



Rittal Tipps zur Schaltschrank-Klimatisierung

Ist die Kühlleistung ausreichend?

Spätestens bei einem Maschinenstillstand stellt sich die Frage: Hat das eingesetzte Kühlkonzept den Anforderungen genügt, um die Entwärmung unter allen Betriebs- und Umgebungsbedingungen sicherzustellen? Rittal gibt praktische Tipps, wie sich durch einfache Check-ups eine vorhandene Schaltschrank-Klimatisierung bewerten lässt.

Eine typische Schaltschrank-Klimatisierung wird für eine Schaltschrank-Innentemperatur von 35°C ausgelegt. Das bedeutet, dass die Leistung eines Kühlgerätes derart bemessen sein sollte, dass unter allen Belastungszuständen der Maschine und unter allen am Maschinenstandort auftretenden Umgebungsbedingungen eine mittlere Schaltschrank-Innentemperatur von 35°C gewährleistet ist.

Temperaturfühler positionieren

Zur Beurteilung einer Schaltschrank-Klimatisierung bietet sich eine Temperaturmessung im Schaltschrank an: Dazu werden Temperaturfühler an den Kühlluftöffnungen der temperaturkritischen Komponenten (i. d. R. der Frequenzumrichter) positioniert und die Temperaturentwicklung über einen längeren Zeitraum beobachtet. Werden an diesen Positionen Lufttemperaturen von deutlich über 40°C registriert, ist die Kühlleistung des Kühlgerätes unzureichend oder es liegt eine Störung der Kühlluftführung im Schaltschrank vor. Letzteres bedeutet, die Kühlluft gelangt nicht - oder nur teilweise - zu den temperaturempfindlichen Komponenten.

Regelverhalten von Kühlgeräten überprüfen

Eine weitere einfache Möglichkeit der Überprüfung einer Schaltschrank-Klimatisierung besteht in der Beobachtung des Regelverhaltens des Kühlgerätes: Anders als bei drehzahlgeregelten Kühlgeräten wie den neuen Blue e+ Kühlgeräten von Rittal, starten konventionelle Schaltschrank-Kühlgeräte mit Zwei-Punkt-Regelung den Kühlbetrieb bei Überschreitung einer Schaltschrank-Innentemperatur von 35°C und beendet diesen wieder, wenn eine Abschalttemperatur von 30°C (bei einer typischen Hysterese von 5K) erreicht wird. Erreicht ein Kühlgerät die Abschalttemperatur nicht, führt dies zu einem Dauerbetrieb des Gerätes. Ein Dauerbetrieb ist somit ein Indiz für eine unzureichende Kühlleistung eines konventionell

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Mag. Andreas Hrzina
Tel.: +43 (0)5 99 40 -4100
Fax: +43 (0)5 99 40 -99 0
hrzina.a@rittal.at

Casagrande Susanne
Tel.: +43 (0)5 99 40 -4301
Fax: +43 (0)5 99 40 -99 0
casagrande.s@rittal.at

Rittal GmbH
Laxenburger Str. 246a
1230 Wien
www.rittal.at



geregelten Kühlgerätes. Dies führt zu einer Unterversorgung der im Schrank installierten Komponenten mit geeigneter Kühlluft. Zur Feststellung des Betriebszustandes eines Kühlgerätes ist eine Berührung des Gerätes ausreichend: Bei Kälteproduktion ist der Kältekompressor aktiv, was mit einer leichten Gehäusevibration des Kühlgerätes einhergeht, die leicht detektiert werden kann. Alternativ kann die Ablufttemperatur des Kühlgerätes im Luftaußenkreislauf gemessen werden: Im aktiven Kühlbetrieb liegt diese deutlich (um 10 bis 40°C) über der Umgebungstemperatur.

Hotspots lokalisieren

Eine grobe Überprüfung einer Schaltschrank-Klimatisierung kann auch mittels IR-Thermografie erfolgen: Dabei werden die Oberflächentemperaturen der im Schaltschrank installierten Komponenten mit einer Infrarot-Kamera erfasst. Werden dabei Bereiche mit deutlich erhöhter Temperatur (sogenannte Hotspots) lokalisiert, deutet dies auf eine Unterversorgung der betreffenden Regionen mit Kühlluft hin.

(3.199 Zeichen)

Bildmaterial

Bild 1: Eine typische Schaltschrank-Klimatisierung – wie hier mit den TopTherm-Kühlgeräten von Rittal – wird für eine Schaltschrank-Innentemperatur von 35°C ausgelegt.

Bild 2: Eine grobe Überprüfung einer Schaltschrank-Klimatisierung kann auch mittels IR-Thermografie erfolgen.

Abdruck honorarfrei. Bitte geben Sie als Quelle Rittal GmbH.

Weitere Informationen finden Sie unter www.rittal.at und unter Rittal [Pressemeldungen](#)