



NAVODILA ZA UPORABO

Merilnik tlaka Greisinger GMH 3181-07

Kataloška št.: 12 58 63



GREISINGER
Member of GHM GROUP

Kazalo

1. Splošne informacije	3
1.1 Varnostni napotki	3
1.2 Nasveti za uporabo in vzdrževanje	3
1.3 Povezave	4
1.4 Zaslona	4
1.5 Osnovno delovanje	4
2. Konfiguracija	5
2.1 Različne vrste merjenja: "rAtE-Slo, -P.dEt, -FASt"	7
2.1.1 "rAtE-Slo": Standardno merjenje	8
2.1.2 "rAtE-P.dEt": zaznavanje najvišjih vrednosti	8
2.1.3 "rAtE-FASt": Hitro filtrirano merjenje	8
2.2 Funkcija povprečja	8
2.3 Senzor premika ničelne vrednosti ("OFFS")	8
2.4 Senzor za popravek lestvice ("SCAL")	9
2.5 Čas izklopa	9
2.6 Izhod	9
2.6.1 Vmesnik – Osnovni naslov ("Adr.")	9
2.6.2 Analogni izhod – prilagoditev z DAC.0 in DAC.1	9
2.7 Alarm	10
2.8 Realni čas	10
3. Delovanje dnevnika beleženja	10
3.1 "Func-Stor": Shranjevanje posameznih meritev	10
3.2 "Func-CYCL": samodejno shranjevanje z nastavljenim časom cikla beleženja	11
4. Serijski vmesnik	13
5. Prikluček tlaka na senzorje	15
6. Sporočila o napakah in sistemska sporočila	15
7. Servis za kalibracijo	16
8. Tehnični podatki	16
9. Navodila za odstranjevanje	18
Garancijski list	19
Prevod izvirne izjave EU o skladnosti	20
Izvirna izjava EU o skladnosti	21

1. Splošne informacije

1.1 Varnostni napotki

Ta naprava je bila zasnovana in preizkušena v skladu z varnostnimi predpisi za elektronske naprave. Vendar je njeno brezhibno delovanje in zanesljivost mogoče zagotoviti le, če se pri uporabi naprave upoštevajo standardni varnostni ukrepi in posebni varnostni nasveti, navedeni v teh navodilih za uporabo.

1. Brezhibno delovanje in zanesljivost naprave je mogoče zagotoviti le, če naprava ni izpostavljena drugačnim klimatskim razmeram, kot tistim, ki so navedene v poglavju »Tehnični podatki«.
2. Z napravo in senzorji je treba ravnati previdno (ne mečite je, preprečite udarce itd.).
3. Če napravo prenašate iz hladnega v toplo okolje, lahko pride do okvare. V tem primeru se prepričajte, da se je temperatura naprave prilagodila okolju, preden poskusite s ponovnim zagonom.
4. Če želite napravo povezati z drugimi napravami (npr. preko serijskega vmesnika), mora biti povezava vzpostavljena z največjo previdnostjo. Notranja povezava v napravah tretjih oseb (npr. povezava GND in ozemljitev) lahko povzroči nedovoljene napetosti, ki poslabšajo ali uničijo merilno napravo ali drugo priključeno napravo.

Opozorilo: Če naprava deluje z okvarjenim omrežnim napajanjem (npr. kratek stik med omrežno napetostjo in izhodno napetostjo), lahko to povzroči nevarne napetosti na napravi (npr. v vtičnici senzorja ali vmesniku).

5. Če obstaja kakršno koli tveganje pri uporabi, je treba napravo takoj izklopiti in jo ustrezno označiti, da se prepreči njen ponovni vklop.

Varnost operaterja je lahko ogrožena, če:

- so na napravi vidne poškodbe,
- naprava ne deluje, kot je predvideno,
- je bila naprava dlje časa shranjena v neprimernih pogojih.

V primeru dvoma napravo vrnite proizvajalcu za popravilo ali vzdrževanje.

6. Napravo lahko uporabljajo otroci, starejši od 8 let, in osebe z zmanjšanimi fizičnimi, senzoričnimi ali umskimi sposobnostmi ali s premalo izkušenj in znanja, če jih pri uporabi nadzira oseba, ki je zadolžena za njihovo varnost, ali so prejele navodila za varno uporabo in razumejo z njimi povezane nevarnosti.
7. Naprava in njena priključna vrstica ne smeta biti na dosegu otrok, mlajših od 8 let.
8. Otroci ne smejo izvajati čiščenja in vzdrževanja naprave, razen če so starejši od 8 let in pod nadzorom.

1.2 Nasveti za uporabo in vzdrževanje

• Delovanje na baterije

Če se na sekundarnem zaslonu prikaže napis "bAt", je moč baterija nizka in jo je treba zamenjati. Vendar bo naprava določen čas še vedno delovala. Če pa je napis "bAt" prikazan na zgornjem zaslonu, je napetost prenizka za delovanje naprave; baterija je popolnoma izrabljena.

Opomba:

Baterijo morate odstraniti, če napravo shranjujete pri temperaturi nad 50 °C. Priporočamo, da baterijo odstranite tudi, če naprave dlje časa ne boste uporabljali!

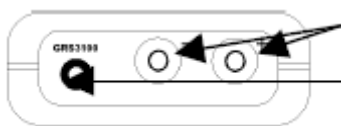
• Napajanje preko električnega omrežja

Pozor: Ko uporabljate napajalnik, upoštevajte, da mora biti delovna napetost od 10,5 do 12 V DC.

Ne dovajajte prenapetosti!! Poceni 12-voltni napajalniki imajo pogosto pretirano napetost brez obremenitve.

Zato priporočamo uporabo napajalnikov z regulirano napetostjo. Naš napajalnik GNG10/3000 zagotavlja brezhibno delovanje. Preden napajalnik priključite na električno omrežje, se prepričajte, da je delovna napetost, navedena na napajalniku, enaka omrežni napetosti.

1.3 Povezave



Priključek za tlačne cevi: »+« = višji tlak, »-« = nižji tlak.

Vmesnik: priključek za električno izoliran adapter vmesnika (poglavje 4).

Vtičnica omrežnega polnilca se nahaja na levi strani naprave.

1.4 Zaslon

Enote: puščica kaže na izbrano mersko enoto

"SL": brez funkcije

"Tara": prikaže se, če je aktivirana funkcija tare



Glavni zaslon: kaže izmerjeno vrednost

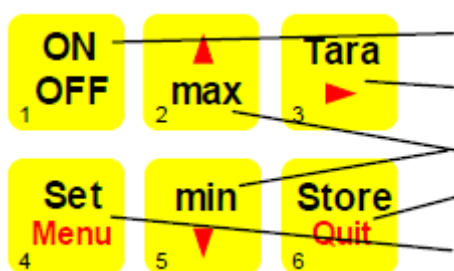
Sekundarni zaslon: prikazuje najnižjo, najvišjo ali zadržano vrednost

"Logg": se prikaže, če je izbrana funkcija beleženja; med izvajanjem beleženja utripa

1.5 Osnovno delovanje

Ko vklopite napravo in funkcija beleženja ni izklopljena, se bo na kratko prikazal čas vgrajene ure. Če je bila opravljena **prilagoditev ničelne točke**, se bo na zaslonu na kratko prikazal napis "nuLL Corr".

Po zamenjavi baterije se samodejno aktivira meni za nastavitev ure ("CLOC"). Preverite čas in ga po potrebi prilagodite (poglavje 2).



"ON/OFF": Stikalo za vklop/izklop

"Tara": Priklic taro funkcije, prilagoditev ničelne točke

"min/max": Prikaz najnižje oziroma najvišje vrednosti v polnilniku na izbranem zaslonu

"Store/Quit": Priklic funkcije zadrževanja oziroma priklic funkcije beleženja (poglavje 3)

"Set/Menu": Priklic konfiguracije

Pomnilnik "Max": S pritiskom na "max" (tipka 2) se prikaže najvišja izmerjena vrednost. S ponovnim pritiskom, bo vrednost skrita. Za brisanje pomnilnika najvišje vrednosti pritisnite tipko "max" za več kot 2 sekundi.

Pomnilnik "Min": S pritiskom na "min" (tipka 5) se prikaže najnižja izmerjena vrednost. S ponovnim pritiskom, bo vrednost skrita. Za brisanje pomnilnika najnižje vrednosti pritisnite tipko "max" za več kot 2 sekundi.

Funkcija zadrževanja: S pritiskom na "Store/Quit" (tipka 6) se na sekundarnem zaslonu zadrži zadnja izmerjena vrednost. S ponovnim pritiskom, bo vrednost skrita. (samo, kadar je beleženje izključeno: *logger = "off"*).

funkcija "Tara": S pritiskom na "Tara" (tipka 3) bo zaslon nastavljen na 0. Vse meritve od takrat naprej bodo prikazane glede na nastavljeno vrednost tare. Ko je funkcija tare aktivirana, se na zaslonu prikaže puščica "Tara". Za izklop funkcije pritisnite tipko "Tara" za več kot 2 sekundi.

Upoštevajte: Aktiviranje / deaktiviranje tara funkcije izbriše najvišje in najnižje vrednosti pomnilnika.

Prilagoditev ničelne točke: Če na tlačnih odprtinah ni tlaka ali je prisoten ničelni (absolutni) tlak, bo naprava prikazala 0. Če obstaja stalna deviacija (in naprava deluje v nespremenljivih pogojih), je mogoče izvesti trajno nastavitev ničelne točke. Za izvedbo nastavitve pritisnite gumb 3 za približno 5 sekund (v kratkem se bo prikazal napis "Auto Null").



Prilagoditev se izvede preko vrednosti "OFFSET" na senzorju (glejte konfiguracijski meni).



Upoštevajte: Nastavitev ničelne točke se lahko izvede samo, če je razlika med vrednostjo na zaslonu manjša od 500 števčk!

Za priklic kalibracije proizvajalca pritisnite gumb 3 za približno 15 sekund.

2. Konfiguracija

Če želite spremeniti nastavitve naprave, za 2 sekundi pritisnite "**Menu**" (tipka 4). S tem boste priklicali konfiguracijski meni (glavni zaslon: "SET").

S pritiskom na tipko "**Menu**" lahko preklapljate med meniji, s pritiskom na  (tipka 3) pa skočite na referenčne parametre, ki jih lahko izberete s tipko  (tipka 3).

Parametre lahko spreminjate s tipko  (tipka 2) ali  (tipka 5).

Če ponovno pritisnete "**Menu**", se boste vrnili v glavni konfiguracijski meni in shranili nastavitve.

"**Quit**" (tipka 6) konča konfiguracijo in se vrne na standardno merjenje.

Meni	Parameter	Vrednosti	Pomen	C_log	C_dat	Stor
"Menu"	▶	▲ ali ▼				
Set ConF	Nastavitev konfiguracije: Splošne konfiguracije					
	Unit	mbar, bar..	"Unit": enota prikaza	*		*
	rAtE		"Rate": hitrost merjenja (poglavje 2.1)	*		*
		Slo	"Slow": počasno merjenje (4 Hz filtrirano, nizka poraba energije)	*		*
		FASt	"Fast": hitro merjenje, filtrirano (> 1000 Hz)	*		*
		P.dEt	"Peak detection" (zaznavanje najvišjih vrednosti): hitro merjenje, nefiltrirano (> 1000 Hz)	*		*
	t.AVG	1-120	Obdobje povprečja v sekundah, kot ga uporablja funkcija povprečja	*		*
		OFF	Funkcija povprečja je deaktivirana	*		*
	P.oFF	1-120	"Auto Power Off": Čas samodejnega izklopa v minutah			
		oFF	Samodejni izklop je deaktiviran			
	Out	oFF	Funkcija izhoda: brez funkcije izhoda, najnižja poraba energije			
		SEr	Izhod je serijski vmesnik			
		dAC	Izhod je analogni izhod 0...1 V			
	Adr.	01, 11..91	"Adress": Osnovni naslov vmesnika			
	dAC.0	-10.0 ... 350.0 mbar	Vnesite želeno vrednost, pri kateri mora biti analogni izhodni potencial 0 V (če je Out = dAC)			
dAC.1	-10.0 ... 350.0 mbar	Vnesite želeno vrednost, pri kateri mora biti analogni izhodni potencial 1 V (če je Out = dAC)				
Set CAL	Nastavitev kalibracije: Prilagoditev senzorja			*		
	OFFS	-50.0 ... 50.0 m bar	"Offset of sensor": Zamik senzorja se bo premaknil za to vrednost, da se kompenzirajo odstopanja v sondi ali v merilni napravi.	*		
		oFF	Premik ničelne vrednosti deaktiviran (=0,00)	*		
SCAL	-2.000 ... 2.000	"Scale of sensor": Merilna lestvica senzorja bo spremenjena s tem faktorjem [%], da se izravnajo odstopanja temperaturne sonde ali merilne naprave	*			
Set	Nastavitev alarma: Nastavitve funkcij alarma					

AL.	AL.	on	" Alarm on ": Alarm je aktiviran, z zvokom			
		no.So	Alarm je aktiviran, brez zvoka			
		oFF	Alarm je deaktiviran			
	AL.Lo	-10 mbar ... AL.Hi	Alarm za najnižjo vrednost (ne, ko je "AL.oFF"; "Sensor-Min" je spodnje območje prikaza priključenega senzorja)			
	AL.Hi	Al.Lo ... 350 mbar	Alarm za najvišjo vrednost (ne, ko je "AL.oFF"; "Sensor-Max" je zgornje območje prikaza priključenega senzorja)			
Set LoGG	Nastavitev beleženja: Konfiguracija funkcije beleženja			*		*
	Func	CYCL	" Cyclic ": funkcija beleženja, »ciklično beleženje«	*	*	*
		Stor	" Store ": funkcija beleženja, »beleženje individualnih vrednosti«	*	*	*
		oFF	Brez funkcije beleženja	*	*	*
	CYCL	1..3600	Čas cikla cikličnega beleženja [sekunde]	*		*
	Lo.Po	on/oFF	" Low-power logger ": beleženje z zelo nizko porabo energije (samo za ciklično beleženje in počasno merjenje)	*		*
Set CLOC	Nastavitev ure: Nastavitev ure na realni čas					
	CLOC	HH:MM	" Clock ": Nastavitev časa ure:minute			
	dAtE	TT.MM	" Date ": Nastavitev datuma dan.mesec			
	YEAr	YYYY	" Year ": nastavitev leta			

C_log: ciklično beleženje (aktivno)

C_dat: ciklično beleženje s podatki (brez aktivnega beleženja)

C_stor: beleženje posameznih vrednosti s podatki

Opomba: Ko uporabljate funkcijo beleženja, nekatere nastavitve v meniju morda ne bodo dostopne (*).

Če želite te nastavitve spremeniti, je treba pred tem ustaviti beleženje, sčasoma je treba izbrisati podatke dnevnika beleženja (poglavje 3).

2.1 Različne vrste merjenja: "rAtE-Slo, -P.dEt, -FASt"

Podprte so tri različne vrste merjenja tlaka. Dve od njih delujeta z visoko frekvenco merjenja z več kot 1000 meritvami na sekundo. Če je bila v konfiguraciji izbrana ena od njiju (glejte zgoraj), bo to prikazano na sekundarnem zaslonu: "P.dEt" ali "FASt".

2.1.1 "rAtE-Slo": Standardno merjenje

Hitrost merjenja 4Hz, funkciji povprečja in filtriranja sta aktivni.

Uporaba: Merjenje tlakov, ki se spreminjajo počasi ali statičnih tlakov, npr. merjenje neprepustnosti, atmosferskega tlaka...

Najvišja natančnost, visoka odpornost proti motnjam (elektromagnetne motnje in nestabilni merilni signali), nizka poraba energije.

2.1.2 "rAtE-P.dEt": zaznavanje najvišjih vrednosti

Merilna hitrost > 1000 Hz, vrednost je prikazana brez filtra.

Uporaba s funkcijo beleženja: Merjenje kratkotrajnih povišanih vrednosti tlaka ali hitro spreminjajočih se tlakov z ločljivostjo < 1 ms. Funkcija cikličnega beleženja beleži aritmetično srednjo vrednost ter najvišjo in najnižjo vrednost referenčnega časovnega intervala.

Pozor: večja poraba energije, merjenje je občutljivo na motnje (elektromagnetne motnje,..).

2.1.3 "rAtE-FAST": Hitro filtrirano merjenje

Pri hitrosti merjenja > 1000 Hz je vrednost nekoliko filtrirana (višja odpornost proti motnjam kot "P.dEt", majhni vrhovi vrednosti bodo filtrirani), sicer enako kot "P.dEt".

2.2 Funkcija povprečja

Funkcija povprečja se nanaša na prikazane vrednosti (LCD in vmesnik). Je popolnoma neodvisna od povprečja pri funkciji beleženja, zato bodite pozorni, da ju ne zamešate!

Povprečje integrira merilne vrednosti v izbranem časovnem obdobju in nato izračuna povprečno prikazano vrednost. Neodvisno je od izbrane vrste merjenja (počasno, hitro, zaznavanje najvišjih vrednosti).

Dokler ni zbranih dovolj vrednosti (izbran čas povprečja) za izračun povprečne vrednosti, bo na zgornjem zaslonu prikazano "----", na spodnjem zaslonu pa bo potekalo »odštevanje«.

Med aktivnim postopkom beleženja z nizko porabo energije je merjenje povprečja vedno deaktivirano.

Funkcija pomnilnika najnižje / najvišje vrednosti med merjenjem povprečja:

- Če je aktivirano merjenje povprečja in je izbrano počasno merjenje ("rAtE-Slo"), se pomnilnik najnižje / najvišje vrednosti nanaša na povprečno prikazano vrednost.
- Če je aktivirano merjenje povprečja in je izbrano hitro merjenje ("rAtE-FAST" ali "P.dEt"), se pomnilnik najnižje / najvišje vrednosti nanaša na notranje izmerjene vrednosti (zaznajo se lahko najvišje hitre vrednosti).

2.3 Senzor premika ničelne vrednosti ("OFFS")

Za izmerjeno vrednost se lahko izvede premik ničelne vrednosti:

prikazana vrednost = izmerjena vrednost - odmik

Standardna nastavitev: 'off' = 0,0°, to pomeni, da premik ničelne vrednosti ne bo izveden. Skupaj s korekcijo lestvice (glej spodaj) se ta faktor uporablja predvsem za kompenzacijo odstopanj senzorja. Vhod je v prikazani enoti.

2.4 Senzor za popravek lestvice ("SCAL")

Ta nastavitev lahko vpliva na merilno lestvico (faktor je v %):

$$\text{prikazana vrednost} = \text{izmerjena vrednost} * (1 + \text{Scal}/100)$$

Standardna nastavitev: 'off' = 0,000, kar pomeni, da vrednost ni popravljena. Skupaj s premikom ničelne vrednosti (glej zgoraj) se ta faktor uporablja predvsem za kompenzacijo odstopanj senzorja.

2.5 Čas izklopa

Če v času nastavljenega časa izklopa ("P.Off") ne boste pritisnili nobene tipke in ne bo prišlo do komunikacije vmesnika, se bo naprava samodejno izklopila, da bi prihranila energijo baterije.

Če je "P.oFF = oFF", je samodejni izklop deaktiviran.

2.6 Izhod

Izhod se lahko uporablja kot serijski vmesnik (za vmesnike USB3100, GRS3100 ali GRS3105) ali kot analogni izhod (0-1 V).

2.6.1 Vmesnik – Osnovni naslov ("Adr.")

Na serijski vmesnik je mogoče naenkrat povezati do 10 naprav iz družine ročnih naprav GMH3xxx (odvisno od pretvornika vmesnika, npr. za GRS3105: 5 naprav). Za dostop do vsake naprave morajo biti osnovni naslovi naprav različni. Na primer izberite 01 za prvo, 11 za drugo napravo in tako naprej. Glejte tudi poglavje 4.

2.6.2 Analogni izhod – prilagoditev z DAC.0 in DAC.1

Opomba: analognega izhoda ni mogoče uporabiti med beleženjem meritev.

Z vrednostmi DAC.0 in DAC.1 lahko izhod hitro prilagodite vašim potrebam.

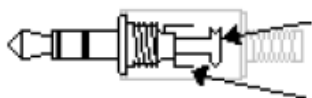
Upoštevajte, da na izhod ne smete priključiti obremenitev z nizkim uporom, sicer bo izhodna vrednost napačna in življenjska doba baterije se bo skrajšala. Obremenitve nad približno 10 kOhmov so nekritične.

Če prikaz preseže vrednost, nastavljeno z DAC.1, bo naprava na izhodu uporabila 1 V.

Če prikaz pade pod vrednost, nastavljeno z DAC.0, bo naprava na izhodu uporabila 0 V.

V primeru napake ("Err.1", "Err.2", brez senzorja itd.) bo naprava na izhodu uporabila napetost nekoliko nad 1 V.

**ožičenje
vtiča:**



Ozemljitev

Pozor!

3. kontakt je treba pustiti prost!

+Uout

Dovoljeni so samo stereo vtiči!

2.7 Alarm

Možne so tri nastavitve: izklopljen alarm ("AL. oFF"), vklopljen alarm z zvokom ("AL. on"), vklopljen alarm brez zvoka ("AL. no.So").

Naslednji pogoji bodo sprožili alarm, kadar je funkcija aktivirana (z zvokom ali brez):

- Vrednost je pod spodnjo ("AL. Lo") ali nad zgornjo mejo alarma ("AL.Hi").
- Napaka senzorja ("Sens Erro")
- Nizka baterija ("bAt")
- "Fe 7": sistemska napaka (vedno z zvokom)

V primeru alarma in pri povpraševanju vmesnika je v vrnjenem sporočilu vmesnika nastavljena prednostna zastavica.

2.8 Realni čas

Za funkcijo beleženja se uporablja ura realnega časa: zabeležene vrednosti vsebujejo točen čas, ko so bile izmerjene. Po potrebi preverite nastavitve.

Če je bila baterija zamenjana, se bo samodejno zagnal referenčni meni "CLOC".

3. Delovanje dnevnika beleženja

Naprava podpira dve različni funkciji beleženja:

"Func-Stor": meritev se zabeleži vsakič, ko pritisnete "Store" (tipka 6).

"Func-CYCL": meritve se bodo samodejno beležile na vsak interval, ki je bil nastavljen v meniju beleženja "CYCL", dokler beleženje ni ustavljeno ali se pomnilnik beleženja ne zapolni. Shranjevanje se začne, ko za 2 sekundi pritisnete tipko "Store".

Dnevnik beleženja vsakič zabeleži 3 rezultate meritev:

trenutna ali srednja vrednost (odvisno od nastavitve beleženja, glejte spodaj), najnižja in najvišja vrednost.

Najnižja in najvišja vrednost sta najnižja oziroma najvišja izmerjena vrednost od zadnjega beleženja.

Njihova uporaba omogoča analizo nihanja tlakov.

Za vrednotenje podatkov je potrebno uporabiti programsko opremo GSOFT3050. Programska oprema omogoča tudi enostavno konfiguracijo in zagon dnevnika beleženja.

Ko je dnevnik beleženja aktiviran ("Func Stor" ali "Func CYCL"), funkcija zadrževanja ni več na voljo, tipka 6 se uporablja izključno za delovanje funkcij beleženja.

3.1 "Func-Stor": Shranjevanje posameznih meritev

Vsakič, ko pritisnete "Store" (tipka 6), se zabeleži meritev in njen časovni žig. Zabeležene podatke si lahko ogledate bodisi na zaslonu (pri priklicu konfiguracije se prikaže dodatni meni "REAd LoGG", glejte spodaj) ali preko vmesnika in osebnega računalnika s programsko opremo GSOFT3050.

Največje število meritev: 99
Merjenje vsebuje: - trenutno vrednost meritve v času merjenja
- najnižjo in najvišjo vrednost od zadnjega mejenja
- čas in datum merjenja

Po vsaki meritvi bo na zaslonu za kratek čas prikazano "St. XX". »XX« predstavlja številko meritve.

Če pomnilnik beleženja že vsebuje meritve:

Ko za 2 sekundi pritisnete tipko "Store", se bo prikazala izbira za brisanje pomnilnika beleženja:



Izbris vseh meritev



Izbris zadnje meritve



Brez brisanja (preklic menija)

Izbiri lahko izvedete s tipko ▲ (tipka 2) in ▼ (tipka 5). S "Quit" (tipka 6) potrdite izbiro.

Če je pomnilnik beleženja poln, se bo na zaslonu prikazalo:



Ogled shranjenih meritev

V okviru funkcije "LoGG Stor" si meritve lahko ogledate neposredno na zaslonu, ne samo s pomočjo računalnika (kot pri funkciji "Func CYCL"): za 2 sekundi pritisnite "Set" (tipka 4): prvi prikazani meni je "REAd LoGG" (branje podatkov dnevnika beleženja). Po pritisku na ▶ (tipka 3) se bo prikazala zadnja zabeležena meritev. Preklapljanje med različnimi vrednostmi, ki se nanašajo na meritev, prav tako poteka s pritiskom na to tipko (▶).

Spreminjanje meritve se izvede s pritiskom na tipko ▲ ali ▼.

3.2 "Func-CYCL": samodejno shranjevanje z nastavljenim časom cikla beleženja

Čas cikla beleženja je nastavljen (glejte poglavje Konfiguracija).

Na primer "CYCL" = 60: Merjenje se zabeleži vsakih 60 sekund.

Ko je izbrano počasno merjenje "rAtE-Slo", je dodatno na voljo funkcija nizke porabe: "Lo.Po".

Če je vklopljena funkcija "Lo.Po", bo naprava opravila meritev samo v trenutku shranjevanja. Vmes med zabeleženimi meritvami se merjenje izklopi. To močno

zmanjša porabo energije in zato funkcijo priporočamo npr. za dolgotrajne meritve, kjer uporaba omrežnega adapterja ni na voljo.

Največje število meritev: 10000
Čas cikla: 1...3600 sekund (=1h), nastavitve v konfiguraciji

Merjenje vsebuje:

- "rAtE SLo":
 - trenutna izmerjena vrednost v času beleženja
 - najnižja in najvišja vrednost od zadnje meritve
- "rAtE FASt, P.dEt"
 - aritmetična srednja vrednost od zadnje meritve
 - najnižja in najvišja vrednost od zadnje meritve

Pričetek beleženja:

S pritiskom na "Store" (tipka 6) za 2 sekundi bo priklicana operacija beleženja. Na zaslonu bo prikazano:



S ponovnim pritiskom na tipko "Store" se bo beleženje pričelo.

Po tem bo na zaslonu za kratek čas prikazano "St.XXXX" vsakič, ko se meritev zabeleži.

»XXXX« je številka meritve 1..10000.

Če je pomnilnik beleženja poln, bo na zaslonu prikazano:

Beleženje se bo samodejno ustavilo.



Če je vklopljeno beleženje z nizko porabo energije "Lo.Po = on" se bo naprava samodejno izklopila, takoj ko se bo pomnilnik napolnil.

Ročna zaustavitev beleženja:

S pritiskom na "Store" (tipka 6) lahko beleženje zaustavite ročno. Zatem se bo prikazala naslednja izbira:



Zaustavi
beleženje



Ne zaustavi
beleženja

Izbiri lahko izvedete s tipko ▲ (tipka 2) in ▼ (tipka 5). "Quit" (tipka 6) potrdi izbiro.

Opomba: Če poskusite izklopiti napravo med cikličnim beleženjem, boste ponovno vprašani, ali naj se merjenje ustavi.

Napravo lahko izklopite šele po prekinitvi merjenja!

Funkcija samodejnega izklopa je med meritvami deaktivirana!

Izbris meritev:

S pritiskom na "Store" (tipka 6) za 2 sekundi bo priklicana operacija beleženja.

Na zaslonu bo prikazano:



S pritiskom na tipki ▲ (tipka 2) in ▼ (tipka 5) se bo zaslon spremenil v:



Ko pritisnete tipko "Store", se bo prikazala izbira za brisanje pomnilnika beleženja:



Izbris vseh
meritev



Izbris
zadnje
sekvence
meritev



Brez
brisanja
(preklic
menija)

Izbira se lahko izvede s tipko ▲ (tipka 2) in ▼ (tipka 5). Tipka "Quit" (tipka 6) potrdi izbiro.

4. Serijski vmesnik

S pomočjo serijskega vmesnika in ustreznega električno izoliranega vmesnika (GRS3100, GRS3105 ali USB3100) lahko napravo povežemo z računalnikom za prenos podatkov.

Z GRS3105 lahko na en vmesnik povežete do 5 naprav serije GMH3xxx (glejte tudi priročnik za GRS3105).

Da bi se izognili napakam pri prenosu, se izvaja več varnostnih pregledov, npr. CRC.

Na voljo so naslednji standardni programski paketi:

- **GSOFT3050**: upravljanje in branje funkcije beleženja, prikaz podatkov v diagramih in tabelah
- **EBS9M**: 9-kanalna programska oprema za prikaz merilnih vrednosti
- **EASYCONTROL**: univerzalna večkanalna programska oprema (možno delovanje EASYBus-, RS485- ali GMH3000-) za merjenje in predstavitev izmerjenih podatkov ene naprave GMH3xxx v realnem času v formatu baze podatkov ACCESS®

V primeru, da želite razviti lastno programsko opremo, vam nudimo **razvojni paket GMH3000**, ki vključuje:

- univerzalno uporabno knjižnico funkcij za Windows ("GMH3000.DLL") z dokumentacijo, ki jo lahko uporablja večina programskih jezikov.
- primere programiranja Visual Basic 4.0, Testpoint (merilna programska oprema Keithley Windows)

Poleg rabe na osebem računalniku lahko napravo uporabljate tudi z **napravo GAM3000**, da funkcijo alarma uporabite za preprost nadzor in upravljanje aplikacij. Preprosto priključite GAM3000 na vmesnik, aktivirajte alarmno funkcijo GMH naprave in izhod releja bo deloval.

Naprava ima 3 kanale:

- 1: trenutna vrednost meritve (osnovni naslov)
- 2: najnižja vrednost (poglavje 3)
- 3: najvišja vrednost (poglavje 3)

Opomba: Vrednosti merilnega / alarmnega in prikaznega območja, prebrane z vmesnika, so vedno v izbrani merski enoti (mbar, bar...)!

Podprte funkcije:



Kanal			Koda	Ime / funkcija	Kanal			Koda	Ime / funkcija
1	2	3			1	2	3		
X	X	X	0	Branje izmerjene vrednosti	X	X	X	200	Branje najnižjega območja prikaza
X	X	X	3	Branje stanja sistema	X	X	X	201	Branje najvišjega območja prikaza
X			6	Branje pomnilnika najnižjih vrednosti	X	X	X	202	Branje območja prikaza – enota
X			7	Branje pomnilnika najvišjih vrednosti	X	X	X	204	Branje območja prikaza – decimalna vejica
X	X	X	12	Branje ID številke	X			208	Branje števila kanalov
X			22	Branje najnižje vrednosti alarma ("AL. - Al.Lo")	X			214	Branje prilagoditve lestvice [%]
X			23	Branje najvišje vrednosti alarma ("AL. - Al.Hi")	X			216	Branje prilagoditve odmika
X			32	Branje konfiguracijske zastave <i>BitAlarmOn:1;</i> <i>BitAlarmSound:3;</i> <i>BitPeakDetection:33;</i> <i>BitFastFiltered:34;</i> <i>BitLoggerOn:50;</i> <i>BitCyclicLogger:51;</i> <i>BitLowPowerLogger:52</i>	X			222	Branje časa izklopa ("Conf-P.oFF")
					X			223	Nastavitev časa izklopa ("Conf-P.oFF")
					X	X	X	224	Dnevnik beleženja: branje podatkov "CYCL-Logger"
					X			225	Dnevnik beleženja: branje trajanja cikla ("LoGG - CYCL")
X			102	Nastavitev najnižje vrednosti alarma ("AL. - AL.Lo")	X			226	Dnevnik beleženja: nastavitev trajanja cikla ("LoGG - CYCL")
X			103	Nastavitev najvišje vrednosti alarma ("AL. - AL.Lo")	X			227	Dnevnik beleženja: začetek merjenja
X			160	Nastavitev konfiguracijske zastave (glejte 32)	X			228	Dnevnik beleženja: branje števila meritev
X			174	Brisanje pomnilnika najnižjih vrednosti	X			229	Dnevnik beleženja: branje stanja

X			175	Brisanje pomnilnika najvišjih vrednosti	X		231	Dnevnik beleženja: branje časa zaustavitve
X	X	X	176	Branje najnižjega merilnega območja	X		233	Branje realnega časa ("CLOC")
X	X	X	177	Branje najvišjega merilnega območja	X		234	Nastavitev realnega časa ("CLOC")
X	X	X	178	Branje merilnega območja – merska enota	X		236	Branje velikosti pomnilnika dnevnika beleženja
X	X	X	179	Branje merilnega območja – decimalna vejica	X		240	Ponastavitev
X	X	X	180	Branje vrste meritve senzorja	X		254	Različica programa
X	X	X	199	Branje vrste meritve zaslona	X		260	Dnevnik beleženja: branje podatkov dnevnika beleženja STOR

5. Prikluček tlaka na senzorje

- **Za meritve nadtlaka (- 10,0 mbar ... 350,0 mbar):**
Priključite plastično cev z notranjim premerom 4 mm na tlačno odprtino "+". Vhod "-" ne bo uporabljen!
- **Za meritve podtlaka (- 350,0 mbar ... 0,0 mbar):**
Priključite cev na tlačni priključek "-". Merilno območje bo zajemalo - 350,0 do 0,0 mbar.
Opomba: Vse vrednosti so sedaj prikazane kot pozitivne vrednosti. Znak minus ne bo prikazan.
Primer: možno je meriti pod tlakom do - 350,0 mbar, na zaslonu pa se prikaže vrednost 350,0 (brez znaka minus).
- **Za meritve razlik v tlaku:**
Priključite obe plastični cevi z notranjim premerom 4 mm na tlačni priključek "+" in "-"; prepričajte se, da je višji tlak na priključku "+".

6. Sporočila o napakah in sistemska sporočila

Zaslon	Pomen	Kaj storiti?
	Nizka baterija, naprava bo delovala le še za kratek čas.	Zamenjajte baterijo
	Baterija je prazna	Zamenjajte baterijo
	Delovanje preko omrežnega napajanja brez baterije: napačna	Preverite napajanje, po potrebi ga zamenjajte

	napetost	
Brez prikaza ali nesmiselni znaki, naprava se ne odzove na pritisk tipke.	Baterija je prazna	Zamenjajte baterijo
	Delovanje preko omrežnega napajanja brez baterije: napačna napetost ali polarnost	Preverite napajanje, po potrebi ga zamenjajte
	Sistemska napaka	Odklopite baterijo in napajalnik, počakajte nekaj časa in nato ponovno priklopite
	Naprava je okvarjena	Vrnite jo proizvajalcu v popravilo
Err.1	Izmerjena vrednost nad dovoljenim območjem	Preverite: tlak nad 350 mbar? -> merjena vrednost je previsoka
	Naprava je okvarjena	Vrnite jo proizvajalcu v popravilo
Err.2	Izmerjena vrednost pod dovoljenim območjem	Preverite: tlak pod - 10 mbar? -> merjena vrednost je prenizka
	Naprava je okvarjena	Vrnite jo proizvajalcu v popravilo
Err.4	Vrednost je prenizka za prikaz, tara je nastavljena	Preverite: prikaz pod - 2000 (tara?)?
Err.9	Izmerjena vrednost je daleč od dovoljenega območja	Preverite: tlak ni v območju senzorja?
Err.7	Sistemska napaka	Vrnite proizvajalcu v popravilo

7. Servis za kalibracijo

Kalibracijski certifikati – DKD-certifikati – drugi certifikati:

Če naprava potrebuje certifikat glede njene točnosti, je najboljša rešitev, da jo vrnete proizvajalcu.

Samo proizvajalec lahko izvede učinkovito ponovno kalibracijo, če je potrebno doseči rezultate z najvišjo natančnostjo!

8. Tehnični podatki

Merilni razponi:

Razpon prikaza: - 10,0 do 350,0 mbar relativno (pod tlakom do - 350,0 mbar, poglavje 5)

Preobremenitev: največ 1000 mbar relativno (brez uničenja ali ponovne kalibracije senzorja)

Ločljivost: 0,1 mbar

Enote tlaka: mbar, bar, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH₂O (prikaz "m"), izbirno

Natančnost: (tip.) ± 0,2 % FS (histereza in linearnost)

± 0,4 % FS (temperaturna odvisnost 0 – 50 °C)

MOŽNOST ± 0,1 % FS (histereza in linearnost)

večja natančnost: $\pm 0,4$ % FS (temperaturna odvisnost 0 – 50 °C)
Hitrost merjenja: počasno: 4 meritve/sekundo ("ConF-Rate = Slow")
hitro: >1000 meritve/sekundo ("ConF-Rate = FASt in P.dEt")
Nazivna temperatura: 25 °C

Senzor: Piezo-odporni senzor relativnega tlaka, integriran v napravo.
Primerno za zrak ter nekoroziivne in neionizirajoče pline in tekočine.

(Ni primerno za vodo – uporabite zračno blaženje)
Priključek: 2 kovinska tlačna priključka za priključitev na cevi 6 x 1 mm na vrhu naprave (\varnothing notranje cevi) 4 mm


Dnevnik beleženja: 2 funkciji: zapisovalnik posameznih vrednosti ("Func–Stor") in ciklični zapisovalnik ("Func–CYCL")
Pomnilnik: "Stor": 99 nizov podatkov
"CYCL": 10000 nizov podatkov (v največ 64 merilnih sekvencah)

Čas cikla "CYCL": 1...3600 sekund

Zaslon: 2 štirimestna LCD zaslona (visoka 12,4 mm in 7 mm) za izmerjene vrednosti in za pomnilnike najnižjih / najvišjih vrednosti, funkcijo zadrževanja itd. ter dodatne funkcionalne puščice

Tipke: 6 membranskih tipk

Izhod: 3,5 mm avdio priključek, stereo
Funkcija izhoda: izbirni kot serijski vmesnik ali analogni izhod
Vmesnik: serijski vmesnik (3,5 mm priključek) se lahko poveže z RS232 ali USB-vmesnikom osebnega računalnika preko električno izoliranega vmesnika GRS3100, GRS3105 ali USB3100 (glej dodatno opremo)
Analogni izhod: 0 ... 1 Volt, prosto prilagodljiv (resolucija 12 bit)

Napajanje: 9 V baterija, tip: IEC 6F22 (vključen v obseg dobave), kot tudi dodatni d.c. konektor (premer notranjega zatiča 1,9 mm) za zunanjo enosmerno napetost 10,5-12 V 
(primeren napajalnik: GNG10/3000)

Poraba energije: počasno merjenje: ~ 0,6 mA
hitro merjenje: < 2,5 mA
beleženje z nizko porabo: < 0,1 mA (za čas cikla > 30 s, brez aktivne vmesniške komunikacije in brez zvoka alarma) do 0,4 mA (pri času cikla 1 s)

Opozorilo o nizki napolnjenosti baterije: "bAt"

Dodatne funkcije:

Funkcija izklopa:	Naprava se bo samodejno izklopila, če v nastavljenem času zakasnitve izklopa ne bo pritisnjena nobena tipka / ne bo komunikacije z vmesnikom. Zakasnitev izklopa je mogoče nastaviti na vrednosti med 1 in 120 minut; lahko se jo tudi popolnoma deaktivira.
Alarm najvišjih / najnižjih vrednosti:	Merilna vrednost se stalno spremlja za nastavljene najvišje in najnižje vrednosti. Opozorilo alarma poteka z integriranim zvokom, zaslonom in vmesnikom.
Ura realnega časa:	Integrirana ura z datumom in letom
Ohišje:	ABS odporno na udarce, membranska tipkovnica, prozorna plošča, sprednja stran IP65
Dimenzije:	142 x 71 x 26 mm (D x Š x G) + 11 mm kovinski tlačni priključki na vrhu naprave
Teža:	približno 170 g
Delovna temperatura:	- 20...+ 50 °C
Dovoljena relativna vlažnost:	0...95 % relativna vlažnost (brez kondenzacije)
Temperatura skladiščenja:	- 20...+ 70 °C
EMC:	Naprava ustreza bistvenim stopnjam zaščite, določenim v direktivi Sveta o približevanju zakonodaj držav članic v zvezi z elektromagnetno združljivostjo (2004/108/ES).
Dodatna napaka:	< 1%

9. Navodila za odstranjevanje

Te naprave ne smete odvreči med gospodinjske odpadke. Če želite to napravo odstraniti, jo (ustrezno žigosano) pošljite neposredno k nam. Odstranili jo bomo primerno in na okolju prijazen način.

GREISINGER electronic GmbH
Hans-Sachs-Straße 26
D-93128 Regenstauf

Tel: 0049-9402 / 9383-0
Faks: 0049-9402 / 9383-33

e-pošta: info@greisinger.de

<http://www.greisinger.de>



Conrad Electronic d.o.o. k.d.
Ljubljanska c. 66, 1290 Grosuplje
Faks: 01/78 11 250
Telefon: 01/78 11 248
www.conrad.si, info@conrad.si

GARANCIJSKI LIST

Izdelek: **Merilnik tlaka Greisinger GMH 3181-07**
Kat. št.: **12 58 63**

Garancijska izjava:

Dajalec garancije Conrad Electronic d.o.o.k.d., jamči za kakovost oziroma brezhibno delovanje v garancijskem roku, ki začne teči z izročitvijo blaga potrošniku. **Garancija velja na območju Republike Slovenije. Garancija za izdelek je 1 leto.**

Izdelek, ki bo poslan v reklamacijo, vam bomo najkasneje v skupnem roku 45 dni vrnili popravljenega ali ga zamenjali z enakim novim in brezhibnim izdelkom. Okvare zaradi neupoštevanja priloženih navodil, nepravilne uporabe, malomarnega ravnanja z izdelkom in mehanske poškodbe so izvzete iz garancijskih pogojev. **Garancija ne izključuje pravic potrošnika, ki izhajajo iz odgovornosti prodajalca za napake na blagu.**

Vzdrževanje, nadomestne dele in priklopne aparate proizvajalec zagotavlja še 3 leta po preteku garancije.

Servisiranje izvaja družba CONRAD ELECTRONIC SE, Klaus-Conrad-Strasse 1, 92240 Hirschau, Nemčija.

Pokvarjen izdelek pošljete na naslov: Conrad Electronic d.o.o. k.d., Ljubljanska cesta 66, 1290 Grosuplje, skupaj z računom in izpolnjenim garancijskim listom.

Prodajalec:

Datum izročitve blaga in žig prodajalca:

Garancija velja od dneva izročitve izdelka, kar kupec dokaže s priloženim, pravilno izpolnjenim garancijskim listom.

Prevod izvirne izjave EU o skladnosti

... professionelle Messtechnik „MADE IN GERMANY“



IZJAVA EU O SKLADNOSTI

GHM Messtechnik GmbH Standort Greisinger, Hans-Sachs-Straße 26, 93128 Regenstauf, Nemčija

Ta izjava o skladnosti je izdana na lastno odgovornost proizvajalca.

Dokument št. / Mesec.Leto: **1002 / 05.2016**

Na našo izključno odgovornost s tem izjavljamo, da so naslednji izdelki v skladu z varnostnimi zahtevami, opredeljenimi v direktivah Evropskega sveta:

Ime izdelka: **GMH 3161 -..., GMH 3181 -...**

Opis izdelka: **Ročna naprava za merjenje tlaka**

Izdelki so v skladu z naslednjimi evropskimi direktivami:

Direktive	
2014/30/EU	Direktiva EMC
2011/65/EU	RoHS

Uporabljeni usklajeni standardi ali omenjene tehnične specifikacije:

Usklajeni standardi	
ES 61326-1: 2013	Splošne zahteve EMC
ES 50581: 2012	Omejitev nevarnih snovi

Proizvajalec je odgovoren za izjavo, ki jo je objavil:

Alois Hinreiner

Vodja poslovne enote

Regenstauf, 4. maj 2016 _____

Ta izjava potrjuje skladnost z zgoraj omenjeno uskladitveno zakonodajo, vendar ne vsebuje nobenega zagotovila o lastnostih.

Izvirna izjava EU o skladnosti

.. professionelle Messtechnik „MADE IN GERMANY“



EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EU-DECLARATION OF CONFORMITY

GHM Messtechnik GmbH Standort Greisinger, Hans-Sachs-Straße 26, 93128 Regenstauf, Germany

Dokument-Nr. / Monat.Jahr: **1002 / 05.2016**
Document-No. / Month.Year:

Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass die folgenden Produkte konform sind mit den Schutzziele der Richtlinie des Europäischen Parlaments:
We declare herewith under our sole responsibility that the following products are in compliance with the protection requirements defined in the European Council directives:

Produktbezeichnung: **GMH 3161 - ..., GMH 3181 - ...**
Product identifier:

Produktbeschreibung: **Druck-Handmessgerät**
Product description: **Pressure handheld instrument**

Die Produkte entsprechen den folgenden Europäischen Richtlinien:
The products conforms to following European Directives:

Richtlinien / Directives	
2014/30/EU	EMV Richtlinie / EMC Directive
2011/65/EU	RoHS / RoHS

Angewandte harmonisierte Normen oder angeführte technische Normen:
Applied harmonized standards or mentioned technical specifications:

Harmonisierte Normen / harmonized standards	
EN 61326-1 : 2013	Allgemeine EMV Anforderungen / General EMC requirements
EN 50581 : 2012	Beschränkung der gefährlichen Stoffe / Restriction of hazardous substances

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch:
The manufacturer is responsible for the declaration released by:

Alois Hinreiner

Standortleiter
Business unit manager

Regenstauf, 4. Mai 2016

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Harmonisierungsrechtsvorschriften, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften
This declaration certifies the agreement with the harmonization legislation mentioned, contained however no warranty of characteristics.