



Kondensationswächter

QXA2000
QXA2001

Wächter zur Verhinderung von Kondensationsschäden an Kühldecken und HLK-Anlagen.

**Für AC/DC 24 V-Speisung mit potentialfreiem Umschaltkontakt AC/DC 1...48 V.
Mit Erweiterungsmodul AQX2000 für AC 230 V-Speisung mit potentialfreiem Umschaltkontakt AC/DC 12...250 V.**

Anwendungsbereich

Zum Überwachen der Kondensatbildung in Gebäuden mit Kühldecken oder Lüftungs-, Klima- und Heizungsanlagen.

Der Kondensationswächter wird eingesetzt:

- zur Verhinderung von Kondensation an Kühldecken
- zur Verhinderung von Kondensation an kritischen Stellen in HLK-Anlagen oder Gebäuden (Kanäle, Ventilatoren etc.)
- als Betauungsschalter

Der Kondensationswächter ist grundsätzlich überall dort einsetzbar wo Kondensation an der Oberfläche verhindert werden muss.

Bestellung und Lieferung

Bei Bestellung des Kondensationswächters sind Name und Typenbezeichnung anzugeben. Mitgeliefert wird ein Spannband für Rohrdurchmesser von 10...100 mm und Wärmeleitpaste.

Das im Zubehör angebotene Erweiterungsmodul AQX2000 muss separat bestellt werden.

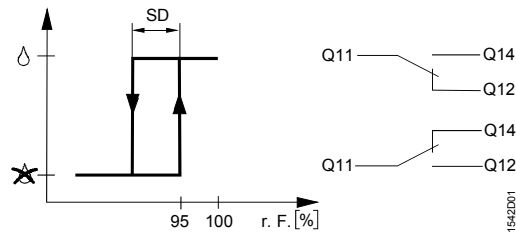
Alle Geräte, die

- mit der Speisespannung AC/DC 24 V arbeiten und das Kondensationssignal vom potentialfreien Relaisumschaltkontakt AC/DC 1...48 V verarbeiten können oder
- mit Hilfe des Erweiterungsmoduls AQX2000, mit einer Speisespannung von AC 230 V arbeiten und das Kondensationssignal vom potentialfreien Relaisumschaltkontakt AC/DC 12...250 V verarbeiten können.

Wirkungsweise

Der Kondensationswächter erfasst über sein feuchte empfindliches Element die relative Feuchte in der Nähe des Taupunktes (= 100 % r. F.). Dabei steigt der Widerstandswert des Elements zwischen 90...100 % r. F. stark an. Vor Erreichen des Taupunkts schaltet die Elektronik das Relais. Durch Umschalten des Relaiskontakts (Zweipunktausgang) wird z. B. bei Kühldeckenanwendungen folgendes bewirkt:

1. Die Kühlleistung wird durch Ventilstellung oder über einen Regler abgeschaltet bis das Kondensationssignal wieder verschwindet.
2. Die Wasservorlauftemperatur wird sofort um einen wählbaren Wert (typisch 1 bis 2 K) erhöht und nach dem Verschwinden des Signals langsam wieder gesenkt. Diese Verwendung bedingt eine spezifische Regelfunktion des Reglers.



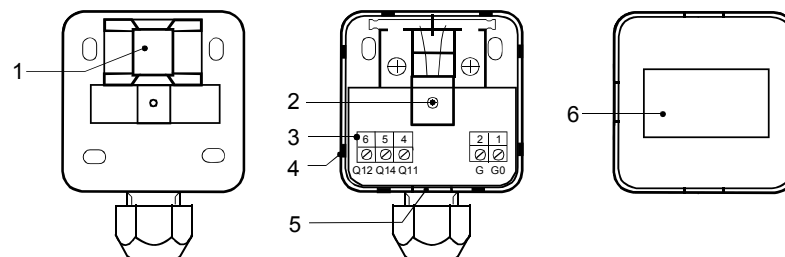
Legende

- SD Schaltdifferenz
 Q... Relaiskontaktausgang

Ausführung

QXA2000

Gehäuse mit Deckel (Schnappbefestigung) aus rein weissem , flammwidrigem Thermoplast mit federnd gelagertem feuchte empfindlichem Element, Halterelais mit Umschaltkontakt, Anschlussklemmen und Pg 11-Verschraubung aus Kunststoff.



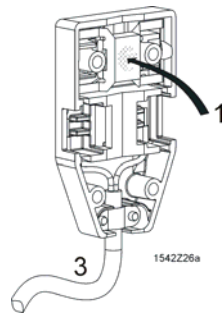
Legende

- 1 Messelement
- 2 Befestigungsschraube für Spannband
- 3 Klemmenblock
- 4 Einrastnase für Deckel-Schnappbefestigung
- 5 Schlitz, zum Abhebeln des Deckels mittels Schraubendrehers

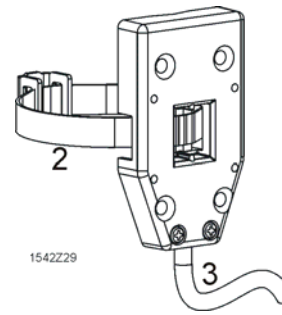
QXA2001

Ausführung wie QXA2000 jedoch mit abgesetztem Fühlerkopf (fixe Kabelverbindung 1,5 m) anstelle des direkt integrierten Fühlers.

Ansicht: Fühlerkopf Anlegeseite



Ansicht: Fühlerkopf Frontseite



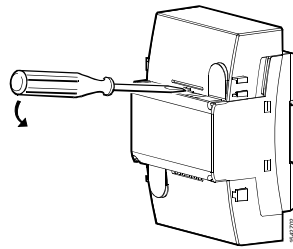
- 1 Messelement
- 2 Spannband
- 3 Verbindungskabel 1,5 m zu Grundgehäuse

AQX2000

Das Erweiterungsmodul AQX2000 besteht aus einem Gehäusesockel, einem Gehäuseoberteil und der Leiterplatte mit seitlich herausgeführten Anschlussklemmen.

RXZ40.1

Die Klemmenabdeckung RXZ40.1 ist optional für das Erweiterungsmodul AQX2000 erhältlich. Sie schützt die Anschlussklemmen vor Berührung und Verschmutzung. Beim Anbringen der Klemmenabdeckung ist darauf zu achten, dass sie richtig am Gerät einrastet.



Abnehmen der Klemmenabdeckung

Zubehör

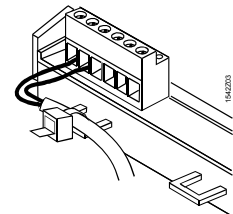
Name	Typ
AC 230 V-Erweiterungsmodul	AQX2000
Klemmenabdeckung	RXZ40.1

Projektierungshinweise

Das Erweiterungsmodul AQX2000 wird mit AC 230 V-Netzspannung betrieben. Es stellt die AC 24 V-Speisespannung für den Kondensationswächter zur Verfügung und am potentialfreien Relaisumschaltkontakt AC/DC 12...250 V das Kondensationssignal.

⚠ Achtung!

Eine Zugentlastung für die Klemmen mit AC 230 V ist zwingend nötig. Die Leitungen müssen mit Kabelbindern (siehe nebenstehendes Bild) an den vorgesehenen Laschen am Gehäusesockel befestigt werden.



⚠ Achtung!

Der Zugang zum Erweiterungsmodul AQX2000 darf nur für Fachpersonal ermöglicht werden.



„Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE) 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.“

Montagehinweise

Kondensationswächter QXA2000

Montagemöglichkeiten:

- Rohrmontage mit Spannband (Rohrdurchmesser 10...100 mm)
- Flachmontage an Wänden und Decken mit 4 Schrauben

Der Kondensationswächter erfüllt seine Funktion nur dann, wenn das feuchteempfindliche Element dieselbe Temperatur aufweist wie die vor der Kondensation zu schützende Oberfläche. Folgendes ist zu beachten:

- Montagestelle mit etwas Wärmeleitpaste dünn bestreichen
- Am kältesten Ort der Kühldecke (Anlage) montieren
- Bei wasserführenden Kühldecken an der Wasserzuleitung montieren
- Messelement vor aggressiven Chemikalien und Verschmutzungen schützen (Funktion des Wächters wird beeinträchtigt und die Lebensdauer drastisch gekürzt)

QXA2001

Montagemöglichkeiten Fühlerkopf wie QXA2000.

Hinweis

Der Wächter verträgt keine dauernde Betauung!
Dem Kondensationswächter liegt eine Montageanleitung bei.

AC 230 V-Erweiterungs- modul AQX2000

Montagemöglichkeiten:

- Hutschiene EN 60 715–TH 35-7.5
- Wandmontage (Schraubbefestigung)

Maximale Leitungslänge zum Kondensationswächter: 20 m

Inbetriebnahmehinweise



Achtung!

Es ist keine spezielle Inbetriebnahme notwendig.

Ist eine Funktionsprüfung erwünscht, kann durch mehrmaliges langatmiges Anhauchen des Messelements die Betauung simuliert werden.

Das Messelement darf nicht mit Leitungswasser in Berührung gebracht werden, da dies eine elektrolytische Korrosion verursachen kann.

Speiseleitungen AC 230 V


Die Dimensionierung und Absicherung der Speiseleitungen richtet sich nach den örtlichen Vorschriften. Die Speiseleitungen müssen im Erweiterungsmodul AQX2000 mit einer Zugentlastung gesichert werden.

Potentialfreier Relaisausgang


Der potentialfreie Relaisausgang erlaubt das Schalten von Lasten bis AC 250 V, 6 A. Die Dimensionierung der Leitungen richtet sich nach der angeschlossenen Last und den örtlichen Vorschriften. Die Schaltkreise sind extern abzusichern (≤ 10 A), es besteht kein interner Schutz. Der Relaisausgang ist nicht geeignet für den Anschluss an SELV- oder PELV-Stromkreise. Die Leitungen müssen am Erweiterungsmodul AQX2000 mit einer Zugentlastung gesichert werden.

Technische Daten

QAX2000, QXA2001

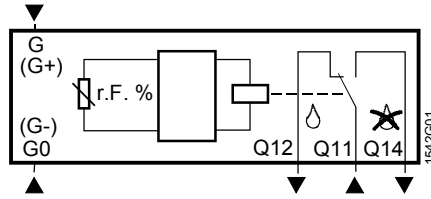
Speisung G (G+), G0 (G-)	Betriebsspannung	SELV/PELV AC/DC 24 V \pm 20 %
	Bemessungsspannung	AC/DC 24 V
	Frequenz	50/60 Hz
	Leistungsaufnahme	max. 1 VA
Funktionsdaten	Schaltpunkt bei Zunahme der Feuchtigkeit	95 \pm 4 % r. F.
	Schaltdifferenz, fest	ca. 5 % r. F.
	Ansprechzeit bei ruhender Luft	
	80 auf 99 % r. F.	max. 3 min
99 auf 80 % r. F.	max. 3 min	
Betaubarkeit	max. 30 min	
Ausgang Q11, Q12, Q14	Relaisausgang	potentialfreier Umschaltkontakt
	Bemessungsstrombereich bei AC/DC 24 V	0,02...1 (1) A
	Einschaltstrom bei AC/DC 24 V	\leq 10 A während \leq 20 ms
	Schaltleistung	min. AC/DC 1 V, 1 mA max. AC/DC 48 V, 0,5 A
Schutzdaten	Gehäuseschutzart	IP 40 nach EN 60 529
	Schutzklasse	III nach EN 60 730
Anschlüsse	Mechanischer Anschluss	Spannband für Rohr \varnothing 10...100 mm
	Elektrischer Anschluss	
Schraubklemmen für	1,5 mm ²	
Umweltbedingungen	Betrieb nach	IEC 60 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur (Gehäuse mit Elektronik)	-5...+50 °C
	Feuchte	5...95 % r. F. (ohne Betauung)
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Transport nach	IEC 60 721-3-2
Klimatische Bedingungen	Klasse 2K2	
Temperatur	-25...+60 °C	
Feuchte	<95 % r. F.	
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2	
Werkstoffe und Farben	Gehäuse	Thermoplast, reinweiß
Normen und Standards	Produktenorm	
	Autom. elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen	EN 60 730-1
	Elektromagnetische Verträglichkeit	
	Störfestigkeit	EN 61 000-6-2
	Störaussendung	EN 61 000-6-3
	CE-Konformität	
	Elektromagnetische Verträglichkeit	2004/108/EG
 -Konformität		
Australian EMC Framework	AS/NZS 61000-6-3	
Radio Interference Emission Standard		
Masse (Gewicht)	Inkl. Verpackung	0,126 kg

AQX2000

Speisung L, N	Betriebsspannung	AC 230 V ± 10 %
	Bemessungsspannung	AC 230 V
	Frequenz	50/60 Hz
	Leistungsaufnahme	max. 4 VA
Eingänge	Meldeeingang D, GND Kontaktspannung Kontaktstrom	DC 37 V (SELV/PELV) 13 mA
Ausgänge	Spannungsausgang G, G0 Bemessungsspannungsbereich Frequenz bei AC 24 V belastbar	AC 24 V ± 20 % (SELV/PELV) 50/60 Hz max. 1 VA
	Relaisausgang Q11, Q12, Q14 Bemessungsspannungsbereich Bemessungsstrombereich Schaltleistung Isolation gegenüber Speisung (L, N)	Potentialfreier Umschaltkontakt Nicht geeignet für den Anschluss an SELV/PELV-Stromkreise AC/DC 12...250 V 0,01...6 A min. AC/DC 12 V, 10 mA max. AC/DC 250 V, 6 A 1500 V
Schutzdaten	Gehäuseschutzart mit Klemmenabdeckung und Wandmontage ohne Hut- schiene	IP30 nach EN 60 529
	Schutzklasse nach EN 60 730	Gerät zur Verwendung in Betriebsmitteln der Schutzklasse I oder II geeignet
Anschlüsse	Elektrischer Anschluss Schraubklemmen für	max. 2 x 1,5 mm ² oder 1 x 2,5 mm ²
	Leitungslänge zu QXA2000, QXA2001	max. 20 m
Umweltbedingungen	Betrieb nach	IEC 60 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur (Gehäuse mit Elektronik)	-5...+50 °C
	Feuchte	< 85 % r. F.
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Transport nach	IEC 60 721-3-2
Klimatische Bedingungen	Klasse 2K3	
Temperatur	-25...+70 °C	
Feuchte	< 95 % r. F.	
Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2	
Werkstoffe	Gehäuse	ABS + PC
	Klemmendeckel	ABS + PC
Normen und Standards	Produktenorm Autom. elektr. Regel- und Steuergeräte für den Haus- gebrauch und ähnliche Anwendungen	EN 60 730-1
	Elektromagnetische Verträglichkeit	
	Störfestigkeit (Industrie)	EN 60 730-1
	Störaussendung (Wohnbereich)	EN 60 730-1
	CE-Konformität	
	Elektromagnetische Verträglichkeit	2004/108/EG
	Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EG
 -Konformität		
Australian EMC Framework Radio Interference Emission Standard	AS/NZS 61000-6-3	
Masse (Gewicht)	Inkl. Verpackung	0,2 kg

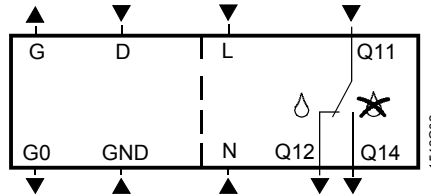
Schaltpläne

Geräteschaltpläne QXA2000, QXA2001



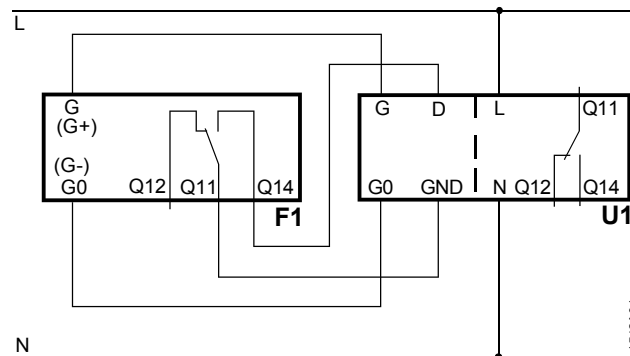
G (G+) Bemessungsspannung AC 24 V (DC 24 V)
 G0 (G-) Systemnull
 Q... Potentialfreier Umschaltkontakt
 AC/DC 1... 48 V

AQX2000



G Bemessungsspannung AC 24 V
 G0 Systemnull
 D, GND Meldeeingang DC 37 V für den potentialfreien
 Umschaltkontakt des QXA2000, QXA2001
 L, N Netzspannung AC 230 V
 Q... Potentialfreier Umschaltkontakt
 AC/DC 12...250 V

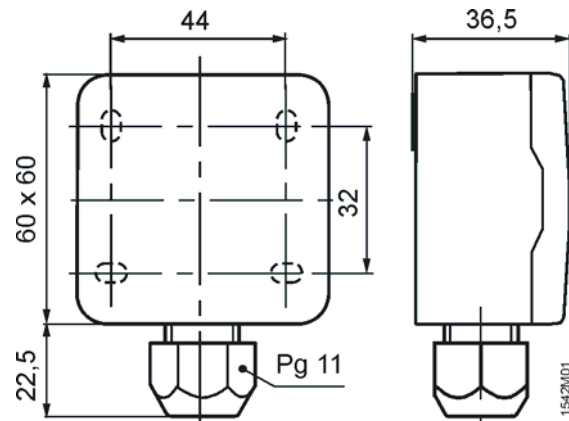
Anschlussschaltplan



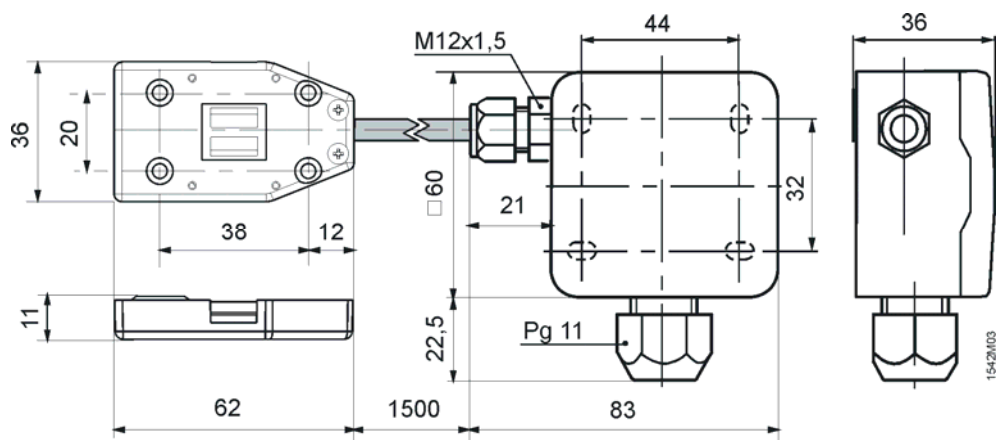
F1 Kondensationswächter QXA2000, QXA2001
U1 AC 230 V-Erweiterungsmodul AQX2000

Massbilder

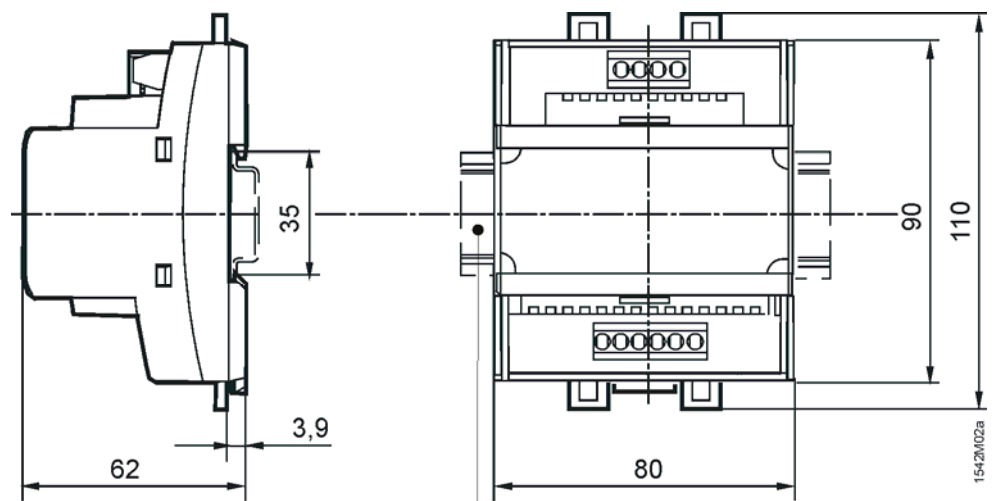
QXA2000



QXA2001



AQX2000



Masse in mm

Hutschine