

GREISINGER electronic GmbH

Návod k obsluze pro přesný barometr / vakuoměr popř. manometr

od verze 1.1

GDH 200-14



Obsah

1	POUŽITÍ PŘÍSTROJE	3
2	VŠEOBECNÁ UPOZORNĚNÍ	3
3	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	3
4	POKYNY K PROVOZU	3
5	OVLÁDÁNÍ	4
5.1	ZOBRAZOVACÍ PRVKY	4
5.2	OVLÁDACÍ PRVKY	4
6	UVEDENÍ DO PROVOZU	4
7	PŘIPOJENÍ TLAKU	4
8	PAMĚŤ MIN. / MAX. HODNOT	5
9	FUNKCE ZERO (RELATIVNÍ MĚŘENÍ)	5
10	VŠEOBECNĚ K MĚŘENÍ ABSOLUTNÍHO TLAKU	5
11	KONFIGURACE PŘÍSTROJE	6
12	JUSTÁŽ PŘÍSTROJE	7
13	CHYBOVÁ A SYSTÉMOVÁ HLÁŠENÍ	7
14	TECHNICKÉ ÚDAJE	8
15	LIKVIDACE PŘÍSTROJE	8

1 Použití přístroje

Přístroj je určen k měření absolutního tlaku vzduchu nebo nekorozivních a neionizujících plynů. Přístroj může měřit tlak okolního vzduchu popř. lze tlak připojit pomocí hadice a připojovacích nátrubků ke zdroji tlaku.

Přístroj je dále vybaven funkcí Zero, která umožňuje provádění relativních měření tlaků.

Použití

- barometrická měření (počasí)
- měření vakua (až do 1 mbar abs)
- měření přetlaku

Připojení k zdroji tlaku musí být prováděno velice pečlivě! Při měření vyšších tlaků musí být připojovací hadice řádně zajištěna. viz kapitola „Připojení tlaku“.

Bezpečnostní pokyny uvedené v tomto návodu k použití musejí být řádně dodržovány.

Přístroj smí být používán pouze za podmínek a pro účely, pro které byl konstruován.

S přístrojem musí být zacházeno opatrně a může být používán pouze dle zde uvedených technických údajů. Chraňte před znečištěním.

2 Všeobecná upozornění

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

3 Bezpečnostní pokyny

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. 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 Pokyny k provozu

- Dojde-li k zobrazení nápisu "**LOBAT**" na displeji, je již nízká kapacita baterie a bude jí nutno vyměnit. Bez ohledu na toto hlášení je ještě přístroj po určitou dobu plně funkční. Dojde-li k zobrazení nápisu „bAt“ je napájení přístroje z baterie nedostatečné a je nutno ji ihned vyměnit.
- Při skladování při teplotě nad 50°C musí být baterie odpojena a vyjmuta.

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

5 Ovládání

5.1 Zobrazovací prvky



hlavní displej

zobrazení aktuální měřené hodnoty nebo minimální („Lo“ bliká) nebo maximální („Hi“ bliká) naměřených hodnot

LOBAT

upozornění na nízkou kapacitu baterie

5.2 Ovládací prvky



tlačítko on/off: **zapnout / vypnout**, pro vypnutí déle stisknout

tlačítko mode: **krátce stisknout**: přepnutí mezi aktuální měřenou veličinou a minimální („Lo“ bliká) nebo maximální („Hi“ bliká) naměřenou hodnotou.

>2s stisknout: min. a max. hodnoty budou vymazány

tlačítko zero: **>2s stisknout**: aktivace / deaktivace funkce „Zero“

6 Uvedení do provozu

Přístroj pomocí tlačítka  zapněte.

Po testu segmentů () zobrazí přístroj krátce informace k jeho konfiguraci:

OFFS, v případě, že je korekce offsetu aktivní

SCAL, v případě, že je korekce strmosti aktivní

Jednotky displeje: nbAr (=mbar) | bar | PSI | nnHg (=mmHg)

SEA.L, v případě, že je korekce nadmořské výšky aktivní

P.OFF, v případě, že je automatické vypnutí přístroje aktivní

Poté je přístroj připraven k provozu.

7 Připojení tlaku

Tlakové připojení se provádí pomocí nátrubků umístěných na horním čele přístroje. Tyto nátrubky jsou určeny pro hadice s průměrem 6x1 mm (4 mm vnitřní průměr).

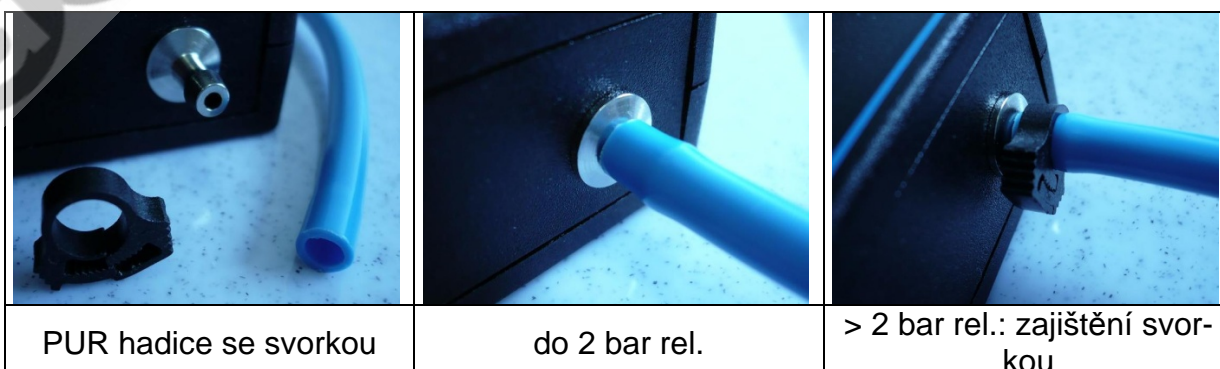
Použitelné hadice jsou např.:

PVC až 5 bar rel.

PE až 10 bar rel.

PUR až 9 bar rel.

Při tlacích přes 2 bar rel. by měla být hadice dodatečně zajištěna, např. kabelovou páskou nebo svorkou.



PUR hadice se svorkou

do 2 bar rel.

> 2 bar rel.: zajištění svorkou

8 Paměť min. / max. hodnot

Vyvolání min. hodnoty (Lo):	tlačítko Mode krátce stisknout - střídavé zobrazení nápisu ,Lo' a min. hodnoty na displeji
Vyvolání max. hodnoty (Hi):	tlačítko Mode opakovaně stisknout - střídavé zobrazení nápisu ,Hi' a max. hodnoty na displeji
Přepnutí na okamžitou hodnotu:	tlačítko Mode opakovaně stisknout - displej zobrazí okamžitou hodnotu
Vymazání min./max. hodnot:	tlačítko Mode stisknout na 2s - min./max. hodnoty jsou vymazány a krátce se zobrazí ,CLr' (Clear).

Zobrazení min. / max. hodnot se automaticky ukončí po 10 sekundách a displej se přepne na zobrazení aktuální měřené hodnoty.
Po vypnutí a opětovném zapnutí přístroje budou min./max. hodnoty vymazány.

9 Funkce Zero (relativní měření)

S pomocí funkce "zero" mohou být prováděna relativní měření: Tlačítko "zero" stisknete na 2 sekundy – přístroj krátce zobrazí nápis "nuLL" a hodnota na displeji se nastaví na nulovou hodnotu. Znovu stisknete tlačítko "zero" na 2 sekundy: absolutní hodnota je znovu zobrazena



Upozornění: Aktivace a deaktivace funkce Zero způsobí vymazání min./max. hodnot.




10 Všeobecně k měření absolutního tlaku

Přístroj zobrazuje absolutní tlak v místě měření. Naměřené hodnoty nejsou totožné s hodnotami získanými z meteorologické stanice. Hodnoty meteorologické stanice odpovídají tlaku přepočtenému na hladinu moře. Přístroj umožňuje tento přepočet pomocí zadání údaje o nadmořské výšce. Pro tuto korekci musí být v konfiguraci přístroje aktivována funkce S.L (Sea Level) nastavením na (= "on") a zadána aktuální nadmořská výška (Alti = Altitude = nadmořská výška v [m]).

11 Konfigurace přístroje

Pro konfiguraci přístroje postupujte následovně:

- Přístroj vypněte.
- Stiskněte tlačítko **mode** a současně přístroj zapněte. Tlačítko mode držte stisknuté tak dlouho, dokud se neukončí test segmentů přístroje. Na displeji se zobrazí první parametr „P.OFF“.
- Pro změnu parametru stiskněte tlačítko „mode“ nebo „zero“: Pomocí tlačítek „mode“ nebo „zero“ nastavte požadovanou hodnotu a potvrďte tlačítkem  .
- Stisknutím tlačítka  dojde k přepnutí na další parametr.

parametr	hodnota	význam
tlačítko 	tlačítko  	
P.OFF	Auto Power-Off (aut. vypnutí přístroje) <i>výrobní nastavení: 20 min.</i>	
	1 ... 120	Auto Power-Off (aut. vypnutí přístroje) v minutách. Nebylo-li v průběhu měření stisknuto žádné tlačítko, tak se přístroj po uplynutí nastaveného časového intervalu sám vypne (nastavitelné hodnoty 1 .. 120 Min)
	OFF	funkce automatického vypnutí je deaktivována (trvalý provoz)
UNIT	jednotky a rozsah zobrazení <i>výrobní nastavení: PSI</i>	
	PSI	0 ... 160,00 PSI, rozlišení 0,02 PSI
	nnHG	0 ... 8250 mmHg, rozlišení 1 mmHg
	nbAr	0 ... 11000 mbar, rozlišení 1 mbar
	bAr	0 ... 11,000 bar, rozlišení 0,001 bar
SEA.L	korekce nadmořské výšky (Sea Level) <i>výrobní nastavení: off</i>	
	OFF	korekce Sea Level vypnuta
	ON	korekce Sea Level zapnuta
ALTI	zadání výškového údaje pro korekci nadmořské výšky <i>výrobní nastavení: 0</i>	
	-500 ... 9000	-500 ... 9000m v tomto rozsahu nastavitelná
INIT	obnovení výrobního nastavení	
	NO	nastavení přístroje zůstane zachováno
	YES	nastaví přístroj na nastavení z výroby

Opětovným stisknutím tlačítka








dojde k uložení provedených nastavení a přístroj provede nový start. (test segmentů)

Pozor: *Nebylo-li při zadávání údajů stisknuto žádné tlačítko po dobu delší než 2 minuty, bude zadávání údajů automaticky přerušeno. V tomto případě nebudou provedené změny uloženy!*

12 Justáž přístroje

Pro justáž přístroje postupujte následovně:

- Přístroj vypněte.
- Stiskněte tlačítko **zero** a současně přístroj zapněte. Tlačítko zero držte stisknuté tak dlouho, dokud se neukončí test segmentů přístroje. Na displeji se zobrazí první parametr „SCL“.
- Pro změnu parametru stiskněte tlačítko „mode“ nebo „zero“: Pomocí tlačítek „mode“ nebo „zero“ nastavte požadovanou hodnotu a potvrďte tlačítkem  .
- Stisknutím tlačítka  dojde k přepnutí na další parametr.

parametr	hodnota	význam
tlačítko 	tlačítka  	
OFFS	Ofset senzoru	<i>výrobní nastavení: off</i>
	OFF -5,0 ... +5,0	nastavitelný od -5,0 do +5,0
SCAL	korekce strmosti	<i>výrobní nastavení: off= 0%</i>
	OFF -5,00 ... +5,00	nastavení se provádí v %

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

Pozor: *Nebylo-li při zadávání údajů stisknuto žádné tlačítko po dobu delší než 2 minuty, bude zadávání údajů automaticky přerušeno. V tomto případě nebudou provedené změny uloženy!*

13 Chybová a systémová hlášení

ERR. 1	překročení měřicího rozsahu
ERR. 2	podkročení měřicího rozsahu
ERR. 3	hodnota překračuje zobrazitelný rozsah (>19999)
ERR. 4	hodnota je menší než minimální zobrazitelný rozsah (< -1999)
ERR. 7	systémová chyba - defekt přístroje nebo překročení přípustné pracovní teploty
---	chyba senzoru nebo výpočtu hodnot

Objeví-li se v levé části displeje symbol "**LOBAT**", tak je baterie přístroje prázdná a musí být vyměněna. Po omezenou dobu lze přístroj s touto baterií používat. Je-li na displeji zobrazen nápis „bAt“, tak je baterie prázdná a musí být vyměněna. Použití přístroje s touto baterií k měření již není možné.

14 Technické údaje

Měřicí rozsah tlaku vzduchu:	0 ... 11000 mbar abs, 0 ... 11,000 bar abs, 0 ... 8250 mmHg, 0 ... 160,00 PSI,	rozlišení 1 mbar rozlišení 0,001 bar rozlišení 1 mmHg rozlišení 0,02 PSI
Měřené médium:	nekorosivní plyny	
Max. přetížení:	13 bar abs	
Přesnost: (± 1 číslice)	+/- 3 mbar popř. 0,10 % typ., platí vyšší hodnota (při jmenovité teplotě 25°C) +/- 0,30 % FS vliv teploty 0 až 50°C	
Připojení tlaku:	2 kovové přípojky z poniklované mosazi umístěné na čelní stěně přístroje pro hadice 6x1mm (4mm vnitřní Ø), cca 11mm dlouhé)	
Frekvence měření:	1 měření za sekundu	
Offset a strmost:	digitální nastavení nul. bodu a korekce strmosti pro tlak vzduchu	
Paměť min./max. hodnot:	min. a max. hodnoty jsou v průběhu měření ukládány	
Korekce nadmořské výšky:	zadání výškového údaje přístroj přepočte na hodnotu vztaženou k výšce hladiny moře	
Funkce Zero:	diferenční měření: zobrazovaná hodnota je nastavena na nulu	
Displej:	cca 13 mm vysoký, 4½-místný LCD	
Ovládací prvky:	3 fóliová tlačítka pro zapnutí a vypnutí, vyvolání min./max. hodnot, nastavení nulového bodu a další funkce	
Pracovní podmínky:	-25 až 50 °C; 0 až 80 % r.v. (nekondenzující)	
Skladovací teplota:	-25 až 70 °C	
Napájení:	baterie 9V (typ JEC 6F22) součást dodávky	
odběr proudu:	cca 40 µA (životnost standardní zinkochloridové baterie přes 7500 hodin!)	
signalizace slabé baterie:	nápis "BAT" na displeji při slabé baterii "BAT", varování "LOBAT"	
Funkce Auto-Off:	Je-li funkce „Auto-Off“ aktivní, dojde v nastaveném časovém intervalu k automatickému vypnutí přístroje	
Pouzdro:	nárazuvzdorné ABS pouzdro, čelní strana IP65	
Rozměry:	cca 106 x 67 x 30 mm (v x š x h) , bez přípojek tlaku	
Hmotnost:	cca 135g včetně baterie	
EMV:	Přístroj splňuje veškeré podmínky normy o elektromagnetické slučitelnosti (2004/108/EG). Doplnková chyba: <1%	

15 Likvidace přístroje



Prázdné baterie ukládejte pouze na místa k tomu určená.

Přístroje určené k likvidaci ukládejte pouze na místa určená ke sběru použitých elektrozařízení nebo nám je zašlete k odborné likvidaci.