



**CZ** NÁVOD K OBSLUZE

## Vpichovací teploměr

**GHM-GREISINGER**

**Obj. č.: 10 29 61**

GMH 2710K



**Obj. č.: 10 29 62**

GMH 2710K



### Vlastnosti

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

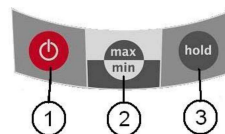
### Přenos tepla konstrukcí snímače

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 2 různá provedení snímačů platí odlišné možnosti použití. GMH 2710 (černá umělohmotná rukojeť): Povolené teploty od -200°C do +200°C jsou platné pouze pro jímku snímače, umělohmotná rukojeť může být vystavena teplotám maximálně +80°C, kabel max. +105°C!  
GMH 2710-K (bílá teflonová rukojeť): Kabel, rukojeť snímače jsou použitelné pro teploty od -200 do +250°C.

### Popis a ovládací prvky



- Tlačítko 1:** Zapnutí / vypnutí  
**Tlačítko 2:** max/min (krátce stisknout: minimální hodnota znovu krátce stisknout: standardní hodnota znovu krátce stisknout: standardní zobrazení 2 sekund 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

### Zobrazení na displeji



- 1: Hlavní displej** Zobrazení aktuální hodnoty teploty  
**2: Vedlejší displej** Zobrazení MIN, MAX nebo Hold hodnoty se symboly MIN/MAX/HLD

### Popis a ovládací prvky

Zapněte přístroj pomocí tlačítka

Po testu segmentů zobrazí přístroj krátce informace k jeho konfiguraci:

**OFFS** v případě provedení nastavení korekce nulového bodu.

**SCAL** v případě provedení nastavení korekce strmosti

**P.OFF** v případě provedení nastavení automatického vypnutí přístroje

Tímto je přístroj připraven k použití.

### Vážený zákazníku,

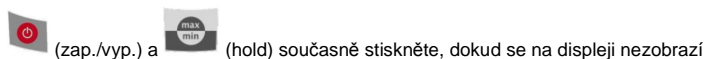
děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup vpichovacího teploměru GMH 2710K.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.



Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!


## Konfigurace

Vypněte přístroj.



první parametr „UNIT“.

Parametr pomocí tlačítek  = (min./max.) nebo  (hold) nastavte požadovanou hodnotu.

Pro přepnutí na další parametr stiskněte tlačítko  (zap./vyp.).

Parametr Tlačítko	Hodnota Tlačítka	Význam
----------------------	---------------------	--------



<b>UNIT</b>	<b>Jednotky zobrazení výrobní nastavení:</b> °C °C Zobrazení v °C °F Zobrazení v °F
-------------	---

<b>AUTO</b> HLD	<b>Funkce Auto Hold výrobní nastavení:</b> oFF 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>AUTO</b> HLD	<b>Auto Power-Off</b> (nastavení doby vypnutí) výrobní nastavení: 20 min 1 ... 120 <b>Auto Power-Off</b> (nastavení doby vypnutí) 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
-------------	---

## Nastavení



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:**

Vypněte přístroj.

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 Tlačítko	Hodnota Tlačítka	Význam
----------------------	---------------------	--------



<b>OFFS</b>	<b>Korekce nulového bodu výrobní nastavení:</b> oFF= 0,0°C OFF bez korekce nulového bodu -2.5 ... 2.5°C nebo nulový bod měření je o nastavenou hodnotu posunut -4.5 ... 4.5°F
-------------	---

<b>SCAL</b>	<b>Korekce strmosti výrobní nastavení:</b> 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!

## 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 3 ovládací tlačítka, aby se nepoškodila.
4. Opatrně vyjměte.
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 šroubkem).

## Chybová hlášení

- ER. 1** Měřicí rozsah je překročen, měřená hodnota je příliš vysoká nebo přerušeni kabelu snímače
- ER. 2** Zobrazovací rozsah je podkročen, měřená hodnota je příliš nízká nebo zkrat snímače / kabelu
- ER. 7** Systémová chyba – přístroj detekovat systémovou chybu (defekt přístroje nebo pracovní teplota mimo povolený rozsah)

100  
bAt

Bliká-li vlevo na displeji bAt, nízká kapacita baterie, přístroj může být ještě krátkodobě používán

bAt

Velmi nízká kapacita baterie, musí být vyměněna, měření není možné

## Aktualizace

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“).

## Bezpečnostní předpisy, údržba a čištění

Z bezpečnostních důvodů a z důvodů registrace (CE) neprovádějte žádné zásahy do vpichovacího teploměru. Případné opravy svěřte odbornému servisu. Nevystavujte tento výrobek přílišné vlhkosti, nenamáčejte jej do vody, nevystavujte jej vibracím, otřesům a přímému slunečnímu záření. Tento výrobek a jeho příslušenství nejsou žádné dětské hračky a nepatří do rukou malých dětí! Nenechávejte volně ležet obalový materiál. Fólie z umělých hmot představují veliké nebezpečí pro děti, neboť by je mohly spolknout.



Pokud si nebudete vědět rady, jak tento výrobek používat a v návodu nenajdete potřebné informace, spojte se s naší technickou poradnou nebo požádejte o radu kvalifikovaného odborníka.

Vpichovací teploměr nevyžaduje žádnou údržbu. K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit displej a pouzdro teploměru.

## Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vhažovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

**Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!**

## Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí!

K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



**Šetřete životní prostředí!**

## Technické údaje

<b>Použití</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>	-70,0 ... 200,0 (250,0) °C: ±0,1 % v. MW ±2 číslice
<b>T90</b>	ve vodě < 10 s
<b>Displej</b>	LCD
<b>Funkce Hold</b>	Stisknutím tlačítka se měřená hodnota zastaví na displeji, popř. Auto-Hold: stabilní hodnota je automaticky zastavena na displeji
<b>Čidlo</b>	Nerezové Ø 3 mm, délka 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>Provozní teplota</b>	-25 až 50°C
<b>Skladovací teplota</b>	-25 až 70°C
<b>Napájení</b>	2x baterie AAA (jsou součástí dodávky)
<b>Spotřeba proudu</b>	< 0,25 mA (při trvalém provozu na baterie více jak 4000 mA)
<b>Indikace slabé baterie</b>	Automatická při slabé baterii zobrazením "bAt" na 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 lze funkci vypnout.
<b>Pouzdro</b>	ABS
<b>Ochrana</b>	IP65 a IP 67
<b>Rozměry</b>	cca 154 x 81 x 31 mm
<b>Hmotnost</b>	cca 190 g vč. baterie

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic, Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopíí tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic, Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic, Česká republika, s. r. o.

DO/03/2017