

Frostwächter

QAF65.3M-J, QAF65.6M-J



Zur Lufttemperatur-Überwachung

- Robustes Kunststoffgehäuse (glasfaserverstärkt)
- Fühleransprehlänge ca. 300 mm
- Kleine Schaltdifferenz
- Hohe Reproduzierbarkeit
- Einstellbare Frostschutztemperatur: -10...+15 °C
- Werkseinstellung: 5 °C
- Schutzart IP65
- Überwachung der Frostschutztemperatur mit einpoligem Mikroschalter
- Schaltleistung: 16(4) A, AC 250 V
- Montage auf Luftherwärmern
- Kontrolle der eingestellten Frostschutztemperatur durch Fenster im Gehäusedeckel
- Schraubklemmen für einfache und robuste Installationen
- Knopf zur manuellen Rückstellung (Reset-Knopf)

Anwendung

Die Frostwächter QAF65.3M-J und QAF65.6M-J werden für die luftseitige Temperaturüberwachung von Lufterwärmern in Lüftungs- und Klimaanlage zur Verhinderung von Frostschäden eingesetzt. Sie haben eine kleine Schaltdifferenz und bieten hohe Reproduzierbarkeit.

Umschalter

Unterschreitet die Fühlerleitung den eingestellten Sollwert auf einer Länge von 15 cm bei 3 m bzw. auf einer Länge von 30 cm bei 6 m, wird der Stromkreis 1-2 geöffnet. Der Stromkreis 1-4 wird aufgrund der Umschaltfunktion geschlossen.

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer verriegelt bei einem Temperaturabfall automatisch und kann nach dem Temperaturanstieg nur manuell entriegelt werden.

Bei Zerstörung des Messsystems, d. h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis 1-2. Der Stromkreis 1-4 wird geschlossen.

Technik

Der Schalter in den Frostwächtern QAF65.3M-J und QAF65.6M-J spricht an, wenn die Temperatur auf einer Kapillarrohrlänge von mindestens 150 mm bzw. 300 mm die eingestellte Frostschutztemperatur unterschreitet. 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.

Der Frostwächter verriegelt bei Temperaturabfall automatisch und kann nur manuell nach Temperaturanstieg (min. 3 °C über Schalterpunkt) entriegelt werden. Bei Zerstörung des Messsystems, d. h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab. Dadurch wird Stromkreis 1-2 bleibend geöffnet, und Stromkreis 1-4 wird geschlossen.

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

Typenübersicht

| Typ | Bestellnummer | Bezeichnung |
|------------|---------------|---|
| QAF65.3M-J | S55700-P161 | Frostwächter, Kapillare 3000 mm, -10...+15 °C |
| QAF65.6M-J | S55700-P162 | Frostwächter, Kapillare 6000 mm, -10...+15 °C |

Lieferumfang

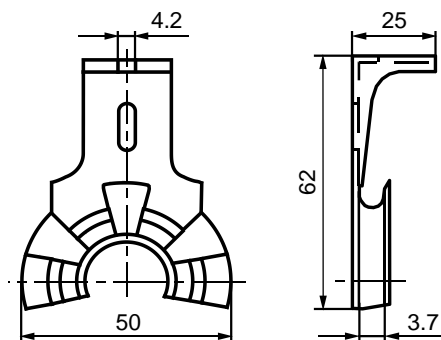
Den Frostwächtern liegen je eine Montageanleitung in diversen Sprachen und eine Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm bei.

Zubehör

Nicht im Lieferumfang enthalten.

| Typ | Bestellnummer | Bezeichnung |
|---------|---------------|--|
| AQM63.0 | BPZ:AQM63.0 | Montageflansch, tiefenverstellbar |
| AQM63.2 | BPZ:AQM63.2 | 3 Kapillarumlenkhalter und 3 Distanzhalter für QAF..-Montage |
| AQM63.3 | BPZ:AQM63.3 | 6 Kapillarumlenkhalter für QAF../QAM...-Montage |

AQM63.2



AQM63.0



Produktdokumentation

| Thema | Titel | Dokument-ID |
|------------------|--------------------------|-------------|
| Montageanleitung | Frostwächter QAF65...M-J | A6V11965899 |

Verwandte Dokumente wie Umweltdeklarationen, CE-Deklarationen u. a. können Sie über folgende Internet-Adresse herunterladen:

<http://siemens.com/bt/download>

Hinweise

Montage

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

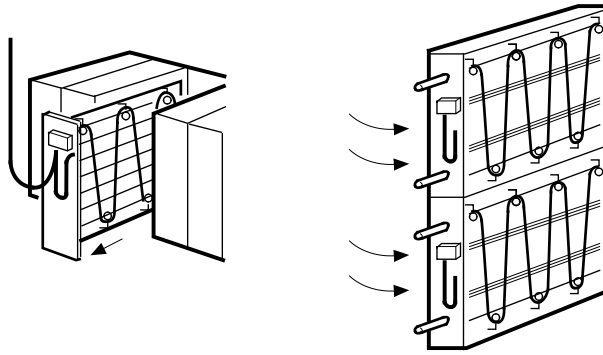
Die Umgebungstemperatur beim Frostwächtergehäuse (inkl. Testschleufe) muss mindestens 2 °C höher sein als der eingestellte Wert. Ist dies nicht gewährleistet (z. B. im Freien oder in ungeheizten Räumen), muss das Gehäuse mit der Testschleufe im Innern des Zuluftgeräts montiert werden.

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 (AQM63.2/3) vereinfacht (Zubehör).



Inbetriebnahme

Die Frostschutztemperatur wird mit einem Schraubendreher von vorne eingestellt.

Frostsimulation

Durch das Eintauchen der Kapillarrohr-Testschleufe in ein mit Eiswasser gefülltes Gefäss kann die Frostsituation simuliert werden.

Wartung

Der Frostwächter benötigt keine Wartung.

Das Funktionieren des Geräts kann durch Eintauchen der Testschleufe in Eiswasser geprüft werden.

Einstellen der Temperatur

Die Frostschutztemperatur darf nur durch Fachpersonal eingestellt werden.

Verdrahtung

Das Gerät darf nur durch Fachpersonal verdrahtet werden.

Die angeschlossenen Kabel müssen die Isolationsanforderungen für Netzpotential erfüllen. Die Verdrahtung ist nach dem Anschlussschaltplan vorzunehmen und nach den örtlichen Vorschriften auszuführen.



⚠️ WARNUNG

Stromschlag durch hohe Spannung

Öffnen Sie das Gerät nur im spannungslosen Zustand.
Verdrahten Sie den Schutzleiteranschluss nach Vorschrift.

Entsorgung



Gemäss Europäischer Richtlinie gilt das Gerät bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

Gewährleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

| Allgemeine Daten | |
|---|---------------------------------|
| Betriebsspannung | AC 250 V |
| Digital-Ausgänge | Umschaltkontakt |
| Schaltleistung | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Nennspannungsbereich • Nennstrombereich I (I_M) Klemme 1-2/1-4 | AC 24...250 V 0,1...16 (4) A |
| Externe Absicherung | 16 A |
| Schutzklasse | I nach EN 60730 |
| Schutzart | IP65 nach EN 60529 |
| Messbereich Temperatur | -10...+15 °C |
| Messelement Temperatur | Flüssigkeitsausdehnungssensor |
| Thermische Schaltdifferenz | 2 °C ±1 °C |

| Umweltbedingungen | |
|--|---|
| Betrieb | Klasse 3K5 nach IEC 60721-3-3 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Max. Temperatur am Fühler • Umgebungstemperatur am Gehäuse <ul style="list-style-type: none"> – Feuchte – Mechanik | <ul style="list-style-type: none"> • Ausschalttemperatur + 25 K • Max. 80 °C (T80) <ul style="list-style-type: none"> – <95 % r.F. – Klasse 3M2 nach IEC 60721-3-3. |
| Lagerung und Transport | Klasse 2K3 nach IEC 60721-3-2 |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lagertemperatur • Umgebungstemperatur • Feuchte | <ul style="list-style-type: none"> • -30...+80 °C • -20...+80 °C • <95 % r.F. |
| Max. Fühlerleitungstemperatur | 120 °C |
| Verschmutzungsgrad | 2 nach EN 60730 |
| Zu überwachende Medien: | Luft |

| Kalibrierung | |
|---|---------------------------------|
| Kalibriertemperatur | 5 °C |
| Herstellabweichung | ±3 °C |
| Kalibrierung für Umgebungstemperatur am Schaltwerk und Kapillarrohr | 5 °C 22 °C nach DIN EN 14597 |
| Zeitkonstante in: Luft | <120 s nach DIN EN 14597 |

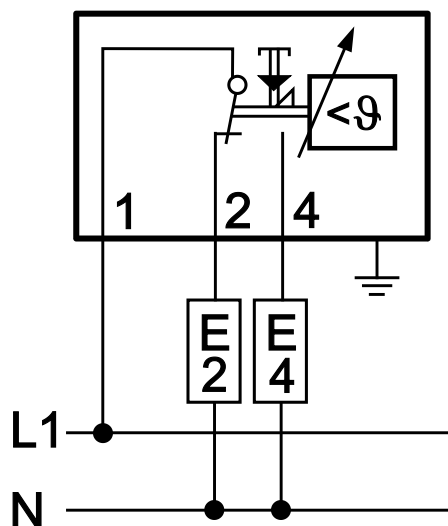
| Anschlüsse | |
|---|---|
| Elektrischer Anschluss | Schraubklemmen für Drähte 2 x 0,75...2,5 mm ² |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schutzleiteranschluss • Kabelverschraubung | <ul style="list-style-type: none"> • Schraubklemmen für Drähte 1 x 0,75...2,5 mm² • M16 x 1,5 mm |
| Verdrahtungsart | Anbringungsart Typ M (mit unvorbereiteten Drähten oder vorbereiteten Litzen, z. B. mit Aderendhülsen) |

| Äussere Merkmale | |
|---|--|
| Gehäusefarben | Unterteil: RAL 7042 (dunkelgrau) Oberteil: RAL 7035 (hellgrau) |
| Abmessungen (B x H x T) | 53 x 150 x 64 mm |
| Kapillarrohr Ø | 2,4 mm |
| <ul style="list-style-type: none"> • Kapillarrohrlänge • Min. Biegeradius Kapillarrohr | <ul style="list-style-type: none"> • QAF65.3M-J: 3000 mm QAF65.6M-J: 6000 mm • $R_{\min} = 20$ mm |
| Ausführung | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schaltwerkträger • Kapillarrohr und Fühler • Membrane | Kunststoff Kupfer Edelstahl |
| Gewicht Standard-Ausrüstungsset | 0,2 kg |

| Normen und Richtlinien | |
|---|---|
| Produktenormen <ul style="list-style-type: none"> • Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen • Besondere Anforderungen temperaturabhängige Regel- und Steuergeräte • Wirkungsweise Typ 2 | EN 60 730-1 EN 60 730-2-9 BL (EN 60 730-1/2-9/DIN EN 14597) |
| Funktionsstörgrad | Knackrate $N \leq 5$ nach EN 55014 |
| EU-Konformität (CE) | A5W00103681A *) |
| Umweltverträglichkeit | Die Produkt-Umweltdeklaration A5W00100850A *) enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung). |

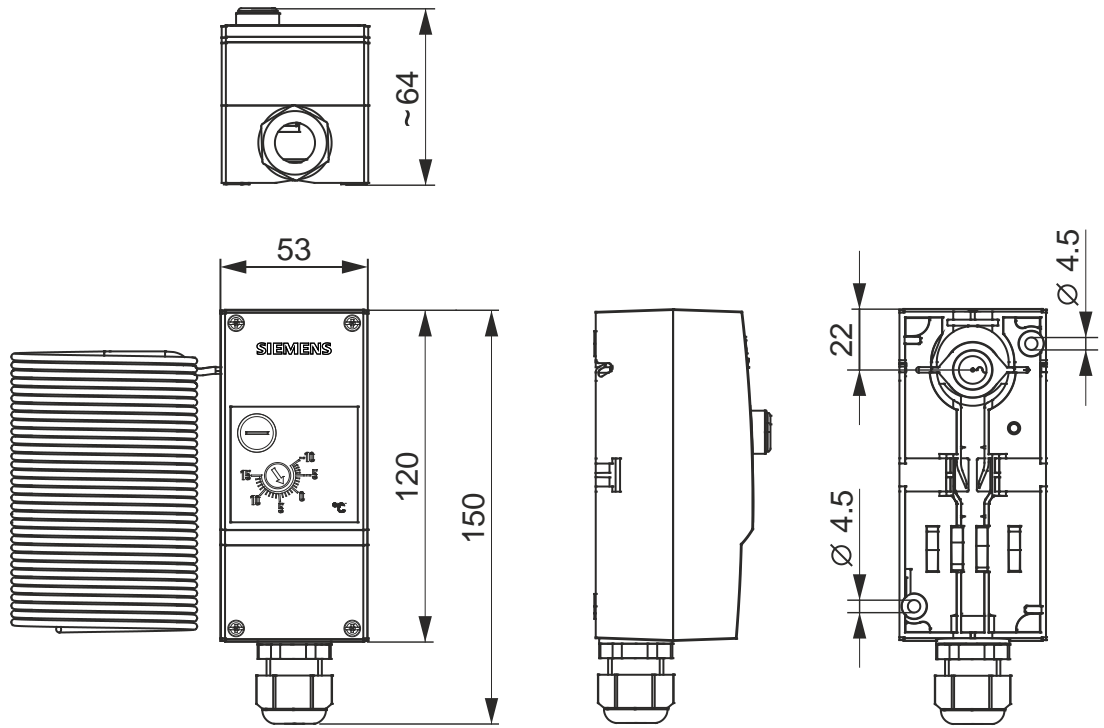
*) Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

Anschlussschaltplan



HINWEIS

Kontakt 1-4 schliesst bei Frostalarm (1-4 = Alarm).
Im Normalzustand ist der Kontakt 1-2 geschlossen.



Herausgegeben von
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
Tel. +41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2020
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.