

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Nr produktu 125860

Ręczny cyfrowy precyzyjny manometr GMH3161-07

-10,0 do 350,0 mbar, względne
Wersja 6.5



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

Strona 1 z 11

Zawartość

1. OGÓLNE	3
1.1. WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA	3
1.2. OBSŁUGA I WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE KONSERWACJI	3
1.3. ZŁĄCZA	4
1.4. WYŚWIETLACZ	4
1.5. PODSTAWOWE DZIAŁANIE	4
2. KONFIGURACJA	5
2.1. UNIT: WYBÓR WSKAZYWANYCH JEDNOSTEK	5
2.2. P.OFF: CZAS AUTOMATYCZNEGO WYŁĄCZENIA	6
2.3. ADR: PODSTAWOWE ADRESY INTERFEJSU	6
2.4. OFFS: DOPASOWANIE MIEJSCA ZEROWEGO CZUJNIKA	6
2.5. SCAL: DOPASOWANIE SKALI CZUJNIKA	6
3. INFORMACJE SYSTEMOWE I O BŁĘDACH	7
4. POŁĄCZENIE CIŚNIENIOWE Z CZUJNIKAMI	7
5. SERWIS KALIBRACJI	8
6. INTERFEJS SZEREGOWY	8
7. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	9
8. UTYLIZACJA	11

1. OGÓLNE

1.1. Instrukcje bezpieczeństwa

To urządzenie zostało zaprojektowane i przetestowane zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dotyczącymi urządzeń elektronicznych.

Nie można jednak zagwarantować jego bezawaryjnej pracy i niezawodności, o ile podczas użytkowania urządzenia nie będą przestrzegane standardowe środki bezpieczeństwa i specjalne zalecenia dotyczące bezpieczeństwa podane w niniejszej instrukcji.

1. Bezawaryjne działanie i niezawodność urządzenia można zagwarantować tylko wtedy, gdy urządzenie nie jest poddawane innym warunkom klimatycznym niż określone w „Specyfikacjach”.
2. Z urządzeniem i czujnikami należy obchodzić się ostrożnie (nie rzucać, uderzać itp.).
3. Jeśli urządzenie jest transportowane z zimnego do ciepłego otoczenia, kondensacja pary wodnej może spowodować awarię funkcji. W takim przypadku przed ponownym uruchomieniem upewnij się, że temperatura urządzenia dostosowała się do temperatury otoczenia.
4. Jeżeli urządzenie ma być połączone z innymi urządzeniami (np. przez interfejs szeregowy) należy jak najstaranniej zaprojektować obwody. Połączenie wewnętrzne w urządzeniach firm trzecich (np. połączenie GND i uziemienie) może spowodować, że niedopuszczalne napięcia osłabią lub zniszczą urządzenie lub inne podłączone urządzenie.

Ostrzeżenie: W przypadku pracy urządzenia z wadliwym zasilaniem sieciowym (np. zwarcie między napięciem sieciowym a wyjściowym) może to skutkować niebezpiecznymi napięciami w urządzeniu (np. w gnieździe czujnika lub interfejsie).

5. Jeśli istnieje jakiegokolwiek ryzyko związane z jego uruchomieniem, urządzenie należy natychmiast wyłączyć i odpowiednio oznakować, aby uniknąć ponownego uruchomienia.

Bezpieczeństwo operatora może stanowić zagrożenie, jeśli:

- widoczne uszkodzenie urządzenia
- urządzenie nie działa zgodnie ze specyfikacją
- urządzenie było przechowywane przez dłuższy czas w nieodpowiednich warunkach.

W przypadku wątpliwości należy zwrócić urządzenie do producenta w celu naprawy lub konserwacji.

1.2 Porady dotyczące obsługi i konserwacji

- Zasilanie bateryjne

Jeśli na wyświetlaczu pomocniczym pojawi się „bAt”, bateria jest zużyta i wymaga wymiany. Urządzenie będzie jednak przez pewien czas działać poprawnie. Jeśli na górnym wyświetlaczu pojawi się „bAt”, napięcie jest zbyt niskie do obsługi urządzenia; bateria została całkowicie zużyta.

Uwaga: W przypadku przechowywania urządzenia w temperaturze powyżej 50°C należy wyjąć baterię.

Zalecamy wyjęcie baterii, jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas!

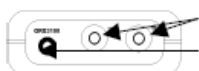
- Zasilanie sieciowe z zasilaczem

Ostrzeżenie: Podczas korzystania z zasilacza należy pamiętać, że napięcie robocze musi wynosić od 10,5 do 12 V DC.

Nie stosować przepięć!! Tanie zasilacze 12 V często mają nadmierne napięcie bez obciążenia.

Dlatego zalecamy stosowanie zasilaczy o regulowanym napięciu. Bezawaryjną pracę gwarantuje nasz zasilacz GNG10/3000. Przed podłączeniem zasilacza do sieci należy upewnić się, że napięcie robocze podane na zasilaczu jest identyczne z napięciem sieciowym.

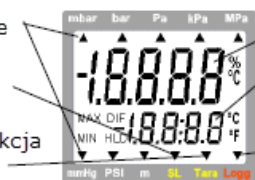
1.3 Połączenia



Gniazda połączeń przewodów ciśnieniowych (+) wyższe ciśnienie (-) niższe
 Gniazdo interfejsu: połączenie izolowanego elektrycznie przewodu interfejsu (zob. rozdział 6)
 Gniazdo zasilania znajduje się po prawej stronie urządzenia

1.4 Wyświetlacz

Jednostki: strzałka wskazuje na mierzoną jednostkę
SL: brak funkcji
Tara: wyświetla się, gdy funkcja tara jest aktywna



Główne wskazanie: pokazuje aktualny pomiar
Pomocnicze wskazanie: pokazuje wartość min, maks. lub hold
Logg: brak funkcji

1.5. Podstawowe działanie

Po włączeniu urządzenia i przeprowadzeniu regulacji punktu zerowego na krótko pojawia się „nuLL Corr”.

1 ON OFF	2 max	3 Tara	Przełączni wł./wył.
4 Set Menu	5 min	6 Store Quit	Tara: Uruchamianie funkcji tara i ustawianie punktu zerowego
			min/max: Wyświetlanie funkcji min lub maks na wskazaniu pomocniczym
			Store/Quit: Uruchamianie funkcji Hold
			Set/Menu: Uruchamianie konfiguracji

Max Memory: Naciśnięcie „max” (klawisz 2) pokazuje maksimum zmierzonych wartości. Ponowne naciśnięcie go ukrywa. Aby skasować maksymalną pamięć, naciśnij klawisz „max” przez >2 sekundy.

Min Memory: Naciśnięcie 'min' (klawisz 5) pokazuje minimalną z mierzonych wartości. Ponowne naciśnięcie go ukrywa. Aby wyczyścić pamięć min, naciśnij klawisz 'min' przez >2 sekundy.

Funkcja hold: Po naciśnięciu „Store/Quit” (klawisz 6) ostatnia wartość pomiarowa zostanie zatrzymana na wyświetlaczu pomocniczym. Ponowne naciśnięcie go ukrywa.

Funkcja tary: Przez naciśnięcie „Tara” (klawisz 3) wyświetlacz zostanie ustawiony na 0. Wszystkie pomiary od tego momentu będą wyświetlane w stosunku do ustawionej wartości tary. Gdy funkcja tara jest aktywna, na wyświetlaczu pojawia się strzałka „Tara”. Aby wyłączyć funkcję tary, naciśnij „Tara” przez >2 sekundy.

Uwaga: Aktywacja/dezaktywacja tara czyści pamięć maks. i min.

Regulacja punktu zerowego: Jeśli nie ma ciśnienia lub ciśnienia zerowego (bezwzględnego) przyłożonego do portów ciśnieniowych, urządzenie wyświetli 0. Jeśli występuje trwałe odchylenie (i urządzenie działa w warunkach stabilnych), można ustawić stałą regulację punktu zerowego być wyniesionym. Aby przeprowadzić regulację, naciśnij przycisk 3 przez ok. 2 sek. 5 sekund (krótko wyświetli się Auto Null).

Regulacja odbywa się poprzez wartość OFFSET czujnika (odnosi się do menu konfiguracyjnego).

Uwaga: Regulację punktu zerowego można przeprowadzić tylko wtedy, gdy różnica między wartością na wyświetlaczu jest mniejsza niż 500 cyfr!

Aby przywołać kalibrację producenta, naciśnij przycisk 3 przez ok. 1 godz. 15 sekund.

Uwaga: Jeżeli wykonano adiustację punktu zerowego, zostanie to zasygnalizowane krótkim wyświetleniem „Corr” podczas włączania urządzenia.

2. Konfiguracja

Aby zmienić ustawienia urządzenia, wciśnij **Menu** (klawisz 4) przez 2 sekundy. Spowoduje to wywołanie menu konfiguracji.

Naciśnięcie klawisza **Menu** powoduje przechodzenie między parametrami.

Parametry można zmieniać klawiszem ▲ (klawisz 2) lub ▼ (klawisz 5).

Quit (klawisz 6) kończy konfigurację i powraca do standardowej operacji pomiarowej.

2.1. Unit: Wybór wskazywanej jednostki



Wybierz żądaną jednostkę wyświetlania, jednostka odniesienia jest wyświetlana za pomocą funkcjonalnej strzałki na wyświetlaczu. Wybór jest na stałe zapisany w

urządzeniu, dlatego po włączeniu urządzenie natychmiast pojawi się ponownie. Wybór zależy od zastosowanego czujnika.

Jednostka [m] =mH2O jest po prostu obsługiwana przez urządzenia z [m] wydrukowanym pod wyświetlaczem!

2.2. P.oFF: Czas automatycznego wyłączenia



Urządzenie zostanie automatycznie wyłączone, jeśli nie zostanie naciśnięty żaden klawisz/brak komunikacji interfejsu przez czas wyłączenia zasilania.

Czas wyłączenia można ustawić w zakresie od 1 do 120 min. Można go całkowicie wyłączyć, ustawiając parametr na „P.oFF = oFF”.

2.3. Adr: Adres bazowy interfejsu



Do interfejsu szeregowego można jednocześnie podłączyć do 10 urządzeń z rodziny urządzeń przenośnych GMH3xxx (w zależności od konwertera interfejsu, np. GRS3105: 5 urządzeń). Aby uzyskać dostęp do każdego urządzenia, adresy bazowe urządzeń muszą być różne. Na przykład wybierz 01 dla pierwszego, 11 dla drugiego urządzenia i tak dalej.

2.4. OFFS: Regulacja punktu zerowego czujnika

Przesunięcie zerowe można wykonać dla wartości mierzonej:

wartość wyświetlana = wartość zmierzona - przesunięcie

Ustawienie standardowe: 'off' = 0,0°, tzn. przesunięcie zera nie zostanie wykonane. Wraz z korektą skali (patrz poniżej) współczynnik ten jest używany głównie do kompensacji odchyłek czujnika. Wejście znajduje się na wyświetlaczu.



2.5. SCAL: Regulacja skali czujnika

To ustawienie może mieć wpływ na skalę pomiaru (współczynnik w %):

wyświetlana wartość = wartość zmierzona * (1+Scal/100)

Ustawienie standardowe: 'off' =0.000, tzn. wartość nie jest korygowana. Wraz z przesunięciem zera (patrz wyżej) współczynnik ten jest używany głównie do kompensacji odchyłek czujnika.

3. INFORMACJE SYSTEMOWE I O BŁĘDACH

Wskazanie	Znaczenie	Co zrobić?
	Niski poziom naładowania baterii, urządzenie będzie działać tylko przez krótki czas	Wymień baterię
	Bateria pusta	Wymień baterię
	Praca sieciowa bez baterii: złe napięcie	Sprawdź zasilanie, wymień je w razie potrzeby
Brak wyświetlacza lub pomyłone znaki, urządzenie nie reaguje na naciśnięcie klawisza	Bateria pusta	Wymień baterię
	Praca sieciowa bez baterii: złe napięcie lub polaryzacja	Sprawdź zasilanie, wymień je w razie potrzeby
	Błąd systemu	Odłącz akumulator i zasilacz, poczekaj chwilę, a następnie połącz się ponownie
	Urządzenie jest wadliwe	Zwróć do producenta w celu naprawy
Err.1	Zmierzona wartość powyżej dopuszczalnego zakresu	Sprawdź: ciśnienie powyżej 350 mbar? -> wartość pomiarowa za wysoka
	Uszkodzony czujnik	Zwróć do producenta w celu naprawy
Err.2	Zmierzona wartość poniżej dopuszczalnego zakresu	Sprawdź: ciśnienie poniżej -10 mbar? -> wartość pomiarowa za wysoka
	Uszkodzony czujnik	Zwróć do producenta w celu naprawy
Err.4	Wartość jest za niska do wyświetlenia, tara jest ustawiona	Sprawdź: wyświetlacz poniżej -2000 (tara?)?
Err.9	Zmierzona wartość daleko poza dopuszczalnym zakresem	Sprawdź: ciśnienie poza zakresem czujnika?
Err.7	Błąd systemu	Zwróć do producenta w celu naprawy

4. Połączenie ciśnieniowe z czujnikami

- **Do pomiarów nadciśnienia (-10,0 mbar ... 350,0 mbar):**

Podłącz plastikową rurkę o średnicy wewnętrznej 4 mm do portu ciśnieniowego „+”. Port “-” nie będzie używany!

- **Do pomiarów podciśnienia (-350,0 mbar ... 0,0 mbar):**

Podłącz rurkę do portu ciśnieniowego „-”. Zakres pomiarowy obejmuje wtedy -350,0 do 0,0 mbar.

Uwaga: Wszystkie wartości są teraz wyświetlane jako wartości dodatnie. Nie pojawi się znak minus.

Przykład: możliwy jest pomiar pod ciśnieniem do -350,0 mbar, wyświetlacz pokazuje wtedy wartość 350,0 (bez znaku minus).

- **Do pomiarów różnicy ciśnień:**

Podłącz obie plastikowe rurki o średnicy wewnętrznej 4 mm do portu ciśnieniowego „+” i „-”; upewnij się, że przyłożyłeś wyższe ciśnienie do portu „+”.

5. Usługi kalibracyjne

Świadectwa wzorcowania – certyfikaty DKD – inne certyfikaty:

Jeżeli urządzenie ma być certyfikowane na dokładność, najlepszym rozwiązaniem jest odesłanie go wraz z odpowiednimi czujnikami do producenta.

Tylko producent jest w stanie przeprowadzić skuteczną rekaliibrację, jeśli jest to konieczne, aby uzyskać wyniki o najwyższej dokładności!

6. Interfejs szeregowy

Za pomocą interfejsu szeregowego i odpowiedniego izolowanego elektrycznie adaptera interfejsu (GRS3100, GRS3105 lub USB3100) urządzenie można podłączyć do komputera w celu przesyłania danych.

Za pomocą GRS3105 do jednego interfejsu można podłączyć do 5 urządzeń serii GMH3xxx (patrz również instrukcja obsługi GRS3105).

Aby uniknąć błędów transmisji, wdrożono kilka kontroli bezpieczeństwa, m.in. CRC.

Dostępne są następujące standardowe pakiety oprogramowania:

- **EBS9M:** 9-kanałowe oprogramowanie do wyświetlania wartości pomiarowych
- **EASYCONTROL:** Uniwersalne oprogramowanie wielokanałowe (możliwa obsługa EASYBUS-, RS485- lub GMH3000-) do rejestracji i prezentacji danych pomiarowych jednego urządzenia GMH3xxx w czasie rzeczywistym w formacie bazy danych ACCESS®

Jeśli chcesz tworzyć własne oprogramowanie, oferujemy pakiet programistyczny GMH3000 zawierający:

- uniwersalnie stosowana biblioteka funkcji Windows ('GMH3000.DLL') z dokumentacją, która może być używana przez większość języków programowania.
- Przykłady programowania Visual Basic 4.0, Testpoint (oprogramowanie pomiarowe Keithley Windows)

Uwaga: Wartości zakresu pomiarowego i wyświetlania odczytywane z interfejsu są zawsze w wybranej jednostce miary (mbar, bar...)!

Wspierane funkcje:

Kod	Nazwa/Funkcja	Kod	Nazwa/Funkcja
0	Odczytaj wartość pomiaru	200	Przeczytaj minimalny zakres wyświetlania
3	Odczytaj stan systemu	201	Przeczytaj maksymalny zakres wyświetlania
6	Odczytaj pamięć min	202	Odczytaj zakres wyświetlania - jednostka
7	Odczytaj maksymalną pamięć	204	Zakres wyświetlania odczytu – kropka dziesiętna
12	Przeczytaj numer identyfikacyjny	208	Przeczytaj # kanałów
174	Wyczyść pamięć minimalną	214	Odczytaj korektę skali [%]
175	Wyczyść maksymalną pamięć	216	Przeczytaj korektę przesunięcia
176	Odczytaj minimalny zakres pomiarowy	222	Odczyt czasu wyłączenia (Conf-P.oFF)
177	Odczytaj maksymalny zakres pomiarowy	223	Ustaw czas wyłączenia (Conf-P.oFF)
178	Odczytaj zakres pomiarowy – jednostka miary	240	Resetowanie
179	Odczytaj zakres pomiarowy – przecinek dziesiętny	254	Przeczytaj wersję programu
180	Odczytaj rodzaj pomiaru czujnika		
199	Przeczytaj rodzaj pomiaru wyświetlacza		

7. Specyfikacja

Zakresy pomiarowe:

Wyświetlany zakres:	10,0 do 350,0 mbar w stosunku względnym (pod ciśnieniem do -350,0 mbar, zob. rozdział 4)
Przeciążenie:	maks. 1000 mbar wzgl. (bez konieczności zniszczenia lub ponownej kalibracji czujnika)
Rozdzielczość:	0,1 mbar
Jednostki ciśnienia:	mbar, bar, kPa, MPa, mmHg, PSI, mH ₂ O (wyświetlacz „m”), do wyboru
Dokładność (typ):	±0,2%FS (histereza i liniowość) ±0,4%FS (zależność temperaturowa 0-50°C)
OPCJE wyższej rozdzielczości:	±0,1%FS (histereza i liniowość) ±0,4%FS (zależność od temperatury 0-50°C)
Zakres pomiarowy:	4 pomiary/sek
Temperatura nominalna:	25°C

Czujnik:	Piezorezystancyjny czujnik ciśnienia względnego zintegrowany w urządzeniu. Nadaje się do powietrza oraz niekorozyjnych i niejonizujących gazów i cieczy. (Nie nadaje się do wody – użyj buforowania powietrza)
Połączenie:	2 metalowe porty ciśnieniowe do podłączenia do rurek 6 x 1 mm w górnej części urządzenia (średnica wewnętrzna 4 mm)
Funkcja wył. zasilania:	Urządzenie zostanie automatycznie wyłączone, jeśli nie zostanie naciśnięty żaden klawisz/brak komunikacji interfejsu przez czas opóźnienia wyłączenia. Opóźnienie wyłączenia można ustawić na wartości od 1 do 120 min.; można go całkowicie dezaktywować.
Wyświetlacz:	2 czterocyfrowe wyświetlacze LCD (wysokość 12,4 mm i wysokość 7 mm) dla wartości pomiarowych, pamięci min/maks, funkcji hold, itp. oraz dodatkowe strzałki funkcyjne.
Przyciski:	6 klawiszy membranowych
Interfejs:	Interfejs szeregowy (gniazdo 3,5 mm) można podłączyć do interfejsu RS232 lub USB komputera PC za pomocą izolowanego elektrycznie adaptera interfejsu GRS3100, GRS3105 lub USB3100 (patrz akcesoria).
Zasilanie:	bateria 9V, typ: IEC 6F22 (w zakresie dostawy) oraz dodatkowy d.c. złącze (średnica wewnętrznego pinu 1,9 mm) do zewnętrznego zasilania napięciem stałym 10,5-12V. (odpowiedni zasilacz: GNG10/3000)
Pobór prądu:	około. 0,6 mA
Ostrzeżenie niskiego stanu baterii:	' bAt '
Obudowa:	odporny na uderzenia ABS, klawiatura membranowa, przezroczysty panel, przód IP65
Wymiary:	142 x 71 x 26 mm (dł. x szer. x gł.) + metalowe porty ciśnieniowe 11mm na górze urządzenia
Waga:	około. 165 gramów
Temperatura robocza:	-20...+50°C
Dopuszczalna wilgotność wzgl.	0...95 %RH (bez kondensacji)

Temperatura przechowywania: -20...+70°C

EMC: Urządzenie odpowiada podstawowym stopniom ochrony ustanowionym w Rozporządzeniach Rady ds. Zbliżenia Ustawodawstwa dla krajów członkowskich w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (2004/108/EG).

Dodatkowy błąd: <1%

8. Informacje o utylizacji

To urządzenie nie może być wyrzucane jako „odpad resztkowy”. Aby zutylizować to urządzenie, prosimy o przesłanie go bezpośrednio do nas (odpowiednio opieczętwane). Zutylizujemy go w odpowiedni i przyjazny dla środowiska sposób.

<http://www.conrad.pl>