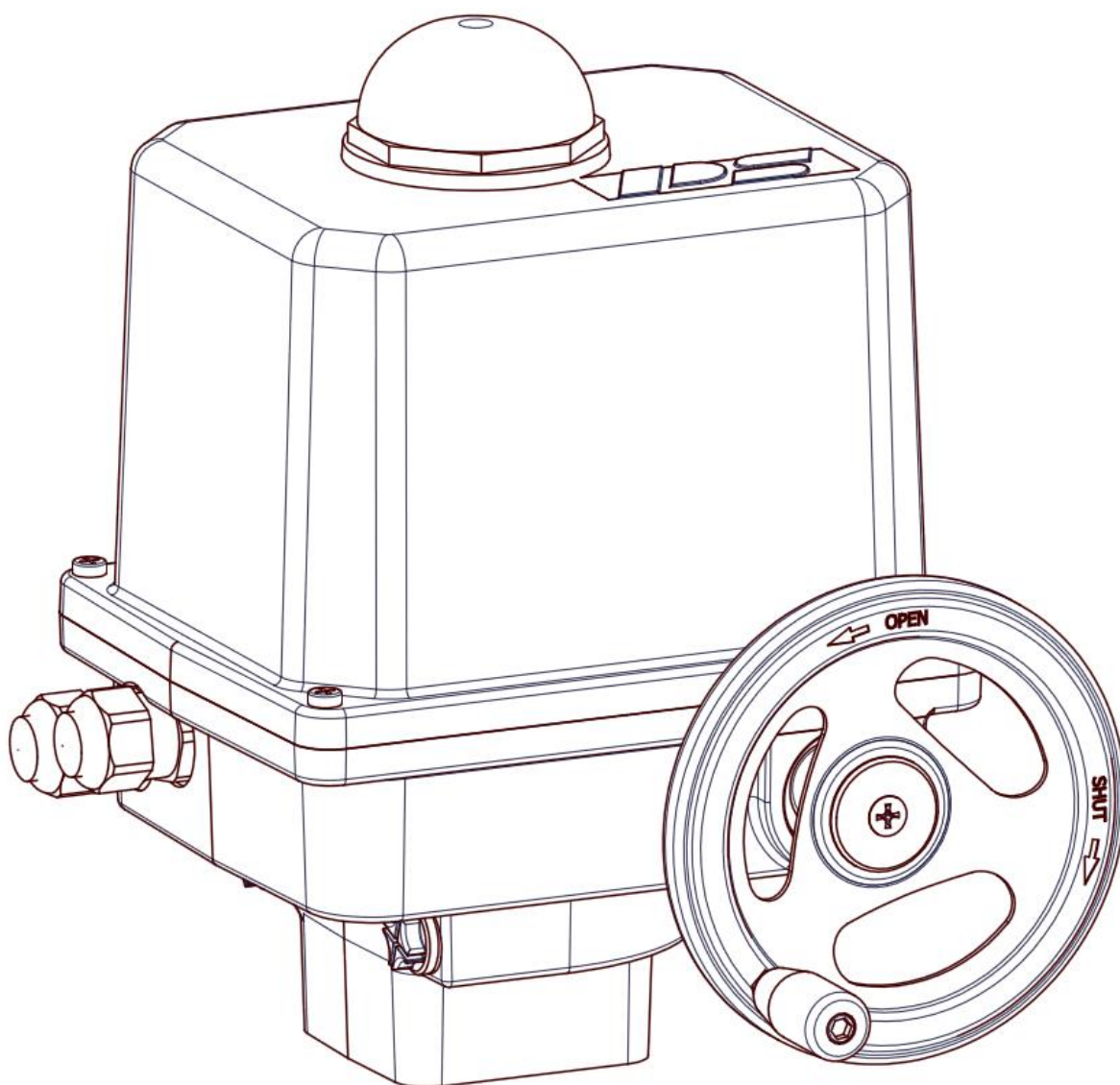


Instrukcja obsługi PS-AMS Seria PSQ



Zastrzega się

Spis treści

1. Symbole i bezpieczeństwo	3
2. Zastosowanie według specyfikacji	4
3. Przechowywanie	4
4. Warunki pracy i pozycja montażowa	4
4.1 Warunki pracy	4
4.2 Pozycja montażowa	5
5. Zasada działania	6
6. Obsługa ręczna	6
7. Montaż mechaniczny	7
7.1 Uwagi dot. bezpieczeństwa	7
7.2 Montaż PSQ103-1503AMS na zaworze	7
7.3 Montaż PSQ2003/2803AMS na zaworze	8
8. Podłączenie elektryczne	9
8.1 Uwagi dot. bezpieczeństwa	9
8.2 Układy instalacji elektrycznej	10
8.3 Instalacja elektryczna	10
8.3.1 Zasilanie sieciowe	10
8.3.2 Zaciski wejściowe	14
8.3.3 Zaciski wyjściowe	14
8.3.4 Interfejs magistrali polowej (opcja)	15
8.4 Akcesoria	15
8.4.1 Ogrzewanie komory (opcjonalnie)	15
8.4.2 Regulacja dodatkowych przełączników pozycyjnych (opcja)	15
9 Wskaźniki stanu / przycisk rozruchu / port komunikacyjny	16
9.1 Diody LED stanu	16
9.2 Przycisk rozruchu	16
9.3 Port komunikacyjny	16
10. Działanie	17
10.1 Wyłączenie wg siły / momentu obrotowego	17
10.2 Wyłączenie wg pozycji skrajnej	17
10.3 Wyłączenie wg pozycji	17
11. Rozruch	17
11.1 Rozruch automatyczny	18
11.1.1 Regulacja ograniczników mechanicznych PSQ103-1503AMS	18
11.1.2 Ustawianie ograniczników mechanicznych PSQ2003-2803AMS	19
11.1.3 Procedura rozruchu	19
11.1.4 Odkręcanie ogranicznika mechanicznego	20
11.1.5 Informacje dodatkowe	20
11.2 Rozruch ręczny	21
12. Komunikaty o stanie	21
12.1 Przekaznik sygnalizacji usterek	21
12.2 Usuwanie wadliwego działania	21
13. Utylizacja	22
14. Konserwacja i naprawa	22
15. Bezpieczeństwo transportu	22
16. Akcesoria	23
17. Wykrywanie usterek	24
18. Deklaracja Zgodności CE	26

1. Symbole i bezpieczeństwo

Ogólne zagrożenia wynikające z nieprzestrzegania przepisów bezpieczeństwa

Napędy PS-AMS PSQ zbudowane są w oparciu o najnowocześniejszą technologię 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 bezpieczeństwo i funkcjonalność napędu.

Aby zapobiec takim problemom, należy upewnić się, że wszystkie osoby biorące udział w montażu, rozruchu, eksploatacji, konserwacji i naprawie napędów zapoznają 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.

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!



Niebezpieczeństwo! Znak ten ostrzega przed zagrożeniami stanowiącymi ryzyko dla zdrowia. Zignorowanie tych ostrzeżeń może prowadzić do uszkodzenia ciała.



Uwaga! Przestrzegać zaleceń bezpiecznej obsługi. Urządzenia wrażliwe na ładunki elektrostatyczne.

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.

2. Zastosowanie według specyfikacji

- Napędy niepełnoobrotowe PS-AMS PSQ 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 te 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 puszkii zaciskowej.

3. Przechowywanie

W celu właściwego przechowywania należy przestrzegać następujących wskazówek:

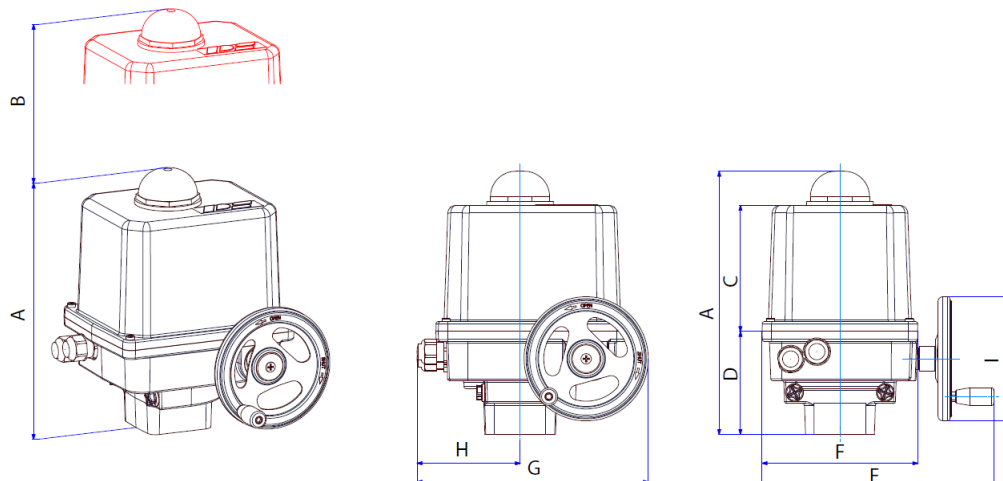
- Napędy należy przechowywać wyłącznie w wentylowanych i suchych pomieszczeniach.
- Napędy należy przechowywać na półkach, drewnianych deskach itp. w celu ochrony przed wilgocią z podłogi.
- Aby chronić napędy przed kurzem i brudem, należy przykryć je folią z tworzywa sztucznego.
- Chronić napędy przed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

4. Warunki pracy i pozycja montażowa

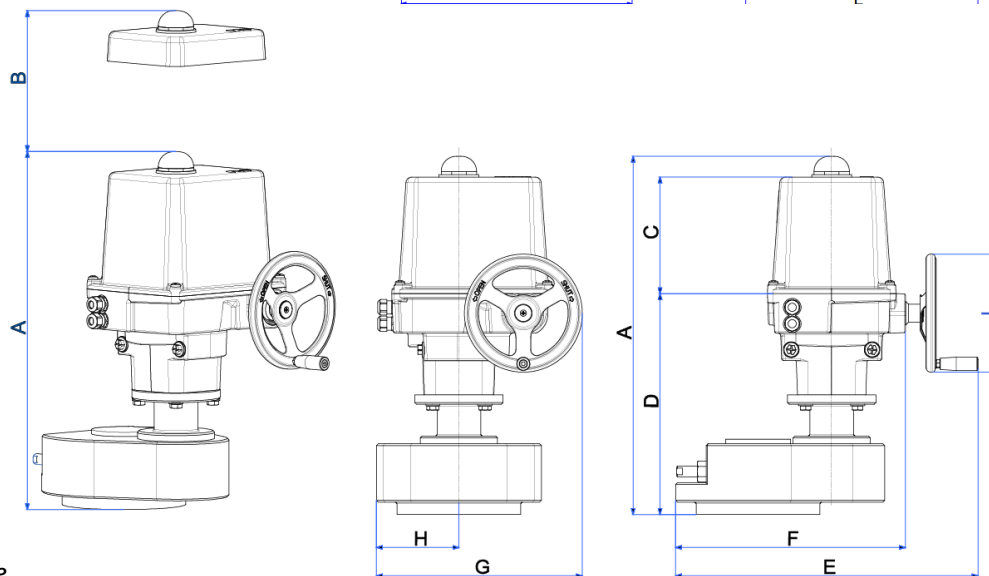
4.1 Warunki pracy

- Napędy PS-AMS PSQ mogą być eksploatowane w temperaturach otoczenia od -20°C do +60°C.
- Tryby pracy odpowiadają normie DIN EN 60034-1: S2 dla pracy krótkookresowej i S4 dla pracy regulacyjnej (dane dla konkretnych napędów patrz karty charakterystyki tych napędów).
- Okres użytkowania napędu spełnia wymagania klasy C zgodnie z normą DIN EN ISO 22153.
- Stopień ochrony przed wilgocią i pyłem IP67 lub IP68 zgodnie z normą EN 60529.
- Podczas montażu napędów należy pozostawić wystarczająco dużo miejsca, aby umożliwić zdjęcie pokrywy (Rysunek 1 wymiary zewnętrzne).
- Napęd może być zamontowany w dowolnej pozycji z wyjątkiem pozycji "pokrywą do dołu".

PSQ103-1503AMS



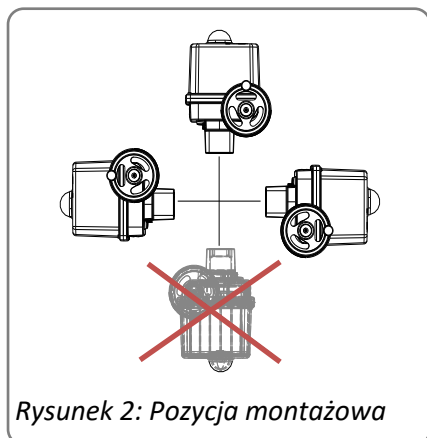
PSQ2003/2803AMS



Rysunek 1: Wymiary zewnętrzne

Typ napędu	A	B	C	D	E	F	G	H	I
PSQ103AMS	268	161	128	104,5	236	158	244	114	125
PSQ203AMS	355	228	194	122,5	307	185	292	112	200
PSQ503/703AMS	406	240	198	171,5	358	234	350	141	200
PSQ1003AMS	406/409	240	198	171,5	287	234	375	141	250
PSQ1503AMS	406/409	240	198	173	275	234	375	141	250
PQ2003/2803AMS	608	240	198	374,5	514	390	350	140	200

4.2 Pozycja montażowa



Rysunek 2: Pozycja montażowa

Użytkowanie na zewnątrz:



W przypadku stosowania napędów w środowisku o dużych wahanach temperatury lub wysokiej wilgotności, zalecamy zastosowanie rezystora grzewczego oraz obudowy o wyższym stopniu ochrony (akcesoria opcjonalne).

5. Zasada działania

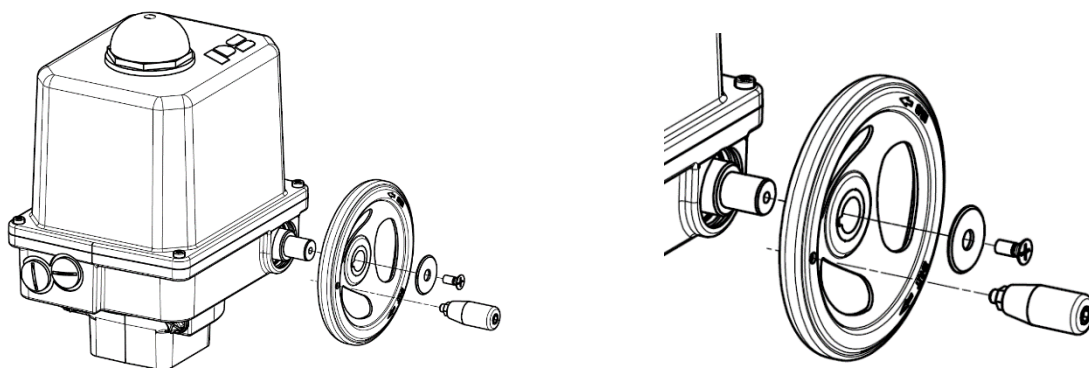
Napędy niepełnoobrotowe PS-AMS PSQ przeznaczone są do stosowania jako elektryczne napędy zaworów. Montaż na zaworze odbywa się za pomocą kołnierza montażowego zgodnie z ISO5211 oraz wymiennej tulei napędowej z otworem wewnętrznym zgodnym z trzpieniem zaworu.

Moc mechaniczna jest wytwarzana przez silnik 24 V DC, który jest sterowany przez układ elektroniczny metodą modulacji szerokości impulsów (PWM). Kodowane bezwzględne sprzężenie zwrotne zapewnia precyzyjny potencjometr. Moment obrotowy silnika jest przenoszony przez redukcijną przekładnię zębatą czołową na przekładnię planetarną. Na wyjściu znajduje się koło centralne przekładni z wielozębnym profilem wewnętrznym, w który wchodzi tuleja napędowa.

Podczas awarii zasilania i czynności regulacyjnych napędy mogą być sterowane awaryjnie za pomocą pokrętła ręcznego (patrz rozdział 6. Obsługa ręczna) z wyjątkiem sytuacji, gdy używany jest moduł zasilania awaryjnego PSCP.

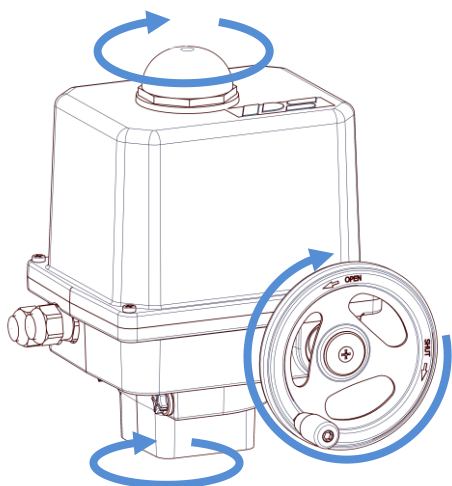
6. Obsługa ręczna

Do obsługi napędu w przypadku braku zasilania lub do regulacji zaworu przewidziano pokrętło ręczne. Napędy PS-AMS PSQ dostarczane są z osobno dołączonym pokrętłem ręcznym. Przed uruchomieniem należy je zamontować w sposób przedstawiony poniżej.

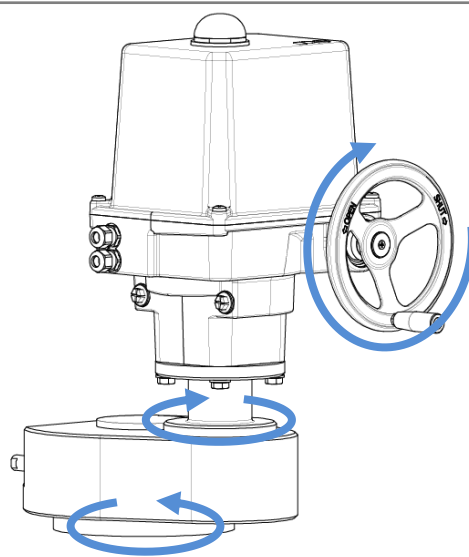


Rysunek 3: Montaż pokrętła ręcznego

Pokrętło ręczne na wałku ślimakowym napędza cały zespół przekładni planetarnych. W trybie pracy silnika jest on nieruchomy, ale dostępny w każdym położeniu bez potrzeby sprzęgania. Obrót koła ręcznego zgodnie z ruchem wskazówek zegara powoduje również obrót wyjścia zgodnie z ruchem wskazówek zegara, patrząc od góry.



Rysunek 4: Obsługa ręczna PSQ103-1503AMS



Rysunek 5: Obsługa ręczna PSQ2003/2803AMS



Ostrożnie!

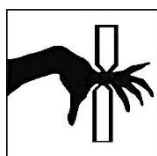
Nie należy używać pokrętła ręcznego podczas pracy silnika, ponieważ napęd będzie próbował skompensować odchylenie położenia aby przywrócić wybrany tryb pracy.



Jeśli zainstalowany jest moduł zasilania awaryjnego typu PSCP (opcja), nie można używać pokrętła ręcznego, ponieważ napęd ustawia się z powrotem w pozycji zabezpieczenia przed awarią.

7. Montaż mechaniczny

7.1 Uwagi dot. bezpieczeństwa



Należy uważać na zagrożenia mechaniczne związane z elektrycznie napędzanymi elementami napędu!

Obsługiwanie urządzenia z napędem załączonym elektrycznie grozi zmiążdżeniem palców, uszkodzeniem napędu i/lub zaworu.

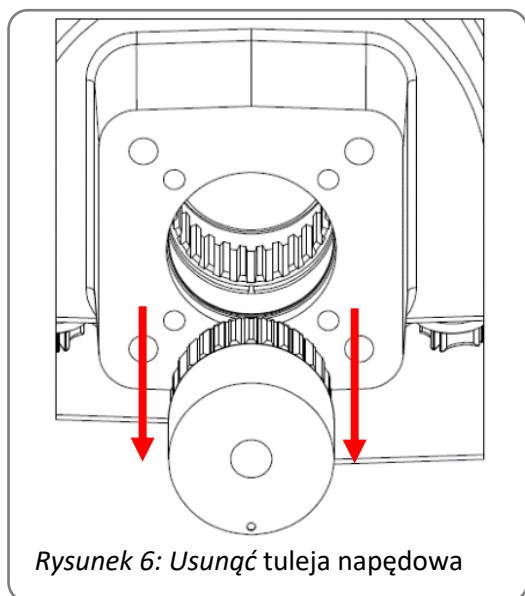
Podczas czynności regulacyjnych napęd może być obsługiwany wyłącznie za pomocą koła ręcznego.



Nie wolno uruchamiać napędu elektrycznie!

7.2 Montaż PSQ103-1503AMS na zaworze

Zgodnie z normą ISO 5211 napędy PS-AMS PSQ wyposażone są w kołnierze do montażu na zaworze. Połączenie z wrzecionem zaworu odbywa się za pomocą wymiennej tulei napędowej.



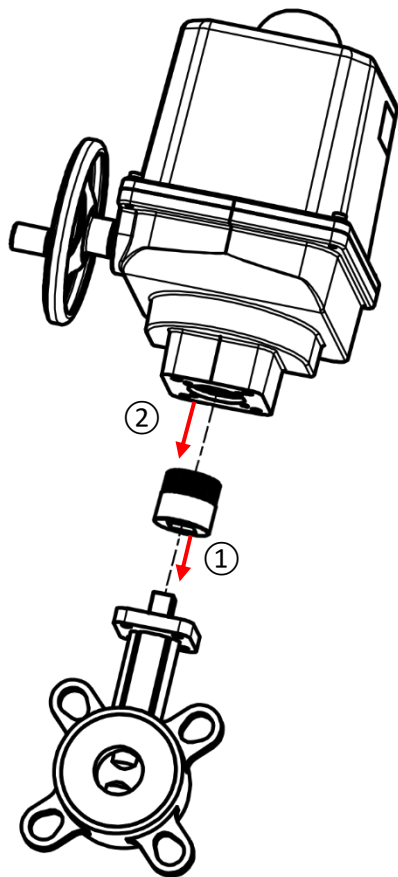
Pozycja wyjściowa: Podłącz napędu ze sprzęgłem

- Jeśli tuleja napędowa jest już zainstalowane w napędzie, należy je najpierw z niego usunąć (patrz rys. po lewej).
- Ustalić prawidłową pozycję napędu korzystając ze wskaźnika pozycji i dostosować ją do pozycji zaworu za pomocą pokrętła ręcznego. W idealnym przypadku, w pozycji skrajnej zawór powinien być otwarty albo zamknięty. Za pomocą pokrętła ręcznego ustawić napęd w tym samym położeniu skrajnym.
- Zalecana pozycja montażowa: Pozycja końcowa zamknięta
- dla zaworów motylkowych: pozycja końcowa zamknięta
- dla zaworów kulowych: pozycja końcowa otwarta

Napędu i zawór muszą zawsze znajdować się w tej samej pozycji końcowej.



Napędu i zawór muszą zawsze znajdować się w tej samej pozycji końcowej.



Rysunek 7: Sprzężenie mechaniczne

- ① Po dopasowaniu pozycji zaworu i napędu, na zawór nałożyć tuleję napędową.
 - ② Następnie podłączyć napędu do tuleja napędowa.
- Sprawdzić prawidłowe zazębienie ze tuleją napędową i w razie potrzeby lekko obrócić napędu.
 - Za pomocą pokrętła dopasować dokładnie pozycję montażową i włożyć wkręty w otwory kołnierza montażowego. Jeśli dopasowanie jest niedokładne, należy przesunąć napędu o jeden ząbek dalej na tuleją napędową.
 - Wkręty dokręcać na przemian po przekątnej.

Pozycja wyjściowa: tuleja napędowa jest już wstępnie zamontowana w napędzie

- Ustalić prawidłową pozycję napędu korzystając ze wskaźnika pozycji i dostosować ją do pozycji zaworu za pomocą pokrętła ręcznego. W idealnym przypadku, w pozycji skrajnej zawór powinien być otwarty albo zamknięty. Za pomocą pokrętła ręcznego ustawić napęd w tym samym położeniu skrajnym.
- Po dopasowaniu pozycji zaworu i napędu, na zawór nałożyć napęd z tuleją napędową.
- Za pomocą pokrętła dopasować dokładnie pozycję montażową i włożyć wkręty w otwory kołnierza montażowego. Wkręty dokręcać na przemian po przekątnej.

Pozycja wyjściowa: tuleja napędowa została dostarczona oddzielnie i nie jest jeszcze wstępnie zamontowana w napędzie

- Najpierw założyć tuleję napędową na wrzeciono zaworu.
- Dalej postępować zgodnie z podanymi powyżej instrukcjami dotyczącymi wstępnie zamontowanej tulei napędowej. Należy jednak pamiętać, że w tym przypadku tuleja napędowa nie jest zamontowana w napędzie odpowiednio do montażu na trzpieniu zaworu. Zamiast tego tuleja napędowa jest już zamontowana na trzpieniu zaworu stanowiąc z nim zespół. Założyć napęd na ten zespół.

7.3 Montaż PSQ2003/2803AMS na zaworze

Zgodnie z normą ISO 5211 napędy PS-AMS PSQ wyposażone są w kołnierze do montażu na zaworze. Połączenie z wrzecionem zaworu jest wykonane za pomocą podwójnego kwadratu 55 mm. Dostawa napędu obejmuje dwa elementy: przekładnię i sam napęd (już wstępnie zmontowane).

- Za pomocą wskaźnika położenia przy przekładni zapewnić prawidłowe położenie napędu. Dostosować do pozycji zaworu za pomocą pokrętła. Najlepiej jest, aby podczas montażu zawór był otwarty albo zamknięty. Za pomocą pokrętła ręcznego ustawić napęd w tym samym położeniu skrajnym.

- Kiedy przekładnia i napęd znajdują się już w tej samej pozycji, zamontować napęd na zaworze (jeśli to konieczne, najpierw zamontować przejściówkę wrzeczona zaworu na podwójny kwadrat 55 mm).
- Za pomocą pokrętła dopasować dokładnie pozycję montażową i włożyć wkręty w otwory kołnierza montażowego. Wkręty dokręcać na przemian po przekątnej.

8. Podłączenie elektryczne

8.1 Uwagi dot. bezpieczeństwa



Podczas wykonywania prac elektrycznych na tym urządzeniu należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

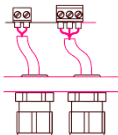
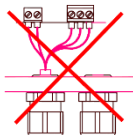
W celu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i aktywów majątkowych oraz prawidłowego funkcjonowania urządzenia należy przestrzegać normy EN 60204-1 (VDE 0113 część 1).

Elektryczne przewody zasilające muszą być zwymiarowane odpowiednio do maksymalnego prądu urządzenia i spełniać wymagania norm IEC 227 i IEC 245.

Przewody oznaczone kodem żółto-zielonym mogą być używane tylko do podłączenia uziemienia ochronnego.

Przy przeprowadzaniu przewodów przez dławiki kablowe w napędzie, należy uwzględnić ich minimalny promień gięcia.

Napędy elektryczne PS-AMS PSQ nie są wyposażone w wewnętrzny odłącznik elektryczny, dlatego obiekt musi być wyposażony w dedykowany wyłącznik automatyczny lub przerywacz obwodu. Powinien on być zainstalowany w pobliżu napędu i być łatwo dostępny dla użytkownika. Ważne jest, aby oznaczyć ww. przerywacz obwodu jako odłącznik tego napędu.



Instalacje elektryczne i zabezpieczenia nadprądowe muszą być zgodne z normą IEC 364-4-41, klasa ochronna I wg DIN IEC 60364-4-44, odpowiednio do kategorii przepięciowej napędu.

Wszystkie przewody zasilające i sygnałowe doprowadzane do zacisków należy zabezpieczyć mechanicznie przed obluźowaniem za pomocą odpowiednich zamocowań. Nigdy nie należy układać przewodów zasilających i sterujących razem w jednej linii, należy zawsze doprowadzić dwie osobne linie.

8.2 Układy instalacji elektrycznej

W zależności od specyfikacji zamówienia, PS-AMS PSQ są dostarczane z dwoma różnymi układami instalacji elektrycznej.

Kable do płyty głównej: Przewody elektryczne doprowadzane są do zacisków na płycie głównej wewnątrz napędu. W związku z tym w celu doprowadzenia przewodów należy otworzyć pokrywę.

Kable do puszki zaciskowej: Przewody elektryczne doprowadzane są do wewnątrz oddzielnej puszki zamontowanej na napędzie. Należy zdjąć pokrywę z puszki i dopasować przewody do zacisków gwintowanych z tyłu łączników wtykowych.

8.3 Instalacja elektryczna

8.3.1 Zasilanie sieciowe



Odciąć zasilanie.
Zabezpieczyć linię zasilającą przed ponownym załączeniem - nieumyślnym lub przez nieuprawnione osoby.



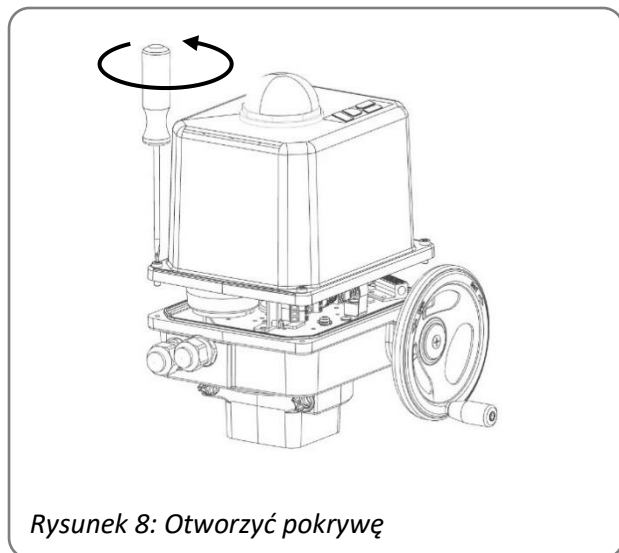
Uwaga! Należy przestrzegać środków ostrożności dotyczących czynności obsługowych.
Uziemić napęd.
Przed otwarciem pokrywy należy dotknąć uziemionych części obudowy.



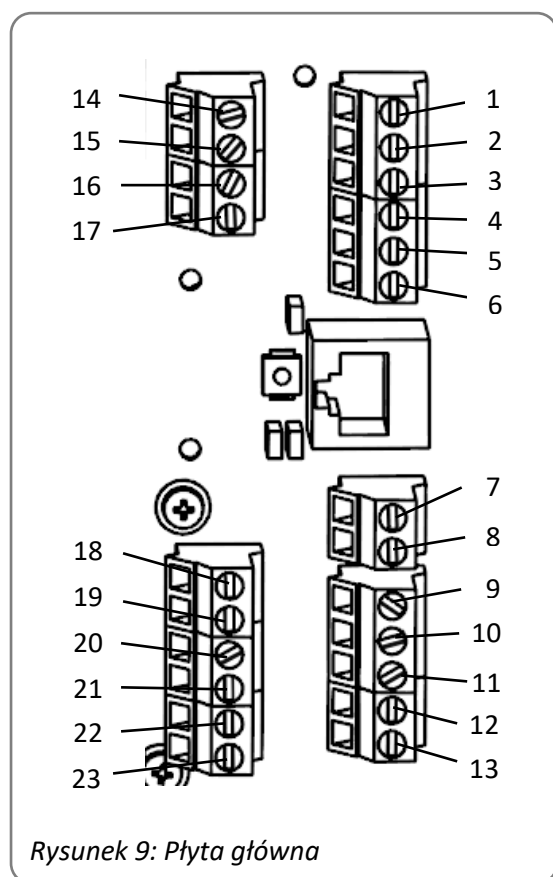
Połączenie uziemienia  musi być podłączone w punkcie oznaczonym na płycie obudowy!

Podczas podłączania do wtyczek przewód uziemienia ochronnego musi być podłączony do puszki wtyczki.

Podłączanie przewodów do płyty głównej:



Otworzyć pokrywę. Wprowadzić kabel do napędu poprzez dławiki kablowe.

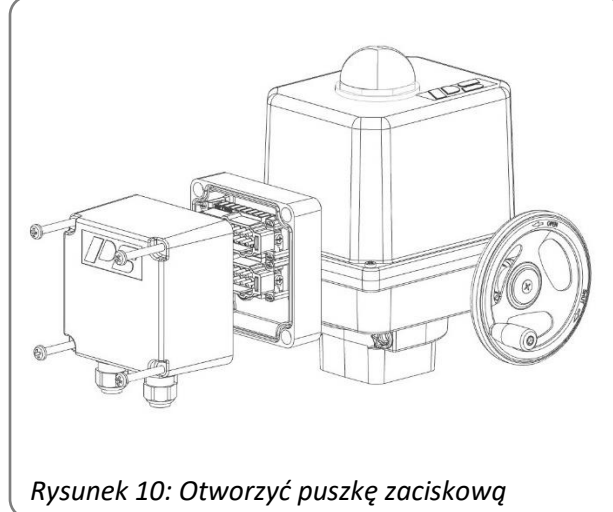


Na płycie głównej znajdują się zaciski do mocowania przewodów sztywnych i giętkich o przekroju żył od 0,14 mm² do 2,5 mm² oraz wkręt uziemienia PE na obudowie.

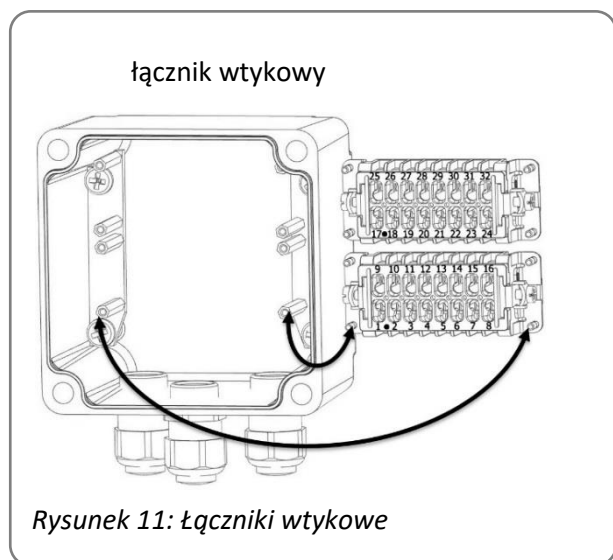
Ostrożnie: Należy przestrzegać wartości napięcia zasilania i maksymalnego poboru mocy dla danego napędu podanych na tabliczce znamionowej napędu!

Podłączyć przewody zgodnie z załączonym schematem instalacji elektrycznej.

Podłączanie przewodów do puszkii zaciskowej:



Zdjąć pokrywę puszkii zaciskowej. Wprowadzić kabel przez dławiki kablowe do wnętrza pokrywki.



Odkręcić 4 wkręty mocujące każdy z łączników wtykowych do karkasu wewnątrz pokrywki. Przewody należy podłączyć po tylnej stronie łączników.

Każdy łącznik wtykowy posiada 16 ponumerowanych zacisków do mocowania sztywnych i elastycznych przewodów o przekroju od 0,14 mm² do 2,5 mm².

Ostrożnie: Należy przestrzegać wartości napięcia zasilania i maksymalnego poboru mocy dla danego napędu podanych na tabliczce znamionowej napędu!

Podłączyć przewody zgodnie z załączonym schematem instalacji elektrycznej.

S-256-292 D

Rysunek 12: Schemat podłączania przewodów do płyty głównej

			Numer PIN				
Wejście wartości zadanej	+ 0(2) - 10 V	➔	1	9	➔	21 - 40 VDC / 100 mA	Dostawa
	+ 0(4) - 20 mA	➔	2	10	➡	+ 0(2) - 10 V	Wartość rzeczywista
	GND	➔	3	11	➡	+ 0(4) - 20 mA	
Aktywna repatriacja	+ 0(2) - 10 V	➡	4	12	➡	GND	
	+ 0(4) - 20 mA	➡	5	13	(zastrzeżony)		
	GND	➡	6	14	(zastrzeżony)		
(zastrzeżony)			7	15	(zastrzeżony)		
(zastrzeżony)			8	16	(zastrzeżony)		

S-223 224 E

Rysunek 13: Zaciski elektryczne w przypadku sterowania lokalnego PSC.2 lub skrzynki zaciskowej przy 1-fazowym zasilaniu AC/DC

Schemat połączeń z magistralą polową Fieldbus oraz wyżej wymienione schematy połączeń są dostarczane wraz z napędem.

			Numer PIN					
Wejście wartości zadanej	+ 0(2) - 10 V	➔	1	9	➔	21 - 40 VDC / 100 mA	Dostawa	Czujnik procesowy (Opcja)
	+ 0(4) - 20 mA	➔	2	10	⬅	+ 0(2) - 10 V	Wartość rzeczywista	
	GND	➔	3	11	⬅	+ 0(4) - 20 mA		
Aktywna repatriacja	+ 0(2) - 10 V	⬅	4	12	⬅	GND		
	+ 0(4) - 20 mA	⬅	5	13	(zastrzeżony)			
	GND	⬅	6	14	(zastrzeżony)			
(zastrzeżony)			7	15	(zastrzeżony)			
(zastrzeżony)			8	16	(zastrzeżony)			

		Numer PIN					
Kontrola binarna	24V AC/DC - 230 VAC	L/+ OTWÓRZ	➔	17	25	➔	L/+ (24V AC/DC)
		N/-	➔	18	26	➔	N/- (24V AC/DC)
		L/+ ZAMKNIJ	➔	19	27	↔	(Opcja) COM
Bezpotencjałowy sygnał błędu	maks. obciążenie 100 mA przy 24 VDC	↔	20	28	↔	(Opcja) NC/NO*	Styk bezpotencjałowy wyłącznika krańcowego
		↔	21	29	↔	(Opcja) COM	
Styk bezpotencjałowy wyłącznika krańcowego	L2 400 VAC	➔	22	30	↔	(Opcja) NC/NO*	Napięcie zasilania
	L3 400 VAC	➔	23	31	➔	N	
			24	32	➔	L1 400 VAC	

PE



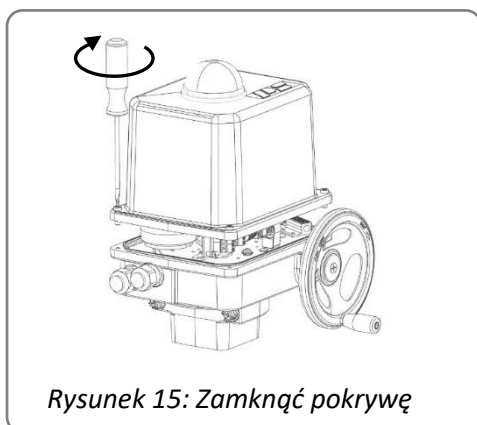
S-310_B

*) Wyłącznik krańcowy NC/NO: podłącz ponownie do zacisku X6, aby przełączać między stykiem NC i NO.

Rysunek 14: Zaciski elektryczne ze sterowaniem lokalnym PSC.2 lub skrzynki zaciskowej przy 3-fazowym zasilaniu prądem zmiennym

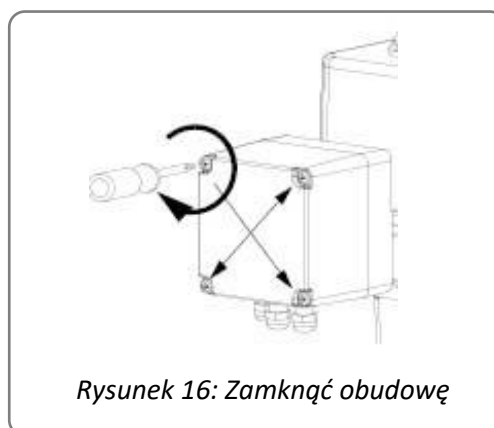
Ostrożnie: Należy przestrzegać wartości napięcia zasilania i maksymalnego poboru mocy dla danego napędu podanych na tabliczce znamionowej napędu!

Zamknąć pokrywę napędu:



Rysunek 15: Zamknąć pokrywę

Zamknąć pokrywę puszkii zaciskowej:



Rysunek 16: Zamknąć obudowę

Po podłączeniu przewodów należy prawidłowo założyć pokrywę, dokręcając 4 wkręty na przemian po przekątnej, po czym dokręcić dławiki kablowe.

Po podłączeniu wszystkich wymaganych przewodów, należy ponownie przykręcić łączniki i założyć pokrywę. Dokręcać 4 wkręty na przemian po przekątnej, po czym dokręcić dławiki kablowe.

Ostrożnie: Należy prawidłowo dokręcić pokrywę i dławiki kablowe, aby zapewnić szczelność obudowy zgodnie z podanym stopniem ochrony (IP67 lub IP68).

8.3.2 Zaciski wejściowe

8.3.2.1 Nastawa

Zaciski 1 do 3 służą do odbioru parametryzowanej nastawy modulacyjnego sterowania w zakresie 0-20 mA lub 0-10 V.

8.3.2.2 Sygnał zwrotny czujnika dla sterownika procesu (opcjonalnie)

Zaciski 15 do 17 (płyta główna) lub 10 do 12 (puszka zaciskowa) służą do odbioru sygnału zwrotnego od czujnika procesowego dla - opcjonalnego - sterownika procesowego, w parametryzowanym zakresie 0-20 mA lub 0-10 V.



Ostrożnie!

Opisane niżej zaciski wejść binarnych (8.3.2.3 i 8.3.2.4) mają pierwszeństwo przed nastawami modulacji. Jeśli napęd jest sparametryzowany do pracy regulacyjnej, to w przypadku sygnału binarnego nastawy te nie są brane pod uwagę. Dopiero po odłączeniu sygnału binarnego napęd ustawi się ponownie zgodnie z zadaną nastawą.

8.3.2.3 Wejście binarne

Zaciski 9 do 11 (płyta główna) oraz 17 do 19 (puszka zaciskowa) służą do odbioru binarnych sygnałów otwarcia/zamknięcia. Standardowy poziom napięcia wynosi od 24 V do 230 V; patrz schemat połączeń. Napęd jest wtedy wykorzystywany do pracy 3-punktowej.

8.3.2.4 Port zabezpieczenia przed awarią w ramach wejścia binarnego (opcja)

Port zabezpieczenia przed awarią tj. zaciski 12 i 13 (płyta główna) oraz 25 i 26 (puszka zaciskowa) umożliwia ustawienie napędu w sparametryzowanej bezpiecznej pozycji poprzez podanie napięcia od 24 V do 230 V.

8.3.3 Zaciski wyjściowe

8.3.3.1 Sygnał zwrotny położenia

Sygnał zwrotny położenia może być regulowany w zakresie 0-20 mA lub 0-10 V.

Płyta główna: zaciski 4 - 6

Puszka zaciskowa: zaciski 4 - 6

8.3.3.2 Dodatkowe przełączniki pozycyjne (opcja)

Punkty aktywacji dodatkowych przełączników pozycyjnych można regulować mechanicznie za pomocą dwóch krzywek. Przełączniki te mogą występować jako przełączniki ze stykami beznapięciowymi. Standardowe przełączniki ze srebrnymi stykami są przystosowane do pracy przy napięciu 230 VAC/5 A. Na życzenie dostępne są specjalne przełączniki ze stykami powlekanyymi złotem dla małych mocy (do 100 mA i 30 V).

Wyłącznik krańcowy, płyta główna: zaciski odpowiednio X6 / 1-3 lub X6 / 4-6

Puszka zaciskowa: zaciski odpowiednio 22/27/28 lub 23/29/30

8.3.3.3 Doprowadzenie napięcia do czujnika procesowego (opcjonalnie)

Zaciski 14 i 17 zapewniają nieregulowane napięcie wyjściowe od 21 do 40 VDC przy maksymalnym prądzie 100 mA do zasilania zewnętrznego czujnika procesowego.

Płyta główna: zaciski 14 + 17

Puszka zaciskowa: zaciski 9 + 12

8.3.3.4 Przekaznik sygnalizacji błędów

Ten beznapięciowy styk przekaznika umożliwia wyświetlanie w sterowni regulowanego sygnału awarii z maksymalnym obciążeniem 24 VDC/100 mA. Patrz instrukcja obsługi oprogramowania PSCS.

Płyta główna: zaciski 7 + 8

Puszka zaciskowa: zaciski 20 + 21

8.3.4 Interfejs magistrali polowej (opcja)

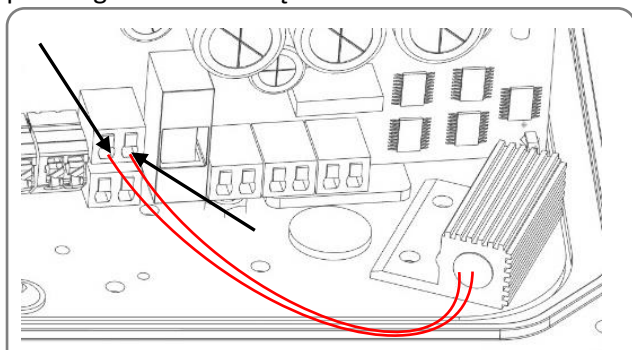
Opcjonalnie napęd AMS może być wyposażony w interfejs magistrali polowej, podłączany do listwy zaciskowej lub zewnętrznego gniazda.

-> Zobacz osobną instrukcję obsługi dla AMS-Fieldbus.

8.4 Akcesoria

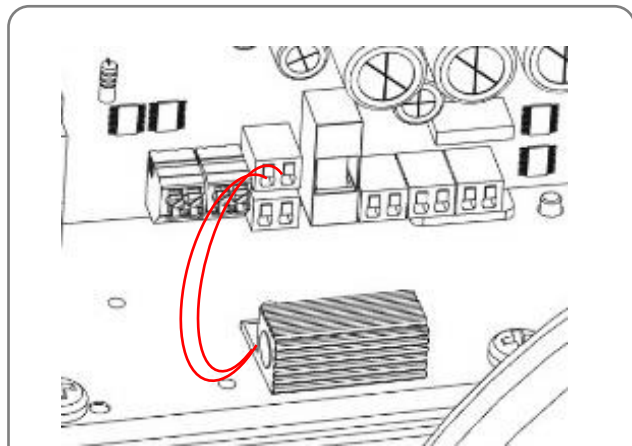
8.4.1 Ogrzewanie komory (opcjonalnie)

Napędy PS-AMS PSQ mogą być wyposażone w ogrzewanie komory. 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.



Rysunek 17: Montaż i podłączenie ogrzewania komory do płyty PSQ103-203AMS

W napędach PS-AMS ogrzewanie komory jest zasilane z sieci napędu i nie musi być zasilane oddzielnie. Aby doposażyć napęd w rezystor grzewczy, należy podłączyć dwa przewody do zacisków na płycie głównej, tak jak pokazano na rysunkach.



Rysunek 18: Montaż i podłączenie ogrzewania komory do płyty PSQ503-1003AMS

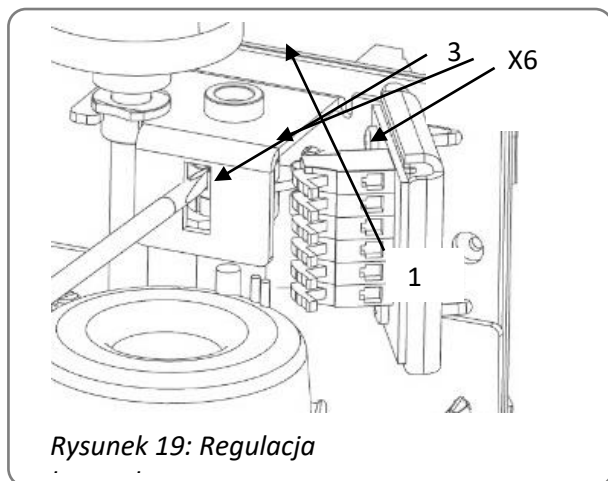
Montaż rezystora grzewczego należy dokonać we wskazanym miejscu na płycie podstawy za pomocą dostarczonych wkrętów.



Poprowadzić kable w taki sposób, aby nie zostały przygniecione przez pokrywę obudowy oraz nie były dotykane przez ruchome części wewnątrz napędu.

8.4.2 Regulacja dodatkowych przełączników pozycyjnych (opcja)

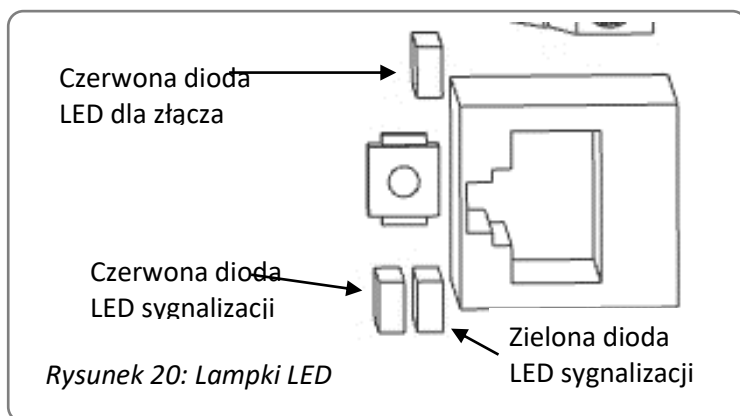
W przypadku PS-AMS PSQ dwa przełączniki dla sygnału zwrotnego pozycji są dostępne jako opcja montowana fabrycznie. Są one dostarczane ze srebrnymi stykami (dla prądów od 10 mA do 5 A przy maksymalnym napięciu 230 V). Na życzenie dostępne są specjalne przełączniki ze stykami powlekanyymi złotem dla małych mocy (do 100 mA i 30 V). Podłączenie następuje za pomocą zacisku X6 lub do zacisków 22/27/28 i 23/29/30 w przypadku podłączenia za pośrednictwem puszki zaciskowej.



Krzywki mechanizmu aktywacji przełączników są zamontowane na wale za pomocą sprzężenia ciernego. Reguluje się je za pomocą śrubokręta z małą końcówką, używając mostka (3) jako podpory. Przy napędach zamykających zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dolna krzywka (1) aktywuje przełącznik dla kierunku zamykania, górna krzywka (2) dla kierunku otwierania.

9 Wskaźniki stanu / przycisk rozruchu / port komunikacyjny

9.1 Diody LED stanu

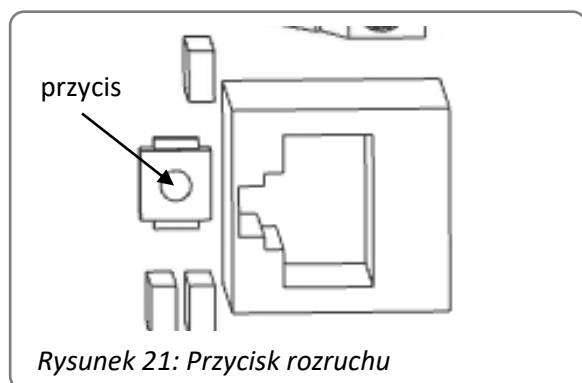


Po odkręceniu zaślepki widać czerwoną i zieloną diodę LED, które sygnalizują stan napędu.

Opcja Fieldbus:

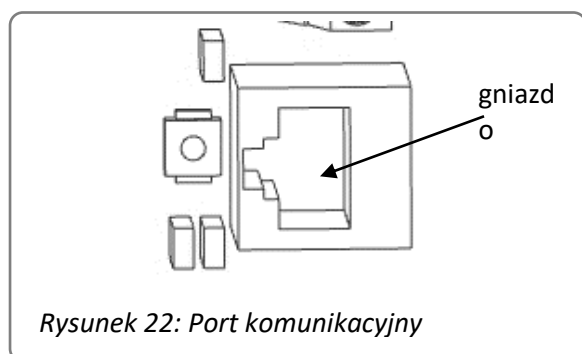
Inna pojedyncza czerwona dioda LED (opcjonalna) sygnalizuje stan opcjonalnego złącza fieldbus. -> Zobacz osobną instrukcję obsługi dla AMS-Fieldbus

9.2 Przycisk rozruchu



Obok diod LED znajduje się przycisk rozruchu, który służy do włączenia automatycznego uruchomienia próbnego (w celu dopasowania napędu do zaworu). -> Patrz rozdział 10.1 "Wyłączanie w położeniach krańcowych" i 11.1.2. "Procedura rozruchu"

9.3 Port komunikacyjny



Komunikacja i parametryzacja komputerowa odbywa się za pomocą specjalnego kabla komunikacyjnego podłączonego do gniazda RJ45. Wszystkie parametry napędu są regulowane za pomocą oprogramowania komunikacyjnego PSCS. -> Patrz instrukcja obsługi PSCS.

10. Działanie

Podczas pracy napędu PS-AMS nieustannie monitorowane są wszystkie parametry wewnętrzne, takie jak wymagany moment obrotowy silnika, pozycja rzeczywista, stan funkcjonalny, itp. Dzięki temu napęd ustawia się z optymalną dokładnością i zawsze zamyka szczelnie zawór. Odchylenia można śledzić za pomocą oprogramowania komunikacyjnego PSCS lub sterowania lokalnego PSC.2 (patrz odpowiednie instrukcje obsługi) lub wyświetlać w pomieszczeniu sterowni za pomocą przełącznika sygnalizacji błędu. Zapewnia to maksymalne bezpieczeństwo procesu technologicznego.

Wyłączanie napędów PS-AMS może być optymalnie dopasowane do funkcji zaworu za pomocą oprogramowania komunikacyjnego PSCS (za pomocą specjalnego interfejsu kablowego lub opcjonalnego połączenia Bluetooth). Skutkuje to zmianą sposobu działania napędu. W przypadku przekroczenia lub nieosiągnięcia zadanej pozycji można to odczytać za pomocą przełącznika sygnalizacji błędu lub za pomocą oprogramowania komunikacyjnego PSCS.

10.1 Wyłączenie wg siły / momentu obrotowego

Po osiągnięciu zadanej pozycji końcowej napęd za każdym razem wytwarza zaprogramowaną maksymalną siłę / moment obrotowy. Jeśli punkt zamknięcia wewnątrz zaworu ulegnie przemieszczeniu, np. w wyniku zużycia uszczelki w jego gnieździe, wówczas napęd będzie się obracał dalej w możliwym zakresie ruchu, próbując osiągnąć zaprogramowaną siłę / moment obrotowy.

10.2 Wyłączenie wg pozycji skrajnej

W normalnym trybie pracy napęd zatrzyma się w pozycji, która została ustalona podczas automatycznego rozruchu przez mechaniczny ogranicznik wewnątrz zaworu lub napędu. Jeśli punkt zamknięcia wewnątrz zaworu przesunie się, napęd NIE będzie podążał za tym przesunięciem, ale zawsze zatrzyma się w punkcie wstępnie ustalonym.

10.3 Wyłączenie wg pozycji

W normalnym trybie pracy napęd zatrzyma się w punkcie, który został zadany podczas ręcznego rozruchu. Pozycja ta nie jest zależna od żadnego mechanicznego ogranicznika wewnątrz zaworu lub napędu.

11. Rozruch



Podłączenie elektryczne i uruchomienie przy podłączonym napięciu sieciowym może być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony personel specjalistyczny!

Podczas uruchamiania nie wolno dotykać żadnych przewodów połączeniowych!

Napęd jest dostarczany w stanie "przed rozruchem" z wolno migającą zieloną diodą LED. Nie będzie żadnej reakcji na jakikolwiek sygnał wejściowy (nastawa lub sygnał otwarcia/zamknięcia). Aby napęd był gotowy do pracy, musi zostać przeprowadzony rozruch na zaworze.

W zależności od zaprogramowanego typu wyłączenia (patrz 10.1), istnieją dwa sposoby przeprowadzenia rozruchu:

- Automatyczny rozruch następuje, jeśli typ przynajmniej jednego wyłączenia został wybrany jako wyłączenie "wg siły / momentu obrotowego" lub "wg pozycji skrajnej".
- Ręczny rozruch musi być przeprowadzony w przypadku, gdy oba wyłączenia są ustawione "wg pozycji", albo za pomocą oprogramowania PSCS, albo sterowania lokalnego PSC.2.



Ostrożnie!

Elektryczne uruchomienie napędu jest dozwolone tylko po zamontowaniu go na zaworze!

Aby uniknąć obrażeń spowodowanych dotknięciem części pod napięciem lub obracających się, uruchomienie jest dozwolone tylko przy zamkniętej pokrywie obudowy napędu.

Uwaga! Przestrzegać zaleceń bezpiecznej obsługi. Urządzenia wrażliwe na

11.1 Rozruch automatyczny

Jest realizowany, jeśli typ przynajmniej jednego wyłączenia został wybrany jako wyłączenie "wg siły / momentu obrotowego" lub "wg pozycji skrajnej".

Podczas rozruchu automatycznego napęd wykonuje automatycznie pełny zaprogramowany skok / ruch kątowy zaworu. Mierzone są parametry specyficzne dla danego zaworu, a obliczone wartości są trwale zapisywane w napędzie. Jednocześnie skalowana jest nastawa i zakres sygnału zwrotnego pozycji.

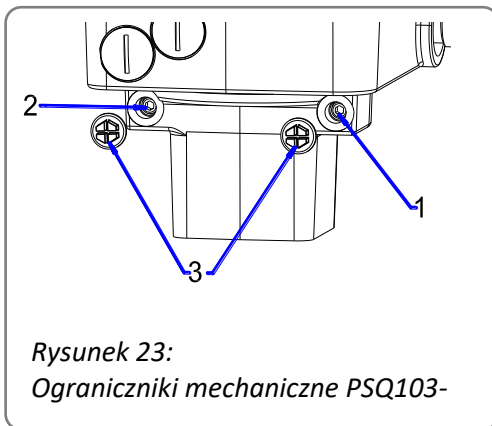
Aby umożliwić automatyczny rozruch, wymagany jest mechaniczny ogranicznik w co najmniej jednej pozycji skrajnej (zwykle w pozycji zamkniętej) zaworu. Taki mechaniczny ogranicznik może stanowić albo element konstrukcyjny zaworu, albo mogą to być wkręty oporowe w obudowie napędu (tylko wtedy, gdy zaprogramowane jest wyłączenie "wg pozycji skrajnej").

11.1.1 Regulacja ograniczników mechanicznych PSQ103-1503AMS

Regulacja ogranicznika mechanicznego dla kierunku zamykania zaworu zamykanego zgodnie z ruchem wskazówek zegara jest pokazana na rysunku poniżej.



Podczas ustawiania ogranicznika mechanicznego należy poruszać napędem tylko za pomocą pokrętła ręcznego, a nie elektrycznie!



Rysunek 23:
Ograniczniki mechaniczne PSQ103-

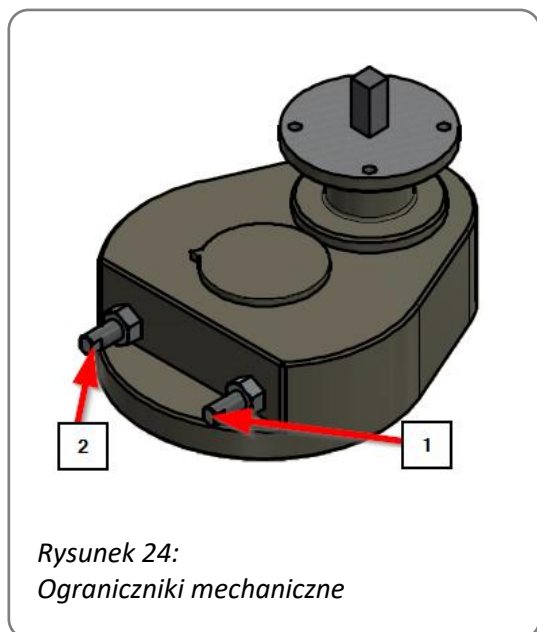
- Zdjąć zaślepki (Rysunek 23, poz. 3) z obu wkrętów oporowych.
- Odkręcić oba wkręty imbusowe w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 5 obrotów.
- Ustawić napęd w pozycji zamkniętej, obracając pokrętło zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Wkręcić do oporu wkręt oporowy dla pozycji zamkniętej (Rysunek 23, poz. 1).
- Ustawić napęd w pozycji otwartej, obracając pokrętło w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wkręcić do oporu wkręt oporowy dla pozycji otwartej (Rysunek 23, poz. 2).

Pozycja 1: Wkręt imbusowy dla pozycji ZAMKNIĘTEJ

Pozycja 2: Wkręt imbusowy dla pozycji OTWARTEJ

Pozycja 3: zaślepki ochronne

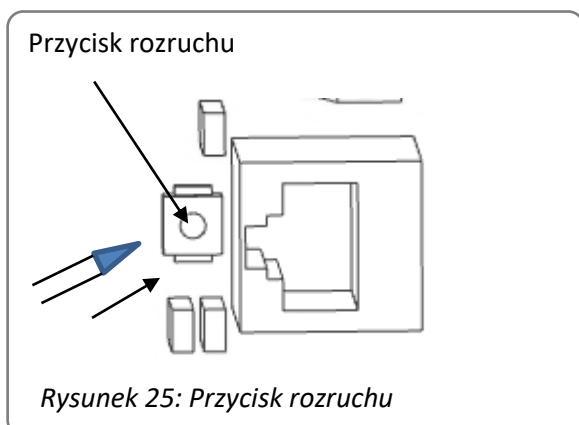
11.1.2 Ustawianie ograniczników mechanicznych PSQ2003-2803AMS



- Odkręcić oba wkręty regulacyjne w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 5 obrotów.
- Ustawić napęd w pozycji zamkniętej, obracając pokrętko w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Wkręcić do oporu wkręt oporowy dla pozycji zamkniętej (Rysunek 24, poz. 1).
- Ustawić napęd w pozycji otwartej, obracając pokrętko zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
- Wkręcić do oporu wkręt oporowy dla pozycji otwartej (Rysunek 24 * MERGEFORMAT , poz. 2).

pozycja 1: wkręt oporowy dla pozycji ZAMKNIĘTEJ
Pozycja 2: wkręt oporowy dla pozycji OTWARTEJ

11.1.3 Procedura rozruchu

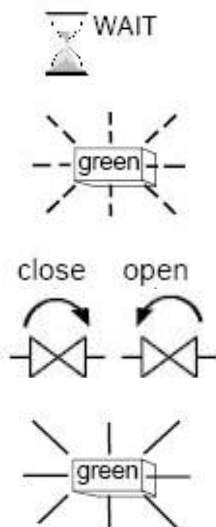


Upewnić się, że wszystkie połączenia mechaniczne i elektryczne zostały wykonane prawidłowo. Włączyć zasilanie. Odkręcić boczną osłonę na pokrywie obudowy napędu po czym nacisnąć i przytrzymać przez ok. 3 sekundy przycisk rozruchu za pomocą kołka izolacyjnego.



Ostrożnie!
Napęd wykona teraz pełny ruch kątowy zaworu!

Commissioning in progress !



Rysunek 26: Procedura automatycznego

Rozpoczyna się automatyczny rozruch. Napęd będzie pracował w pełnym zakresie regulacji.

Podczas rozruchu zielona dioda LED miga szybko.

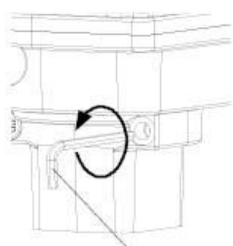
Po zakończeniu rozruchu napęd jest gotowy do pracy.

Zielona dioda LED pozostaje zapalona, chyba że wystąpi usterka. Patrz zestawienie wskazań stanu w rozdziale 17. Wykrywanie usterek.

Podczas rozruchu należy obserwować element ruchomy zaworu, aby upewnić się, że obie pozycje skrajne zostały osiągnięte prawidłowo. Jeśli nie, należy wyregulować wkręty oporowe (wykręcić, jeśli pozycja skrajna nie została osiągnięta, wkręcić, jeśli pozycja została przekroczona) i ponownie przeprowadzić rozruch.

11.1.4 Odkręcanie ogranicznika mechanicznego

Tylko przy zaworach bez mechanicznego ogranicznika dla pozycji zamkniętej:



Klucz
imbusowy

Rysunek 27: Odkręcanie ogranicznika

W warunkach normalnej pracy napędy PS-AMS PSQ nie powinny zatrzymywać się wielokrotnie poprzez uderzanie w mechaniczny ogranicznik wewnątrz napędu.

W przypadku, gdy ogranicznik mechaniczny wewnątrz napędu ustawiony jest na "wyłączenie wg pozycji skrajnej", po zakończeniu rozruchu należy obowiązkowo odkręcić ten wkręt oporowy

11.1.5 Informacje dodatkowe

Uwaga

Jeżeli podczas automatycznego rozruchu napęd zostanie zatrzymany PRZED osiągnięciem pożądanej pozycji wyłączenia wg pozycji skrajnej, to zapamiętuje on skok uzyskany w ten sposób.

Uwaga

Jeśli po przeprowadzeniu automatycznego rozruchu nie zostanie znaleziona granica siły/momentu obrotowego lub jeśli zostanie ustalony skok poniżej minimalnego dozwolonego skoku (10° w wersji standardowej), rozruch zostanie przerwany. Napęd powraca do stanu "przed rozruchem" (zielona dioda LED miga powoli), nawet jeśli rozruch został wcześniej prawidłowo zainicjowany.

Uwaga

Automatyczny rozruch może być zainicjowany poprzez oprogramowanie PSCS -> patrz odpowiednie instrukcje obsługi



Ostrożnie!

Jeśli diody LED świecą inaczej niż "miganie na zielono" lub "stałe świecenie na zielono", należy zapoznać się z rozdziałem 15 "Wykrywanie usterek".



Ostrożnie!

Podczas rozruchu nie wolno przerywać zasilania sieciowego!

11.2 Rozruch ręczny

Jeżeli oba wyłączniki są ustawione "wg pozycji", napęd musi zostać uruchomiony ręcznie za pomocą oprogramowania PSCS lub sterowania lokalnego PSC.

Zamontować napęd na zaworze, okablować go i włączyć zasilanie zgodnie z niniejszą instrukcją. Podać stałą nastawę pozycji zamkniętej lub sygnał wejściowy "zamknij".



Ostrożnie! Napęd uruchomi zawór!



Ostrożnie!

Skok zaworu musi zostać sparametryzowany za pomocą oprogramowania PSCS lub sterowania lokalnego PSC! -> Patrz odpowiednie instrukcje.

Za pomocą oprogramowania PSCS lub sterowania lokalnego PSC ustawić napęd w pozycji zamkniętej zaworu. Pozycja otwarta zaworu zostanie obliczona zgodnie z zaprogramowanym skokiem zaworu.

Po ręcznym rozruchu napęd jest gotowy do pracy. Zielona dioda LED zapali się na stałe.

Uwaga

Jeśli sparametryzowany skok zaworu, poczynsz od ustawionego położenia zamkniętego, przekracza możliwy skok napędu, wówczas skok roboczy zostanie zredukowany do maksymalnej możliwej wartości.

12. Komunikaty o stanie

12.1 Przekaznik sygnalizacji usterek

Przekaznik sygnalizacji zakłóceń umożliwia sygnalizowanie zakłóceń i stanów roboczych na bezpotencjałowych zaciskach 7 i 8 przy maksymalnym obciążeniu 24 VDC/100 mA jako sygnał dla centrum sterowania procesem.

Komunikaty wysyłane jako zbiorczy komunikat o usterce można sparametryzować za pomocą systemu PSCS.

-> **Patrz instrukcja obsługi PS-AMS PSCS**

Styk między zaciskami 7 i 8 jest zamknięty, gdy nie ma usterki, a przemiennik jest zasilany.

12.2 Usuwanie wadliwego działania

Patrz tabela na stronie 23. Wyjaśniono tam również kody migania diod LED służące do sygnalizacji stanu.

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. Konserwacja i naprawa

Konserwacja W warunkach użytkowania zgodnych ze specyfikacją podaną w karcie charakterystyki, napędy PS-AMS są bezobsługowe. Wszystkie przekładnie są nasmarowane na cały okres użytkowania i nie wymagają ponownego smarowania.

Czyszczenie Napędy należy czyścić suchą, miękką szmatką, nie używać żadnych środków czyszczących. Nie używać żadnych szorstkich lub ściernych materiałów.

15. Bezpieczeństwo transportu

Na czas transportu i przechowywania wszystkie dławiki kablowe i kołnierze przyłączeniowe muszą być zamknięte, aby zapobiec wnikaniu wilgoci i brudu. Do transportu wymagana jest odpowiednia metoda pakowania, aby uniknąć uszkodzenia powłoki i wszelkich zewnętrznych części napędu.

16. Akcesoria

Akcesoria/ Opcje

Dodatkowe przełączniki pozycyjne	2WE	Beznapięciowe dodatkowe przełączniki pozycyjne ze srebrnymi stykami (prąd przełączania 0,1 A - 5 A)
Dodatkowe przełączniki pozycyjne ze stykami powlekanyymi złotem	2WE Złote	Beznapięciowe dodatkowe przełączniki pozycyjne ze stykami powlekanyymi złotem (prąd przełączania 0,1 mA - 100 mA)
Zintegrowany regulator procesowy		Umożliwia autonomiczne sterowanie procesem, dzięki czemu nie jest wymagany zewnętrzny sterownik.
Zintegrowane zasilanie awaryjne*	PSCP	Zasilanie awaryjne na bazie superkondensatorów, pozycja bezpieczeństwa OTWARTA, ZAMKNIĘTA lub pozycja dowolnie określona
Interfejs magistrali polowej Fieldbus*		Cyfrowa transmisja wartości nominalnej i rzeczywistej w promilach lub procentach, raportowanie danych monitorowania i diagnostyki za pomocą interfejsów Profibus DP (PSPDP) lub CANOpen (PSCA), dodatkowe interfejsy dostępne na życzenie.
Sterowanie lokalne*	PSC.2	Podświetlany wyświetlacz pokazujący stan napędu oraz zamykany wybierak do przełączania pomiędzy trybami: automatycznym, ręcznym WŁ./WYŁ. (ON/OFF) procesu, STOP i menu parametrów. Przyciski sterujące do uruchamiania ręcznego, obsługi menu i regulacji parametrów, wyświetlanie informacji diagnostycznych
Sterowanie lokalne zdalne		montowane w oddaleniu od napędu (wraz z kablem przyłączeniowym 10 m)
Kabel do transmisji danych	PSCS-USB	Kabel USB do transmisji danych umożliwia komunikację napędu z komputerem PC za pomocą oprogramowania PSCS
Wejście sygnału pracy awaryjnej*	FSP	Wejście sygnału do ustawiania napędu w "pozycji bezpieczeństwa", pozycja bezpieczeństwa do wyboru, standardowo 24 V
Zabezpieczenie antykorozyjne	K2	Zwiększona ochrona antykorozyjna wraz z rezystorem grzewczym
IP68		Zwiększony stopień ochrony obudowy do IP68**
Rezystor grzewczy	HR	Rezystor grzewczy zapobiegający kondensacji w komorze napędu
Puszka zaciskowa*		Wtyczka i gniazdo w obudowie IP68

*nie stanowi doposażenia istniejących napędów **Dotyczy tylko modeli PSQ103AMS - PSQ1503AMS

17. Wykrywanie usterek

Czerwona dioda LED				Zielona dioda LED				
Świeci stale	Miga szybko	Miga powoli	Nie świeci	Świeci stale	Miga szybko	Miga powoli	Nie świeci	
								Stan napędu Prawdopodobne przyczyny Potencjalne środki zaradcze
			x				x	Napęd nie reaguje, obie diody LED nie świecą 1) Brak napięcia zasilania 2) Przyłożone napięcie nie odpowiada napięciu napędu podanemu na tabliczce znamionowej 1) Sprawdzić zasilanie sieciowe 2) Zastosować prawidłowe napięcie sieciowe
			x	x				Napęd nie wykonuje pełnego skoku 1) Rozruch napędu nie został przeprowadzony prawidłowo 2) Zaprogramowano zbyt mały skok (w trybie "wyłączenie wg pozycji") 1) Powtórzyć rozruch 2) Sprawdzić parametry skoku zaworu -> patrz instrukcja AMS-PSCS
			x	x				Napęd nie zamyka prawidłowo zaworu 1) Rozruch napędu nie został przeprowadzony prawidłowo 2) Siła zamykania / moment obrotowy napędu są zbyt małe 1) Powtórzyć rozruch 2) Zweryfikować dobór napędu
			x	x				Napęd jest w normalnym trybie roboczym, ale nie reaguje na zmiany nastawy 1) Stała nastawa cyfrowa jest aktywna 2) Napęd jest skonfigurowany do pracy ze sterownikiem technologicznym 1) Sprawdzić parametry nastawy -> patrz instrukcja AMS-PSCS 2) Podłączyć czujnik procesowy
			x	x				Pozycja napędu nie jest zgodna z wprowadzoną nastawą Sparametryzowano nieliniową krzywą zaworu Sprawdzić sparametryzowaną charakterystykę -> patrz instrukcja AMS-PSCS
								Tryb pracy Prawdopodobne przyczyny Potencjalne środki zaradcze
			x	x				Normalny tryb roboczy
			x		x			Napęd w trybie rozruchu Tryb rozruchu zostanie wyłączony automatycznie po jego zakończeniu
			x			x		Napęd przed rozruchem W zależności od typu wyłączania, rozruch napędu musi być przeprowadzony automatycznie lub ręcznie.
								Usterki w otoczeniu napędu Prawdopodobne przyczyny Potencjalne środki zaradcze
		x		x				W obrębie skoku zaworu wystąpił zbyt wysoki moment obrotowy. 1) Nieprawidłowe podłączenie napędu do zaworu 2) Blokada mechaniczna w obrębie skoku 3) Niewłaściwy dobór napędu 1) Powtórzyć rozruch 2) Sprawdzić, czy ruch zaworu i napędu odbywa się bez zakłóceń 3) Zweryfikować dobór napędu
		x			x			1) Brak prawidłowego sygnału zwrotnego z procesu technologicznego (tylko w połączeniu z PSIC) 2+3) Przekroczenie maksymalnego zakresu regulacji (tylko w połączeniu z PSIC) 1) Źle lub wcale nie podłączony sygnał zwrotny z procesu 2) Sygnał zwrotny z procesu poza ustawionym zakresem 1) Zastosować prawidłowy sygnał zwrotny z procesu i sprawdzić polaryzację 2) Zapewnić prawidłowy zakres sygnału zwrotnego z procesu 3) Sprawdzić czujnik procesowy i jego napięcie zasilania
Czerwona dioda LED				Zielona dioda LED				

Świeci stale	Miga szybko	Miga powoli	Nie świeci	Świeci stale	Miga szybko	Miga powoli	Nie świeci	Usterki w otoczeniu napędu	Prawdopodobne przyczyny	Potencjalne środki zaradcze
									3) Brak sygnału od czujnika procesowego	
		x				x		Napęd ustawia się w zadanej pozycji	1) Podawany jest binarny sygnał wejściowy "pozycji bezpieczeństwa" 2) Awaria napięcia zasilania w przypadku napędu z opcjonalnym PSCP	1) Odłączyć sygnał 2) Sprawdzić napięcie zasilania
		x					x	Nastawa odłączona lub poza zakresem parametryzacji	1) nastawa nie podłączona 2) niewłaściwa polaryzacja nastawy 3) sygnał nastawy poza zakresem parametryzacji, należy sprawdzić.	1) Zadać nastawę 2) Sprawdzić biegunowość sygnału nastawy 3) Sprawdzić zakres nastawy
	x			x				Nie udało się osiągnąć zapisanej w pamięci pozycji końcowej	Luźne lub zanieczyszczone gniazdo zaworu	Sprawdzić gniazdo zaworu
	x				x			Zapisana pozycja końcowa została przekroczona	Zużyte lub uszkodzone gniazdo zaworu	Sprawdzić gniazdo zaworu
	x					x		Zbyt niskie napięcie zasilania napędu	1) Nieprawidłowe podłączenie do sieci zasilającej 2) Wahania impulsów napięcia zasilania 3) Zbyt niskie napięcie zasilania z PSEP (napęd z opcjonalnym PSEP)	1) Sprawdzić podłączenie do sieci 2) Sprawdzić napięcie zasilania -> patrz karta charakterystyki 3) Skontaktować się z serwisem PS
								Usterki wewnątrz napędu	Prawdopodobne przyczyny	Potencjalne środki zaradcze
x				x				Wadliwa elektronika	Nieprawidłowy proces włączania	Skontaktować się z zespołem serwisowym PS
x					x			Wadliwa elektronika lub nieprawidłowe parametry	1) Zanik napięcia zasilającego podczas rozruchu 2) Uszkodzony element elektroniczny	1) Załadować ponownie parametry (-> patrz instrukcja AMS-PSCS), następnie powtórzyć rozruch 2) Skontaktować się z serwisem PS
x						x		Osiągnięta temperatura krytyczna lub maksymalna	1) Zbyt duża liczba uruchomień 2) Zbyt wysoka temperatura otoczenia	1) Zweryfikować prawidłowość zastosowania i regulacji 2) Sprawdzić temperaturę otoczenia i spróbować ją obniżyć -> patrz odpowiednia karta charakterystyki
x							x	Usterka mechaniczna wewnątrz napędu	Uszkodzona część mechaniczna	Skontaktować się z zespołem serwisowym PS

18. Deklaracja Zgodności CE

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...; PSF-Q...; PSF-Q-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)

furthermore, the following harmonised standards have been applied:

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: 2020	Safety Requirements for Electrical Equipment for Measurement, Control and Laboratory use

Bad Dürkheim, 2022



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

