

Nota aplikacyjna

Elektrozawory odcinające do kurtyn i nagrzewnic powietrznych

Kiedy liczy się prędkość, niezastąpione są odcinające zawory elektromagnetyczne

Zastosowanie:

- Automatyczne bramy garażowe – parkingi podziemne
- Drzwi ewakuacyjne (przeciwpożarowe)
- Drzwi automatyczne (fotokomórka) w obiektach o zmiennym natężeniu ruchu, np. na dworcach
- Brama garażowe przy rampach załadunkowych: centra logistyczne, magazyny

Typowym zastosowaniem są drzwi automatyczne sterowane fotokomórką, która rejestruje przechodnia w odległości ok. 3m. Człowiek ten dystans pokonuje 4-5 krokami w czasie ok 3 sekund. Podczas otwierania drzwi, kurtyna powietrzna powinna postawić skuteczną barierę cieplną.

Każdego dnia, w wielu miejscach automatyczne bramy garażowe i drzwi ewakuacyjne są wielokrotnie używane. Najważniejszą funkcję pełni napęd, który jest swoistym centrum dowodzenia i odpowiada za niezawodne działanie automatyki. Zastanawiając się nad wyborem właściwego napędu, na początku warto przede wszystkim odpowiedzieć sobie na pytanie: ile razy średnio brama czy drzwi będą otwierane i zamykane? Dlaczego jest to tak ważne?

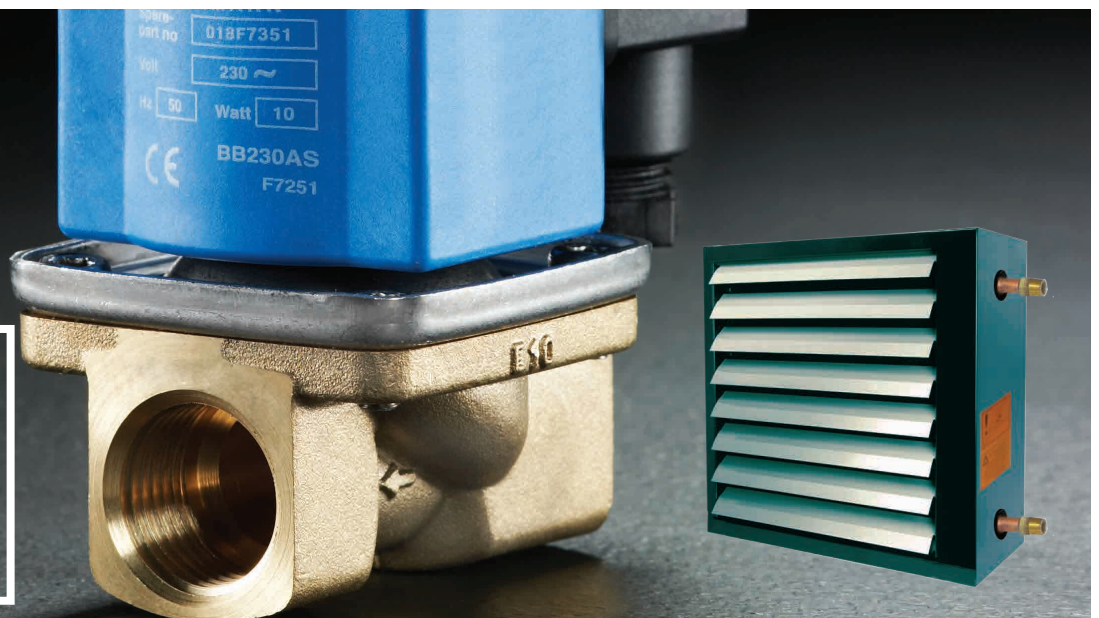
Wyobraźmy sobie taką sytuację: po uruchomieniu napędu brama się podnosi, lecz w tym czasie napęd termiczny zaworu sterującego kurtyną dopiero zaczyna swoją mozolną, trwającą kilkadziesiąt sekund pracę. Wówczas, do środka pomieszczenia dostaje się zimne powietrze, skutecznie je wychładzając.

Z kolei, po zamknięciu bramy czy drzwi włączają się wentylatory rozprawdzające gorące powietrze po całej przestrzeni do czasu, aż system zarządzający budynkiem zarejestruje poziom temperatury uprzednio zadany jako właściwy, a to trochę potrwa.

Generuje to duże straty energii cieplnej i w konsekwencji wpływa na wysokie koszty ogrzewania budynków. W przypadku obiektów o znacznie większej liczbie bram i drzwi sterowanych automatycznie, jak parkingi samochodowe, dworce kolejowe czy terminale portów lotniczych, te straty są jeszcze większe. Można jednak ograniczyć straty energii cieplnej i zmniejszyć koszty ogrzewania, poprzez zastosowanie elektrozaworów odcinających Danfoss do kurtyn i nagrzewnic powietrznych.

Prędkość

ma znaczenie w przypadku kurtyn i nagrzewnic powietrznych



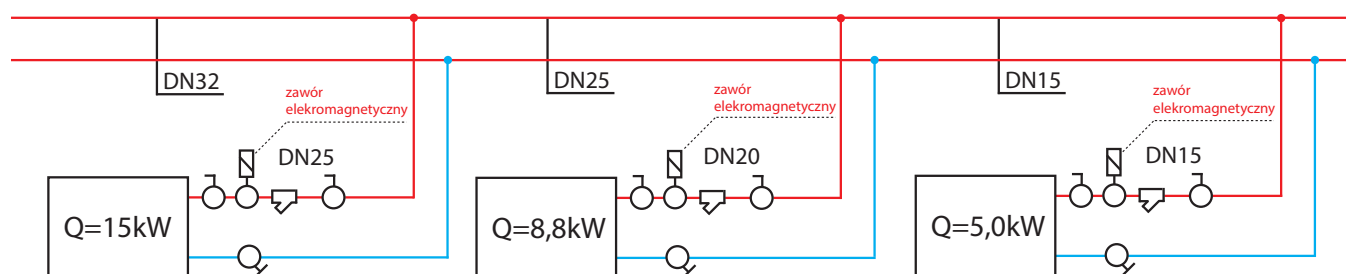
Jak działają elektrozawory odcinające?

Istota działania opiera się o wykorzystanie elektromagnesu, który błyskawicznie zmienia położenie elementu ryglującego, wpływającego na otwarcie/zamknięcie przepływu medium przez zawór. Takie zjawisko jest powszechnie stosowane np. w zamkach drzwi bram zdalnie sterowanych i zapewne każdy z nas miał z nimi do czynienia.

Ze względu na uniwersalność zjawiska pola elektromagnetycznego, bez wpływu na szybkość działania, można swobodnie dysponować dowolnym napięciem sterowania z bogatej oferty, co czyni to rozwiązanie uniwersalnym niezależnie od zainstalowanego systemu.

Czas otwierania zaworu elektromagnetycznego w zależności od wartości ciśnienia wynosi od 50 do 200ms, podczas gdy czas otwierania zaworu z siłownikiem powyżej 1 minuty.

Przykładowy schemat instalacji grzewczej wykorzystujący elektrozawór w nagrzewnicach różnej mocy



Kompletny zawór elektromagnetyczny EV251B składający się z korpusu zaworu oraz cewki elektromagnetycznej

Zawory EV251B w wersji NC (beznapięcowo zamknięte) z uszczelnieniem NBR



Przyłącze	Ciśnienie różn.	Napięcie, moc cewki	Kv(*)	Numer kat.
G 3/8"	0 - 10 bar	230V a.c., 10W	1,5 m ³ /h	032U538031
G 3/8"	0 - 10 bar	24V a.c., 10W	1,5 m ³ /h	032U538016
G 3/8"	0 - 10 bar	24V d.c., 18W	1,5 m ³ /h	032U538002
G 1/2"	0 - 10 bar	230V a.c., 10W	2,5 m ³ /h	032U538131
G 1/2"	0 - 10 bar	24V a.c., 10W	2,5 m ³ /h	032U538116
G 1/2"	0 - 10 bar	24V d.c., 18W	2,5 m ³ /h	032U538102
G 3/4"	0 - 10 bar	230V a.c., 10W	3,5 m ³ /h	032U538231
G 3/4"	0 - 10 bar	24V a.c., 10W	3,5 m ³ /h	032U538216
G 3/4"	0 - 10 bar	24V d.c., 18W	3,5 m ³ /h	032U538202
G 1"	0 - 10 bar	230V a.c., 10W	3,5 m ³ /h	032U538331
G 1"	0 - 10 bar	24V a.c., 10W	3,5 m ³ /h	032U538316
G 1"	0 - 10 bar	24V d.c., 18W	3,5 m ³ /h	032U538302

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

Uwagi:

- Rekomendujemy stosowanie filtra siatkowego 500µm przed elektrozaworem
- Zalecamy okresową kontrolę poprawności działania zaworu

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 drukarskie w katalogach, broszurach i innych materiałach drukowanych. Dane techniczne zawarte w broszurze mogą ulec zmianie bez wcześniejszego uprzedzenia, jako efekt stałych ulepszeń i modyfikacji naszych urządzeń. Wszystkie znaki towarowe w tym materiale są własnością odpowiednich spółek. Danfoss, logotyp Danfoss są znakami towarowymi Danfoss A/S. Wszystkie prawa zastrzeżone.