

RH5

Thermo-Hygrometer mit Datenlogger und PC-Schnittstelle speziell für Papierstapel

Das Schwert-Thermohygrometer ist zur Messung der relativen Feuchtigkeit und der Temperatur von Papierstapeln im Lager oder der Ausrüstung einer Papierfabrik / eines Papierverarbeiters vorgesehen. Zur Messung der Feuchte und der Temperatur im Papierstapel wird das Schwert zwischen den Lagen in den Stapel geschoben, die Werte können anschließend auf dem Display abgelesen werden. Das Gerät ist hervorragend geeignet zur Ermittlung von Korrelationen zwischen absoluter Papierfeuchte am Tambour der Papiermaschine und der relativen Feuchte im Papier auf der Palette oder im Lager.

- misst relative Feuchte und Temperatur
- zerstörungsfreie Messmethode
- Datenlogger für 10.000 Messwerte
- PC-Schnittstelle
- Taupunktberechnung von -55 bis +60 °C
- Menüsprache in deutsch, englisch, französisch u. italienisch
- ISO-Kalibrierung additional erhältlich



Technische Spezifikation

Messbereiche	0 ... 100 % r.F. -10 ... +60 °C
Auflösung	0,1 % r.F. 0,1 °C
Genauigkeit	±1,5 % r.F. ± 0,4 °C
Taupunkt	-55 ... +60 °C
Ansprechzeit	< 10 s
Anzeige	Grafik-Display
Speicher	10.000 Werte
Schnittstelle	ja
Versorgung	4 x 1,5 V Batterien AA
Gehäuseabmessung	145 x 63 x 29 mm
Fühlermaterial	Aluminium
Fühlerabmessung	295 mm
Gewicht	285 g

Lieferumfang

Thermo-Hygrometer RH5, Holzkassette, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-RH5	Schwert-Thermohygrometer

Zubehör

K-RH5-10072	Kalibriervorrichtung
K-RH5-10352	Feuchtestandard 50 % zur Rekalibrierung, 5erPack. Nur in Verbindung mit der Kalibriervorrichtung einsetzbar
K-RH5-11557	Auswertesoftware inkl. USB-Adapter
K-RH5-10451	Schwerthülse für schweres Material
K-CAL-RH5	ISO-Kalibrierzertifikat

PCE-W3

Messgerät für absolute Feuchtigkeit von Altpapier

Dieses Feuchtemessgerät ist für den Einsatz in der Eingangskontrolle von Altpapier-Ballen oder loser Schüttung (Sammelware) vorgesehen. Das Messgerät ermittelt die absolute Feuchtigkeit der Altpapiere. Somit können Sie bei Anlieferung an der Sammelstelle oder der Papierfabrik sehr schnell den genauen Feuchtigkeitsgehalt feststellen und auch entsprechend abrechnen oder reklamieren. Sie müssen also nicht in überhöhtem Maße mitgeliefertes Wasser bezahlen. Das Feuchtemessgerät wird werkseitig kalibriert ausgeliefert, kann aber optional mit einem ISO-Kalibrierzertifikat bestellt werden.

- robuster Einstechfühler
- gut ablesbares Display
- einfache Bedienung
- schnelles Messergebnis
- ISO-Kalibrierzertifikat als Zubehör erhältlich



Technische Spezifikation

Messbereich	6 ... 30 % (absolut)
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±10 % vom Messwert
Elektrodenlänge	85 mm
Anzeige	LCD
Versorgung	9 V Batterie
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Abmessung	165 x 80 x 33 mm
Gewicht	680 g

Lieferumfang

Feuchtemessgerät PCE-W3 inkl. Einstechelektrode, Messkabel, Batterie, Schutzkappe, Koffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-W3	Feuchtemessgerät

Zubehör

K-CAL-PCE-W3	ISO-Kalibrierzertifikat
--------------	-------------------------



PCE-P2 & PCE-P4

Messgerät für absolute Feuchtigkeit von Papier und Karton

Das Feuchtemessgerät dient der schnellen und genauen Messung der absoluten Feuchte von Kraftpapieren, Verpackungspapieren, Sackpapieren, Kartons und Pappen (PCE-P2) oder gestrichenen Papieren mit hohem Füllstoffgehalt (PCE-P4). Die zerstörungsfreie Messung macht dieses Feuchtemessgerät besonders attraktiv für den Einsatz durch den Papiermacher an der Papiermaschine, den Mitarbeiter im Papierlabor, den Ausrüstungsmitarbeiter im Versand sowie den Drucker bei der Eingangskontrolle.

- PCE-P2: verwendbar für Kraftpapieren, Verpackungspapieren, Sackpapieren, Kartons und Pappen
- PCE-P4: verwendbar für fast alle Papier- und Kartonsorten mit hohem Füllstoffgehalt
- misst zerstörungsfrei
- werkskalibriert
- Sensor auf der Rückseite
- komplett geliefert im Tragekoffer, mit Batterie, Kalibrierstandard und Anleitung



Technische Spezifikation

Modell	PCE-P2	PCE-P4
Messbereich	4 ... 13 % (absolut)	3 ... 9 % (absolut)
Auflösung	0,1 %	0,1 %
Genauigkeit	±0,2 %	±0,2 %
Messtiefe	13 ... 18 mm	13 ... 18 mm
Min. Stapeldicke	13 mm	13 mm
Anzeige	LCD	
Versorgung	9 V Batterie	
Umgebungstemperatur	+5 ... +40 °C	
Abmessung	120 x 60 x 26 mm	
Gewicht	200 g	

Lieferumfang

Feuchtemessgerät PCE-P2 bzw. PCE-P4, Kalibrierstandard, Batterie, Koffer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-P2	Feuchtemessgerät
K-PCE-P4	Feuchtemessgerät



Feuchtemessgeräte

PCE-WT1

Feuchtemessgerät für Sägemehl / -späne

Das Messgerät ist für den professionellen Einsatz in der Ausgangskontrolle von Sägewerken bzw. in der Eingangskontrolle von Pelletieranlagen, Herstellern von Einstreuprodukten oder anderen Sägemehl verarbeitenden Werken (z.B. Herstellung von Holz-Briketts) vorgesehen. Das Messgerät ermittelt die absolute Feuchtigkeit der Sägespäne. Somit können Sie bei Anlieferung an die Pelletieranlage sehr schnell den genauen Feuchtigkeitsgehalt feststellen und auch entsprechend abrechnen oder reklamieren. Der Feuchtemesser wird werkseitig kalibriert ausgeliefert, ist aber optional auch mit ISO-Kalibrierschein bestellbar.

- misst die absolute Feuchte von Sägemehl / -späne in % H₂O
- kurze Messprozedur - schnelles reproduzierbares Ergebnis
- auch von ungeschultem Personal einsetzbar
- robuste Ausführung
- ISO-Kalibrierung additional erhältlich



Technische Spezifikation

Messbereich	8 ... 50 % (absolut)
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±1 % vom Messwert
Volumen der Messkammer	120 cm ³
Druck bei der Messung	0,2 MPa
Temperaturkompensation	einstellbar
Anzeige	LCD
Versorgung	9 V Batterie
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Abmessung	300 x 215 x 65 mm
Gewicht	950 g

Lieferumfang

Feuchtemessgerät PCE-WT1, Schraubendreher, Batterie, Tragelockfer, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-WT1	Feuchtemessgerät

Zubehör	Artikel
K-CAL-PCE-WT1	ISO-Kalibrierzertifikat



PCE-SMM 1

Messgerät zur Bestimmung der Bodenfeuchte

Mit dem Feuchtemessgerät PCE-SMM 1 bestimmen Sie die Feuchtigkeit in Ihrem Boden in Sekunden. Das Gerät ist einfach in der Handhabung und zeigt das Ergebnis auf dem großen Display an. Stechen Sie einfach die 250 mm lange Sonde in das Erdreich und lesen das Ergebnis ab. Das wasserdichte Gehäuse ist ideal für den Einsatz bei Wind und Wetter.

- bestimmt die Feuchte im Erdreich
- 250 mm lange Sonde
- großes LCD Display
- einfach zu bedienen
- hohe Genauigkeit
- Min-, Max- und Data-Hold-Funktion
- Batterieindikator zeigt schwache Batterien an



Technische Spezifikation

Messbereich	0 ... 50 % (absolut)
Auflösung	0,1 %
Genauigkeit	±5 % ±5 digit
Sondenlänge	225 mm
Schutzart	IP 67
Anzeige	LCD-Display
Versorgung	4 x 1,5 V Batterie AAA
Abmessung	175 x 40 x 40 mm
Gewicht	240 g

Lieferumfang

Feuchtemessgerät PCE-SMM 1, Batterien und Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-PCE-SMM 1	Feuchtemessgerät



TDR-100

Messgerät für relative- und absolute Bodenfeuchte und Welkepunkt (Wasserdefizit)

Das Überwachen der Bodenfeuchtigkeit ist in der Landwirtschaft und in der Forschung ein aussagekräftiger Faktor. Ebenso wie Wassermangel kann auch übermäßiger Wassergehalt schädlich sein. Mit dem TDR-100 kann jeder der bewässert ein Profil seines Bodens erstellen. Um den Boden 100 % zu sättigen, zeigt Ihnen das Messgerät auch die fehlende Menge an Wasser in Millimeter an (entsprechend der Sondenlänge).

- bestimmt die Feuchte im Erdreich in Volumenprozent, die Sättigung in Prozent und berechnet das Wasserdefizit in mm
- verschiedene Sondenlängen verfügbar, Sonden sind separat zu bestellen
- verschiedene Materialien wählbar: Erde, Lehm, Sand, Schlamm und deren Kombinationen
- zeigt den Mittelwert von mehreren Messungen an
- programmierbar über PC, englische Software inkl.



Technische Spezifikation

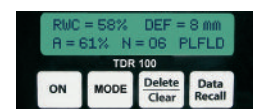
Messbereiche	0 ... 100 % Sättigung (relativ) ca. 0 ... 50 vol % (absolut)
Auflösung	1 %
Genauigkeit	±3 vol %
Bodenarten	12 Stück wählbar
Sondenlänge	75, 120 oder 200 mm
Schutzart	IP 54
Schnittstelle	RS-232
Software	ja, englisch
Anzeige	zweizeiliges LCD-Display
Versorgung	4 x 1,5 V Batterie AAA
Abmessung	105 x 70 x 18 mm
Gewicht	700 g

Lieferumfang

Feuchtemessgerät TDR-100, englische Software, RS-232 Schnittstellenkabel, Bedienungsanleitung

Art-Nr.	Artikel
K-TDR-100	Feuchtemessgerät (ohne Sonden)

Zubehör	Artikel
K-TDR-S75	75 mm Sonden (1 Paar)
K-TDR-S120	120 mm Sonden (1 Paar)
K-TDR-S200	200 mm Sonden (1 Paar)
K-RS232-USB	Adapter RS-232 auf USB-Schnittstelle



Anmerkung

Die entsprechenden Sonden sind separat zu bestellen



PCE-MB Serie

Feuchtebestimmer mit gehobener Ausstattung



Feuchtebestimmerwaage PCE-MB Serie für Anwendungen in der Industrie und im Labor zur Qualitätssicherung. Die Feuchtebestimmerwaage bestimmt schnell und zuverlässig die Feuchtigkeit in Prozent sowie die Trockenmasse in Prozent. Darüber hinaus finden Sie in der deutschsprachigen Bedienungsanleitung (Menüführung ebenfalls in deutsch) viele Tipps und Beispiele aus der Praxis. Die zwei Halogen-Quarzstrahler mit je 200 W sind sehr langlebig und garantieren eine gleichmäßige Trocknung der Feuchtmasse (feuchte Einwaage). Man muß lediglich eine kleine Probenmenge in das Messgerät geben, den Deckel schließen, eine Taste drücken und dann noch das Ergebnis (Materialfeuchte bzw. Materialtrockengehalt) ablesen. Neben dem sehr speziellen Einsatz zur Feuchtigkeitsanalyse kann dieses Messgerät auch zur genauen Verwiegung verwendet werden. Mit der Feuchtebestimmerwaage kann verschiedenstes Material auf seine Feuchte hin sehr genau untersucht werden. Ob Kunststoffgranulat, Holzpellets, Arzneypulver, Klärschlamm, Faserstoffe, Tabak, Gewürze, Tee, Getreide... je nach Materialfeuchte (Extreme: Abwasser / Pulver) ist der Trocknungsprozess bereits nach wenigen Minuten abgeschlossen.

Der Trocknungsprozess / die Bestimmung der Materialfeuchte kann auf folgende Weisen mittels dem Prüfgerät erfolgen:

- Vollautomatisch: Trocknung bis zur Gewichtskonstanz
- Halbautomatisch: Trocknungsende, wenn Gewichtsverlust pro Zeiteinheit den Sollwert unterschreitet
- Manuell: Nach eingestellter Zeit zwischen 2 min und 9 h 59 min

Das Prüfgerät verfügt über:

- RS-232-Schnittstelle zur Übermittlung aller Wägedaten zum PC
- eine externe Kalibrierfunktion
- ein 230 V - Netzteil

Nebenstehendes Bild zeigt das Messgerät in aufgeklapptem Zustand bei der Befüllung mit Probematerial. Danach muss nur der Deckel heruntergeklappt werden, der Startknopf gedrückt werden und der Prozess zur Bestimmung der Materialfeuchte beginnt.



Technische Spezifikation

Modell	Wägebereich Max	Ablesbarkeit d	Reproduzierbarkeit	Wägeplatte
PCE-MB 50	50 g 0 ... 100 % abs. Feuchte 100 ... 0 % Trockengehalt	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
PCE-MB 100	100 g 0 ... 100 % abs. Feuchte 100 ... 0 % Trockengehalt	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
PCE-MB 200	200 g 0 ... 100 % abs. Feuchte 100 ... 0 % Trockengehalt	0,001 g 0,01 %	0,01 g 0,02 %	Ø90 mm
Tarierbereich	über den gesamten Wägebereich			
Heizung	2 x Halogenstrahler mit je 200 Watt			
Temperaturbereich	+50 ... +160 °C			
Trocknungszeit	2 min ... 9 h 59 min (einstellbar in 1 Sekunden - Schritten)			
Trocknungsmodi	vollautomatisch, halbautomatisch, manuell			
Trocknungsverlauf	am Display über Diagramm verfolgbar			
Anzeige nach der Trocknung	Feuchte [%] / Gewichtsverlust, Trockenmasse [%] ATRO / Restmasse, Uhrzeit und Datum			
Speicherplätze	160 (zur Hinterlegung materialspezifischer Trocknungsabläufe, Kurven			
Display	großes Grafik-Display mit Menüführung in verschiedenen Sprachen			
Kalibrierung	externe Kalibrierung (mit externem optional erhältlichem Prüfgewicht)			
Schnittstelle	RS-232			
Einsatztemperatur	+18 ... +30 °C			
Stromversorgung	230 V / 50 Hz			
Gehäuse	Aluminium-Druckguss			
Schutzart	IP 54			
Abmessung	235 x 245 x 260 mm			
Gewicht	ca. 8 kg			



Lieferumfang

Feuchtebestimmerwaage PCE-MB (eines der Modelle), 10 x Aluminium Probenschalen, Netzkabel, Bedienungsanleitung

Art-Nr.

Artikel

K-PCE-MB 50	Feuchtebestimmer PCE-MB 50
K-PCE-MB 100	Feuchtebestimmer PCE-MB 100
K-PCE-MB 200	Feuchtebestimmer PCE-MB 200

Zubehör

K-CAL-PCE-MB	ISO-Kalibrierzertifikat
K-PCE-SB	Software inkl. RS-232 Datenkabel
K-RS232-USB	Adapter von RS-232- auf USB-Schnittstelle
K-PCE-BP1	Thermodrucker, inkl. RS-232 Datenkabel
K-PCE-MB-PS	Aluminium Probenschalen, 50er Packung
K-PCE-MB-GF	Glasfaserrundfilter, 100er Packung



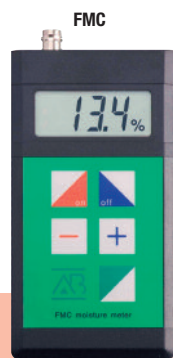
Feuchtemessgeräte

FMW, FMC, FME & FMD

Materialfeuchte-Messgeräte zur Ermittlung der absoluten Feuchtigkeit (Darrfeuchte) von Materialien wie Holz, Baustoffen, Papier...

Messen Sie hochgenau die absolute Feuchte verschiedenster Materialien in %. Das FMW-B und FMW-T misst berührend, aber zerstörungsfrei auf der Materialoberfläche. Die Geräte FMC, FME und FMD6 werden mit verschiedenen zusätzlichen Feuchtefühlern ausgestattet (Oberflächenfühler, Einstechnadeln, Kammerfühler...). Diese Fühler finden Sie unter dem Punkt Zubehör. Einzigartig bei allen Geräten sind die intern abgespeicherten Eichkurven für Hölzer, Baumaterialien und Papiere. Nach einfacher Anwahl der dem jeweiligen Material entsprechenden Kurve (Kennzahl) können Sie die absolute Feuchte noch genauer als mit herkömmlichen Feuchtemessgeräten ermitteln. Beim FMD 6 haben Sie sogar die Möglichkeit, eigene Eichkurven zu programmieren und die während einer Messreihe im Gerät abgespeicherten Feuchtwerte zum Computer zu übertragen und auszuwerten.

- einfache Bedienung
- hohe Reproduzierbarkeit (Hybrid-Sensor)
- hohe Genauigkeit
- große Fühlerauswahl
- automatische Abschaltung nach 10 min



Technische Spezifikation

Modell	FMW-B/FMW-T	FMC	FME	FMD 6
Messung zerstörungsfrei	ja	-	-	-
Messung mit Stiften	-	ja	ja	Ja
Temperaturmessung	-	-	ja, mit optionalem Fühler	ja, mit optionalem Fühler
Temperaturkompensation	-	manuell	ja, mit optionalem Fühler	ja, mit optionalem Fühler
Referenzkurve AS/NZS1080.1	-	ja	ja	ja
Eichkurven Holzgruppen (4 Stück)	-	ja	-	-
Eichkurven f. Holzarten	ja	-	ja	ja
Eichkurven f. Baumaterial	ja (nur FMW-B)	ja	ja	ja
Eichkurven f. Papiere	-	ja	ja	ja
Programmierz. Eichkurve	-	-	-	ja, 10 Kurven
Messwertspeicher für	50 Werte	-	50 Werte	2000 Werte
Statistik, Datum, Zeit	-	-	-	ja
Echtzeituhr	-	-	-	ja
Software	-	-	-	ja
Messtiefe	FMW-B: 10 ... 30 mm; FMW-T: 10 ... 20 mm	fühlerabhängig	fühlerabhängig	fühlerabhängig
Messbereiche in %	2 ... 30 (Holz) 0 ... 60 (Baustoffe)	5 ... 99 (Holz) 0 ... 99 (Baustoffe)	5 ... 99 (Holz) 0 ... 99 (Baustoffe)	5 ... 99 (Holz) 0 ... 99 (Baustoffe)
Auflösung in %	0,1	0,1	0,1	0,1
Genauigkeit in %	0,5	0,3	0,2	0,2
Temp.-Bereich Material	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C	0 ... +50 °C
Batteriezustandsanzeige	ja	ja	ja	ja
Versorgung	9 V Block-Batterie	9 V Block-Batterie	9 V Block-Batterie	3 x 1,5 V Batterie
Abmessung	180 x 80 x 35 mm	160 x 80 x 30 mm	160 x 80 x 30 mm	190 x 100 x 34 mm
Gewicht	260 g	260 g	260 g	300 g
MPA-Zulassung	nein	nein	ja	ja

Lieferumfang

Absolutfeuchte-Messgerät, Bedienungsanleitung

Art-Nr. Artikel

- K-FMW-B Holz- u. Baufeuchtemesser (zerstörungsfreie Messung), Sensor auf der Geräterückseite
- K-FMW-T Holz- u. Baufeuchtemesser (zerstörungsfreie Messung), Sensor auf der Stirnseite (oben)

Für die Geräte FMC, FME und FMD bitte unbedingt aus der Zubehörliste entsprechende Fühler mitbestellen

- K-FMC Holz- und Baufeuchtemessgerät mit manueller Temperaturkompensation
- K-FME Holz- und Baufeuchtemessgerät mit autom. Temperaturkompensation
- K-FMD 6 Profi-Materialfeuchte-Messgerät inkl. Software



Zubehör für die Geräte FMC, FME, FMD6

K-HEHB	Hand-Elektrode (zum Einstechen in Holz- und Baustoffe)
K-REHB	Ramm-Elektrode (für mehr Kraft beim Einstechen in Holz- und Baustoffe)
K-ENS-30	30 mm Ersatz-Nadelstifte für Hand- u. Rammelektrode (nicht isoliert, 10 Stk.)
K-ENS-60	60 mm Ersatz-Nadelstifte für Hand- u. Rammelektrode (isoliert, 10 Stk.)
K-TFK	Temperaturfühler (nur für FME und FMD zur Temperaturkompensation)

Hand-Elektrode



Ramm-Elektrode



30 mm Stifte



60 mm Stifte



Temperaturfühler



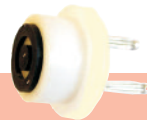
Für die folgend aufgeführten Fühler ist die Verwendung des Universal-Fühlerhalters notwendig.

K-UFH	Universal-Fühlerhalter (zur Aufnahme der folgenden Fühler), inkl. Kabel
K-BH-OFF	Oberflächenfühler (zerstörungsfrei, für alle Materialoberflächen)
K-ESF-325	Einstechfühler 325 mm (für Granulate, Hackschnitzel, Pellets, Sand...)
K-NF4-15	4-Nadel-Fühler 1,5 mm (für Kork, Gummi, Textilien...)
K-NF4-17	4-Nadel-Fühler 17 mm (für Baustoff und Hölzer...)
K-NF2-100	2-Nadel-Fühler 100 mm (für Dämmmaterial, Glaswolle, Früchte...)
K-SNF-175	2-Nadel-Fühler 175+75 mm, wobei die ersten 175 mm isoliert sind (für Schüttgüter, wie Holz-Pellets, Kaffee...)
K-BH-RF	Roller-Fühler für bewegte Oberflächen (für Papierbahnen, Furniere, Textilien...)

Universal-Fühlerhalter



Oberflächenfühler



325 mm-Fühler
100 mm-Fühler



4-Nadel-Fühler
1,5 oder 17 mm



2-Nadel-Fühler
(175+75 mm)



Roller-Fühler



Spezial-Fühler

K-BH-KF	Kammer-Fühler aus Edelstahl (für loses Material wie Holzspäne, Getreide...), Kabel bitte unbedingt separat bestellen
K-BH-KF-K	Messkabel für den Kammer-Fühler
K-BFS	Betonfühler-Set (für Beton und Estriche)
K-BFS-10	Ersatz-Fühlerstifte für Betonfühler-Set (10 Stk.)

Kammer-Fühler



Betonfühler-Set



Anwendungsbeispiele Spezial-Fühler

Kammer-Fühler

Der Kammer-Fühler aus Edelstahl wird mit dem zu messenden Material gefüllt. Für eine hohe Reproduzierbarkeit der Messwerte ist auf eine konstante Packdichte zu achten. Auch dieser Fühler ist ideal für lose Materialien wie Pellets, Hackschnitzel, Späne, Granulate...

Beton-Fühler-Satz

Spezial-Satz für Tiefen bis max. 10 cm, die Sonden werden in die vorher gebohrten Löcher eingelassen. Ermöglicht die Messung der Baufeuchte in größten Tiefen.