



Frostwächter

zur Lufttemperatur-Überwachung

QAF65.3-J

- Robustes Kunststoffgehäuse (glasfaserverstärkt)
- Fühleransprechlänge ca. 300 mm
- Kleine Schaltdifferenz
- Hohe Reproduzierbarkeit
- Einstellbare Frostschutztemperatur: -10 .. +15 °C
- Werkseinstellung: 5 °C
- Schutzart IP43
- Überwachung der Frostschutztemperatur mit einpoligem Mikroschalter
- Schaltleistung: 16 (4) A, AC 250 V
- Montage auf Luftherwärmern
- Kontrolle der eingestellten Frostschutztemperatur durch Fenster im Gehäuse-
deckel
- Steckklemmen (Push-in Klemmen¹) für schnelle Installation

Anwendungsbereich

Der Frostwächter QAF65.3-J wird für die luftseitige Temperaturüberwachung von Luftherwärmern in Lüftungs- und Klimaanlage zur Verhinderung von Frostschäden eingesetzt. Er besitzt eine kleine Schaltdifferenz und bietet hohe Reproduzierbarkeit. Die Rückstellung erfolgt automatisch.

Mögliche Schaltfunktionen Durch das Schalten des Frostwächters können beispielsweise folgende Frostschutz massnahmen ausgelöst werden:

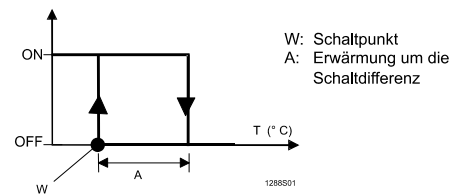
- Ventilator AUS
- Aussenluftklappe ZU
- Lufterwärmerventil 100 % AUF
- Lufterwärmerpumpe EIN
- Kältemaschine (Verdichter) und Luftbefeuchter AUS
- Auslösung der Frostgefahrmeldung optisch und/oder akustisch

Funktion

Umschalter

Bei Erreichen (Abkühlung) der einstellbaren Frostschutztemperatur schaltet der QAF65.3-J die Kontaktverbindungen um (1 - 3 schliesst, 1 - 2 öffnet). Nach Temperaturanstieg um die Grösse der Schaltdifferenz stellt der QAF65.3-J die Kontaktverbindung zurück (1 - 3 öffnet, 1 - 2 schliesst).

Umschaltkontakt für TW Frostschutz Version



Typenübersicht

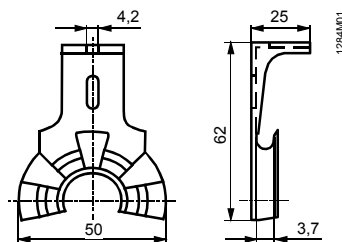
Typ	Artikelnummer	Schutzart	Arbeitsbereich	Kapillar- rohrlänge	Lieferumfang
QAF65.3-J	S55700-P150	IP43	-10...15 °C	3000 mm	Frostwächter inkl. Kabel- verschraubung M16 x 1,5 mm und Montageanleitung

Zubehör

Nicht im Lieferumfang enthalten

Typ	Bezeichnung
AQM63.0	Montageflansch
AQM63.2	Kapillarrohrhalter Set (beinhaltet 3 Stück)
AQM63.3	Kapillarrohrhalter Set (beinhaltet 6 Stück)

AQM63.2



AQM63.0



Der Schalter im Frostwächter QAF65.3-J spricht an, wenn die Temperatur auf einer Kapillarrohrlänge von **mindestens 300 mm** die eingestellte Frostschutztemperatur unterschreitet. Die Rückstellung des Schalters erfolgt automatisch, wenn die Temperatur wieder über den eingestellten Wert ansteigt.

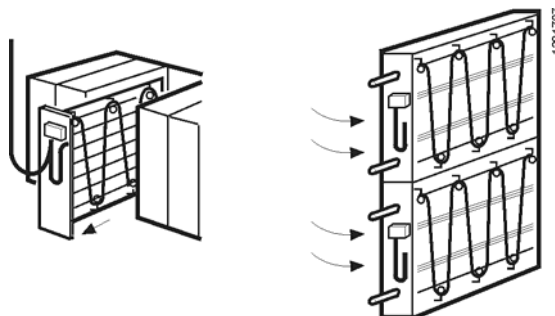
Die Lufttemperatur wird über die gesamte Fühlerlänge (Kapillarrohr) erfasst. Die mit Gas gefüllte Membrane und das Kapillarrohr bilden die Messeinheit. Diese ist mechanisch an den Mikroschalter gekoppelt.

Ausführung

- Gehäuse
- Mechanischer Frostwächter mit Kapillarrohrfühler zur Temperaturerfassung auf den Lufterwärmer montiert
 - Gehäuseboden aus PC (glasfaserverstärkt)
 - Deckel aus PC mit Kontrollfenster
 - PC Kunststoff mit folgenden Eigenschaften:
 - Schwer entflammbar
 - UV-geschützt, witterungs- und alterungsbeständig
 - Formstabil gegen höhere Temperaturen
 - Hohe Resistenz gegen chemische, mechanische und biologische Einflüsse
 - Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm

Hinweise







- Montagehilfe Installationsanleitung in der Verpackung.
- Montageort Es ist darauf zu achten, dass genügend Freiraum über dem Gerät zur freien Sicht durch das Kontrollfenster, zur Einstellung der Frostschutztemperatur und das eventuelle Ein- oder Ausbauen vorhanden ist.
- Frostwächter Die Umgebungstemperatur beim Frostwächtergehäuse (inkl. Testschleife) muss **mindestens 2 °C** höher sein als der eingestellte Wert. **Ist dies nicht gewährleistet (z. B. im Freien oder in ungeheizten Räumen), muss das Gehäuse mit der Testschleife im Innern des Zuluftgeräts montiert werden.**
- Kapillarrohr Das Kapillarrohr wird auf der warmen Seite des zu schützenden Lufterwärmers (bei Luftkühlern vor dem Luftkühler) im Abstand von ca. 50 bis 100 mm quer zu den Wärmetauscherrohren gleichmässig über die gesamte Fläche verlegt. Es wird empfohlen, für Testzwecke eine Schleife von ca. 200 mm direkt unter dem Gehäuse und vor dem Eintritt in den Luftkanal anzubringen.
- Damit das Kapillarrohr nicht beschädigt wird, ist ein minimaler Biegeradius von 20 mm einzuhalten.
- Die Montage wird durch Verwendung der Umlenkhalter (AQM63.3) vereinfacht (Zubehör).




Inbetriebnahmehinweise

Frostsimulation	Die Frostschutztemperatur wird mit einem Schraubendreher von vorne eingestellt. Durch das Eintauchen der Kapillarrohr-Testschlaufe in ein mit Eiswasser gefülltes Gefäß kann die Frostsituation simuliert werden.
-----------------	--

Wartungshinweise

	Der Frostwächter benötigt keine Wartung. Das Funktionieren des Geräts kann durch Eintauchen der Testschlaufe in Eiswasser geprüft werden.
 Einstellung der Temperatur	Die Frostschutztemperatur darf nur durch Fachpersonal eingestellt werden.
 Verdrahtung	Das Gerät darf nur von Fachpersonal verdrahtet werden. Die angeschlossenen Kabel müssen die Isolationsanforderungen für Netzpotential erfüllen. Die Verdrahtung ist nach dem Anschlusschaltplan vorzunehmen und nach den örtlichen Vorschriften auszuführen.
 Max. AC 250 V  	Vorsicht: Das Gerät darf nur im spannungslosen Zustand geöffnet werden. Der Schutzleiteranschluss muss vorschriftsmässig verdrahtet werden.
Entsorgung 	Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die entsprechenden nationalen gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten und das Gerät ist über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

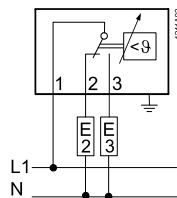
Technische Daten

Schaltwerk	Schaltleistung	
	Nennspannungsbereich	AC 24...250 V
	Nennstrombereich I (I _M) Klemme 1-2	0,1...16 (2,5) A
	Klemme 1-3	0,1...6 (2,5) A
	Externe Absicherung	16 A
	Schutzklasse	I nach EN 60730
	Schutzart	IP43 nach EN 60529
	Bereich (mit Werkzeug intern einstellbar)	
	QAF65.3	-10...15 °C
	Thermische Schaltdifferenz	2 °C ±1 °C
Normen und Standards	 -Konformität	
	Elektromagn. Verträglichkeit nach Richtlinie	2004/108/EG
	Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
	Produktenormen	
	Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen	EN 60 730-1
	Besondere Anforderungen temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte	EN 60 730-2-9
Wirkungsweise Typ 2	BL (EN 60 730-1/2-9/DIN EN 14597)	
Funkstörgrad	Knackrate N ≤5 nach EN 55014	

Umweltbedingungen	Betrieb	Klasse 3K5 nach IEC 60721-3-3
	Max. Temperatur am Fühler	120 °C
	Umgebungstemperatur am Gehäuse	max. 80 °C (T80)
	Feuchte	<95 % r.F.
	Mechanik	Klasse 3M2 nach IEC 60721-3-3
	Lagerung und Transport	Klasse 2K3 nach IEC 60721-3-2
	Umgebungstemperatur	-25...70 °C
	Feuchte	<95 % r.F.
	Verschmutzungsgrad	2 nach EN 60730
	Zu überwachende Medien:	Luft
Kalibrierung	Werkeinstellung (Umschalttemperatur)	5 °C
	Herstellabweichung	± 3 °C
	Kalibrierung für Umgebungstemperatur am Schaltwerk und Kapillarrohr	22 °C nach DIN EN 14597
	Elektrischer Anschluss	Push-in ¹⁾ Anschlusstechnik für Drähte 6 x 0,75...2,5 mm ²
Anschlüsse	Schutzleiteranschluss	Push-in ¹⁾ Anschlusstechnik für Drähte 2 x 0,75...2,5 mm ²
	Kabelverschraubung	M16 x 1,5 mm
	Verdrahtungsart	Anbringungsart Typ M (mit unvorbereiteten Drähten oder vorbereiteten Litzen, z.B. mit Aderendhülsen)
	Gehäusefarben	Unterteil RAL 7042 (dunkelgrau) Oberteil RAL 7035 (hellgrau)
Allgemeine Daten	Kapillarrohr Ø	2.3 mm
	Kapillarrohrlänge	3000 mm
	Min. Biegeradius Kapillarrohr	R min. = 20 mm
	Ausführung	
	Schaltwerkträger	Kunststoff
	Kapillarrohr und Fühler	Kupfer
	Membrane	Edelstahl
Gewicht Standard-Ausrüstungsset	0,26 kg	

¹⁾ Push In ist eine patentierte Anschlusstechnik von Weidmüller, Deutschlands führendem Hersteller für elektrische Verbindungstechnik.

Anschlussschaltplan



Kontakt 1 - 3 schliesst bei Frostalarm (1 – 3 = Alarm).
Im Normalzustand ist der Kontakt 1 - 2 geschlossen.

