

PeakTech[®]

Unser Wert ist messbar...



PeakTech[®] 5039

**Bedienungsanleitung /
Operation Manual**

Thermo-Hygrometer

Kapitel		Seite
1.	Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes	3
2.	Einführung	4
2.1	Allgemeine Daten	5
3.	Beschreibung des Hygrometers	6
3.1	Vorbereitung zur Aufnahme des Messbetriebes	7
3.2	Messbetrieb	7
3.2.1	Luftfeuchtigkeit	8
3.2.2	Temperatur	8
3.2.3	Taupunktmessung	9
3.2.4	Feuchtkugeltemperatur	9
3.2.5	Anzeige HOLD	9
3.2.6	MIN / MAX Funktion	9
3.2.7	Hintergrundbeleuchtung	10
3.2.8	Abschaltautomatik	10
4.	Wartung	11
5.	Spezifikation	12
Chapter		Page
1.	Safety precautions	14
2.	Introduction	15
2.1	General specifications	16
3.	Description of the Hygrometer	17
3.1	Preparation of the measuring operation	18
3.2	Measuring operation	18
3.2.1	Humidity	18
3.2.2	Temperature	19
3.2.3	Dew Point	19
3.2.4	Wet bulb temperature	20
3.2.5	Display HOLD	20
3.2.6	MIN / MAX function	20
3.2.7	Display backlight	21
3.2.8	Automatic shutdown	21
4.	Maintenance	22
5.	Specification	23

1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Gerät erfüllt die EU-Bestimmungen 2014/30/EU (elektromagnetische Kompatibilität)

Schäden, die durch Nichtbeachtung nachfolgender Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

- * Gerät keinen extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, extremer Luftfeuchtigkeit oder Nässe aussetzen
- * Gerät nicht in der Nähe starker magnetischer Felder (Motoren, Transformatoren usw.) betreiben
- * Starke Erschütterungen des Gerätes vermeiden
- * Heiße Lötpistolen aus der unmittelbaren Nähe des Gerätes fernhalten
- * Vor Aufnahme des Betriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein. (Wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)
- * Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen
- * Öffnen des Gerätes sowie Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifizierten Service-Technikern durchgeführt werden
- * **-Messgeräte gehören nicht in Kinderhände!-**

Reinigung des Gerätes

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden. Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

2. Einführung

Mit dem PeakTech® 5039 erhalten Sie ein hochprofessionelles Messgerät, welches durch die perfekte Kombination der Luftfeuchtigkeits-, Lufttemperatur-, Taupunkttemperatur- und Feuchtkugeltemperaturmessung glänzt.

Die jeweiligen Extras wie z.B. die Hold Funktion, die Auswahl zwischen den Temperaturanzeigen und die Min/Max Funktion runden das Profil des Thermo - Hygrometers ab.

Das Thermo – Hygrometer verfügt neben seinen vielen Einstellmöglichkeiten ebenfalls über eine Display Hintergrundbeleuchtung, welche die Benutzung und die Ablesung der gemessenen Werte selbst in dunkleren Umgebungen ermöglicht.

Durch die Mode Funktion wird die Anzeige des Thermo – Hygrometers angepasst.

Es sind folgende Funktionen anwählbar:

- * Relative Luftfeuchtigkeit in %
- * Mengenangabe: Gramm pro Pfund
- * Mengenangabe: Gramm pro Kilogramm
- * Mengenangabe: Gramm pro Kubikmeter
- * Mengenangabe: Gramm pro Kubikfuß

2.1 Allgemeine Daten

Anzeige	Multifunktions-LCD Anzeige mit Sekundäranzeige
Reaktionszeit	<15 Sekunden (90% des Endwertes bei normaler Luftbewegung)
Sensor Art	Luftfeuchtigkeit: Kapazitiver Präzisionssensor Temperatur: Thermistor
Absolute Luftfeuchtigkeit	0 bis 500g/m ³ , 0 bis 218,5g/ft ³ (berechnet aus relative Luftfeuchtigkeit und Lufttemperaturmessung)
Feuchtkugeltemperatur	0 bis 80°C (32 bis 176°F) (berechnet aus relative Luftfeuchtigkeit und Lufttemperaturmessung)
Taupunkttemperatur	-30 bis 100°C (-22 bis 212°F) (berechnet aus relative Luftfeuchtigkeit und Lufttemperaturmessung)
Betriebsbedingungen	0 bis 50°C (32 bis 122°F); <80% (relative Luftfeuchtigkeit)
Lagerbedingungen	-40 bis 85°C (-40 bis 185°C); <99% (relative Luftfeuchtigkeit)
Spannungsversorgung	3 x „AAA“ 1,5 V Batterien
Größe/Gewicht	220 x 63 x 28(mm); 400g

3. Beschreibung des Hygrometers

1. Feuchtigkeit und Temperatur Sensor
2. LCD Display
3. Ein/Aus Knopf
4. Modus Knopf
5. Knopf für die Hintergrundbeleuchtung
6. Knopf zur Einstellung der Temperatur Anzeige ($^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ Feuchtkugeltemperatur/ Taupunkt)
7. Knopf für die HOLD Funktion
8. MIN/MAX Knopf
9. Batteriefach

Hinweis: Das Batteriefach befindet sich auf der Rückseite des Thermo – Hygrometers.



3.1 Vorbereitung zur Aufnahme des Messbetriebes

Batteriefach öffnen und auf korrekt eingelegte Batterie überprüfen. Bei Aufleuchten des Batteriesymbols in der LCD-Anzeige ist die Batteriespannung ungenügend und die Batterie muss baldmöglichst ausgetauscht werden.

3.2 Messbetrieb

Hinweis: Messsensor niemals in Flüssigkeiten halten/ eintauchen. Der Sensor ist nur für Luftmessungen geeignet.

3.2.1 Luftfeuchtigkeit:

1. Den Sensor des Thermo - Hygrometers in den zu messenden Bereich halten
2. Die Sensorik benötigt eine gewisse Zeit, um sich auf die zu messende Luftfeuchtigkeit einzustellen
3. Nachdem das Hygrometer einen stabilen Messwert anzeigt, kann dieser aufgenommen werden
4. Durch betätigen der Mode Taste, ist es möglich zwischen den verschiedenen Luftfeuchtigkeitsmessungen zu wechseln
5. Absolute Luftfeuchtigkeit:
Diese Messung wird in g/m^3 oder auch in g/ft^3 angegeben



3.2.2 Temperatur:

1. Vor der Temperaturmessung die zu messende Größe mit der °C/°F Taste einstellen (°C oder °F)
2. Es können ebenfalls mit der °C/°F Taste die Messfunktionen der Taupunkttemperatur und Feuchtkugeltemperatur eingestellt werden



3.2.3 Taupunktmessung:

Um die Taupunktmessung zu aktivieren, wird lediglich die °C/°F Taste betätigt, bis das Symbol "DP" unter der Temperatureinheit angezeigt wird. Die Taupunktmessung wird angewandt, um eine Aussage treffen zu können, wie hoch der Taupunkt von z.B. Wasserdampf ist, welcher in der Luft vorhanden ist. Je mehr Wasserdampf die Luft enthält, desto höher liegt deren Taupunkttemperatur.



3.2.4 Feuchtkugeltemperatur:

Um die Feuchtkugeltemperaturmessung zu aktivieren, wird lediglich die °C/°F Taste betätigt, bis das Symbol "WB" unter der Temperatureinheit angezeigt wird.

Die Feuchtkugeltemperatur, ist die tiefste Temperatur, die sich durch direkte Verdunstungskühlung erreichen lässt. Dabei steht die Wasserabgabe einer feuchten Oberfläche mit dem Wasseraufnahmevermögen der Umgebung im Zusammenhang.



3.2.5 Anzeige HOLD:

Durch das betätigen der HOLD Taste, ist es möglich die momentanen Werte, welche auf dem Display angezeigt werden, einzufrieren.

In der rechten unteren Ecke erscheint der HOLD Schriftzug. Um die HOLD Funktion zu deaktivieren muss lediglich die HOLD Taste erneut gedrückt werden.

3.2.6 MIN/MAX Funktion:

Mit der MIN/MAX Funktion wird jeweils nur der Minimale/Maximale Messwert (Temperatur und Luftfeuchte) angezeigt.

Minimal Messwert:

Der minimale Messwert verändert sich nur wenn ein noch tieferer Wert gemessen wird.

Maximal Messwert:

Der maximale Messwert verändert sich nur wenn ein höherer Messwert gemessen wird.

3.2.7 Hintergrundbeleuchtung:

Die Hintergrundbeleuchtung kann jederzeit manuell ein und ausgeschaltet werden. Dies erfolgt durch das betätigen der Hintergrundbeleuchtungstaste.

3.2.8 Abschaltautomatik:

Das Thermo – Hygrometer besitzt eine Abschaltautomatik, welche das Gerät nach etwa 10 Minuten abschaltet. Diese Abschaltautomatik kann jederzeit durch die Betätigung der HOLD Taste, während das Gerät eingeschaltet wird, deaktiviert werden. In der Anzeige erscheint „AUPdis“. Die Abschaltautomatik wird erst nach erneutem Einschalten des Gerätes aktiviert.



Das Symbol in der unteren linken Ecke symbolisiert, dass die Abschaltautomatik aktiviert ist.

4. Wartung

1. Keine Messungen in Umgebungen mit Temperaturschwankungen vornehmen. Gerät nicht an Orten mit extremen Temperaturen, hoher Luftfeuchtigkeit lagern und keinen starken Erschütterungen aussetzen.
2. Vor einer längeren Lagerung Batterie aus dem Gerät entfernen (Auslaufgefahr!).
3. Oxidation, Korrosion usw. verursachen Alterungsprozesse am Luftfeuchtigkeitssensor. Dies kann erhebliche Auswirkungen auf die Genauigkeit der Messung haben. Betroffene Teile daher sofort säubern.
4. Säuberung und Überprüfung der Temperatursonde: Rauch, Kohlenstaub, Staub und öl- oder fetthaltige Substanzen am Sensorkopf der Temperatursonde beeinträchtigen das Wärmeleitverhalten des Thermoelementes in negativer Weise und können zu einer Verfälschung des Messergebnisses führen.
5. Säuberung und Überprüfung des Luftfeuchtigkeitssensors: Staub- und Rauchablagerungen am Luftfeuchtigkeitssensor verlangsamen die Messung und können das Messergebnis negativ beeinträchtigen. Der Sensor ist daher regelmäßig zu reinigen. Dazu wird er am besten mit Druckluft (kein zu hoher Druck) abgeblasen. Bei sichtbaren Korrosionserscheinungen auf der Platine des Luftfeuchtigkeitssensors wird empfohlen diese auszuwechseln.
6. Auswechseln der Batterie: Batteriefachdeckel abnehmen, verbrauchte Batterien entfernen, neue „AAA“ Batterien einsetzen, Batteriefachdeckel wieder schließen.

5. Spezifikationen

Funktion	Auflösung	Genauigkeit
Luft - feuchtigkeit	0,0 bis 100,0 % RH	± 2%RH (40% - 60%) ± 3%RH (20% - 40% und 60% - 80%) ± 4%RH (0% - 20% und 80% - 100%)
Temperatur	-20,0°C bis 60°C (-4,0°F bis 140,0°F)	± 0,5°C (± 0,9°F)
	-30,0°C bis -19,9°C und 60,1°C bis 100,0°C (-22,0°F bis -3,9°F und 140,1°F bis 212°F)	± 1,0°C (±1,8°F)

Gesetzlich vorgeschriebene Hinweise zur Batterieverordnung

Im Lieferumfang vieler Geräte befinden sich Batterien, die z. B. zum Betrieb von Fernbedienungen dienen. Auch in den Geräten selbst können Batterien oder Akkus fest eingebaut sein. Im Zusammenhang mit dem Vertrieb dieser Batterien oder Akkus sind wir als Importeur gemäß Batteriegesetz verpflichtet, unsere Kunden auf folgendes hinzuweisen:

Bitte entsorgen Sie Altbatterien, wie vom Gesetzgeber vorgeschrieben - die Entsorgung im Hausmüll ist laut Batteriegesetz ausdrücklich verboten-, an einer kommunalen Sammelstelle oder geben Sie sie im Handel vor Ort kostenlos ab. Von uns erhaltene Batterien können Sie nach Gebrauch bei uns unter der auf der letzten Seite angegebenen Adresse unentgeltlich zurückgeben oder ausreichend frankiert per Post an uns zurücksenden.

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.

Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von einem Jahr wird empfohlen.

1. Safety precautions

This product complies with the requirements of the following European Community. Directives: 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

Damages resulting from failure to observe the following safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

- * Do not subject the equipment to direct sunlight, extreme temperatures, extreme humidity or dampness
- * Do not operate the equipment near strong magnetic fields (motors, transformers etc.)
- * Do not subject the equipment to shocks or strong vibrations
- * Keep hot soldering iron or guns away from the equipment
- * Allow the equipment to stabilise at room temperature before taking up measurement (important for exact measurement)
- * Do not modify the equipment in any way
- * Opening the equipment and service- and repair work must only be performed by qualified service personnel
- * **Measuring instruments don't belong to children hands!**

Cleaning the cabinet

Clean only with a damp soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

2. Introduction

With the PeakTech® 5039, you get a highly professional thermo - hygrometer that shines with the perfect combination of humidity, air temperature, dew point temperature and wet bulb temperature measurement.

The respective extras such as the Hold function, the selection between the temperature displays and the Min / Max round off the profile of the thermo-hygrometer.

In addition to the setting options, the thermo-hygrometer also has a display backlight, which allows the use and reading of measured values even in darker environments.

With the mode button it's possible to select the following functions of the thermo - hygrometer:

- * Relative humidity in%
- * Quantity: grams per pound
- * Quantity: grams per kilogram
- * Quantity: grams per cubic meter
- * Quantity: grams per cubic foot

2.1 General specifications

Display	Dual LCD
Response Time	<15 seconds (90% of final value in moving air)
Sensor Type	Humidity: Precision capacitance sensor Temperature: Thermistor
Absolute Humidity	0 to 500g/m ³ , 0 to 218,5g/ft ³ (calculated from RH and Air temperature measurements)
Wet Bulb	0 to 80°C (32 to 176°F) (calculated from RH and Air temperature measurements)
Dew Point	-30 to 100°C (-22 to 212°F) (calculated from RH and Air temperature measurements)
Operating Conditions	0 to 50°C (32 to 122°F); <80% (RH non - condensing)
Storage Conditions	-40 to 85°C (-40 to 185°F); <99% (RH non - condensing)
Power Supply	3 x „AAA“ 1,5 V battery
Dimensions / Weight	220 x 63 x 28(mm); 400g

3. Description of the hygrometer

1. Humidity and temperature sensor
2. LCD display
3. On / Off button
4. Mode button
5. Button for the backlight
6. Temperature setting knob ($^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$ / wet bulb temperature / dew point)
7. Button for the HOLD function
8. MIN / MAX button
9. Battery compartment

Note: The battery compartment is located on the back of the thermo - hygrometer.



3.1 Preparation for the measuring operation

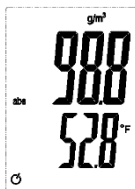
Open the battery compartment and check for correctly inserted batteries. If the battery symbol in the LCD display lights up, the battery voltage is insufficient and the battery must be replaced as soon as possible.

3.2 Measuring operation

Note: Never hold / immerse the measuring sensor in liquids. The sensor is only suitable for air measurements.

3.2.1 Humidity:

1. Hold the sensor of the thermo-hygrometer in the area to be measured
2. The sensor requires a certain amount of time to adjust to the humidity to be measured
3. After the hygrometer shows a stable reading, it can be recorded
4. By pressing the Mode button it is possible to switch between different humidity measurements
5. Absolute humidity:
This measurement is given in g / m³ or also in g / ft³



3.2.2 Temperature:

1. Before you start with the temperature measurement, adjust the unit to be measured with the ° C / ° F key (° C or ° F)
2. The measuring functions of the dew point temperature and wet bulb temperature can also be set with the °C / °F key



3.2.3 Dew Point:

To activate the dew point measurement, simply press the ° C / ° F key until the symbol "DP" is displayed below the temperature unit. The dew point measurement is used to make a statement as to how high the dew point of e.g. Water vapor is which is present in the air. The more water vapor the air contains, the higher is the dew point temperature.



3.2.4 Wet bulb temperature:

To activate the wet bulb temperature measurement, press the °C / °F key until the symbol "WB" appears below the temperature unit. Wet bulb temperature is the lowest temperature that can be achieved by direct evaporative cooling. The release of water from a moist surface is related to the water absorption capacity of the surrounding environment.



3.2.5 Display HOLD:

By pressing the HOLD button, it is possible to freeze the current values shown on the display.

The HOLD lettering appears in the lower right corner.

To deactivate the HOLD function just press the HOLD button again.

3.2.6 MIN / MAX function:

With the MIN / MAX function, only the minimum / maximum measured value (temperature and humidity) is displayed.

Minimal reading:

The minimum measured value only changes if an even lower value is measured.

Maximum reading:

The maximum measured value only changes if a higher value is measured.

3.2.7 Display backlight:

The display backlight can be manually turned on and off at any time. To activate the display backlight press the backlight button.

3.2.8 Automatic shutdown:

The thermo - hygrometer has an automatic switch - off, which shuts off the device after about 10 minutes. This automatic switch-off can be deactivated at any time by pressing the HOLD button while the device is switched on. The display will show "AUPdis". You can activate the automatic switch-off after switching the device on again.



The symbol in the lower left corner indicates that the automatic switch-off feature is activated.

4. Maintenance

1. Do not take measurements in environments with temperature fluctuations. Do not store the device in places with extreme temperatures, high humidity or strong vibrations.
2. Remove the battery from the device before prolonged storage (danger of leakage!).
3. Oxidation, corrosion, etc. cause aging processes on the humidity sensor. This can have a significant impact on the accuracy of the measurement. Therefore clean affected parts immediately.
4. Cleaning and checking the temperature probe: Smoke, coal dust, dust and oil or grease substances on the sensor head of the temperature probe negatively affect the thermal conductivity of the thermocouple and can lead to a falsification of the measurement result.
5. Cleaning and checking the humidity sensor: Dust and smoke deposits on the humidity sensor slow down the measurement and can negatively affect the measurement result. The sensor should therefore be cleaned regularly. For this he is best blown off with compressed air (not too high pressure). In case of visible corrosion on the board of the humidity sensor, it is recommended to replace it.
6. Replacing the battery: Remove the battery compartment cover, remove used batteries, insert new "AAA" batteries, close the battery compartment cover again.

5. Specifications

Function	Range and Resolution	Accuracy
Humidity	0,0 to 100,0 % RH	$\pm 2\%RH$ (40% - 60%) $\pm 3\%RH$ (20% - 40% and 60% - 80%) $\pm 4\%RH$ (0% - 20% and 80% - 100%)
Temperature	-20,0°C to 60°C (-4,0°F to 140,0°F)	$\pm 0,5^{\circ}C$ ($\pm 0,9^{\circ}F$)
	-30,0°C to -19,9°C and 60,1°C to 100,0°C (-22,0°F to -3,9°F and 140,1°F to 212°F)	$\pm 1,0^{\circ}C$ ($\pm 1,8^{\circ}F$)

Statutory Notification about the Battery Regulations

The delivery of many devices includes batteries, which for example serve to operate the remote control. There also could be batteries or accumulators built into the device itself. In connection with the sale of these batteries or accumulators, we are obliged under the Battery Regulations to notify our customers of the following:

Please dispose of old batteries at a council collection point or return them to a local shop at no cost. The disposal in domestic refuse is strictly forbidden according to the Battery Regulations. You can return used batteries obtained from us at no charge at the address on the last side in this manual or by posting with sufficient stamps.

Contaminated batteries shall be marked with a symbol consisting of a crossed-out refuse bin and the chemical symbol (Cd, Hg or Pb) of the heavy metal which is responsible for the classification as pollutant:



1. "Cd" means cadmium.
2. "Hg" means mercury.
3. "Pb" stands for lead.

All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved. Reproduction of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.

This manual considers the latest technical knowing. Technical changing which are in the interest of progress reserved.

We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.

We recommend to calibrate the unit again, after 1 year.