die sowohl die Energieeffizienz steigern als auch unsere unübertroffene Zuverlässigkeit mit erstklassiger betriebsbezogener Kosteneffizienz verbinden. Unser umfassendes Produktangebot deckt alle IT-Kühlanwendungen ab: von engmaschiger Steuerung bis hin zu Präzisionsklimaanlagen; von Kältemaschinen bis hin zu Rückkühler- und Kühlgeräten; von Containment-Infrastrukturen bis hin zu Optimierungs- und Managementsoftware.“

Alessio Nava
HPAC Business Unit Manager

Kritische Stromversorgungs-lösungen

Kritische Stromversorgung: Sichern Sie die Kontinuität Ihres Unternehmens mit den kritischen Stromversorgungs-lösungen von Mitsubishi Electric

In der sich schnell entwickelnden digitalen Landschaft ist eine unterbrechungsfreie Stromversorgung wichtig, um den Betrieb von Rechenzentren aufrechtzuerhalten. Wir bieten unternehmenskritische Container-, Modul- und Skidded Critical Power Stream PODS oder Power Train Units, Mittelspannungslösungen, Niederspannungslösungen, USVs (unterbrechungsfreie Stromversorgung) und Notstromaggregate von höchster Qualität. Unsere Spitzentechnologie sorgt dafür, dass Ihre Rechenzentren betriebsbereit, sicher und energieeffizient bleiben. Als Ihr proaktiver Partner für kritische Stromversorgung können Sie sich darauf verlassen, dass Mitsubishi Electric Ihr Team auf dem Laufenden hält.



Schützt vor Ausfallzeiten: 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr

Moderne Unternehmen können sich Ausfälle von Rechenzentren oder Servern nicht leisten, da die Kosten für Ausfallzeiten mit jeder Offline-Stunde steigen. Die Geschäftsfortführungsplanung (BCP, Business Continuity Planning) ist in der Rechenzentrumsbranche von entscheidender Bedeutung. Unsere Notstromversorgungssysteme (Emergency Standby Power, ESP) und kontinuierlichen Stromversorgungs-lösungen von Rechenzentren (Data Centre Continuous Power, DCCP) sind entscheidend, um Unterbrechungen zu verhindern und eine stabile sowie sichere Stromversorgung zu gewährleisten.



Zuverlässigkeit und Sicherheit mit höchsten Zertifizierungen

Schaltanlagen sind für die kontinuierliche Stromversorgung, den Lastausgleich, den Störlichtbogenschutz und die allgemeine Betriebsstabilität in Rechenzentren unerlässlich. Durch die Steuerung der Stromverteilung leisten Schaltanlagen einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung der Verfügbarkeit. Unsere Stromverteilungsprodukte bieten zuverlässige Leistung und werden gemäß den höchsten internationalen Sicherheitsstandards gefertigt, um ein Höchstmaß an Sicherheit zu gewährleisten.



Kompakte Bauweise für flexible Raumnutzung

Um die Effizienz eines Rechenzentrums zu maximieren, muss der begrenzte Raum optimal genutzt werden. Unsere Produkte für kritische Stromversorgungs-lösungen sind kompakt und dennoch leistungsstark, sodass sie eine flexible Nutzung des Platzes in Ihrem Rechenzentrum, einschließlich Serverräumen und Schaltschränken, ermöglichen.



NV-Lösung und MV-Lösung

Niederspannungsschaltanlage

Die Langlebigkeit erhöhen und den Betrieb von Rechenzentren zuverlässiger gestalten

Unsere Niederspannungsschaltanlagen verbessern die Langlebigkeit und den stabilen Betrieb von Rechenzentren. Für mehr Sicherheit verfügen sie über einen hohen Störlichtbogenschutz mit Lichtbogenunterbrechern und Durchflusstoppfern. Sie wurden auf seismische Stabilität geprüft und sind für den Einsatz in Hochrisikobereichen geeignet. Darüber hinaus sind unsere Niederspannungsschutzschalter so konzipiert, dass sie die Lebensdauer Ihrer elektrischen Geräte verlängern.

Mittelspannungsschaltanlagen

Sicherstellung eines robusten und zuverlässigen Betriebs

In unseren Mittelspannungsschaltanlagen kommen unsere hochwertigsten Vakuum-Leistungsschalter- und Vakuum-Schütz-Komponenten zum Einsatz, die vollständig nach IEC 162271-200 typgeprüft sind und einen dauerhaften und zuverlässigen Betrieb gewährleisten. Die in der EU aus der renommierten und seit langem etablierten Palette von Mittelspannungsprodukten von Mitsubishi Electric in Japan gefertigten Geräte entsprechen den höchsten technischen Standards. Integrierte digitale Schutzrelais und Energiemessgeräte sorgen für umfassende Überwachung und Sicherheit.



MV-Schaltanlage

USV und Stromaggregat

USV

Maximieren Sie den verfügbaren Platz für kritische Rechenzentrumsausrüstung, während Ihr Unternehmen wächst

Mit der großen modularen USV 9900D stellen wir Ihnen ein Spitzenmodell unter den hochdichten Stromversorgungslösungen vor, die für die anspruchsvollen Anforderungen moderner Rechenzentren ausgelegt ist. Mit einem Leistungsbereich von 1000 kVA bis 2000 kVA bietet diese dreiphasige USV eine außergewöhnliche Erweiterbarkeit und Modularität, die sicherstellt, dass Ihre Strominfrastruktur mit Ihrem Unternehmen wachsen kann. Die 9900D wird mit 400/415 V betrieben und ist bemerkenswert kompakt, da sie nur zwei Drittel der Größe von Konkurrenzmodellen in ihrem Leistungsbereich einnimmt. Dieses platzsparende Design reduziert nicht nur die Zeit und Kosten für die Installation, sondern maximiert auch den verfügbaren Platz für wichtige Geräte im Rechenzentrum.

Unsere USV-Systeme nutzen die proprietäre Leistungselektronik-Technologie, die eine überlegene Regelung der Ausgangsspannung und eine schnelle Inverter-Reaktion ermöglicht. Diese fortschrittliche Technologie bietet greifbare Vorteile wie verbesserte Energieeffizienz, längere Produktlebensdauer, Skalierbarkeit, hohe Leistung und Zuverlässigkeit bei gleichzeitiger Optimierung der Kosteneffizienz. Diese Leistungsmerkmale sind für die Anforderungen der Rechenzentrumsbranche von entscheidender Bedeutung.

Stromaggregat

Erleben Sie Vertrauen mit Aggregaten, die auf Zuverlässigkeit ausgelegt sind

In der schnelllebigen, datengesteuerten Welt von heute ist der unterbrechungsfreie Betrieb von Rechenzentren von größter Bedeutung und Notstromaggregate stellen dabei die notwendige Kontinuität sicher. Die Zusammenarbeit von Mitsubishi Electric mit Partnern in Europa ermöglicht es uns, Generatorlösungen anzubieten, die eine zentrale Rolle bei der Sicherstellung eines kontinuierlichen Services spielen, der vor Stromausfällen schützt, die zu erheblichen Datenverlusten und Betriebsausfällen führen können.



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Mitsubishi-Electric-Platz 1 40882 Ratingen Deutschland

emea.mitsubishielectric.com/de/data-center/



linkedin.com/showcase/mitsubishi-electric-data-centre-solutions/

