

Betauungs-Sensor

Art.-Nr. 2190-1021

Produktdokumentation

Inhaltsverzeichnis

1	Informationen zum Produkt	3
1.1	Produktkatalog	3
1.2	Anwendungszweck	3
1.3	Geräteaufbau	3
1.3.1	Bauteile	4
1.3.2	Abmessungen (mm)	5
1.4	Technische Daten	5
2	Sicherheitshinweise	6
3	Montage und elektrischer Anschluss	7
4	Inbetriebnahme und Funktion	9
5	Naheliegende Fehlanwendung	10

1 Informationen zum Produkt

1.1 Produktkatalog

Produktname:	Betauungs-Sensor
Verwendung:	Sensor
Bauform:	AP
Art.-Nr.	2190-1021

1.2 Anwendungszweck

Allgemein

Das Gerät dient der Erkennung von ungewollter Kondensation, im Speziellen an Kühlmittelleitungen in Wohn- und Zweckgebäuden. Kondenswasser kann beispielsweise an Kühlmittelleitungen entlanglaufen oder von Kühldecken auf die Zwischendecke tropfen und Schäden an dieser verursachen. Durch das frühzeitige Erkennen der Kondensation können diese Schäden gering gehalten werden.

Das Gerät wird an der zu überwachenden Rohrleitung montiert und ist in Kombination mit einer geeigneten KNX-Auswerteeinheit eine komfortable und smarte Lösung zum Aufspüren von Betauungen. Die Auswerteeinheit wertet die Signale des Geräts aus und sendet die entsprechenden Telegramme auf den KNX. Geeignete Auswerteeinheiten können KNX-Tasterschnittstellen oder ähnliche Binäreingänge sein.

- i** Das Gerät ist ein konventioneller Sensor, welcher an einer Auswerteeinheit (z. B. Heizungsaktor PRO) betrieben wird.

Anwendungsbeispiele

In Kühldecken:

- An Kühlmittelleitungen

1.3 Geräteaufbau

Das Gerät besteht aus einer Einheit inklusive Anschlussleitung. Das Gerät darf nicht geöffnet werden.

- i** Beim Öffnen wird das Gerät zerstört.

1.3.1 Bauteile

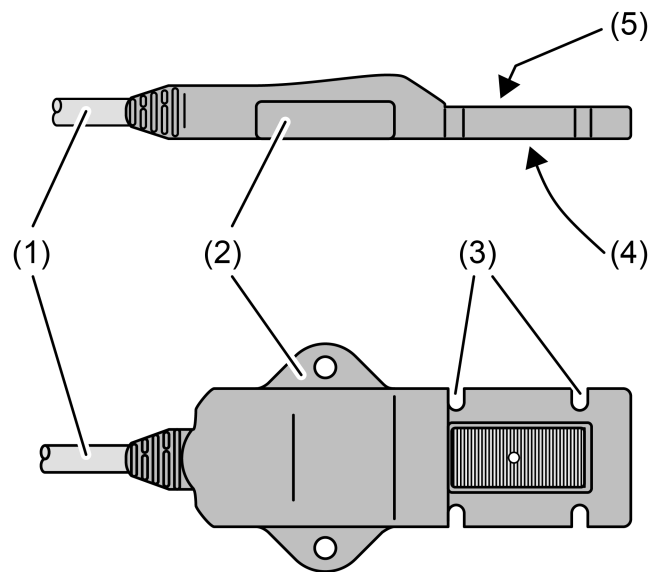


Bild 1: Geräteaufbau Betauungssensor

- (1) Anschlussleitung
- (2) Befestigungslasche
- (3) Aussparungen für Montage an Rohrleitungen mit Kabelbindern
- (4) Aussparung für Wärmeleitpad
- (5) Sensorfläche

1.3.2 Abmessungen (mm)

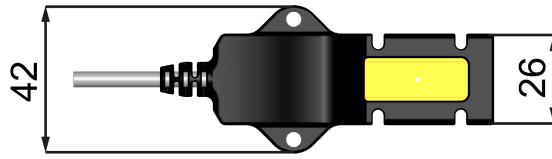


Bild 2: Draufsicht

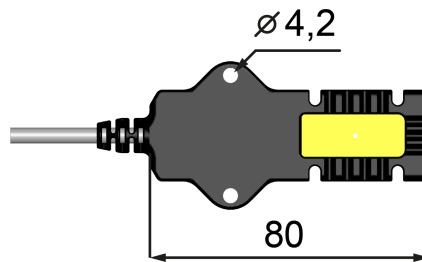


Bild 3: Untersicht



Bild 4: Seitenansicht



Bild 5: Vorderansicht

1.4 Technische Daten

Nennspannung	DC 3,3 ... 5 V SELV
Stromaufnahme	typ. 0,5 mA
Kurzschlussstrom	max. 100 mA
Schutzklasse	III
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Lager-/ Transporttemperatur	-40 ... +100 °C
Anschlussleitung	2 m
Schutzart	IP 67

2 Sicherheitshinweise



Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Schwere Verletzungen, Brand oder Sachschäden möglich. Anleitung vollständig lesen und beachten.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Bei Installation und Leitungsverlegung die für SELV-Stromkreise geltenden Vorschriften und Normen einhalten.

3 Montage und elektrischer Anschluss

Betauungssensor montieren

Der Montageort sollte die Stelle sein, an der am wahrscheinlichsten mit Kondensation zu rechnen ist. Das kann die kälteste Stelle innerhalb eines Rohrkreislaufs sein.

- i** Für einwandfreie Funktion muss die Sensorfläche belüftet sein, sodass sich das Kondensat auf der Sensorfläche absetzen kann.
- i** Bei Montage in der Nähe von Mischerventilen das Gerät auf den kälteren Zufluss setzen.

Voraussetzung: Geeigneter Montageort

- Oberfläche der Rohrleitung ggf. reinigen. Vorhandene Farbreste entfernen.
- Schutzfolie vom beiliegenden Wärmeleitpad abziehen.
- Selbstklebendes Wärmeleitpad in Aussparung für Wärmeleitpad einlegen und leicht andrücken.

Resultat: Wärmeleitpad haftet in der Aussparung auf der Unterseite des Geräts.

- Gerät mit der Unterseite direkt auf die zu überwachende Rohrleitung legen.
- Gerät mit beiliegenden Kabelbindern an Rohrleitung fixieren.
- Anschlussleitung fixieren, z. B. mit Nagelschellen.

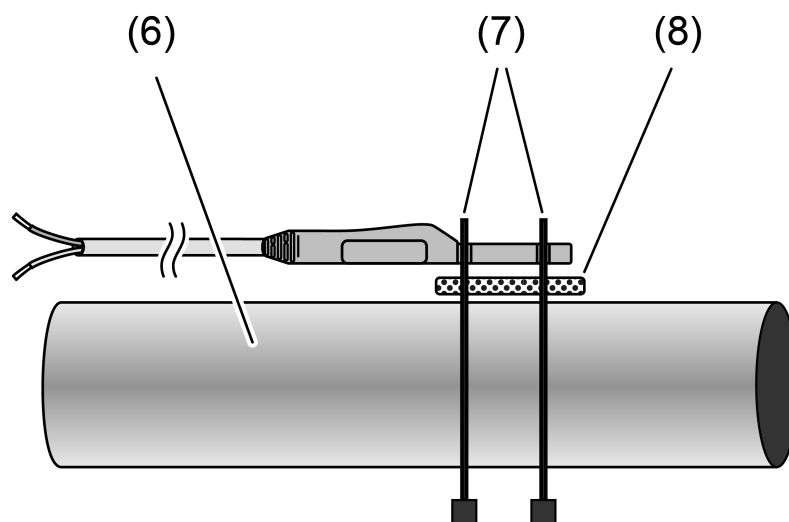


Bild 6: Gerät montieren

- (6) Rohrleitung
- (7) Kabelbinder
- (8) Wärmeleitpad

Betauungssensor anschließen

Das Gerät wird direkt an eine Auswerteeinheit (z. B. Heizungsaktor PRO) angeschlossen und durch diese elektrisch versorgt.

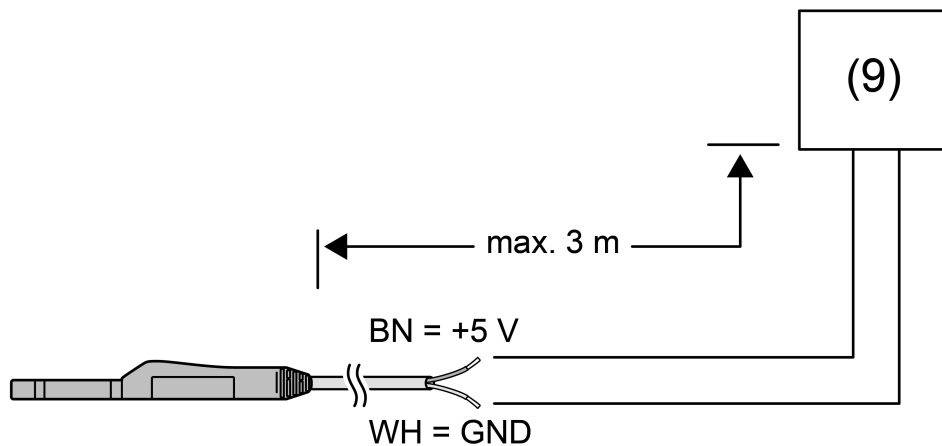


Bild 7: Gerät anschließen

(9) Auswerteeinheit

- Das Gerät an eine Auswerteeinheit anschließen, die das Gerät versorgt und überwacht.



Polung beachten:

Braun = +

Weiß = - / **GND**



Ein Verpolungsschutz schützt das Gerät bei Falschanschluss (Verpolung vom + und - / **GND**). Das Gerät ist funktionslos, wird aber nicht zerstört.



Das Gerät wird zerstört, wenn es an eine Spannungsquelle angeschlossen wird, welche einen höheren Strom (Spannung) zulässt!

4 Inbetriebnahme und Funktion

Inbetriebnahme des Betauungssensors

An der Auswerteeinheit (z. B. Heizungsaktor PRO) muss folgende Vorgabe in den Parametern eingestellt werden:

- Entprellzeit: 127 ms

Funktion des Betauungssensors

Das Gerät überwacht den elektrischen Leitwert zwischen den leitfähigen Beschichtungen auf der Sensorfläche. Beim Benetzen mit Wasser erkennt das Gerät die Änderung und signalisiert dies.

Das Gerät wird durch die Auswerteeinheit elektrisch versorgt. Die Signalisierung eines Alarms erfolgt durch das Kurzschließen der Versorgungsspannung. Während des Kurzschlusses versorgt sich das Gerät intern.

Beim Benetzen der Sensorfläche signalisiert das Gerät einen Alarm (steigende Flanke) an die Auswerteeinheit. Ab diesem Moment misst eine geräteinterne Uhr die Zeit. Für die Dauer von 1 Minute signalisiert das Gerät der Auswerteeinheit einen Alarm. Solange die Sensorfläche benetzt ist, signalisiert das Gerät einen Alarm. Auch wenn die Sensorfläche bereits innerhalb der ersten Minute frei von Flüssigkeit ist, signalisiert das Gerät für diese Minute einen Alarm. Nach Ablauf der Minute prüft das Gerät, ob die Sensorfläche weiterhin benetzt ist. Sobald die Sensorfläche nicht mehr benetzt ist, nimmt das Gerät die Signalisierung des Alarms zurück (fallende Flanke).

Das Signal wird von dem als Auswerteeinheit eingesetzten KNX-Gerät erfasst und entsprechend der Projektierung auf den KNX gesendet. In der Regel lässt sich die Polarität der KNX-Telegramme in den Parametern des KNX-Geräts einstellen. Entsprechend der Projektierung werden "1"-Telegramme oder "0"-Telegramme bei steigender oder fallender Flanke auf den KNX gesendet.

Das Gerät ist bei einem längeren Ausfall der Versorgungsspannung ohne Funktion. Bei Wiederkehr der Versorgungsspannung nimmt das Gerät seine Funktion automatisch wieder auf.

- i** Das Gerät kann die Kondenswasserbildung nicht verhindern, jedoch frühzeitig erkennen und melden, sodass die Folgen einer ungewollten Kondensation verringert werden können.
- i** Die Sensorfläche kann bei Kontakt mit aggressiven Medien (z. B. Spüllaugen, Waschwasserlaugen oder säurehaltigem Kondenswasser aus Brennwertheizgeräten) beschädigt werden. Die Sensorfläche ist nach jedem Alarm zu überprüfen. Bei deutlichen Korrosionsschäden ist das Gerät auszutauschen.

5 Naheliegende Fehlanwendung

Das Gerät arbeitet mit der oberen Sensorfläche. Die untere Sensorfläche ist nicht aktiv. Das Gerät eignet sich nicht für den Einsatz als Leckagesensor.

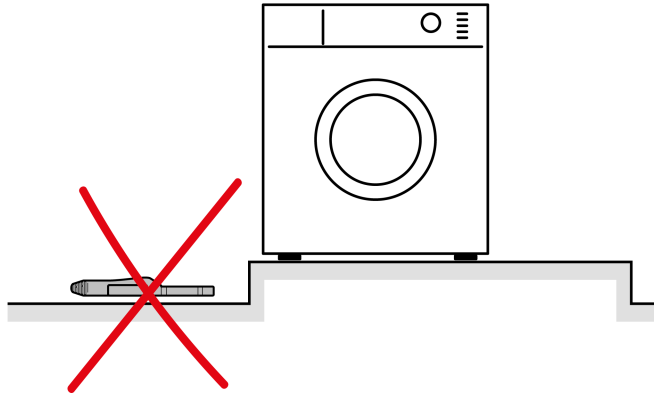


Bild 8: Beispiel der naheliegenden Fehlanwendung des Geräts

Voltus GmbH
Loog 7
23611 Bad Schwartau