

## Leistungsmerkmale

- ▶ **Kondensationswächter für Schaufensterscheiben, Schaltschränke, Kühldecken, etc.**
- ▶ **Schaltpunkt 94% rOF typ.**
- ▶ **Einsatztemperatur von 0 bis 60°C**
- ▶ **Ruhestromkontakt, potentialfrei**
- ▶ **Betriebsspannung 20-28 V DC/AC~**
- ▶ **Definiertes Verhalten bei Betauung und bei Kondensation, hohe Systemsicherheit**
- ▶ **Feuchtebeständiger Sensor**
- ▶ **Integriertes Staubfilter**
- ▶ **Kalibriertes, funktionssicheres Gerät**
- ▶ **Überspannungsschutz**
- ▶ **Wasserdichte, in Kunststoff eingebettete Elektronik**
- ▶ **Minimaler Montageaufwand**
- ▶ **Minimaler Verdrahtungsaufwand (Stecker)**
- ▶ **Wartungsfrei, kein Verschleiß**
- ▶ **24 Monate Gewährleistung**
- ▶ **Deutsche Fertigung mit QS ISO 9000**



## Funktionsbeschreibung

Bei dem Kondensationswächter handelt es sich um einen elektronischen Hygrostaten, der vorgesehen ist, Betauung oder beginnende Kondensatbildung an Objekten zu erkennen. Sowie der Messwert der Oberflächenfeuchte einen bestimmten Grenzwert (ca. 94% rF) überschreitet öffnet der Relaiskontakt und die Ruhestromschleife wird unterbrochen (Sicherheitsfunktion). Das Signal kann beispielsweise dazu dienen, eine Heizung einzuschalten.

Durch das neuartige Messprinzip und die Verwendung eines speziellen Sensors mit logarithmischer Kennlinie ist es möglich, sehr nahe an der Betauungsgrenze zu regeln, ohne dass das Risiko von Kondensatbildung besteht.

Die zuverlässige Funktionsweise war wichtigstes Kriterium bei der Produktentwicklung. Die Schaltung ist gegen Überspannung, Verpolung und falschen Anschluss geschützt. Zusätzlich zum Feuchte-Sensorelement, das auf kritische Luftfeuchtwerte unterhalb der Kondensationsschwelle reagiert, ist ein Sicherheitskreis vorhanden, der bereits eingetretene Betauung erkennt und den Ruhestromkreis unabhängig unterbricht. Durch die optimierte AC-Schaltungstechnik übersteht der Messfühler kurzzeitige Benetzung mit Wasser ohne dass der Sensor durch Elektrolyse-Effekte zerstört wird oder dass das Gerät anderweitig Schaden nimmt. Ein Sinterfilter über dem Sensorelement schützt vor Staubablagerungen und ermöglicht jahrelangen Betrieb ohne Reinigungs- oder Wartungsarbeiten.

Die Ausführung mit angebautem Flächenfühler kann mit minimalem Montageaufwand direkt auf ebenen Flächen befestigt werden. Weiterhin ist eine Geräteausführung mit Rohrfühler für Kupferrohr mit 15 mm und 18 mm Außendurchmesser lieferbar, der auf dem Rohr aufgelegt und mit dem beigefügten Montagebinde fixiert wird. Der Verdrahtungsaufwand ist ebenfalls minimal. Das Gerät ist mit einem Anschlusskabel mit RJ12 Stecker versehen, der lediglich eingesteckt zu werden braucht.

## Anwendungsgebiete

Typische Anwendungen für das Regelungsgerät ergeben sich z.B. in folgenden Bereichen:

- Bei Kühldecken, um Kondensation zu verhindern
- Bei Schwimmhallen oder an Schaufensterfronten um die Isolierverglasung beschlagfrei zu halten.
- In Trinkwasserwerken oder Industrieanlagen um „Schwitzen“ kalter Rohrleitungen zu erkennen.
- In Hallen und Lagerräumen um Kondensatbildung an kalten Außenwänden oder Stahltüren zu detektieren oder das Mauerwerk zu schützen.
- In Schaltschränken oder in Maschinen um Kondensatbildung an empfindlichen, elektronischen Komponenten zu erkennen.
- Für Feuchte- und Leckagewächter: Der potentialfreie Ruhestromkontakt ist kompatibel zu Alarmanlagen und Meldesystemen.
- In Tauchpumpen zur Erkennung von Undichtigkeiten



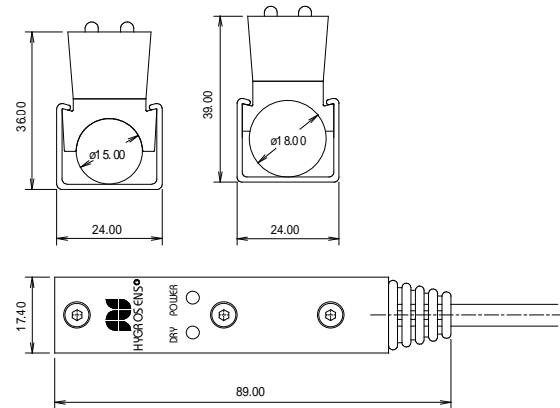
# TAUPUNKTSCHALTER

## Technische Daten

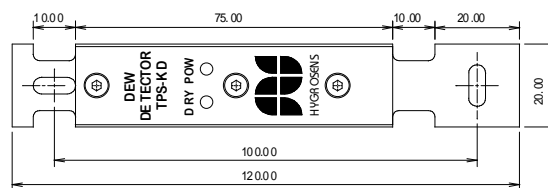
Sensorik	
Schaltpunkt	94% rOF, ±4% werkseitig justiert
Arbeitsbereich	0%rF bis 100%rF
Schalthysterese	ca 4%
Einsatztemperatur	0° bis 60° C
Betauung	zulässig
Kondensation	kurzzeitig zulässig
Messmedium	Umgebungsluft (ohne Beimengungen)
Ansprechzeit	ca 120 sec. (Bei Wechsel von 75% rF auf Betauung)
Staubschutzfilter	Polyäthylen Sintermaterial
Stromversorgung	
Betriebsspannung	Potentialfreie Hilfsspannung, 24 V AC±20%, 50 Hz oder 20-28 V DC
Betriebsstrom	typ. 5 mA, max. 7 mA
Funktionskontrolle	LED rot bei Betrieb
Ausgangsstufe	
Schaltcharakteristik	Potentialfreier Ruhestromkontakt, im Normalbetrieb (Kondensatfrei) geschlossen. Bei fehlender Betriebsspannung oder Betauung offen
Ausgang	Halbleiterrelais
Kontaktspannung	max. 39 Vss
Schaltstrom	max. 25 mA AC/DC
Kontaktwiderstand	Geschlossen: < 30 Ohm Offen: > 1 MOhm
Schaltanzeige	LED rot bei geschlossenem Kontakt (trocken)
Schutzbeschaltung	Transientenschutz (Varistor) und Entstörkondensator 10 nF
Sonstige Daten	
Abmessungen L x B x H (mm)	ca 90 mm x 18 mm x 30 mm (ohne Befestigung, ohne Kabel)
Anschlusskabel	PVC-Flachkabel 5m, schwarz, fest angeschlossen mit angespritzter Knickschutzhülle
Anschlussstecker	Western-Stecker 6P4 (RJ11)
Schutzart Elektronik	IP 20
EMV-Störemission	DIN EN 50 081 - 2
EMV Störfestigkeit	DIN EN 50 082 - 2
Werkstoff	Elektronikgehäuse Polyamid, Anlegefühler Aluminium, Befestigungsklammern V2A
Lieferumfang	Schaltelektronik mit angebautem Fühler und Anschlusskabel mit Stecker 6P4
Gewährleistung	24 Monate
Änderungen der technischen Daten, die dem technologischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten!	

## Maßzeichnungen Taupunktschalter

### Mit Rohrfühler



### Mit Flächenfühler



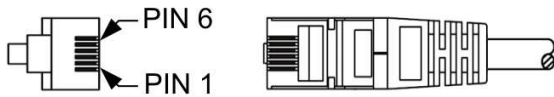
## Bestellnummerschlüssel

CON-TPS	- FL	-K2	(18 76 34)
Kabellänge			
- K2 Flachkabel, 2 m, 4 polig			
- K5 Flachkabel, 5 m, 4 polig			
- BU Phoenix Stecker, 4 polig			
Rohrdurchmesser			
- FL für plane Flächen o. große RohrØ			
- D15 für Rohr-Ø 15 mm			
- D18 für Rohr-Ø 18 mm			
- D22 für Rohr-Ø 18 mm			
TPS Taupunktschalter			
Die markierten Typvarianten sind Vorzugstypen und ab Lager lieferbar.			

Weitere Informationen im Internet:  
[www.hygrosens.com](http://www.hygrosens.com)

# TAUPUNKTSCHALTER

## Anschlussbelegung



Stift	Funktion
1	Stift unbelegt / unbestückt
2	Schaltkontakt, potentialfrei
3	Schaltkontakt, potentialfrei
4	Betriebsspannung 24 V
5	Betriebsspannung 24 V
6	Stift unbelegt/ unbestückt

Die Darstellung bezieht sich auf den Stecker mit Sicht auf die Kontakte. Die Farben des Kabels sind chargen-abhängig und daher nicht festgelegt. Verwendeter Stecker: Western-Stecker 6-polig, 4-polig belegt, RJ11

## Elektrischer Anschluss

Der elektrische Anschluss darf nur durch fachkundige Personen ausgeführt werden, die mit den einschlägigen Sicherheitsvorschriften vertraut sind.

Zur Speisung wird eine potentialfreie Spannungsquelle (gleich oder Wechselspannung) benötigt. Beim Anschluss mehrerer Kühldeckenschalter an die selbe Spannungsquelle müssen alle Geräte phasengleich verdrahtet werden, um Erdverkopplung zu verhindern.

## Montage

Die Ausführung mit angebautem Rohrfühler kann mit minimalem Montageaufwand direkt auf Rohren befestigt werden. Dazu wird der Fühler mit dem Aluminiumprofil auf dem Rohr aufgelegt und mit dem beigefügten Montagebinder fixiert. Der Verdrahtungsaufwand ist ebenfalls minimal. Das Gerät ist mit einem Anschlusskabel mit Stecker versehen, der lediglich eingesteckt zu werden braucht.

Bei der Verwendung als Kondensationswächter muss der Messfühler an der kältesten Stelle montiert werden. Am Messort muss ein repräsentatives Raumklima herrschen. Luftströmungen oder Wärmequellen können die Funktion stören.

Bei der Montage ist unbedingt darauf zu achten, dass der Sensor-Teil direkten thermischen Kontakt zum Rohr oder dem Objekt hat. Die einwandfreie Funktion ist nur gewährleistet, wenn zwischen der Montagefläche und dem Aluminiumprofil des Fühlers kein Luftspalt verbleibt. Der Messfühler ist daher nur für den vorgesehenen Rohrquerschnitt bzw. für plane Oberflächen geeignet. Improvisierte Montage führt zwangsläufig zur Fehlfunktion!

Die mechanische Befestigung erfolgt mittels der mitgelieferten temperaturstabilen Kabelbinder oder mittels Schraubbefestigung. Zur Erhöhung der Wärmeleitung sollte im Bereich des Sensorelements etwas Wärmeleitpaste zwischen Aluminiumprofil und Rohroberfläche aufgebracht werden. Nur silikonfreie Wärmeleitpaste verwenden und sparsam aufbringen!

**Es empfiehlt sich, die Funktion des Kondensationswächters nach erfolgter Montage am Einsatzort zu prüfen, um eventuelle Montagefehler zu erkennen und Folgeschäden zu verhindern.**

Dazu muss das zu schützende Objekt kurzzeitig bis unter die Betauungsgrenze unterkühlt werden. Bei einsetzender Kondensatbildung muss der Betauungswächter ansprechen und die Ruhestromschleife unterbrechen.