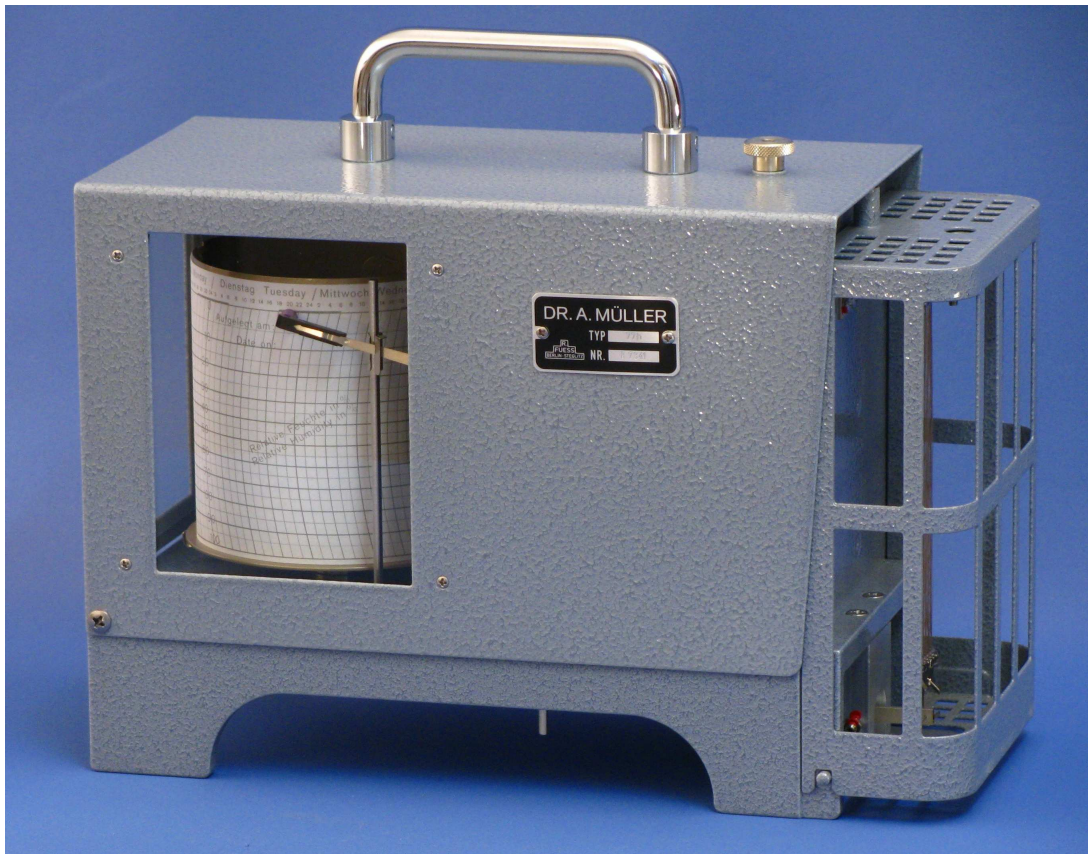


## **Haarhygrograph 77h**

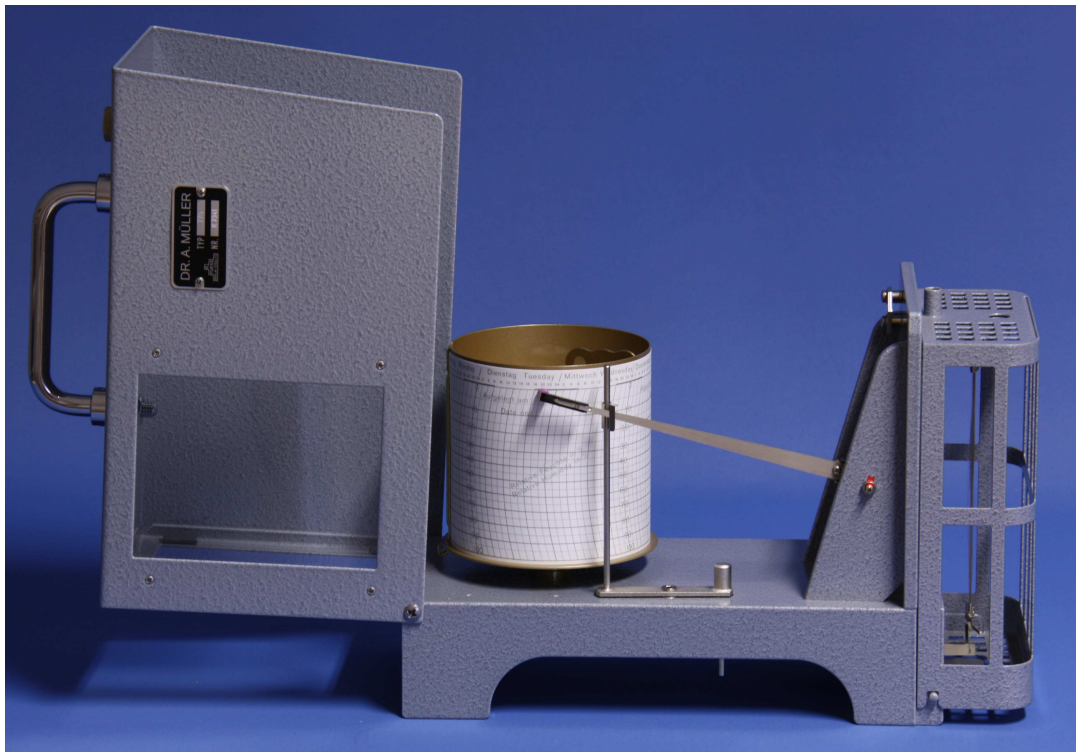


### **Allgemeines**

Der Haarhygrograph 77h dient der fortlaufenden Registrierung der relativen Feuchte, deren Kenntnis für meteorologische, klimatologische und hygienische Belange, für die Lagerung von Nahrungsmitteln und anderen Gütern, für zahlreiche gewerbliche Betriebe (Textil- und Tabakverarbeitung, Holztrocknung) und viele Zweige der Industrie von Bedeutung ist.

Die fortlaufende Aufzeichnung der Messgröße unter Wahrung des zeitlichen Verlaufes ermöglicht eine ständige Kontrolle ohne Aufwand an Beobachtungspersonal und erleichtert die Überwachung des Feuchtigkeitsgehaltes der Luft.

Das Modell 77h stellt sowohl in der äußeren Formgebung als auch im mechanischen Aufbau eine Neukonstruktion dar. Entgegen den bisherigen Modellen der Fuess-Hygrographen liegt bei diesem Modell die 0%-Linie des Schreibstreifens am oberen Diagrammrand. Die Umkehr des Diagramms ermöglicht eine günstigere Ausbildung der Übertragungsmechanik, die in Verbindung mit einem verbesserten Messelement sowohl zu einer Steigerung der Zuverlässigkeit als auch der Feinstruktur der Aufzeichnung geführt hat.



## **Beschreibung**

Das Messelement besteht aus präpariertem Frauenhaar, das bekanntlich in gesetzmäßiger Weise feuchtigkeitsabhängiger Längenänderung unterworfen ist, die als Messeffekt ausgenutzt wird. Fünf Haarbündel sind harfenartig in senkrechter Lage außerhalb des Gehäuses angeordnet, so dass sie von der umgebenden Luft frei umspült werden. Ihre Bewegung wird durch ein Hebelsystem auf den Schreibarm übertragen, auf dessen Ende die Schreibfeder aufgeschoben ist. Durch ein in das Übertragungssystem geschaltetes Bimetall wird eine im gesamten Messbereich exakt wirkende Temperaturkompensation erzielt. Die Schreibfeder liegt durch das Eigengewicht des Schreibarmes mit stets gleichem Druck am Diagrammblatt an und ist von außen abnehmbar. Den Änderungen der Messgröße folgend, bewegt sich die Schreibfeder im Kreisbogen auf dem Diagrammstreifen, der um eine senkrecht stehende, zylindrische Schreibtrommel gespannt ist. Ein in der Schreibtrommel eingebautes Präzisions-Antriebswerk für Handaufzug dreht die Trommel um eine feststehende Achse im gewünschten Zeitmaßstab. Der Messwert sowie die zugehörige Uhrzeit sind jederzeit ablesbar.

Der Hygrograph ist in ein Metallgehäuse eingebaut, auf das ein hellgrauer Hammerschlaglack aufgebracht ist, der außerordentlich haltbar und witterungsbeständig ist. Das Gehäuseoberteil wird zur Bedienung der Schreibtrommel nach links aufgeklappt. In geschlossener Stellung wird es durch einen Schnappverschluss gehalten. Die Haarharfe ist gegen Beschädigungen durch einen Schutzkorb mit weiten Öffnungen gesichert, der den Luftzutritt nicht behindert. Die präzise Herstellung aller Teile gewährleistet eine einwandfreie Funktion. Zur Verwendung kommen nur korrosionsfeste, nichtrostende Werkstoffe.

Die Umlaufzeit der Schreibtrommel kann nach Belieben zu 1 Tag oder 1 Woche gewählt werden. Auf Wunsch ist auch eine Umschaltuhr für wahlweise Umschaltung von 1 Tag auf 1 Woche gegen Mehrpreis lieferbar. Die Gangdauer dieser Uhrwerke beträgt etwa 9 Tage.

## **Aufstellung**

Der Hygrograph ist sowohl für Innen- als auch für Außenaufstellung geeignet, wobei darauf zu achten ist, dass die Luft allseitig Zutritt hat.

Für die Außenaufstellung ist er gegen Niederschläge und Sonnenbestrahlung zu schützen. Die Zuverlässige Aufzeichnung wird bei Unterbringung in einer Thermometerhütte erzielt. Hierfür ist das Gehäuse so ausgebildet, dass zur besseren Raumausnutzung ein Thermograph (vgl. Druckschrift 125,0) unmittelbar auf den Hygrographen gesetzt werden kann.

## **Sonstige Hinweise**

Haarhygrographen haben die Fehlergrenzen von  $\pm 2,5\%$  vom Messbereichsumfang. Sie können im Temperaturbereich von etwa  $-30...+65^{\circ}\text{C}$  verwendet werden. Höhere Temperaturen sowie säurehaltige oder stark staubhaltige Luft machen die Haare nach einiger Zeit unbrauchbar. Zur gelegentliche Kontrolle, Nachstellung und Regenerierung wird ein Befeuchtungstuch mitgeliefert. Wird der Schutzkorb mit dem befeuchteten Tuch umhüllt, so stellt sich in dem derart gebildeten geschlossenen Raum nach einer gewissen Zeit nahezu volle Sättigung ein, so dass die Schreibfeder auf 96% einspielen muss. Bei Abweichungen kann ihre Stellung durch eine Nullpunktschraube berichtigt werden.

Längerer Gebrauch in trockener Luft beeinträchtigt die Funktion der Haare. Durch gelegentliche Einbringen in gesättigte Luft werden die Haare regeneriert und erhalten ihre ursprünglichen Eigenschaften zurück. Die Regenerierung wird bei Geräten, die in sehr trockenen Räumen arbeiten, zweckmäßig alle 2 bis 4 Wochen unter Benutzung des Befeuchtungstuches vorgenommen. Bei Hygrometern, die im Freien arbeiten, genügt eine seltenere Nachprüfung, da die Luft im Freien dem Taupunkt fast in jeder Nacht nahe kommt, wodurch die Haare auf natürliche Weise regeneriert werden.

Unbrauchbar gewordene Haarharfen können vom Benutzer ohne Schwierigkeiten durch neue ersetzt werden.

## Zusammenstellung

Nr.

### **77h Haarhygrograph**

Messbereich : 0...100% rel. Feuchte  
Diagrammteilung : 5% rel. Feuchte  
Schreibtrommel : 93,3 mm Ø x 93 mm Höhe  
Schreibhöhe : 80 mm  
Trommelumlauf : 1 Tag oder 1 Woche  
oder Umschaltuhr von 1 Tag auf 1 Woche  
Gangdauer : ca. 9 Tage  
Abmessungen : 290 mm Breite x 135 mm Tiefe x 205 mm Höhe  
Gewicht : 3,3 kg  
Kostenloses Zubehör : 1 Befeuchtungstuch  
1 Ersatz-Faserschreibfeder  
1 Satz Schreibstreifen:  
(100 Blatt für Tagesumlauf oder 54 Blatt für Wochenumlauf)

## Ergänzungs- und Ersatzteile

	Ersatzschreibtrommel mit Innenuhr für Umlauf :
<b>901d</b>	1 Tag
<b>901w</b>	1 Woche
<b>901u</b>	Umschaltuhr für Umschaltung von 1 Tag auf 1 Woche
	Schreibstreifen :
<b>112d</b>	1 Satz = 100 Blatt für Tagesumlauf Vorschub: 11,2 mm/h Gewicht : 0,35 kg
<b>108w</b>	1 Satz = 54 Blatt für Wochenumlauf Vorschub: 1,67 mm/h Gewicht : 0,18 kg
<b>BG49 UG19</b> (= Nr.77m)	Ersatz-Haarharfe
<b>BG49 T231</b> (= Nr. 77c)	1 Ersatz-Befeuchtungstuch
<b>78wfd</b>	Ersatz-Faserschreibfeder
<b>78q</b>	Ersatz-Metall-Schreibfeder
<b>1095v</b>	1 Flasche Registriertinte

**DR. ALFRED MÜLLER**  
**METEOROLOGISCHE INSTRUMENTE KG**  
Chausseestraße 39 / 42c  
D-15712 Königs Wusterhausen

**Tel.:** +49 3375 9025-32  
**Fax:** +49 3375 9025-36  
**e-mail:** dr.a.mueller-r.fuess@t-online.de  
**www.rfuess-mueller.de**