# Zawór elektromagnetyczny NAMUR 3/2 G1/4 NC, 24V DC, 2,2W, powrót powietrzem, z wtyczką, seria MN-06



**Numer artykułu SKU: MN-06-310-HN-162**

Numer artykułu producenta: -----

Czas wysyłki: 1-2 tygodnie

airtec

## OPIS PRODUKTU

# ZAWORY ELEKTROMAGNETYCZNE 3/2, 5/2 i 5/3 seria KN-05/55, MN-06, MN-22, NAMUR - Airtec

Zawory znormalizowane 3/2, 5/2 i 5/3 sterowane elektromagnetycznie, NAMUR seria KN-05/55, MN-06, MN-22 (rozdzielacze lub zawory rozdzielające) to grupa specjalnych zaworów do sterowania zaworami kulowymi z napędem pneumatycznym jednostronnego i dwustronnego działania. Zawory Namur sterowane elektromagnetycznie dostępne są w wersjach:

3/2 powrót sprężyną, 5/2 powrót sprężyną, 5/2 bistabilny, 5/3 w położeniu środkowym odcięty, 5/3 w położeniu środkowym odpowietrzony.

- Elektrozawory Namur są sterowane elektromagnesami o napięciach od 12V DC do 230V AC
- Zawory znormalizowane NAMUR posiadają standardowe przyłącza wyjściowe pasujące do przyłączy wykonanych na korpusach zaworów kulowych z napędem pneumatycznym
- Zamocowanie zaworu NAMUR Airtec bezpośrednio na siłowniku z napędem pneumatycznym znacznie poprawia dynamikę jego działania oraz zmniejsza ilość potrzebnych elementów złącznych
- Zastosowanie zaworów NAMUR pozwala na stworzenie kompletnego zespołu napęd-sterowanie.
- Kompletne zespoły napędowo-sterujące wykorzystuje się do sterowania zaworami procesowymi wykorzystywanymi w procesach technologicznych
- Zawory NAMUR Airtec stosuje się w układach automatyki przemysłowej oraz do zaworów procesowych
- Przyłącza w zaworach znormalizowanych 5/2 i 5/3 Airtec są wykonywane zgodnie z normami wymiarowymi NAMUR
- Medium robocze: sprężone powietrze filtrowane, niesmarowane lub smarowane mgłą olejową

Średnica nominalna:

- dla zaworów serii KN-05/55: 6 mm
- dla zaworów serii MN-06: 6 mm
- dla zaworów serii MN-22: 14 mm

Gwinty przyłączeniowe:

- dla zaworów serii KN-05/55: G 1/4"
- dla zaworów serii MN-06: G 1/4"
- dla zaworów serii MN-22: G 1/2"

Ciśnienie sterujące: w zależności od wersji (dane w kartach katalogowych)

# Zawory znormalizowane 3/2, 5/2 i 5/3 sterowane elektromagnetycznie, NAMUR seria KN-05/55, MN-06, MN-22 Airtec – co warto wiedzieć?

- Zawory rozdzielające elektromagnetyczne znormalizowane NAMUR Airtec występują służą do sterowania siłownikami i napędami pneumatycznymi
- Montaż zaworów znormalizowanych NAMUR serii KN-05/55, MN-06, MN-22 odbywa się przy pomocy śrub i załączonych uszczelek na standardowych przyłączach napędów pneumatycznych obrotowych
- Do sterowania napędami dwustronnego działania wykorzystuje się zawory 5/2
- Do sterowania siłownikami obrotowymi jednostronnego działania stosowane są zawory NAMUR 3/2
- Zawory z funkcją 5/3 NAMUR stosuje się do zatrzymywania siłowników w trakcie ruchu
- Elektrozawory znormalizowane NAMUR posiadają dodatkowe sterowanie ręczne
- Do elektrozaworów znormalizowanych NAMUR Airtec serii KN-05/55, MN-06, MN-22 oferujemy:

- cewki o napięciach od 12V DC do 230V AC i różnym mocach

- cewki z przyłączem elektrycznym M12

- cewki elektromagnetyczne o podwyższonej odporności na wilgoć

- elektromagnesy w standardzie ATEX

- wtyczki standardowe i z diodami LED

- części zamienne

- osprzęt montażowy

- akcesoria do podłączania elektrycznego

- Do zaworów serii NAMUR Airtec dostępne są dodatkowe akcesoria oraz specjalne płyty z zaworami funkcyjnymi (np. z zaworami dławiąco-zwrotnymi)

# Elektrozawory NAMUR Airtec – budowa i zasada działania

**Elektrozawory NAMUR Airtec serii KN-05, KN-55, MN-06 i MN-22** są pneumatycznymi zaworami rozdzielającymi przeznaczonymi przede wszystkim do sterowania napędami obrotowymi armatury przemysłowej. Umożliwiają elektryczne przełączanie kierunku przepływu sprężonego powietrza, a tym samym sterowanie otwieraniem, zamykaniem lub odpowiednim pozycjonowaniem napędu zgodnie z funkcją wybranego zaworu.

Elektrozawór otrzymuje sygnał elektryczny z układu sterowania, na przykład sterownika PLC. Sygnał powoduje przesterowanie zaworu, który zmienia połączenia pomiędzy

przyłączem zasilającym, przyłączami roboczymi i odpowietrzeniami.

Sprężone powietrze trafia do odpowiedniej komory napędu pneumatycznego, wywołując ruch tłoka lub mechanizmu obrotowego. Ruch ten jest następnie przenoszony na trzpień zaworu procesowego.

## Co oznacza standard NAMUR?

W przypadku zaworów rozdzielających przeznaczonych do napędów pneumatycznych określenie **NAMUR** odnosi się do znormalizowanego sposobu połączenia zaworu sterującego z napędem.

Odpowiedni układ otworów mocujących i kanałów pneumatycznych umożliwia bezpośredni montaż elektrozaworu na kompatybilnym napędzie, bez konieczności prowadzenia osobnych przewodów pomiędzy zaworem a przyłączami roboczymi napędu.

Przed montażem należy sprawdzić zgodność wymiarów interfejsu, rozmieszczenia kanałów oraz wymaganych uszczelnień. Samo oznaczenie NAMUR nie zastępuje kontroli zgodności konkretnego zaworu i napędu.

## Dlaczego bezpośredni montaż NAMUR jest korzystny?

Bezpośrednie połączenie elektrozaworu z napędem pneumatycznym pozwala ograniczyć liczbę przewodów i dodatkowych złączek pomiędzy tymi elementami.

Zmniejszenie objętości połączeń pneumatycznych może korzystnie wpływać na czas napełniania i opróżniania komór napędu. Ogranicza również liczbę potencjalnych miejsc nieszczelności.

Rozwiązanie to ułatwia budowę zwartego zespołu wykonawczego, w którym zawór procesowy, napęd pneumatyczny i elektrozawór sterujący tworzą jedną funkcjonalną całość.

# Elektrozawory NAMUR 3/2 – sterowanie napędami jednostronnego działania

**Elektrozawory NAMUR 3/2 Airtec** są stosowane przede wszystkim do sterowania napędami pneumatycznymi jednostronnego działania, wyposażonymi w odpowiedni mechanizm powrotny, najczęściej sprężynowy.

Oznaczenie 3/2 oznacza trzy drogi przepływu oraz dwa położenia przełączające.

## Jak działa napęd jednostronnego działania z elektrozaworem 3/2?

W jednym położeniu elektrozawór doprowadza sprężone powietrze do komory napędu. Ciśnienie powoduje przemieszczenie mechanizmu roboczego i obrót trzpienia armatury.

Po zmianie położenia zaworu komora napędu zostaje połączona z odpowietrzeniem. W odpowiednio skonstruowanym napędzie sprężyny powodują ruch powrotny.

To, czy ruch powrotny oznacza zamknięcie czy otwarcie zaworu procesowego, zależy od konstrukcji i konfiguracji całego zespołu.

## Elektrozawór 3/2 a funkcja bezpieczeństwa napędu

Napędy jednostronnego działania są często wybierane do aplikacji wymagających określonego zachowania po zaniku zasilania pneumatycznego.

Należy jednak rozróżnić zachowanie po zaniku napięcia sterującego od zachowania po zaniku ciśnienia sprężonego powietrza.

Wymagany stan armatury, na przykład otwarcie lub zamknięcie, musi wynikać z właściwego doboru napędu, elektrozaworu oraz całego układu sterowania.

# Elektrozawory NAMUR 5/2 – sterowanie napędami dwustronnego działania

**Elektrozawory NAMUR 5/2 Airtec** służą do sterowania napędami pneumatycznymi dwustronnego działania, w których ruch w obu kierunkach jest realizowany za pomocą sprężonego powietrza.

Zawór 5/2 posiada pięć dróg przepływu i dwa położenia robocze. Pozwala naprzemiennie zasilać odpowiednie komory napędu i odpowietrzać komorę przeciwną.

## Otwieranie armatury za pomocą elektrozaworu 5/2

W jednym położeniu rozdzielacza sprężone powietrze trafia do komory napędu odpowiedzialnej za wykonanie ruchu w kierunku otwarcia armatury.

Powietrze z przeciwnej komory jest jednocześnie odprowadzane przez odpowietrzenie.

## Zamykanie armatury za pomocą elektrozaworu 5/2

Po przesterowaniu elektrozaworu następuje zmiana połączeń. Sprężone powietrze jest kierowane do drugiej komory napędu, umożliwiając obrót w przeciwnym kierunku.

Dokładny kierunek obrotu zależy od konstrukcji napędu i sposobu jego połączenia z zaworem procesowym.

## Elektrozawory 5/2 monostabilne

W wykonaniach monostabilnych zawór posiada określone położenie spoczynkowe. Po zaniku odpowiedniego sygnału sterującego powraca do niego zgodnie z konstrukcją i warunkami pracy.

Wybór tego rozwiązania jest istotny, gdy układ sterowania ma wymagać utrzymywania sygnału elektrycznego dla jednego z położeń.

## Elektrozawory 5/2 bistabilne

W wykonaniach bistabilnych rozdzielacz może utrzymywać ostatnio ustawione położenie do czasu kolejnego przesterowania.

Jest to przydatne w układach wykorzystujących impulsowe sygnały sterujące.

Nie należy jednak utożsamiać utrzymania położenia rozdzielacza z gwarantowanym utrzymaniem pozycji armatury podczas zaniku ciśnienia lub występowania nieszczelności.

# Elektrozawory NAMUR 5/3 – położenie środkowe odcięte i odpowietrzone

**Elektrozawory NAMUR 5/3 Airtec** posiadają pięć dróg przepływu oraz trzy położenia przełączające. Oprócz dwóch położeń roboczych dostępne jest położenie środkowe, którego funkcja zależy od wybranego wykonania.

W omawianej grupie występują zawory z położeniem środkowym odciętym oraz odpowietrzonym.

## Położenie środkowe odcięte

W rozdzielaczu 5/3 z położeniem środkowym odciętym odpowiednie drogi przepływu pozostają zamknięte, gdy zawór znajduje się w pozycji centralnej.

Takie rozwiązanie może ograniczać przepływ powietrza pomiędzy komorami napędu a instalacją.

Nie gwarantuje jednak całkowitego unieruchomienia napędu. Na jego położenie mogą wpływać nieszczelności, sprężystość sprężonego powietrza oraz moment obrotowy działający na armaturę.

## Położenie środkowe odpowietrzone

W rozdzielaczu 5/3 z położeniem środkowym odpowietrzonym odpowiednie przyłącza robocze zostają połączone z odpowietrzeniem.

Powoduje to zmianę warunków ciśnieniowych w komorach napędu, a jego zachowanie zależy od konstrukcji, obciążenia i pozostałych elementów instalacji.

## Kiedy stosować zawór NAMUR 5/3?

Wykonania 5/3 mogą być stosowane w układach wymagających dodatkowego stanu sterowania poza podstawowym otwieraniem i zamykaniem armatury.

Przed wyborem należy określić oczekiwane zachowanie napędu w położeniu centralnym i sprawdzić schemat pneumatyczny konkretnego modelu.

# Serie KN-05, KN-55, MN-06 i MN-22 Airtec – na co zwrócić uwagę?

W omawianej grupie znajdują się elektrozawory należące do kilku serii konstrukcyjnych Airtec. Różnią się one między innymi wielkością przyłączy, średnicą nominalną oraz dostępnymi wykonaniami.

## Elektrozawory NAMUR KN-05

Seria KN-05 obejmuje kompaktowe wykonania elektrozaworów NAMUR przeznaczonych do odpowiednich napędów pneumatycznych.

Wśród dostępnych wariantów znajdują się między innymi elektrozawory 3/2 NC, z różnymi napięciami sterowania oraz wykonania przeznaczone do szczególnych warunków użytkowania.

## Elektrozawory NAMUR KN-55

W grupie produktów dostępne są wykonania KN-55 o podwyższonej odporności na wilgoć.

Takie rozwiązania mogą być przydatne w instalacjach pracujących w trudniejszych warunkach środowiskowych.

Przed doborem należy jednak sprawdzić dokładne parametry ochrony danego modelu. Określenie odporności na wilgoć nie oznacza automatycznie możliwości pracy w dowolnych warunkach zewnętrznych.

## Elektrozawory NAMUR MN-06

Seria MN-06 stanowi kolejną grupę elektrozaworów przeznaczonych do montażu NAMUR. Zgodnie z danymi podanymi w istniejącym opisie charakteryzuje się średnicą nominalną 6 mm i przyłączem G 1/4".

## Elektrozawory NAMUR MN-22

Seria MN-22 obejmuje wykonania o większej średnicy nominalnej i przyłączu G 1/2".

Może być stosowana w odpowiednich aplikacjach wymagających większej przepustowości, pod warunkiem dopasowania parametrów konkretnego modelu do zapotrzebowania napędu.

# Dobór elektrozaworu NAMUR do napędu pneumatycznego

Dobór elektrozaworu NAMUR powinien uwzględniać zarówno wymagania napędu pneumatycznego, jak i sposób działania armatury procesowej.

## 1. Rodzaj napędu pneumatycznego

Najpierw należy określić, czy napęd jest jednostronnego czy dwustronnego działania.

Do napędów jednostronnego działania często stosuje się odpowiednio dobrane zawory 3/2, natomiast do napędów dwustronnego działania zawory 5/2 lub 5/3.

## 2. Wymagana funkcja rozdzielacza

Należy wybrać funkcję 3/2, 5/2 lub 5/3, uwzględniając wymagany sposób otwierania, zamykania i ewentualnego zatrzymywania napędu.

## 3. Wymagany stan po zaniku sterowania

W instalacjach procesowych szczególne znaczenie ma zachowanie armatury podczas zaniku sygnału elektrycznego i ciśnienia pneumatycznego.

Wymagany stan należy ustalić na podstawie analizy funkcjonalnej instalacji. Nie wynika on wyłącznie z nazwy elektrozaworu.

## 4. Wielkość przyłączy NAMUR

Należy sprawdzić zgodność interfejsu montażowego z napędem, w tym rozstaw otworów, położenie kanałów i sposób uszczelnienia.

## 5. Przepustowość zaworu

Przepustowość powinna odpowiadać objętości komór napędu i wymaganemu czasowi jego przesterowania.

Zbyt mały przepływ może wydłużać czas otwierania i zamykania armatury.

## 6. Ciśnienie robocze i sterujące

Ciśnienie zasilania powinno mieścić się w dopuszczalnym zakresie danego wykonania.

W przypadku zaworów sterowanych pośrednio należy również sprawdzić wymagane ciśnienie pilotowe.

## 7. Napięcie cewki

Należy dobrać wykonanie zgodne z dostępnym napięciem zasilania, rodzajem prądu oraz parametrami wyjścia układu sterowania.

## 8. Warunki środowiskowe

W przypadku instalacji narażonych na wilgoć, zapylenie, podwyższoną temperaturę lub inne czynniki środowiskowe należy sprawdzić wymagane wykonanie elektrozaworu i stopień ochrony jego części elektrycznej.

## 9. Wymagania ATEX

Jeżeli elektrozawór ma pracować w strefie zagrożonej wybuchem, konieczny jest dobór wykonania z odpowiednimi oznaczeniami i dokumentacją.

Nie każdy zawór NAMUR Airtec jest urządzeniem przeznaczonym do pracy w atmosferze potencjalnie wybuchowej.

# Elektrozawory NAMUR Airtec w automatyce armatury przemysłowej

Elektrozawory NAMUR są stosowane w układach automatyzacji armatury odcinającej i procesowej. Umożliwiają sterowanie napędami pneumatycznymi współpracującymi między innymi z zaworami kulowymi i przepustnicami.

## Automatyzacja zaworów kulowych

Elektrozawór NAMUR może sterować pneumatycznym napędem obrotowym odpowiedzialnym za otwieranie i zamykanie zaworu kulowego.

Takie rozwiązanie stosuje się w instalacjach, w których wymagane jest zdalne lub automatyczne przełączanie przepływu medium procesowego.

## Sterowanie przepustnicami

W odpowiednio dobranych układach elektrozawory NAMUR mogą współpracować z napędami pneumatycznymi przepustnic.

Dobór powinien uwzględniać wymagany moment obrotowy napędu, czas przesterowania i warunki pracy instalacji.

## Instalacje technologiczne

Elektrozawory NAMUR mogą być wykorzystywane w systemach sterowania przepływem mediów procesowych, gdzie pneumatyczne napędy armatury wykonują określone sekwencje otwierania i zamykania.

## Układy automatyki przemysłowej

W zautomatyzowanych instalacjach sygnał elektryczny z układu sterowania powoduje przesterowanie elektrozaworu i odpowiedni ruch napędu pneumatycznego.

# Elektrozawory NAMUR Airtec a sterowanie za pomocą PLC

Elektrozawory NAMUR mogą współpracować ze sterownikami PLC i innymi urządzeniami automatyki, pod warunkiem dopasowania parametrów elektrycznych.

## Dobór napięcia sterowania

W ofercie znajdują się wykonania o różnych napięciach cewek. Przed podłączeniem należy sprawdzić oznaczenie konkretnego modelu.

## Obciążalność wyjścia sterownika

Wyjście PLC musi być przystosowane do poboru prądu przez cewkę elektrozaworu.

Jeżeli wymagania elektryczne przekraczają możliwości wyjścia sterownika, należy zastosować odpowiedni element pośredniczący.

## Sygnalizacja położenia armatury

Przesterowanie elektrozaworu nie stanowi bezpośredniego potwierdzenia, że zawór procesowy osiągnął wymagane położenie.

W instalacjach wymagających informacji zwrotnej można stosować odpowiednie czujniki lub sygnalizatory położenia napędu.

## Kontrola czasu przesterowania

W niektórych aplikacjach istotny jest czas potrzebny do pełnego otwarcia lub zamknięcia armatury.

Wpływają na niego między innymi przepustowość elektrozaworu, ciśnienie zasilania, objętość komór napędu i obciążenie mechaniczne.

# Montaż elektrozaworu NAMUR na napędzie pneumatycznym

Prawidłowy montaż elektrozaworu ma znaczenie dla szczelności układu, niezawodności działania i osiąganego czasu przesterowania napędu.

## Sprawdzenie zgodności interfejsu

Przed montażem należy sprawdzić zgodność wymiarów przyłącza NAMUR zaworu i napędu.

Należy zwrócić uwagę na rozmieszczenie kanałów pneumatycznych i elementów mocujących.

## Przygotowanie powierzchni montażowych

Powierzchnie styku powinny być czyste i wolne od zanieczyszczeń, które mogłyby utrudniać prawidłowe uszczelnienie połączenia.

## Montaż uszczelek

Elementy uszczelniające należy umieścić zgodnie z dokumentacją producenta.

Nieprawidłowe położenie uszczelek może prowadzić do nieszczelności lub zakłócenia przepływu pomiędzy zaworem a napędem.

## Mocowanie elektrozaworu

Elektrozawór należy zamocować odpowiednimi śrubami, stosując zalecenia producenta dotyczące montażu.

Należy unikać uszkodzenia korpusu i elementów uszczelniających wskutek niewłaściwego dokręcenia.

## Podłączenie zasilania pneumatycznego

Przewód zasilający należy podłączyć do właściwego przyłącza elektrozaworu.

Ciśnienie i jakość sprężonego powietrza powinny odpowiadać wymaganiom wybranego modelu.

## Podłączenie elektryczne

Przed podłączeniem cewki należy sprawdzić napięcie znamionowe, sposób podłączenia i wymagane zabezpieczenia elektryczne.

Prace elektryczne należy wykonywać przy odłączonym zasilaniu.

## Kontrola działania zespołu

Po zakończeniu montażu należy sprawdzić szczelność połączeń i przeprowadzić kontrolowane próby otwierania oraz zamykania armatury.

Warto również potwierdzić, że rzeczywisty kierunek ruchu napędu odpowiada założeniom układu sterowania.

# Regulacja prędkości napędów pneumatycznych z elektrozaworami NAMUR

W niektórych instalacjach konieczne jest ograniczenie prędkości otwierania lub zamykania armatury.

Zbyt szybkie przesterowanie może powodować niepożądane obciążenia mechaniczne lub zjawiska dynamiczne w instalacji procesowej.

## Rola zaworów dławiąco-zwrotnych

Odpowiednio dobrane zawory dławiąco-zwrotne mogą służyć do regulacji przepływu powietrza w jednym kierunku przy zapewnieniu swobodniejszego przepływu w kierunku przeciwnym.

Umożliwia to dopasowanie prędkości pracy napędu do wymagań aplikacji.

## Płyty funkcyjne NAMUR

W omawianej grupie dostępne są specjalne płyty funkcyjne przeznaczone do współpracy z odpowiednimi elektrozaworami NAMUR.

Mogą one umożliwiać realizację dodatkowych funkcji pneumatycznych pomiędzy zaworem sterującym a napędem.

Przed zastosowaniem należy sprawdzić zgodność płyty z elektrozaworem i napędem oraz sposób realizacji wymaganej funkcji.

# Eksploatacja i konserwacja elektrozaworów NAMUR Airtec

Na niezawodność pracy elektrozaworów NAMUR wpływają jakość sprężonego powietrza, warunki środowiskowe, poprawność montażu i stan elementów elektrycznych.

## Jakość sprężonego powietrza

Zanieczyszczenia i nadmierna ilość wilgoci mogą niekorzystnie wpływać na pracę mechanizmu rozdzielającego i elementów uszczelniających.

Należy zapewnić jakość medium zgodną z wymaganiami producenta.

## Kontrola szczelności

Warto okresowo sprawdzać połączenie zaworu z napędem, stan uszczelnień i szczelność przyłącza zasilającego.

Nieszczelności mogą powodować zwiększone zużycie sprężonego powietrza oraz wydłużenie czasu przesterowania.

## Kontrola połączeń elektrycznych

Należy sprawdzać stan przewodów, wtyczek i elementów sterowania.

W przypadku instalacji narażonych na wilgoć szczególne znaczenie ma właściwe zabezpieczenie połączeń elektrycznych.

## Kontrola odpowietrzeń

Niedrożne odpowietrzenia lub niewłaściwie dobrane tłumiki hałasu mogą ograniczać przepływ powietrza i wpływać na czas pracy napędu.

## Bezpieczeństwo prac serwisowych

Przed demontażem należy odłączyć zasilanie elektryczne, bezpiecznie usunąć ciśnienie z odpowiednich obwodów i zabezpieczyć armaturę przed niekontrolowanym ruchem.

# Najczęstsze problemy z elektrozaworami NAMUR

## Napęd pneumatyczny nie reaguje na sygnał elektryczny

Możliwą przyczyną jest nieprawidłowe zasilanie cewki, uszkodzenie obwodu elektrycznego, niewystarczające ciśnienie lub problem z mechanizmem elektrozaworu.

## Napęd porusza się zbyt wolno

Przyczyną może być zbyt mała przepustowość, niewłaściwe ciśnienie zasilania, ograniczony przepływ przez odpowietrzenie lub problem mechaniczny napędu.

## Napęd nie osiąga położenia krańcowego

Należy sprawdzić ciśnienie zasilania, wymagany moment obrotowy, działanie armatury i poprawność sterowania pneumatycznego.

## Po zaniku napięcia armatura nie wraca do oczekiwanego położenia

Należy sprawdzić funkcję elektrozaworu, rodzaj napędu i sposób działania mechanizmu powrotnego.

W przypadku zaworów bistabilnych utrzymywanie ostatniego położenia rozdzielacza może być prawidłowym zachowaniem.

## Występuje nieszczelność pomiędzy elektrozaworem a napędem

Możliwą przyczyną jest niewłaściwy montaż, uszkodzenie uszczelek lub niezgodność powierzchni przyłączeniowych.

## Elektrozawór przełącza się, ale armatura pozostaje nieruchoma

Przyczyną może być problem z napędem, niewystarczające ciśnienie, nieprawidłowe podłączenie lub zablokowanie mechanizmu armatury.

# FAQ – elektrozawory NAMUR 3/2, 5/2 i 5/3 Airtec

## Do czego służą elektrozawory NAMUR Airtec?

Służą do elektrycznego sterowania przepływem sprężonego powietrza w napędach pneumatycznych, szczególnie napędach obrotowych armatury procesowej.

## Co oznacza standard NAMUR?

Oznacza znormalizowany sposób połączenia elektrozaworu z odpowiednim napędem pneumatycznym, umożliwiający bezpośredni montaż.

## Czy elektrozawór NAMUR można zamontować bezpośrednio na napędzie?

Tak, jeżeli zawór i napęd posiadają zgodne interfejsy przyłączeniowe.

## Do czego służy elektrozawór NAMUR 3/2?

Najczęściej służy do sterowania napędem pneumatycznym jednostronnego działania.

## Do czego służy elektrozawór NAMUR 5/2?

Najczęściej służy do sterowania napędem pneumatycznym dwustronnego działania.

## Do czego służy elektrozawór NAMUR 5/3?

Umożliwia sterowanie napędem z wykorzystaniem trzech położeń rozdzielacza, w tym odpowiednio skonfigurowanego położenia środkowego.

## Co oznacza elektrozawór 5/2 bistabilny?

Oznacza zawór posiadający dwa stabilne położenia, który może zachowywać ostatni stan do czasu kolejnego przesterowania.

## Co oznacza położenie środkowe odcięte?

Oznacza odcięcie odpowiednich dróg przepływu w centralnym położeniu zaworu.

## Co oznacza położenie środkowe odpowietrzone?

Oznacza połączenie odpowiednich przyłączy roboczych z odpowietrzeniem w położeniu centralnym.

## Czy elektrozawór 5/3 gwarantuje zatrzymanie napędu?

Nie. Zachowanie napędu zależy od funkcji zaworu, szczelności układu, obciążenia i konstrukcji mechanicznej.

## Jakie serie elektrozaworów NAMUR Airtec obejmuje ta grupa?

Grupa obejmuje serie KN-05, KN-55, MN-06 i MN-22.

## Jakie przyłącza mają elektrozawory KN-05 i KN-55?

W istniejącym opisie wskazano przyłącza G 1/4".

## Jakie przyłącza mają elektrozawory MN-06?

W istniejącym opisie wskazano przyłącza G 1/4".

## Jakie przyłącza mają elektrozawory MN-22?

W istniejącym opisie wskazano przyłącza G 1/2".

## Czy elektrozawory NAMUR Airtec mogą sterować zaworami kulowymi?

Tak. Mogą sterować odpowiednio dobranymi napędami pneumatycznymi zaworów kulowych.

## Czy elektrozawory NAMUR można stosować do przepustnic?

Tak, jeżeli zastosowany napęd pneumatyczny i elektrozawór są ze sobą zgodne.

## Czy dostępne są elektrozawory NAMUR 24 V DC?

Tak. W omawianej grupie występują wykonania z cewkami 24 V DC.

## Czy dostępne są elektrozawory NAMUR 230 V AC?

Tak. W grupie znajdują się również odpowiednie wykonania zasilane napięciem 230 V AC.

## Czy elektrozawory NAMUR Airtec mają ręczne przesterowanie?

W istniejącym opisie wskazano dodatkowe sterowanie ręczne. Jego obecność i konstrukcję należy potwierdzić dla konkretnego modelu.

## Czy elektrozawory NAMUR Airtec są dostępne w wersjach ATEX?

Tak. Dostępne są odpowiednie wykonania i elektromagnesy ATEX, które należy dobrać do wymagań konkretnej strefy zagrożenia wybuchem.

## Czy wszystkie elektrozawory NAMUR Airtec mają takie same parametry?

Nie. Poszczególne serie i wykonania różnią się funkcją, wielkością przyłączy, średnicą nominalną, parametrami elektrycznymi i warunkami pracy.

## Czy można regulować prędkość napędu pneumatycznego?

Tak. W odpowiednich układach można stosować elementy regulacji przepływu, w tym płyty funkcyjne z zaworami dławiąco-zwrotnymi.

## Dlaczego elektrozawór NAMUR nie przełącza napędu?

Przyczyną może być problem z zasilaniem elektrycznym, niewystarczające ciśnienie pneumatyczne, nieprawidłowy montaż lub usterka napędu.

## Jak dobrać elektrozawór NAMUR do napędu?

Należy uwzględnić rodzaj napędu, wymaganą funkcję zaworu, zgodność interfejsu NAMUR, przepustowość, ciśnienie pracy i napięcie cewki.

## Na co zwrócić uwagę przy wymianie elektrozaworu NAMUR?

Należy sprawdzić pełny numer katalogowy, funkcję 3/2, 5/2 lub 5/3, sposób powrotu, wielkość przyłączy, parametry elektryczne oraz zgodność z napędem pneumatycznym.

# Elektrozawory NAMUR Airtec KN-05/55, MN-06 i MN-22 – dobór do armatury przemysłowej

**Elektrozawory NAMUR 3/2, 5/2 i 5/3 Airtec** umożliwiają budowę kompaktowych zespołów sterowania napędami pneumatycznymi armatury procesowej.

Bezpośredni montaż na kompatybilnym napędzie ogranicza liczbę dodatkowych połączeń pneumatycznych i ułatwia integrację elektrozaworu z zaworem kulowym lub przepustnicą.

Dostępność wykonań monostabilnych, bistabilnych, z różnymi funkcjami położenia środkowego oraz odpowiednich wersji środowiskowych pozwala dobrać rozwiązanie do wymagań instalacji.

Przy wyborze konkretnego modelu należy uwzględnić przede wszystkim **funkcję pneumatyczną 3/2, 5/2 lub 5/3, rodzaj napędu, zgodność przyłącza NAMUR, przepustowość, ciśnienie sterowania, napięcie cewki oraz warunki środowiskowe**.

Prawidłowo dobrany elektrozawór NAMUR Airtec stanowi ważny element automatyzacji armatury przemysłowej, umożliwiając powtarzalne sterowanie otwieraniem i zamykaniem zaworów procesowych.

---

## DANE TECHNICZNE

| | |
|---|---|
| **Ciśnienie robocze** | 2 - 8 bar |
| **Gwint** | 1/4 |
| **Funkcja** | 3/2 NC, powrót powietrzem |
| **Rodzaj gwintu** | G |
| **Średnica nominalna** | 6 mm |
| **Przepływ** | 750 Nl/min |
| **Ciśnienie sterujące** | 2 - 8 bar |
| **Wtyczka** | jest |
| **Seria** | MN-06 |
| **Napięcie sterownicze** | 24 V DC |

| | |
|---|---|
| **Nr kat.** | MN-06-310-HN-162 |

Data wygenerowania podsumowania: 15.11.2026r, g. 23:48