



IEP® COMPUTER

ROOM AIR

CONDITIONER

DAS OPTIMALE
KLIMAKONZEPT FÜR IHR
RECHENZENTRUM



OPTIMALE KLIMATISIERUNG

FÜR JEDES PROBLEM EINE INDIVIDUELLE LÖSUNG

Welches Klimakonzept ist das richtige für mich? Kann ich meine Klimatechnik modernisieren oder muss ich diese neu kaufen? Ab wann lohnt sich neue Klimatechnik? Kann ich das mit Energie-Reports belegen? Welche Konzepte bringen welche Vorteile? Welcher Hersteller hat welchen Vorteil und wo sind die Unterschiede im Service?

Wir können Ihnen als unabhängiger Dienstleister die aktuellen Marktführer zu Einkaufspreisen vermitteln. Wir haben alle namhaften Hersteller in unserer Regelung und Überwachung und wissen damit ganz genau, wo die jeweiligen Stärken und Schwächen liegen. Die Datenmenge auf der Welt verdoppelt sich ca. alle zwei Jahre. Dadurch werden immer mehr Rechenzentren entstehen, die klimatisiert werden müssen. Da ist ein effizienter Einsatz von Ressourcen gefragt. Produkte und Dienstleistungen von CPI helfen dabei, den Stromverbrauch von Rechenzentren und anderen betriebskritischen Anwendungen zu reduzieren.

Rechenzentren müssen die höchsten Verfügbarkeiten bei Tag und Nacht besitzen. Ihre Klimatisierung verbraucht enorm viel Strom. Moderne Präzisionsklimasysteme mit energieeffizienter indirekter dynamischer freier Kühlung sichern Verfügbarkeit und sparen bis zu 40 Prozent Energie. CPI bietet Lösungen für Serverräume und kleine Rechenzentren sowie große und modulare Rechenzentren.

Bei CPI entwickeln wir unsere technischen Kompetenzen, Methoden und Fähigkeiten täglich weiter und schaffen so

einen permanenten Austausch mit unseren Partnern in der Welt der Klimatechnik. Nur so können wir erfolgreiche und dauerhafte Kooperationen aufbauen, um die Probleme unserer Kunden und Zielgruppen zu lösen.

Für jedes Problem eine maßgeschneiderte Lösung: effizient und erfolgreich nicht zuletzt dank unserer geprüften Zulieferer für Güter und zusätzliche Dienstleistungen.

Viele Serverräume bieten das Potenzial, den Energieverbrauch deutlich zu senken. Mit dem richtigen Klimakonzept wird ein Rechenzentrum bereits in der Planungsphase auf Energie- und Kosteneffizienz ausgerichtet. Mit einer energieeffizienten Kühllösung können so pro Jahr rund mehrere 10.000 Euro und sogar bis zu 200.000 Euro, je nach Größe der Anlage, an Stromkosten eingespart werden.

Da der Stromverbrauch von Rechenzentren zu einem immer größeren Kostenfaktor für Unternehmen wird, benötigen Sie mehr objektive und individuelle Beratung. Laut der führenden Analysten der Szene gehört die Strom- und Kälteversorgung inzwischen zu den Top-3-Themen in der IT.

INDIVIDUELLE KLIMATECHNIK AUF HÖCHSTEM NIVEAU

DAMIT SIE EINEN KÜHLEN KOPF BEWAHREN

Wie lassen sich die Betriebskosten für die aufwändige Kühlung der Serverräume möglichst niedrig halten? Die in Deutschland gefertigten Präzisionsklimageräte sind auf die Erfordernisse von IT-Räumen abgestimmt. Präzisionsklimageräte führen große Wärmelasten genau dort ab, wo sie entstehen – an den Server-Racks. Anders als Komfortklimageräte, die zum Beispiel Büroräume klimatisieren, sorgen sie nicht nur für die richtige Temperatur, sondern regeln auch die Raumfeuchte und vermeiden so elektrostatische Aufladungen.

Kostenersparnis durch die Nutzung der Außentemperatur
Vor allem der Einsatz stufenlos regelbarer EC-Motoren in Verbindung mit optimierten Regelalgorithmen erlauben ein energieeffizientes Steuern der Luft- und Kühlwassermengen entsprechend dem Bedarf eines Rechenzentrums.

Die Mehrkosten für die Anlage haben sich demnach nach ca. 12 Monaten amortisiert.

Mit dem von uns entwickelten **CRAC Controller** (CRAC = **Computer Room Air Conditioner**, bzw. **Umluftkühlgerät**) für Chilled Water (CW) Systeme verfügt der Anwender über eine herstellerunabhängige Regelung für das jeweilige Rechenzentrum. Der Controller lässt sich auch nachträglich in jedes Umluftkühlgerät einbauen. Die Basistechnologie beruht auf unserem Patent "Kühlvorrichtung."

Der IEP® CRAC Controller besteht im Einzelnen aus den folgenden Komponenten: **Display** (5,7 Zoll Display mit Touch-Funktionen, Display bis zu 19 Zoll möglich), PT100 Schnittstellenkarte (2 Ports), Ethernet Modbus TCP.

Der Controller verfügt über zwei einfache Regelungseinstellungen: Im **Local Mode** wird die Regelung der Umluftkühlgeräte autonom durch das Control Panel durchgeführt, jedoch lässt sich die Local Mode variabel einstellen. Insgesamt stehen Ihnen fünf verschiedene Modi zur Verfügung. Die zweite Möglichkeit bietet der **IEP® Regelungsmodus**: Dabei werden die Sollraten für die Ventilatorengeschwindigkeit und das Ventil vom IEP® Master System bereit gestellt.

LEISTUNGSMERKMALE

- » Überwachung via Modbus TCP Schnittstelle (Heart-Beat-Funktion): Liegt kein Heart Beat vor, schaltet das Display in den Fail-Safe-Modus. Werte für Umluftkühlung via Touchpanel einstellbar.
- » Separate 24V DC Stromversorgung mit Weitbereichseingang (110V bis 240V AC).
- » Ethernet Schnittstelle für Modbus TCP stellt Daten für die Gebäudeleittechnik (Building Management System) zur Verfügung.
- » Differenzdruck 0 PA – 50 PA (optional).
- » Ausgangsrelaisklemme zur Ansteuerung der 3-Wege Ventile im Umluftkühlgerät.
- » Der CRAC Controller ist Passwort-geschützt und bietet somit noch mehr Sicherheit.
- » Das CRAC Controller System ersetzt die Herstellerspezifischen Onboard CRAC Controller durch erweiterte Funktionalität hinsichtlich Energieeffizienz und Ergonomie in der Bedienung des Systems.
- » Durch das 5,7" Display ist eine einfache Benutzergeführte Menüstruktur (patentierter Kachel-Oberfläche) realisiert, die nicht nur die lokalen Daten des ULK-Systems bereitstellt, sondern auch alle Raumdaten der gesamten Data-Hall anzeigt, in dem das ULK installiert ist.
- » Ein CRAC-Display-Controller von CPI überwacht mit seiner störungsfreien Technologie bis zu 30 CRAC-Einheiten und 30 Kaltgänge. Störungsfrei bedeutet, dass sich das System bei einem Problem automatisch in den Default-Mode umstellt.

Alternativ zu den o.g. Beispielen können folgende Schnittstellen noch bereitgestellt werden: **BACnet // Profibus (Slave) // weitere Schnittstellen auf Anfrage**

Optional stehen Ihnen zur Befeuchtung des Datacenters eine Befeuchter-Unit mit einer 0V-10V Schnittstelle zur Verfügung. Über einen Feuchtesensor werden die Ist-Werte in % (relative Feuchte) an die Steuerung des CRAC Controller weitergegeben und verarbeitet.

Der IEP® CRAC Controller hat zwei Regelungsverfahren: Regelung von Kaltgängen mit einer Energieeinsparung von bis zu 90 % oder ohne vorhandene Kaltgänge eine Regelung des Druckbodens mit einer Energieeinsparung von bis zu 60 %. Der CRAC Controller lässt sich auf einfache Weise in bestehende Rechenzentren integrieren. Ein Überblick gibt der folgende Fahrplan zu Energie-Einsparungen von bis zu 90 %:

1. Bestellen Sie Ihren neuen CRAC Controller mit EtherCAT Fast Connect Buskoppler von einem beliebigen Hersteller.

2. Rüsten Sie Ihr System mit dem CRAC Controller nach, entweder durch Ihren Service-Partner oder durch unser weltweit präsentés Händlernetzwerk.

3. Installieren Sie den IEP® Controller in Ihrem Rechenzentrum und betreiben Sie alle CRAC-Einheiten mit dem IEP® Controller und der innovativen energiesparenden Software. Ergebnis: Die erste Stufe zu hohen Energie-Einsparungen ist erreicht!

4. Fügen Sie Ihre Kühlaggregate in den CRAC Controller hinzu, sobald Ihre IT zur Verfügung steht.

5. Installieren Sie abschließend PT100/Ashrea (SLA) für Ihre Kühlaggregate. Ergebnis: Die zweite und letzte

Stufe für Energie-Einsparungen von bis zu 90 % in Ihrem Rechenzentrum ist erreicht!

Eine Programmierung des Controllers ist nicht notwendig: Die Einheit muss einfach mit dem System verbunden werden, die Konfiguration erfolgt über das Ethernet (Web-Interface). Das IEP(R) CRAC Controller System erfüllt die Anforderungen der EN 50600 bzw. der ISO/IEC TS 22237 Norm für Rechenzentren.

Was sind die Chancen für die Zukunft?

Weitere Potentiale lassen sich durch die konsequente Einführung von KI-Technologien wie KI-gestützte Automatisierung und KI-basierte Energieeffizienzsteuerung erreichen.

Mit unserem KI- IEP® Steuerungssystem wird Ihr Rechenzentrum auf die nächste Stufe gebracht: Anstelle von Empfehlungen, die von Menschen implementiert wurden, steuert unser KI-System direkt die Kühlung des Rechenzentrums, während es weiterhin unter der fachlichen Aufsicht des Rechenzentrumsbetreibers steht.

Dieses KI-Steuerungssystem sorgt dann für sichere Energieeinsparungen und vergrößert die Wirtschaftlichkeit des Rechenzentrums. Die Einführung von KI Steuerungssystemen erfolgen in der ersten Phase per „Papier“ mit den entsprechenden Handlungsanweisungen/Einsatzempfehlungen (Dispatch) an den Betreiber.

Ein weiterer Vorteil ist, dass sich die Energiekosten kontinuierlich reduzieren lassen, da ja über einen längeren Zeitraum dann bessere Trainingsdaten von Ihrem Rechenzentrum vorliegen. Sobald das KI-Steuerungssystem erprobt ist, wird es dann direkt mit den Systemen verbunden und bildet dann das IEP® KI-Regelungssystem.

LIEBER PERSÖNLICH?

WIR BERATEN SIE GERNE

Marcel Steinkühler – Marketing and Sales
Correct Power Institute GmbH
Technologiezentrum Ruhr · Universitätsstr. 142
44799 Bochum Germany
Office: +49 (0) 234 - 609 308 98
Mobil: +49 (0) 152 - 341 229 77
E-Mail: mst@cp-institute.de

