

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR DEN THERMOHYGROGRAPH TH-300

Allgemeines:

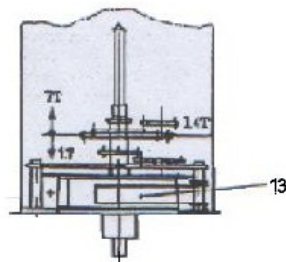
Der Thermohygrograph TH-300 ist ein mit einer handelsüblichen Batterie betriebenes, von der Stromnetzversorgung unabhängiges Messgerät, zur Erfassung und Registrierung der Umgebungstemperatur und der relativen Luftfeuchte.

Der Messbereich für die rel. Luftfeuchte beträgt 5%...100%
rel. Luftfeuchte der Temperaturmessbereich beträgt standardmäßig -5°C...+35°C

Die Registrierzeit kann wahlweise umgestellt werden, zwischen 1 Tag, 7 Tage und 14 Tage. Bei Auslieferung ist standardmäßig Wochenbetrieb eingestellt, d.h. Ein Trommelumlauf = 7 Tage. Die Aufzeichnung der Messwerte erfolgt mit Faserschreibstiften auf dem entsprechendem Tages- Wochen- oder 14 Tage- Registrierpapier.

Das Messelement zur Temperaturerfassung ist ein U-förmiges Bimetall mit einer hohen spezifischen Ausbiegung. Es reagiert mit geringer Trägheit auf Temperaturänderungen. Zur Feuchtemessung werden 2 sogenannte „Haarharfen“ verwendet, indem man die feuchteabhängige Längenänderung der Haare (oder auf synthetische Fasern) zur Messung heranzieht.

- 1) Registriertrommel
- 2) Diagramm-Klemmleiste
- 3) Ausrückhebel
- 4) Ausrückstange
- 5) Verschlussriegel
- 6) Schreibarm Hygrograph
- 7) Haar-/Faser-Harfe
- 8) Nullpunkt-Korrektur Hygrograph
- 9) Schreibarm Thermograph
- 10) Bändchen mit Nadel
- 11) Bimetall
- 12) Nullpunkt-Korrektur Thermograph
- 13) Batteriehalterung
- 14) Manipulationsanzeige



Öffnen des Gehäuses, Lösen der Transportsicherung:

Der Geräteschlüssel wird in dem auf dem Deckel des Gerätes befindlichen Schloss nach links gedreht. Danach wird der auf dem Gerätesockel angebrachte Verschlussriegel (5) nach links gedrückt und die geteilte Haube des Schreibers nach rechts und links aufgeklappt.

Das Gerät wird in transportgesichertem Zustand geliefert, d.h. mit arretierter und gesicherter Mechanik. Vor Inbetriebnahme ist deshalb die Transportsicherung zu lösen. Heben Sie den Temperatur-Schreibarm (9) aus der Schenkelfeder an der Ausrückstange (4) und halten Sie ihn in dieser Position fest. Führen Sie nun vorsichtig das Bändchen mit Nadel (10) in die gegenüberliegende Hülse am Bimetall (11) ein. Gleichzeitig lassen Sie den Schreibarm langsam nach unten gleiten.

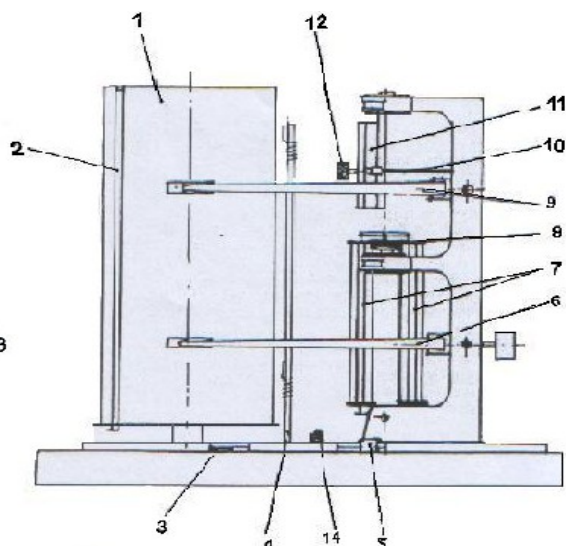
Danach haben Sie den Feuchte-Schreibarm (6) aus der Schenkelfeder an der Ausrückstange (4) und lassen ihn nach oben gleiten.

Vor jedem Transport die Schreibarme wieder in die Schenkelfedern an der Ausrückstange einhängen, damit keine Beschädigungen entstehen.

Inbetriebnahme:

Unter der Registriertrommel befindet sich das elektronische Quarzuhrwerk welches die Trommel im Uhrzeigersinn antreibt. Bei der Auslieferung des Gerätes ist der Trommelumlauf auf Wochenbetrieb eingestellt. Der Antrieb kann wahlweise auch auf Tagesbetrieb oder auf 14 Tage umgestellt werden. Dazu muss das jeweilige Registrierpapier aufgelegt werden.

Fassen Sie mit beiden Händen unter den Rand der Registriertrommel um heben Sie die Trommel nach oben ab. Nach dem Abziehen der Trommel kann die Batterie eingesetzt- und ggf. die Umlaufzeit der Trommel geändert werden.



Das Ändern der Umlaufzeit ist auf dem Antrieb bildlich dargestellt. Durch verschieben des roten Zahnrades nach oben oder unten kann die gewünschte Umlaufgeschwindigkeit der Trommel eingestellt werden.

Durch den Einsatz der mitgelieferten Batterie (Typ Mignon AA 1,5 Volt) in den Batteriehalter (13) ist der Trommelantrieb eingeschaltet. Auf die richtige Polung der Batterie achten (+ und – ist auf der Bodenplatte des Antriebs gekennzeichnet). Anschließend ist die Registriertrommel (1) wieder auf den Antrieb aufzuschieben.

Der Stromverbrauch für den Antrieb der Walze ist sehr gering, so dass die Batterie nicht nach jeder Messung entnommen werden muss. Je nach Art und Frische der Batterie und je nach gewählter Umlaufzeit der Trommel, beträgt die Dauerbetriebszeit ca. 12 Monate, so dass die Batterie ca. einmal im Jahr gewechselt werden muss.

Einsetzen der Faserschreibstifte:

Durch Betätigen der Ausrückhebels (3) werden die Schreibarme von der Trommel abgerückt. Nun können die Faserschreibstifte eingesetzt bzw. gewechselt werden. Der verbrauchte Stift wird einfach nach vorn, vom Schreibarm heruntergezogen und der neue Schreibstift wird aufgesteckt. Danach wird die kleine Kunststoffkappe vom Schreibstift abgezogen und zweckmäßigerweise aufbewahrt (z.B. im Inneren der Registriertrommel), damit bei Nichtbenutzung des Schreibers die Kappen als Schutz gegen Austrocknung wieder auf die Stifte aufgesetzt werden können.

Der Ausrückhebel (3) wird nun (nachdem die Zeit-koordinierung des aufliegenden Papiers wieder in Übereinstimmung mit den Stiftspitzen gebracht wurde) wieder betätigt und die Schreibarme an das Papier geführt.

Auflegen/Wechsel des Registrierpapiers:

Nach dem Abziehen der Registrierwalze die Diagramm-Klemmleiste (2) nach oben schieben (die schmal Metallschiene auf der Trommel) und das verbrauchte Papier abnehmen. Beim Auflegen des neuen Schreibpapiers ist darauf zu achten, dass es unten auf dem vorstehenden Rand der Trommel aufliegt und dass die Papierüberlappung von der Diagramm-Klemmleiste abgedeckt wird.

Die metallische Klemmleiste unten durch den Schlitz am Trommelboden stecken und oben in die Aussparung am Trommelrand einschieben. Nun wird das Papier federnd angedrückt und die Registriertrommel kann wieder auf den Antrieb aufgesteckt werden.

Schutz vor Manipulation:

Der Schreiber TH-300 hat eine eingebaute Manipulationsmeldung (14) um zu sehen, ob das Gerät von seinem ursprünglichen Aufstellungsort unbefugt entfernt wurde (wichtig z.B. wenn der Nachweis von falschem Heiz- und Lüftungsverhalten in Wohnungen aufgezeichnet werden soll).

Nach dem Aufstellen des Schreibers an den für die Messung vorgesehenen Ort wird das Gerät noch einmal kurz angehoben und gleichzeitig der federnde Zeiger des Manipulationsmelders gespannt, so dass er auf den grünen Punkt zeigt. Nach dem Wiederaufsetzen des Schreibers

bleibt der Zeiger gespannt. Die Haube kann nun wieder zugeklappt und das Messgerät abgeschlossen werden. Wenn nach der Messung, bzw. beim Abholen des Gerätes der Zeiger auf den roten Punkt zeigt, wurde der Schreiber angehoben, bzw. von seinem ursprünglichen Aufstellungsort entfernt.

Wartung / Neujustierung:

Der Thermohygrograph TH-300 arbeitet wartungsfrei, sofern er nicht durch Verschmutzung (Staub oder Fett) in seiner Funktion beeinflusst wird.

Der Schreiber ist werksseitig justiert und geprüft. Durch häufigen Transport oder starke Erschütterungen kann es vorkommen, dass sich die Messwertübertragungen mechanisch verstellte hat, oder dass auch die Haarharfen zur Feuchtemessung einmal gesäubert und regeneriert werden müssten.

Es ist deshalb zu empfehlen. Das Gerät (je nach Beanspruchung) nach 2 bis 3 Jahren Einsatzzeit, einmal zur Wartung und Neujustierung durch unser Fachpersonal einzusenden.

Das Gerät bekommt dann eine Prüfplakette mit Datumsangabe und Empfehlung, wann die nächste Überprüfung und Kalibrierung angebracht wäre.

Achtung:

Der Thermohygrograph TH-300 darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden!