

Kühlösungen für Datacenter

Die Einhaltung optimaler Betriebsbedingungen für IT-Systeme ist unerlässlich für die Gewährleistung hoher Verfügbarkeit. Wie alle elektrischen Geräte erzeugen auch IT-Systeme Abwärme, die ihre Funktion beeinträchtigen und ihre Lebensdauer verringern kann. Aufgrund des zunehmenden Einsatzes von Blade-Servern und anderen Systemen mit hoher Leistungsdichte nimmt der Kältebedarf in Datacentern zu. Zur Lösung dieses Problems hat APC Reihenkühlsysteme und Warmgangsysteme für Datacenter entwickelt (geringerer Abstand zwischen der Wärmelast und dem Kühlsystem). Die Kühlösungen von APC sind exakt auf die Anforderungen des IT-Equipments und kundenspezifische Platzverhältnisse zugeschnitten – von Technik- und Serverräumen bis hin zu Datacentern beliebiger Größe. Durch die große Auswahl an skalierbaren Lösungen, beispielsweise Lüftereinheiten/Luftverteilungssystemen und Präzisionskühlanlagen, ist sichergestellt, dass Kunden die passende Lösung für die individuellen Kühlanforderungen ihrer IT-Umgebung finden – von Systemen mit niedriger Leistungsdichte bis hin zu Systemen mit sehr hoher Leistungsdichte.



Belüftungseinheit für Technikräume



Tragbare, kompakte Kühlösung für kleine IT-Räume und Serverschränke



InRow® SC



InRow® RP



InRow® RC



Modulares, geschlossenes Belüftungssystem zur Optimierung der Kühleffizienz



Warmgangsystem für IT-Konfigurationen mit hoher Leistungsdichte



Luftabzugseinheit



Luftverteilungssystem für Systeme mit seitlicher Luftstromführung



Luftverteilungssystem für Racks mit niedriger Leistungsdichte



ACSC101

InfraStruxure® InRow® SC

Reihen-Präzisionsklimaanlage für Technikräume und Datacenter

- > Die Aufstellung der Kühleinheit innerhalb der Rackreihe ermöglicht eine gezielte Abführung der Geräteabluft. Die Vermischung von warmer und kalter Luft wird verhindert und die Berechenbarkeit der Kühlarchitektur gesteigert
- > Die autonome Luftkühlösung reduziert dank Plug-and-Play-Fähigkeit Installationskosten und -dauer
- > Netzwerkmanagement über Internet, SNMP und Telnet
- > Automatischer Neustart nach Stromausfall
- > Erhöhte Kühlleistung durch doppelte Kanäle
- > Mit Kondensatpumpe und Luftkanalbausatz
- > Als DX-System verfügbar
- > Unterstützt bis zu 5 kW



ACRC502



ACRC103

InfraStruxure® InRow® RC

Reihenkühlsystem für mittlere bis große Datacenter und Anwendungsbereiche mit hoher Wärmedichte

- > Stromversorgung direkt über die USV; Redundanz durch zwei Netzstromeingänge
- > Im laufenden Betrieb austauschbare Lüftereinheiten ermöglichen den unterbrechungsfreien Betrieb der Klimaanlage im Maintenance-Fall
- > Modularer Aufbau ermöglicht eine flexible Skalierung des Systems bei steigendem Kältebedarf
- > Lüfter mit variabler Geschwindigkeit reduzieren den Stromverbrauch in Zeiten mit geringerem Kältebedarf
- > Die Überwachung der Rack-Einlasstemperaturen gewährleistet die Einhaltung der Betriebsbedingungen für IT-Geräte
- > Netzwerkmanagement über Internet, SNMP und Telnet
- > Als Kaltwassersystem verfügbar
- > Unterstützt bis zu 70 kW (ACRC502)
- > Unterstützt bis zu 33 kW (ACRC103)



ACRP502



ACRP102

InfraStruxure® InRow® RP

Reihen-Präzisionsklimaanlage für mittlere bis große Datacenter und Anwendungsbereiche mit hohen Wärmelasten

- > Die Regelung der Luftfeuchtigkeit erfolgt über einen Dampfbefeuchter mit Filter, der eine optimale Kühlleistung und einfache Wartung gewährleistet
- > Modularer Aufbau ermöglicht eine flexible Skalierung des Systems bei steigendem Kältebedarf
- > Lüfter mit variabler Geschwindigkeit reduzieren den Stromverbrauch in Zeiten mit geringerem Kältebedarf
- > Die Überwachung der Rack-Einlasstemperaturen gewährleistet die Einhaltung der Betriebsbedingungen für IT-Geräte
- > Als Kaltwasser- und DX-System (autonomer Kühlkreislauf) verfügbar
- > Unterstützt bis zu 60 kW (ACRP502)
- > Unterstützt bis zu 37 kW (ACRP102)

InRoom

System für Umluftkühlung

- > Redundante Stromversorgung, optional auch für Kaltwassersätze.
- > Lüfter mit rückwärts gekrümmten Schaufeln, wahlweise erhältlich mit elektronisch gesteuertem (bürstenlosem) oder asynchronem Motor.
- > Lufttechnisch optimierte Geräte zur Reduzierung interner Druckabfälle und daraus resultierenden Einschränkungen der Kühlung.
- > Energiespar-Versionen (ES) nutzen die Freie Kühlung soweit wie möglich und reduzieren dadurch die Betriebsstunden des Kompressors.
- > Effiziente Integration in Kühlanlagen mit leistungsfähigen Kaltwassersätzen, die mit indirekten Freikühlsystemen (Economizern) kombiniert werden.
- > Steuerungssoftware mit Energiesparfunktionen gewährleisten den optimalen Betrieb des gesamten Systems.
- > Tandem-Kompressor-Versionen für hohe Effizienz im Teillast-Betrieb.
- > AFPS (Automatic Floor Pressurization System) zur Optimierung des Luftdrucks im Doppelboden in der Anlage integriert.



Amico



Leonardo



ACDC1005-1006-1007-1008-1009
ACDC 1015-1016-1017-1018-1019-1020

Hot-Aisle Containment System (HACS)

- > Warmgangsystem zur Trennung der Ab- und Zuluft in Konfigurationen mit hoher Wärmedichte
- > Der Einschluss der Geräteabluft in Warmgängen verhindert die Entstehung von Hot Spots (punktuellen Überhitzungen) und die Rückführung warmer Luft zu den Lufteinlässen der IT-Geräte
- > Durch Kombination des Hot-Aisle Containment Systems mit der InRow®-Architektur kann die Kühlleistung für Rackkonfigurationen mit hoher Wärme last gesteigert werden
- > Der skalierbare Aufbau der Infrastruktur erlaubt den schnellen Einsatz von Cluster-Konfigurationen hoher Leistungsdichte und die notwendige Anpassung an geänderte Kälteanforderungen

Die von den IT-Systemen abgegebene warme Luft wird im Warmgang eingeschlossen, um die Vermischung mit der gekühlten Raumluft zu verhindern und die Effizienz der Kühlarchitektur zu erhöhen. Die Geräteabluft wird von den InRow®-Kühlsystemen aufgenommen, gekühlt und als Kaltluft an den Raum abgegeben.



ACCS1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007

Rack Air Containment System (RACS)

Modulares, flexibles Kühlsystem im geschlossenen Gehäuse zur Erhöhung der Berechenbarkeit, Kapazität und Effizienz der Kühlung von InRow®-Systemen

- > Erhöht die Effizienz von InfraStruxure® InRow®-Kühlsystemen
- > Erhöht die Kapazität von InfraStruxure® InRow®-Kühlsystemen
- > Erhöht die Berechenbarkeit innerhalb der Rack-Konfiguration
- > Nachträgliche Integration in bestehende InRow®- und NetShelter® SX Installationen
- > Die geschlossene Version isoliert die Geräteabluft von der gekühlten Raumluft
- > Die vollständig geschlossene Version (Front und Rückseite) reduziert die Geräuschbelastung



ACRD101-ACRD201



ACRD502

InRow® RD

Kühlösungen für die direkte Erweiterung von Technikräumen, Serverräumen und Datacentern

- > Berechenbare Kühlung: Durch die Aufstellung der Kühleinheit innerhalb der Rackreihe wird die Wärme direkt am Entstehungsort aufgenommen. Die Vermischung von warmer Geräteabluft und kalter Raumluft wird verhindert und so die Effizienz der Kühlarchitektur gesteigert
- > Temperaturüberwachung am Rack-Lufteinlass (Raumluft)
- > Vermeidung von Hot Spots im Rack
- > Aktives Management
- > Überwachung und aktive Anpassung der Kühlleistung zur Gewährleistung vorgeschriebener Temperaturen am Lufteinlass von IT-Systemen
- > Ein Mikroprozessor stellt Status- und Betriebsdaten des Geräts zur Verfügung
- > Der modulare Aufbau ermöglicht eine flexible Skalierung des Systems bei steigendem Kältebedarf
- > Gute Zugänglichkeit für Wartungszwecke
- > Netzwerkmanagement über Internet, SNMP und Telnet



InRow® OA

Gezielte Kühlung in der Nähe der Wärmequelle mit pumpengestützter zentraler Kältemittelverteilung für mittlere bis kleine Datacenter, bis zu 27 kW pro Einheit

- > Werkzeuglos im laufenden Betrieb installierbare Lüftermodule reduzieren den Energieverbrauch durch variable Drehzahlregelung
- > Ausziehbare Elektronikmodule erleichtern die Wartung
- > Einfache Installation und Demontage durch integriertes Schienensystem
- > Bewegungsgesteuerte, integrierte LED-Beleuchtung spart Energie und ersetzt die Raumbeleuchtung im Warmgang
- > Automatische Regelung: Überwachung der Lufteinlasstemperatur am Rack und Anpassung der Kühlkapazität an die IT-Wärmelast; Display mit benutzerfreundlicher Oberfläche
- > Mikrokanal-Wärmetauscher für besseren Wärmetransfer und höhere Kühlleistung
- > Zwei getrennte Netzeingänge (A-B) sichern Verfügbarkeit durch redundante Stromversorgung