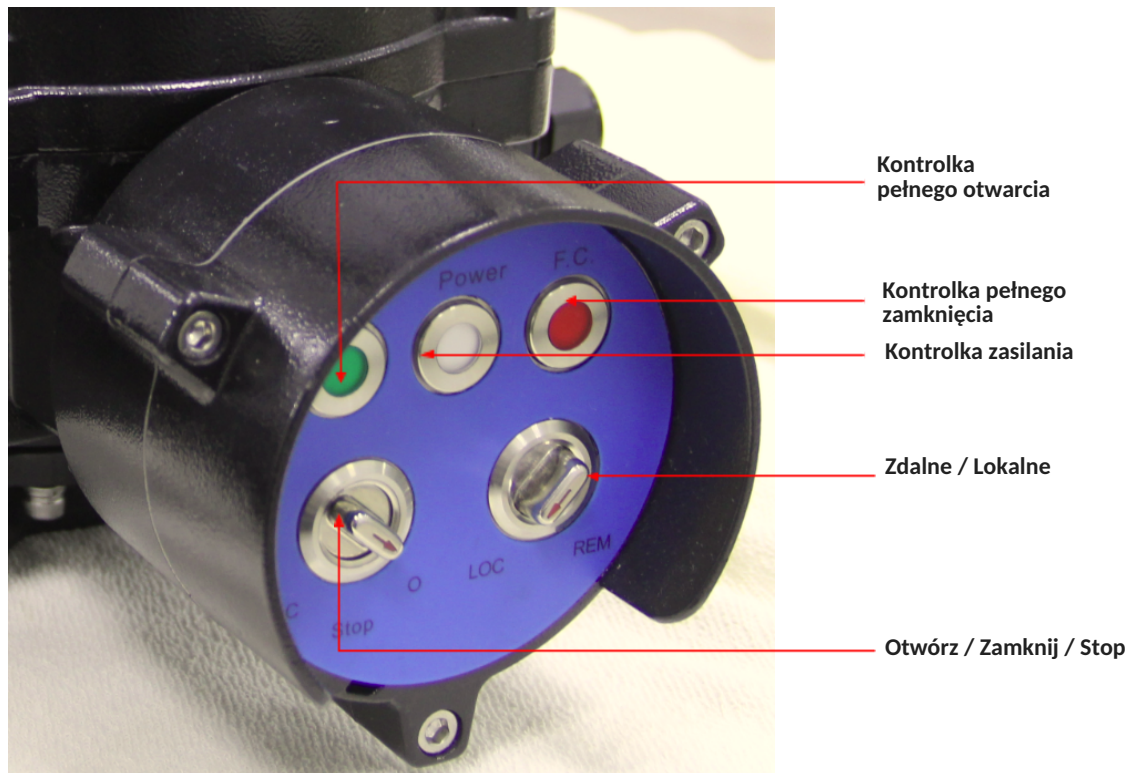


Instrukcja dla wieloobrotowego siłownika elektrycznego PQT SMART IP67

1. Moduł funkcjonalny



Rysunek 1. Panel sterowania lokalnego

2. Parametry techniczne

① Dopuszczalne napięcie zasilania:

Trójfazowe: 220V, 230V, 240V, 380V, 400V, 415V, 440V, 460V, 480VAC; Jednofazowe: 24V, 110–120V, 220–240VAC
DC: 24VDC

Dopuszczalna częstotliwość: 50 / 60Hz

② Temperatura otoczenia: -25°C ~ +70°C

③ Wilgotność względna: 90% RH

④ Środowisko pracy: nie może zawierać silnie korozyjnych, łatwopalnych ani wybuchowych mediów

⑤ Czas pracy: tryb przełączający (ON/OFF): S2-15min; tryb regulacyjny: S4-50%

⑥ Sygnał sterujący: ON / OFF (typ przełączający); 0–10V, 2–10V, 4–20 mA (typ regulacyjny)

⑦ Stopień ochrony: IP67

3. Debugowanie funkcji

3.1. Dotyczy wyłącznie połączeń przewodami miedzianymi — całe okablowanie musi być zgodne z lokalnymi, krajowymi i regionalnymi normami elektrycznymi, a parametry połączeń elektrycznych nie mogą przekraczać wartości znamionowych siłownika elektrycznego.

3.2. Jeżeli źródłem sygnału (sygnał wejściowy / sygnał sprzężenia zwrotnego) dla regulowanego siłownika elektrycznego jest sygnał prądowy (4–20 mA), należy zwrócić uwagę na stronę sterującą. Wartość impedancji obciążenia powinna wynosić 250 Ω. Jeśli nie mieści się w powyższym zakresie, sygnał sterujący oraz sygnał sprzężenia zwrotnego będą błędne.

Uwaga: Odłącz zasilanie przed wykonaniem połączenia elektrycznego. Dotknięcie elementów pod niebezpiecznym napięciem może spowodować porażenie prądem, obrażenia, a nawet śmierć.

1. Nie podłączaj zasilania przed kontrolą okablowania. Zwarcie i błędne podłączenie przewodów spowoduje trwałe uszkodzenie urządzenia!
2. Zwróć uwagę na wskazania przełączników. Po osiągnięciu położenia całkowicie otwartego i całkowicie zamkniętego nie używaj nadmiernej siły na kole ręcznym / dźwigni — aby nie doprowadzić do uszkodzenia konstrukcji siłownika!
3. Silnik siłownika posiada funkcję zabezpieczenia przed przegrzaniem. Gdy zawór ulegnie zablokowaniu lub wystąpi inna nieprawidłowość i nie można prawidłowo przełączyć pracy, silnik przejdzie w stan ochrony przed przegrzaniem, a zawór nie będzie mógł zostać poprawnie otwarty ani zamknięty. Sprawdź zawór lub inne nieprawidłowości. Po usunięciu usterki siłownik może powrócić do normalnej pracy.

4. Kroki instalacji

- 4.1. Wyrównaj otwór wyjściowy siłownika z montowanym zaworem i zwróć uwagę na stan przełączania zaworu wyświetlany na górze trzpienia zaworu. Koło ręczne obraca się w celu ustawienia „reverse the reverse”.
- 4.2. Siłownik jest fabrycznie ustawiony w pozycji zamkniętej (górny wskaźnik pokazuje „C”) i podczas dopasowywania do zaworu powinien być instalowany w trybie „close off, open on”.
- 4.3. Jeśli montaż śrub jest utrudniony, można delikatnie skorygować położenie kołem ręcznym, zamontować śruby i dokręcić mocowanie.
- 4.4. Montaż siłownika nie ma wymagań kierunkowych — może zostać określony zgodnie z warunkami na miejscu lub perspektywą montażu.
- 4.5. Śruba ogranicznika siłownika (tj. pozycja zamknięcia i otwarcia) nie może być luzowana ani regulowana bez upoważnienia.

5. Kroki podłączenia

- 5.1. Odkręć śrubę pokrywy ochronnej i zdejmij pokrywę ochronną.
- 5.2. Wykonaj okablowanie zgodnie z dołączonym schematem połączeń.
- 5.3. Po sprawdzeniu i potwierdzeniu poprawności okablowania włącz zasilanie.
- 5.4. Wykonaj próbny rozruch siłownika i sprawdź, czy kierunek działania oraz element ogranicznika pracują prawidłowo.
- 5.5. Zamontuj pokrywę ochronną.

6. Metoda kalibracji zaworu typu regulacyjnego

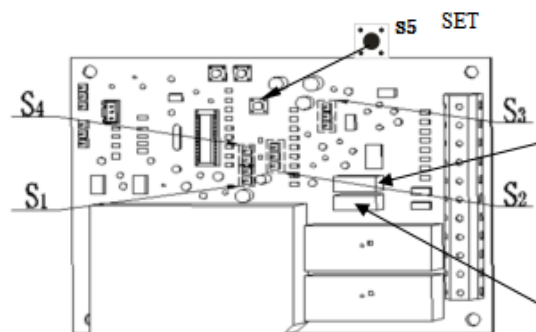
Poniżej przedstawiono tryb przełączania sygnału napięciowego jednofazowego oraz tryb debugowania.

Operacja kalibracji	Stan lampki		Stan działania siłownika
1. Podłącz zasilanie siłownika		świeci jasno	Siłownik przechodzi do pozycji wynikającej z zadanego sygnału sterującego

Operacja kalibracji	Stan lampki		Stan działania siłownika
2. Naciśnij przycisk S5 na płycie sterującej i przytrzymaj go przez 5 sekund, następnie zwolnij		zgaszona	Siłownik automatycznie przemieszcza się w kierunku pełnego otwarcia.
		mruga	Gdy siłownik dojeżdża do pozycji pełnego otwarcia, lampka kontrolna miga i system przygotowuje się do ruchu w kierunku pełnego zamknięcia.
		zgaszona	Siłownik automatycznie przemieszcza się w kierunku pełnego zamknięcia.
		mruga	Gdy siłownik dojeżdża do pozycji pełnego zamknięcia, lampka kontrolna miga, a proces kalibracji zostaje zakończony.
3. Calibration completed		świeci jasno	Siłownik pracuje do pozycji odpowiadającej zadanemu sygnałowi sterującemu.

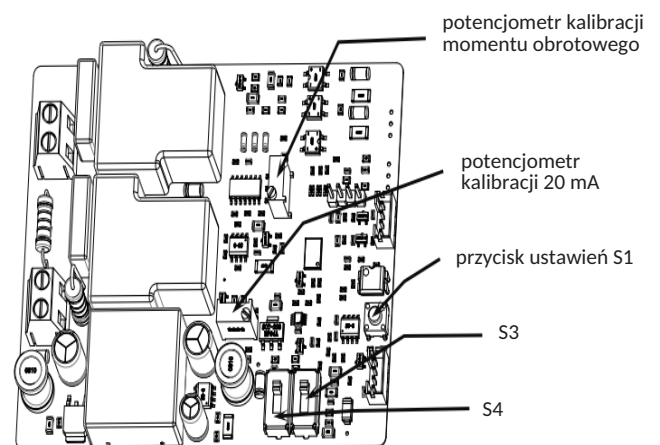
Metoda przełączania sygnału wejściowego i wyjściowego siłownika regulacyjnego

Sygnał	Weście		Wyjście	
	S1	S2	S3	S4
4-20mA				
0-10V				
2-10V				



Poniżej przedstawiono tryb przełączania sygnału oraz tryb debugowania AC / DC 24V

Typ sygnału		Sygnał wyjściowy	Sygnał wejściowy
		S1	S2
Prąd	4-20mA		
	2-10V		
Napięcie	2-10V		
	0-10V		



Kalibracja prądu

Sygnał 4–20 mA jest niedokładny. Po podaniu sygnału sterującego w celu uruchomienia siłownika do położenia pełnego otwarcia, wyreguluj potencjometr 20 mA. Potencjometr należy regulować do momentu, aż prąd sprzężenia zwrotnego będzie równy 20 mA.

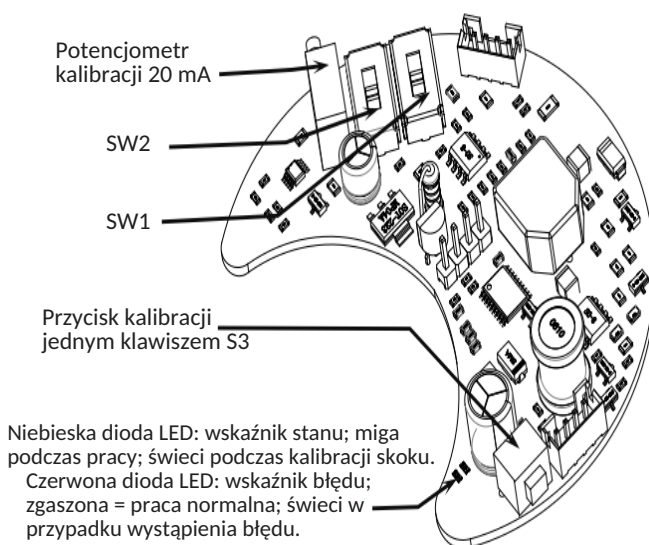
Ustawienia siłownika

- Naciśnij i przytrzymaj przez około 3 sekundy przycisk kalibracji sygnału sprzężenia zwrotnego (klawisz S1). Kontrolka „D2” zmienia stan z migającego na świecący światłem ciągłym, a siłownik automatycznie uruchamia ruch w kierunku pełnego otwarcia.
- Gdy siłownik zatrzyma się w położeniu pełnego otwarcia, kontrolka „D3” zmienia stan z wyłączonego na świecący, a CPU automatycznie uruchamia ruch w kierunku pełnego otwarcia po zapisaniu położenia pełnego zamknięcia. Podczas ruchu kontrolka „D3” jest ponownie wyłączona.

3. Gdy siłownik zatrzyma się w położeniu pełnego zamknięcia, kontrolka „D4” zmienia stan z wyłączonego na świecący, a CPU automatycznie zapisuje położenie pełnego otwarcia. Kontrolka „D2” zmienia stan ze świecenia ciągłego na miganie. Po zakończeniu ustawiania siłownik elektryczny przejdzie do położenia wynikającego z podanego sygnału.

Poniżej przedstawiono tryb przełączania sygnału i debugowania dla trójfazowego zasilania – wersja regulacyjna

Typ sygnału		Sygnał wyjściowy	Sygnał wejściowy
		SW1	SW2
Prąd	4-20mA		
Napięcie	2-10V		
	0-10V		



Kalibracja prądu

Po wykonaniu ustawienia z punktu 3.1.3, jeżeli sprzężenie zwrotne 4–20 mA nie jest dokładne, podany sygnał może spowodować, że siłownik dojedzie do położenia pełnego otwarcia. Należy regulować potencjometrem 20 mA aż do momentu, gdy prąd sprzężenia zwrotnego będzie równy 20 mA.

Ustawienia siłownika

1. Naciśnij i przytrzymaj przez około 3 sekundy przycisk kalibracji sygnału sprzężenia zwrotnego (klawisz S3). Kontrolka zmienia stan z migającego na świecenie normalne, a siłownik automatycznie uruchamia ruch w kierunku pełnego otwarcia.
2. Gdy siłownik zatrzyma się w położeniu pełnego otwarcia, kontrolka zmienia stan z wyłączonego na świecący, a CPU zapisuje położenie pełnego otwarcia i automatycznie uruchamia ruch w kierunku pełnego otwarcia. Kontrolka zostaje ponownie wyłączona.
3. Gdy siłownik zatrzyma się w położeniu pełnego zamknięcia, kontrolka zmienia stan z wyłączonego na świecący, a CPU automatycznie zapisuje położenie pełnego otwarcia. Kontrolka zmienia stan z normalnego świecenia na miganie. Po zakończeniu ustawiania siłownik elektryczny przejdzie do położenia wynikającego z podanego sygnału.

7. Kontrola usterek i rozwiązywanie problemów

Objaw usterki	Przyczyna	Rozwiązanie
Siłownik elektryczny nie działa	1.1 Brak napięcia (brak zasilania)	1.1. Sprawdzenie napięcia zasilania
	1.2. Brak sygnału wejściowego lub wartości wejściowej	1.2. Sprawdzenie sygnału wejściowego
	1.3. Przerwa / rozłączenie lub odłączenie od listwy zaciskowej	1.3. Podłączyć przewody i wymienić listwę zaciskową
	1.4. Zadziałanie zabezpieczenia termicznego silnika (wzrost temperatury)	1.4. Schłodzić silnik
	1.5. Wyłącznik krańcowy został przestawiony w pośrednie położenie otwarcia	1.5. Wyregulować krzywkę wyłącznika krańcowego skoku



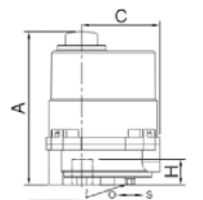
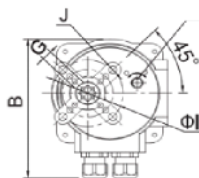
POLVALVE
ARMATURA PRZEMYSŁOWA

SERWIS
+48 505 055 918
SERWIS@POLVALVE.COM

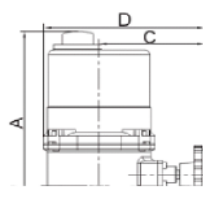
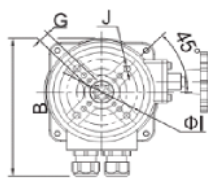
OFICJALNY DYSTRYBUTOR
UL. SZKOLNA 5, KANIE 05-805 OTREBUSY
WWW.POLVALVE.COM | INFO@POLVALVE.COM
+48 22 208 53 53 | +48 501 773 014

	1.6. Uszkodzony kondensator fazy zasilania silnika	1.6. Wymienić kondensator
	1.7. Przerwa w uzwojeniu silnika (druć emaliowany)	1.7. Wymienić silnik
	1.8. Nieprawidłowe podłączenie do zacisku wejścia sygnału (regulator)	1.8. Wymienić płytę sterującą
Siłownik elektryczny zatrzymuje się	2.1. Niestabilne źródło sygnału / niestabilny sygnał	2.1. Sprawdzić sygnał wejściowy
	2.2. Potencjometr rozregulowany lub uszkodzony (typ regulowany)	2.2. Wymienić potencjometr
	2.3. Poluzowane koło zębate potencjometru lub koło zębate wentylatora (typ regulowany)	2.3. Sprawdzić i dokręcić wewnętrzne śruby imbusowe mocujące koło zębate
Sygnał wejściowy nie odpowiada sygnałowi sprzężenia zwrotnego (regulacja)	3.1. Nieprawidłowy sygnał wejściowy	3.1. Sprawdzić sygnał wejściowy
	3.2. Nieprawidłowa regulacja zera i współczynnika (wymaga obsługi profesjonalnej)	3.2. Ustawić ponownie parametry
	3.3. Zmiana położenia koła zębatego potencjometru	3.3. Koło zębate potencjometru
Brak sygnału sprzężenia zwrotnego	4.1 Odłączenie lub słaby styk przewodu sygnału otwarcia	4.2 Sprawdzić, czy okablowanie jest podłączone zgodnie ze schematem połączeń

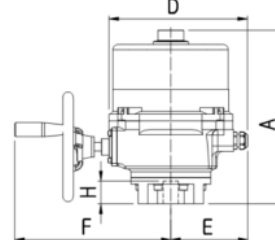
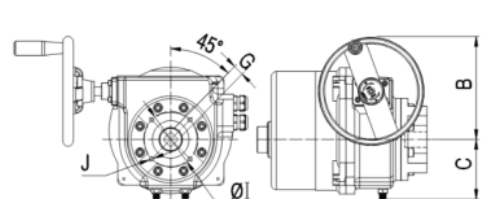
8. Wymiary gabarytowe oraz wymiary całkowite siłownika



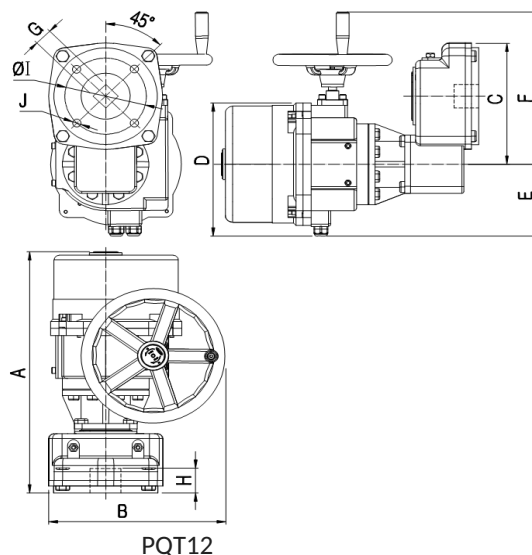
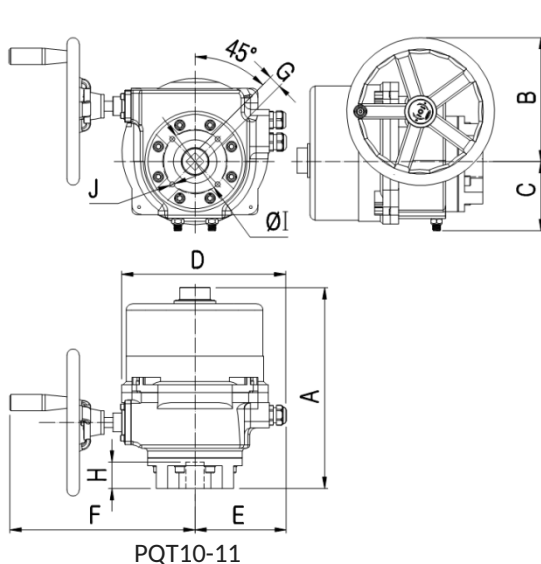
PQT1 / PQTA
(tryb przełączania)



PQTA/A/B-H



PQT2



WYMIARY SIŁOWNIKÓW ELEKTRYCZNYCH PQT

		A	B	C	D	E	F	G	H	Φ	J
PQT1	ON / OFF	162	145	79	—	—	—	11X11	20	36 50 70	4-M5 4-M6 4-M8
	MODULACYJNY	178	175	107	139	—	—				
PQTA	ON / OFF	168	145	79	—	—	—	14X14			
	MODULACYJNY	184	175	107	139	—	—				
PQT1-H	ON / OFF	188	145	108	165	—	—	11X11			
PQTA-H		194	145	108	165	—	—	14X14			
PQTB-H		Modulacyjny	194	145	108	165	—				
PQT2		265	123	79	216	120	240	14X14	35	70	4-M8
PQT3		265	123	79	216	120	240	17X17	35	70	4-M8
PQT4		321	187	103	262	150	297	22X22	55	102	4-M10
PQT5		321	187	103	262	150	297	22X22	55	102	4-M10
								27X27		125	4-M12
PQT6		321	187	103	262	150	297	27X27	55	125	4-M12
PQT7		321	187	103	262	150	297	27X27	55	125	4-M12
PQT8		378	241	119	293	161	346	27X27	65	125	4-M12
										140	4-M16
PQT9		378	241	119	293	161	346	36X36	65	125	4-M12
										140	4-M16
PQT10		532	359	226	293	161	346	40X40	85	140	4-M16
										165	4-M20
PQT11		532	359	226	293	161	346	46X46	85	165	4-M20
PQT12		573	400	343	293	161	324	50X50	130	254	8-M16
Uwaga: Powyższy wymiar „EG” jest rozmiarem zalecanym. Nasza firma może również wykonać odpowiedni rozmiar zgodnie z wymaganiami klienta.											