

COMFORT CONTROL

Die richtige Temperatur und Luftfeuchtigkeit

The correct temperature and air humidity

La température et l'humidité correcte

La giusta temperatura ed umidità

De juiste temperaturen en luchtvochtigheid

La temperatura y humedad del aire adecuada



15 °C

16 - 18 °C

18 °C

20 °C

20 °C

23 °C

40 - 60 %

50 - 70 %

50 - 70 %

40 - 60 %

40 - 60 %

50 - 70 %

Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Instrucciones para el manejo
Gebruiksaanwijzing
Mode d'emploi
Istruzioni

TFA



CE

Kat. Nr. 30.5011

Funktionen:

- Raumtemperatur
- Relative Luftfeuchtigkeit im Innenbereich
- Höchst- und Tiefstwerte
- Taupunkt
- Akustische und optische Alarmfunktion bei Schimmelgefahr

Das elektronische Thermo-Hygrometer COMFORT CONTROL ist ein ideales Messinstrument zur Kontrolle des Raumklimas.

Zu feuchte Raumluft schadet der Gesundheit und begünstigt die Entstehung von Stockflecken und gefährlichem Schimmelpilz.

Aber auch eine zu trockene Raumluft kann unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit in verschiedener Hinsicht beeinträchtigen. Haut, Schleimhäute und Atmungsorgane werden belastet, und Haustiere, Pflanzen, Holzböden und Antikmöbel leiden mit.

Durch aktives Heizen und Lüften können Sie ein behagliches und gesundes Wohnklima erzielen und sogar Heizkosten sparen.

Das Zusammenspiel von Temperatur und Luftfeuchtigkeit:

Ist die Raumluft zu feucht, erscheint Lüften im Winter, wenn es draußen kalt, nass und ebenfalls feucht ist, zunächst unsinnig.

Aber kalte Luft kann nur wenig oder gar keine Feuchtigkeit aufnehmen. Gelangt diese Luft in die Wohnung, wird sie erwärmt. Und nun kann die Luft ein Vielfaches an Wasserdampf aufnehmen. Schon nach wenigen Minuten Stoßlüftung können Sie an der Digitalanzeige beobachten, wie die relative Luftfeuchtigkeit sinkt.

Raumlufttemperatur in °C	Soviel Wasser (in g/m ³) ist bei gesättigter* Luftfeuchte in der Luft enthalten
± 0	4,8
+ 6	7,3
+ 12	10,7
+ 18	15,4
+ 24	21,8

* bei 100 % Luftfeuchtigkeit

Taupunkt:

Dieser Zusammenhang von Temperatur und relativer Luftfeuchte wird durch den Taupunkt ausgedrückt:

Wird Luft kontinuierlich abgekühlt, steigt bei gleich bleibender absoluter Luftfeuchtigkeit die relative Luftfeuchtigkeit bis auf 100% an. Kühlt die Luft weiter ab, so wird der überschüssige Wasserdampf in Tröpfchenform ausgeschieden.

Wenn das Messgerät eine Lufttemperatur von 20° C und eine Feuchte von 65% anzeigt, so beträgt die Taupunkttemperatur 13,2°C. Was bedeutet das? Die Luft - z. B. im Schlafzimmer, muss an allen Stellen, die kühler als 13,2°C sind, kondensieren, d.h. dass sich Wassertröpfchen auf der Wand oder Decke bilden und es später zu Schimmel oder Stockflecken kommen kann.

Hat die Luft nur einen Feuchtegehalt von z. B. 40%, so liegt ihr Taupunkt bei 6 °C. Die Wände oder Decken müssen also wesentlich kälter sein, damit die Luft ihren Taupunkt erreicht und sich Wassertröpfchen bilden.

Taupunkttafel:

Temperatur Raumluft °C	Taupunkttemperatur in °C							
	relative Luftfeuchte in %							
	30%	40%	50%	60%	65%	70%	80%	90%
30	10,5	14,9	18,4	21,4	22,7	23,9	26,2	28,2
25	6,2	10,5	13,9	16,7	18,0	19,1	21,3	23,2
20	1,9	6,0	9,3	12,0	13,2	14,4	16,4	18,3
15	-2,2	1,5	4,7	7,3	8,5	9,6	11,6	13,4
10	-6,0	2,6	0,1	2,6	3,7	4,8	6,7	8,4

Die richtige Temperatur und Luftfeuchtigkeit erreichen:**Tipps für aktives Heizen und Lüften:**

- Den Taupunkt beobachten! Wandoberflächentemperaturen sollten nicht unter 15°C abkühlen!
- Bei Abwesenheit Heizung nie ganz abstellen. Das Halten einer abgesenkten Durchschnittstemperatur ist sparsamer.
- Innentüren zwischen unterschiedlich beheizten Räumen tags und nachts geschlossen halten.
- Die Fenster kurzzeitig ganz öffnen (Stoßlüften). Kippstellung ist wirkungslos, verschwendet Heizenergie, kann sogar Schimmelbildung fördern.
- Quer durch die Wohnung lüften (Querlüften).
- Bei jedem Wetter, auch bei Regen lüften. Kalte Außenluft ist trockener als die warme Zimmerluft.
- Je kühler die Zimmertemperatur, desto öfter muss gelüftet werden.
- Je kälter es draußen ist, desto kürzer muss gelüftet werden.
- Bei dichten Isolierglasfenstern häufiger lüften.
- Bäder auf dem kürzesten Weg in Richtung nach draußen lüften.

- Bei zu trockener Raumluft, insbesondere im Winter, sind elektrische Luftbefeuchter empfehlenswert, da Lüften bei niedrigen Außentemperaturen die Luftfeuchtigkeit eher noch senkt.

Richtiger Lüftungszeitpunkt:

- Morgens einmal kompletten Luftwechsel durchführen, Durchzug machen, in jedem Zimmer das Fenster weit öffnen.
- Vormittags und nachmittags nochmals die Zimmer lüften, in denen sich Personen aufgehalten haben.
- Abends wieder einen kompletten Luftwechsel inklusive Schlafzimmer vornehmen.
- Bei Abwesenheit (Berufstätigkeit) am Tage reicht es, morgens und abends zu lüften.

Richtige Lüftungsdauer:

- Wenige Minuten sind meist ausreichend. Beobachten Sie die Anzeigewerte Ihres COMFORT CONTROL!

Bedienung:**Inbetriebnahme:**

Entfernen Sie den Batterieunterbrecherstreifen. Ziehen Sie die Schutzfolie vom Display ab. Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

Anzeige:

Die relative Luftfeuchtigkeit in % für den Innenbereich erscheint links, die Raumtemperatur in °C in der Mitte und der Taupunkt in °C rechts auf dem Display. Mit dem °C/°F-Schalter auf der Rückseite können Sie zwischen °C und °F als Temperatureinheit wechseln. Steigt die Luftfeuchtigkeit über 65 % und damit die Schimmelgefahr, leuchtet ein betrubtes Gesicht auf und ein Alarmsignal ertönt. Das akustische Signal lässt sich mit dem Schiebescalter auf der Rückseite ausschalten.

Höchst- und Tiefsttemperaturen:

- Drücken Sie die MIN / MAX-Taste. Die höchste Luftfeuchtigkeit und Temperatur seit der letzten Rückstellung wird angezeigt.
- Durch nochmaliges Drücken der MIN / MAX-Taste werden die niedrigsten Werte seit der letzten Rückstellung angezeigt.
- Um wieder die Anzeige mit den aktuellen Werten zu erhalten, betätigen Sie nochmals die MIN / MAX-Taste.
- Drücken Sie die RESET-Taste, werden die Anzeigewerte auf den aktuellen Stand zurückgestellt.

Aufstellen oder Aufhängen:

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich eine runde Öffnung zum Anbringen an der Wand. Zum Aufstellen stellen Sie das Gerät auf den beiliegenden Fuß.

Da die Luftfeuchtigkeit in Räumen je nach Standort stark variieren kann, platzieren Sie das Gerät zur Überwachung möglichst nahe an den Problemstellen.

Batteriewechsel:

Öffnen Sie das Batteriefach und legen Sie 2 x 1,5 V AA Batterien ein. Schließen Sie das Fach wieder.

Achtung:

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Geben Sie diese bitte bei entsprechenden Sammelstellen oder im Handel ab.

Messbereich:

relative Luftfeuchte: 1% ...bis... 99% r. F.

max. Messfehler: ± 3%

Temperatur: -10°C... bis ... +60°C.

max. Messfehler: ± 1°C

SWISS PRECISION SENSOR

Unser Schweizer Präzisionssensor hygroTECH zeigt die Luftfeuchtigkeit besonders schnell und genau an.

**Instandhaltung:**

- Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen, Vibrationen und Erschütterungen aus.
- Reinigen Sie das Gerät mit einem weichen, leicht feuchten Tuch. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden!
- Bitte unternehmen Sie keine eigenen Reparaturversuche. Bei Reklamationen wenden Sie sich an Ihren Händler. Vor der Reklamation bitte Batterien austauschen. Bei Öffnung oder unsachgemäßer Behandlung erlischt die Garantie.

Features:

- Room temperature
- Indoor relative air humidity
- Maximum and minimum values
- Dew point
- Acoustic and optical alarm function in case of risk of mould

The electronic COMFORT CONTROL Thermo-Hygrometer is an ideal measuring instrument for checking room ambient conditions.

Excessive room-air humidity can damage your health and promotes the formation of damp patches and mould.

But excessively dry room air can also affect our well-being and health in various respects. Skin, mucous membranes and airways are adversely affected and pets, house-plants, wooden flooring and antique furniture may also suffer.

Active heating and ventilation can help achieve a comfortable and healthy living environment and may even save you heating costs.

The interaction of temperature and air humidity:

If the room air is too humid, ventilation would at first appear nonsensical in the winter, when the outside air is also cold, damp and just as humid.

Cold air however, can absorb little or no moisture. When this air enters the living areas it becomes warmer. And then the air can absorb much more water vapour. After just a few minutes of giving a room an airing, you can see on the digital display how the relative humidity goes down.

Dew-point:

This interdependency of temperature and relative humidity is expressed by means of the dew-point:

If the air is cooled continuously at constant absolute humidity, then the relative humidity will steadily increase up to a maximum of 100%. If the air is cooled further, then the excess water vapour is separated out in the form of water droplets.

If the measuring unit indicates an air temperature of 20° C and a relative humidity of 65%, then the dew-point temperature will be 13.2° C. What does that mean? That the air, for instance in your bedroom, will condense and form water droplets at all points on walls and ceilings that are cooler than 13.2° C, and that this may later lead to patches of mould or damp.

If the air is at a relative humidity of say 40%, then the dew-point temperature is only 6° C. The walls and ceilings would therefore have to be significantly colder for the air to reach its dew-point and for water droplets to form.

How to achieve the correct temperature and air humidity:**Tips for active heating and ventilation:**

- Check the dew-point! Surfaces of walls should not fall below a temperature of 15° C!
- Do not turn the heating completely off when going out.
- Ventilate in all weather conditions, even if it's raining.
- Open the windows for a short time (room airing). A partially open window, for instance in the tilted position, does not have the desired effect, wastes heating energy and can even promote the formation of mould.
- If the room air is too dry, particularly in wintertime, then electrical air humidifiers are recommended, since airing at low outside temperatures will tend to decrease the humidity further.

Duration of airing:

- A few minutes are mostly sufficient. Check the value indicated on your COMFORT CONTROL!

Operation:**Startup:**

Remove the battery safety strip. Pull off the protection foil on the display. The unit is now ready to use.

Display:

The left row shows the indoor relative humidity, the middle row the room temperature and the right row the dew point. The temperature unit can be changed from °C to °F by the °C/°F-button at the backside.

If the air humidity exceeds 65 % there is a risk of mould formation; a frowning face will appear on the display and an alarm signal is sounded. The acoustic signal can be muted by operating the sliding switch on the rear-side.

MIN / MAX temperatures:

- Press the MIN / MAX button and the highest temperature and humidity is displayed since the last reset.
- Press the MIN / MAX button again, the display shows the lowest temperature and humidity since the last reset.
- To go back to the present values, press the MIN / MAX button once more.
- Press the RESET button to reset the MIN / MAX values to the present values.

Placing or hanging up the unit:

A circular opening is provided on the rear-side of the unit for hanging on the wall. To place the unit in the standing position use the foot supplied with the unit.

Since the humidity level within rooms can vary greatly according to the location, mount the unit so that it will monitor the conditions in a location likely to be subject to the most problems.

Battery replacement:

Open the battery compartment and insert 2 batteries 1.5V AA. Close the battery compartment.

Attention: Do not dispose of empty batteries in household waste. Take them to special local collection sites.

Measuring range:

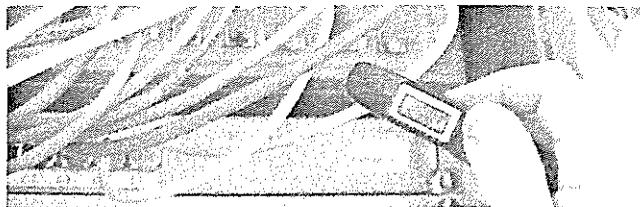
Relative humidity:	1% to 99 % r.F.
Tolerance	± 3%
Temperature:	-10°C to + 60°C
Tolerance:	± 1%

SWISS PRECISION SENSOR

Our Swiss precision hygroTECH sensor gives a particularly rapid and accurate display of the air humidity.

**Maintenance:**

- Do not expose the instrument to extreme temperatures, vibration or shock
- Clean it with a soft damp cloth. Do not use solvents or scouring agents.
- Please do not try to repair the unit. Contact the original point of purchase. Please change the batteries before complaining. No guarantee if the instrument is handled or opened improperly.



EasyFlash – Infrared Thermometer

(GB)

Introduction:

Your EasyFlash infrared thermometer is compact and easy to use. Within a second you can safely measure surface temperatures without contact, even of hot, hazardous, or hard-to-reach objects.

Application:

We are confident you will find many uses for your EasyFlash in household, business and hobby, also for temperature checks of food.

When searching for brittle points in thermal insulation to combat mould it is ideal to combine your Easyflash with the TFA Thermo-Hygrometer Comfort Control item no. 30.5011. The Comfort Control indicates additionally the dew point. At this temperature the air is holding the maximum amount of water vapour possible. If the air is cooled further, then the excess water vapour is separated out in the form of water droplets and condensing at walls and windows.

If the wall temperature measured by your EasyFlash is only marginally higher than the dew point (difference less than 2°C), it may later lead to patches of mould or damp in this area.

Use:

Just aim at the measuring object, press the button, and read the surface temperature in less than a second. When the button is released, the last temperature reading will hold on the display for 15 seconds.

Distance, Spot Size, and Field of View

As the distance (D) from the object increases, the spot size (S) of the area measured by the unit becomes larger a ratio D:S = 1:1 (e.g. 10 cm distance = 10 cm spot size). To get the most accurate temperature reading, aim at the target as near as possible.

Switching °C ↔ °F

By pressing the pick hole at the backside with a pointed object the temperature unit can be changed from °C to °F.

Battery change:

Change the battery when the battery power symbol appears on the display (2xLR44 1.5V button cell batteries). Loosen the screw at the back of the instrument in an anti-clockwise direction and open the battery compartment. Attention: Confirm the unit is power off before changing battery.

Attention: Do not dispose of empty batteries in household waste. Take them to special local collection sites.

Cautions:

- Not recommended for use in measuring shiny or polished metal surfaces (stainless steel, aluminum, etc.).
- Steam, dust, smoke, etc., can prevent accurate measurement by obstructing the unit's optics. Hold the unit back and at an angle to ensure the most accurate measurement.

Care and Cleaning:

- The Sensor Lens is the most delicate part of the thermometer. Please protect the sensor part from dirt. Gently clean it with a soft cloth moistened with water or medical alcohol.

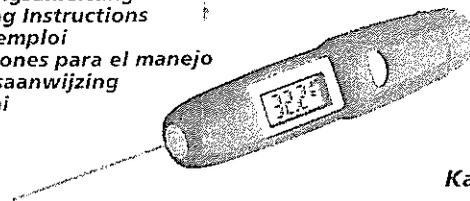
Specifications:

Temperature range:	-33°C...+110°C (-27,4°F...230 °F)
Accuracy:	±2,5°C or 2,5% of reading (whichever is greater)
Resolution:	0,2°C/0,5°F
Response time:	about 1 sec.
Operating environment:	0°C...50°C (32°F ...122°F)
Storage range:	-20°C ...65°C (-4°F ...149°F)
Emissivity:	0,95 fixed
Optical resolution:	1 : 1
Battery:	2x LR44 1.5V button cell
Auto switching-off:	15 sec.

Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi
Instrucciones para el manejo
Gebruiksaanwijzing
Istruzioni

TFA

CE



Kat. Nr. 31.1117

EasyFlash – Infrarot-Thermometer

(D)

Einführung:

Das EasyFlash Infrarot-Thermometer ist handlich und leicht zu bedienen. Innerhalb von einer Sekunde erhält man die Oberflächentemperatur – durch die berührungslose Messmethode auch von heißen, gefährlichen oder schwer erreichbaren Objekten.

Anwendungsbereiche:

Das EasyFlash können Sie für viele Anwendungsbereiche im Haushalt, Beruf und Hobby benutzen, auch zur Temperaturkontrolle von Lebensmitteln.

Zum Aufspüren von Kältebrücken an Wänden und der damit verbundenen Bekämpfung von Schimmel lässt sich das Gerät ideal zusammen mit dem TFA Thermo-Hygrometer Comfort Control Art.Nr. 30.5011 einsetzen. Das Comfort Control zeigt Ihnen zusätzlich den Taupunkt an. Bei dieser Temperatur ist die Luft vollständig mit Wasser gesättigt und bei weiterer Abkühlung schlägt sich das überschüssige Wasser in Form von Kondensat an den Wänden und Fenstern nieder. Ist die Wandtemperatur, die Sie mit dem EasyFlash Infrarot-Thermometer ermitteln, nur unwesentlich höher als der Taupunkt (Unterschied weniger als 2°C), besteht die Gefahr, dass sich an diesen Stellen Schimmel bildet.

Bedienung:

Einfach das Messobjekt anvisieren und den Knopf drücken. Nach einer Sekunde erhält man die Oberflächentemperatur. Wenn der Bedienknopf losgelassen wird, bleibt die letzte Temperaturmessung 15 Sekunden lang auf dem Display stehen

Entfernung, Messfleckgröße und Blickfeld

Wenn die Entfernung vom Messobjekt (D) zunimmt, wird der Messfleck (S) größer im Verhältnis D:S = 1:1 (z.B. 10 cm Entfernung = 10 cm Messfleck). Um eine möglichst genaue Temperaturangabe zu bekommen, sollte das Zielobjekt so nahe wie möglich anvisiert werden.

Umschalten °C ↔ °F

Drücken Sie mit einem spitzen Gegenstand in die Öffnung auf der Rückseite, um zwischen °C und °F als Maßeinheit für die Temperatur zu wählen.

Batteriewechsel:

Sobald das Batteriesymbol in der Anzeige erscheint, wechseln Sie bitte unverzüglich die Batterie (2xLR44 1.5V Knopfzelle). Dazu entfernen sie den Batteriedeckel auf der Rückseite des Instrumentes, indem Sie die Schraube gegen den Uhrzeigersinn öffnen. Achtung: Das Gerät muss ausgeschaltet sein.

Verbrauchte Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Geben Sie diese bitte bei entsprechenden Sammelstellen oder im Handel ab.

Beachten Sie bitte:

- Für Messungen von glänzenden oder polierten Metalloberflächen (Edelstahl, Aluminium) ist das Gerät nicht geeignet.
- Dampf, Staub, Rauch etc. können die Messung beeinträchtigen und die optischen Elemente des Gerätes nachhaltig stören.

Reinigung und Pflege:

- Der Sensor ist das empfindlichste Teil an Ihrem EasyFlash. Bitte schützen Sie das Sensorteil vor Verunreinigungen. Zum Reinigen verwenden Sie bitte ein mit Wasser oder medizinischem Alkohol getränktes Baumwolltuch.

Technische Daten:

Messbereich:	-33°C...+110°C (-27,4°F...230 °F)
Genauigkeit:	±2,5°C oder 2,5% der Anzeige (jeweils der größere Wert gilt)
Anzeigenauflösung:	0,2°C/0,5°F
Ansprechzeit:	ca. 1 sec.
Arbeitstemperatur:	0°C...50°C (32°F ...122°F)
Lagertemperatur:	-20°C ...65°C (-4°F ...149°F)
Emissionsgrad:	0,95 fest
Optische Auflösung:	1 : 1
Spannungsversorgung:	2x LR44 1.5V Knopfzelle
Abschaltautomatik:	15 sec.