



QXA2101

QXA2100

## Kondensationswächter

**QXA2100**

**QXA2101**

---

**Wächter zur Verhinderung von Kondensationsschäden an Kühldecken und HLK-Anlagen mit einer AC/DC 24 V-Speisung. Wahlweise auch mit dem Erweiterungsmodul AQX2000 für eine AC 230 V-Speisung.**

### Anwendung

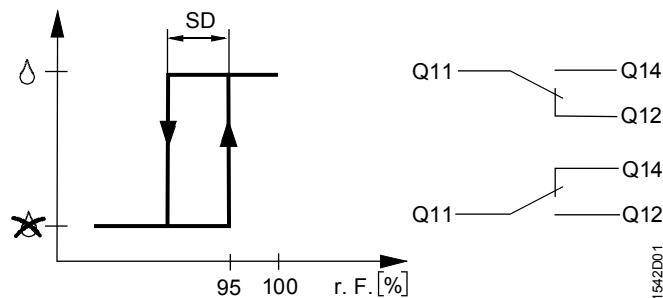
---

- Überwachen der Kondensatbildung in Gebäuden mit Kühldecken oder Lüftungs-, Klima- und Heizungsanlagen
- Verhinderung von Kondensation an Kühldecken
- Verhinderung von Kondensation an kritischen Stellen in HLK-Anlagen oder Gebäuden (Kanäle, Ventilatoren etc.)
- Verhinderung von Kondensation an Oberflächen
- Verwendung als Betauungsschalter

## Funktionen

Der Kondensationswächter erfasst über sein feuchteempfindliches 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 (z. B. 1 bis 2 K) erhöht und nach dem Verschwinden des Signals langsam wieder gesenkt.
- Diese Verwendung bedingt eine spezifische Regelfunktion des Reglers.



### Legende

SD Schaltspanne  
Q... Relaiskontaktausgang

Die Grafik zeigt den Relaiszustand bei eingeschalteter Betriebsspannung. Bei ausgeschalteter Betriebsspannung befindet sich der Relaiskontakt Q11- Q12 in geschlossenem Zustand.

### Hinweis

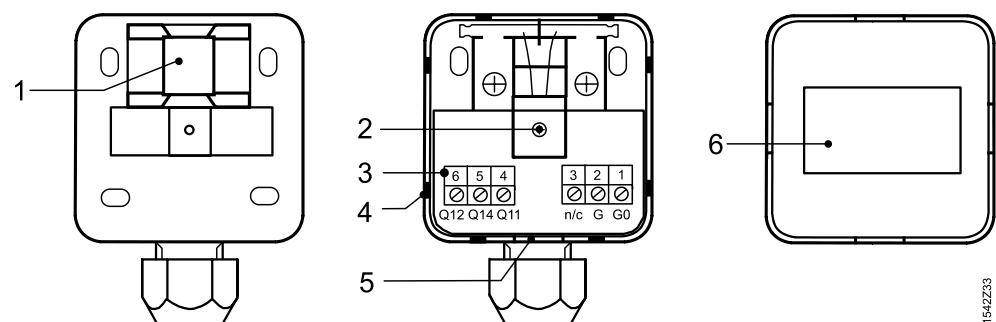
Der Wächter verträgt keine dauernde Betauung.

## Ausführung

Das Gerät ist vorgesehen für eine AC/DC 24 V-Speisung mit potenzialfreiem Umschaltkontakt AC/DC 1...30 V oder mit dem Erweiterungsmodul AQX2000 für eine AC 230 V-Speisung mit potenzialfreiem Umschaltkontakt AC/DC 12...250 V.

### QXA2100

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



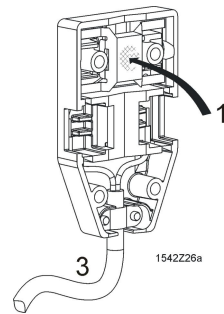
### Legende

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

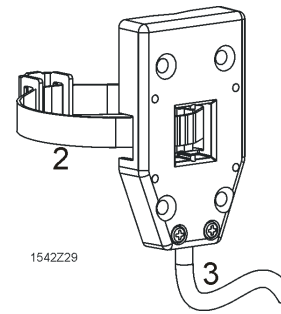
## QXA2101

Ausführung wie QXA2100 jedoch mit abgesetztem Fühlerkopf (fixe Kabelverbindung 1 m) anstelle des direkt integrierten Fühlers.

Ansicht: Fühlerkopf Anlegeseite



Ansicht: Fühlerkopf Frontseite



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

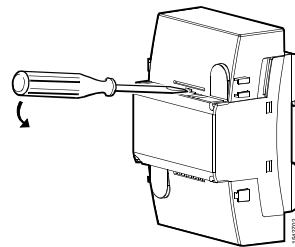
## AQX2000

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 auf das vollständige Einrasten am Gerät achten.



Abnehmen der Klemmenabdeckung

## Typenübersicht

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung
QXA2100	S55770-T375	Kondensationswächter
QXA2101	S55770-T376	Kondensationswächter mit abgesetztem Fühler

### Lieferumfang

- ein Kondensationswächter QXA2100 oder
- ein Kondensationswächter QXA2101 mit abgesetztem Fühler.
- ein Spannband für Rohrdurchmesser von 10...100 mm.
- Wärmeleitpaste.
- eine Montageanleitung.

### Hinweis

Das im Zubehör angebotene Erweiterungsmodul AQX2000 muss separat bestellt werden.

### Zubehör

Typ	Artikelnummer	Bezeichnung
AQX2000	BPZ:AQX2000	Erweiterungsmodul
RXZ40.1	BPZ:RXZ40.1	Klemmenabdeckung

### Gerätekombination

Alle Geräte, die

- mit der Speisespannung AC/DC 24 V arbeiten und das Kondensationssignal vom potenzialfreien Relaisumschaltkontakt AC/DC 1...30 V verarbeiten können.
- mit Hilfe des Erweiterungsmoduls AQX2000, mit einer Speisespannung von AC 230 V arbeiten und das Kondensationssignal vom potenzialfreien Relaisumschaltkontakt AC/DC 12...250 V verarbeiten können.

## Hinweise

### Projektierung

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

### Montage

Kondensationswächter  
QXA2100/QXA2101

- 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.

Bitte beachten:

- Montagestelle mit etwas Wärmeleitpaste dünn bestreichen
- Am kältesten Ort der Kühldecke (Anlage) montieren
- Bei wasserführenden Kühldecken an der Wasserzuleitung montieren

### Hinweis

Messelement vor aggressiven Chemikalien und Verschmutzungen schützen, da dies die Funktion des Wächters beeinträchtigt und die Lebensdauer drastisch kürzt.

Dem Kondensationswächter liegt eine Montageanleitung bei.

Montage AC 230 V-  
Erweiterungsmodul  
AQX2000

- Hutschiene EN 60 715-TH 35-7.5
  - Wandmontage (Schraubbefestigung)
- Maximale Leitungslänge zum Kondensationswächter: 20 m

## Installation



### Elektrische Spannung

#### Stromschlag

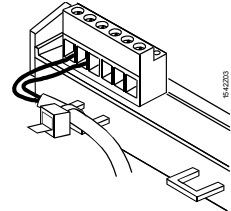
- Arbeiten an elektrischen Anlagen dürfen nur von einer geschulten Elektrofachkraft oder von einer unterwiesenen Person unter der Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.
- Bei einem Einsatz des Erweiterungsmodul AQX2000 ausserhalb eines geschlossenen Schaltschranks muss die Klemmenabdeckung RXZ40.1 zur Sicherung verwendet werden.



### Elektrische Leitungen können aus sich aus den Befestigungsklemmen lösen

#### Brand- und Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag oder Kurzschluss

- Eine Zugentlastung für die Klemmen mit AC 230 V ist daher zwingend nötig. Befestigen Sie die Leitungen mit Kabelbindern (siehe nebenstehendes Bild) an den vorgesehenen Laschen am Gehäusesockel.



## Inbetriebnahme

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

## Hinweis

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 (siehe auch Projektierung).

## Entsorgung



Die Geräte gelten für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und dürfen nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

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

## Technische Daten

### QXA2100, QXA2101

Speisung G (G+), G0 (G-)	Betriebsspannung	SELV/PELV AC/DC 24 V $\pm$ 20 %
	Frequenz	50/60 Hz
	Leistungsaufnahme	max. 1 VA
	Absicherung extern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformator mit Sekundärstrom-Begrenzung von max. 10 A oder</li> <li>• externe Sekundärstrom-Absicherung mit max. T 10 A Schmelzsicherung oder</li> <li>• max. C 13 A Sicherungsautomat</li> </ul> <b>ist in jedem Fall zwingend</b>
Funktionsdaten	Schaltzeit bei Zunahme der Feuchtigkeit	95 $\pm$ 4 % r. F.
	Schaltdifferenz, fest	ca. 5 % r. F.
Ausgang Q11, Q12, Q14	Ansprechzeit bei ruhender Luft	
	80 auf 99 % r. F. 99 auf 80 % r. F.	max. 3 min max. 3 min
Anschlüsse	Relaisausgang	Potenzialfreier Umschaltkontakt
	Bemessungsstrombereich bei AC/DC 24 V Einschaltstrom bei AC/DC 24 V Schaltleistung	0,02...1 (1) A $\leq$ 5 A während $\leq$ 20 ms min. AC/DC 1 V, 1 mA max. AC/DC 30 V, 1 A
Anschlüsse	Absicherung extern	<b>Externe Absicherung</b> mit max. T 4 A Schmelzsicherung <b>ist in jedem Fall zwingend</b>
	Mechanischer Anschluss	Spannband für Rohr $\varnothing$ 10...100 mm
Schutzdaten	Elektrischer Anschluss	
	Schraubklemmen für	1,5 mm <sup>2</sup>
Schutzdaten	Gehäuseschutzart	IP 40 nach EN 60 529
	Schutzklasse	III nach EN 60 730
Umweltbedingungen	Transport nach	IEC 60 721-3-2
	Klimatische Bedingungen	Klasse 2K2
	Temperatur	-25...+60 °C
	Feuchte	<95 % r. F.
Umweltbedingungen	Mechanische Bedingungen	Klasse 2M2
	Betrieb nach	IEC 60 721-3-3
	Klimatische Bedingungen	Klasse 3K5
	Temperatur (Gehäuse mit Elektronik)	-5...+50 °C
Richtlinien und Normen	Feuchte	5...95 % r. F. (ohne Betauung)
	Mechanische Bedingungen	Klasse 3M2
	Produktenorm	
	Autom. elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen	EN 60 730-1
Richtlinien und Normen	EU Konformität (CE)	A5W00004359 <sup>1)</sup>
	RCM Konformität	CB1T3302en_C1 <sup>1)</sup>
	EAC Konformität	Eurasien Konformität
Werkstoffe und Farben	Gehäuse	Thermoplast, reinweiss, flammwidrig
Masse (Gewicht)	Inkl. Verpackung QXA2100	0.126 kg
	QXA2101	0.192 kg

<sup>1)</sup> Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

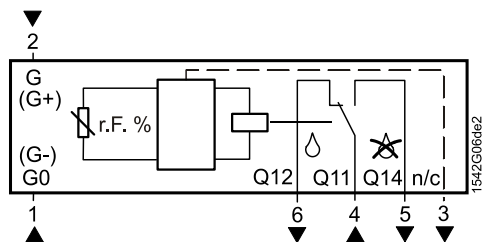
## AQX2000

Speisung L, N	Betriebsspannung	AC 230 V $\pm$ 10 %
	Frequenz	50/60 Hz
	Leistungsaufnahme	max. 4 VA
	Absicherung extern	<b>Externe Sekundärstrom-Absicherung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit max. T 10 A Schmelzsicherung oder</li> <li>max. C 13 A Sicherungsautomat <b>ist in jedem Fall zwingend</b></li> </ul>
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 $\pm$ 20 % (SELV/PELV) 50/60 Hz max. 1 VA
	Relaisausgang Q11, Q12, Q14	Potenzialfreier Umschaltkontakt Nicht geeignet für den Anschluss an SELV/PELV-Stromkreise Sicherung der Leitung mit einer Zugentlastung notwendig
	Bemessungsspannungsbereich Bemessungsstrombereich Schaltleistung	AC/DC 12...250 V 0,01...6 A min. AC/DC 12 V, 10 mA max. AC/DC 250 V, 6 A
	Isolation gegenüber Speisung (L, N)	1500 V
	Absicherung extern	<b>Externe Sekundärstrom-Absicherung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>mit max. T 6 A Schmelzsicherung oder</li> <li>max. C 6 A Sicherungsautomat <b>ist in jedem Fall zwingend</b></li> </ul>
Anschlüsse	Elektrischer Anschluss Schraubklemmen für	max. 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> oder 1 x 2,5 mm <sup>2</sup>
	Leitungslänge zu QXA2100, QXA2101	max. 20 m
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
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
Richtlinien und Normen	Produktenorm	
	Autom. elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausge- brauch und ähnliche Anwendungen	EN 60 730-1
	EU Konformität (CE)	CE1T1542xx <sup>1)</sup>
	RCM Konformität	CB1T3302en_C1 <sup>1)</sup>
	EAC Konformität	Eurasien Konformität
Werkstoffe	Gehäuse	ABS + PC
	Klemmendeckel	ABS + PC
Masse (Gewicht)	Inkl. Verpackung	0,2 kg

<sup>1)</sup> Die Dokumente können unter <http://siemens.com/bt/download> bezogen werden.

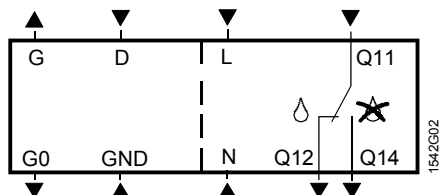
## Schaltpläne

### Geräteschaltpläne QXA2100, QXA2101



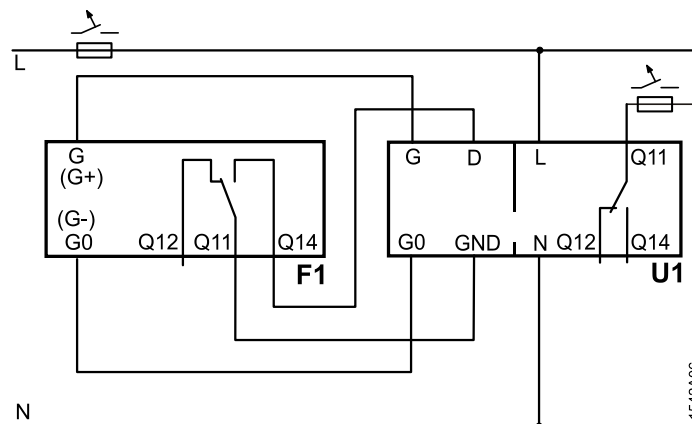
G (G+) Betriebsspannung  
AC 24 V (DC 24 V)  
G0 (G-) Systemnull  
Q... Potenzialfreier Umschaltkontakt  
AC/DC 1...30 V  
n/c nicht verwenden

### AQX2000



G Betriebsspannung AC 24 V  
G0 Systemnull  
D, GND Meldeeingang DC 37 V für den potenzialfreien  
Umschaltkontakt des QXA2100, QXA2101  
L, N Betriebsspannung AC 230 V  
Q... Potenzialfreier Umschaltkontakt  
AC/DC 12...250 V

### Anschlussschaltplan

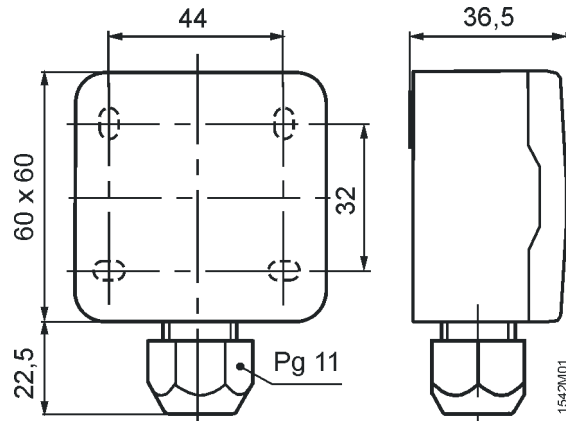


F1 Kondensationswächter QXA2100, QXA2101  
U1 AC 230 V-Erweiterungsmodul AQX2000

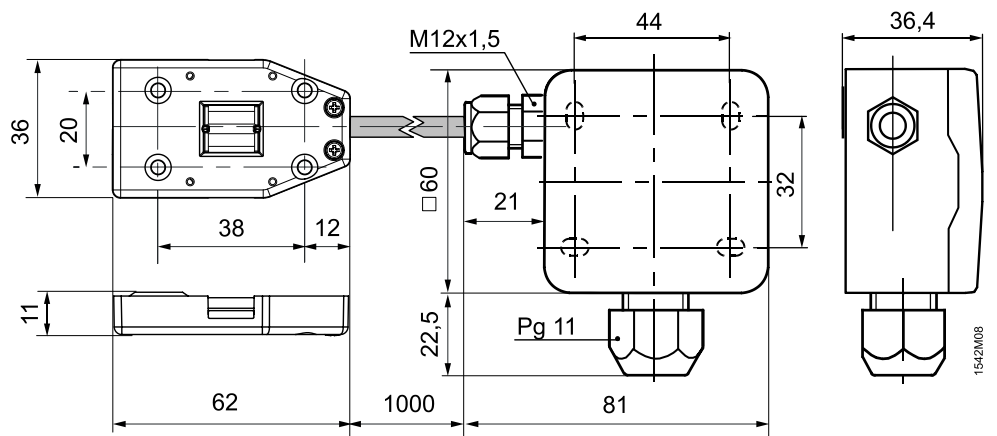


Massbilder

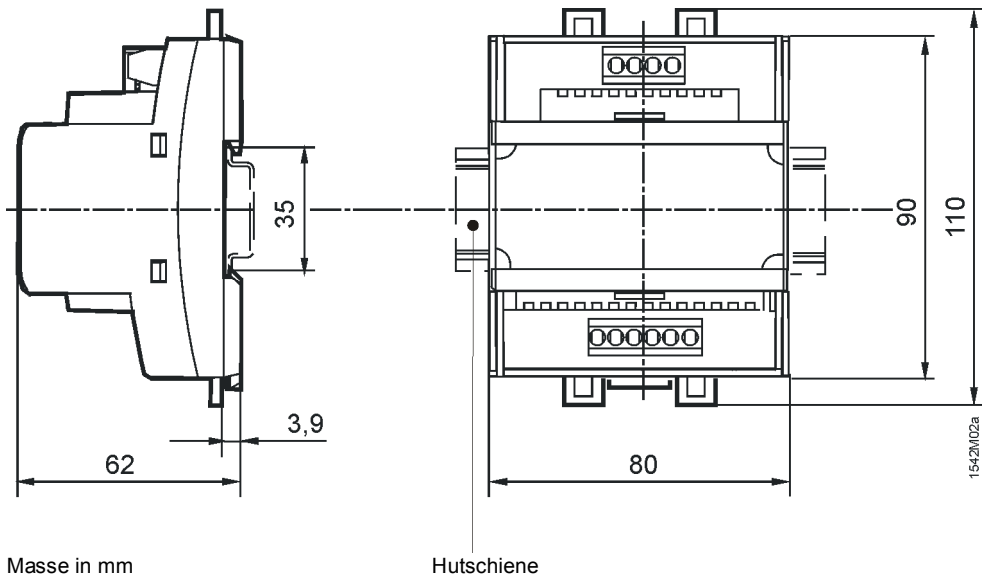
QXA2100



QXA2101



AQX2000



Masse in mm

Hutschiene

Herausgegeben von:  
Siemens Schweiz AG  
Building Technologies Division  
International Headquarters  
Gubelstrasse 22  
6301 Zug  
Schweiz  
Tel. +41 41-724 24 24  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)

© Siemens Schweiz AG, 2015  
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten