Elektrozawór 3/2, 24V DC (VP544RK-5DU1-A-X290) - SMC



Numer artykułu SKU: VP544RK-5DU1-A-X290

Numer artykułu producenta:

Czas wysyłki: 12 tygodni

SMC

OPIS PRODUKTU

Elektrozawory grzybkowe 3/2 SMC VP300/500/700 – do montażu płytowego, o niskim poborze mocy

Elektrozawory grzybkowe 3/2 serii VP300, VP500 i VP700 SMC to pneumatyczne zawory rozdzielające sterowane elektromagnetycznie, przeznaczone do kierowania przepływem sprężonego powietrza w instalacjach automatyki przemysłowej. Dzięki konstrukcji grzybkowej, sterowaniu pilotowemu oraz możliwości montażu na odpowiednich płytach zaworowych znajdują zastosowanie w układach sterowania siłownikami, napędami pneumatycznymi i obwodami sygnałowymi.

Rodzina SMC VP300/500/700 obejmuje elektrozawory trzydrogowe o dwóch położeniach przełączających, dostępne w odpowiednich wykonaniach **normalnie zamkniętych NC i normalnie otwartych NO**. W zależności od modelu zawory mogą posiadać wewnętrzne lub zewnętrzne zasilanie pilota, różne napięcia sterowania oraz dodatkowe wyposażenie elektryczne.

Istotną zaletą tej serii jest możliwość wyboru wersji o obniżonym poborze energii. Odpowiednie wykonania z układem oszczędzania energii ograniczają moc potrzebną do utrzymywania zaworu w stanie przesterowanym, co ma znaczenie w instalacjach wykorzystujących dużą liczbę elektrozaworów.

W ofercie dostępne są zarówno zawory do montażu płytowego, jak i odpowiednie wykonania z przyłączami w korpusie. Przed zamówieniem należy sprawdzić pełny numer katalogowy, aby dobrać właściwy sposób montażu, funkcję pneumatyczną i parametry elektryczne.

Elektrozawory SMC VP300/500/700 – najważniejsze właściwości

- Funkcja rozdzielająca 3/2 – trzy drogi przepływu i dwa położenia przełączające.
- Konstrukcja grzybkowa z uszczelnieniem elastomerowym.
- Sterowanie elektromagnetyczne ze wspomaganiem pneumatycznym.
- Dostępność wykonań normalnie zamkniętych NC i normalnie otwartych NO.
- Możliwość montażu na odpowiednich płytach i podstawach zaworowych.
- Dostępność wykonań do montażu indywidualnego.
- Warianty z wewnętrznym lub zewnętrznym zasilaniem pilota.
- Wersje o standardowym i obniżonym poborze mocy.
- Możliwość współpracy ze sterownikami PLC.

- Różne napięcia zasilania i sposoby podłączenia elektrycznego.
- Opcjonalna sygnalizacja LED i ochrona przeciwprzepięciowa.
- Możliwość ręcznego przesterowania w odpowiednich wykonaniach.
- Możliwość budowy wielostanowiskowych zespołów zaworowych.
- Odpowiednie wykonania do zastosowań podciśnieniowych z zewnętrznym zasilaniem pilota.

Poszczególne funkcje i opcje wyposażenia zależą od konkretnego wariantu elektrozaworu.

Jak działają elektrozawory grzybkowe 3/2 SMC?

Elektrozawór 3/2 steruje połączeniami pomiędzy trzema drogami przepływu. W typowym układzie są to zasilanie sprężonym powietrzem, przyłącze robocze i odpowietrzenie.

W jednym położeniu zawór może doprowadzać sprężone powietrze do odbiornika, a w drugim odcinać zasilanie i umożliwiać odpowietrzenie przyłącza roboczego. Dokładny przebieg przełączania zależy od funkcji NC lub NO.

Co oznacza funkcja 3/2?

- **3** oznacza trzy drogi przepływu.
- **2** oznacza dwa położenia przełączające.

Typowe oznaczenia przyłączy zaworu 3/2 to 1 (P) dla zasilania, 2 (A) dla przyłącza roboczego oraz 3 (R) dla odpowietrzenia.

W przypadku zaworów montowanych na płycie odpowiednie połączenia mogą być realizowane przez kanały wykonane w podstawie. Przed montażem należy sprawdzić schemat pneumatyczny danego modelu.

Na czym polega konstrukcja grzybkowa?

W zaworze grzybkowym element zamykający współpracuje z odpowiednim gniazdem. Zmiana położenia mechanizmu powoduje otwarcie lub zamknięcie określonych dróg przepływu.

Rozwiązanie to jest stosowane w pneumatycznych zaworach rozdzielających, w których ważne są odpowiednia przepustowość i powtarzalne przełączanie.

Jak działa sterowanie pilotowe?

W elektrozaworach VP300/500/700 zastosowano sterowanie pilotowe. Elektromagnes steruje odpowiednim obwodem pneumatycznym, który odpowiada za przesterowanie głównego mechanizmu zaworu.

Umożliwia to sterowanie większym przepływem powietrza przy stosunkowo niewielkim poborze energii elektrycznej.

Warunkiem poprawnego działania jest zapewnienie ciśnienia pilotowego zgodnego z wymaganiami konkretnego wykonania.

Elektrozawory 3/2 NC i NO serii VP300/500/700

Jednym z podstawowych kryteriów wyboru elektrozaworu jest jego funkcja w położeniu spoczynkowym.

Elektrozawory SMC VP normalnie zamknięte NC

Elektrozawór 3/2 NC w położeniu spoczynkowym odcina zasilanie od przyłącza roboczego. W typowej konfiguracji przyłącze robocze jest połączone z odpowietrzeniem.

Po podaniu odpowiedniego sygnału elektrycznego następuje przesterowanie i doprowadzenie sprężonego powietrza do odbiornika.

Takie wykonania mogą być wykorzystywane do sterowania siłownikami jednostronnego działania, których ruch roboczy ma następować po włączeniu sygnału sterującego.

Elektrozawory SMC VP normalnie otwarte NO

Elektrozawór 3/2 NO w położeniu spoczynkowym zapewnia odpowiednie połączenie zasilania z przyłączem roboczym.

Po przesterowaniu następuje zmiana połączeń pneumatycznych, zgodna ze schematem konkretnego wykonania.

Wariant NO może być przydatny w instalacjach wymagających zasilania odbiornika przy braku sygnału elektrycznego.

Czy można zmienić funkcję NC na NO?

Dokumentacja SMC przewiduje możliwość zmiany konfiguracji NC/NO w odpowiednich wykonaniach rodziny VP300/500/700.

Nie należy jednak zakładać, że każda wersja może zostać przebudowana w identyczny sposób. Zakres dopuszczalnych zmian i procedurę należy sprawdzić w instrukcji producenta.

Którą funkcję wybrać?

Wybór powinien wynikać z wymaganego zachowania układu po zaniku sygnału elektrycznego oraz z analizy bezpieczeństwa maszyny.

Funkcja NC lub NO opisuje stan rozdzielacza, ale nie gwarantuje samodzielnie określonego położenia napędu przy zaniku ciśnienia.

SMC VP300, VP500 i VP700 – czym różnią się poszczególne serie?

Rodzina VP300/500/700 obejmuje trzy wielkości zaworów różniące się przede wszystkim charakterystyką przepływu i wymiarami konstrukcyjnymi.

Elektrozawory SMC VP300

Seria VP300 jest przeznaczona do odpowiednio dobranych instalacji wymagających mniejszej przepustowości niż większe wykonania tej rodziny.

W zależności od wariantu występują przyłącza odpowiadające między innymi wielkościom 1/8" i 1/4".

Elektrozawory VP300 mogą być stosowane do sterowania mniejszymi odbiornikami pneumatycznymi oraz w odpowiednich obwodach sterowania pośredniego.

Elektrozawory SMC VP500

Seria VP500 stanowi rozwiązanie dla instalacji wymagających większego przepływu niż w przypadku VP300.

W odpowiednich wykonaniach występują przyłącza odpowiadające wielkościom 1/4" i 3/8".

Może być stosowana w układach sterowania siłownikami oraz pneumatycznymi elementami wykonawczymi o większym zapotrzebowaniu na powietrze.

Elektrozawory SMC VP700

Seria VP700 obejmuje większe zawory rozdzielające, przeznaczone do instalacji wymagających odpowiednio dużej przepustowości.

W zależności od wykonania dostępne są przyłącza odpowiadające wielkościom 3/8" i 1/2".

Wersje VP700 mogą być stosowane w układach sterowania większymi odbiornikami pneumatycznymi, jeżeli ich parametry odpowiadają wymaganiom instalacji.

Parametry przepływowe elektrozaworów SMC VP300/500/700

Przepustowość zaworu wpływa na szybkość napełniania i odpowietrzania odbiornika pneumatycznego.

W dokumentacji SMC dla odpowiednich wykonań montowanych na płycie podano następujące przykładowe wartości przewodności sonicznej C:

Seria	Przewodność soniczna C	Przykładowy współczynnik Cv
VP300	3,8 $dm^3/(s \cdot bar)$	0,9
VP500	8,8 $dm^3/(s \cdot bar)$	2,0
VP700	15,0 $dm^3/(s \cdot bar)$	3,4

Wartości dotyczą określonych wykonań i kierunków przepływu opisanych w dokumentacji producenta. Nie są uniwersalnymi parametrami każdego zaworu z danej serii.

Co oznacza przewodność soniczna C?

Przewodność soniczna jest parametrem wykorzystywanym do opisu zdolności przepływowej elementów pneumatycznych.

Umożliwia porównywanie odpowiednich zaworów oraz obliczanie przepływu przy uwzględnieniu warunków ciśnieniowych.

Co oznacza współczynnik Cv?

Cv jest współczynnikiem opisującym przepustowość zaworu w określonych warunkach pomiarowych.

Przy doborze należy zwrócić uwagę na sposób podawania wartości przez producenta oraz kierunek przepływu, którego dotyczą dane.

Czy większy zawór oznacza szybszy siłownik?

Większa przepustowość może skrócić czas napełniania i odpowietrzania komory siłownika.

Rzeczywista prędkość ruchu zależy jednak również od średnicy przewodów, ciśnienia, obciążenia, długości skoku i zastosowanych regulatorów przepływu.

Elektrozawory niskiej mocy SMC VP300/500/700

Jedną z istotnych cech rodziny VP300/500/700 jest dostępność wykonań o obniżonym poborze energii elektrycznej.

Ma to znaczenie zwłaszcza w maszynach wyposażonych w wiele elektrozaworów pracujących przez dłuższy czas.

Standardowy pobór mocy

W dokumentacji SMC dla określonych wykonań rodziny VP300/500/700 wskazano standardowy pobór mocy wynoszący około 1,55 W.

Wartość ta nie powinna być automatycznie przypisywana wszystkim generacjom i wariantom elektrycznym.

Wersje z układem oszczędzania energii

W odpowiednich wykonaniach z układem oszczędzania energii producent podaje pobór mocy około 0,55 W w stanie podtrzymania.

Rozwiązanie ogranicza energię potrzebną do utrzymywania przesterowanego położenia zaworu.

Wykonania o szczególnie niskim poborze mocy

Dla wybranych wykonań VP300 i VP500 dokumentacja producenta przewiduje wersje o poborze mocy około 0,35–0,4 W, zależnie od konfiguracji i wyposażenia.

Nie należy zakładać dostępności takiego wariantu dla każdego elektrozaworu VP700.

Dlaczego niski pobór mocy jest ważny?

- Zmniejsza obciążenie zasilacza układu sterowania.
- Może ograniczać zużycie energii w instalacjach z dużą liczbą zaworów.
- Ułatwia dobór odpowiednich wyjść sterujących.
- Może ograniczać wydzielanie ciepła przez cewki.
- Jest korzystny w układach wymagających długotrwałego podtrzymywania stanu przesterowania.

Czy elektrozawór niskiej mocy można podłączyć bezpośrednio do PLC?

W wielu aplikacjach jest to możliwe, ale wymaga sprawdzenia napięcia cewki, poboru prądu, charakterystyki obciążenia i parametrów wyjścia sterownika.

Nie należy dobierać sposobu podłączenia wyłącznie na podstawie wartości mocy podanej w nazwie produktu.

Elektrozawory SMC VP300/500/700 do montażu płytowego

Elektrozawory do montażu płytowego są przeznaczone do współpracy z odpowiednimi podstawami lub listwami zaworowymi, w których znajdują się kanały pneumatyczne.

Zawór jest mocowany do płyty, a połączenia pneumatyczne realizowane są przez odpowiednio rozmieszczone otwory i uszczelnienia.

Jakie zalety ma montaż płytowy?

- Umożliwia uporządkowane rozmieszczenie kilku elektrozaworów.
- Ogranicza liczbę indywidualnych połączeń pneumatycznych.
- Ułatwia budowę kompaktowych zespołów sterowania.
- Może usprawniać wymianę zaworu podczas serwisowania.
- Ułatwia organizację instalacji w szafach i panelach pneumatycznych.

Wyspy i listwy zaworowe SMC VP

SMC przewiduje odpowiednie podstawy wielostanowiskowe dla rodziny VP300/500/700.

W dokumentacji producenta występują między innymi oznaczenia rodzin podstaw VV3P3, VV3P5 i VV3P7.

Przed zamówieniem należy sprawdzić zgodność podstawy z konkretnym modelem elektrozaworu, liczbę stanowisk oraz konfigurację kanałów pneumatycznych.

Czy zawory VP300, VP500 i VP700 pasują do tej samej płyty?

Nie należy zakładać ich zamienności montażowej.

Poszczególne wielkości mogą różnić się wymiarami, rozmieszczeniem kanałów i sposobem mocowania.

Uszczelnienia przy montażu płytowym

Prawidłowe uszczelnienie połączenia pomiędzy zaworem a podstawą ma istotne znaczenie dla szczelności instalacji.

Przy wymianie zaworu należy sprawdzić stan uszczelek, czystość powierzchni i zgodność elementów montażowych.

Wewnętrzne i zewnętrzne zasilanie pilota

Elektrozawory VP300/500/700 są zaworami sterowanymi pilotowo. W zależności od wykonania powietrze sterujące może pochodzić z obwodu głównego lub z oddzielnego zasilania.

Wewnętrzne zasilanie pilota

W zaworach z wewnętrznym zasilaniem pilota sprężone powietrze sterujące jest pobierane z odpowiedniego kanału zasilania głównego.

Rozwiązanie to wymaga utrzymania ciśnienia wystarczającego do prawidłowego przesterowania zaworu.

Zewnętrzne zasilanie pilota

W odpowiednich wykonaniach pilot może być zasilany z niezależnego obwodu pneumatycznego.

Umożliwia to zapewnienie właściwego ciśnienia sterującego w sytuacjach, gdy ciśnienie w obwodzie głównym jest zbyt niskie do prawidłowego działania pilota.

Elektrozawory VP do instalacji podciśnieniowych

Dokumentacja SMC przewiduje odpowiednie wykonania rodziny VP300/500/700 z zewnętrznym zasilaniem pilota do zastosowań podciśnieniowych.

W zależności od konkretnego modelu możliwa jest praca głównego obwodu z podciśnieniem sięgającym około -100 kPa.

Nie oznacza to, że każdy standardowy elektrozawór z wewnętrznym zasilaniem pilota nadaje się do pracy w próżni.

Ciśnienie i temperatura pracy elektrozaworów SMC VP

Parametry pracy należy dobierać na podstawie dokumentacji konkretnego wykonania.

Zakres ciśnienia

W dokumentacji producenta dla wybranych wykonań standardowych z wewnętrznym zasilaniem pilota występuje zakres ciśnienia od 0,2 do 0,7 MPa.

W odpowiednich wykonaniach wysokociśnieniowych dopuszczalna wartość maksymalna może wynosić 1,0 MPa.

Warianty z zewnętrznym zasilaniem pilota mogą posiadać odmienny zakres ciśnienia głównego i oddzielne wymagania dotyczące ciśnienia sterującego.

Temperatura pracy

Dla określonych wykonań producent podaje zakres temperatury medium i otoczenia od -10°C do +50°C, bez dopuszczenia do zamarzania.

Przed zastosowaniem zaworu należy potwierdzić zakres temperatury dla wybranego modelu.

Medium robocze

Podstawowym medium roboczym elektrozaworów VP300/500/700 jest sprężone powietrze.

Jego jakość powinna odpowiadać wymaganiom producenta dotyczącym filtracji i warunków eksploatacji.

Podłączenie elektryczne elektrozaworów VP300/500/700

Elektrozawory SMC VP występują z różnymi napięciami cewek i sposobami podłączenia elektrycznego.

Elektrozawory 24 V DC

Wykonania 24 V DC są często stosowane w automatyce przemysłowej i mogą współpracować z odpowiednio dobranymi wyjściami sterowników PLC.

Przed podłączeniem należy sprawdzić pobór prądu oraz zgodność parametrów elektrycznych.

Elektrozawory zasilane napięciem AC

W rodzinie VP występują również odpowiednie wykonania przeznaczone do zasilania napięciem przemiennym.

W ofercie Air-Com znajdują się między innymi warianty opisane jako 110 V AC oraz 220 V AC.

Napięcie należy zawsze dobierać na podstawie pełnego numeru katalogowego i oznaczenia cewki.

Wbudowany prostownik w wykonaniach AC

W odpowiednich wykonaniach rodziny VP producent stosuje układ prostowania napięcia przemiennego.

Rozwiązanie to wpływa na charakterystykę pracy elektromagnesu i może ograniczać hałas elektryczny.

Sygnalizacja LED

W wybranych wersjach dostępna jest sygnalizacja świetlna informująca o zasilaniu cewki.

Świecąca dioda nie stanowi jednak potwierdzenia, że zawór prawidłowo się przesterował lub że siłownik wykonał wymagany ruch.

Ochrona przeciwprzepięciowa

Odpowiednie warianty mogą posiadać elementy ograniczające przepięcia występujące podczas wyłączania elektromagnesu.

Dobór zabezpieczenia powinien uwzględniać rodzaj napięcia i charakterystykę układu sterowania.

Ręczne przesterowanie

W odpowiednich wykonaniach dostępna jest funkcja ręcznego przesterowania, przydatna podczas uruchamiania i diagnostyki instalacji.

Przed jej użyciem należy upewnić się, że ewentualny ruch odbiornika pneumatycznego nie spowoduje zagrożenia.

Trwałość i niezawodność elektrozaworów grzybkowych SMC VP

W dokumentacji SMC dla odpowiednich wykonań rodziny VP300/500/700 producent wskazuje trwałość wynoszącą co najmniej 50 milionów cykli w określonych warunkach testowych.

Wartość ta odnosi się do warunków badań producenta i nie stanowi gwarancji identycznej trwałości w każdej instalacji.

Znaczenie jakości sprężonego powietrza

Zanieczyszczenia, wilgoć i cząstki stałe mogą wpływać na działanie mechanizmu rozdzielającego oraz zaworu pilotowego.

W odpowiednich wykonaniach SMC stosuje wbudowany element filtrujący w obwodzie pilota, ale nie zastępuje on właściwej filtracji sprężonego powietrza na wejściu do instalacji.

Czy elektrozawory VP wymagają smarowania?

W dokumentacji odpowiednich wykonań producent wskazuje, że dodatkowe smarowanie nie jest wymagane.

Warunki przygotowania powietrza i ewentualnego stosowania oleju należy sprawdzić dla konkretnego modelu.

Jak dobrać elektrozawór SMC VP300/500/700?

Dobór zaworu powinien wynikać z wymagań całego układu pneumatycznego, a nie wyłącznie z rozmiaru przyłącza lub napięcia cewki.

1. Określ funkcję pneumatyczną

Sprawdź, czy potrzebny jest zawór 3/2 normalnie zamknięty NC czy normalnie otwarty NO.

2. Dobierz wielkość zaworu

Porównaj parametry przepływowe VP300, VP500 i VP700 z zapotrzebowaniem odbiornika na sprężone powietrze.

3. Sprawdź sposób montażu

Ustal, czy potrzebny jest zawór do montażu płytowego, czy wykonanie z przyłączami w korpusie.

4. Dobierz kompatybilną podstawę

W przypadku montażu płytowego sprawdź zgodność zaworu z konkretną podstawą i jej kanałami pneumatycznymi.

5. Zweryfikuj ciśnienie robocze

Sprawdź dopuszczalny zakres ciśnienia głównego oraz wymagane ciśnienie pilotowe.

6. Wybierz napięcie cewki

Napięcie musi odpowiadać parametrom układu elektrycznego.

7. Określ wymagany pobór mocy

Jeżeli ważne jest ograniczenie zużycia energii, sprawdź dostępność wersji z układem oszczędzania energii lub wykonania niskomocowego.

8. Dobierz sposób podłączenia elektrycznego

Uwzględnij rodzaj złącza, dostępne miejsce i warunki montażu.

9. Sprawdź warunki środowiskowe

Uwzględnij temperaturę pracy, jakość sprężonego powietrza i ewentualne wymagania dotyczące stopnia ochrony.

10. Porównaj pełny numer katalogowy

Podobne oznaczenia nie zawsze oznaczają identyczną funkcję, wyposażenie i kompatybilność montażową.

Zastosowanie elektrozaworów grzybkowych SMC VP300/500/700

Elektrozawory tej rodziny mogą być stosowane w różnych obwodach automatyki pneumatycznej.

Sterowanie siłownikami jednostronnego działania

Zawory 3/2 mogą doprowadzać sprężone powietrze do siłownika jednostronnego działania i umożliwiać jego odpowietrzanie.

Sterowanie pośrednie zaworami pneumatycznymi

Elektrozawór może generować sygnał pneumatyczny wykorzystywany do przesterowania większego rozdzielacza.

Maszyny pakujące

W odpowiednich układach zawory mogą sterować pneumatycznymi mechanizmami dociskowymi, pozycjonującymi i pomocniczymi.

Linie montażowe

Elektrozawory umożliwiają realizację sekwencji pneumatycznych w zautomatyzowanych stanowiskach produkcyjnych.

Układy sortowania

Mogą sterować siłownikami odpowiedzialnymi za kierowanie, zatrzymywanie lub przemieszczanie detali.

Instalacje podciśnieniowe

Odpowiednie wykonania z zewnętrznym zasilaniem pilota mogą być stosowane w wybranych obwodach podciśnieniowych, zgodnie z dopuszczeniem producenta.

Wielostanowiskowe zespoły pneumatyczne

Wykonania płytowe umożliwiają budowę kompaktowych układów sterowania wykorzystujących kilka zaworów.

Montaż elektrozaworów grzybkowych VP300/500/700

Poprawny montaż ma znaczenie dla szczelności instalacji i niezawodności działania zaworu.

Kontrola przed montażem

Przed instalacją należy sprawdzić funkcję NC/NO, sposób zasilania pilota, napięcie cewki i kompatybilność z podstawą.

Przygotowanie płyty zaworowej

Powierzchnie montażowe powinny być czyste, a uszczelnienia odpowiednio dobrane i prawidłowo osadzone.

Mocowanie elektrozaworu

Zawór należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta, stosując właściwe elementy mocujące i zalecane momenty dokręcania.

Podłączenie pneumatyczne

Należy zapewnić prawidłowe połączenie zasilania, przyłącza roboczego i odpowietrzenia.

Podłączenie elektryczne

Przed podłączeniem należy odłączyć zasilanie i sprawdzić zgodność napięcia z oznaczeniem cewki.

Kontrola po uruchomieniu

Po montażu należy sprawdzić szczelność, poprawność przesterowania i zachowanie odbiornika po wyłączeniu sygnału sterującego.

Eksploatacja i konserwacja elektrozaworów SMC VP

Regularna kontrola instalacji pomaga ograniczać ryzyko awarii i przestojów produkcyjnych.

Kontrola jakości powietrza

Należy zapewnić odpowiednią filtrację i ograniczać obecność wilgoci oraz zanieczyszczeń.

Kontrola szczelności

Warto okresowo sprawdzać połączenia z płytą zaworową, stan uszczelek i ewentualne wycieki powietrza.

Kontrola odpowietrzenia

Niedrożne odpowietrzenie może wpływać na czas działania odbiorników pneumatycznych.

Kontrola elektryczna

Należy sprawdzać stan przewodów, złączy i napięcie zasilania cewki.

Bezpieczeństwo prac serwisowych

Przed demontażem zaworu należy odłączyć zasilanie elektryczne, usunąć ciśnienie z odpowiedniego obwodu i zabezpieczyć odbiorniki przed niekontrolowanym ruchem.

Najczęstsze problemy z elektrozaworami VP300/500/700

Elektrozawór nie przełącza się

Możliwą przyczyną jest niewłaściwe napięcie cewki, niewystarczające ciśnienie pilotowe, problem z połączeniem elektrycznym lub zanieczyszczenie.

Zawór przełącza się nieregularnie

Należy sprawdzić stabilność ciśnienia, jakość sprężonego powietrza i stan obwodu pilotowego.

Występuje wyciek powietrza pomiędzy zaworem a płytą

Możliwą przyczyną jest uszkodzone uszczelnienie, zanieczyszczona powierzchnia lub niewłaściwy montaż.

Siłownik pracuje zbyt wolno

Przyczyną może być niewystarczająca przepustowość, spadek ciśnienia, zbyt mała średnica przewodów lub ograniczony przepływ przez odpowietrzenie.

Elektrozawór nie działa przy podciśnieniu

Należy sprawdzić, czy wybrano odpowiednie wykonanie dopuszczone do pracy z podciśnieniem oraz czy zapewniono wymagane zasilanie pilota.

Cewka nagrzewa się podczas pracy

Należy sprawdzić napięcie, parametry elektromagnesu i dopuszczalne warunki pracy.

FAQ – elektrozawory grzybkowe 3/2 SMC VP300/500/700

Do czego służą elektrozawory SMC VP300/500/700?

Służą do elektromagnetycznego sterowania przepływem sprężonego powietrza w instalacjach pneumatycznych.

Co oznacza elektrozawór grzybkowy?

Oznacza zawór, w którym element zamykający współpracuje z odpowiednim gniazdem i steruje przepływem medium.

Co oznacza funkcja 3/2?

Oznacza trzy drogi przepływu i dwa położenia przełączające.

Czy seria VP300/500/700 obejmuje zawory NC?

Tak. Dostępne są odpowiednie wykonania normalnie zamknięte.

Czy dostępne są zawory NO?

Tak. Rodzina VP obejmuje również odpowiednie wykonania normalnie otwarte.

Czy elektrozawory VP można montować na płytach?

Tak. Odpowiednie modele są przeznaczone do montażu płytowego.

Czy każdy zawór VP300 pasuje do płyty VP500?

Nie należy zakładać takiej kompatybilności. Należy sprawdzić konstrukcję podstawy i pełny numer katalogowy.

Czy elektrozawory VP300/500/700 są sterowane pilotowo?

Tak. Jest to rodzina zaworów grzybkowych ze sterowaniem pilotowym.

Dlaczego zawór pilotowy wymaga odpowiedniego ciśnienia?

Ponieważ ciśnienie sterujące jest potrzebne do przesterowania głównego mechanizmu zaworu.

Czy elektrozawory VP mogą pracować z podciśnieniem?

Odpowiednie wykonania z zewnętrznym zasilaniem pilota mogą być stosowane w określonych instalacjach podciśnieniowych.

Czy dostępne są elektrozawory VP 24 V DC?

Tak. W ofercie znajdują się odpowiednie wykonania z cewkami 24 V DC.

Czy dostępne są elektrozawory VP zasilane napięciem AC?

Tak. W rodzinie występują różne wykonania zasilane napięciem przemiennym.

Co oznacza elektrozawór niskiej mocy?

Oznacza wykonanie o ograniczonym poborze energii elektrycznej w porównaniu z odpowiednim wariantem standardowym.

Czy wszystkie elektrozawory VP pobierają 0,4 W?

Nie. Pobór mocy zależy od serii, napięcia i konkretnego wykonania elektrycznego.

Czy elektrozawory VP można sterować ze sterownika PLC?

Tak, pod warunkiem zgodności parametrów elektrycznych cewki i wyjścia sterującego.

Czy elektrozawory VP mają ręczne przesterowanie?

Odpowiednie wykonania posiadają funkcję ręcznego przesterowania.

Czy zawory VP300/500/700 nadają się do siłowników jednostronnego działania?

Tak. Odpowiednio dobrane zawory 3/2 mogą sterować siłownikami jednostronnego działania.

Czy elektrozawory VP mogą sterować większymi zaworami pneumatycznymi?

Tak. Mogą być stosowane jako elementy sterowania pośredniego odpowiednich układów pneumatycznych.

Jak dobrać serię VP300, VP500 lub VP700?

Należy porównać wymagany przepływ, ciśnienie pracy, wymiary montażowe i pozostałe parametry techniczne.

Czy większa seria VP zawsze jest lepsza?

Nie. Wielkość zaworu powinna odpowiadać zapotrzebowaniu odbiornika na sprężone powietrze.

Czy elektrozawory VP wymagają filtracji powietrza?

Tak. Należy zapewnić jakość sprężonego powietrza zgodną z wymaganiami producenta.

Czy zawory VP wymagają dodatkowego smarowania?

W odpowiednich wykonaniach producent nie wymaga dodatkowego smarowania. Warunki należy potwierdzić w dokumentacji konkretnego modelu.

Dlaczego elektrozawór VP nie przełącza się?

Możliwą przyczyną jest niewłaściwe napięcie, niewystarczające ciśnienie pilotowe, zanieczyszczenie lub problem z połączeniem elektrycznym.

Na co zwrócić uwagę przy wymianie elektrozaworu VP?

Należy sprawdzić serię, funkcję NC/NO, sposób montażu, ciśnienie, przepustowość, napięcie cewki i zgodność z podstawą.

Elektrozawory grzybkowe SMC VP300/500/700 – dobór do

automatyki przemysłowej

Elektrozawory grzybkowe 3/2 SMC serii VP300, VP500 i VP700 to rozwiązania przeznaczone do sterowania sprężonym powietrzem w instalacjach pneumatycznych. Dostępność różnych wielkości, funkcji NC i NO, sposobów zasilania pilota oraz wykonań montażowych umożliwia dopasowanie zaworu do konkretnej aplikacji.

Warianty o niskim poborze mocy są szczególnie interesujące w układach automatyki wykorzystujących wiele elektrozaworów i wymagających ograniczenia obciążenia elektrycznego.

Przy wyborze należy uwzględnić przede wszystkim **funkcję pneumatyczną, wymaganą przepustowość, ciśnienie robocze, sposób zasilania pilota, napięcie cewki, pobór mocy oraz kompatybilność z płytą zaworową**.

Prawidłowo dobrany elektrozawór SMC VP300/500/700 umożliwia powtarzalne sterowanie przepływem sprężonego powietrza i współpracę układu pneumatycznego z automatyką maszyny.

DANE TECHNICZNE

Nr kat.	VP544RK-5DU1-A-X290

Data wygenerowania podsumowania: 13.11.2026r, g. 22:00