

Nidec

Drives

Data Centre-Lösungen

Intelligente Frequenzumrichter-
Technologie (VFD) für Kühlung,
Effizienz & Resilienz



Effektives und effizientes thermisches Management für Rechenzentren

Rechenzentren beherbergen kritische Infrastruktur, einschließlich Server, Speicher und Netzwerke, die unsere digitale Wirtschaft unterstützen – von der Internetnutzung und dem Bankwesen über Streaming bis hin zu Gesundheitssystemen und KI. Daher ist es unerlässlich, dass sie reibungslos und effizient arbeiten. Wir sind hier, um Sie dabei zu unterstützen, indem wir Ihnen die Technologie und den Support bieten, die Sie benötigen, um zuverlässige, energieeffiziente Rechenzentrums-Lösungen bereitzustellen.

Durch eine Partnerschaft mit uns erhalten Sie Zugang zu einem globalen Netzwerk aus Fachwissen und Ressourcen, das darauf ausgelegt ist, Sie zum Erfolg zu führen. Unsere Lösungen umfassen hocheffiziente Motoren, fortschrittliche Frequenzumrichter (VFDs) und innovative Kompressortechnologien, die alle darauf ausgelegt sind, die Leistung zu optimieren, den Energieverbrauch zu senken und die Systemsteuerung zu vereinfachen.

Wir kennen Ihre Prioritäten: strenge Effizienzstandards einhalten, Emissionen senken und die Lebensdauer der Anlagen verlängern. Deshalb konzentrieren wir uns auf integrierte Lösungen und intelligente Technologien, die die Installation erleichtern und den Betrieb nachhaltiger machen. Mit unserer Unterstützung können Sie langfristige Ziele bei Energieeinsparungen und Dekarbonisierung erreichen und gleichzeitig in einem sich wandelnden Markt wettbewerbsfähig bleiben.

Von Forschung und Entwicklung bis hin zu reaktionsschnellem Service bieten wir Ihnen die Werkzeuge und das Wissen, um Komfort, Zuverlässigkeit und Nachhaltigkeit zu liefern, damit Sie sich auf das Wachstum Ihres Unternehmens und das Übertreffen der Kundenerwartungen konzentrieren können.



Gemeinsam verfügen die Nidec-Unternehmen über ein Geschäftsvolumen von über 2 Milliarden US-Dollar in HVAC/R-bezogenen Branchen, was uns zu einem vertrauenswürdigen Partner macht.

Nidec

NIDEC MOTOR CORPORATION

NEMA ECM und
Induktionsmotoren



Nidec
Drives

Frequenzumrichter
(VFDs)



Nidec
LEROY-SOMER™

IEC-Induktions- und
BPM-Motoren



Nidec
Power

AC-Generatoren
(Generatoren)



embraco
Nidec

Hubkolben- und Scroll-
Kompressoren



Nidec
Conversion

Batterie-Energiespeicherung
Lösungen (BESS)



Nidec
SPMS

Thermische
Komponenten



Die Marktanteilsanalyse von Pristine Market Insights zeigt, dass Nidec im Kalenderjahr 2024 die führende Position beim weltweiten Umsatz mit Kältemittelverdichtern innehatte.

Optimierung der Data Centre-Performance mit intelligenter Frequenzumrichter-Technologie

Effizienter und nachhaltiger Betrieb der Rechenzentren weltweit

Der globale Rechenzentrumsmarkt wächst rasant, angetrieben durch Cloud-Computing, künstliche Intelligenz und datenintensive digitale Dienste. Mit wachsender Kapazität steigen auch der Energiebedarf, die Komplexität der Kühlung und der Bedarf an absoluter Zuverlässigkeit.

Nidec Drives bietet fortschrittliche Frequenzumrichter-Lösungen, die darauf ausgelegt sind, thermisches Management in modernen Rechenzentren zu optimieren und Betreibern zu helfen, **die Betriebszeit aufrechtzuerhalten, den Energieverbrauch zu senken und mit Zuversicht zu skalieren.**

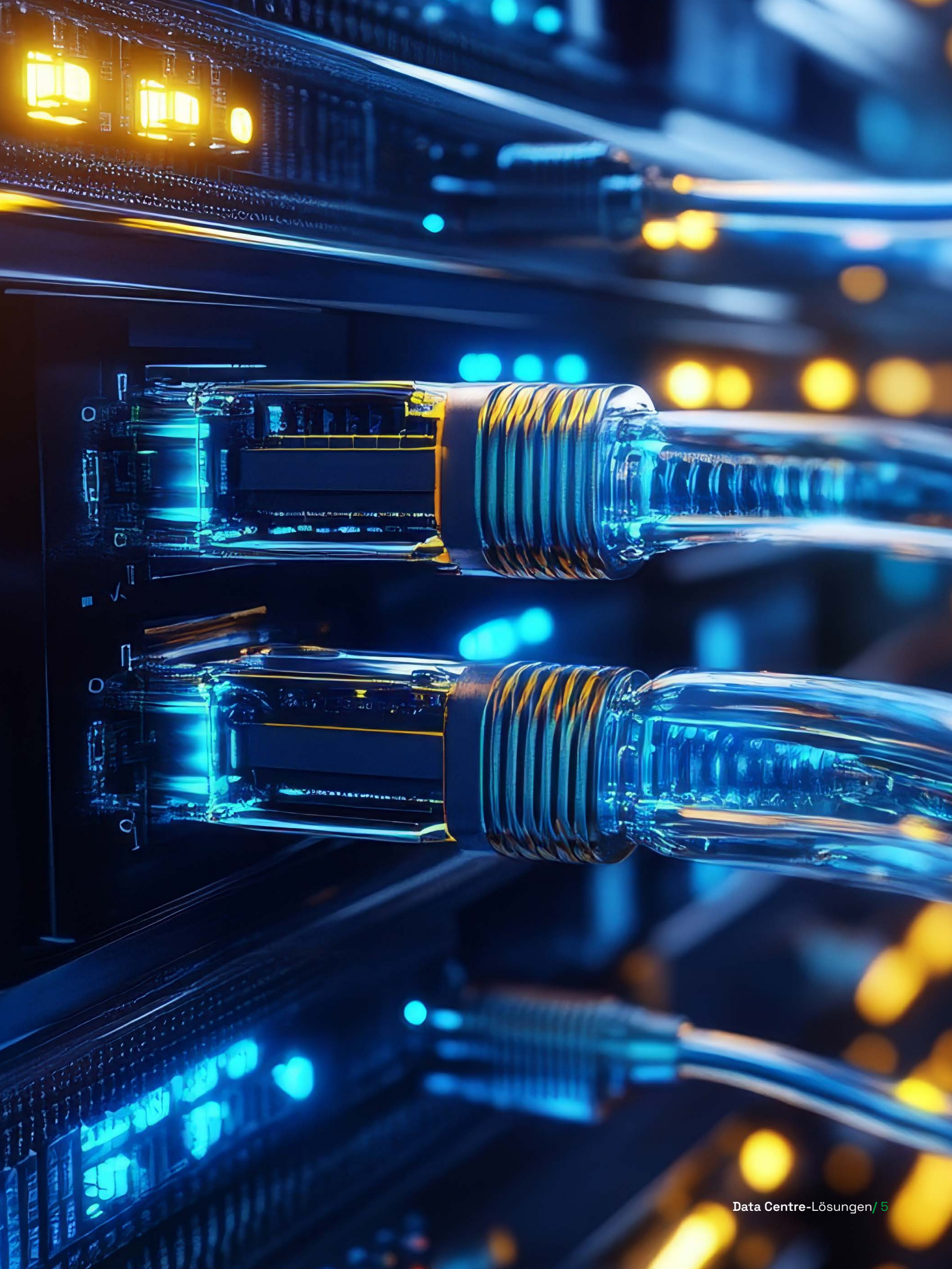
Da die Kühl- und Energieinfrastruktur für **über 40 % des gesamten Energieverbrauchs von Rechenzentren** verantwortlich ist, ist die intelligente Steuerung von Motoren, Ventilatoren, Pumpen und Kompressoren entscheidend für zukunftssichere Abläufe.

Zentrale Herausforderungen moderner Rechenzentren

Betreiber von Rechenzentren müssen sich mit folgenden Themen auseinandersetzen:

- Steigender Energieverbrauch, verursacht durch KI und Hyperscale-Computing.
- Betriebszeit für mission-kritische Systeme mit null Toleranz für Ausfälle.
- Steigende Kühlleistungen und Einschränkungen bei der Spitzenleistung.
- Druck, den CO₂-Fußabdruck zu reduzieren und Nachhaltigkeitskennzahlen zu verbessern.
- Zunehmender Einsatz von Flüssigkeitskühlung und hybriden Kühlarchitekturen.
- Einhaltung strenger Normen in Bezug auf Elektrizität, Oberschwingungen und den Betrieb.

Die Optimierung der Kühl- und Energieinfrastruktur ist eine der effektivsten Möglichkeiten, diesen Herausforderungen zu begegnen.





Wie Nidec Drives unterstützt fortschrittliche Data Centre-Kühlung

Da Rechenzentren Flüssigkeitskühlung und Direkt-zur-Chip-Kühlung für KI und hochdichte Workloads einführen, benötigen Kühlsysteme mehr Präzision, Effizienz und Zuverlässigkeit. Nidec Drives Frequenzumrichter-Lösungen bieten intelligente Steuerung für Kühlmittelverteilereinheiten (CDUs) und zugehörige Pumpensysteme durch:

- **Präzises Druckmanagement:** Kühlmittelverteilereinheiten (CDUs) müssen einen engen Druckbereich (z. B. innerhalb von 2 bis 8 mm Kanälen in Wärmetauschern) einhalten, um eine Verformung der Kaltplatten zu vermeiden. Unsere Frequenzumrichter bieten hochauflösende PID-Regelung, um diese Niederdruck- und Hochdurchflussumgebungen zu steuern.
- **Energieeffizienz & verbesserte Power-Usage-Effectiveness (PUE):** Durch die Anpassung der Motordrehzahl an die Echtzeit-KI-Lasten können Nidec Drives-Lösungen den Energieverbrauch der Pumpen um 30 bis 50 % senken, was zu niedrigeren Betriebskosten führt und unsere Frequenzumrichter zum wichtigsten Werkzeug macht, um einen PUE-Wert nahe 1,0 zu erreichen.
- **Betriebszeit für mission-kritische Systeme:** Für den Dauerbetrieb ausgelegt, unterstützen unsere Frequenzumrichter redundante Pumpenarchitekturen und einen niedrigen Klirrfaktor, wodurch empfindliche IT-Geräte geschützt und eine zuverlässige Kühlleistung sichergestellt werden.
- **Nahtlose Integration mit Data-Center-Infrastrukturmanagement (DCIM) und Gebäudemanagementsysteme (BMS):** Die Unterstützung von branchenüblichen Kommunikationsprotokollen ermöglicht Echtzeit- und Fernüberwachung sowie vorausschauende Wartung und verschafft Betreibern mehr Transparenz und Kontrolle über die Kühlinfrastruktur.

Darüber hinaus ermöglichen unsere Rechenzentrums-Lösungen eine skalierbare Implementierung für zukünftiges Wachstum. Ob für herkömmliche luftgekühlte Systeme oder fortschrittliche Flüssigkeitskühlung – die Frequenzumrichter von Nidec Drives bieten stets eine gleichbleibend zuverlässige Leistung.

Unterstützung der Entwicklung der Rechenzentrumskühlung

Mit zunehmender Rack-Dichte durch KI und Hochleistungsrechnen entwickeln sich auch die Kühlstrategien weiter. Hierzu gehören:

- Umstellung von Festdrehzahl- auf **drehzahlvariable Kompressoren und Pumpen**.
- Stärkere Verbreitung von **Flüssigkeitskühlung und Direkt-zur-Chip-Kühlung**.
- Modernste Lösungen für ein **effizientes Thermomanagement** einschließlich luftgekühlter und flüssigkeitsgekühlter Kältemaschinen, adiabatischer Kühlsysteme und Luftbehandlungsgeräten.
- Wachsende Nachfrage nach **Leistungsregelung mit geringen Oberschwingungen und hohem Wirkungsgrad**.

Unabhängig von der Kühlmethode bleiben **Frequenzumrichter zentral** für die effiziente Wärmeabfuhr und das Energiemanagement.

Wesentliche Vorteile für Betreiber von Rechenzentren

Neben erheblichen Energieeinsparungen und Betriebskostensenkungen gehören dazu:

Maximieren Sie die Betriebszeit und Zuverlässigkeit: Halten Sie stabile thermische und Feuchtigkeitsbedingungen aufrecht, um kritische IT-Anlagen zu schützen.

Verlängern Sie die Lebensdauer der Geräte: Sanfte Drehzahlregelung reduziert Verschleiß, Vibrationen und ungeplante Wartungen.

Unterstützen Sie KI- und hochdichte Workloads: Konstante, präzise Kühlung unterstützt leistungs- und betriebszeitkritische Computerumgebungen.

Einhaltung der Vorschriften gewährleisten: Frequenzumrichter-Lösungen mit geringen Oberwellen tragen zur Einhaltung elektrischer und branchenbezogener Normen bei.

Skalieren Sie mit Vertrauen: Flexible Architekturen passen sich an, wenn sich Kapazität, Dichte und Kühlmethoden weiterentwickeln.

Fördern Sie Nachhaltigkeit: Geringerer Energieverbrauch reduziert direkt Emissionen und Umweltbelastung.

Warum mit Nidec Drives zusammenarbeiten?

Hier sind nur einige Gründe, warum wir Sie bei Ihren Anforderungen an Rechenzentrumsanwendungen unterstützen können:

- Wir verfügen über nachgewiesene **Expertise in kritischen Infrastrukturen**.
- Unsere **Frequenzumrichter-Technologie unterstützt alle gängigen Motortypen**, einschließlich Asynchron- und Permanentmagnetmotoren.
- Wir bieten **skalierbare Lösungen** für Enterprise-, Colocation- und Hyperscale-Rechenzentren.
- Wir verfügen über eine wahrhaft **globale Produktionspräsenz** mit starker lokaler Unterstützung.
- Wir verfolgen einen **zukunftsorientierten Ansatz**, der auf KI, Flüssigkeitskühlung und Nachhaltigkeitstrends ausgerichtet ist.

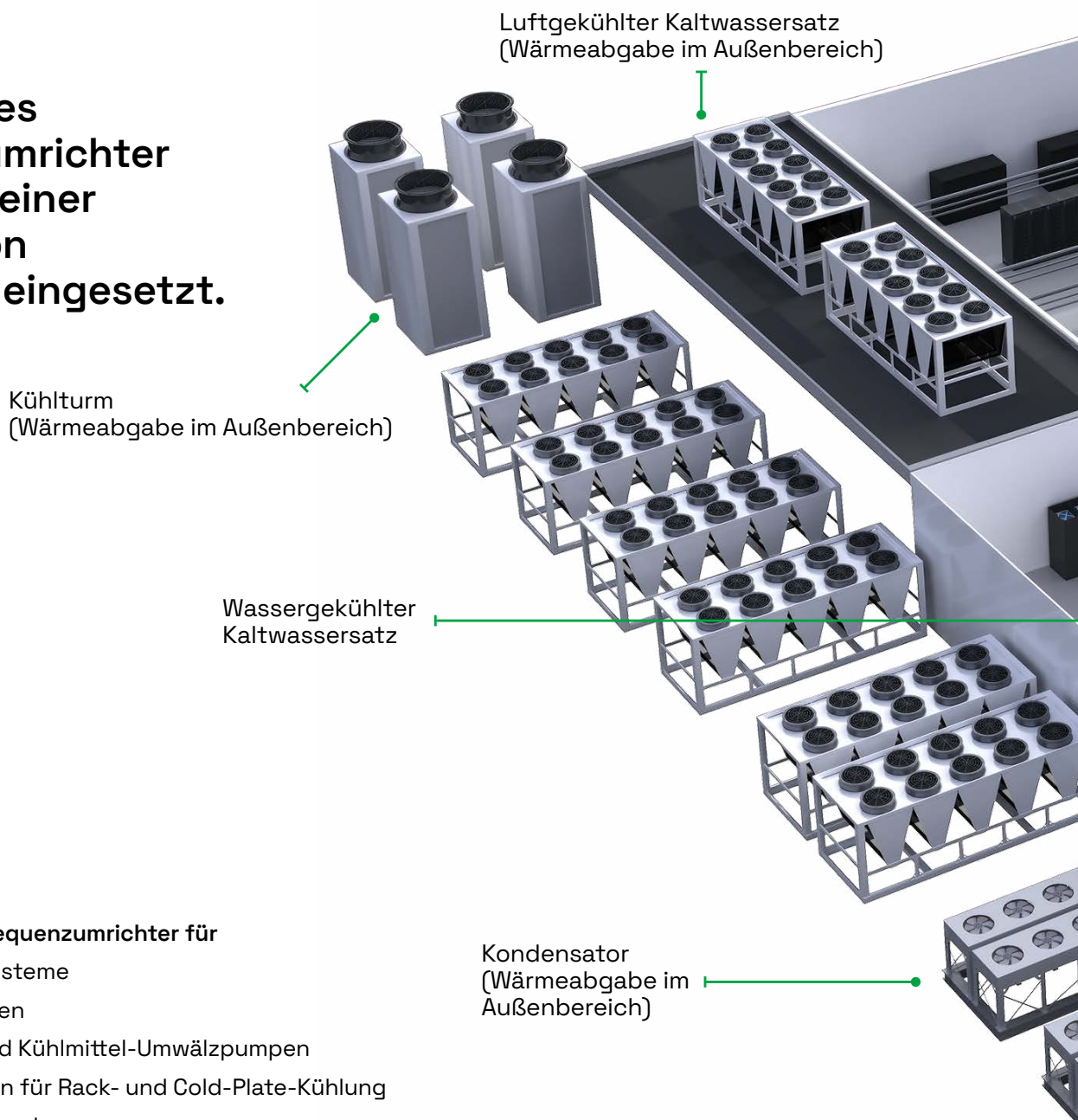
Darüber hinaus sind wir Teil der Nidec-Familie, die in dieser Branche führend ist. Gemeinsam verfügen wir über einen weltweiten HVACR-Anlagenbestand im Wert von 2 Milliarden US-Dollar, was uns zu einem praktisch **risikofreien Partner macht**.



Typisches thermisches Management im Rechenzentrum

Management-Anwendungen

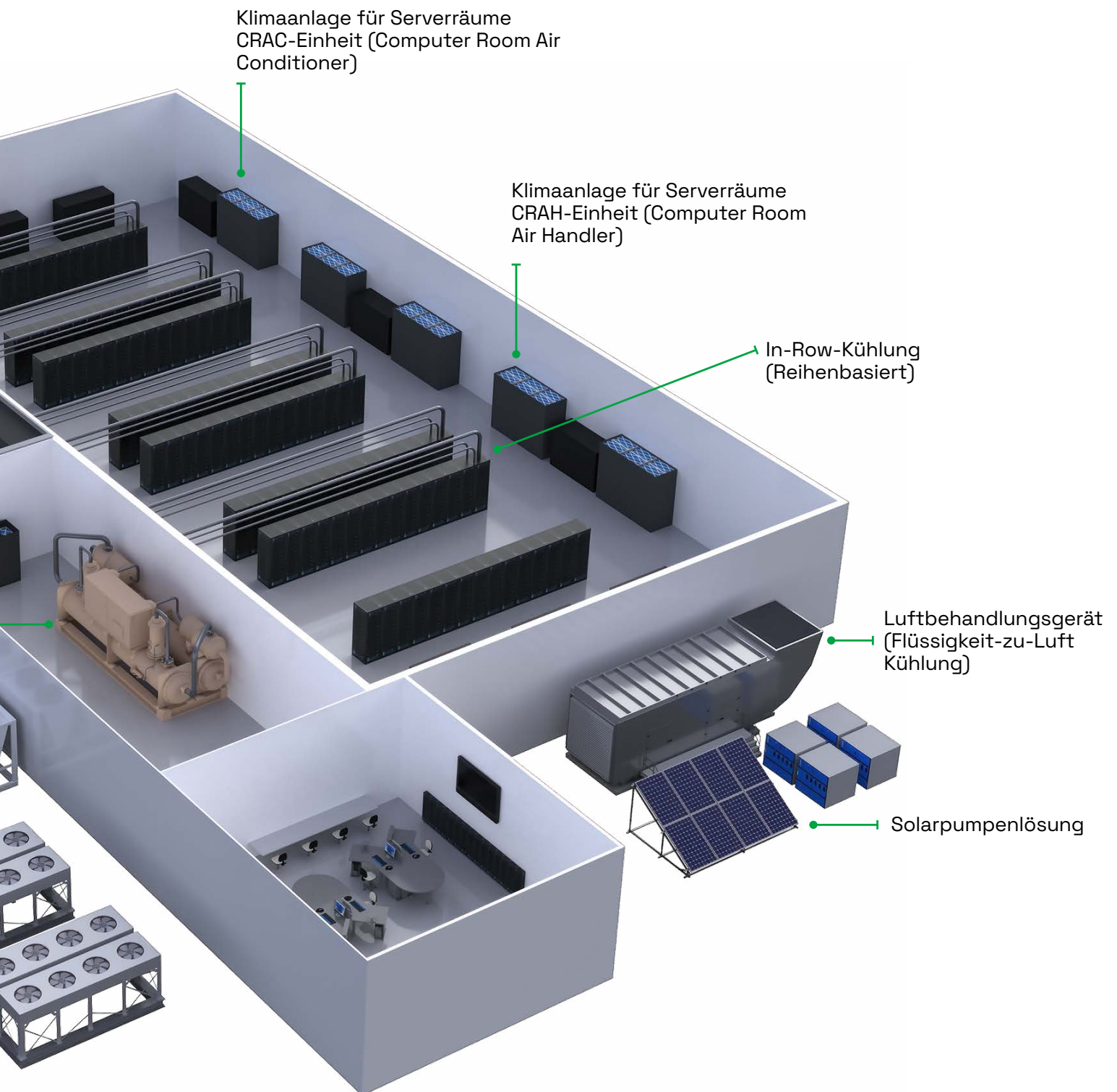
**Nidec Drives
Frequenzumrichter
werden in einer
Vielzahl von
Systemen eingesetzt.**



Wir liefern auch Frequenzumrichter für

- Hybride Kühlsysteme
- Freikühleinheiten
- Kältemittel- und Kühlmittel-Umwälzpumpen
- Boosterpumpen für Rack- und Cold-Plate-Kühlung
- Axialventilatorsysteme

Unsere Frequenzumrichter-Technologie unterstützt sowohl bestehende Installationen als auch Rechenzentren der nächsten Generation.



Überblick über das Produkt- portfolio

Micro Drives



Scan für
Broschüre



Commander S

Universal-Mikro-Umrichter

0,25 bis 11 kW (0,33 bis 15 PS)
115 | 230 | 460 V

IP20/NEMA 1

Standard-merkmale:

- NFC „Tap & Go“ über die Marshal-App
- Plug-and-Play
- Integrierter RFI-Filter

HVAC/R-Funktionen:

- Feuer-Modus
- PID
- Frequenzen überspringen
- Ride-Through
- C1 200 V Einphasenmodelle
- Optionale C1-Filter für 400 V

Compact Drives



Scan für
Broschüre



Commander C

Standardumrichter

PM-Variante: sensorlos permanent
Magnetmotorsteuerung

0,25 kW bis 132 kW (0,33 bis 200 PS)
115 | 230 | 460 | 575 | 690 V

IP20/NEMA 1 mit Leitungssatz

Merkmale:

- Kompakte Bauform
- Safe Torque Off (C300)
- Onboard-SPS
- RFI-Filter/Reaktoren enthalten
- UL-Plenum-zertifiziert
- A2L-konform

Optionen:

- Modbus RTU
- BACnet/IP
- I/O-Erweiterung
- Pumpensoftware



Scan für
Broschüre



NE200*

Universelle AC-Umrichter

0,4 bis 900 kW
230 | 440 V

Merkmale:

- Einfach & zuverlässig
- Kompaktes Design
- Optimiert für die Spezifikationsanforderungen im asiatisch-pazifischen Raum

HVAC Drive



Scan für
Broschüre



HVAC-Umrichter H300

Gebäudeautomationsintegration für
HVAC

1,1 kW bis 2,8 MW (1,5 bis 4.200 PS)
230 | 460 | 575 | 690 V

IP20/NEMA 1 und IP65/NEMA 12

HVAC orientiert:

- BACnet MSTP

Allgemeine Merkmale:

- Erweiterter PID
- Feuer-Modus
- HOA-Tastatur mit Bluetooth
- PM-Motorsteuerung
- STO
- Ride-Through

Optionen:

- BACnet/IP
- Prozessregler
- I/O-Erweiterung
- UL-Plenum-zertifiziert



Alle Nidec Drives
Produkte haben eine
kostenlose 5-Jahres-
Gewährleistung, die
Ihnen von Anfang an
Sicherheit bietet.

Pump Drive



Scan für
Broschüre



Pumpenumrichter F600

Vielseitigkeit für
Durchflussanwendungen

1,1 kW bis 2,8 MW (1,5 bis 4.200 PS)
230 | 460 | 575 | 690 V

IP20/NEMA 1 und IP65/NEMA 12

Pumpenfokus:

- Erweiterter PID

Allgemeine Merkmale:

- Erweiterter PID
- Feuer-Modus
- HOA-Tastatur mit Bluetooth
- PM-Motorsteuerung
- STO
- Ride-Through

Optionen:

- BACnet/IP
- Prozessregler
- I/O-Erweiterung
- UL-Plenum-zertifiziert

Hochleistungsumrichter



Scan für
Broschüre



DFS-Serie

Freistehende Hochleistungsumrichter

55 kW bis 2,8 MW (75 bis 4.200 PS)
380 bis 480 V AC ($\pm 10\%$)
500 bis 575 V Wechselspannung ($\pm 10\%$)
500 bis 690 V AC ($\pm 10\%$)

- Vormontiert zur Einsparung von Konstruktions- und Installationszeit
- Einfach Strom-, Motor- und Steueranschlüsse verbinden und starten
- Flexible Konfigurationen zur Erfüllung der Anwendungsanforderungen
- Schnelle Lieferung



500 kW / 700 hp Leistungsmodul

Hochleistungsregelung für
leistungsstärkere Anwendungen

250 bis 500 kW (400 bis 700 PS) / Bis zu 865 A
380 bis 480 V AC ($\pm 10\%$)
500 bis 575 V Wechselspannung ($\pm 10\%$)
500 bis 690 V AC ($\pm 10\%$)

- Leichtbauweise (<60 kg leichter als Wettbewerber)
- Kompakte Bauweise für einfache Integration
- Kleine Stellfläche
- Vorgefertigtes Zubehör
- Installation in weniger als 30 Minuten

Scannen Sie
für weitere
Informationen



High-IP-Umrichter Variante



High-IP Variante für die H300 und F600 schützen vor
rauen Umgebungen mit einer IP65/NEMA 12-Klassifizierung

- Schutz vor Staub und Niederdruckwasserstrahlen
- 5 Jahre Gewährleistung, jetzt standardmäßig

Installationskosten senken

- Wand- oder Maschinenmontage in der Nähe des Motors senkt die Installationskosten durch:
 - Kein Schaltschrank erforderlich
 - Kürzere Kabellängen
 - Weniger Zeit für die Installation des Antriebs

Globale Lieferkette & Support

Unsere Produktionsstätten befinden sich in China, Europa, im asiatisch-pazifischen Raum und auf dem amerikanischen Kontinent. Dadurch bieten wir eine geografische Vielfalt, von der unsere Kunden durch kürzere und stabilere Lieferketten profitieren. Indem wir sicherstellen, dass die Produkte immer dort verfügbar sind, wo unsere Kunden sie benötigen, können wir gewährleisten, dass die Vorlaufzeiten auf ein Minimum reduziert werden.

Unsere Umrichter werden mit identischen Maschinen, Technologien und Verfahren hergestellt. Dieses Modell garantiert, dass Ihre Lieferkette nicht beeinträchtigt wird. Alle Aktualisierungen oder Änderungen, die in unserem Hauptsitz vorgenommen werden, können schnell und effizient an allen Standorten umgesetzt werden. So können Sie sicher sein, dass die Qualität und Zuverlässigkeit Ihrer Produkte erhalten bleibt und eine gleichbleibende und zuverlässige Leistung gewährleistet ist.

Für den seltenen Fall, dass eine Maschine gewartet oder Teile ausgetauscht werden müssen, sind unsere weltweiten Einrichtungen mit Ersatzteilen vor Ort ausgestattet. So stellen wir sicher, dass wir Ihren Betrieb schnell und ohne Verzögerungen wiederherstellen können, um Ausfallzeiten zu minimieren und einen reibungslosen Ablauf Ihrer Lieferkette zu gewährleisten.

Wir sind mit unseren Kapazitäten perfekt aufgestellt, um Ihren Mengenbedarf zu decken.

Vereinigtes Königreich



Mexiko



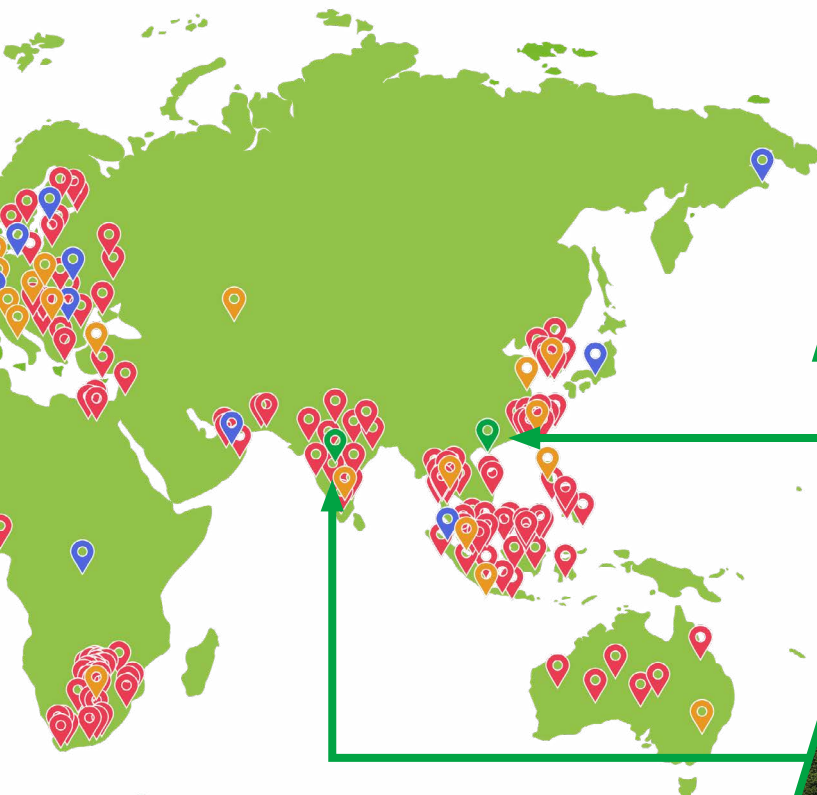
Nutzen Sie unser Netzwerk für Ihr Netzwerk.

Um Ihre lokalen HVAC/R-Installationen zu betreuen, sorgt unsere globale Präsenz dafür, dass wir immer in Ihrer Nähe sind, um erstklassigen Support auf Basis von 50 Jahren Erfahrung zu bieten.

In über 70 Ländern vertreten, sind wir immer in Kundennähe, sprechen Ihre Sprache und garantieren schnellen, effizienten Service und Support, wenn Sie ihn benötigen.

Unsere globale Infrastruktur bietet:

- Globale F&E-Präsenz
- Lokaler technischer und Vertriebssupport durch unsere globalen Drive Centres
- Netzwerk aus Distributoren und Länderpartnern
- Hochflexible und umfassende HVAC/R-Produkte mit Optionen und Möglichkeiten zur Anpassung
- Technisches und ingenieurtechnisches Know-how weltweit
- Gut strukturierte, ausgestattete und bewährte Prozesse zur Neuproduktentwicklung



China



Indien

-  Manufacturing Facilities
-  Drive sales, technical support, repair and application expertise
-  Drive sales
-  Country Partners



Kontakt:



www.drivesfromnidec.com

©2026 Nidec Control Techniques Limited. Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen dienen nur der Orientierung und sind nicht Bestandteil eines Vertrages. Die Genauigkeit kann nicht garantiert werden, da Nidec Control Techniques Ltd. einen kontinuierlichen Entwicklungsprozess durchläuft und sich das Recht vorbehält, die Spezifikationen ihrer Produkte ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Nidec Control Techniques Limited. Eingetragener Sitz: The Gro, Newtown, Powys SY16 3BE.

Eingetragen in England und Wales. Firmenreg. Nr. 01236886.

