

## Feuchtemessgerät (Wassergehaltsmesser) 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). Hier sehen Sie eine Übersicht aller Feuchtemesser für [absolute Feuchtigkeit](#) und die für [absolute Feuchte](#).

- 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 relative Feuchte absolute Feuchtigkeit Taupunkttemperatur	$\pm 0,5$ K $\pm 2$ % $\pm 2$ % $\pm 0,5$ 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

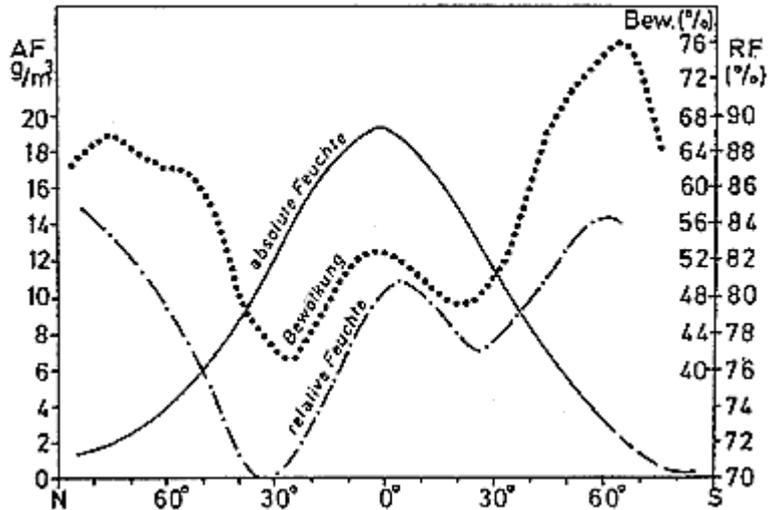
### Taupunkt / Taupunkttemperatur

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. Den Zusammenhang zwischen relativer, absoluter Feuchtigkeit und Temperatur sehen Sie im folgenden Bild:





Die in der obigen Grafik beschriebenen Zusammenhänge sind im Feuchtigkeitsprüfgerät PCE-WM 1 bereits hinterlegt. Das Prüfgerät ermittelt die relative Feuchte, die Raumtemperatur und die Oberflächentemperatur, berechnet dann die Taupunkttemperatur und den Wassergehalt der Luft in  $g/m^3$ . Alle Messwerte sind über einen Drehwahlschalter direkt im Absolutfeuchtemesser im Display anzeigbar. Da das Feuchtemessgerät nach ISO rekaltierbar und zertifizierbar ist und über eine hohe Genauigkeit verfügt, sind immer akkurate Messergebnisse gewährleistet.

### Lieferumfang

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

### optional erhältliches Zubehör

#### ISO-Kalibrierschein

ISO-Laborkalibrierung inklusive Zertifizierung zur Einhaltung Ihrer betriebsinternen ISO-Prüfnorm. Der Name des Auftraggebers bzw. Ihre Firmendaten werden auf dem Zertifikat festgehalten. Die Zertifizierung ist sinnvoll bei einer Feuchtemesser-Erstbestellung oder zur jährlichen Rekalibrierung.



#### Ersatz-Kombifühler

Der bei Erstlieferung des Messgerätes mitgesendete Kombifühler (relative Feuchte und Raumtemperatur) kann viele Male rekaltibriert werden. Nach einigen Jahren sollte er jedoch ersetzt werden. Hier können Sie ihn nachbestellen.



#### Ersatz-Oberflächentemperatur-Fühler

Sollte der bei einer Erstbestellung vom Messgerät für den Wassergehalt automatisch mitgelieferte Oberflächentemperatur-Fühler evtl. einmal defekt sein, so können Sie diesen hier nachbestellen.

