

## Datenblatt für Hygrometer PCE-WM 1

### Messgerät für relative und absolute Luftfeuchte [%] und [g/m<sup>3</sup>], Raumtemperatur, Taupunkt mittels externem Fühler

Das Messgerät für relative [%] und absolute [g/m<sup>3</sup>] Luftfeuchte besticht durch einfache Handhabung und hohe Genauigkeit. Mit diesem Feuchtemesser können Sie das Raumklima (Raumtemperatur, relative Feuchte) sowie gleichzeitig über den im Lieferumfang befindlichen, externen Temperaturfühler, die Oberflächentemperatur von Wänden oder Produkten ermitteln. Das Hygrometer gibt Ihnen als zusätzliche Information den Taupunkt (Taupunkttemperatur) an. Zudem berechnet und zeigt das Prüfgerät die Absolutfeuchte in g/m<sup>3</sup> an. Also können Sie alle relevanten Parameter mit nur einem Feuchtemessgerät ermitteln. Der Einsatzbereich ist weit gestreut. So kommt das Messgerät im Baubereich ebenso zum Einsatz, wie auf dem Lebensmittelsektor oder bei der Produktentwicklung in der Industrie. Das Prüfgerät wird bei einer Bestellung werkskalibriert ausgeliefert (ohne Prüfschein). Sie können es natürlich auch in jedem akkreditierten Prüflabor nach DIN ISO kalibrieren lassen. Wir können dies selbstverständlich auch für Sie durchführen (ebenfalls bei einer Re-Kalibrierung, z.B. jährlich oder je nach Festlegung in Ihrem betriebsinternen ISO-Prüf-Handbuch).

- misst Raumfeuchte und Raumtemperatur über externen Sensor und über den auch mitgelieferten,
- externen Temperaturfühler die Wand- oder Produkttemperatur
- zeigt Temperatur, relative und absolute Feuchtigkeit in % oder g/m<sup>3</sup> an
- ermittelt den Taupunkt
- optional kalibrierbar und zertifizierbar nach ISO 9000 (Laborkalibrierung + Zertifizierung)
- MAX-, MIN-, Peak-Hold
- besonders geeignet für: Lebensmittelbereich, Raumklimauntersuchung, bei Lüftungsproblemen im Baubereich...

### Technische Spezifikation

#### Messbereiche

Temperatur	0,1 ... +80 °C
relative Feuchte	10 ... 99,9 % r.F.
absolute Feuchtigkeit	0,1 ... 199,9 g/m <sup>3</sup>
Taupunkttemperatur	-19,5 ... +79,8 °C

Auflösung Temperatur	0,1 °C
relative Feuchte	0,1 %
absolute Feuchtigkeit	0,1 g/m <sup>3</sup>
Taupunkttemperatur	0,1 °C

Genauigkeit Temperatur	±0,5 K
relative Feuchte	±2 %

absolute Feuchtigkeit	±2 %
Taupunkttemperatur	±0,5 K
Ansprechzeit	ca. 10 s
Min-, Max- Peakhold	ja
Externer Temperaturfühler	an 1,1 m Kabel
Versorgung	1 x 9 V Block-Batterie
Umgebungsbedingungen	-20 ... +50 °C / 0 ... 100 % r.F.
Abmessungen (Feuchtemesser)	165 x 80 x 33 mm
Abmessungen (Fühler)	150 x 30 mm (Raumfeuchte/Temperatur) 50 x 30 mm (Oberflächentemperatur)
Gewicht	380 g

### **Taupunkt / Taupunkttemperatur**

Die **Taupunkttemperatur** ist definiert als die Temperatur, bei der der aktuelle Wasserdampfgehalt in der Luft der maximale (100% relative Luftfeuchtigkeit) ist. Die Taupunkttemperatur ist damit eine von der aktuellen Temperatur unabhängige Größe. Eine Möglichkeit die Taupunkttemperatur zu messen ist das Abkühlen von Metall bis sich die Oberfläche mit Wasserdampf beschlägt. Dann ist die Temperatur des Metalls die Taupunkttemperatur. Bei der gebräuchlichsten Messmethode wird ein feuchtes (mit feuchtem Lappen umwickelt) neben ein trockenes Thermometer gehängt. Das feuchte Thermometer zeigt die Taupunkttemperatur an. Zusammen mit der aktuellen Temperatur kann man dann auch die relative Luftfeuchte ausrechnen. Unser Feuchtigkeitsmesser macht das automatisch.

### **Relative / Absolute Feuchtigkeit in % bzw. g/m<sup>3</sup>**

Der Ausdruck "relative Luftfeuchtigkeit" bezeichnet den relativen Sättigungsgrad der Luft, also wie viel Prozent der bei dieser Temperatur maximalen Sättigungsmenge an Wasser gerade in der Luft vorhanden sind. Wissenschaftlich definiert ist "relative Luftfeuchtigkeit" das Verhältnis des Wasserdampfpartialdruckes zum Sättigungsdampfdruck. Der Ausdruck Luft kommt in der Definition nicht vor, die relative Luftfeuchtigkeit ist daher völlig unabhängig von der vorhandenen Menge Stickstoff oder Sauerstoff. Der Sättigungsdampfdruck von Wasserdampf ist im Vakuum gleich wie bei hohem Luftdruck. Um auszudrücken, ob Luft trocken oder feucht ist, ist die "relative Luftfeuchtigkeit" weitaus aussagekräftiger als die absolute Luftfeuchtigkeit in Gramm Wasser pro Kilogramm Luft. Bei bestimmtem Volumen kann die Luftfeuchtigkeit auch absolut in g/m<sup>3</sup> angegeben werden.

### **Lieferumfang**

1 x Wasserhalbmessgerät PCE-WM1, 1 x externer Kombifühler (Luftfeuchtigkeit / Lufttemperatur), 1 x externer Oberflächentemperatur-Fühler, 1 x Batterie, 1 x Koffer, Bedienungsanleitung