

**GREISINGER electronic GmbH**

Návod k obsluze pro přesný teploměr Pt 1000

od verze 1.0

**GMH 2710 / GMH 2710-K**



WEEE-Reg.-Nr. DE 9388386

**GREISINGER electronic GmbH**

## Obsah

1	POUŽITÍ PŘÍSTROJE .....	2
2	VŠEOBECNÉ POKYNY .....	2
3	BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ .....	3
4	OBSLUHA.....	3
4.1	ZOBRAZOVACÍ PRVKY.....	3
4.2	OVLÁDACÍ PRVKY .....	3
5	UVEDENÍ DO PROVOZU .....	3
6	ZÁKLADNÍ INFORMACE.....	4
7	KONFIGURACE PŘÍSTROJE .....	4
8	NASTAVENÍ PŘÍSTROJE .....	5
9	VÝMĚNA BATERIE .....	5
10	CHYBOVÁ A SYSTÉMOVÁ HLÁŠENÍ .....	6
11	KONTROLA PŘESNOSTI: NASTAVENÍ / AKTUALIZACE .....	6
12	LIKVIDACE.....	6
13	TECHNICKÉ ÚDAJE .....	6

## 1 POUŽITÍ PŘÍSTROJE

Přístroj měří teplotu v °C nebo °F.

Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu musejí být dodržovány (viz níže).  
Přístroj může být používán pouze za podmínek a pro účely, pro které byl konstruován.  
S přístrojem a snímačem teploty je nutné zacházet opatrně a dle technických údajů.)

## 2 VŠEOBECNÉ POKYNY

Před prvním použitím přístroje si pečlivě přečtete tento návod k použití. Uchovejte tento dokument pro případnou budoucí potřebu.

Při skladování při teplotě nad 50°C musí být baterie odpojena a vyjmuta.

**POZOR:** V případě, že přístroj nebude dlouhodobě používán, baterii odpojte a vyjměte!



### 3 BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Tento přístroj byl konstruován a zkoušen dle bezpečnostních předpisů pro elektronické měřicí přístroje. Dokonalá funkce a bezpečnost provozu přístroje může být zajištěna jen v tom případě, že bude používán dle obvyklých bezpečnostních pravidel, jakož i dle bezpečnostních upozornění uvedených v tomto návodu k obsluze.

1 Dokonalá funkčnost a bezpečnost přístroje je zajištěna pouze za klimatických podmínek blíže specifikovaných v kapitole "Technické údaje". Jestliže byl přístroj vystaven nízkým či vyšším teplotám, může dojít uvnitř přístroje ke kondenzaci vlhkosti a tím narušit funkčnost přístroje. V tomto případě se musí nechat teplota přístroje přizpůsobit pokojové teplotě, než je možné přístroj uvést do provozu.

2 **POZOR:** V případě zjištění jakékoliv závady na přístroji (viditelné poškození, nesprávná funkce či umístění v nevhodném prostředí) odešlete přístroj na kontrolu či opravu k dodavateli přístroje.



Příklady:

- zjištění viditelného poškození
- nespolehlivá funkce přístroje.
- skladování přístroje v nevhodných podmínkách.

3 **POZOR:**



Nepoužívejte tento produkt v bezpečnostních či nouzových zařízeních nebo tam, kde by závada na přístroji mohla způsobit zranění osob nebo materiální škody.

Nebude-li na toto upozornění dbáno, může dojít ke zranění či usmrcení osob nebo k materiálním ztrátám.

### 4 OBSLUHA

#### 4.1 ZOBRAZOVACÍ PRVKY



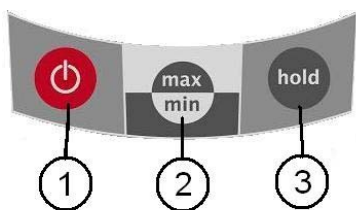
1: hlavní displej

Zobrazení aktuální hodnoty teploty

2: vedlejší displej

zobrazení MIN, MAX nebo Hold hodnot se symboly MIN/MAX/HLD

#### 4.2 OVLÁDACÍ PRVKY



**tlačítko 1:** Zapnout / vypnout

**tlačítko 2:** max/min

krátce stisknout: minimální hodnota  
znovu krátce stisknout: standardní hodnota  
znovu krátce stisknout: standardní zobrazení  
2 sek. stisknout: vymazání min./max. hodnot



**tlačítko 3:** hold: (auto-Hold neaktivní)

krátce stisknout: měřená hodnota je zastavena (tlačítko hold)

hold: (auto-Hold aktivní)

krátce stisknout: zjištění nové stabilní hodnoty

### 5 UVEDENÍ DO PROVOZU

Přístroj pomocí tlačítka  zapněte. Po testu segmentů  zobrazí přístroj krátce informace k jeho konfiguraci:

*OFFS* v případě provedení nastavení korekce nulového bodu (viz kapitola 0)

*SCAL* v případě provedení nastavení korekce strmosti (viz kapitola 0)

*P.OFF* v případě provedení nastavení automatického vypnutí přístroje (viz kapitola 7)

Tímto je přístroj připraven k použití.

## 6 ZÁKLADNÍ INFORMACE

### Přesnost snímače / přesnost přístroje

Přístroj má vysokou přesnost měření. Této přesnosti je dosaženo společným nastavením přístroje a snímače teploty ve výrobě a též použitím vysoce kvalitního senzoru Pt1000 v kombinaci s přesnou měřicí elektronikou.

### Přenos tepla konstrukcí snímače

Při měření teplot s extrémním rozdílem od teploty okolí, je nutné brát na zřetel chybu měření, která vzniká odvodem tepla konstrukcí snímače. Při měření kapalin by měl být snímač dostatečně ponořen do kapaliny (min. 5 x průměr jímky snímače, tedy min. 15 mm) a následně by mělo být s ním pohybováno (mícháno). Při měření plynů by měl být snímač zastrčen co možná nejdále do měřeného plynu (např. při měření v klimatizačním kanále), tak aby byl teplotní snímač co možná nejsilněji obtékán měřeným plynem.

### Povolený teplotní rozsah snímače

Pro dvě různá provedení snímačů platí odlišné možnosti použití.

GMH 2710 (černá umělohmotná rukojeť):






Povolené teploty od  $-200^{\circ}\text{C}$  do  $+200^{\circ}\text{C}$  jsou platné pouze pro jímku snímače, umělohmotná rukojeť může být vystavena teplotám maximálně  $+80^{\circ}\text{C}$ , kabel max.  $+105^{\circ}\text{C}$ !




GMH 2710-K (bílá teflonová rukojeť):

Kabel, rukojeť snímače jsou použitelné pro teploty od  $-200$  do  $+250^{\circ}\text{C}$ .

## 7 KONFIGURACE PŘÍSTROJE

Pro konfiguraci přístroje postupujte následovně:

- Přístroj vypněte
-  (zap./vyp.) a  (hold) současně stiskněte, dokud se na displeji nezobrazí první parametr „UNIT“.
- Parametr pomocí tlačítek  = (min./max.) nebo  (hold) nastavte požadovanou hodnotu.
- Pro přepnutí na další parametr stiskněte tlačítko  (zap./vyp.).

Parametr	Hodnota	Význam
<b>tlačítko</b> 	<b>tlačítka</b>  	
<b>UNIT</b>	<b>Jednotky zobrazení výrobní nastavení: °C</b>	
	°C	Zobrazení v °C
	°F	Zobrazení v °F
<b>AUT O HLD</b>	<b>Funkce Auto Hold výrobní nastavení: oFF</b>	
	ON	<b>Auto Hold aktivní:</b> automatické zastavení měřené hodnoty v případě, že je zjištěna stabilní hodnota
	OFF	<b>Auto Hold neaktivní:</b> měřená hodnota je stisknutím zastavena (hold)
<b>P.OF F</b>	<b>Auto Power-Off (nastavení doby vypnutí) výrobní nastavení: 20 min</b>	
	1 ... 120	<b>Auto Power-Off (nastavení doby vypnutí)</b> v minutách. V případě, že nedojde ke stisknutí libovolného tlačítka, dojde v nastaveném časovém intervalu k automatickému vypnutí přístroje 1...120 Min)
	OFF	automatické vypnutí deaktivováno (trvalý provoz)
<b>INIT</b>	<b>Obnovení výrobního nastavení</b>	
	NO	nastavení zůstává zachováno
	YES	POZOR: veškerá nastavení budou vrácena na nastavení z výroby

Opětovným stisknutím  dojde k uložení nastavení a přístroj provede nový start (start segmentů).

Upozornění: Nebude-li při zadávání hodnot stisknuto žádné tlačítko po dobu delší jak 2 minuty, dojde k automatickému ukončení konfigurace přístroje. Nastavené hodnoty nebudou uloženy!






## 8 NASTAVENÍ PŘÍSTROJE




Přístroj může být uživatelsky nastaven (kalibrován) za předpokladu, že je k dispozici zdroj referenční teploty:

$$\text{zobrazení } ^\circ\text{C} = (\text{naměřená hodnota } ^\circ\text{C} - \text{OFFS}) * (1 + \text{SCAL} / 100)$$

$$\text{zobrazení } ^\circ\text{F} = (\text{naměřená hodnota } ^\circ\text{F} - 32^\circ\text{F} - \text{OFFS}) * (1 + \text{SCAL} / 100)$$

Pro nastavení přístroje postupujte následovně:

- Přístroj vypněte
- Tlačítka  (zap./vyp.) a  (hold) stiskněte dokud se na displeji nezobrazí první parametr „OFFS“.
- Parametr pomocí tlačítek  = (min./max.) nebo  (hold) nastavte.
- • Pro přepnutí na další parametr stiskněte tlačítko  (zap./vyp.).

Parametr	Hodnota	Význam
	 	
<b>OFFS</b>	<b>Korekce nulového bodu</b> výrobní nastavení: oFF= 0,0°C	
	OFF	bez korekce nulového bodu
	-2.5 ... 2.5°C bzw. -4.5 ... 4.5°F	nulový bod měření je o nastavenou hodnotu posunut
<b>SCAL</b>	<b>Korekce strmosti</b> výrobní nastavení: oFF= 0.000 %	
	OFF	bez korekce strmosti
	-5.00 ... 5.00	strmost měření je o nastavenou hodnotu změněna (v %)

Opětovným stisknutím  dojde k uložení nastavení a přístroj provede nový start (start segmentů).

Upozornění: Nebude-li při zadávání hodnot stisknuto žádné tlačítko po dobu delší jak 2 minuty, dojde k automatickému ukončení konfigurace přístroje. Nastavené hodnoty nebudou uloženy!

## 9 VÝMĚNA BATERIE


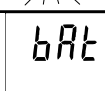
Věnujte laskavě bedlivou pozornost této kapitole a postupujte přesně dle níže uvedených instrukcí.

V případě nedodržení uvedeného postupu může dojít k poškození přístroje nebo k omezení funkce ochrany proti vniknutí vlhkosti.

Zamezte bezdůvodnému otevírání pouzdra přístroje.

1. Povolte 3 křížové šroubky na zadní straně přístroje.
2. Ještě uzavřený přístroj položte tak, aby byl displej vidět.  
Spodní díl pouzdra včetně elektroniky by měl zůstat v této poloze po celou operaci výměny baterie. Tím bude zabráněno tomu, aby těsnící kroužky, které se nacházejí v otvorech pro šrouby, vypadly.
3. Sejměte horní část pouzdra. Pozor na tři ovládací tlačítka, aby se nepoškodila.
4. Opatrně obě baterie (typ: AAA) vyměňte.
5. Nyní opět horní díl pouzdra nasadte za zvýšené pozornosti, aby nějaké nečistoty nemohly poškodit těsnění. Následně oba díly do sebe zaklapněte, přístroj položte displejem dolů a sešroubujte (začněte jedním spodním šroubem).

## 10 CHYBOVÁ A SYSTÉMOVÁ HLÁŠENÍ

ER. 1	měřicí rozsah je překročen, měřená hodnota je příliš vysoká nebo přerušení kabelu snímače
ER. 2	zobrazovací rozsah je podkročen, měřená hodnota je příliš nízká nebo zkrat snímače / kabelu
ER. 7	systemová chyba – přístroj detekovat systemovou chybu (defekt přístroje nebo pracovní teplota mimo povolený rozsah)
	bliká-li vlevo na displeji bAt, nízká kapacita baterie, přístroj může být ještě krátkodobě používán
	velmi nízká kapacita baterie, musí být vyměněna, měření není možné

## 11 KONTROLA PŘESNOSTI: NASTAVENÍ / AKTUALIZACE

V případě potřeby nového nastavení nebo kontroly přístroje zašlete přístroj svému dodavateli, který zajistí tento požadavek výrobce. Výrobce současně provede při kontrole přístroje aktualizaci jeho software na poslední verzi za cenově výhodných podmínek, aby i uživatelé starších přístrojů mohli využívat budoucích inovací. Aktuální verzi software přístroje zobrazíte tak, že při zapnutí přístroje tlačítko on/off podržíte na dobu cca 5 sekund (displej zobrazí např.: „r. 1.0“).

## 12 LIKVIDACE



Použité baterie ukládejte pouze na místa k tomu určená.  
Přístroj nesmí být likvidován s běžným komunálním odpadem.  
Přístroj odešlete k Vašemu dodavateli, který ho předá výrobci k odborné likvidaci.

## 13 TECHNICKÉ ÚDAJE

<b>Měření</b>	Odporové měření teploty Pt1000
<b>Měřicí rozsah</b>	GMH 2710: -200,0°C až 200,0°C / -200,0°F až 392,0°F GMH 2710-K: -200,0°C až 250,0°C / -200,0°F až 482,0°F
<b>Rozlišení</b>	0,1 °C / 0,1 °F
<b>Přesnost</b>	-20,0 ... 100,0°C: +/-0,1°C +/-1 číslice -70,0 ... 200,0 (250,0) °C: +/-0,1 % v. MW +/-2 číslice
<b>T90</b>	ve vodě < 10 s
<b>Displej</b>	dva 4½ místné LCD (12,4 mm a 7 mm vysoké)
<b>Funkce Hold</b>	Stisknutím tlačítka se měř. hodnota zastaví na displeji, popř. Auto-Hold: stabilní hodnota je automaticky zastavena na displeji
<b>Snímač:</b>	Nerezová jímka d = 3 mm, l = 100 mm
<b>GMH 2710</b>	Umělohmotná rukojeť 135 mm dlouhá (max. 80°C), 1 m PVC kabel (-20...105°C)
<b>GMH 2710-K</b>	Teflonová rukojeť 90 mm vč. Nerezové ochrany kabelu (max. 250°C), 1 m teflonový kabel (max. 250°C)
<b>Pracovní podmínky:</b>	-25 až 50°C
<b>Skladovací teplota:</b>	-25 až 70°C
<b>Napájení:</b>	2x AAA alkalické články (součást dodávky)
<b>proudový odběr:</b>	< 0,25 mA (trvalý provoz na alkalické baterie více jak 4000!)
<b>signalizace slabé baterie:</b>	Automatická při slabé baterii "bAt", varování "bAt" na vedlejší displeji
<b>Funkce Auto-Off:</b>	Přístroj se automaticky vypne ve zvoleném časovém intervalu v případě, že nebylo stisknuto žádné tlačítko. Doba vypnutí je nastavitelná v rozsahu mezi 1 - 120 min. nebo zcela obstatitelná.
<b>Pouzdro</b>	nárazuvzdorné ABS pouzdro
<b>krytí:</b>	IP65 (ochrana proti tryskající vodě) a IP67 (ochrana proti dočasnému ponoření do vody až 1 m)
<b>Rozměry:</b>	cca 154 * 81 * 31 mm
<b>Hmotnost:</b>	cca 190 g vč. baterie
<b>EMV:</b>	Přístroj splňuje veškeré podmínky normy o elektromagnetické slučitelnosti (2004/108/EG),

---

doplňková chyba: < 1% FS

---

## **Indexliste - nicht mitdrucken !**

H81.0.01.6B-03 01.03.2011 BR

Batterieverbrauch <.25mA

H81.0.01.6B-03 08.02.2011 BR

Menüaufruf geändert

H81.0.01.6B-02 20.12.2010 Kuzmik/BR

Diverse Schreibfehler beseitigt

*Die zulässigen Temperaturen von -200°C bis +200°C gelten nur für das Fühlerrohr, der ( Kunststoff-) Griff darf nur bis maximal +80°C erwärmt werden, das Kabel bis max. +105°C!*

Maximal-Temperaturen korrigiert

Korrektur SCAL verbessert

H81.0.01.6B-01 06.12.2010 BR

Entwurf

Verbesserungen:

- Logos aktualisieren