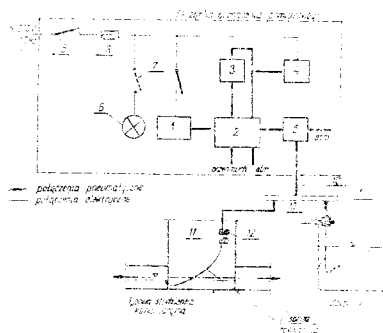


NOWOŚCI • KOMUNIKATY • OPINIE

Tomasz Nowak

URZĄDZENIE DO CIĄGŁEGO POMIARU POZIOMU ŚCIEKÓW

Urządzenie, którego schemat bloko-Blok regulacji dozowania powietrza składający się z regulatora specjalnej konstrukcji o symbolu R-001, oraz wskaźnika przepływu powietrza typu R-504, seryjnie produkowanego przez PAIUP MERA-PNE-FAL w Warszawie. Blok ten niezależnie ilość dozowanego powietrza od zmian ciśnienia zasilania i zmian poziomu cieczy. Konstrukcja regulatora R-001 umożliwia okresowe przedmuchiwanie sondy pomiarowej z obcego źródła zasilania sprężonym powietrzem (np. przy użyciu ręcznej pompki), bez konieczności demontażu sondy.



Rys. 1 Schemat urządzenia do pomiaru poziomu ścieków (1 — pompa SKALAR, 2 — regulator R-001, 3 — wskaźnik R-504, 4 — miernik poziomu, 5 — przełącznik P-001, 6 — żarówka oświetlenia, 7 — wyłącznik uchylny, 8 — bezpiecznik, 9 — wyłącznik elektr. główny, 10 — przewód pneumat. Φ 6/4 mm, 11 — głowica mocująca sondę, 12 — belka nośna Φ 1/2")

[1]. Składa się ono z następujących głównych elementów:

Elektryczna pompa pneumatyczna typu SKALAR z regulacją wydajności, zasilana prądem zmiennym 220 V; 50 Hz, z wyłącznikiem zasilania.

Mgr inż. T. Nowak: Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, ul. Salwatorska 14, 30—109 Kraków.

Miernik poziomu ścieków, którym jest ciśnieniomierz wskazująco-rejestrujący, produkowany seryjnie przez MERA-KFM we Wrocławku. Zakres pomiarowy dostosowany jest do potrzeb użytkownika i może być wybrany z wartości: 0—0,1 m; 0—0,16 m; 0—0,25 m; 0—0,4 m; 0—0,6 m; 0—1,0 m; 0—1,6 m. Zapis ciągły na taśmie rejestracyjnej o szerokości 120 mm, przy posuwie taśmy z prędkością 20 lub 40 mm/h.

Przełącznik zerujący o symbolu P-001, o specjalnej konstrukcji, umożliwiający zerowanie kontrolne miernika.

Sonda pomiarowa wykonana z rurki mosiężnej Φ 10/6 mm, wraz z głowicami mocującymi, przystosowanymi do podwieszania sondy do belki mocującej, którą stanowi rura stalowa Φ 1/2". Przy pomiarach poziomu ścieków w kanałach i korytach, gdy sonda zanurzona jest bezpośrednio w nurcie, stosuje się sondę o kształcie wg patentu nr 136067. W zbiornikach, gdzie prędkość ruchu cieczy jest nieznaczna, stosuje się sondę prostą.

Obudowa urządzenia pomiarowego, wraz z obwodem oświetlenia sterowanym wyłącznikiem uchylnym oraz elektrycznym wyłącznikiem głównym i bezpiecznikiem aparaturowym.

Przewód pneumatyczny giętki, polietylenowy Φ 6/4 mm, łączący sondę pomiarową z obwodem pomiarowym w skrzynce urządzenia. Długość przewodu pneumatycznego, a więc odległość pomiędzy skrzynką urządzenia a sondą pomiarową, nie powinna przekraczać kilkudziesięciu metrów.

Urządzenie pomiarowe charakteryzuje się szeregiem zalet, z których najistotniejsze to:

- prosta i powszechnie znana metoda pomiarowa,
- prosta konstrukcja z elementów gotowych,
- łatwy montaż i demontaż sondy pomiarowej, bez konieczności prowadzenia prac budowlanych,
- łatwa obsługa, sprowadzająca się do okresowej kontroli jakości zapisu na taśmie rejestratora, okresowego przedmuchiwania i czyszczenia sondy oraz kontroli „zera” miernika,
- łatwa zmiana zakresu pomiarowego przez wymianę miernika o żądanych parametrach,
- możliwość nawet znacznego oddalenia urządzenia pomiarowego od punktu zainstalowania sondy,
- możliwość oceny natężenia i objętości przepływu ścieków z zapisu na taśmie rejestratora, przy znanej charakterystyce przepływowej w przekroju pomiarowym,
- dokładność pomiaru wystarczająca dla potrzeb technicznych.

Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia z eksploatacji tych urządzeń pomiarowych oraz sygnalizowane przez służby eksploatacji i projektowania potrzeby w zakresie ciągłego pomiaru poziomu ścieków w obiektach kanalizacyjnych, obecne prace idą w kierunku budowy urządzenia uniwersalnego, o rozszerzonym zakresie pomiarowym z możliwością zasilania akumulatorowego.

T. Nowak

DEVICE FOR CONTINUOUS MEASUREMENT OF WASTEWATER LEVEL

The design and principle of operation of an original device for continuous recording of wastewater le-

vels in gutters, open channels and sewers are discussed in detail. The device has a simple structure and is easy to handle. Operational reliability and reading efficiency are high.

LITERATURA

1. T. NOWAK: Badawcze wyposażenie sieci kanalizacyjnej. Ochrona Środowiska, Wyd. PZITS nr 434/3—4(20—21), Wrocław 1984.