



Bestellinformation Handbuch 33, ab Seite 473

Zubehör für Klimatisierung

Vorteile im Überblick:

- Komplette Systemlösungen
- Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten

Der Weg zur perfekten Klimatisierungslösung wird noch einfacher durch das passende Systemzubehör, welches die Klimatisierungskomponenten perfekt an die gewünschten Anforderungen anpasst. Beginnend bei der Parametrierung bis hin zur gezielten Luftführung sowie der exakten Steuerung der Geräte, Rittal hat für alles die passende Lösung.

Zubehör für Klimatisierung

Luftführung

Luftkanal- und Luftumlenksysteme zur gezielten Luftführung und -umlenkung in alle Bereiche des Schaltschranks.



Software

Zur Planung und Berechnung punktgenauer und effizienter Klimatisierungslösungen sowie Tools zur Diagnose, Wartung und Langzeitdatenerfassung.



Monitoring

Vernetzung von Kühlgeräten und Luft/Wasser-Wärmetauschern im Master-Slave-Betrieb.
Kontrolle inklusive Alarmmeldung des Klimas im Schaltschrank mit dem Überwachungssystem CMC III.



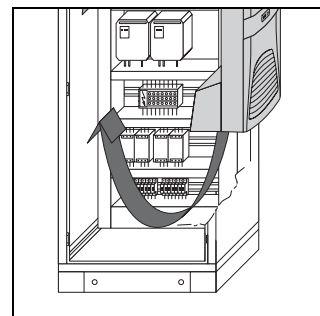
Luftführung

Luftumlenksysteme

für Wandanbaugeräte

Für den Einsatz bei den Klimaseitenwänden sowie den TopTherm Wandanbau-Kühlgeräten. Zur gezielten Luftführung der Kaltluft nach unten. Besonders geeignet bei hoher Packungsdichte der elektrischen Komponenten im unteren Schaltschrankbereich.

Siehe Handbuch 33, Seite 475.



Luftkanalsystem

für TopTherm Dachaufbau-Kühlsysteme

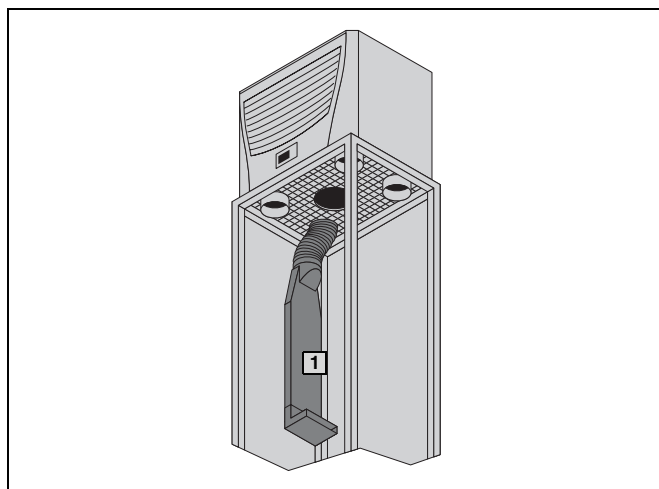
Mit dem Luftkanalsystem ist es möglich, die Kaltluft gezielt in alle Bereiche des Schaltschranks zu führen. Die Gefahr von Luftkurzschlüssen durch eigenbelüftete Einbauten wird so wirkungsvoll vermieden.

Hinweis:

- Kaltluftstrom nicht gezielt und direkt auf aktive Komponenten richten.
- Luftkanalsystem ohne Knicke auf direktem Weg nach unten führen.
- Kaltluft muss am Kanalende ungehindert ausströmen können.
- Zusätzliche Umlenkungen reduzieren die Nutzkühlleistung.
- Bei Verwendung des Kanalsystems kann sich, je nach Anwendung, die Leistung des Gerätes verringern!

Das Luftkanalsystem sollte nicht verlängert werden:

VORSICHT Vereisungsgefahr!



Zubehör:

- 1** Luftkanalsystem für Dachaufbaugeräte, siehe Handbuch 33, Seite 473/474.

Verschlussstopfen

für TopTherm Dachaufbau-Kühlsysteme

Zum Verschließen nicht benötigter Kaltluftaustritte bei Kühlgeräten und Luft/Wasser-Wärmetauschern

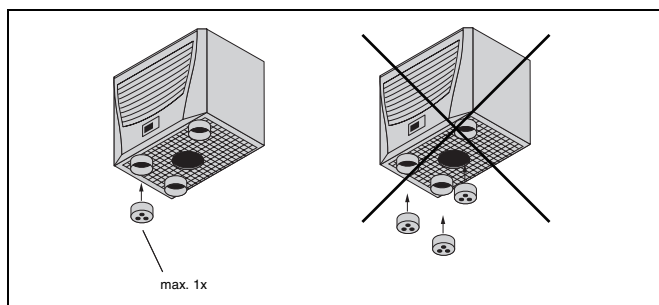
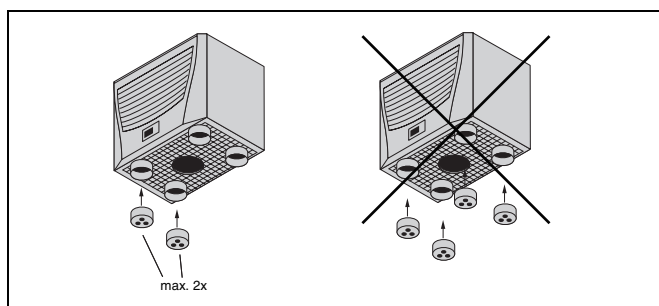
Hinweis:

Es müssen immer mindestens zwei Austrittsöffnungen offen bleiben!

Bitte beachten, dass sich bei Verschließen von zwei bzw. drei Öffnungen die Kühlleistung um 20 % bzw. 30 % verringern kann!

| Für Geräte | max. Anzahl Stopfen pro Gerät | VE | Best.-Nr. SK |
|---|-------------------------------|-------|-----------------|
| SK 3359.../SK 3382... | 1 | 2 St. | 3286.780 |
| SK 3209.../SK 3210.../ SK 3273.../SK 3383.../ SK 3384.../SK 3385... | 2 | 2 St. | 3286.880 |
| SK 3386.../SK 3387... | 1 | 2 St. | 3286.980 |

Siehe Handbuch 33, Seite 474.



Software

Therm 6.1 Software

Punktgenaue und effiziente Klimatisierung

Rittal Therm übernimmt die aufwendige Berechnung der benötigten Leistung für Kühlen oder Heizen und schlägt eine passende Auswahl an Produkten vor.

Vorteile:

- Schnelle und gründliche Ermittlung der benötigten Klimatisierungsmaßnahme
- Folgekostensparnis durch Bestimmung der richtigen Klimatisierungsmaßnahme
- Einfaches Errechnen der tatsächlich benötigten Kühlleistung, auch bei Nachbestückung oder Erweiterung von Schaltanlagen
- Detaillierte Dokumentation nach der Berechnung

Hinweis:

30 Tage-Testversion kostenlos downloaden unter www.rittal.de



RiDiag II

Zur Diagnose von Kühlgeräten der Comfort-Serie

RiDiag II ist eine Software zur Diagnose, Wartung und Langzeitdatenerfassung für Kühlgeräte der Comfort-Serie. Jeder Diagnose-Check kann gespeichert werden und dient so als Dokumentation des Betriebsverhaltens. Alle Einstellparameter, wie Schaltschrank-Innentemperatur, Empfindlichkeit der Filtermattenüberwachung usw. lassen sich über RiDiag II verändern und abspeichern.

Vorteile:

Nach Anschluss an einen PC sind folgende Daten abrufbar:

- Aufgetretene Fehlermeldungen und deren Häufigkeit und Zeitpunkt
- Aufgetretene maximale Umgebungstemperatur
- Aufgetretene minimale Schaltschrank-Innentemperatur
- Einschaltdauer und Auslastung des Kühlgerätes

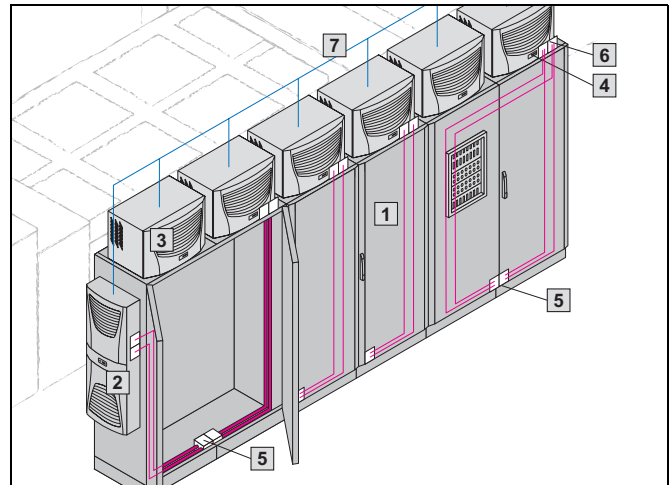


Monitoring

Master-Slave-Betrieb

In offenen, nicht voneinander getrennten Anreihenschranksystemen sollten immer Kühlgeräte und Luft/Wasser-Wärmetauscher mit Comfortregelung verwendet werden. Diese können über das BUS-Kabel SK 3124.100 in Master-Slave-Betrieb vernetzt werden:

- gleichzeitiges Ein- und Ausschalten der Geräte
- parallele Fehler- und Türendschaltfunktion
- gleichmäßige Temperaturverteilung über alle Schranksektionen



- | | |
|---------------------|---|
| 1 Steuerschranke | 5 Türendschalter |
| 2 Wandanbau-Gerät | 6 Anschlussklemmen 1 und 2 des Kühlgerätes |
| 3 Dachaufbau-Gerät | 7 Master-Slave-Verbund |
| 4 Comfortcontroller | |

Master-Slave-Betrieb

Die Schnittstellenkarte (SK 3124.200, siehe Handbuch 33, Seite 477) ist eine Erweiterung für TopTherm Kühlgeräte und Luft/Wasser-Wärmetauscher mit Comfortregelung. Damit lässt sich z. B. der „Master-Slave“-Verbund von bis zu 10 Kühlgeräten überwachen. Die Kontrolle erfolgt über standardisierte Schnittstellen RS-232 (DB9) bzw. RS-485, eine SPS-Schnittstelle.

RS-422 (RJ 45-Buchse) ist die Verbindung zum Rittal CMC III. Fernüberwachung über TCP-IP, graphische Oberflächen für Bedienung, Auswertung und Steuerung, Dokumentation, Anbindung an zusätzliche Sensoren zur Zugangskontrolle. Überwachung ist somit möglich.

- Die Erweiterungskarte ist in einem 1 HE Kunststoffgehäuse eingebaut. Als Spannungsversorgung werden 24 V (DC) benötigt. Dies kann vom CMC III über ein Weitbereichsnetzteil oder extern über einen Kycon-Stecker erfolgen.

Mehr Informationen finden Sie in unserer Montage- und Bedienungsanleitung unter

www.rittal.de -> **Produkte** -> **Produktsuche**
-> **SK 3124.200.**

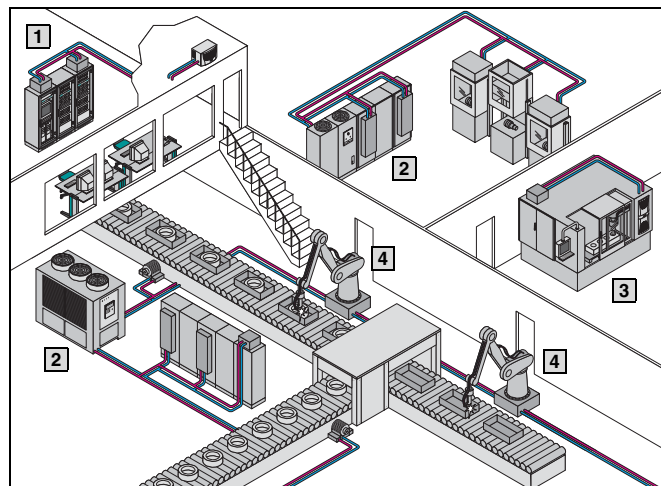
Warnungen und Alarmer der Schnittstellenkarte

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| ■ Innentemperatur zu hoch | ■ Fühlerbruch Vereisungsfühler |
| ■ Vereisung | ■ Fühlerbruch Kondensatlevel |
| ■ Hochdruckfühler | ■ Fühlerbruch Innentemperatur |
| ■ Leckage | ■ Phase fehlt bzw. falsch |
| ■ Verflüssiger-Lüfter-Fehler | ■ EEPROM-Fehler |
| ■ Verdampfer-Lüfter-Fehler | |
| ■ Kompressor-Fehler | |
| ■ Fühlerbruch Verflüssiger-Temperatur | |
| ■ Fühlerbruch Umgebungstemperatur | |

Monitoring

Anwendungsbeispiel: Master-Slave-Betrieb und Schnittstellenkarte

- 1 Leitstelle/Serverraum
- 2 Rückkühlsystem
- 3 Bearbeitungscenter
- 4 Schweißroboter



Anschlussbeispiel: Master-Slave-Betrieb mit BUS-Kabel und Schnittstellenkarte

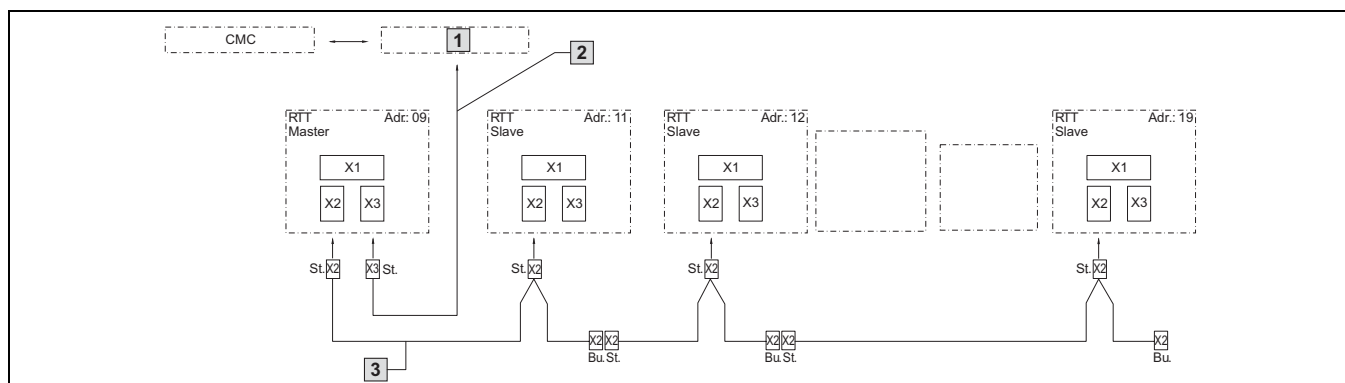
- 1 Serielle Schnittstellenkarte,
Best.-Nr.: SK 3124.200
- 2 Serielles Schnittstellenkabel
- 3 Master-Slave BUS-Kabel,
Best.-Nr.: SK 3124.100

RTT = Rittal TopTherm Kühlgerät/
Luft/Wasser-Wärmetauscher

- X1 = Netzanschluss/Türenscharter/Alarmer
- X2 = Master-Slave-Anschluss SUB-D 9-polig
- X3 = Serielle Schnittstelle SUB-D 9-polig
- St. = Stecker SUB-D 9-polig
- Bu. = Buchse SUB-D 9-polig

Beschreibung:

Die Adresse des Masters ist abhängig von der Anzahl der angeschlossenen Slave-Geräte (09 = Master mit 9 Slave-Geräten). Die Adresse eines Slave-Gerätes beginnt immer mit der 1. Die 2. Zahl stellt die eigentliche Adressierung dar. Maximal können 9 Slave-Geräte an einer Master-Einheit betrieben werden, wobei jedes Gerät Master sein kann. Maximale Gesamtlänge aller anzubindenden Geräte 50 m. Es können 1-phasige und 3-phasige Geräte angeschlossen werden.



Monitoring

Schaltschrank-Überwachungssystem CMC III

Das Überwachungssystem CMC III kontrolliert das Klima im Schaltschrank. Der Anwender legt für seine Geräte im Schaltschrank Grenzen fest. Diese werden vollautomatisch vom CMC III System überwacht. Sollte ein Grenzwert überschritten werden, kann das CMC III dies dem Service per E-Mail oder SMS melden. Es können auch automatisch Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.

Das System lässt sich auch an das Kundennetzwerk anbinden (über OPC/SNMP) um Meldungen oder Werte direkt im Leitstandsystem (SCADA/BMS/NMS) darzustellen.

Die Grundeinheit enthält die wichtigsten Sensoren und lässt sich über den integrierten CAN-Bus erweitern.

Das CMC III System ist Plug & Play-fähig, Sensoren werden automatisch erkannt und die Web-Benutzeroberfläche lässt sich ohne Programmierkenntnisse leicht bedienen.

Die Spannungsversorgung ist 24 V DC, diese ist redundant ausgelegt, kann aber auch über das integrierte Power over Ethernet (PoE) realisiert werden.

Der Nutzen des Systems ist eine hohe Sicherheit mit automatisch direkt eingeleiteten Gegenmaßnahmen. Die immer komplexer werdenden Anwendungen müssen von immer weniger Personal überwacht werden. Dieses kann seinen Aufgaben und seiner Verantwortung nur noch mit automatisierten Lösungen gerecht werden.

Anwendungen:

- Temperaturüberwachung
- Luftfeuchtigkeitsüberwachung
- Filtermatten-/Lüfterüberwachung über Luftstromsensor, analoge (m/s) mit Grenzwerten oder Drehzahlüberwachung
- Kaltgang-Einhausungs-/Doppelboden-Überwachung über Druckdifferenzsensor, analog [Pa] mit Grenzwerten
- Luftsteuerung/-regelung
- Heizungssteuerung/-regelung
- CMC III schaltet Klimagerät bei offener Schaltschranktür ab
- CMC III meldet Störungen bei defektem Klimagerät
- CMC III öffnet automatisch die Schranktüren bei Ausfall des Klimasystems, Nutzung der Raumluft
- CMC III schaltet System bei Überhitzung ab oder fährt einen Server geregelt runter

Hinweis:

Weitere Informationen siehe Handbuch 33, Seite 768 – 777.



CAN-Bus