

GREISINGER

Member of the GHM GROUP

Návod k obsluhu

Teplomer s alarmovou funkciou vodotesný

od verzie 1.0

Séria teplomerov G 1700



- ☞ Pred použitím prístroja si starostlivo preštudujte tento návod!
- ☞ Dodržujte bezpečnostné pokyny!
- ☞ Uchovajte si tento návod pre budúce použitie !



WEEE-Reg.-Nr. DE 93889386

Obsah

1	VŠEOBECNÉ POKYNY	3
2	BEZPEČNOSŤ	3
2.1	ÚČEL A SPRÁVNE POUŽITIE PRÍSTROJA	3
2.2	BEZPEČNOSTNÉ ZNAČKY A SYMBOLY	4
2.3	BEZPEČNOSTNÉ POKYNY	4
3	POPIS PRÍSTROJA.....	6
3.2	POUŽITIE A ÚDRŽBA	6
4	OVLÁDÁNIE A PREVÁDZKA PRÍSTROJA	7
4.1	ZOBRAZOVACIE PRVKY	7
4.2	OVLÁDACIE PRVKY	7
4.3	PRIPOJENIE PRÍSTROJA.....	8
5	UVEDENIE DO PREVÁDZKY	8
6	PRINCÍP MERANIA	9
6.1	PRESNOSŤ TEPLOTNÉHO SNÍMAČA / PRESNOSŤ PRÍSTROJA G 1700.....	9
6.2	PRESNOSŤ TEPLOTNÉHO SNÍMAČA / PRESNOSŤ PRÍSTROJA G 1710 / -20 / -30	9
6.3	MOŽNÉ CHYBY MERANIA	9
7	KONFIGURÁCIA PRÍSTROJA.....	9
8	NASTAVENIE VSTUPU TEPLoty.....	13
9	OVERENIE PRESNOSTI PRÍSTROJA / KALIBRAČNÝ SERVIS.....	14
10	VÝMENA BATÉRIÍ	14
11	CHYBOVÉ A SYSTÉMOVÉ HLÁSENIA	15
12	ODOSLANIE PRÍSTROJA A LIKVIDÁCIA	15
12.1	ODOSLANIE PRÍSTROJA	15
12.2	LIKVIDÁCIA PRÍSTROJA.....	16
13	TECHNICKÉ ÚDAJE.....	16

1 Všeobecné pokyny

Prečítajte si pozorne tento návod a zoznámte sa s ovládaním prístroja ešte pred jeho prvým použitím. Majte návod vždy k dispozícii tak, aby ste v prípade pochybností mohli do neho rýchlo nahliadnuť.

2 Bezpečnosť

2.1 Účel a správne použitie prístroja

Prístroj je určený pre **meranie teploty rôznych materiálov**.

G 1700:

Prístroj je vybavený konektorom BNC pre pripojenie externého teplotného snímača Pt1000.

Prístroj doplnený o správne zvolený teplotný snímač je možné použiť v rôznych aplikáciách.

Výber ponuky teplotných snímačov vhodných pre jednotlivé typy prístroja udáva nasledujúca tabuľka.

G 1710, -20, -30:

Prístroj je vybavený pevne pripojeným teplotným snímačom a v spojení s typom modelu prístroja môže byť použitý v rôznych aplikáciách.

Teplotné snímače (GF 1T- a GF 2T-) skupiny prístrojov GF 1000 sú určené pre merací rozsah teplôt $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$... $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$. Silikonový kábel a rukoveď snímača môžu byť vystavené teplote až $+230\text{ }^{\circ}\text{C}$ trvale a teplote až $+250\text{ }^{\circ}\text{C}$ po dobu max. 2 hodín.

prístroj	teplotný snímač	typ snímača teploty	aplikácie
G 1710	ponorný snímač Ø 3 mm	GF 1T-T3-B-BNC	• kvapaliny
G 1720	robustný zapichovací snímač Ø 3 mm	GF 1T-E3-B-BNC (alternatíva: GF 2T-E3-B bez kábla *)	• kvapaliny, mäkké materiály
G 1730	extra tenký zapichovací snímač Ø 1,5 mm	GF 1T-E1.5-B-BNC (alternatíva: GF 2T-E1.5-B bez kábla *)	• mäso (nezmrazené)

*) alternatíva pre jednoduchú manipuláciu s prístrojom – "bez kábla"



Osoba, ktorá prístroj uvedie do prevádzky, bude ho používať a prevádzať jeho údržbu musí mať zodpovedajúcu znalosť postupu merania a interpretáciu nameraných hodnôt,

k čomu tento návod významne prispieva. Pokynom uvedeným v tomto návode je treba riadne porozumieť, rešpektovať ich a dodržiavať.

Výrobca nenesie záručnú zodpovednosť za bezchybnosť prístroja ani zodpovednosť za prípadnú škodu vzniknutú v súvislosti s jeho použitím, pokiaľ bol použitý k inému účelu, než ku ktorému je určený, pokiaľ boli ignorované pokyny uvedené v tomto návode, pokiaľ bol prístroj použitý nekvalifikovaným personálom alebo neautorizovane upravený.

2.2 Bezpečnostné značky a symboly

Výstražné upozornenia v tomto návode sú označené nasledujúcimi bezpečnostnými symbolmi:



Varovanie! Tento symbol varuje pred hroziacim nebezpečenstvom všeobecne, nebezpečenstvom smrti, vážneho poranenia alebo vzniku významnej škody na majetku pri nedodržaní pokynov či nedbanlivosti.



Pozor! Tento symbol varuje pred možným nebezpečenstvom alebo nebezpečnými situáciami, ktoré môžu pri nedodržaní pokynov alebo nedbanlivosťou poškodiť prístroj alebo spôsobiť škodu na jeho okolí.




Upozornenie! Tento symbol poukazuje na skutočnosti, ktoré môžu nepriamo ovplyvniť funkcie prístroja, prípadne spôsobiť jeho nesprávne meranie alebo vyvolať nepredvídateľné následky.

2.3 Bezpečnostné pokyny

Tento prístroj bol skonštruovaný a otestovaný v súlade s bezpečnostnými predpismi pre elektronické zariadenia.


Prístroj však bude bezproblémovo a spoľahlivo fungovať len, ak budú pri jeho používaní dodržané obecné platné bezpečnostné opatrenia a zvláštne bezpečnostné inštrukcie uvedené v tomto návode.

1. Plná funkčnosť a spoľahlivosť prístroja sú podmienené dodržovaním klimatických podmienok jeho prevádzky, ktoré sú špecifikované v kapitole 13 Technické údaje.

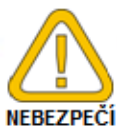
2.  Pokiaľ sú dôvody domnievať sa, že prístroj nemôže byť prevádzkovaný bezpečne, musí sa okamžite vypnúť a zaistiť, že nebude znovu použitý. Bezpečnostným rizikom prevádzkovania prístroja môžu byť:

- viditeľné poškodenie prístroja,
- prístroj nepracuje v súlade s jeho špecifikáciou,
- prístroj bol dlhšiu dobu uskladnený v nevhodných podmienkach.

Ak máte pochybnosti o stave prístroja, pošlite ho na opravu alebo prevedenie údržby odbornému servisu výrobcu.

3.  Tento prístroj nie je určený pre bezpečnostné aplikácie, zariadenia pre núdzové zastavenie alebo aplikácie, kde by porucha mohla spôsobiť zranenie osôb a/alebo materiálne škody.


Nedodržanie tohoto pokynu môže viesť ku zraneniu osôb, ich smrti a/alebo vzniku materiálnych škôd.



4. Tento prístroj nesmie byť použitý v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu. Použitie tohoto zariadenia v prostredí s nebezpečím výbuchu zvyšuje nebezpečie deflagrácie, výbuchu alebo požiaru v dôsledku iskrenia.

5.  Tento prístroj nie je určený k použitiu pre oblasť lekárstva.

NEBEZPEČÍ

6.  U prístrojov so zapichovacím teplotným snímačom vzniká riziko zranenia bodnutím špičkou snímača.

NEBEZPEČÍ

7. Pri použití v potravinárstve zoberte do úvahy:



Podľa nariadenia č. 1935/2004 ES sú pre trvalý styk s potravinami určené nasledujúce časti zariadenia:

- koncovka teplotného snímača z nerezovej ocele od jej meracieho hrotu až po cca 1 cm před jej rukovetou.

Rukoveť snímača, pripojovací kábel snímača a púzdro prístroja nie sú určené pre trvalý styk s potravinami.

3 Popis prístroja

3.1 Rozsah dodávky

Dodávka zahrňuje:

- prístroj s 2 ks batérií typu AA
- pevne pripojený teplotný snímač (nie pre verziu G 1700)
- návod k obsluhu
- kalibračný protokol

3.2 Použitie a údržba

1. Meranie teploty / pripojenie externého snímača teploty (verzia G 1700):

Modely prístroja s pevne pripojeným teplotným snímačom sú v továrni nastavené ako celok, čím sa dosahuje najvyššia presnosť zostavy.

U prístrojov G 1700 sa presnosť merania optimalizuje nastavením-korekcií offsetu a strmosti meracej charakteristiky (viz kapitola 8 Nastavenie vstupu teploty). U modelov prístroja s pevne pripojeným teplotným snímačom táto optimalizácia nie je nutná.

2. Prevádzka na batérie:

Keď sú batérie prístroja takmer vybité a je ich treba vymeniť, na displeji začne blikať prázdny rámček symbolu batérie. Avšak prístroj je v tejto chvíli stále ešte schopný určitú dobu presne merať.

Keď sú batérie prístroja celkom vybité, na hlavnom displeji sa objaví symbol 'bAt'. Výmena batérií: pozri kapitolu 10 Výmena batérií.



POZOR

Pokiaľ je skladovacia teplota > +50 °C, batérie je treba z prístroja vybrať.

Taktiež doporučujeme vybrať batérie z prístroja, ktorý nebude dlhšiu dobu používaný.

3. Zaobchádzajte s prístrojom a teplotnými snímačmi s riadnou starostlivosťou. Používajte ich v súlade s ich technickou špecifikáciou (dajte pozor na nárazy apod.) Konektory a zástrčky chráňte pred kontamináciou nečistotami.

4 Ovládanie a prevádzka prístroja

4.1 Zobrazovacie prvky



test segmentov
displeja

- 1 **symbol batérie:** indikácia stavu batérie
- 2 **displej jednotiek:** indikácia jednotky merania alebo funkcia "min/max/hold"
- 3 **Hlavný displej:** hodnota meranej teploty alebo hodnota "min/max/hold"
- 4 **vedľajší displej:** hodnota meranej teploty vrátane jednotky merania v režime prístroja "min/max/hold"
- 5 bez funkcie

4.2 Ovládacie prvky



otočný displej

Tlačítko Zap/Vyp, podsvietenie displeja

krátko stisnúť: zapnutie prístroja, zapnutie /vypnutie podsvietenia



dlho stisnúť: vypnutie prístroja

V menu:

Dlho stisnúť: zrušiť zmeny, prístroj bude vypnutý

Tlačítko Funkcia:

krátko stisnúť: zmrazenie zobrazovania meranej hodnoty

dlho stisnúť: vyvolanie a vstup do menu

pri zobrazení hodnoty Hold:

krátko stisnúť: návrat k meraniu

V menu:

krátko stisnúť: vyvolanie ďalšieho parametra

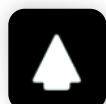
dlho stisknúť: ukončenie menu, uloženie zmien



Tlačítka Nahor/Nadol:

Krátko stisnúť: zobrazenie hodnôt "min/max"

Dlho stisnúť: návrat ku kontinuálnemu zobrazovaniu meranej hodnoty



V menu:

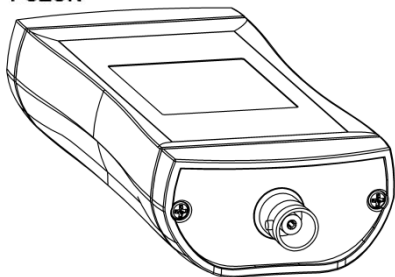
zmena hodnoty zvoleného parametra



Otočný displej

stlačte a podržte obe tlačítka, pokiaľ sa displej neotočí (zvolená orientácia sa uloží)

4.3 Pripojenie prístroja



Zásuvka pre BNC (len u modelu G 1700):
pre pripojenie externého-vymeneného snímača teploty

zaobchádzanie s BNC konektorom:



otočný krúžok na konektore BNC
slúži k zaisteniu/odisteniu BNC spojenia



Chráňte kontakty pred znečistením a vlhkosťou!

BNC spojenie je vodotesné iba vtedy, ak je pripojený BNC konektor vodotesný.

5 Uvedenie do prevádzky

Uistite sa, že sú do prístroja vložené predpísané batérie (pozri kapitola 10 Výmena batérií).

Zapnite prístroj tlačítkom Zap/Vyp.

Po teste segmentov displeja sa na vedľajšom displeji zobrazia niektoré informácie o konfigurácii prístroja:

- | | |
|------|---|
| T.OF | Ak bola prevedená korekcia nulového bodu charakteristiky snímača teploty (Pozri kapitola 8 Nastavenie vstupu teploty) |
| T.SL | Ak bola prevedená korekcia strmosti charakteristiky snímača teploty (Pozri kapitola 8 Nastavenie vstupu teploty) |
| POFF | Ak je funkcia automatického vypnutia aktívna (prístroj sa automaticky vypne, ak v priebehu nastavenej doby nedošlo ku stlačeniu žiadneho tlačítka prístroja (Pozri kapitola 7 Konfigurácia prístroja) |



presnosť modelov prístroja s vymeniteľnými teplotnými snímačmi (G 1700) môže byť optimalizovaná nastavením nulového bodu a strmosti charakteristiky snímača teploty (Pozri kapitola 8 Nastavenie vstupu teploty).

Pozor: Nastavená korekcia sa vzťahuje len k danému konkrétnemu snímaču!

Teraz je prístroj pripravený k meraniu.

6 Princíp merania

6.1 Presnosť teplotného snímača / presnosť prístroja G 1700

Prístroj G 1700 je možné zmontovať s rôznymi výmennými snímačmi teploty. Teplotné snímače sa vyrábajú v nasledujúcich triedach presnosti:

trieda presnosti	maximálna odchýlka teploty	oblasť platnosti
B	$\pm 0,3 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,5 \text{ \%}$ z meranej hodnoty	-50 ... +500 $^{\circ}\text{C}$
A	$\pm 0,15 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,2 \text{ \%}$ z meranej hodnoty	-30 ... +300 $^{\circ}\text{C}$
AA (=1/3 DIN B)	$\pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0,17 \text{ \%}$ z meranej hodnoty	0 ... +150 $^{\circ}\text{C}$

Ak má meracia zostava s výmennými snímačmi dosiahnuť vysoké presnosti merania bez nutnosti korekcie charakteristiky každého snímača, doporučujeme použiť snímače triedy presnosti "A" alebo "AA".

6.2 Presnosť teplotného snímača / presnosť prístroja G 1710 / -20 / -30

Jednotka displeja a teplotný snímač prístrojov s pevne pripojeným teplotným snímačom boli s ohľadom na presnosť zostavy optimálne nastavené už vo výrobe (Pozri kapitola 13 Technické údaje).

6.3 Možné chyby merania

- nedostatečná hĺbka ponorenia ponorného snímača

Pri meraní teploty kvapalín je potrebné ponorný teplotný snímač do meranej kvapaliny dostatočne ponoriť (snímač s priemerom \varnothing 3 mm do hĺbky min. 20 mm

a snímač s priemerom \varnothing 1,5 mm do hĺbky min. 10 mm), a potom s ním v kvapaline pohybovať ("miešať").

Pri meraní teploty plynov je tiež potrebné teplotný snímač do meraného plynu vnoriť čo najhlbšie (napr. pri meraní v rúrach a potrubiach) a plyn musí okolo snímača dostatočne prúdiť.

- povrchové efekty a nesprávny prestup tepla

Pre meranie teploty povrchov je potrebné použiť špeciálne povrchové snímače teploty. Kvalita meraného povrchu, prestup tepla a okolitá teplota majú vplyv na výsledok merania.

- ochladzovanie (odparovanie)

Pri meraní teploty vzduchu musí byť snímač suchý, inak sa nameria nižšia hodnota, než je skutočná teplota.






- nedostatočná doba merania

Snímače majú určitú dobu odozvy (t_{90}), a preto je potrebné s odčítaním meranej hodnoty počkať príslušnú dobu. (Pozri kapitola 13 Technické údaje - doba odozvy t_{90}).

7 Konfigurácia prístroja



Prístup k niektorým parametrom závisí na aktuálnej konfigurácii prístroja.

vyvolanie menu	ďalší parameter	zmena parametra	uloženie zmeny	zrušenie zmeny
		 tlačítko krátko stlačiť: zmena o jeden krok tlačítko stlačiť a podržať: rýchla zmena		




Dlho stlačte tlačítko Funkcia, pokiaľ sa neotvorí menu a na displeji se nezobrazí prvý parameter (vedľajší displej hlási "AL.").

Krátkym stlačením tlačítka Funkcia prejdite na ďalší parameter. Hodnotu parametra zmeníte tlačítkami Nahor/Nadol. Po nastavení posledného parametra alebo po dlhom stlačení tlačítka Funkcia se nastavenie parametrov uloží a menu opustí. Pokiaľ chcete zrušiť všetky doteraz nastavené ale ešte neuložené zmeny parametrov, vypnite prístroj. Po nasledujúcom zapnutí bude mať opäť pôvodnú konfiguráciu.



Návrat k továrennému nastaveniu prístroja prevediete nastavením parametra "IN,T" na hodnotu "Yes".

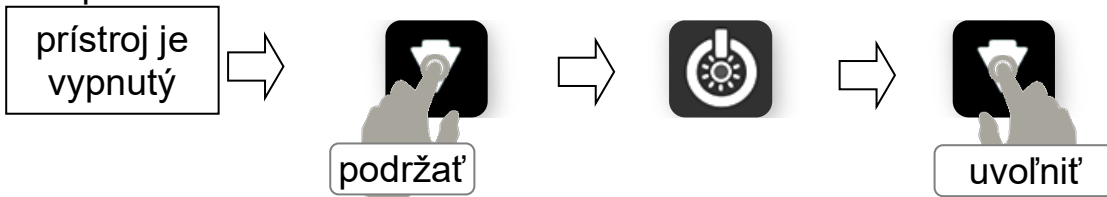
Ak nebolo žiadne tlačítko prístroja stlačené počas doby dlhšej než 2 minúty, zmena konfigurácie sa ukončí a displej zobrazí "(.END)". Do tejto doby prevedené zmeny nebudú uložené!

param.	hodnota	popis		
	 / 			
AL.	funkcia Alarm			
	OFF	funkcia je vypnutá		
	ON	alarm je indikovaný textom na displeji, bzučiacom a blikaním podsvietenia displeja		
	BEEP	alarm je indikovaný textom na displeji a bzučiacom		
	L,TE	alarm je indikovaný textom na displeji a blikaním podsvietenia displeja		
AL.LO	-70.0 (* až AL.K,	alarm - hodnota limitu Min alarm se spustí, ak klesne meraná hodnota pod limit Min (* alebo -94,0 °F; u G 1700 od -200,0 °C alebo -328,0 °F		
AL.K,	AL.LO až 250.0 (*	alarm - hodnota limitu Max alarm se spustí, ak stúpne meraná hodnota nad limit Max (* alebo +482,0 °F; u G 1700 do +450,0 °C alebo +842,0 °F		
POFF	funkcia automatické vypnutie (Auto-Power-off)			
	OFF	funkcie je vypnutá		
	15, 30, 60, 120, 240	prístroj sa automaticky vypne, ak nebolo žiadne tlačítko prístroja stlačené po dobu dlhšiu než zvolený čas (minúty)		
L,TE	funkcia podsvietenia displeja			
	OFF	Funkcia je vypnutá		
	15, 30, 60, 120, 240	podsvietenie sa automaticky vypne, ak nebolo stlačené žiadne tlačítko prístroja po dobu dlhšiu než zvolený čas (sekundy)		
	ON	trvale zapnuté, funkcia nebude vypínaná automaticky		
UN,T	voľba jednotky meranej teploty			
	ℓ	hodnota meranej teploty sa bude zobrazovať v °C		
	℔	hodnota meranej teploty sa bude zobrazovať v °F		
IN,T	návrat k továrennému nastaveniu			
	NO	zostáva aktuálna konfigurácia		
	YES	návrat k továrennému nastaveniu (displej zobrazí: "IN,T DONE")		

Pri odchode z menu sú zmeny konfigurácie uložené (“STOR“) a pokiaľ je to nutné, zariadenie sa automaticky reštartuje.

8 Nastavení vstupu teploty

Vstup do menu:



Podrž tlačítko Nadol stlačené **pri zapínaní** prístroja, pokiaľ sa na vedľajšom displeji neobjaví "T.OF".

Práca s menu je popísaná v kapitole 7 Konfigurácia prístroja.

param.	hodnota	popis		
T.OF	Nastavenie nulového bodu (offsetu) meranej teploty			
	0.00 (OFF)	funkcia je vypnutá		
	-5.00 ... 5.00	offset merania teploty v °C (alebo -9.00 ... 9.00 °F)		
T.SL	nastavenie strmosti merania teploty			
	0.00 (OFF)	Funkcia je vypnutá		
	-5.00 ... 5.00	korekcia strmosti merania teploty v %		

Nastavenie vstupu merania teploty môže byť mierne upravené parametrami offset (T.OF)

a strmosť (T.SL). Predpokladom zmysluplného donastavenia vstupu teploty je dostupnosť spoľahlivých referenčných bodov teploty (napr. ľadová voda, presne regulovaná vodná kúpeľ a iné.).

Ak bolo nastavenie vstupu teploty upravené (tj. hodnoty offsetu a strmosti se líšia od továrneho nastavenia), prístroj po zapnutí na displeji krátko zobrazí "T.OF" / "T.SL".

Z továrne majú parametre offset a strmosť hodnotu "OFF" = 0.00, tzn. že nastavenie vstupu teploty nebolo upravené.

Korekcia (iba) nulového bodu:

$$\text{zobrazená hodnota} = \text{meraná hodnota} - T.OF$$

Korekcia nulového bodu a strmosti:

$$\text{zobrazená hodnota} = (\text{meraná hodnota} - T.OF) \times (1 + T.SL / 100)$$

$$\text{zobrazená hodnota } ^\circ F = (\text{meraná hodnota } ^\circ F - 32 ^\circ F - T.OF) \times (1 + T.SL / 100)$$

Príklad: Pred začatím merania majú parametre "T.OF" a "T.SL" hodnotu "0.00 (OFF)" a parameter "UN,T" hodnotu "°[". Ako referenčné zariadenie pre indikáciu hodnoty teploty vodnej kúpele je použitý lekársky teplomer.

- referenčná hodnota teploty ľadovej vody RH1: 0,0 °C
- zobrazená hodnota teploty ľadovej vody MH1: - 0,2 °C
- referenčná hodnota teploty vodného kúpeľa RH2: 37,0 °C
- zobrazená hodnota teploty vodného kúpeľa MH2: 36,6 °C

Výpočet: T.OF = nastavenie offsetu = MH1 - RH1 = -0,2 °C - 0,0 °C = -0,2 °C

T.SL = nastavenie strmosti = (RH2 / (MH2 - T.OF) - 1) x 100 =

$$= (37,0 ^\circ C / (36,6 ^\circ C - (-0,2)) - 1) \times 100 \approx 0,54 \text{ (zaokrúhlene)}$$

9 Overenie presnosti prístroja / kalibračný servis

Váš prístroj môžete poslať výrobcovi/dodávateľovi na jeho celkovú kontrolu a nové nastavenie.

Kalibrácia prístroja a kalibračné certifikáty (certifikáty - "DKD" certifikáty a ostatné certifikáty):

Ak požadujete previesť kalibráciu Vášho prístroja, musíte ho poslať výrobcovi a zadať mu požadované kalibračné body, napr. -20 °C; 0 °C; +70 °C.

Najvyššia presnosť meracej zostavy sa dosiahne, ak budú spoločne skalibrované prístroj aj teplotný snímač.

Výrobca môže kontrolovať továrne nastavenie a v prípade potreby ho upraviť.

Kalibračný protokol výrobcu sa prikladá k prístroju vo výrobnom závode. Protokol dokladuje presnosť prístroja, aké bolo dosiahnuté pri jeho výrobe.

10 Výmena batérií



POZOR

Pred výmenou batérií si pozorne prečítajte nasledujúce inštrukcie a potom ich preveďte krok za krokom. Nedodržanie týchto inštrukcií môže viesť k poškodeniu prístroja a strate jeho odolnosti proti vniknutiu vody a prachu! Prístroj zbytočne neotvárajte!

Nekombinujte rôzne typy batérií a batérie rôzne nabité, resp. vybité. Doporučujeme vždy osadiť nové vysoko kvalitné alkalické batérie.

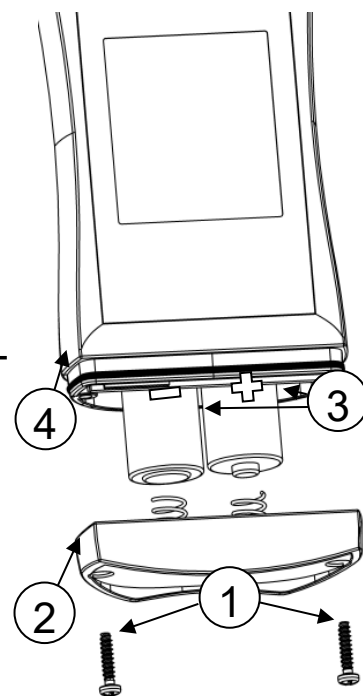


NEBEZPEČÍ

Použitie poškodených alebo nevhodných batérií môže viesť k ich nadmernému zahriatiu, pričom batérie môžu vytiecť a v najhoršom prípade aj explodovať.!

Potrebné nástroje: 1x krížový šrobovák PH 1

- Odšróbujte 2 šróbiky (1) krytu (2) a kryt vytiahnite.
 - Opatrne vymeňte oba 2 ks batérií typu AA (3). Dodržte predpísanú polaritu - správna pozícia batérií je vyznačená na doske s plošnými spojmi prístroja. Batérie sa musia zasunúť na svoje miesto bez použitia sily.
 - Kontrola: Je tesniaci O-krúžok (4) nepoškodený, čistý a vo správnej pozícii (vybratie v púzdre prístroja)? Pre uľahčenie opätovného zloženia a pre prevenciu poškodenia namažte O-krúžok vhodným tukom.
 - Nasadte rovno kryt (2) na púzdro prístroja. Prístroj sa automaticky zapne.
- Poznámka: O-krúžok (4) musí byť vložený vo vybratí púzdra prístroja, predtým než začnete pritlačovať viečko (2).
- Zašróbujte a primerane utiahnite oba šróbiky (1).



11 Chybové a systémové hlásenia

Chybové hlásenia meraní

hlásenie	Popis	pomoc
displej nezobrazuje alebo zobrazuje nezmyselné znaky, prístroj nereaguje na stlačenie tlačítok	vybité batérie	vymeňte batérie (Pozri kapitola 10 Výmena batérií)
	systémová chyba	Odoberte viečko priestoru batérií, chvíľu počkajte a znova viečko na- inštalujte (Pozri kapitola 10 Výmena batérií)
	defekt prístroja	pošlite prístroj na opravu výrobcovi
ERR.1	prekročenie meracieho rozsahu	Skontrolujte: nie je meraná teplota nad meriacim rozsahom snímača? Ak áno, potom je meraná hodnota príliš vysoká!
	vadný teplotný snímač	zašlite snímač na opravu výrobcovi
ERR.2	Pod úrovňou meriaceho rozsahu	Skontrolujte: nie je meraná teplota pod meracím rozsahom snímača? Ak áno potom je meraná hodnota príliš nízka!
	vadný teplotný snímač	Zašlite snímač na opravu výrobcovi
SYS ERR	systémová chyba	vypnite a opäť zapnite prístroj; ak chyba nezmizne, zašlite prístroj na opravu výrobcovi.
BAT	Batéria je celkom vybitá	Vymeňte batérie (Pozri kapitola 10 Výmena batérií)
----	Meranú hodnotu (k zobrazeniu) nie je možné vypočítať	
	• je pripojený nevhodný snímač	Skontrolujte: je pripojený vhodný snímač Pt1000?
	• nameraná hodnota je ďaleko mimo merací rozsah	Skontrolujte: je meraná teplota v povolenom rozsahu ?
	• vadný teplotný snímač	zašlite snímač na opravu výrobcovi

12 Odoslanie prístroja a likvidácia

12.1 Odoslanie prístroja



NEBEZPEČÍ

Všetky přístroje, které budete posílat zpět výrobcovi, musia být vopred zbavené akýchkoľvek zostatkov meraných materiálov a iných nebezpečných látok.

Zostatky meraných materiálov na kryte prístroja alebo snímačoch môžu byť nebezpečné pre ľudí a ich okolie.

Pri zasielaní používajte vhodné transportné obaly. Ubezpečte sa, že prístroj je dostatočne chránený proti poškodeniu vhodnou výstelkou v transportnom obale.



12.2 Likvidácia prístroja



Vybité batérie odovzdajte do zberných miest, ktoré sú na to určené.

Prístroj nesmie byť vyhodený do netriedeného komunálneho odpadu ! Ak má byť produkt zlikvidovaný, pošlite ho (s vyplatením) k výrobcovi a ten ho zlikviduje adekvátnym a k životnému prostrediu šetrným spôsobom.

Súkromní používatelia môžu produkt odovzdať v zbernom dvore, ktorý odoberá drobné elektrické spotrebiče.

13 Technické údaje

Merací rozsah teploty:	G 1700	-200,0 ... +450,0 °C (-328,0 ... +842,0 °F)	snímača !
	G 1710, -20, -30	-70,0 ... +250,0 °C (-94,0 ... +482,0 °F)	
Presnosť merania teploty:	G 1700	rozsah -20 ... +100 °C: $\pm 0,1 \text{ K} \pm 1$ číslice mimo tento rozsah: $\pm 0,2 \% \text{ z MH} \pm 2$ číslice plus nepresnosť (chyba) snímača napr. triedy presnosti A (viz kapitola 6.1 návodu))	
	G 1710, -20, -30	rozsah -20 ... +100 °C: $\pm 0,1 \text{ K} \pm 1$ číslice mimo tento rozsah: $\pm 0,2 \% \text{ z MH} \pm 2$ číslice	
Doba odozvy (t_{90}) pre vodu (0,4 m/s):	G 1700	je daná typom pripojeného snímača teploty	
	G 1710, -20	cca 3 s	
	G 1730	cca 2 s	
Cyklus merania:		cca 2 merania za sekundu	
Pripojenie teplotných snímačov:	G 1700	zásuvka BNC pre pripojenie snímača Pt1000 (EN 60751)	
	G 1710, -20, -30	pevne pripojený snímač Pt1000 (EN 60751)	
Displej:		3-riadkový segmentový LCD so špeciálnymi symbolmi, bielo podsvietený, doba podsvietenia nastaviteľná	
Prídavné funkcie:		Min/Max/Hold, alarm (optický a akustický)	
Nastavenia:		korekcia offsetu a strmosti	
Púzdro prístroja:		nerozbitné púzdro z umelej hmoty (ABS)	
	stupeň krytia:	IP65/IP67 (u prístrojov s BNC pripojením snímača iba s vodotesným konektorom snímača a v spojenom stave)	
	rozmery d x š x v (mm):	108 x 54 x 28 mm bez BNC konektora, a ochrany vývodu kábla snímača G 1700: 130 g vrátane batérií, bez snímača G 1710, -20, -30: 150 g vrátane batérií a snímača	
Pracovné podmienky:		-20 až +50 °C; 0 až 95 % RV (krátkodobo 100 % RV)	
Skladovacia teplota:		-20 až +70 °C	
		2 ks batérií typu AA (sú súčasťou dodávky)	

Napájanie prístroja:	odber prúdu / životnosť batérií:	cca 0,4 mA, s podsvietením displeja cca 2 mA doba prevádzky > 5000 hodín s alkalickými batériami (bez podsvietenia)
	indikátor stavu batérií:	4-stavový displej stavu batérií výzva k výmene vybitých batérií "BAT"
Funkcia Auto-Power-Off:		Ak je aktívna, prístroj sa automaticky vypne
Smernice a normy		<p>Prístroj je v súlade s ustanoveniami smernice Rady o zblížovaní právnych predpisov členských štátov:</p> <p>2014/30/EU EMV 2011/65/EU RoHS</p> <p>Aplikované harmonizované normy:</p> <p>EN 61326-1:2013 vysielanie rušenia: trieda B odolnosť proti rušeniu podľa tabuľky 2 doplnková chyba: < 0,5 % FS</p> <p>EN 50581:2012</p> <p>Prístroj je určený pre mobilnú alebo stacionárnu prevádzku, a to v rámci stanovených pracovných podmienok bez akéhokoľvek ďalšieho obmedzenia.</p>

Indexzoznam - nicht mit drucken !

Index:

H86.0.0X.6B-02 HC	EN 61326-1:2013	Störaussendung: Klasse B
H86.0.0X.6B-01 HC	Anleitung erstellt	

KALIBRA SK s.r.o. Rudolfa Súl'ovského 386/11, Rajecké Teplice 01313

Prevádzka: Kukučínova 2968, Kysucké Nové Mesto 02401

Akreditované kalibračné laboratórium

vahyknapec@gmail.com 0903 251 293