

GREISINGER electronic GmbH

Precíziós hőmérő Pt 1000

Használati útmutató

az 1.0 **GMH 2710 / GMH 2710-K** verz



GREISINGER electronic GmbH
D - 93128 Regenstauf, Hans-Sachs-Straße 26
Tel.: 09402 / 9383-0, Fax: 09402 / 9383-33, eMail: info@greisinger.de

1 Rendeltetészerű használat

A műszer a hőmérsékletet °C-ban vagy °F fokban méri.

A használati útmutató biztonsági előírásait figyelembe kell venni (lásd alább). A mérőműszert csak olyan feltételek mellett és olyan célokra szabad használni, amelyekre kifejlesztették.

A készüléket kíméletesen kell kezelni, és a műszaki adatoknak megfelelően kell használni (ne dobja el, ne üsse neki valaminek, stb.).

2 Általános tudnivalók

Figyelmesen olvassa el ezt a használati útmutatót, hogy megismerje a készülék kezelését, még mielőtt használatba venné. Őrizze meg jól ezt az útmutatót, hogy kétség esetén bármikor rendelkezésére álljon.

Ha a készüléket 50°C-nál magasabb hőmérsékleten tárolja, vegye ki belőle az elemet.

TANÁCS: ha hosszabb ideig nem használja a készüléket, vegye ki belőle az elemet.
Kifutásveszély!



3 Biztonsági tudnivalók

A készüléket az elektronikus mérőkészülékekre érvényes biztonsági előírások szerint gyártották és vizsgálták be. A készülék kifogástalan működése és üzembiztonsága csak az általános biztonsági óvintézkedéseknek és az ebben a használati útmutatóban közölt készülék-specifikus biztonsági előírásoknak a használat során történő betartása mellett garantálható.

1. A készülék kifogástalan működése és üzembiztonsága csak a "Műszaki adatok" c. fejezetben megadott klimatikus viszonyok betartása mellett garantálható.

Ha a készülék hidegről meleg helyre kerül, a páralecsapódás következtében működésében zavar keletkezhet. Ez esetben meg kell várni a készülék használatba vétele előtt, hogy felvegye a helyiség hőmérsékletét.

2. **FIGYELMEZTETÉS:** Ha feltételezhető, hogy a készülék már nem működtethető



biztonságosan, akkor üzemben kívül kell helyezni, és további használatát megfelelő jelöléssel meg kell akadályozni. A felhasználó biztonságát a készülék veszélyeztetheti, ha pl. a készülék

- látható sérülést szenvedett,
 - már nem működik előírászerűen,
 - hosszabb ideig nem megfelelő körülmények között tárolták.
- Kétség esetén a gyártóhoz küldje el a műszert javításra vagy karbantartásra.

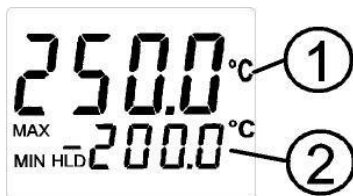
3. **FIGYELEM:** Ez a készülék nem való biztonsági alkalmazásokra, vészki kapcsoló



berendezésekhez, vagy olyan alkalmazásokra, ahol a hibás működés sérüléseket vagy anyagi károkat okozhat. Ha nem veszi figyelembe ezt az információt, súlyos egészségkárosodásra és anyagi károokra kerülhet sor.

4 Kezelés

4.1 Kijelző elemek



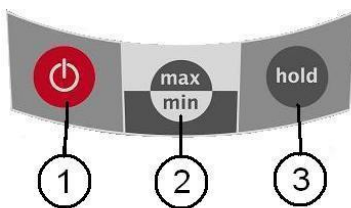
1: Fő kijelző

Aktuális hőmérséklet kijelzés

2: Mellékkijelző

Igény szerint mutatja a Min., Max. vagy Hold értéket, MIN/MAX/HOLD szimbólumokkal

4.2 Kezelő elemek



1 gomb: **Be-/kikapcsoló**



2. gomb: **Max/ Min**

röviden megnyomva: minimális mért érték
még egyszer röviden megnyomva:
maximális mért érték, még egyszer röviden
megnyomva: alap kijelzés

3. gomb: **hold: (a mért érték automatikus megtartásának deaktiválása)**

röviden megnyomva: az aktuális mért érték megtartása a „hold“ (megtartás) mellék kijelzőn

5 Üzembe állítás

A készüléket kapcsolja be a  nyomógombbal. A szegmensenk tesztje  után a készülék röviden informál a konfigurációjáról:

OFFS ha nullpont korrekciót végzett rajta (lásd a 0fejezetet) ha

SCRL meredekség korrekciót végzett rajta (lásd a 0fejezetet)

P.OFF ha az automatikus készülék lekapcsolás aktiválva van (lásd a 7 fejezetet) Ezután a műszer mérésre kész.

6 Alapelvek

Érzékelő pontosság / Készülék pontosság

A készüléknek nagy a rendszerpontossága. Ez azért volt elérhető, hogy a gyártás során a hőmérséklet érzékelőt a műszerrel együtt kalibrálják, valamint a kiváló minőségű Pt 1000 érzékelőt használják a precíz mérés technikával együtt.

Hőelvezetési érzékelő konstrukció

Különösen a környezet hőmérsékletétől jelentősen eltérő hőmérséklet méréseknél léphet fel bizonytalan mérés, ha az érzékelő által elvezetett hőt nem veszik figyelembe.

Folyadékok mérésénél ezért az érzékelő kellő mélységig legyen bemerítve (legalább ötszörös érzékelő átmérőig, esetünkben legalább 15 mm-re) és a folyadékot keverni kell.

Gázok mérésénél az érzékelő cső a lehető legmélyebbre nyúljon be a mérendő gázba (például légszatórna mérésénél) és a gáz áramoljon erősen neki az érzékelőnek.

Az érzékelők megengedett hőmérséklet tartománya

A két különböző kivitelnek eltérő a felhasználási területe. GMH 2710 (fekete műanyag megfogás):

A megengedett -200°C és +200°C közötti hőmérséklet csak az érzékelő csővére vonatkozik, a műanyag megfogási hely legfeljebb +80°C-ig, a kábel pedig max. +105°C melegedhet fel! Ezért a nemesacél csőnek csak az eleje melegedhet 80°C fölé. GMH 2710-K (fehér teflon megfogás):

A kábelt és a megfogás helyét tartósan ki lehet tenni -200 és +250°C közötti hőmérsékletnek.

7 A műszer konfigurálása




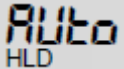
A készülék funkcióinak konfigurálásához tegye a következőket:


- A műszert kapcsolja be

-  és  a gombbal együtt tartva megnyomva, amíg a kijelzőn az első paraméter, a „UNIT“

- (mértékegység) meg nem jelenik. A paramétert  = gombbal felfelé  = gombbal lefelé lehet beállítani.

- A következő paraméterre a  nyomógombbal válthat.

Paraméter	érték	jelentése
gomb 	gombok  	
Unit	A hőmérséklet mértékegysége gyári beállítás °C	
	°C	kijelzés ° Celsiusban
	°F	kijelzés ° Fahrenheitban
Auto Hold 	Auto Hold (automatikus érték megtartás) funkció gyári beállítás: OFF (KI)	
	on	Auto Hold (automatikus érték megtartás) aktiválva: automatikusan rögzítve marad a már stabilizálódott mért érték.
	off	Auto Hold deaktiválva: a mért érték kijelzése addig marad, amíg a (hold) nyomógombot megnyomva tartja
P.off	Auto Power Off (automatikus kikapcsolás) gyári beállítás: 20 perc	
	1...120	Auto Power-Off (automatikus kikapcsolás) percekben. Ha egyetlen gomb sincs megnyomva, a készülék ezen idő lejártá után kikapcsol (beállítható 1...120 perc) Az automatikus kikapcsolás deaktiválva (folyamatos üzem)
	off	
init	Gyári beállítások visszaállítása	
	NO	A beállítások fennmaradnak
	YES (igen)	FIGYELEM: Valamennyi beállítás visszaáll a gyári beállításra

Az utolsó paraméter után a  gomb újbóli megnyomása tárolja a beállításokat, a készülék újra indul (szegmens teszt).

gomb újbóli megnyomása tárolja a beállításokat, a készülék újra indul

MEGJEGYZÉS: Ha több mint 2 percig egyetlen gombot sem nyomtak meg, a konfigurálás megszakad. Az addig végrehajtott módosítások nem kerülnek a memóriába!






8 A műszer finom beállításása




Amennyiben megbízható referencia hőmérsékletértékek állnak rendelkezésre (pl. jeges víz, szabályozott precíziós vízfürdő, vagy hasonló):


$$^{\circ}\text{C kijelzés} = (\text{mért érték } ^{\circ}\text{C} - \text{OFFS (helyesbítések)}) * (1 + \text{SCAL} / 100)$$

$$^{\circ}\text{F kijelzés} = (\text{mért érték } ^{\circ}\text{F} - 32^{\circ}\text{F} - \text{OFFS}) * (1 + \text{SCAL} / 100)$$

A készülék finombeállítását a következőképp végezze:

- Kapcsolja be a műszert
-  és  a gombbal együtt tartsa megnyomva, amíg a kijelzőn az első paraméter, a „OFFS“ (mértékegység) meg nem jelenik. Állítsa be a paramétert a fel  vagy le  gombokkal.
- A következő paraméterre a  nyomógombbal válthat.

Parameter	érték	Jelentés
Gomb 	Gombok  	
OFFS	Nullpont korrekció	Szerkezet beállítás: oFF=0,0°C
	OFF	Nincs nullpont korrekció
	-2.5 ... 2.5°C bzw. -4.5 ... 4.5°F	A mérés nullpontját a beállított értékkel eltoljuk
SCAL	Meredekség korrekció	Szerkezet beállítás: oFF=0,000%
	OFF	Nincs meredekség korrekció
	-5.00 ... 5.00	A mérés meredekségét ezzel faktorról (%-ban) lehet módosítani.

Az utolsó paraméter után a  gomb újbóli megnyomása tárolja a beállításokat, a készülék újra indul (szegmens teszt).

MEGJEGYZÉS: Ha több mint 2 percig egyetlen gombot sem nyomtak meg, a konfigurálás megszakad. Az addig végrehajtott módosítások nem kerülnek a memóriába!



9 Elemcsere

Az elemcsere előtt olvassa át a következő útmutatást és kövesse lépésről lépésre. Ha figyelmen kívül hagyja, a készülék károsodhat, vagy a nedvesség elleni tömítettsége megszűnhet!

A készülék felesleges felnyitását el kell kerülni!

1. Csavarja ki a műszer hátoldalán lévő három keresztornyú csavart.
2. A még zárt állapotú készüléket úgy fektesse le, hogy a kijelzője látható legyen.
A műszer alsó része, az elektronikával együtt az elemcsere teljes ideje alatt maradjon így fekvé. Ezzel elkerülhető, hogy a csavarfuratokban ülő tömítőgyűrűk kiessenek.
3. Emelje le a műszer felső részét. Eközben különösen a három funkció billentyűre kell vigyázni, nehogy megsérüljenek.
4. Óvatosan cserélje ki a két mikro elemet.
5. Ezután helyezze vissza a műszer felső részét, ügyelve arra, hogy pontosan a helyére üljön, mivel egyébként a tömítés sérül. Végül nyomja össze a két műszer felet, az egyes alsó csavarnál kezdve csavarozza össze őket.

10 Hiba és rendszer jelzések

ER. 1	A mérési tartomány túllépve, a mért érték túl magas, ill. hibás érzékelő vagy kábelszakadás
ER. 2	a mérési tartomány alatti érték vagy az érzékelőben vagy a kábelben rövidzárlat van
ER. 7	7 =rendszerhiba - a készülék egy rendszerhibát észlelt (a készülék hibás, vagy messze kívül van a megengedett hőmérséklettartományon)
	Elem feszültség gyenge, a működés már csak rövid időre biztosítható
	Az elem végleg kimerült., és ki kell cserélni. Már nem lehet mérni a készülékkel.

11 A pontosság felülvizsgálata: finombeállítás / szoftver frissítés

A készüléket finombeállításra és felülvizsgálatra be lehet küldeni a gyártóhoz vagy a kereskedőhöz. Ezen felül e gyártónál szükség esetén egy szoftver frissítésre is sor kerülhet, hogy a jövőbeni készülék fejlesztések a régebbi készülék tulajdonosok számára is, kedvező költségek mellett rendelkezésre álljanak. A műszer aktuális szoftver verziója megjelenik, ha a műszer bekapcsolásakor az on/off gombot nem engedi el, hanem 5 másodpercen túl is megnyomva tartja (pl.: „r. 1,0 1.0“).

12 Artalmatlanítás



Adja le a kimerült elemeket az erre a célra rendszeresített hulladékgyűjtő állomáson. A készüléket nem szabad a háztartási szeméttartályba dobni. Ha a készüléket el kell távolítani, küldje el közvetlenül nekünk (megfelelően bérmentesítve). Mi gondoskodunk a készülék szakszerű és környezetkímélő eltávolításáról.

13 Műszaki adatok

Mérés	Ellenállás hőmérsékletmérés Pt1000
Mérési tartomány	GMH 2710: -200,0°C-tól 200,0°C-ig / -200,0°F-tól 392,0°F-ig GMH 2710-K: -200,0°C-tól 250,0°C-ig / -300,0°F-tól 482,0°F-ig
Felbontás	0,1 °C / 0,1 °F
Pontosság	-20,0 ... 100,0°C: +/-0,1°C +/-1 Digit -70,0 ... 200,0 (250,0) °C: +/-0,1 % v. MW +/-2 Digit
T90	vízben < 10 mp
Kijelzés	Két 4½ számhelyes LCD kijelző (12,4 mm ill. 7 mm magas) hőmérséklethez, ill. min-, max-értékhez, értékmegtartó funkció
Mérési értéket megtartó (HOLD)-funkció	Nyomógomb megnyomásával a mért érték a tárolóba kerül, ill. Auto-Holdnál: a már stabilizálódott érték
Érzékelő	nemesacél cső d = 3 mm, l = 100 mm
GMH 2710	Műanyag megfogás hely 135 mm hosszú (max. 80°C), 1 m PVC kábel (-
GMH 2710-K	Teflon megfogás hely 90 mm nemesacél kábel megtörés védelemmel (max. 250°C), 1 m Teflon kábel (max. 250°C)
Üzemi körülmények:	-25 és 50°C között
Tárolási hőmérséklet:	-25 és 70°C között
Aramellátás:	2 db alkáli mikro elem (vele szállítjuk)
Mérő áram:	< 0,25 mA (Elem élettartam alkáli elemek esetében több mint 4000 óra!)
Elemcsere jelző	az elhasznált elemet automatikusan "bAt" jelzi, figyelmeztetés: a "bAt"
Auto-Off (automatikus lekapcsolási) funkció:	Ha aktiválva van, automatikusan kikapcsolódik a készülék, ha hosszabb ideig (választhatóan 1..120 perc) nem kezelik.
Készülékház	Nem törékeny ABS ház
Védettség:	IP65 (fröccsenő víz ellen védett) és IP67 (rövid ideig vízhatlan 1 m mélységig)
Méret:	kb. 154 * 81 * 31 mm
Súly	kb. 190 g elemmel együtt
EMV	A készülék megfelel az EU tagországoknak az elektromágneses összeférhetőséggel kapcsolatos azonos jogállását rögzítő 2004/108/EG Irányelvnek. Irányelvnek. Járulékos hiba: <1%