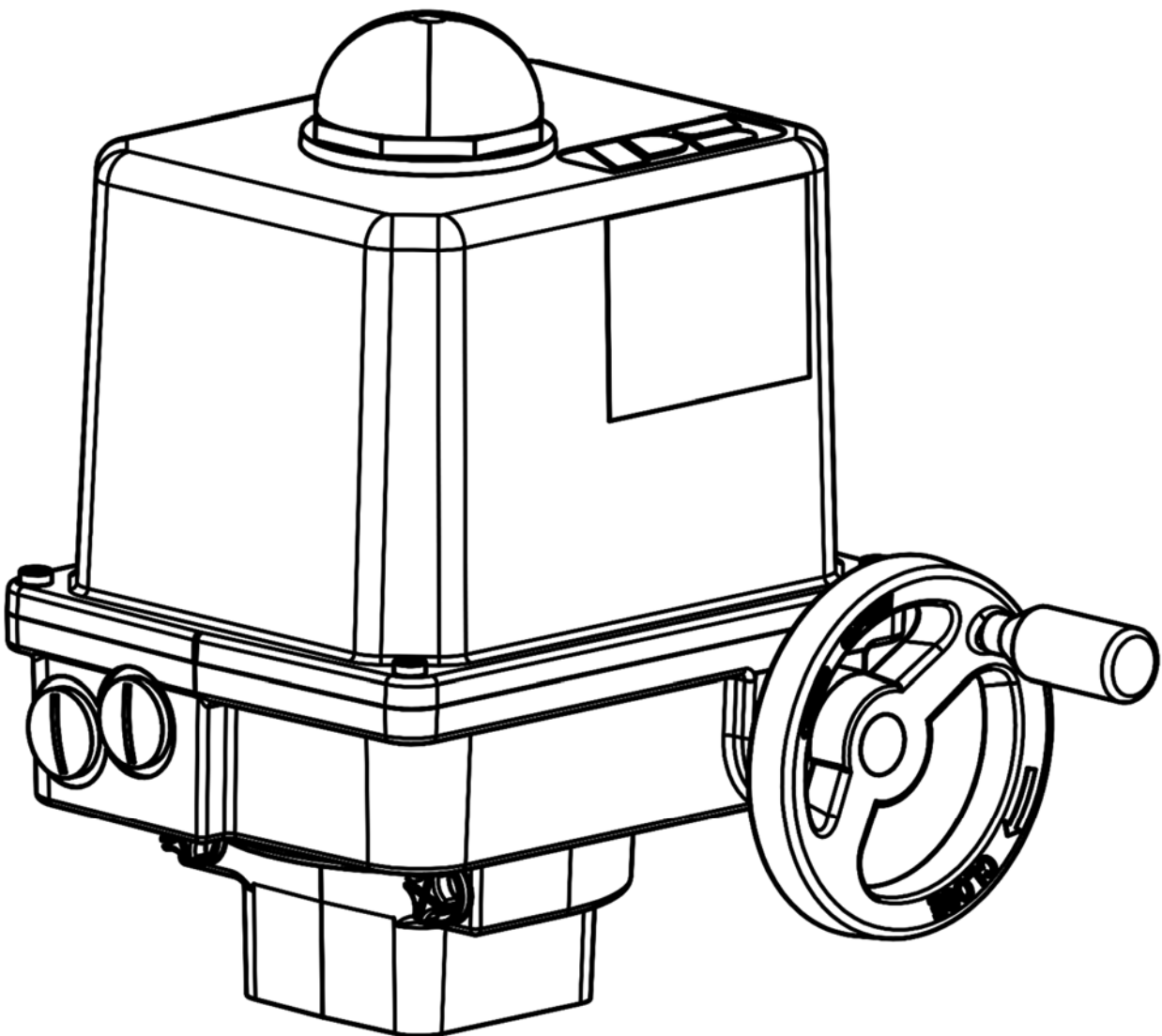


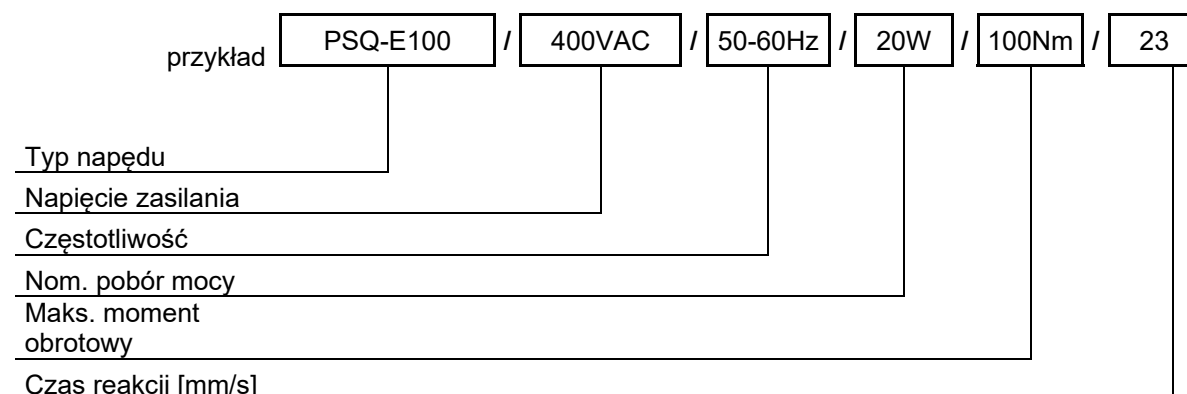
Instrukcja obsługi PSQ-E



1. Spis treści

Klucz do oznaczeń.....	2
1. Symbole i bezpieczeństwo	3
2. Zastosowanie według specyfikacji	4
3. Przechowywanie	4
4. Warunki pracy.....	4
4.1 Pozycja montażowa	5
5. Funkcja.....	5
6. Obsługa ręczna.....	6
7. Montaż na zaworze	6
8. Ustawianie ogranicznika mechanicznego.....	6
8.1 Ustawianie wskaźnika pozycji	7
9 Ustawianie przełączników pozycyjnych / wyłączników krańcowych.....	8
9.1 Ustawienie wewnętrznych wyłączników krańcowych	8
9.2 Ustawianie dodatkowych przełączników pozycyjnych.....	9
10 Zasilanie elektryczne	9
10.1 Schemat okablowania.....	10
11. Rozruch	10
12. Serwis/Konserwacja	10
12.1 Czyszczenie	11
12.2 Części zamienne.....	11
13. Utylizacja.....	11
14. Załącznik	11
14.1 Akcesoria	11
14.2 Deklaracja zgodności podzespołów niekompletnych maszyn oraz Deklaracja.....	12
zgodności WE w odniesieniu do dyrektyw EMC i niskiego napięcia.....	12

Klucz do oznaczeń



1. Symbole i bezpieczeństwo

Znaki ostrzegawcze

W niniejszej instrukcji obsługi stosowane są następujące znaki ostrzegawcze:



Ostrożnie! Istnieje ogólne ryzyko wystąpienia szkód zdrowotnych i/lub majątkowych.



Niebezpieczeństwo! Występują napięcia elektryczne, które mogą doprowadzić do śmierci. Ze względu na napięcie elektryczne może wystąpić zagrożenie życia! Aby uniknąć szkód osobowych i materialnych należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm bezpieczeństwa!

Inne uwagi

- Temperatura powierzchni silnika może być wysoka podczas konserwacji, kontroli i naprawy napędu bezpośrednio po jego wyłączeniu. Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia skóry!
- Podczas montażu akcesoriów PS lub eksploatacji napędu z akcesoriami PS należy zawsze zapoznać się z odpowiednimi instrukcjami obsługi.
- Sygnałowe złącza wejścia i wyjścia są podwójnie odizolowane od obwodów, które mogą być pod niebezpiecznym napięciem.

Ogólne zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa

Napędy PSQ-E zbudowane są w oparciu o najnowocześniejsze technologie i są bezpieczne w eksploatacji. Mimo to napędy te mogą stanowić zagrożenie, jeżeli będą obsługiwane przez personel, który nie został dostatecznie przeszkolony lub przynajmniej poinstruowany, a także w przypadku niewłaściwego obchodzenia się lub stosowania ich niezgodnie ze specyfikacją.

Może to

- spowodować zagrożenie dla życia i zdrowia użytkownika lub osób trzecich,
- uszkodzić napęd i inne przedmioty należące do właściciela,
- zmniejszyć bezp/*ieczeństwo i funkcjonalność napędu.

Aby zapobiec takim problemom, należy upewnić się, że wszystkie osoby biorące udział w montażu, rozruchu, eksploatacji, konserwacji i naprawie napędów zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi, a w szczególności z przepisami bezpieczeństwa.

Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

- Napędy mogą być obsługiwane wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel.
- Należy przestrzegać wszystkich zaleceń dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji, wszelkich krajowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom, jak również instrukcji pracy, obsługi i bezpieczeństwa opracowanych przez właściciela.
- Przy wszystkich pracach związanych z instalacją, rozruchem, eksploatacją, zmianą warunków i trybów pracy, konserwacją, przeglądami, naprawami i montażem wyposażenia należy przestrzegać procedur odcinania napięcia określonych w niniejszej instrukcji obsługi.
- Przed otwarciem pokrywy napędu należy upewnić się, że zasilanie sieciowe jest odłączone i zabezpieczone przed niezamierzonym ponownym załączeniem.
- Przed przystąpieniem do prac należy odizolować miejsca, które mogą być pod napięciem.

- Należy zadbać o to, aby napędy były zawsze eksploatowane w nienagannym stanie technicznym. Wszelkie uszkodzenia lub usterki oraz zmiany właściwości eksploatacyjnych, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, muszą być natychmiast zgłaszane.

2. Zastosowanie według specyfikacji

- Napędy niepełnoobrotowe PSQ-E są przeznaczone wyłącznie do stosowania jako elektryczne napędy zaworów. Są one przeznaczone do montażu na zaworach w celu operowania nimi za pomocą silników.
- Każde inne zastosowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem i producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody z tego wynikające.
- Napędy mogą być stosowane wyłącznie w zakresie określonym w kartach charakterystyki, katalogach i innych dokumentach. W przeciwnym razie producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe szkody.
- Użytkowanie zgodnie ze specyfikacją obejmuje przestrzeganie warunków eksploatacji, obsługi i konserwacji ustalonych przez producenta.
- Do użytkowania zgodnego ze specyfikacją nie zalicza się montażu i regulacji napędu oraz jego serwisowania. Podczas tych czynności należy zachować szczególne środki ostrożności!
- Napędy mogą być użytkowane, serwisowane i naprawiane wyłącznie przez personel, który jest z nimi zaznajomiony i poinformowany o potencjalnych zagrożeniach. Należy przestrzegać szczegółowych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.
- Szkody powstałe w wyniku zmian samowolnie dokonanych w napędach nie są objęte odpowiedzialnością producenta.
- Napięcie zasilające może być włączone tylko po prawidłowym zamknięciu pokrywy obudowy lub puszki zaciskowej.

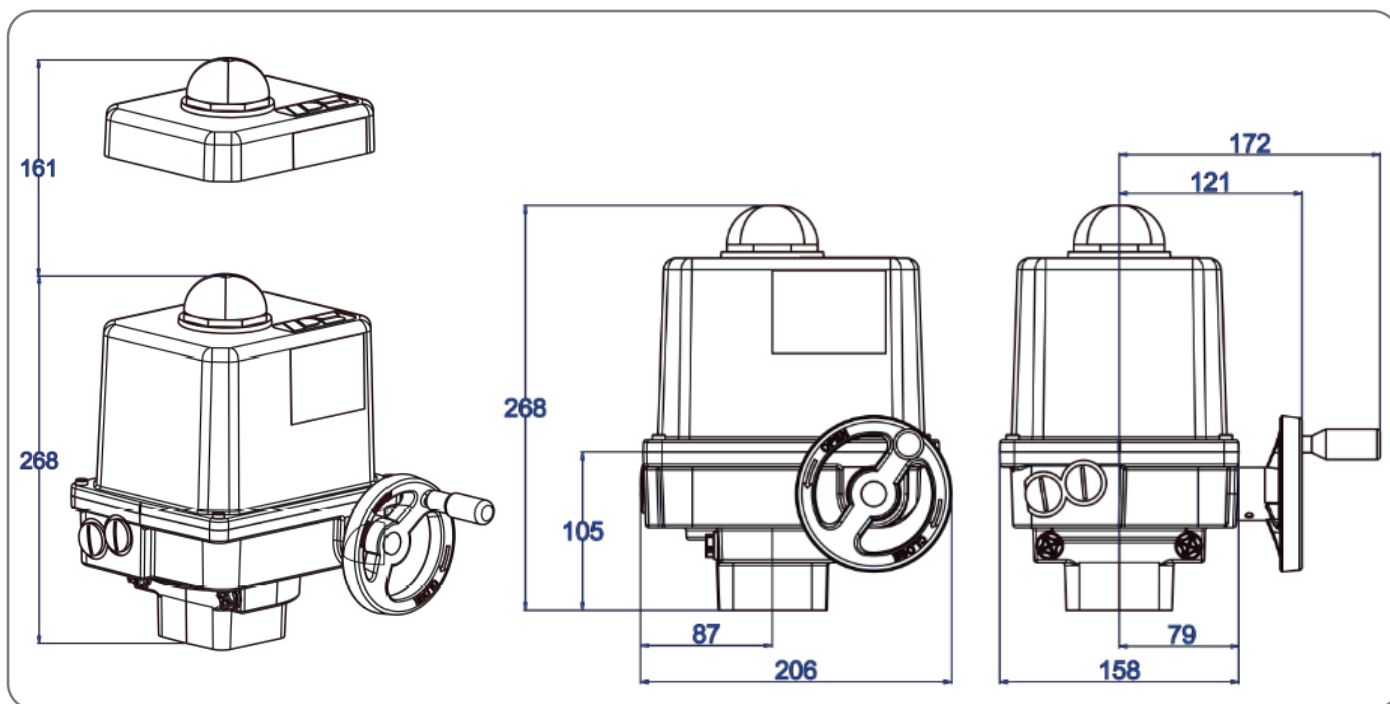
3. Przechowywanie

W celu właściwego przechowywania należy przestrzegać następujących wskazówek:

- Napędy należy przechowywać wyłącznie w wentylowanych i suchych pomieszczeniach.
- Napędy należy przechowywać na półkach, drewnianych deskach itp. w celu ochrony przed wilgocią z podłogi.
- Aby chronić napędy przed kurzem i brudem, należy przykryć je folią z tworzywa sztucznego.
- Chronić napędy przed uszkodzeniami mechanicznymi.

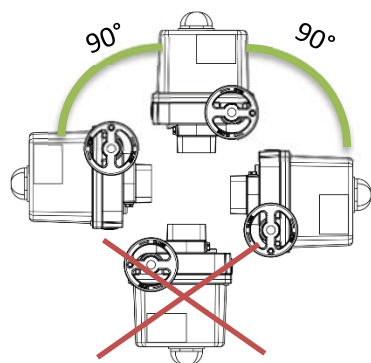
4. Warunki pracy

- Standardowe napędy mogą być eksploatowane w temperaturach otoczenia od -25°C do +70°C
- Zakres temperatur otoczenia dla trybu sterowania modulacyjnego wynosi od -25°C do +70°C.
- Tryby pracy odpowiadają normie IEC 60034-1, 8: S2 dla cyklu krótkiego 20 min. S3/S4 praca w trybie regulacji 1200 c/h - 25% ED przy 25°C.
- Stopień ochrony przed wilgocią i pyłem IP67 lub IP68 zgodnie z normą EN 60529. Aby zapewnić ww. stopień ochrony, pokrywa musi być prawidłowo zamontowana, a wkręty mocujące dokręcone na krzyż. Dławiki kablowe muszą być odpowiednie dla zastosowanych kabli i prawidłowo zamontowane w napędzie.
- Podczas montażu napędów należy pozostawić wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić zdjęcie pokrywy (Rysunek 1).
- Dozwolona jest każda pozycja montażowa z wyjątkiem pozycji "pokrywa skierowana w dół" (rysunek 2).
- Napędy z silnikami synchronicznymi mogą wahać się do +/-20% w sile uruchamiającej przy +/-10% wahaniach napięcia.



Rysunek 1: Wymiary montażowe PSQ-E100 i PSQ-E150

4.1 Pozycja montażowa



Rysunek 2: Pozycja montażowa

Użytkowanie na zewnątrz:

W przypadku stosowania napędów w środowisku o dużych wahaniami temperatury lub wysokiej wilgotności, zalecamy zamontowanie rezystora grzewczego, aby zapobiec gromadzeniu się kondensatu w komorze obudowy.

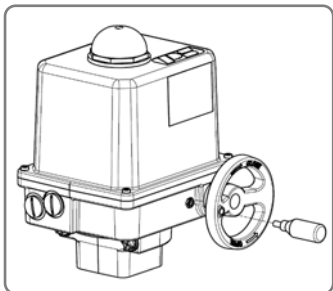


5. Funkcja

Napędy elektryczne niepełnoobrotowe serii PSQ przeznaczone są do obsługi zaworów o kącie obrotu 90°. Napędy PSQ są wyposażone w interfejs mechaniczny zgodny z ISO 5211 do montażu na zaworze. Moment obrotowy silnika przenoszony jest przez przekładnię czołową na koło słoneczne przekładni "Wolfrom". Na obracającym się kole wyjściowym przekładni "Wolfrom" znajduje się wymienna tuleja napędowa, która łączy napęd z trzpieniem zaworu.

Dwa regulowane przełączniki pozycyjne ograniczają ruch napędu elektrycznego w obu kierunkach poprzez przerwanie obwodu zasilania silnika lub obwodu sterowania po osiągnięciu ustawionej pozycji. Ruch 90° jest regulowany mechanicznie w zakresie +/- 5° za pomocą dwóch wkrętów oporowych. Jako opcja mogą być zainstalowane przełączniki momentu obrotowego dla każdego kierunku. Pokrętko ręczne umożliwia wygodną obsługę manualną w przypadku awarii zasilania lub w celu przeprowadzenia rozruchu urządzenia. Podczas pracy napędu pokrętko jest w stanie spoczynku, ale w każdej pozycji jest czynne bez potrzeby zaszprzęglania lub wyszprzęglania.

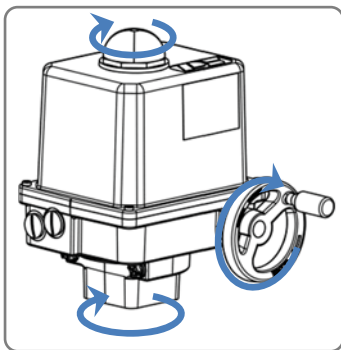
6. Obsługa ręczna



Rysunek 3 Montaż korby

Napędy dostarczane są z osobno dołączoną korbą. Zamontować korbę zgodnie z rysunkiem 3.

Pokrętło umożliwia ręczną obsługę w przypadku awarii zasilania lub podczas czynności rozruchowych. Podczas pracy silnika pozostaje ono bezczynne, ale zawsze gotowe do użycia bez konieczności zasprężania lub wysprężania.



Rysunek 4: Obsługa ręczna

Nie należy przekraczać za pomocą pokrętła ręcznego granic ustawionych dla skoku elektrycznego.

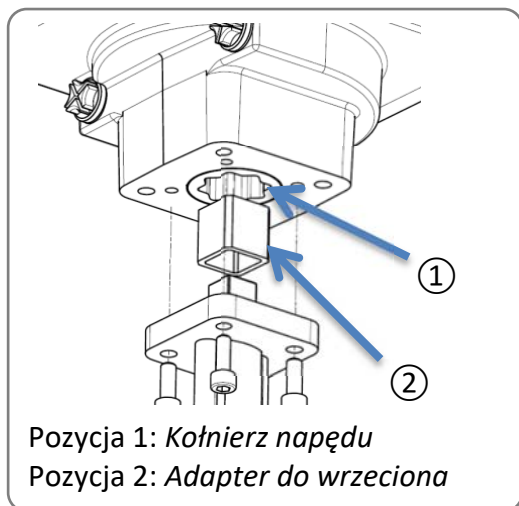


W celu zabezpieczenia zaworu przed uszkodzeniem należy odpowiednio ustawić ogranicznik mechaniczny.

W przypadku zlekceważenia do tego ostrzeżenia, ustawienie elektrycznego sprzężenia zwrotnego ulegnie zmianie!

7. Montaż na zaworze

Napędy PSQ-E są wyposażone w interfejs mechaniczny do montażu na zaworze zgodny z ISO 5211. Przekładnia zawiera wewnętrzny ośmiokąt SW22 do połączenia napędu z wrzecionem zaworu.



Rysunek 5: Kołnierz napędu

- Sprawdzić, czy kołnierz napędu pasuje do kołnierza zaworu
- W razie potrzeby należy użyć standardowych przejściówek w celu dopasowania do wrzeciona zaworu.
- Oczyszczyć powierzchnie przylegających elementów, lekko nasmarować trzpień zaworu
- Ustawić napęd na zaworze
- Dokręcić wkręty na przemian po przekątnej, zgodnie z wymaganym momentem obrotowym.



Podczas montażu na zaworze należy zwrócić uwagę na to, aby pokrywa napędu była wtedy zawsze zamknięta, aby uniknąć uszkodzenia elementów znajdujących się wewnątrz.

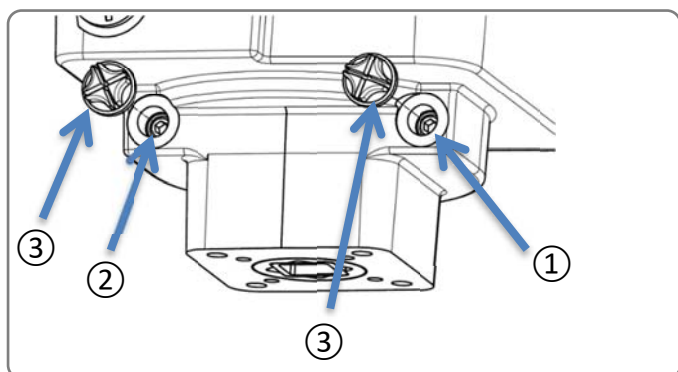
8. Ustawianie ogranicznika mechanicznego

Do ustawiania mechanicznego ogranicznika skoku kątownego służą dwa wkręty regulacyjne.



Podczas mechanicznego ustawiania pozycji krańcowych można posługiwać się wyłącznie pokrętle. Nie wolno uruchamiać napędu elektrycznie.

- Zdjąć zaślepki (, poz. 3) z obu wkrętów oporowych.
- Odkręcić oba wkręty oporowe w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 5 obrotów.
- Ustawić napęd w pozycji zamkniętej, obracając pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Wkręcić do oporu wkręt oporowy dla pozycji zamkniętej (, poz. 1).
- Ustawić napęd w pozycji otwartej, obracając pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wkręcić palcami do oporu wkręt oporowy dla pozycji otwartej (, poz. 2).
- Wkręcić zaślepki wkrętów oporowych.

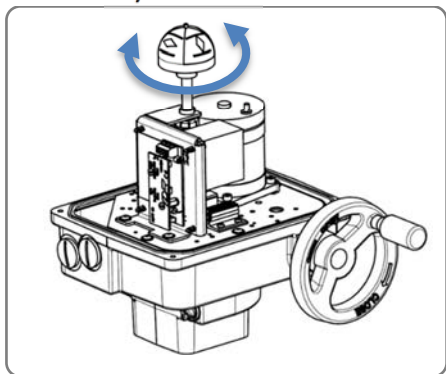


Pozycja 1: wkręt oporowy dla pozycji ZAMKNIĘTEJ
Pozycja 2: wkręt oporowy dla pozycji OTWARTEJ
Pozycja 3: Zaślepki ochronne

Rysunek 6: Ogranicznik mechaniczny

8.1 Ustawianie wskaźnika pozycji

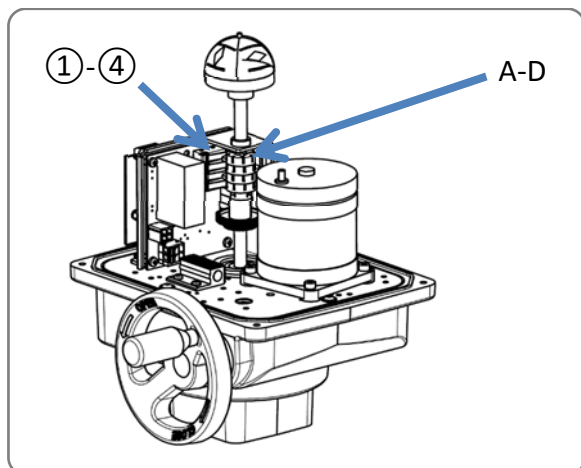
Wskaźnik pozycji to dwukolorowa półkula obracająca się pod przezroczystą kopułą w kształcie półkuli z zaczernionymi ćwiartkami.



Zdjąć pokrywę i obrócić półkulę aby uzyskać właściwe wskazanie pozycji.

Rysunek 7: Wskaźnik pozycji

9 Ustawianie przełączników pozycyjnych / wyłączników krańcowych



Rysunek 8: Wyłączniki krańcowe / przełączniki pozycyjne

Wyłączniki krańcowe są ustawione fabrycznie. Te standardowe wyłączniki krańcowe służą do wyłączania silnika po osiągnięciu pozycji skrajnych.

Dodatkowe przełączniki pozycyjne mają styki beznapięciowe i służą do wskazywania pozycji zaworu.

- ① Przełącznik pozycji OTWARTEJ
- ② Przełącznik pozycji ZAMKNIĘTEJ
- ③ Wyłącznik krańcowy pozycji OTWARTEJ
- ④ Wyłącznik krańcowy pozycji ZAMKNIĘTEJ

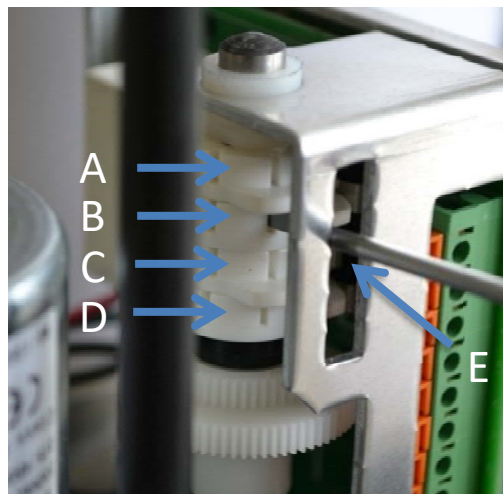
A-D Krzywki przełączające

9.1 Ustawienie wewnętrznych wyłączników krańcowych



Upewnić się, że zasilanie sieciowe jest zabezpieczone przed przypadkowym włączeniem!

- Wyłączniki krańcowe są ustawione fabrycznie. Dodatkowa regulacja obu dolnych krzywek przełączających nie jest z reguły konieczna. W celu samodzielnego wyregulowania wyłączników krańcowych, należy postępować zgodnie z poniższą instrukcją:
- Za pomocą pokrętła ręcznego przejechać napędem w kierunku pozycji zamkniętej, aż do osiągnięcia wymaganej pozycji.
- Obrócić krzywkę wyłącznika krańcowego pozycji ZAMKNIĘTEJ (Rysunek 9, poz. D) za pomocą odpowiedniego śrubokręta (szerokość ostrza 4 mm) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do usłyszenia kliknięcia mikroprzełącznika.
- Za pomocą pokrętła ręcznego przejechać napędem w kierunku pozycji otwartej, aż do osiągnięcia wymaganej pozycji.
- Obrócić krzywkę wyłącznika krańcowego pozycji OTWARTEJ (Rysunek 9, poz. C) za pomocą odpowiedniego śrubokręta (szerokość ostrza 4 mm) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do usłyszenia kliknięcia mikroprzełącznika.
- Sprawdzić pozycje, w których następuje przełączanie i w razie potrzeby powtórzyć regulację.



Rysunek 9: Ustawianie krzywek przełączających dla przełączników pozycyjnych

- A Krzywka przełącznika ① dla pozycji OTWARTEJ / sygnał zwrotny
- B Krzywka przełącznika ② dla pozycji ZAMKNIĘTEJ / sygnał zwrotny
- C Krzywka wyłącznika krańcowego ③ pozycji OTWARTEJ / odcięcie zasilania silnika
- D Krzywka wyłącznika krańcowego ④ pozycji ZAMKNIĘTEJ / odcięcie zasilania silnika
- E Mostek podpierający dla śrubokręta

UWAGA:

Podczas regulacji krzywek użyć mostka (Rysunek 8, poz. E) jako podparcia dla śrubokręta.

9.2 Ustawianie dodatkowych przełączników pozycyjnych

- Za pomocą pokrętki ręcznego przestawić napęd w pozycji ZAMKNIĘTEJ, aż do osiągnięcia wymaganej pozycji.
- Obrócić krzywkę wyłącznika krańcowego pozycji ZAMKNIĘTEJ (Rysunek 9, poz. B) za pomocą odpowiedniego śrubokręta (szerokość ostrza 4 mm) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż do usłyszenia kliknięcia mikroprzełącznika.
- Za pomocą pokrętki ręcznego przestawić napęd w pozycji otwartej, aż do osiągnięcia wymaganej pozycji.
- Obrócić krzywkę wyłącznika krańcowego pozycji OTWARTEJ (Rysunek 9, poz. A) za pomocą odpowiedniego śrubokręta (szerokość ostrza 4 mm) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do usłyszenia kliknięcia mikroprzełącznika.
- Sprawdzić pozycje, w których następuje przełączanie i w razie potrzeby powtórzyć regulację.

10 Zasilanie elektryczne



**Przed rozpoczęciem pracy należy odłączyć zasilanie sieciowe!
Podłączyć zgodnie ze schematem połączeń umieszczonym na obudowie.**

Kable zasilające muszą być zwymiarowane odpowiednio do maksymalnego zapotrzebowania napędu na prąd oraz odpowiadać normom IEC 227 i IEC 245.

Kable w kolorze żółto-zielonym mogą być używane tylko do podłączenia uziemienia.

Przy wprowadzaniu kabla poprzez przepust kablowy należy przestrzegać dopuszczalnego promienia gięcia kabla.

Napędy elektryczne PSQ-E nie posiadają wewnętrznego odłącznika zasilania elektrycznego. Dlatego w instalacji elektrycznej należy przewidzieć odłącznik sieciowy. Powinien on być umieszczony w pobliżu urządzenia i być łatwo dostępny dla użytkownika oraz powinien być oznaczony jako sieciowy odłącznik zasilania napędu.

Instalacje elektryczne i zabezpieczenia nadprądowe muszą być zgodne z normą DIN IEC 60364-4-41, klasa ochronna I wg DIN IEC 60364-4-44, odpowiednio do kategorii przepięciowej napędu.

10.1 Schemat okablowania

Rysunek 10 przedstawia standardowe połączenia elektryczne. Dla konkretnego napędu ważny jest jednak schemat elektryczny znajdujący się wewnątrz pokrywy napędu. Dla każdego opcjonalnego wyposażenia dodatkowego należy się zapoznać z właściwym schematem połączeń zamieszczonym w odpowiedniej instrukcji serwisowej.

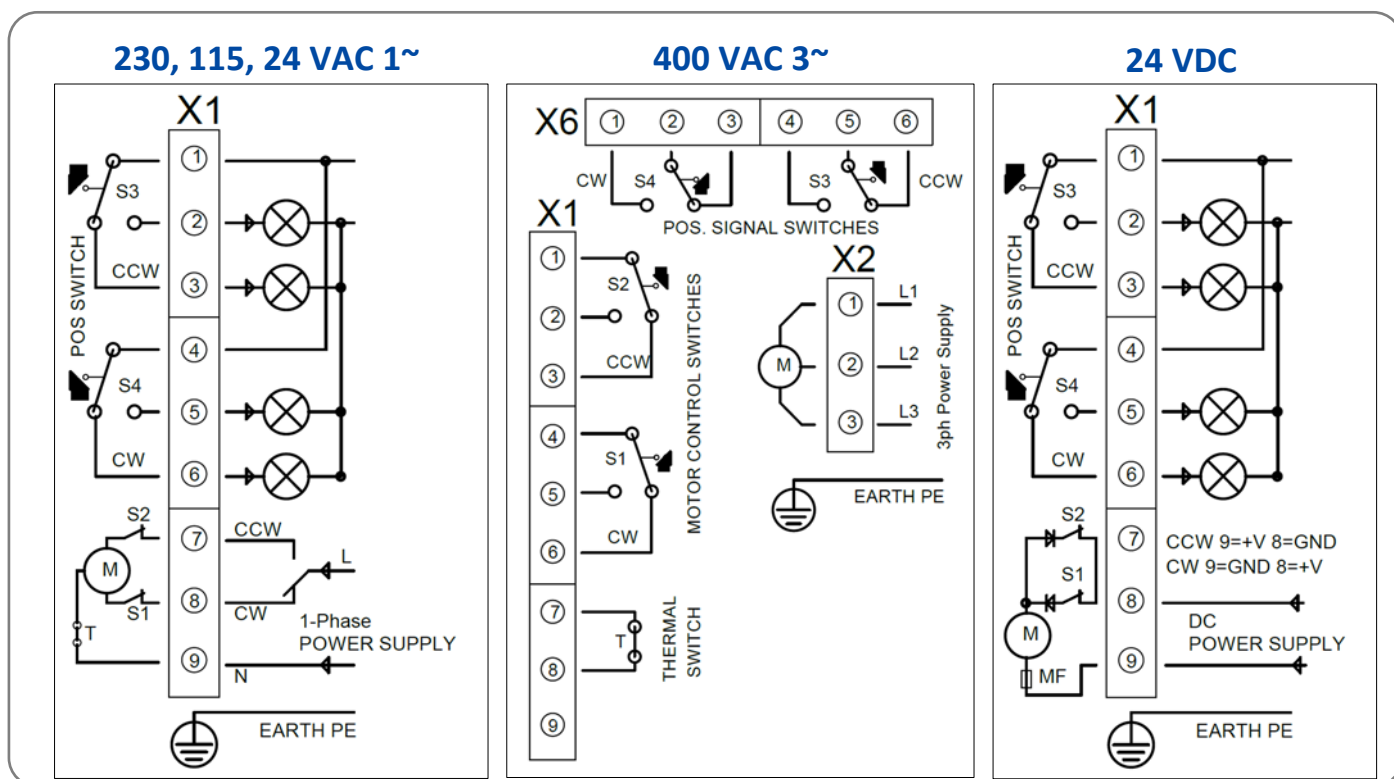
W celu ograniczenia skoku napędu i odcięcia prądu silnika w odnośnym kierunku zainstalowane są dwa regulowane wyłączniki krańcowe.



Połączenie uziemienia
obudowy!



musi być podłączone w punkcie oznaczonym na płycie



Rysunek 10: Schemat instalacji elektryczne

11. Rozruch

- Za pomocą pokrętła ręcznego ustawić napęd w pośredniej pozycji skoku.
- Załączyć na krótko sygnał nastawy w kierunku OTWARTY i ZAMKNIĘTY aby się upewnić, że napęd uruchamia się we właściwym kierunku. W razie potrzeby należy zamienić sygnał nastawy dla kierunków OTWARTY / ZAMKNIĘTY.
- Przejechać napędem w obu kierunkach za pomocą sygnału nastawy, aż do zadziałania wyłącznika krańcowego. Upewnić się, że pozycja zadziałania wyłącznika krańcowego jest prawidłowa. W razie potrzeby ponownie wyregulować wyłączniki krańcowe.

12. Serwis/Konserwacja

Napędy są bezobsługowe, o ile są użytkowane w warunkach roboczych określonych w karcie charakterystyki. Przekładnie są nasmarowane na cały okres eksploatacji i nie wymagają dodatkowego smarowania.



Ostrożnie!
Podczas konserwacji i napraw napędu nie wolno uruchamiać elektrycznie.

12.1 Czyszczenie

Napędy należy czyścić na sucho.

12.2 Części zamienne

Napędy PSQ to bardzo solidne urządzenia funkcjonalne. W przypadku wadliwego działania lub uszkodzenia któregoś z elementów, części zamienne są dostępne zgodnie z oddzielnym cennikiem części zamiennych. Prosimy o kontakt z PS Automation GmbH lub z odpowiednim przedstawicielem.

Niesprawne napędy mogą być zwrócone do naszego zakładu w Bad Duerkheim w Niemczech lub do naszych przedstawicieli w celu weryfikacji usterek i naprawy.

13. Utylizacja



Zgodnie z dyrektywą 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), opisane tutaj urządzenia nie mogą być utylizowane za pośrednictwem firm zajmujących się utylizacją odpadów komunalnych.

Jeśli użytkownik nie jest w stanie lub nie chce zorganizować utylizacji sprzętu przez wyspecjalizowaną firmę, może zwrócić sprzęt do producenta, który zapewni jego prawidłową utylizację za zryczałtowaną opłatą.

14. Załącznik

14.1 Akcesoria

W celu dostosowania napędów do różnych warunków pracy dostępne są różne wykonania opcjonalne. Lista akcesoriów dla każdego typu napędu znajduje się w karcie charakterystyki napędu.

Akcesoria/ Opcje	Napięcie zasilania		230 VAC 1~	115 VAC 1~	24 VAC 1~	400 V 3~	24 VDC
	Ogrzewanie komory	HR	•	•	•	•) ¹	•
	Potencjometr	PD	•	•	•	•	•
	Elektroniczny sygnalizator pozycji	PSPT	•	•	•	•	•

•)¹ Tylko dla napięcia zasilania 24V lub 115-230V

14.2 Deklaracja zgodności podzespołów niekompletnych maszyn oraz Deklaracja zgodności WE w odniesieniu do dyrektyw EMC i niskiego napięcia

Declaration of Incorporation of Part Completed Machinery and EC Declaration of Conformity in compliance with the Directives on EMC and Low Voltage

We,

**PS Automation GmbH
Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim**

Declare under our sole responsibility that we manufacture electric actuator series

PSR-E...; PSQx03...; PSQ-E...; PSQ-AMS...; PSL-Mod.4...; PSL-AMS...; PSF...; PSF-M...

according the requirements of the

EC Directive 2006/42/EC

as part completed machinery. These actuators are designed to be installed on industrial valves.

It is prohibited to take the actuator into service until it has been ensured that the complete machine conforms the applicable machinery directives.

The technical documentation described in Annex VII, part B has been prepared.

The above actuators further comply with the requirements of the following directives.

2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility (EMC)
2014/35/EU	Low Voltage (LVD)
2011/65/EU + 2015/863/EU	Restriction of Hazardous Substances (RoHS)

and have been successfully tested in accordance with the following harmonized standards

EN 61000-6-2: 2005	Electromagnetic compatibility (EMC), Generic standards-Immunity for industrial environments
EN 61000-6-3: 2007	Electromagnetic compatibility (EMC), Generic standards-Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments
EN 61010-1: 2010	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory use

Bad Dürkheim, 2019



Christian Schmidhuber
(General Manager)

CAUTION!

To ensure compliance of these actuators with the above directives, it is the responsibility of the specifier, purchaser, installer and user to observe the relevant specifications and limitations when taking the product into service. Details are available on request, and are mentioned in the Installation and Maintenance Instructions.

Nasi przedstawiciele:

Włochy

PS Automazione S.r.l.
Via Pennella, 94
I-38057 Pergine Valsugana (TN)
Telefon: <+39> 04 61-53 43 67
Faks: <+39> 04 61-50 48 62
E-mail: info@ps-automazione.it

Indie

PS Automation India Pvt. Ltd.
Srv. No. 25/1, Narhe Industrial Area,
A.P. Narhegaon, Tal. Haveli, Dist.
IND-411041 Pune
Telefon: <+ 91> 20 25 47 39 66
Fax : <+ 91> 20 25 47 39 66
E-mail : sales@ps-automation.in
www.ps-automation.in

Aby dowiedzieć się więcej o wszystkich naszych partnerach handlowych i filiach, proszę zeskanować poniższy kod QR lub odwiedzić naszą stronę internetową:

<https://www.ps-automation.com/ps-automation/locations/?lang=en>



PS Automation GmbH

Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim

Phone: +49 (0) 6322 94980-0
E-mail: info@ps-automation.com
www.ps-automation.com

