

Bedienungsanleitung
GTH 175/Pt
Bestimmungsgemäße Verwendung:

Das GTH 175/Pt misst die Temperatur in Flüssigkeiten, Luft/Gasen und weichplastischen Medien.

Die Messung erfolgt mit einem Pt1000 Fühler, der fest mit dem Messgerät verbunden ist.

- Hohe Genauigkeit und Präzision sind die Stärken des GTH 175/Pt.
- Das Gerät kann als Referenzmessgerät zum Kalibrieren anderer Messsysteme eingesetzt werden.


GREISINGER electronic GmbH

D - 93128 Regenstauf, Hans-Sachs-Straße 26

Tel.: 09402 / 9383-0, Fax: 09402 / 9383-33, eMail: info@greisinger.de

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 auf, um im Zweifelsfalle nachschlagen zu können.

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.

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 geräte-spezifischen Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung beachtet werden.

1. Funktion und Betriebssicherheit des Gerätes kann 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.
2. 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.
 Im Zweifelsfall Gerät zur Reparatur oder Wartung an Hersteller schicken.
3. **Achtung:** Dieses Gerät ist nicht für Sicherheitsanwendungen, Not-Aus Vorrichtungen oder Anwendungen bei denen eine Fehlfunktion Verletzungen und materiellen Schaden hervorrufen könnte, geeignet. Wird dieser Hinweis nicht beachtet, könnten schwere gesundheitliche und materielle Schäden auftreten.
4. Beachten Sie, dass der Fühler nicht über 200°C erhitzt werden darf!

Betriebs- und Wartungshinweise

- Bei Lagerung des Gerätes über 50°C die Batterie entnehmen.
- Gerät und Fühler müssen pfleglich behandelt und gemäß den technischen Daten eingesetzt werden (nicht werfen, aufschlagen, etc.).
- Fühler und Messgerät sind vor Verschmutzung zu schützen.
- Nicht am Kabel des Fühlers ziehen!

Tipp: Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, Batterie entnehmen!

Bedienung

Anzeige- und Bedienelemente



1. Anzeige der Temperatur in °C
2. BAT-Warnung: Batterie ist schwach, erneuern.

Hinweis: Sinkt Batteriespannung zu weit ab, kann eventuell die BAT-Warnung nicht mehr angesteuert werden. Deshalb bei unplausiblen Messwerten Batterie überprüfen.

Zum Wechseln der Batterie Batteriedeckel auf Rückseite des Gerätes nach vorne schieben. Batterie austauschen und Deckel wieder schließen.

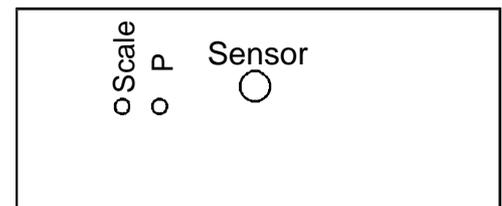
Schalter „0/1“ **Ein-/Ausschalter**
Befindet sich an der rechten Seite des Messgerätes

Justierung

Das Gerät ist bereits werksseitig abgeglichen. Wollen Sie aber trotzdem das Gerät neu justieren, so gehen Sie wie folgt vor:

1. Nullpunkt abgleichen (0°C): Eiswürfel in Behälter geben, mit Wasser übergießen, bis die Eiswürfel gerade bedeckt sind. Messfühler eintauchen, gut umrühren und anschließend Potentiometer „NP“ mittels Schraubendreher so verdrehen, dass in der Anzeige 00.0 erscheint.

2. Steigung abgleichen: Für die Einstellung der Steigung benötigt man eine bekannte Referenztemperatur (je höher desto besser). Den Messfühler dieser Temperatur aussetzen und mit dem Potentiometer „Scale“ den entsprechenden Anzeigewert einstellen.



Hinweis zum Kalibrierservice:

Werkskalibrierschein – DKD-Schein – amtliche Bescheinigungen:

Soll das Messgerät einen Werkskalibrierschein erhalten, ist dieses zum Hersteller einzuschicken. (Prüfwerte angeben, z.B. 0°C, 70°C)



Technische Daten

Messbereich:	-199.9 ... +199.9 °C
Genauigkeit:	± 0.1% vom Messwert ± 2 Digit (bei Nenntemperatur) (im Bereich -70.0 ... +199.9°C - darunter siehe Korrekturtabelle unten)
Fühler:	Pt1000, potentialfrei in V4A-Rohr Ø 3mm, ca. 100mm lang, temperaturbeständig bis 200°C Fühler fest mit Gerät verbunden
GTH175/Pt	Tauchfühler: großer Kunststoffgriff ca. 135mm 1m Silikonkabel Fühlergriff und Kabel temperaturbeständig bis 100°C
GTH175/Pt-E	Einstichfühler mit Spitze: großer Kunststoffgriff ca. 135mm 1m Silikonkabel Fühlergriff und Kabel temperaturbeständig bis 100°C
GTH175/Pt-K	Kerntemperaturfühler: kleiner Teflongriff ca. 75mm 1m Teflonkabel Fühlergriff und Kabel temperaturbeständig bis 250°C
Auflösung	0.1°C
Anzeige:	ca. 13 mm hohe, 3½-stellige LCD-Anzeige
Bedienelemente:	Schalter für EIN/AUS, 2 Abgleichpotentiometer
Nenntemperatur:	25°C
Arbeitsbedingung:	-20 bis +45°C, 0 bis 80% r.F. (nicht betauend)
Lagertemperatur:	-30 bis 70°C (Gerät)
Stromversorgung:	9V-Batterie Type 6F22 (im Lieferumfang)
Batterielebensdauer	ca. 200 Betriebsstunden
Batteriewechselanzeige:	"BAT", automatisch bei verbrauchter Batterie
Gehäuse:	bruchfestes ABS-Gehäuse, Vorderseite IP65
Abmessungen:	ca. 106 x 67 x 30 mm (H x B x T) , ohne Messfühler
Gewicht:	ca. 190g inkl. Batterie und Fühler
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%

Korrekturtabelle für tiefe Temperaturen

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

3. Tauchhülsen aus Edelstahl

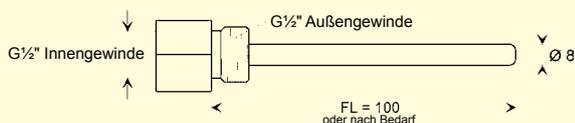
3.1. Tauchhülse EST01 für alle Fühler ohne Gewinde.



Grundpreis für 100mm

Standard: G1/2", FL=100mm, Außen-Ø = 6mm
für Fühler mit 5mm Ø
Sonderlängen, Sonder-Ø, Sondergewinde gegen
Aufpreis möglich - Bei Bestellung angeben!

3.2. Tauchhülse EST02 für alle Fühler mit G1/2"-Gewinde.



Grundpreis für 100mm

Standard: G1/2" (Innen/Außen), FL=100mm,
Außen-Ø = 8mm für Fühler mit 6mm Ø
Sonderlängen, Sonder-Ø, Sondergewinde gegen
Aufpreis möglich - Bei Bestellung angeben!

Für den besseren Wärmeübergang empfehlen wir:

GWL10G Wärmeleitpaste 10g, in Plastikspritze

4. Kabel und Leitungen:

4.1. Siliconkabel (max. 200°C) mit teflonummantelten Einzeladern

S2P: Siliconkabel, 2-polig, hochflexibel

Preis je Meter

S4P: Siliconkabel, 4-polig, 4 x 0,14² Querschnitt (Isolierungen 2 x blau, 2 x weiß),
(auch aus 3-Leiter verwendbar)

Preis je Meter

4.2. Glasseidenisoliertes Kabel (max. 400°C) mit Edelstahlmantelgeflecht

G2P: glasseidenisoliertes Kabel, 2-polig

Preis je Meter

G3P: glasseidenisoliertes Kabel, 3-polig

Preis je Meter

G4P: glasseidenisoliertes Kabel, 4-polig

Preis je Meter

4.3. Teflonisoliertes Kabel (max. 250°C) mit teflonisolierten Einzeladern

T2P: teflonisoliertes Kabel, 2-polig

Preis je Meter

T3P: teflonisoliertes Kabel, 3-polig, mit zusätzlicher Schirmung

Preis je Meter

T4P: teflonisoliertes Kabel, 4-polig, mit zusätzlicher Schirmung

Preis je Meter

4.4. PVC-Leitungen (max. 70°C)

P2P: PVC-Leitung, 2-polig

Preis je Meter

P3P: PVC-Leitung, 3-polig

Preis je Meter

P4P: PVC-Leitung, 4-polig

Preis je Meter

4.5. Ausgleichsleitungen für NiCr-Ni (Typ K), 2-polig

AGL1: Siliconkabel (max. 200°C)

Preis je Meter

AGL2: Teflonkabel geschirmt (max. 200°C)

Preis je Meter

AGL3: Thermoleiter (auch als Thermoelement verwendbar) Glasseide (max. 400°C)

Preis je Meter

AGL4: teflonummüllter verdrahter Thermodraht, Draht-Ø 0,2mm (max. 250°C)

Preis je Meter

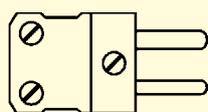
AGL5: glasseidenumhüllter Thermodraht, Draht-Ø 0,2mm (max. 400°C)

Preis je Meter

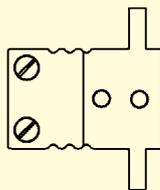
AGL6: Teflonkabel geschirmt - auch als Thermoelement verwendbar (max. 250°C)

Preis je Meter

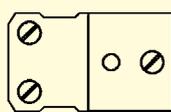
5. Thermospannungsfreie Steckverbindungen für Typ K (NiCr-Ni) und Typ S (PtRh-Pt): (für Umgebungstemperaturen bis 200°C)



NST 1200
NST 1700



NKU 1200 O
Kupplung mit Ohren für
Gehäuseeinbau



NKU 1200
NKU 1700

NST1200 "K"

NKU1200 "K"

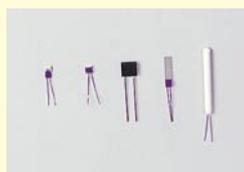
NKU1200 O "K" (max. 120°C)

NST1700 "S"

NKU1700 "S"

Für höhere Temperaturen Keramikstecker u.
Kupplung verwenden - Preise auf Anfrage.

6. Sensorelemente: Pt100/1000, NTC's, PTC's, (NiCr-Ni siehe Seite 94-95):



Typ:	Beschreibung, Maße	Messbereich	Toleranz	Preis
Pt100/1	Keramikplättchen, 2 x 2.3 x 0.6 mm	-70 ... +500°C	B	
Pt100/2	Keramikplättchen, 2 x 2.3 x 0.6 mm	-50 ... +500°C	1/3 DIN	
Pt100/3	Keramikplättchen, 2 x 5 x 0.9 mm	-196 ... +500°C	B	
Pt100/4	Gewickelte Bauform, Ø2 x 20 mm	-200 ... +600°C	B	
Pt100/5	TO92-Gehäuse	-50 ... +150°C	B	
Pt100/6	Keramikplättchen, 1 x 3 x 0.6 mm	-50 ... +500°C	B	
Pt1000/1	Keramikplättchen, 2 x 4 x 0.9 mm	-50 ... +400°C	B	
Pt1000/2	TO92-Gehäuse	-50 ... +150°C	B	
Pt1000/3	Keramikplättchen, 1 x 3 x 0.6 mm	-50 ... +500°C	B	
KTY 11-6	2kOhm (25°C), TO92 Mini-Gehäuse	-50 ... +150°C		
KTY 81-121	1kOhm (25°C), TO92-Gehäuse	-50 ... +150°C		
KTY 83-110	1kOhm (25°C), DO-34-Gehäuse	-50 ... +175°C		
KTY 84-130	1kOhm (100°C), DO-34-Gehäuse	-40 ... +300°C		

Für größere Mengen Sonderpreise - bitte anfragen