

Nota aplikacyjna

Elektrozawory napełniające zbiorniki (np. p-poż) sterowane czujnikiem poziomu (presostatem)

Zalety stosowania elektrozaworu z czujnikiem poziomu (presostatem):

- element pomiarowy czujnika poziomu bez części ruchomych podatnych na uszkodzenie mechaniczne
- czujnik pomiaru poziomu poza zbiornikiem – łatwiejszy serwis
- w przeciwieństwie do sondy, presostat z elektrozaworem nie wymaga dodatkowego sterownika.

Gdy wydajność przyłącza wodociągowego jest niewystarczająca, lub istnieją inne zagrożenia które nie gwarantują wystarczającego zaopatrzenia w wodę danego obiektu, konieczne jest zastosowanie zbiorników buforowych.

Zawory elektromagnetyczne typu EV220B są automatycznymi, sterowanymi elektrycznie zaworami,

służącymi do regulacji poziomu cieczy w zbiornikach. Sterowanie pracą odbywa się za pomocą presostatu. W przypadku, kiedy poziom w zbiorniku jest za niski, presostat (czujnik poziomu) podając napięcie na cewkę elektrozaworu otwiera go.

Gdy ciecz w zbiorniku osiągnie wymagany poziom, presostat zdejmuje napięcie z cewki elektrozaworu w ten sposób go zamykając.

Z uwagi na wymaganą dokładność pomiaru poziomu proponujemy zastosowanie czujników typ RT:

- RT 113 regulacja poziomu wody: 0 - 3 m
- RT 112 regulacja poziomu wody: 1 - 11 m

Zawory EV220B mogą również współpracować z innymi urządzeniami do pomiaru poziomu posiadającymi wyjście przekaźnikowe.

Poziom

w zbiorniku.
Niezawodna regulacja
przy użyciu zaworu
elektromagnetycznego



Przykładowy schemat

W zbiorniku buforowym 50m³ chcemy utrzymywać stały poziom wody w zakresie od 2 do 2,2 m słupa cieczy.

Rozwiązanie:

Należy zastosować zawór elektromagnetyczny EV220B DN80 sterowany presostatem RT 113. Zakres H_{min} należy ustawić na 0,2 bar (2 m słupa wody) natomiast różnicę załączeń ΔH na 0,02 bar (0,2 m słupa wody).

$$H_{max} = H_{min} + \Delta H$$

Presostat jest czujnikiem, który reaguje na ciśnienie hydrostatyczne wywołane przez słup cieczy (10 m słupa wody \approx 1 bar).

W przypadku, gdy membrana presostatu znajduje się na wysokości dna zbiornika, mierzone przez niego ciśnienie odpowiada ciśnieniu hydrostatycznemu słupa cieczy w zbiorniku. W przeciwnym razie, przy ustawianiu progów zadziałania należy uwzględnić wysokość, na której jest on zamontowany.

Kompletny zawór elektromagnetyczny składa się z dwóch elementów: korpusu, dobranej w zależności od wielkości potrzebnego przyłącza lub przepływu (tabela 1) oraz cewki, dobranej do napięcia zasilania (tabela 2).

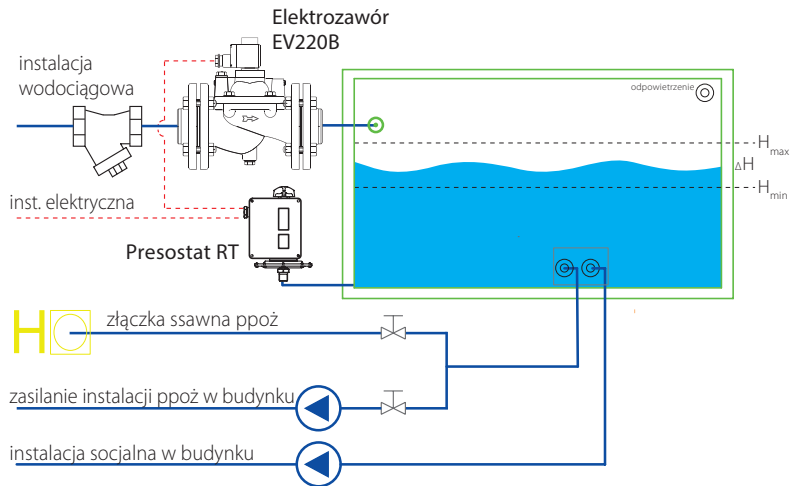


Tabela 1. Korpus zaworu EV220B w wersji NC (beznapięcowo zamknięty)

Przyłącze	Gniazdo	Ciśnienie różn.	Opis	K_v (*)	Numer kat. (**)
G 1 1/2"	DN 40	0,3 – 16 bar	EV220B 40B G112E NC 000	24 m ³ /h	032U7140
G 2"	DN 50	0,3 – 16 bar	EV220B 50B G2E NC 000	40 m ³ /h	032U7150
FL 2 1/2"	DN 65	0,25 – 10 bar	EV220B 65CI FL10E NC 000	50 m ³ /h	016D6065
FL 3"	DN 80	0,25 – 10 bar	EV220B 80CI FL10E NC 000	75 m ³ /h	016D6080
FL 4"	DN 100	0,25 – 10 bar	EV220B 100CI FL10E NC 000	130 m ³ /h	016D6100

(*) - wartość przepływu dla wody przy ciśnieniu różnicowym 1 bar

(**) - w przypadku elektrozaworów do innych mediów (np. oleju) prosimy o kontakt z Danfoss

Tabela 2. Cewka elektromagnetyczna typu BE

Typ cewki	Napięcie, moc cewki		Opis	Numer kat.
	zmienne a.c.	stałe d.c.		
BE 230AS	230V 50Hz, 11W	-	Puszka przyłączeniowa, IP 67	018F6701
BE 024AS	24V 50Hz, 11W	-	Puszka przyłączeniowa, IP 67	018F6707
BE 024DS	-	24V d.c., 16W	Puszka przyłączeniowa, IP 67	018F6757

Tabela 3. Czujnik poziomy (presostat)

Typ	Poziom min. H_{min}	Różnica wysokości ΔH	Opis	Numer kat.
RT 113	0 – 3 m	0,1 – 0,5 m	G 3/8" A, automatyczny	017-519666
RT 112	0 – 11 m	0,7 – 1,6 m	G 3/8" A, automatyczny	017-519166

Ważne:

- Rekomendujemy stosowanie filtra siatkowego 500 μ m przed elektrozaworem
- Zalecamy okresową kontrolę poprawności działania zaworu
- Zalecamy projektowanie prostych odcinków rur przed i za zaworem o długości co najmniej 5-6 x średnica DN zaworu (ustabilizowanie strugi)
- EV220B DN 65-100 - montaż jedynie w poziomie z cewką na górze zaworu
- Wymienione elektrozawory, posiadają atest PZH dopuszczający do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia

Niniejsza nota przedstawia wybrane komponenty automatyki, dostępne są także produkty o innych parametrach technicznych. W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o kontakt z działem doradztwa technicznego

Danfoss Poland Sp. z o.o. Komponenty Automatyki Przemysłowej: tel. +4822 755 06 07 e-mail automatyka@danfoss.com

Danfoss nie ponosi odpowiedzialności za możliwe błędy w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Danfoss zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w produktach bez uprzedzenia. Dotyczy to również produktów już zamówionych. Zamienniki mogą być dostarczone bez dokonywania jakichkolwiek zmian w specyfikacjach już uzgodnionych. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.