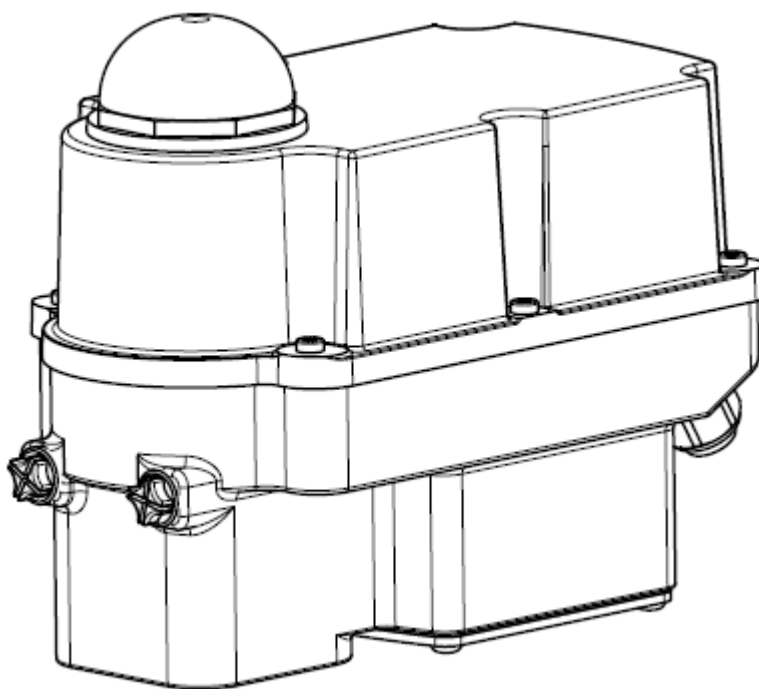


Instrukcja obsługi



Wersja 2024/10/16

Art.No.: 8035614

©2024 PS Automation GmbH

Zastrzega się możliwość zmian bez powiadomienia

Tabela treści

Klucz do oznaczeń	2
1. Symbole i bezpieczeństwo	3
2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
3. Przechowywanie	4
4. Warunki pracy i pozycja montażowa	4
5. Zasada działania	5
6. Obsługa ręczna	5
7. Mocowanie zaworu	6
8. Otwieranie i zamykanie maski silnika	7
9. Ustawianie ograniczników mechanicznych	7
10. Ustawianie wskaźnika pozycji	8
11. Połączenie elektryczne	8
11.1 Instrukcje bezpieczeństwa	8
11.2 Schemat połączeń	9
12. Wyświetlacz i funkcje	10
12.1 Przełącznik DIP	10
12.2 Kierunek działania	11
12.3 Przycisk obsługi	11
12.4 Wyświetlacz stanu	12
12.5 Automatyczny rozruch	12
12.6 Ręczne rozruch	12
12.7 Obsługa ręczna	13
13. Działanie	13
13.1 Zakres podziału	13
13.2 Krzywa twornika	14
14. Rozruch	14
15. Konserwacja i serwisowanie	14
15.1 Czyszczenie	14
15.2 Naprawa	15
15.3 Części zamienne	15
16. Likwidacja i utylizacja	15
17. Dodatek	15
17.1 Akcesoria	15
17.2 Oryginał deklaracji włączenia dla maszyn nieukończonych oraz deklaracja zgodności WE	16

Klucz do oznaczeń

Przykład	PSF-Q 50 / PSF-Q 80	/	CW / CCW	/	24 VAC	/	50-60 Hz	/	22 W / 28 W	/	50 Nm / 80 Nm	/	25 s / 30 s
Typ napędu													
CW													
(wałek zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara) /													
CCW													
(wałek zaworu obracający się przeciwnie do ruchu wskazówek zegara - przeciwnie do ruchu wskazówek zegara)													
Napięcie zasilania													
Częstotliwość													
Nom. pobór mocy													
Nominalny moment													
Prędkość uruchamiania [s]													

1. Symbole i bezpieczeństwo

Ogólne zagrożenia w przypadku nieprzestrzegania instrukcji bezpieczeństwa

Napędy PSF-Q są zbudowani zgodnie z najnowszym stanem techniki i są bezpieczni w obsłudze. 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!



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



Ostrożnie! 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. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Siłowniki niepełnoobrotowe PSF-Q są przeznaczone wyłącznie do użytku jako elektryczne siłowniki zaworów. Są one przeznaczone do montażu na zaworach w celu operowania nimi za pomocą silników.
- Każde inne zastosowanie uważane jest za niezgodne z przeznaczeniem. 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.

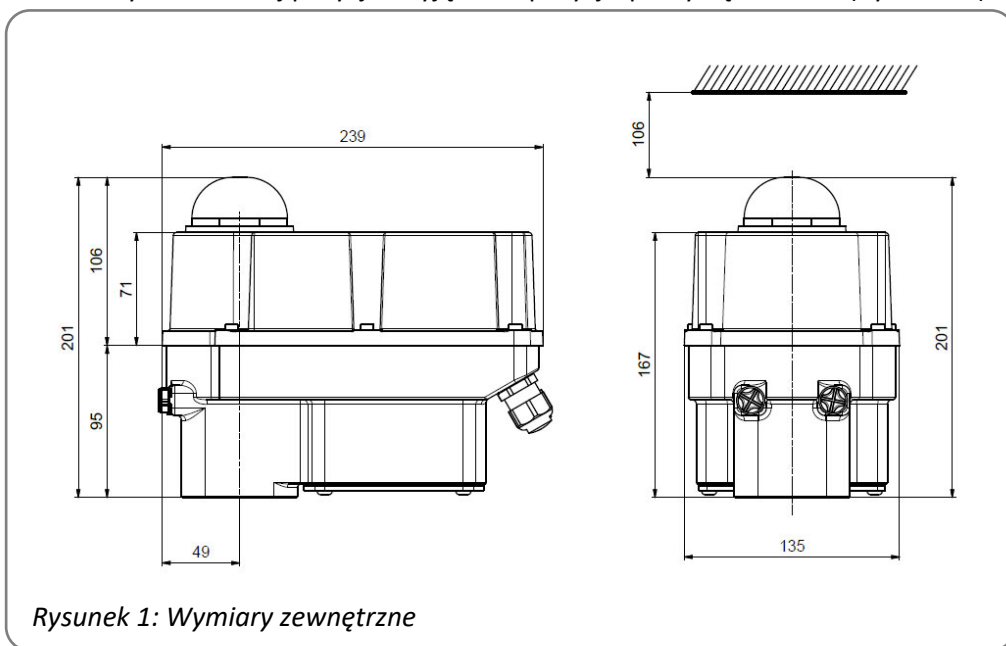
3. Przechowywanie

W celu właściwego przechowywania należy przestrzegać następujących wskazówek:

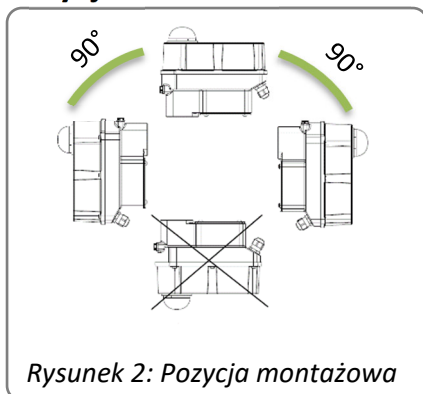
- Napędy należy przechowywać wyłącznie w wentylowanych i suchych pomieszczeniach.
- Napędy należy przechowywać na półkach, drewnianych deskach itp. w celu ochrony przed wilgocią z podłogi.
- Aby chronić napędy przed kurzem i brudem, należy przykryć je folią z tworzywa sztucznego.
- Chronić napędy przed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

4. Warunki pracy i pozycja montażowa

- Standardowa wersja napędów może być eksploatowana w temperaturach otoczenia zgodnie z arkuszem danych.
- Tryby pracy są zgodne z normą IEC 60034-1, 8: S2 dla pracy krótkotrwałej i S4 dla pracy regularnej (wartości specyficzne dla falownika, patrz arkusze danych specyficznych dla falownika).
- W celu ochrony przed wilgocią i pyłem, napędy zostały zaprojektowane zgodnie z normą EN 60529 w stopniu ochrony IP65.
- Napędy muszą być zainstalowane z wystarczającą wolną przestrzenią do demontażu okapu (Rysunek 1). Napęd może być zamontowany w dowolnej pozycji z wyjątkiem pozycji "pokrywą do dołu" (Rysunek 2).



Pozycja montażowa



Rysunek 2: Pozycja montażowa

Użytkowanie na zewnątrz:



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

5. Zasada działania

Siłowniki elektryczne PSF-Q są przeznaczone do obsługi zaworów ćwierćobrotowych 90°. Mechaniczne Siłowniki są wyposażone w kołnierze zgodne z normą ISO 5211 do mechanicznego połączenia z zaworem.

Moment obrotowy generowany przez bezszczotkowy silnik prądu stałego (BLDC) jest przenoszony przez wielostopniową przekładnię zębatą czołową do sprzęgła z podwójnym napędem kwadratowym.

do sprzęgła z podwójnym napędem kwadratowym Służy on jako element łączący

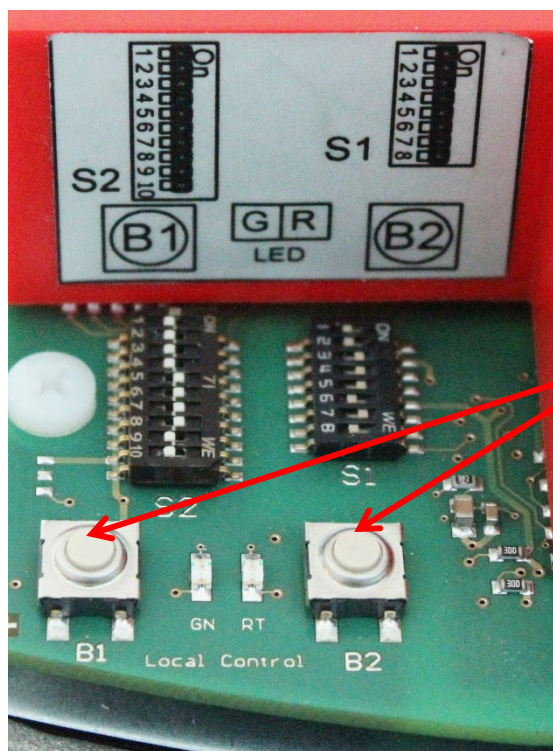
z wałem zaworu. Mechaniczne ograniczenie kąta obrotu jest regulowane bezstopniowo w zakresie $\pm 5^\circ$ w jednym położeniu krańcowym.

Kąt obrotu siłownika jest wykrywany i kontrolowany przez 12-bitowy czujnik HALL.

W przypadku awarii zasilania ruch obrotowy w kierunku OTWÓRZ lub ZAMKNIJ jest wykonywany mechanicznie przez siłę sprężyny.

Podczas pracy napędu pokrętko jest w stanie spoczynku, ale w każdej pozycji jest czynne bez potrzeby zasprężniania lub wysprężniania.

6. Obsługa ręczna

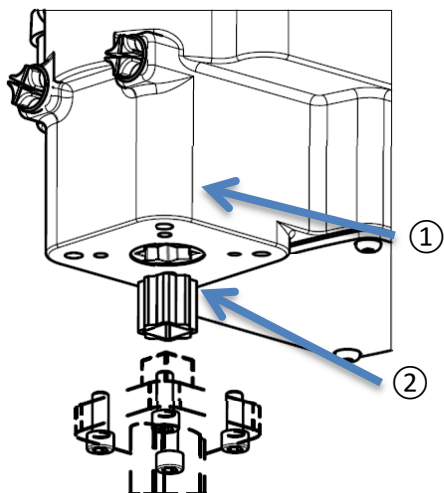


Elektryczne sterowanie ręczne za pomocą przycisku służy do obsługi siłownika podczas prac regulacyjnych (montaż zaworu i regulacja położenia krańcowego) (patrz 12.7 Obsługa ręczna).

Rysunek 3: Obsługa ręczna

7. Mocowanie zaworu

Siłowniki elektryczne PSF-Q są wyposażone w kołnierze zgodne z normą ISO 5211 do mechanicznego połączenia między zaworem a siłownikami. Połączenie z wałem zaworu odbywa się za pomocą podwójnego kwadratu SW17.



Pozycja 1: Kołnierz napędu

Pozycja 2: Prześciówka do

Rysunek 4: Kołnierz napędu

- Sprawdź, czy kołnierz zaworu i siłownik pasują do siebie.
- Sprawdź, czy złącze wtykowe siłownika pasuje do konstrukcji wału zaworu. W razie potrzeby należy użyć standardowych przejściówek w celu dopasowania do wrzeciona zaworu.
- Podłącz napęd elektrycznie (patrz 11. Połączenie elektryczne).
- Użyj obsługi ręcznej (patrz 12.7 Obsługa ręczna), aby ustawić siłownik tak, aby pasował do położenia zaworu.
- Oczyszczyć powierzchnie przylegających elementów, lekko nasmarować trzpień zaworu.
- Podłącz siłownik do złączki i zamocuj. Dokręć śruby równomiernie i na krzyż dokręcić.

8. Otwieranie i zamykanie maski silnika

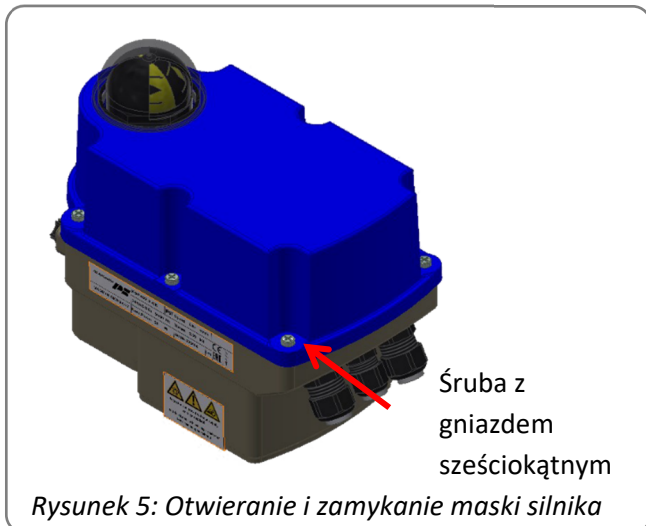


Maskę można otwierać tylko w suchym otoczeniu.



Należy przestrzegać środków ostrożności dotyczących czynności obsługowych:

- Uziemić napęd.
- Przed otwarciem maski należy dotknąć uziemionych części obudowy.



Rysunek 5: Otwieranie i zamykanie maski silnika

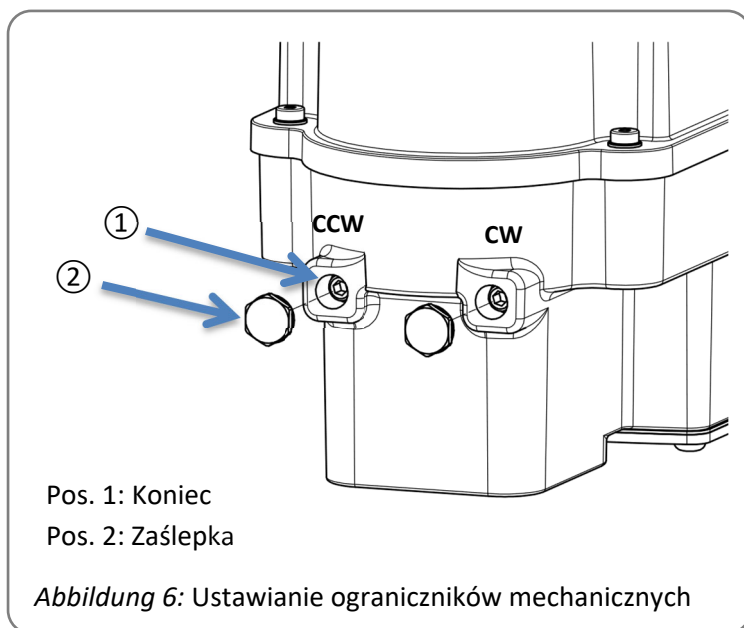
Otwarty:

Najpierw należy poluzować wszystkie śruby za pomocą odpowiedniego śrubokręta, a następnie całkowicie odkręcić je od obudowy przekładni. Śruby są zabezpieczone przed zgubieniem. Ostrożnie zdejmij pokrywę, aby nie uszkodzić wtryskiwanej uszczelki.

Zamknij:

Umieść pokrywę na obudowie skrzyni biegów i lekko dociśnij. Lekko dokręć wszystkie śruby, a następnie dokręć je na krzyż.

9. Ustawianie ograniczników mechanicznych



Pos. 1: Koniec

Pos. 2: Zaślepka

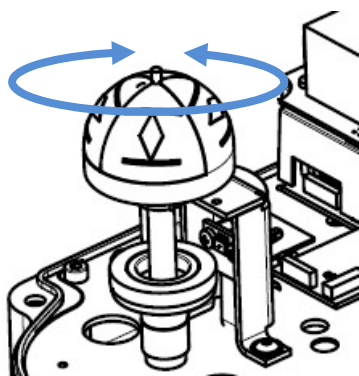
Abbildung 6: Ustawianie ograniczników mechanicznych

- Odkręcić oba wkręty oporowe w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o około 5 obrotów.
- Ustawić napęd w pozycji zamkniętej, obracając pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- Aktywuj tryb ręczny, naciskając jednocześnie przyciski B1 i B2 przez 3 sekundy (patrz rozdział 12.3 Przycisk obsługi, Sekcja „Ręczny działanie“).
- Przesuń napęd w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara do pozycji zamkniętej za pomocą przycisku B1 lub B2 (patrz rozdział 12.3 Przycisk obsługi).
- Wkręcić do oporu wkręt oporowy dla pozycji zamkniętej.
- Przesuń siłownik w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do pozycji otwartej za pomocą przycisku B1 lub B2. (patrz rozdział 12.3 Przycisk obsługi).
- Wkręcić do oporu wkręt oporowy dla pozycji otwartej
- Dokręcić nakrętki sześciokątne.
- Dokręcić nakrętki sześciokątne.



Jeśli śruby regulacyjne dla pozycji ZAMKNIĘTEJ znajdują się w przeciwnej pozycji, siłownik należy przesunąć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do pozycji zamkniętej.

10. Ustawianie wskaźnika pozycji



Rysunek 7: 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.

11. Połączenie elektryczne

11.1 Instrukcje bezpieczeństwa

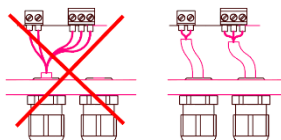


Podczas podłączania napięcia sieciowego należy je odłączyć i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym podłączeniem.

W celu podłączenia elektrycznego należy otworzyć pokrywę napędu (patrz 8.).

Przewody zasilania sieciowego muszą być zaprojektowane dla prądu znamionowego prądu przemiennego. Kable w kolorze żółto-zielonym mogą być używane wyłącznie do podłączenia do uziemienia ochronnego. Podczas przeprowadzania kabli przez dławiki kablowe po stronie napędu należy przestrzegać maksymalnego promienia gięcia kabli.

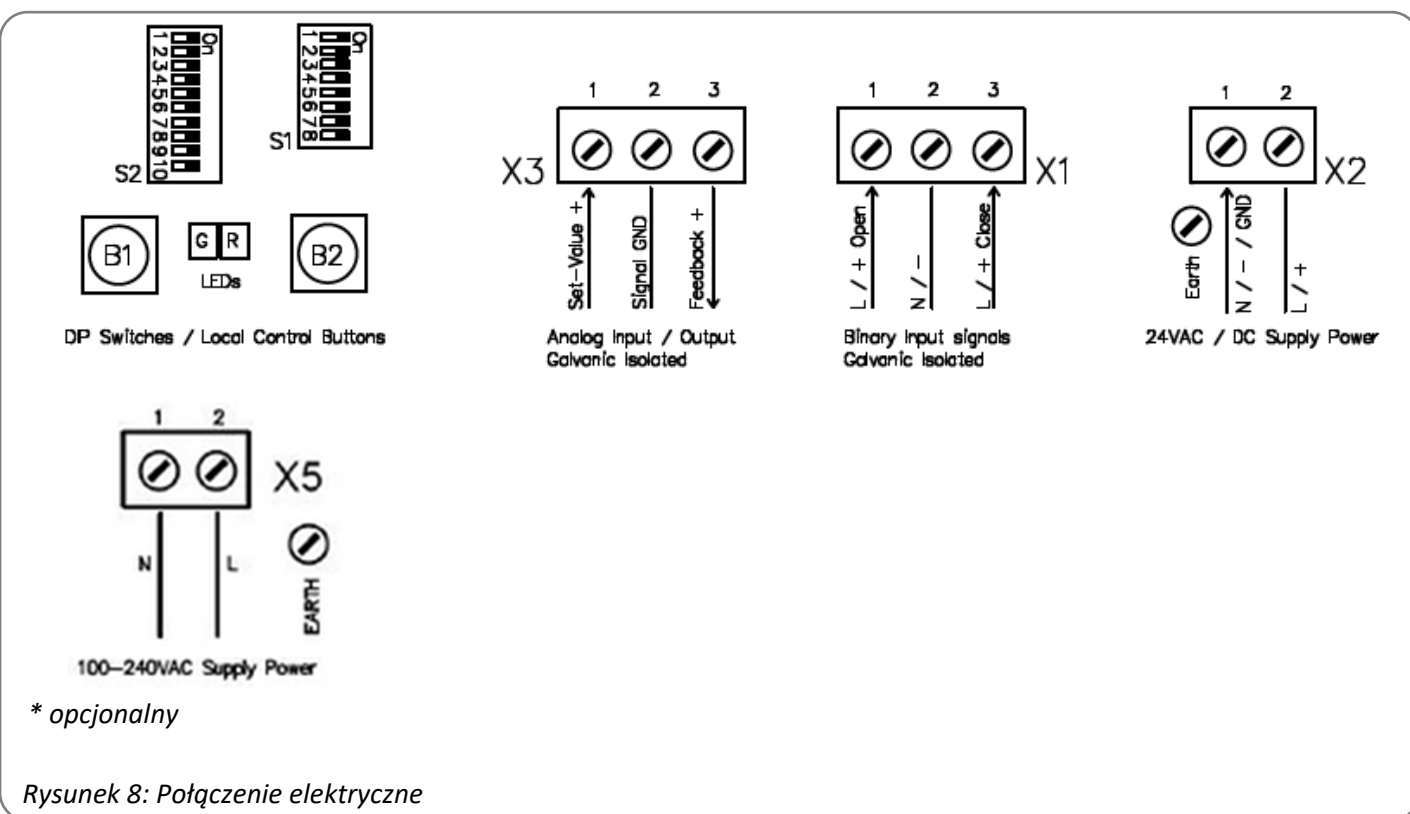
Ponieważ elektryczne napędy niepełnoobrotowe PSF-Q nie są wyposażone w wewnętrzny rozłącznik elektryczny, w instalacji budynku musi znajdować się przełącznik lub wyłącznik automatyczny. Musi on znajdować się w pobliżu urządzenia, być łatwo dostępny dla użytkownika i oznaczony jako urządzenie odłączające urządzenie. Ponadto instalacja budynku musi zapewniać zabezpieczenia nadprądowe zgodnie z normą IEC 60364-4-41 do podłączenia siłowników niepełnoobrotowych klasy ochrony I lub klasy ochrony III przy 24 VAC / 24 VDC.



Wszystkie przewody zasilające i sterujące muszą być mechanicznie zabezpieczone przed niezamierzonym odłączeniem za pomocą odpowiednich środków przed zaciskami przyłączeniowymi. Nigdy nie należy układać przewodów zasilających i sterujących razem w jednej linii, należy zawsze doprowadzić dwie osobne linie!

11.2 Schemat połączeń

Rysunek 8 przedstawia połączenie elektryczne dla standardowych napędów. Schemat okablowania w napędzie jest wiążący dla podłączenia. Podłączenie opcjonalnych akcesoriów można znaleźć w odpowiednich instrukcjach obsługi.



Rysunek 8: Połączenie elektryczne



Przewód ochronny PE należy podłączyć w punkcie oznaczonym  na obudowie na obudowie!

Upewnij się, że wszystkie kable połączeniowe są odizolowane na odpowiednią długość, aby zapewnić ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym.

12. Wyświetlacz i funkcje

12.1 Przełącznik DIP

S1 Funkcja	1	2	3	4	5	6	7	8
Sygnal	Wartość zadana				Sprężenie zwrotne pozycji			
Napięcie	Do	Do	Wył	Wył	Wył	Do	Wył	Do
Prąd	Wył	Wył	Do	Do	Do	Wył	Do	Wył

S2		1	2	3 ¹⁾	4 ¹⁾	5	6	7	8	9 ¹⁾	10
Funkcja											
Sterowanie za pomocą wartości zadanej							Do				
Sterowanie za pomocą wejść binarnych							Wył				
Wałek zaworu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (CCW) z rosnącą wartością zadaną						Do					
Wał zaworu zgodnie z ruchem wskazówek zegara (CW) z rosnącą wartością zadaną						Wył					
Automatyczny uruchomienie	Zamykanie momentem obrotowym / Otwieranie z momentem obrotowym			Do	Do					Wył	
	Zamykanie momentem obrotowym / Otwieranie przez skok ²⁾			Do	Do					Do	
Uruchomienie ręczne	Zamykanie z momentem obrotowym / Otwieranie z wymaganym kątem obrotu			Do	Do					Do	
Zakres wartości zadanych: 0-10 V / 0-20 mA			Do					Do	Do		
Zakres wartości zadanej: 2-10 V / 4-20 mA			Wył					Do	Do		
Wartość zadana / zakres podziału 5-10 V/10-20 mA			Do					Do	Wył		
Wartość zadana / zakres podziału 6-10 V / 12-20 mA			Wył					Do	Wył		
Wartość zadana / zakres podziału 0-5 V/0-10 mA			Do					Wył	Do		
Wartość zadana / zakres podziału 2-6 V/4-12 mA			Wył					Wył	Do		
Położenie krańcowe momentu obrotowego z wałem zaworu obracającym się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (CCW)		Do									
Położenie krańcowe momentu obrotowego z wałem zaworu obracającym się zgodnie z ruchem wskazówek zegara (CW)		Wył									
Krzywa zaworu Liniowa wartość zadana/położenie											Wył
Krzywa zaworu SZYBKIE OTWIERANIE Wartość zadana/położenie											Do

¹⁾ Jeśli przełączniki S2-3, S2-4 i S2-9 zostaną zmienione, należy przeprowadzić ponowną kalibrację, aby nowy tryb pracy zaczął obowiązywać!

²⁾ Pozycja jest określana przez moment obrotowy podczas uruchamiania. Podczas pracy, napęd pozostaje w znalezionej pozycji (patrz pozycja (patrz 12.5 Automatyczny rozruch).

12.2 Kierunek działania

Siłownik CW

Sprężyna obraca wał zaworu w prawo



Przełącznik DIP S2.1 Wył
Przełącznik DIP S2.1 Wł

Pozycja krańcowa skoku

Położenie krańcowe momentu obrotowego

Położenie krańcowe momentu obrotowego

Pozycja krańcowa skoku

Siłownik CCW

Sprężyna obraca wałek zaworu w prawo



Przełącznik DIP S2.1 Wył
Przełącznik DIP S2.1 Wł

Pozycja krańcowa skoku

Położenie krańcowe momentu

Położenie krańcowe momentu obrotowego

Pozycja krańcowa skoku

Clockwise (CW) = Sprężyna przesuwaa wał twornika w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara)

Counter Clockwise (CCW) = Sprężyna porusza wałem twornika w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

Rysunek 9: Kierunek działania

12.3 Przycisk obsługi

Funkcja	Działanie	Przycisk B1	Przycisk B2	Sekwencja diod LED
Ręczny działanie	Aktywuj	Naciśnij > 3 sek.	Naciśnij > 3 sek.	Obie diody LED migają naprzemiennie
	Wał zaworu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (CW)	Prasa		Zielona dioda LED miga
	Wał zaworu, przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (CCW)		Prasa	Czerwona dioda LED miga
	Stop			Obie diody LED migają naprzemiennie
	Porzucenie	Naciśnij > 3 sek.	Naciśnij > 3 sek.	Świeci się czerwona lub zielona dioda LED
Automatyczne uruchomienie	Start		Naciśnij > 7 sek.	Obie diody LED świecą się
	Kalibracja zakończona			Zielona dioda LED miga 7 razy (po zakończeniu kalibracji), Zielona dioda LED miga szybko (jeśli kalibracja nie powiodła się)
Automatyczne uruchomienie	Porzucenie	Naciśnij 1 raz		Świeci się czerwona lub zielona dioda LED
Uruchomienie ręczne	Aktywuj	Naciśnij > 7 sek.		Obie diody LED migają naprzemiennie
	Wał zaworu w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara (CW)	Prasa		Zielona dioda LED miga
	Wał zaworu, przeciwnie do ruchu wskazówek zegara (CCW)		Prasa	Czerwona dioda LED miga
	Start	Naciśnij > 3 sek.	Naciśnij > 3 sek.	Obie diody LED świecą się
	Porzucenie	Naciśnij 1 raz		Świeci się czerwona lub zielona dioda LED

12.4 Wyświetlacz stanu

	Zielona dioda LED	Czerwona dioda LED
Napęd nie jest skalibrowany	Wył	Miga szybko
Tryb normalny / napęd porusza się	Do	Wył
Tryb normalny / napęd zatrzymany	Wył	Do
Aktywny tryb ręczny	Miga naprzemiennie	Miga naprzemiennie
Tryb ręczny: Wał zaworu obraca się w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (CCW)	Wył	Błyski
Tryb ręczny: Wałek zaworu obraca się zgodnie z ruchem wskazówek zegara (CW)	Błyski	Wył
Automatyczne uruchomienie działa	Do	Do
Pomyślne uruchomienie automatyczne i ręczne	Błysk 7 x - 1,5 sek. wył	Do
Automatyczne uruchomienie nie powiodło się Nieudane	Miga szybko	Do
Przepięcie	Błysk 1 x - 1,5 sek. wył	Do
Pod napięcie	Błysk 2 x - 1,5 sek. wył	Do
Błąd pamięci	Błysk 3 x - 1,5 sek. wył	Do
Błąd wartości zadanej (< 1 V, < 2 mA)	Błysk 4 x - 1,5 sek. wył	Do
Błąd momentu obrotowego	Błysk 5 x - 1,5 sek. wył	Do
Zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura	Błysk 6 x - 1,5 sek. wył	Do

Niebieska dioda LED: Wskaźnik gotowości do pracy zapala się po podłączeniu napięcia zasilania. Podświetlenie LED ułatwia odczytanie pozycji przełącznika DIP.

12.5 Automatyczny rozruch

- Sprawdź, czy połączenie między zaworem a siłownikiem niepełnoobrotowym jest bezpieczne.
- Aby rozpocząć automatyczne uruchamianie, naciśnij przycisk B2 przez co najmniej 7 sekund.
 - Opcja 1: Przy ustawieniu „Otwórz z momentem obrotowym - Zamknij z momentem obrotowym” operator przesuwając się do otwartej pozycji krańcowej do otwartej pozycji krańcowej z momentem obrotowym i z powrotem do zamkniętej pozycji krańcowej.
 - Opcja 2: Przy ustawieniu „Otwieranie przez przesuw” siłownik zapisuje pozycję krańcową otwarcia za pomocą momentu obrotowego. (np. poprzez ustawienie śruby ogranicznika krańcowego) i pozostaje w zapisanej pozycji podczas normalnej pracy. pozostaje w zapisanej pozycji podczas normalnej pracy.
- Po pomyślnym uruchomieniu zielona dioda LED zamiga siedem razy.
- Następnie naciśnij przycisk B1, aby powrócić do normalnej pracy.
- Po pomyślnym uruchomieniu należy sprawdzić ustalony lub ustawiony kąt obrotu, podając wartość zadaną i pozycję zaworu.
- Nieudane uruchomienie jest sygnalizowane szybkim miganiem zielonej diody LED. Sprawdź instalację zaworu.
- Do uruchomienia konieczne jest, aby pozostały kąt obrotu wynoszący co najmniej 2° był dostępny w położeniach krańcowych, zanim siłownik osiągnie swoje mechaniczne zatrzymanie.

12.6 Ręczne rozruch

- Sprawdzić, czy połączenie śrubowe między zaworem a siłownikiem niepełnoobrotowym jest prawidłowe.
- Aby aktywować indywidualną kalibrację, naciśnij przycisk B1 > przez co najmniej 7 sekund.
- Siłownik można przesuwać ręcznie za pomocą przycisków B1 i B2, aż do osiągnięciażądanego położenia krańcowego otwarcia zaworu.
- Kalibracja dwóch położenia krańcowych jest uruchamiana i zapisywana przez jednoczesne naciśnięcie przycisków B1 i B2 przez co najmniej 3 sekundy.

- Po udanej kalibracji zielona dioda LED mignie siedem razy.
- Następnie naciśnij przycisk B1, aby powrócić do normalnej pracy.
- Sprawdź ustawiony kąt obrotu, ustawiając wartość docelową i mierząc wartość rzeczywistą.
- Nieudana kalibracja jest sygnalizowana szybkim miganiem zielonej diody LED.
- Do uruchomienia konieczne jest, aby pozostały kąt obrotu wynoszący co najmniej 2° był dostępny w pozycjach krańcowych, zanim siłownik osiągnie swoje mechaniczne zatrzymanie.

12.7 Obsługa ręczna

- Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski B1 i B2 przez co najmniej 3 sekundy, aby włączyć tryb ręczny.
- Naciśnij przycisk B1, aby obrócić wałek zaworu w prawo (CW).
- Naciśnij przycisk B2, aby obrócić wałek zaworu w lewo (CCW).
- Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przyciski B1 i B2 przez co najmniej 3 sekundy, aby wyjść z trybu ręcznego.

13. Działanie

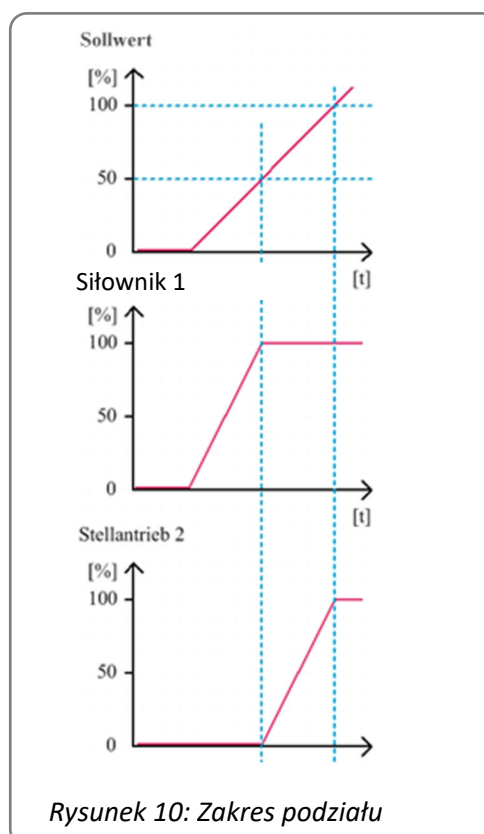
Podczas pracy wszystkie parametry wewnętrzne, takie jak wymagany moment obrotowy silnika i aktualna pozycja, a także stany robocze siłownika są stale monitorowane. Gwarantuje to, że siłownik jest ustawiony z optymalną dokładnością, a zawór jest zawsze prawidłowo zamknięty.

Zachowanie podczas pracy w położeniu krańcowym

W zależności od wybranej pozycji przełącznika S2-3/4/9, określany jest sposób, w jaki napęd przemieszcza się do pozycji krańcowej. Jeśli wybrano „Zamknij/otwórz z momentem obrotowym”, cofanie pozycji krańcowej o 3% jest aktywne w obu kierunkach; w tym przypadku przełącznik S2-1 nie działa. W trybach pracy „Otwieranie z kątem obrotu” napęd pozostaje w pozycji otwartej, która została ustawiona podczas automatycznej lub ręcznej kalibracji. Pozycja końcowa, która ma zostać osiągnięta przez moment obrotowy, jest zawsze zbliżana z 3% retrakcją.

13.1 Zakres podziału

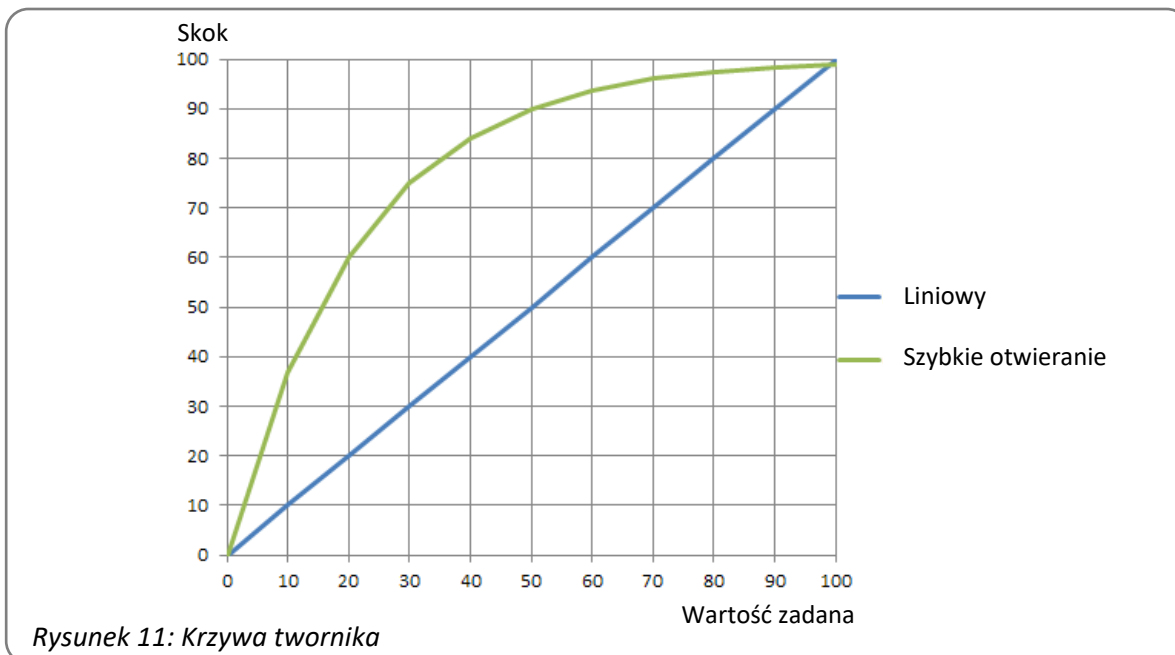
Przy ustawieniu przełącznika „Sygnał wartości zadanej/rozdzielony zakres” S2-2/7/8, wartość zadana jest dzielona na dolny lub górny zakres. Umożliwia to sterowanie kilkoma napędami za pomocą tylko jednego sygnału wartości zadanej.



Rysunek 10: Zakres podziału

13.2 Krzywa twornika

SkokPozycja przełącznika S2-10 może być używana do wyboru zależności między wartością zadaną a położeniem siłownika. Dostępne są dwie krzywe. Przy liniowej krzywej zaworu, pozycja siłownika w % odpowiada wartości zadanej w %. „Krzywa szybkiego otwarcia” umożliwia szybkie otwarcie zaworu przy małej wartości zadanej.



14. Rozruch



- Otworzyć pokrywę (patrz 8.), umieścić siłownik na zaworze (patrz 7.), wykonać podłączenie elektryczne (patrz 11. Połączenie elektryczne)
- Przeprowadzić automatyczne (patrz 12.5 Automatyczny rozruch) lub ręczne uruchomienie (patrz 12.6 Ręczne rozruch).
- Zamknąć pokrywę.



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

Podczas uruchamiania nie wolno dotykać żadnych przewodów połączeniowych!

15. Konserwacja i serwisowanie

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!

Operator nie może być zasilany elektrycznie podczas konserwacji i serwisowania.

15.1 Czyszczenie

Napędy należy czyścić suchą, miękką szmatką, nie używać żadnych środków czyszczących.

Nie należy używać środków czyszczących zawierających rozpuszczalniki, ponieważ mogą one spowodować, że oznaczenia na naklejkach bezpieczeństwa i tabliczce znamionowej staną się nieczytelne. Podczas procesu czyszczenia nie wolno przemieszczać operatora.

15.2 Naprawa



Napędy są wstępnie naprężone za pomocą sprężyny powrotnej; **nie wolno otwierać obudowy przekładni.**

Uszkodzone napędy należy odesłać do naszej głównej fabryki w Bad Dürkheim w Niemczech w celu naprawy.

15.3 Części zamienne

Uszkodzone napędy mogą zostać zwrócone do naszej głównej fabryki w Bad Dürkheim w Niemczech w celu sprawdzenia pod kątem uszkodzeń i możliwych przyczyn.

16. Likwidacja i utylizacja

- Odłączyć napięcie sieciowe i zabezpieczyć przed przypadkowym ponownym podłączeniem.
- Otworzyć pokrywę.
- Usunąć połączenia zewnętrzne.
- Odłączyć siłownik od zaworu.

Usuwanie odpadów

Dysk jest uznawany za zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny przeznaczony do utylizacji i nie może być wyrzucany jako odpad domowy.



Siłowniki są wstępnie naprężone za pomocą sprężyny powrotnej. W celu demontażu prosimy o kontakt z naszą fabryką w Bad Dürkheim.



Zgodnie z rozporządzeniem 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 zlecić utylizacji urządzeń wyspecjalizowanej firmie, może zwrócić je producentowi, który zapewni ich prawidłową utylizację za zryczałtowaną opłatą.

17. Dodatek

17.1 Akcesoria

Do napędów dostępne są opcjonalne akcesoria.

Dane techniczne można znaleźć w odpowiednich arkuszach danych.

Akcesoria / Opcje	Przełącznik sygnalizacji położenia	2 przełączniki sygnalizacyjne z bezpotencjałowymi stykami przełącznymi, automatycznie kalibrowane do kąta obrotu 24 V do 230 V AC/DC @ 0,1 A – 1A Punkt przełączania regulowany w zakresie 0-100% skoku za pomocą potencjometru
	Grzałka	Sterowanie ogrzewaniem pomieszczenia w celu zapobiegania kondensacji
	Zasilacz szerokozakresowy	100 – 240 VAC 1~
	Podwyższony stopień ochrony IP	Zwiększenie stopnia ochrony do IP 67

17.2 Oryginał deklaracji włączenia dla maszyn nieukończonych oraz deklaracja zgodności WE

My,

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

Deklarujemy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkujemy serię siłowników elektrycznych

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

zgodnie z wymaganiami

Dyrektywy WE 2006/42/WE

jako część kompletnych maszyn. Siłowniki te są przeznaczone do montażu na zaworach przemysłowych. Zabrania się oddawania siłownika do użytku, dopóki nie zostanie zapewnione, że kompletna maszyna jest zgodna z obowiązującymi dyrektywami maszynowymi. Dokumentacja techniczna opisana w Załączniku VII, część B została przygotowana.

Powyższe siłowniki spełniają ponadto wymagania następujących dyrektyw.

2014/30/EU	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)
2014/35/EU	Niskie napięcie (LVD)
2011/65/EU + 2015/863/EU	Ograniczenie stosowania substancji niebezpiecznych (RoHS)

ponadto zastosowano następujące zharmonizowane normy:

EN 61000-6-2: 2005	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC), normy ogólne - odporność dla środowisk przemysłowych
EN 61000-6-3: 2007	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC), normy ogólne – norma emisji dla środowisk mieszkalnych, komercyjnych i lekko uprzemysłowionych i lekkich środowiskach przemysłowych
EN 61010-1: 2020	Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych do Pomiary, sterowanie i użytkowanie laboratoryjne

Bad Dürkheim, 2022



Christian Schmidhuber
(Dyrektor generalny)

UWAGA!

Aby zapewnić zgodność tych siłowników z powyższymi dyrektywami, obowiązkiem projektanta, nabywcy, instalatora i użytkownika jest przestrzeganie odpowiednich specyfikacji i ograniczeń podczas oddawania produktu do użytku. Szczegółowe informacje są dostępne na żądanie i są wymienione w instrukcji instalacji i konserwacji.

Nasi przedstawiciele

Włochy

PS Automazione S.r.l.
Via Pennella, 94
I-38057 Pergine Valsugana (TN)
Tel.: <+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
Tel.: <+ 91> 20 25 47 39 66
Faks: <+ 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=pl>



PS Automation GmbH

Philipp-Krämer-Ring 13
D-67098 Bad Dürkheim

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

