

## vysoce přesný teploměr pro snímače Pt100



- pro všechny snímače Pt100 s 4-pólovým konektorem Mini-DIN
- vysoká přesnost a rozlišení (0,01 °C)
- volně programovatelný analogový výstup 0-1 V nebo sériové rozhraní
- nastavení nulového bodu a strmosti, paměť min. / max. hodnot, funkce HOLD
- včetně kalibračního protokolu

další funkce u typu GMH 3750

- 2 loggerové funkce
- optický a akustický min. / max. poplach
- uživatelské zadání charakteristiky senzoru (50 bodů)
- integrovaný zdroj reálného času

**REFERENČNÍ PŘÍSTROJ  
PRO KALIBRACE DALŠÍCH ZAŘÍZENÍ**

### GMH 3710

přesný teploměr pro snímače Pt100, 4-vodič (bez příslušenství)

### GMH 3750

přesný teploměr pro snímače Pt100, 4-vodič, s datovým loggerem (bez příslušenství)

#### Použití:

Referenční a kontrolní měření v kapalinách, měkkých plastických médiích, vzduchu a plynech.

#### Technické údaje:

<b>Měřicí rozsahy:</b>	-199,99 ... +199,99 °C nebo -200,0 ... + 850,0 °C -199,99 ... +199,99 °F nebo -328,0 ... +1562,0 °F
<b>Rozlišení:</b>	0,01 °C nebo 0,1 °C; 0,01 °F nebo 0,1 °F
<b>Linearizace:</b>	charakteristika dle ČSN DIN EN 60751 u GMH3750 navíc uživatelská charakteristika
<b>Auto-Range:</b>	automatická nebo ruční volba měřicího rozsahu
<b>Přesnost:</b>	(±1 číslice) (při jmenovité teplotě = 25 °C) ≤ 0,03 °C / 0,06 °F při rozlišení 0,01° ≤ 0,1 °C / 0,2 °F při rozlišení 0,1°
<b>Vliv teploty:</b>	≤ 0,002 °C / K
<b>Snímač:</b>	Pt100, 4-vodič, dle ČSN EN 60751 připojení snímače pomocí 4-pólového stíněného konektoru Mini-DIN
<b>Jmenovitá teplota:</b>	25 °C
<b>Pracovní teplota:</b>	-25 ... +50 °C
<b>Relativní vlhkost:</b>	0 ... +95 % r.v. (nekondenzující)
<b>Skladovací teplota:</b>	-25 ... +70 °C
<b>Displej:</b>	dva 4½ místné LCD (12,4mm a 7mm vysoké), další ukazatele funkcí
<b>Ovládací prvky:</b>	6 fóliových tlačítek
<b>Výstup:</b>	zásuvka pro 3 pólový konektor JACK Ø 3.5mm, možnost nastavení jako sériové rozhraní nebo jako analogový výstup
<b>- sériové rozhraní:</b>	přes komunikační konvertor GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N (zvl. příslušenství) s galvanickým oddělením, lze přístroj připojit na rozhraní RS232 nebo USB počítače
<b>- analogový výstup:</b>	0 - 1 V, volně programovatelný (rozlišení 13bit, přesnost 0.05% při jmenovité teplotě)
<b>Napájení:</b>	baterie 9V, typ IEC 6F22 (součást dodávky) nebo externí napájecí stejnosměrné napětí 10.5-12V (vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)
<b>Kontrola stavu baterie:</b>	bAt
<b>Odběr proudu:</b>	~ 1 mA
<b>Rozměry:</b>	142 x 71 x 26 mm (v x š x h) pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní panel s fóliovou klávesnicí (krytí IP65), integrovaná opěrka / závěs
<b>Hmotnost:</b>	~ 155 g

#### Funkce:

##### Paměť min./max. hodnot:

nejvyšší a nejnižší naměřené hodnoty se ukládají do paměti přístroje

##### Funkce Hold:

stisknutím tlačítka se na displeji trvale zobrazí poslední měřená hodnota

##### Funkce automatické vypnutí přístroje:

1...120 minut (lze deaktivovat)

##### Korekce nulového bodu a strmosti:

možnost digitálního zadání korekce nulového bodu a strmosti

#### Další funkce u GMH 3750:

##### Poplach min. / max.:

trvalá kontrola měřených hodnot s nastavenými min./max. hodnotami poplachu (lze deaktivovat)

##### - signalizace poplachu:

3 možnosti nastavení

off: poplach vypnut

on: signalizace poplachu na displeji, rozhraní a akustickým měničem

no Sound: signalizace poplachu pouze na displeji a rozhraní

##### - regulační funkce:

pomocí spínacího modulu GAM3000 (příslušenství) lze regulovat externí přístroje (zapnout / vypnout) nebo je použít k vyhlášení poplachu

##### Loggerové funkce:

- **ručně:** 99 datových sad (vyvolání dat přes klávesnici nebo rozhraní)

- **cyklicky:** 16.384 datových sad (vyvolání dat pouze přes rozhraní)  
nastavení času cyklu: 1s ... 1h

ovládání loggeru přes klávesnici nebo přes rozhraní, pro načtení dat loggeru je určen komfortní software GSOFT3050 (viz příslušenství).

**Reálný čas:** hodiny s datem a letopočtem

#### Příslušenství:

##### výmenné snímače Pt100

viz strana 126

##### GLF 401 Mini

prostorový snímač (strana 126) pro rychlé a přesné měření teploty prostoru

##### GKK 1100

transportní kufr (340 x 275 x 83 mm) s pěnovou vložkou pro univerzální použití

##### USB 3100 N

konvertor rozhraní

##### GSOFT 3050

obslužný software (strana 66)

##### ST-R1

ochranné pouzdro z umělé kůže (strana 64)

##### GNG 10 / 3000

síťový zdroj



## kalibrované měřicí soupravy



**Rozsah dodávky:**  
měřicí přístroj GMH 3750  
nebo GMH3710, snímač  
teploty GTF 401 1/3DIN,  
transportní kufr GKK 3500  
a výrobní kalibrační protokol  
se 3 kalibračními body

## Všeobecně:

Celková chyba měření je mimo jiné tvořena součtem chyby měření přístroje a snímače. Pro minimalizaci této chyby Vám nabízíme níže uvedené navzájem optimalizované a kalibrované měřicí systémy.

Tyto měřicí systémy mají významné uplatnění v systémech řízení jakosti v rámci certifikace ISO9000, jako referenční přístroje ve výrobě, technické údržbě, servisu, atd.

Optimalizace níže uvedených sestav obnáší zjištění charakteristiky jednotlivého snímače teploty a její následné uložení do paměti přístroje (GMH3750) nebo nastavení pomocí nulového bodu a strmosti (GMH3710).

## GMH 3750 / SET1

včetně výrobního kalibračního protokolu

## Technické údaje:

Optimalizovaný měřicí rozsah: -20 ... +70 °C

Snímač teploty: GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4-vodič  
(technické údaje: viz strana 126)

Přesnost soupravy: lepší jak 0,07 °C (v optimalizovaném rozsahu)

Kalibrační body: -20 °C / 0 °C / 70 °C

## GMH 3750 / SET2

včetně výrobního kalibračního protokolu

## Technické údaje:

Optimalizovaný měřicí rozsah: 0 ... +250 °C

Snímač teploty: GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4-vodič  
(technické údaje: viz strana 126)

Přesnost soupravy: lepší jak 0,3 °C (v optimalizovaném rozsahu)

Kalibrační body: 0 °C / 100 °C / 250 °C

## GMH 3710 / SET1

včetně výrobního kalibračního protokolu

## Technické údaje:

Optimalizovaný měřicí rozsah: -20 ... +70 °C

Snímač teploty: GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4-vodič  
(technické údaje: viz strana 126)

Přesnost soupravy: lepší jak 0,1 °C (v optimalizovaném rozsahu)

Kalibrační body: -20 °C / 0 °C / 70 °C

## GMH 3710 / DKD1

včetně výrobního kalibračního protokolu DKD dle ČSN 17025

## Technické údaje:

Optimalizovaný měřicí rozsah: -20 ... +70 °C

Snímač teploty: GTF 401 1/3 DIN, Pt100, 4-vodič  
(technické údaje: viz strana 126)

Přesnost soupravy: lepší jak 0,1 °C (v optimalizovaném rozsahu)

Kalibrační body: -20 °C / 0 °C / 70 °C

## Příslušenství:

**GMHKonfig**  
(software je k dispozici zdarma - informujte se u Vašeho dodavatele)

**Popis programu:**  
Komfortní software pro editaci uživatelské charakteristiky přístroje GMH3750 (např. pro kalibrační laboratoře)

## Upozornění:

Pro komunikaci s přístrojem přes rozhraní je nutné použití konvertoru (GRS 3100, GRS 3105 nebo USB 3100 N) viz strana 65).

## přesný teploměr pro výměnné snímače Pt1000



PRO VÝMĚNNÉ SNÍMAČE,  
PROVOZ Z BATERIE NEBO SÍŤOVÉHO ZDROJE

## GMH 175

přesný teploměr  
bateriový nebo síťový provoz, pro výměnné snímače, Pt1000, 2-vodič

## Použití:

přesné měření kapalin, měkkých médií, vzduchu a plynů

## Technické údaje:

Měřicí rozsah: -199,9 ... +199,9 °C

Rozlišení: 0,1 °C

Přesnost: (při jmenovité teplotě = 25 °C)

přístroj: 0,1 °C ± 1 číslice (v rozsahu: -70,0 ... +199,9 °C)

snímač: senzor Pt1000, 2-vodič, připojení konektorem JACK Ø 3.5 mm

Snímač není součástí dodávky!

Vhodné snímače s izolovanými montovanými senzory naleznete níže nebo na straně 127.

Displej: 3½-místný, 13 mm vysoký LCD

Pracovní teplota: -30 ... +45 °C  
(nízká teplota - pro použití v mrazících!)

Skladovací teplota: -30 ... +70 °C

Napájení: baterie 9V, typ IEC 6F22 (součást dodávky) nebo externí  
napájecí stejnosměrné napětí 10.5-12V  
(vhodný síťový zdroj: GNG10/3000)

Životnost baterie: ~ 200 provozních hodin

Kontrola stavu baterie: „BAT“

Rozměry: ~ 142 x 71 x 26 mm (v x š x h)  
pouzdro z nárazuvzdorného ABS, čelní krytí IP65, integrovaná opěrka/závěs.

Hmotnost: ~ 160 g (včetně baterie)

## Příslušenství:

**vhodné výměnné snímače:**  
(snímače teploty jsou vyměnitelné bez nutnosti nové kalibrace)

**GTF 175**  
ponorný snímač pro kapaliny a agresivní plyny

**GES 175**  
zapichovací snímač pro měkká plastická média

**GOF 175**  
povrchový snímač pro pevné povrchy všech druhů

**GLF 175**  
snímač pro vzduch a plyny pro čistá a neagresivní média  
podrobný popis snímačů a další provedení snímačů naleznete na straně 127

**ST-R1**  
ochranné pouzdro přístroje s otvorem pro připojení snímače,  
určeno pro GMH175, ...