

Bedienungsanleitung für Digital-Hygro-/Thermometer

GFTH 95 und GFTH 100

Anwendungsbereiche:

Sekundenschnelle Luftfeuchte- und Temperaturmessung in EDV-Räumen, Museen, Galerien, Kirchen, Büroräumen, Wohnräumen, Lagerhallen, Gewächshäusern, Schwimmhallen, Produktionsräumen, Kälte- und Klimatechnik, Bau/Bau-physik/Schadensbegutachtung etc.

Technische Daten:

Meßbereich:	Temperatur: (-20°C) 0,0°C bis 70,0°C
Feuchte:	(GFTH95) 10,0 bis 95,0% r.F. (empfohlener Einsatzbereich: 30 bis 80 %r.F.) (GFTH100) 0,0 bis 99,9% r.F. (empfohlener Einsatzbereich: 5 bis 95 %r.F.)
Auflösung:	Temperatur: 0,1°C Feuchte: 0,1% r.F.
Genauigkeit: (bei 20°C)	Temperatur: $\pm 0,5\% \pm 0,3^\circ\text{C}$ (wie Pt1000, DIN Kl. B) Feuchte: (GFTH95) $\pm 2\%$ Linearität, $\pm 1,5\%$ Hysterese (im Bereich: 30 bis 80 % r.F.) (GFTH100) $\pm 2\%$ Linearität, $\pm 1,0\%$ Hysterese (im Bereich: 5 bis 95 % r.F.)
Meßfühler:	Temperatur: Molybdän 1000 (ähnlich Pt1000) Feuchte: kapazitiver Polymer-Feuchtesensor (Bei GFTH100 hochwertigerer Feuchtesensor)
Ansprechgeschwindigkeit:	GFTH95: $T_{90} = 15 \text{ sec.}$ GFTH100: $T_{90} = 10 \text{ sec.}$
Anzeige:	ca. 13 mm hohe, 3½-stellige LCD-Anzeige
Nenntemperatur:	20°C
Arbeitsbedingungen:	Elektronik: 0 bis 70°C; 0 bis 80% r.F. (nicht betauend) Sensoren: -20 bis 70°C; 0 bis 100% r.F.
Temperaturdrift:	$\pm 0,08\% \text{ r.F./}^\circ\text{C}$ bzw. $\pm 0,04^\circ\text{C/}^\circ\text{C}$
Stromversorgung:	9V-Batterie Type IEC 6F22 (im Lieferumfang enthalten)
Stromverbrauch:	max. 5 mA
Batteriewechselanzeige:	"BAT" erscheint bei verbrauchter Batterie automatisch links unten in der Anzeige.
Gehäuseabmessungen:	bruchfestes ABS-Gehäuse: ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T), zusätzlich auf der Längsseite vorstehender Sensorkopf, 35mm lang, 14 mm \varnothing , Gesamtlänge somit 141 mm.
Gewicht:	ca. 154g incl. Batterie
EMV:	Das GFTH 95 / GFTH 100 entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind. zusätzlicher Fehler: <1%



Sicherheitshinweise:

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Meßgeräte gebaut und geprüft.

Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur dann gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel „Technische Daten“ spezifiziert sind, garantiert werden.
2. Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert, so kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muß die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer erneuten Inbetriebnahme abgewartet werden.
3. Wenn anzunehmen ist, daß das Gerät nicht mehr gefahrlos betrieben werden kann, so ist es außer Betrieb zu setzen und vor einer weiteren Inbetriebnahme durch Kennzeichnung zu sichern.

Die Sicherheit des Benutzers kann durch das Gerät beeinträchtigt sein, wenn es zum Beispiel:

- sichtbare Schäden aufweist
- nicht mehr wie vorgeschrieben arbeitet
- längere Zeit unter ungeeigneten Bedingungen gelagert wurde

In Zweifelsfällen sollte das Gerät grundsätzlich an den Hersteller zur Reparatur bzw. Wartung eingeschickt werden.

Betriebshinweise:

Achtung: Die beiden frontseitig zugänglichen Potentiometer dürfen **auf keinen Fall verstellt werden**, da ansonsten die werkseitige Feuchtekalibrierung gänzlich verloren geht. Eine Selbstkalibrierung ist nicht möglich. Wenn Sie sicher gehen wollen, daß Ihr Gerät jederzeit richtig mißt, sollten Sie es ca. alle 12 Monate (saubere Umgebungsbedingungen vorausgesetzt) zur Überprüfung bzw. Neukalibrierung einsenden. Auf Wunsch kann für das GFTH 100 auch ein Werkskalibrierschein (nach ISO 9000 ff) erstellt werden. Preise hierzu auf Anfrage.

1. Erscheint in der Anzeige "BAT", so ist die Batterie verbraucht und muß erneuert werden, da es bei zu geringer Betriebsspannung zu Fehlmessungen kommt.
Hinweis: Sinkt die Batteriespannung noch weiter ab, so kann es vorkommen, daß die Spannung für die Anzeige von "BAT" nicht mehr ausreicht und somit trotz verbrauchter Batterie die Anzeige "BAT" nicht aufleuchtet.
Es sollte deshalb immer, wenn die Anzeige scheinbar unsinnige Werte anzeigt, die Batterie überprüft werden.
2. Der Arbeitsbereich der Elektronik liegt zwischen 0 und 70°C. Messungen bis -20°C sind möglich wenn sichergestellt ist, daß die Elektronik nicht unter 0°C abgekühlt wird.
3. Bei Überschreitung des Anzeigebereiches (99,9 % r.F.) - Betaung - wird die Anzeige ausgeblendet (Anzeige: "1 . "). Sinkt der Feuchtwert wieder ab, so erscheint bei ca. 95% die Anzeige wieder.
4. Im vorstehenden Sensorkopf befinden sich Feuchte- und Temperatursensor. Achten Sie darauf, daß kein Schmutz in die Öffnungen gelangt. Sollte dies dennoch der Fall sein, versuchen Sie nicht diesen zu entfernen. Unsachgemäße Behandlung kann die Sensoren beschädigen! Weiterhin ist das Gerät vor mechanischer Erschütterung zu schützen, da diese ebenfalls zur Zerstörung der Sensoren (Trägermaterial Glas bzw. Keramik) führen kann!

Achtung: Das Gerät ist im Bereich der Sensoren ESD-gefährdet. Sensorkopf daher nicht berühren oder in die Hand nehmen!

5. Voraussetzung für genaue Messungen sind gleiche Temperaturen von Meßgerät und zu messendem Raum. Gegebenenfalls sollte daher eine ausreichend lange Temperaturangleichszeit abgewartet werden. Ist dies nicht möglich, so ist die Messung wie in Punkt 7 beschrieben durchzuführen.
6. Wird das Gerät bei der Messung in der Hand gehalten, so verändern sich durch die Körperwärme und die Atemluft sowohl Temperatur als auch Feuchtigkeit. Um diese Einflüsse zu minimieren, sollte das Gerät möglichst weit vom Sensor entfernt gehalten und ein Kontakt mit der Atemluft vermieden werden. Genaue Meßergebnisse werden erzielt, wenn das Gerät abgestellt und die Anzeige, sobald sich ein konstanter Meßwert eingestellt hat, aus entsprechender Entfernung abgelesen wird.
Es gilt weiterhin zu bedenken, daß Feuchtemessungen im freien Raum, bedingt durch äußere Einflüsse (z.B. Luftbewegungen, Temperaturschwankungen), nicht auf 0,1% genau durchgeführt werden können.
7. Sollte nach einem Temperaturwechsel die Temperaturangleichszeit nicht abgewartet werden können, so kann wie folgt vorgegangen werden:
Gerät am ausgestreckten Arm hin und her bewegen (fächern), um den Luftaustausch und die Temperaturangleichung zu beschleunigen. Sobald der Anzeigewert einigermaßen stabil bleibt, kann er abgelesen werden. Das gilt sowohl bei Feuchte- als auch bei Temperaturmessungen.
8. Korrekturtabelle für GFTH 95:
Aus der nachfolgenden Korrekturtabelle ist der theoretische Wert für die tatsächliche Feuchte bei einem bestimmten Anzeigewert des GFTH 95 ablesbar. Durch Zuhilfenahme dieser Tabelle kann der Anzeigefehler des Gerätes minimiert werden. Es handelt sich hierbei jedoch nicht um ein Kalibrierprotokoll, d. h. die Werte sind nur als Hilfe zu verstehen. Beim GFTH 100 ist eine Korrekturtabelle nicht erforderlich.

	tatsächliche		tatsächliche		tatsächliche
Anzeige	Feuchte	Anzeige	Feuchte	Anzeige	Feuchte
25%	26.0	45%	43.5	65%	63.6
30%	30.2	50%	48.2	70%	69.1
35%	34.4	55%	53.2	75%	74.8
40%	38.9	60%	58.3	80%	80.6



GREISINGER electronic GmbH

D - 93128 Regenstauf, Hans-Sachs-Straße 26

Tel.: 09402 / 8500
Fax: 09402 / 1829