

do wskazań oraz sygnalizacji i regulacji poziomu cieczy i ciał sypkich i innych wielkości fizycznych

- Tani i niezawodny
- Do współpracy z sondami poziomymi:
  - Hydrostatycznymi
  - Ultradźwiękowymi
  - Pływakowymi
  - Hydropneumatycznymi
  - i dowolnymi innymi czujnikami z określonym i wcześniej uzgodnionym sygnałem wyjściowym
- Wejście analogowe (np. prądowe 4 – 20 mA, napięciowe 0 – 10 V DC lub AC, rezystancyjne, impedancyjne itp. – możliwe wielokrotne - opcje) plus zasilanie czujnika
- Wskazania wartości na dwuwierszowym podświetlanym wyświetlaczu LCD (możliwe inne funkcje)
- Wyjście analogowe 4-20 mA (lub inne – opcja)
- Wyjście cyfrowe RS (opcje)
- 2 niezależne tory progowe (lub więcej - opcja) z łatwo nastawialnymi progami
- Wyjścia przekaźnikowe stykowe z optyczną sygnalizacją ich stanu (przez LED)
- Sygnalizacja optyczna dopływu sygnału wejściowego i wypływu sygnału wyjściowego ( w odmianie w obudowie skrzynkowej)
- Małe wymiary
- Obudowa naścienna IP67 lub tablicowa
- Opcjonalnie możliwość stosowania z wieloma dowolnymi czujnikami z sygnałem impulsowym (do 2) i/lub analogowym (do 8 w obudowie tablicowej), wraz z ewentualną linearyzacją, do pomiaru, sygnalizacji i regulacji poziomu, przepływu, ciśnienia, temperatury itp.



Widok Miernika MP-03 w obudowie skrzynkowej naściennej (opcja)



Widok Miernika MP-03 w obudowie tablicowej (opcja)

## 1 Przeznaczenie

Mierniki MP- 03... przeznaczone są do pomiaru, sygnalizacji stanów granicznych (np. min i max, dawki ) i/lub regulacji wartości dowolnych wielkości fizycznych przetwarzalnych na sygnał elektryczny (np. 4-20 mA lub inny – po uzgodnieniu), w warunkach określonych dalej w danych technicznych.

Stosowane z odpowiednimi (na przykład hydrostatycznymi, ultradźwiękowymi) czujnikami poziomu, służą jako monitory (wskaźniki, sygnalizatory), dozowniki i regulatory poziomu cieczy i ciał sypkich.

**Opcjonalnie mogą być stosowane do monitorowania i regulacji wartości takich wielkości jak przepływ cieczy (np. z przepływomierzami owalnokołowymi , turbinowymi, elektromagnetycznymi itp.), ciśnienie, temperatura, prąd (np. 4-20 mA) itp.**

## 2 Budowa

Miernik w tej wersji zbudowany jest z obwodów drukowanych zawierających: zaciski przyłączeniowe, zasilacz sieciowy, układ wejściowy z zasilaniem czujnika, mikroprocesor, wyświetlacz dwuwierszowy LCD podświetlany, przyciski, dwa niezależne tory sygnalizacji (lub więcej-opcja) wyposażone w sygnalizatory optyczne LED (LP1 i LP2) i przekaźniki wyjściowe P1 i P2) z przełącznymi bezpotencjałowymi stykami wyjściowymi oraz wyjście analogowe 4-20 mA.

Przy zaciskach obwodów wejściowego i wyjściowego umieszczone są lampki LED informujące o dopływie sygnału wejściowego i wypływie sygnału wyjściowego

Całość umieszczona jest w naściennej tworzywowej obudowie skrzynkowej z przezroczystą pokrywą lub w obudowie tablicowej.

### 3. Dane techniczne:

**Zasilanie:**... 220 VAC±10%, I zasil. = 0,1A.; **Temperatura pracy i magazynowania:**... -10 ÷ + 40 °C; **Rodzaj obudowy:**... obudowa skrzynkowa naścienna 125x125x100 - **rozstaw otworów montażowych obudowy:**... 110 x 110 **Stopień ochrony obudowy:** .. IP67 lub tablicowa –wym. czoła: 98x98, głębokość: ~100, otw. w tabl.: 91x91- **Stopień ochrony obudowy:** czoło.. IP20, zaciski: IP20;

**Zasilanie czujnika poziom:**... 24 VDC, <25mA; **Sygnal wejściowy:**... 4 – 20 mA lub inny według uzgodnienia; **Wyświetlacz:** ..LCD 2 wiersze podświetlany; **Zakres pomiarowy poziomy:** ..jak współpracującego czujnika lub wg uzgodnienia; **Sygnal wyjściowy - Wyjście:** ... prądowe 4 – 20 mA ± 0,5 % ± błąd z czujnika (inne wg uzgodnienia); **Czas podtrzymania nastaw przy braku zasilania:** .. 10 lat.; **Liczba torów progowych:** ..2; **Obciąż. wyjść:** ..8A,380V~, 2kVA

### 4. Przykład wykonania Miernika MP-03 i zastosowania go do sygnalizacji 3 poziomów (opcja - wg wymagań odbiorcy) we współpracy s sondą hydrostatyczną

Na rysunku obok przedstawiono przykładowe zastosowanie przetwornika do ciągłego pomiaru poziomu i sygnalizacji 3 poziomów cieczy w zbiorniku.

Sonda hydrostatyczna połączona jest do zacisków 1 – 2.

W układzie tym przekaźniki P1, P2 i P3 są odpowiednio przełączane przy poziomach cieczy osiągających nastawione progi sygnalizacji. Przekaźniki mogą być załączane lub wyłączane (jest to ustawialne klawiaturą) po osiągnięciu zadanego poziomu przynależnego do danego przekaźnika progów

Przy odpowiednim nastawieniu zakresu pomiarowego i progów poszczególnych torów progowych, przetwornik wskazuje na wyświetlaczu aktualną wartość poziomu cieczy w zbiorniku i nastawione progi (opcja)

**Nastawianie zakresu** – realizuje się przyciskami

**Nastawianie progów** i kierunku przełączania przekaźników – realizuje się przyciskami.

**Podgląd nastaw** -w trakcie pracy przetwornika można podejrzeć nastawione progi poszczególnych torów przez przyciskanie odpowiednich przycisków

**Wychodzenie z trybu nastaw** - jeśli po wejściu w tryb nastawiania zakresu lub nastawiania progów chcemy się bez zmian wycofać z tych trybów to należy nacisnąć przycisk pod symbolem ESC.

#### Przykładowe wersje:

**Mierniki poziomu MP-03 ver. 0.86s** (skrzynkowy) i ...t (tablicowy) - do współpracy z czujnikami posiadającymi aktywny pojedynczy lub podwójny skojarzony sygnał wyjściowy ( jak np. z transformatora różnicowego poziomowskazu nurnikowego PI-03). Mierniki w tej wersji posiadają pełną swobodę nastawy zakresu i linearyzacji, i posiadają 2 tory sygnalizacji

**Mierniki poziomu MP-03 ver. AWP i ...t** - do współpracy z czujnikami posiadającymi aktywny lub pasywny sygnał wyjściowy 4 – 20 mA ( jak np. sondy hydrostatyczne). Mierniki w tej wersji posiadają pełną swobodę nastawy zakresu i posiadają 3 przekaźniki wyjściowe (reszta jak w danych technicznych)

### 5. Zamówienia

W zamówieniu najlepiej opisać obiekt i potrzebne funkcje, gdyż wyrób może być w szerokim zakresie modyfikowany i dostosowywany do konkretnych potrzeb użytkownika.

Schemat połączenia wejścia przykładowego Miernika Poziomu MP-03 ( w obud. skrzynk.) z wyjściem 4-20 mA z czujnika

