

## Elektronischer Taupunktwärter mit Normschienenbefestigung in 230V~ Ausführung Dew point monitor with standard rail fastening for 230V~ operation

### Sicherheitshinweis!



Dieses Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft geöffnet und gemäß dem entsprechenden Schaltbild im Gehäusedeckel / auf dem Gehäuse / in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

**Achtung!** Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Gerätefunktionen führen. Nach der Installation ist der Betreiber, durch die ausführende Installationsfirma, in die Funktion und Bedienung der Regelung einzuweisen.

Die Bedienungsanleitung muss für Bedien- und Wartungspersonal an frei zugänglicher Stelle aufbewahrt werden.

### Safety information!



No persons other than expert electricians only must open this device in due compliance with the wiring diagram shown in the housing cover / on the housing / represented in the corresponding operating instructions.

**Caution!** The operation of the controller in the vicinity of other devices that do not comply with the EMC directives may affect its functions. The company charged with the installation of the device must, after the completion of the installation works, instruct the user of the control system into its functions and in how to operate it correctly.

These operating instructions must be kept at a place that can be accessed freely by the operating and/or servicing personnel in charge.

### 1. Anwendung und Funktion

Dieser elektronische Taupunktwärter wurde speziell zur Erfassung und Meldung des Taupunktes entwickelt. Er verhindert somit bei korrekter Montage des Taupunktfühlers abtropfendes Kondenswasser von den gekühlten Teilen des Kühlkreislaufs. Hierzu wird ein an geeigneter Stelle am Kühlkreislauf befindlicher Taupunktsensor ausgewertet und bei Betauung ein potentialfreier Wechselkontakt umgeschaltet. Dieser Kontakt kann zur direkten Unterbrechung der Kühlung oder zur indirekten Unterbrechung der Kühlung durch Meldung an eine Gebäudeleittechnik genutzt werden. Die aktivierte Funktion „Kühlunterbrechung durch Taupunktauslösung“ wird durch eine rote Lampe am Gerät angezeigt.

### 1. Application and function

This electronic dew point monitor has been specially designed for the acquisition and indication of dew points. If installed correctly, the device suits to prevent condensed water from dripping off the cooled parts of the cooling circuit. To enable this, the data delivered by a dew point sensor installed at an appropriate place at the cooling circuit are evaluated and, once a moisture condensation is detected, a potential-free changeover contact actuated. This contact can either be used to disrupt the current cooling procedure directly or can be applied for the indirect interruption of the cooling procedure through the initiation of a corresponding message that is emitted to a superset building control system. A red lamp serves to indicate if the function "cooling operation interrupt: formation of condensed water detected" is active.

### 2. Montage

Die Montage des Wächters erfolgt auf einer Normschiene. Hierzu wird der Wächter mit den oberen Haken eingehängt und anschließend durch Aufdrücken auf die Normschiene eingeschnappt. Zum Abnehmen des Wächters von der Normschiene sind mittels Schlitz-Schraubendreher zuerst die oberen Haken Herausziehen der Lasche zu lösen und der Wächter auszuhängen. Zur einwandfreien Funktion muss der Taupunktsensor an den Ort mit der größten Taupunktwahrscheinlichkeit an den Kühlkreislauf montiert werden. Kann dieser Montageort nicht eindeutig festgelegt werden, besteht die Möglichkeit bis zu 5 Taupunktsensoren parallel an den Wächter anzuschließen. Vorzugsweise sollten die Taupunktsensoren am in den Raum führenden Zulauf und/oder im Fensterbereich montiert werden.

### 2. Installation

The monitor is installed on a standard rail. This can be realised by hanging the electronic indicator up on the rail using the top hooks the device is equipped with and by affixing it to the rail by clicking it into place. The indicator can be removed by means of a slot screwdriver. To do so, the upper hooks must be released by pulling the lugs out first with the screwdriver. After that, the device can be hung out. To ensure the perfect functioning of the device, the required dew point sensor should be installed as close as possible to the place within the cooling circuit where the formation of condensed water is most likely. If this place of installation cannot be defined clearly, a total of up to 5 dew point sensors can be connected to the indicator in parallel. Preferably, the required dew point sensors should be installed on the supply line that leads into the related room or should be installed close to the windows.

### 3. Technische Daten

Versorgungsspannung:	230 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 1VA
Ausgang:	Relais als potentialfreier Wechselkontakt (Umschalter) bis 250 V~, 50/60 Hz, max. 10(3)A
Schaltvermögen:	bis 30 V=, max. 10 A bis max. 60 V=, max. 1 A
Fühler:	TPS 1, TPS 2, TPS 3
Betriebsspannung TPS:	12 V=. Die Betriebsspannung des Fühlers ist berührungssicher, sie ist galvanisch von der Versorgungsspannung des Wächters getrennt.
Elektrischer Anschluss:	Schraubklemmen bis 2,5 mm <sup>2</sup>
Schutzart:	IP20
Schutzklasse:	0. Schutzklasse muss durch den Einbauort z.B. Schaltschrank gewährleistet werden.
zulässige Umgebungstemperatur:	-20 ... +60°C
zulässige Lagertemperatur:	-20 ... +70°C
Befestigung:	Normschienenmontage
Gehäusewerkstoff und Farbe:	Kunststoff ABS, Lichtgrau RAL 7035
Gewicht:	ca. 110 g

### 4. Fühler

Um Eindringen von Verunreinigungen bei der Montage zu vermeiden sind die Zuluftkanäle der Fühler TPS 1 und TPS 2 werksseitig verschlossen. Nach der Montage sind die Luftkanäle wandbündig zu kürzen, um die Luftzirkulation durch den Fühler zu gewährleisten. Die Fühlerauswahl der Baureihe TPS erfolgt nach der Montageart, vgl. Punkt 5. **Achtung:** Berühren oder anderweitiges Verschmutzen der leiterbahnseitigen Sensoroberflächen kann zu Fehl- oder Nichtfunktion führen!

Der **TPS 1** wird aufliegend auf einer Kühlmatte mit Spannbändern oder bei Verwendung von Kapillarmatten mit den beiliegenden Formteilen befestigt. Die Zuluftkanäle des TPS 1 führen durch die Kühldecke in den zu kühlenden Raum. Anwendung speziell für z.B. Kassettendecke, Trockenbaudecke, etc.

Der **TPS 2** wird mit den beiliegenden Spannbändern an ein Rohr montiert. Die Zuluftkanäle zeigen hierbei vom Rohr weg in den zu kühlenden Raum. Anwendung speziell zur Hinterwandmontage für Kühlwände.

Der **TPS 3** wird direkt mit zwei beiliegenden Kabelbindern an eine Kühlleitung befestigt, wobei ein Kabelbinder die Anschlussleitungen mit einschließt und so eine Zugentlastung gewährleistet. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Leiterbahnseite dem Rohr abgewandt ist. Die Sensoroberfläche des TPS 3 ist im Betrieb nicht gekapselt und somit offen den Umweltbedingungen ausgesetzt. Auf Grund von eventuell auftretenden Langzeitverschmutzungen muss der TPS 3 reversibel verbaut werden um einen Austausch des Sensors ohne aufwändige Bauarbeiten zu gewährleisten. Reinigen des Sensors vor Ort ist nicht möglich. Bei waagerechten Leitungen wird empfohlen den Sensor an die Unterseite des Rohres zu montieren um eine mögliche Langzeitverschmutzung zu minimieren. Nach der Montage ist die Schutzfolie des Sensors abzuziehen, der Sensor ist nun funktionsbereit. Soll die Schutzfolie erst zu einem späteren Zeitpunkt und nicht sofort nach der Montage abgelöst werden, ist sie gegen selbstständiges Ablösen mit dem zusätzlich beiliegendem Kabelbinder zu sichern.

### 3. Technical data

Supply voltage:	230 V~, 50/60 Hz
Power consumption:	approx. 1VA
Output:	relay with potential-free changeover contact up to 250 V~, 50/60 Hz, max. 10(3)A
Switching capacity:	up to 30 V DC, max. 10 A up to max. 60 V, max. 1 A
Sensors:	TPS 1, TPS 2, TPS 3
Operating voltage TPS:	12 V DC. As it is galvanically isolated from the supply voltage fed to the monitor, the voltage required for the operation of the sensor is safe-to-touch.
Electrical connection:	via terminal screws of up to 2.5 mm <sup>2</sup>
Degree of protection:	IP20
Protection class:	0 (the place of installation is decisive for the realisation of this protection class (installation in a switch cabinet, f. ex.))
Admissible ambient temperature:	-20 ... +60°C
Admissible storage temperature:	-20 ... +70°C
Fastening:	on standard rail
Housing material and colour:	plastic (ABS), light grey RAL 7035
Weight:	approx. 110 g

### 4. Sensors

In order to prevent the sensors from the ingress of dirt during their installation, the air inlet conduits of the sensor models TPS 1 and TPS 2 have been closed by the manufacturer. After installation, the air inlet conduits must, in order to ensure the circulation of air through the sensor, be shortened to become flush with the wall surface. The appropriate sensor type of the TPS series must be selected in accordance with the type of installation, see section 5. herein. **Caution:** The touching or other pollution of the conducting path surfaces of the sensors will cause malfunctions or lead to a breakdown!

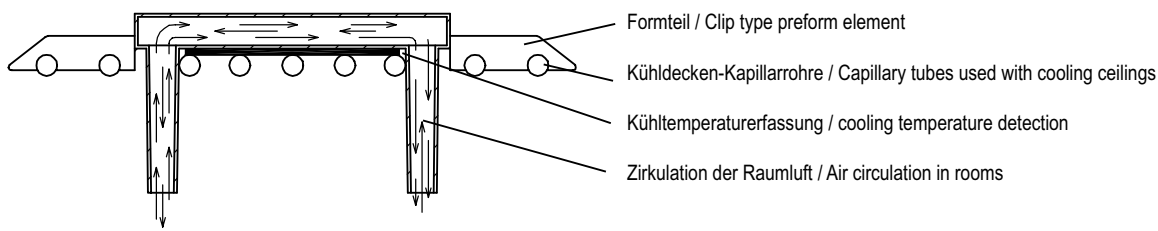
If provided for the installation on a cooling mat, the **TPS 1** is fixed on it by means of tightening straps in a salient manner and, if provided for the installation on a capillary cooling mat, by means of the enclosed clip type preform elements. The air inlet conduits of the TPS 1 must lead through the cooling ceiling into the room to be cooled. This sensor suits especially for the application of coffered ceilings, dry construction ceilings, etc.

The **TPS 2** is installed on the tube directly. Fastening is effected by means of the enclosed tightening straps. With any such installation, the air inlet tubes must face away from the tube and point into the room to be cooled. This sensor suits especially for the application with cooling installations that are concealed behind the wall.

The **TPS 3** is installed on the cooling line directly. Fastening is effected by the two enclosed cable straps. When doing so, care must be taken to ensure that the conducting path surface faces away from the related pipe or tube. As the sensor surface of the TPS 3 is not encapsulated during operation, it is largely exposed to the ambient conditions that prevail on site. On account of the long-term pollution, to which the dew point sensor may be exposed to, it must, in order to ensure that it can be replaced without any need to perform time consuming construction works, be installed in an easily removable manner. The cleaning of the sensor on site is impossible. With vertical lines we recommend mounting the sensor on the underside of the pipe in order to avoid possible long-term soiling. After installation, the protective foil applied to the sensor must be removed. After that, the sensor is in working order. In the event it is intended to remove the protective foil at only a later point in time and not immediately after its installation, the additionally enclosed cable strap needs to be employed in order to secure against coming off by itself.

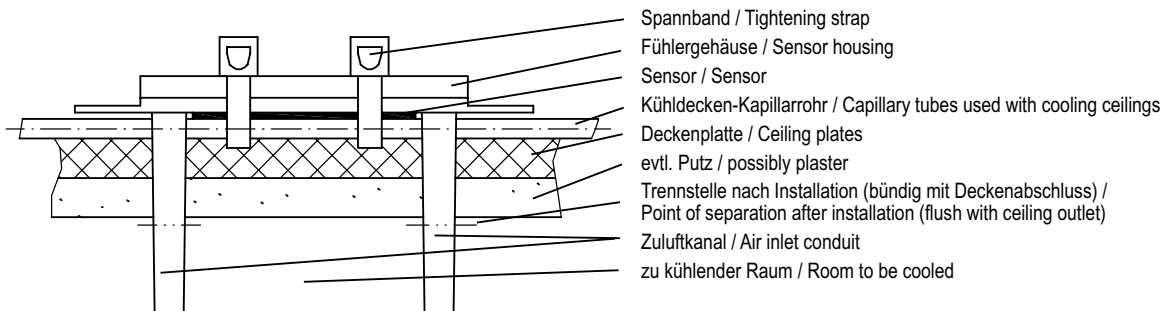
## 5. Sensoren TPS 1, TPS 2 und TPS 3

### Funktionsprinzip / Operating principle



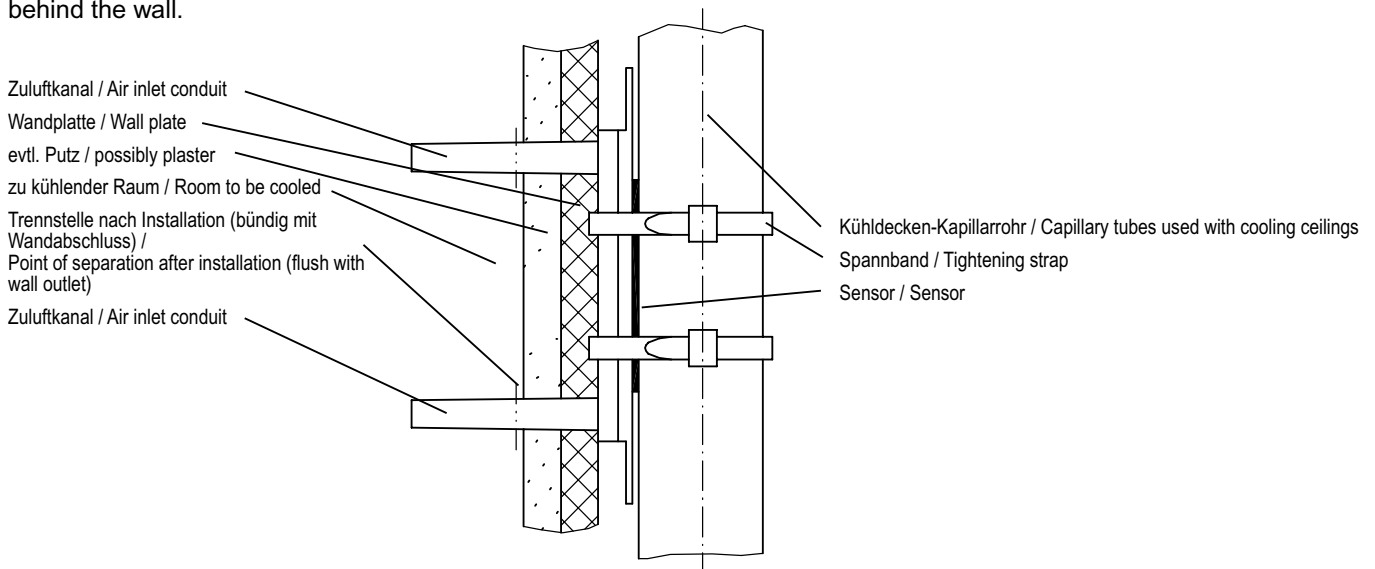
**Typ TPS 1:** Zur Montage auf der Kühlmatte aufliegend, befestigt mit Spannband oder beiliegendem Formteil, Zuluftkanäle tauchen durch die Kühlmatte hindurch, z.B. Kassettendecke, Trockenbaudecke.

**Type TPS 1:** For installation salient on the cooling mat. Fastening is effected either via tightening strap or by means of the clip type preform element also supplied with it (air inlet conduits going through the cooling mat, as may be the case with coffered or dry construction ceilings for instance).

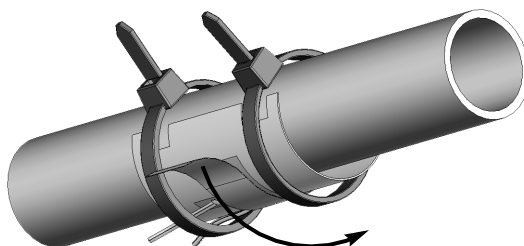


**Typ TPS 2:** Zur Montage am Rohr, befestigt mit Spannband, Zuluftkanäle führen auf der dem Rohr abgewendeten Seite durch den Putz in den zu kühlenden Raum, z.B. Hinterwandmontage.

**Type TPS 2:** For installation at the tube. Fastening is effected by means of a tightening strap. Opposite to the tube side, the air inlet conduits pass through the plaster into the room to be cooled, as may be the case with installations concealed behind the wall.



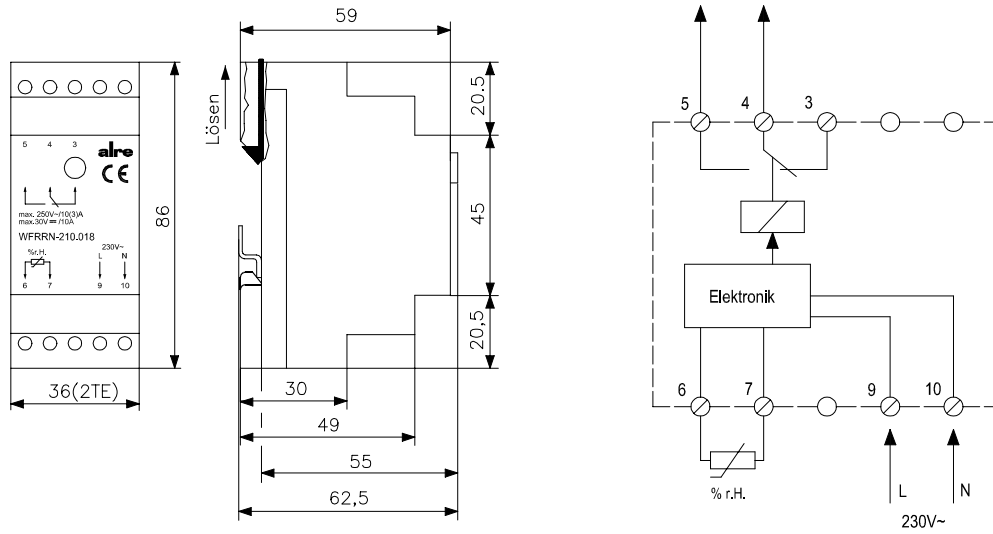
### Typ TPS 3 Type TPS 3



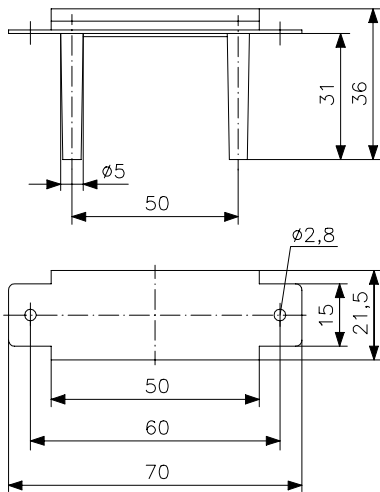
**Achtung!** Sensoroberfläche darf nicht berührt werden. Schutzfolie nach der Montage abziehen.

**Caution!** The sensor surface must not be touched. Always make sure to remove the protective foil after installation.

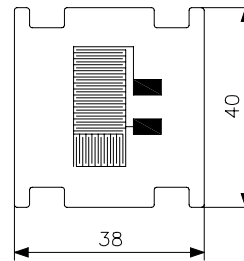
## 6. Anschluss-Schaltbild und Maßbild Taupunktwärter Electronic dew point monitor: circuit diagram and simplified drawing



## 7. Maßzeichnungen Dimensional drawings



TPS 1 und TPS 2



TPS 3

## 8. Gewährleistung / Warranty

Die von uns genannten technischen Daten wurden unter Laborbedingungen nach allgemein gültigen Prüfvorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften, ermittelt. Nur insoweit werden Eigenschaften zugesichert. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber vorgesehenen Verwendungszweck bzw. den Einsatz unter Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.

The technical data specified herein have been determined under laboratory conditions and in compliance with generally approved test regulations, in particular DIN standards. Technical characteristics can only be warranted to this extent. The testing with regard to the qualification and suitability for the client's intended application or the use under service conditions shall be the client's own duty. We refuse to grant any warranty with regard thereto. Subject to change without notice.