

Digital-Präzisions-Thermometer

Betriebsanleitung

GMH 175



WEEE-Reg.-Nr. DE93889386

GHM Messtechnik GmbH • Standort Greisinger

Hans-Sachs-Str. 26 • D-93128 Regenstauf

☎ +49 (0) 9402 / 9383-0 📠 +49 (0) 9402 / 9383-33 📧 info@greisinger.de

Inhalt

1	ALLGEMEINER HINWEIS	2
2	SICHERHEIT	2
2.1	BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG	2
2.2	SICHERHEITSZEICHEN UND SYMBOLE	3
2.3	SICHERHEITSHINWEISE	3
3	PRODUKTBESCHREIBUNG	3
3.1	LIEFERUMFANG.....	3
3.2	BETRIEBS- UND WARTUNGSHINWEISE	4
4	NACHKALIBRIERMÖGLICHKEIT	4
5	AUFSTELLER	5
6	TECHNISCHE DATEN	6
7	RÜCKSENDUNG UND ENTSORGUNG	6
7.1	RÜCKSENDUNG	6
7.2	ENTSORGUNG.....	6

1 Allgemeiner Hinweis

Lesen Sie dieses Dokument aufmerksam durch und machen Sie sich mit der Bedienung des Gerätes vertraut, bevor Sie es einsetzen. Bewahren Sie dieses Dokument griffbereit und in unmittelbarer Nähe des Geräts auf, damit Sie oder das Fachpersonal im Zweifelsfalle jederzeit nachschlagen können.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Druckfehler

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das GMH 175 ist ein Präzisionsthermometer zur Messung der Temperatur mit austauschbaren 2-Leiter Pt1000 Temperaturfühlern.

Die Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung müssen beachtet werden (siehe unten).

Das Gerät ist vor Nässe und Verschmutzung zu schützen und darf nur innerhalb der zulässigen Umgebungsbedingungen und Anschlussdaten gelagert und betrieben werden (siehe „Technische Daten“).

Das Gerät darf nur für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde.

2.2 Sicherheitszeichen und Symbole

Warnhinweise sind in diesem Dokument wie folgt gekennzeichnet:



Warnung! Symbol warnt vor unmittelbar drohender Gefahr, Tod, schweren Körperverletzungen bzw. schweren Sachschäden bei Nichtbeachtung.



Achtung! Symbol warnt vor möglichen Gefahren oder schädlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung Schäden am Gerät bzw. an der Umwelt hervorrufen.



Hinweis! Symbol weist auf Vorgänge hin, die bei Nichtbeachtung einen indirekten Einfluss auf den Betrieb haben oder eine nicht vorhergesehene Reaktion auslösen können.

2.3 Sicherheitshinweise

Dieses Gerät ist gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte gebaut und geprüft. Die einwandfreie Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann nur gewährleistet werden, wenn bei der Benutzung die allgemein üblichen Sicherheitsvorkehrungen sowie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise dieser Betriebsanleitung beachtet werden.

- Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes können nur unter den klimatischen Verhältnissen, die im Kapitel "Technische Daten" spezifiziert sind, eingehalten werden.
Wird das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportiert kann durch Kondensatbildung eine Störung der Gerätefunktion eintreten. In diesem Fall muss die Angleichung der Gerätetemperatur an die Raumtemperatur vor einer Inbetriebnahme abgewartet werden.
-  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 z.B.

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

Im Zweifelsfall Gerät zur Reparatur oder Wartung an Hersteller schicken.
- Konzipieren Sie die Beschaltung besonders sorgfältig beim Anschluss an andere Geräte. Unter Umständen können interne Verbindungen in Fremdgeräten (z.B. Verbindung GND mit Erde) zu nicht erlaubten Spannungspotentialen führen, die das Gerät selbst oder ein angeschlossenes Gerät in seiner Funktion beeinträchtigen oder sogar zerstören können.
-  Benützen Sie dieses Produkt nicht in Sicherheits- oder Not-Aus-Einrichtungen oder in Anwendungen wo ein Fehlverhalten des Gerätes die Verletzung von Personen oder materielle Schäden zur Folge haben kann. Wird dieser Hinweis nicht beachtet so kann dies zu Verletzung oder zum Tod von Personen sowie zu materiellen Schäden führen.

3 Produktbeschreibung

3.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang ist enthalten:

- Messgerät GMH 175, inkl. 9V-Batterie
- Betriebsanleitung

3.2 Betriebs- und Wartungshinweise

- **Batteriebetrieb**
Beim Aufleuchten von "bAt" ist die Batterie verbraucht und muss erneuert werden, da es bei zu geringer Betriebsspannung zu Fehlmessungen kommen kann.

Hinweis: Sinkt die Batterieleistung 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.



Bei Lagerung des Gerätes bei über 50°C Umgebungstemperatur muss die Batterie entnommen werden. Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollte die Batterie entnommen werden!

- **Netzgerätebetrieb**
 Beim Anschluss eines Netzgerätes muss dessen Spannung zwischen 10 und 12 V DC liegen. Keine Überspannungen anlegen! Einfache Netzgeräte können eine zu hohe Leerlaufspannung haben, dies kann zu einer Fehlfunktion bzw. Zerstörung des Gerätes führen!

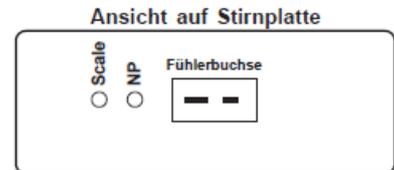
Wir empfehlen daher unser Netzgerät GNG10/3000 zu verwenden. Vor dem Verbinden des Netzgerätes mit dem Stromversorgungsnetz ist sicherzustellen, dass die am Netzgerät angegebene Betriebsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt.

- Gerät und Sensoren müssen pfleglich behandelt werden und gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.). Stecker und Buchsen sind vor Verschmutzung zu schützen.

4 Nachkalibriermöglichkeit

Das Gerät ist werkseitig kalibriert. Eine Nachkalibrierung ist normalerweise nicht erforderlich. Wollen Sie aber trotzdem das Gerät auf den verwendeten Fühler neu kalibrieren, so ist wie folgt vorzugehen. (Der Kalibriervorgang muss in der Reihenfolge 0°C (NP) und dann erst Scale erfolgen, da sonst keine einwandfreie Einstellung möglich ist!)

Kalibrierpunkt 0°C: Eiswürfel in ein Glas geben und kaltes Wasser darüber gießen, bis die Eiswürfel gerade bedeckt sind. Messfühler eintauchen, gut umrühren und Nullpunktpoti (NP, das Poti neben dem Kabelaustritt) mittels Schraubenzieher so einstellen, dass in der Anzeige 00.0 erscheint.



Kalibrierpunkt Scale: Für die Einstellung der Steigung (Scale) benötigt man eine bekannte, möglichst hohe Referenztemperatur. Den Messfühler nun dieser Temperatur aussetzen und mit dem Steigungspoti (Scale, das äußere Poti) den entsprechenden Anzeigewert einstellen.

Kochendes Wasser ist zur Kalibrierung auf 100°C nicht geeignet da dessen Temperatur vom Luftdruck abhängig ist. Mit einem Referenzthermometer, das die exakte Temperatur anzeigt, kann es jedoch verwendet werden.

Linearisierungstabelle: (typ. Werte)

Temperatur	Anzeige	Temperatur	Anzeige	Temperatur	Anzeige	Temperatur	Anzeige
-200	-201.9	-165	-165.9	-130	-130.3	-95	-95.1
-195	-196.7	-160	-160.8	-125	-125.3	-90	-90.0
-190	-191.6	-155	-155.7	-120	-120.2	-85	-85.0
-185	-186.4	-150	-150.6	-115	-115.2	-80	-80.0
-180	-181.2	-145	-145.5	-110	-110.1	-75	-75.0
-175	-176.1	-140	-140.4	-105	-105.1	-70	-70.0
-170	-171.0	-135	-135.4	-100	-100.1		

Zubehör: Dazu passende steckfertige Temperaturfühler:
(-70.0 ... +199.9°C, DIN Kl. B – Fühler sind ohne Neuabgleich austauschbar.)

GTF 175: Tauchfühler für Flüssigkeiten und aggressive Gase

GES 175: Einstechfühler für weichplastische Medien

GOF 175: Oberflächenfühler für feste Oberflächen jeglicher Art

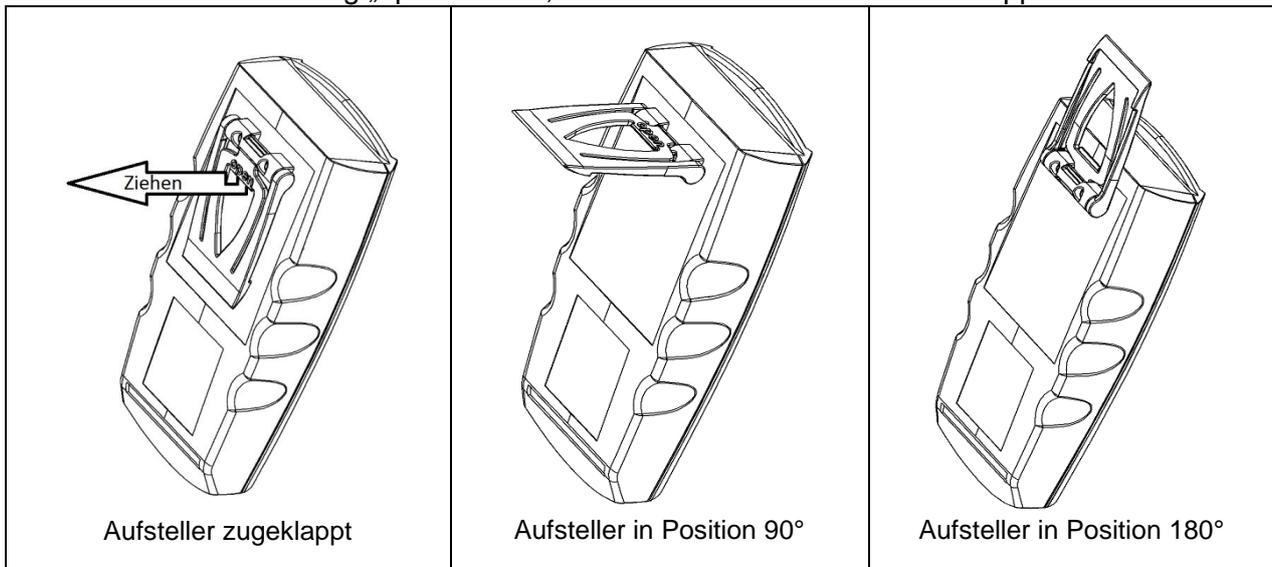
GLF 175: Luft-/Gasfühler für saubere Medien

Ausführliche Beschreibungen der Fühler entnehmen Sie bitte unserem Katalog.

5 Aufsteller

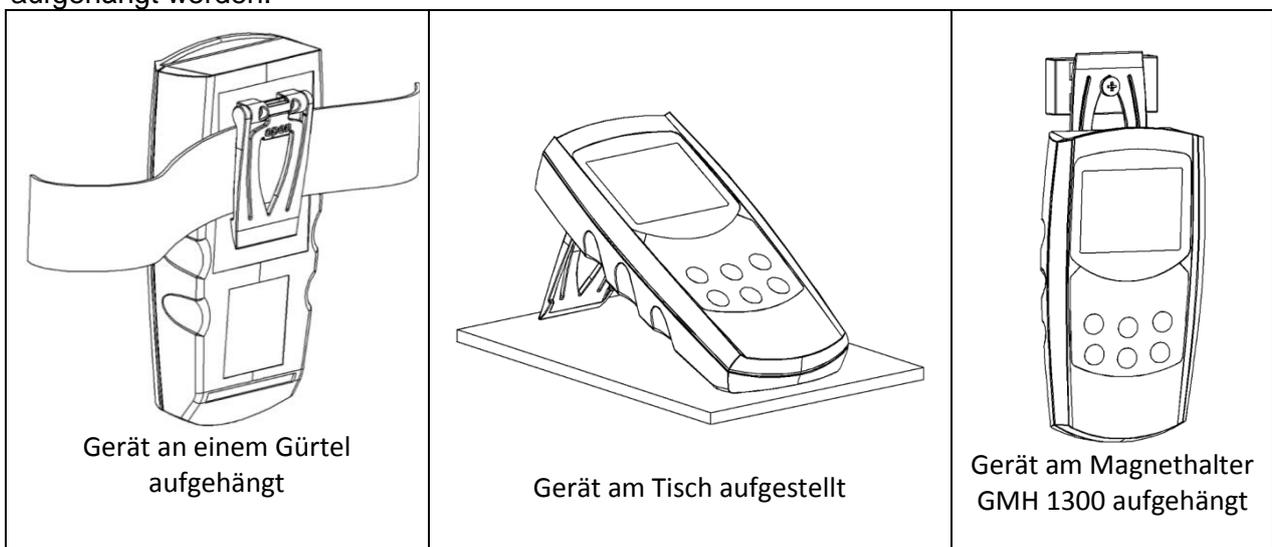
Bedienung:

- Ziehen Sie an Beschriftung „open“, um den Aufsteller auszuklappen.
- Ziehen Sie an Beschriftung „open“ erneut, um den Aufsteller weiter auszuklappen.



Funktionen:

- Das Gerät mit zugeklapptem Aufsteller kann flach auf einen Tisch gelegt werden oder an einem Gürtel oder ähnlichem aufgehängt werden.
- Das Gerät mit Aufsteller in Position 90° kann am Tisch oder ähnlichem aufgestellt werden.
- Das Gerät mit Aufsteller in Position 180° kann an einer Schraube oder am Magnethalter GMH 1300 aufgehängt werden.



6 Technische Daten

Auflösung:	0.1°C
Messbereich:	-70.0 ... +199.9°C (± 199.9°C)
Genauigkeit:	Gerät: ±0.1°C ± 1 Digit (im Bereich -70.0 ... +199.9°C – sonstiger Bereich siehe Linearisierungstabelle Sensor: entsprechend des angeschlossenen Sensors
Fühler:	Pt1000-Sensor, 2-Leiter Anschluss über Klinckenstecker 3.5mm Ø
Nenntemperatur:	25°C (spezifizierte Genauigkeit bei dieser Umgebungstemperatur)
Arbeitstemperatur:	-30 ... +45°C (Umgebungstemperatur für das Gerät)
Relative Feuchte:	0 bis 80%r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-30 ... +70°C
Anzeige:	ca. 13mm hohe, 3 ½-stellige LCD-Anzeige
Stromversorgung:	9V-Batterie, Type IEC 6F22 sowie zusätzliche Netzgerätebuchse (1.9mm Innenstiftdurchmesser) für externe 10-12V Gleichspannungsversorgung. (passendes Netzgerät: GNG10/3000)
Batterielebensdauer:	ca. 200 Betriebsstunden
Batteriewechselanzeige:	„BAT“ erscheint bei verbrauchter Batterie automatisch
Gehäuseabmessungen:	142 x 71 x 26 mm (H x B x T), Gehäuse aus schlagfestem ABS, frontseitig IP65
Gewicht:	ca. 160g (inkl. Batterie)
EMV:	Das Gerät entspricht den wesentlichen Schutzanforderungen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) festgelegt sind. Zusätzlicher Fehler: <1%

7 Rücksendung und Entsorgung

7.1 Rücksendung



Alle Geräte, die an den Hersteller zurückgeliefert werden, müssen frei von Messstoffresten und anderen Gefahrstoffen sein. Messstoffreste am Gehäuse oder am Sensor können Personen oder Umwelt gefährden.



Verwenden Sie zur Rücksendung des Geräts, insbesondere wenn es sich um ein noch funktionierendes Gerät handelt, eine geeignete Transportverpackung. Achten Sie darauf, dass das Gerät mit ausreichend Dämmmaterial in der Verpackung geschützt ist.

7.2 Entsorgung



Geben Sie leere Batterien an den dafür vorgesehenen Sammelstellen ab. Das Gerät darf nicht über die Restmülltonne entsorgt werden. Soll das Gerät entsorgt werden, senden Sie dieses direkt an uns (ausreichend frankiert). Wir entsorgen das Gerät sachgerecht und umweltschonend.