



TERMOJET

rozwiązania dla kotłowni

Wysokosprawna pompa obiegowa

Instrukcja montażu i obsługi

Model: APE

UWAGA

- Uziem przed podłączeniem do źródła zasilania.
- Nie dotykaj pompy podczas jej pracy.
- Nie uruchamiaj pompy bez wody.

TREŚĆ

1. Wstęp	2
2. Profil i wymiary	2
2.1. Instrukcja modelu	2
2.2. Przegląd modelu i funkcji	2-3
2.3. Wymiary	3
3. Ostrzeżenia	4
4. Środowisko użytkowania i instalacja	5
4.1. Przenoszone ciecze	5
4.2. Temperatura cieczy i temperatura otoczenia	6
4.3. Montaż	7
4.4. Położenie bloku sterującego	8
4.5. Podłączenie elektryczne	9
5. Instrukcja obsługi	9
5.1. Pilot sterowania	9
5.2. Krzywa wydajności	10
5.3. Zależność między parametrami pompy elektrycznej a obszarem oświetlenia	11
5.4. PWM	12-13
5.5. Inne funkcje	14
6. Dane techniczne	14
7. Rozwiązywanie problemów	15

Podstawowe informacje

Ogólne informacje dotyczące dokumentu

Niniejszy dokument zawiera zasady, których należy przestrzegać podczas montażu, użytkowania i konserwacji urządzenia. Niniejszy dokument jest integralną częścią produktu. Instrukcja zawiera informacje niezbędne do prawidłowego użytkowania produktu i powinna być dostępna przez cały okres jego użytkowania. Niniejszy podręcznik jest przeznaczony dla personelu wyszkolonego.

Ograniczenie odpowiedzialności

Producent urządzenia nie ponosi odpowiedzialności przed użytkownikiem za straty wynikające z:

- Niewykonania lub zaniedbania instrukcji zawartych w niniejszym dokumencie;
- Celowego niewłaściwego użytkowania urządzenia;
- Użytkowania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem;
- Użytkowania produktu przez niekwalifikowane osoby; (Serwisowanie, naprawy itp.)
- Modyfikacji konstrukcji produktu;
- Użycia części zamiennych niezatwierdzonych przez producenta.

Odpowiedzialność użytkownika

Użytkownik zobowiązuje się przestrzegać wszystkich wymagań dotyczących użytkowania tego produktu oraz zasad bezpieczeństwa, profilaktyki urazów i ochrony środowiska.

Wskazówki dotyczące użytkowania i zasady bezpieczeństwa

Montaż i użytkowanie tego urządzenia powinny być przeprowadzane tylko przez osoby posiadające odpowiednie umiejętności i doświadczenie w pracy z tym urządzeniem. Przeczytaj uważnie ten podręcznik przed rozpoczęciem użytkowania:

- Przed przystąpieniem do serwisowania należy odłączyć zasilanie urządzenia.
- Urządzenie należy montować zgodnie z opisanym w instrukcji procesem.
- Serwisowanie, czyszczenie i naprawa modułu mogą być przeprowadzane tylko przez wykwalifikowany personel, co najmniej raz w roku.
- W przypadku uszkodzenia lub nieprawidłowej pracy urządzenia zakazane jest dalsze użytkowanie. W takich przypadkach należy skontaktować się z serwisem.
- Zapewnij ochronę modułu pompy przed warunkami atmosferycznymi.
- Nigdy nie używaj urządzenia na otwartej przestrzeni poza pomieszczeniem.
- Produkt można stosować tylko zgodnie z przeznaczeniem.

Konsekwencje nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa

UWAGA. WYSOKA TEMPERATURA.

RYZIKO OPARZEŃ.

Nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może prowadzić do niebezpiecznych skutków dla zdrowia człowieka, takich jak obrażenia, oparzenia i porażenia prądem. Również nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa może spowodować niewłaściwe działanie urządzenia i całego systemu.

1. Wstęp

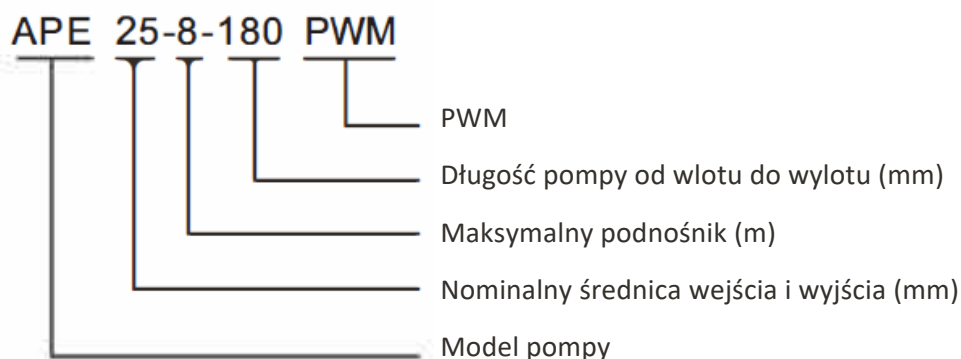
APE Wysokosprawną pompą obiegową (dalej nazywana "pompą elektroniczną"). Stojan silnika jest w pełni ekranowany, a części obrotowe są zanurzone w czystej wodzie, odgrywając ważną rolę w chłodzeniu i smarowaniu w trakcie pracy.

Oślonowa tuleja pompy elektrycznej ma cienkostenną konstrukcję, aby w pełni chronić wewnętrzny stojan silnika przed wodą, tradycyjna struktura uszczelnienia mechanicznego jest eliminowana, a wyciek charakterystyczny dla zwykłej pompy wodnej jest wyeliminowany.

Części obrotowe są wykonane z łożysk ceramicznych i ceramicznych wałków obrotowych, które są odporne na zużycie i smarowane czystą wodą, chłodzą silnik i redukują hałas. Pompa nie będzie przeciążona przy pełnym ciśnieniu. Zazwyczaj nie wymaga konserwacji, jeśli jest odpowiednio użytkowana.

2. Profil i wymiary

2.1 Instrukcja modelu

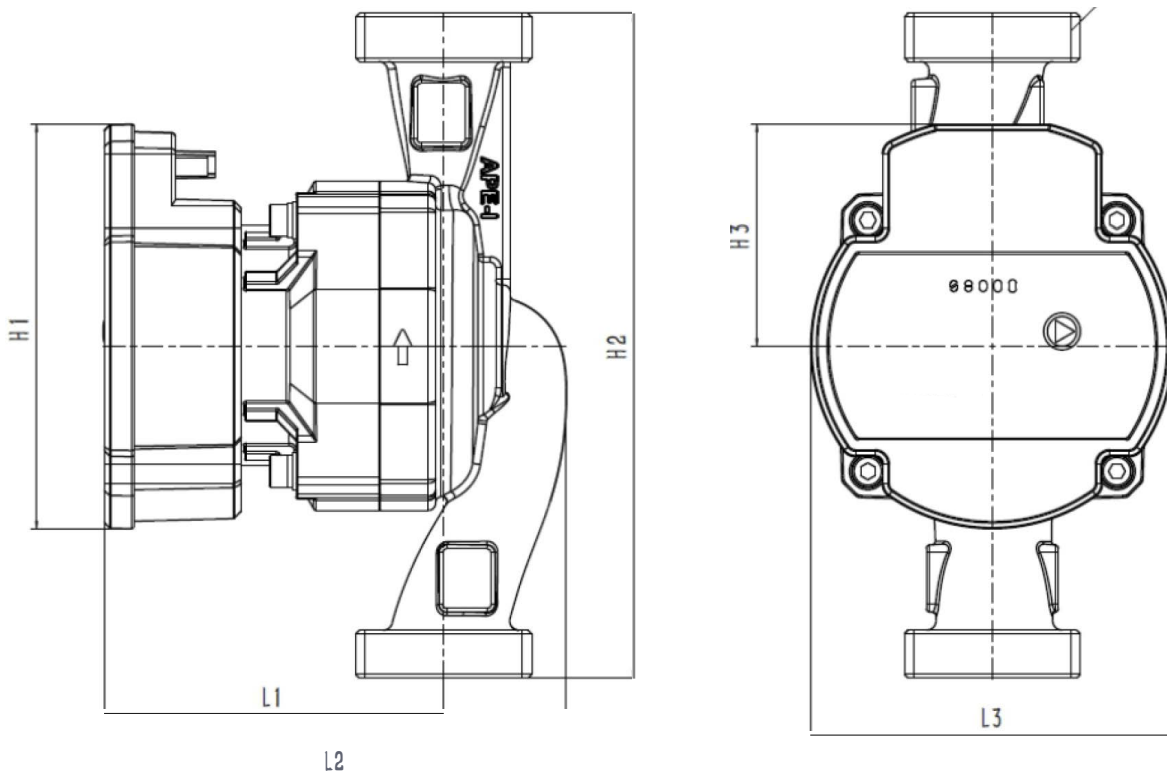


2.2 Przegląd modelu i funkcji

Model	Średnica mm	Gwint	Max ciśnienie	Podnośnik	Napięcie	Częstotliwość	Moc	Prąd				
			m ³ /h						m	V	Hz	W
APE20-4-130(PWM1/PW2)	20	G1	2.2	1~4	220~240	50/60	25	0.3				
APE25-4-130(PWM1/PWM2)	25	G1.5	2.5									
APE25-4-180(PWM1/PWM2)	25	G1.5	2.5									
APE32-4-180(PWM1/PWM2)	32	G2	2.9	1~6			220~240	50/60	45	0.5		
APE 20-6-130(PWM1/PWM2)	20	G1	2.9									
APE25-6-130(PWM1/PWM2)	25	G1.5	3.2									
APE25-6-180(PWM1/PWM2)	25	G1.5	3.2	1~8					220~240	50/60	65	0.65
APE32-6-180(PWM1/PWM2)	32	G2	3.6									
APE20-8-130(PWM1/PWM2)	20	G1	2.9									
APE25-8-130(PWM1/PWM2)	25	G1.5	3.4	1~8	220~240	50/60					65	0.65
APE25-8-180(PWM1/PWM2)	25	G1.5	3.6									
APE32-8-180(PWM1/PWM2)	32	G2	4.0									

Model	Wewnętrzna kontrola			Zewnętrzna kontrola PWM
	Ciśnienie proporcjonalne	Ciśnienie stałe	Krzywa stała	
APEXX- X - XXX	I	I	I	PWM1
	II	II	II	
	III	III	III	
	Automatyczna	/	/	
APEXX-X-XXX PWM1	/	/	III	PWM1
APEXX-X-XXX PWM2	/	/	III	PWM2

2.3 Wymiary



Model	Wymiary (mm)						
	L1	L2	L3	H1	H2	H3	G
APE20-X-130(PWM1/PWM2)	93	126	99	110	130	60	G1
APE25-X-130(PWM1/PWM2)							G1.5
APE25-X-180(PWM1/PWM2)					180		G2
APE32-X-180(PWM1/PWM2)							

3. Ostrzeżenia

3.1 Napięcie zasilania pompy elektrycznej wynosi jednofazowe 220-240 V, częstotliwość 50/60 Hz.

3.2 Upewnij się, że system rur jest solidnie połączony przed instalacją, i upewnij się, że zanieczyszczenia, pozostałości lutowania i odpady są oczyszczone wewnątrz rur.

3.3 Upewnij się, że pompa jest umieszczona w suchym i wentylowanym środowisku, aby uniknąć zwarcia z powodu wilgoci lub zachlapania obudowy, oraz zapewnij gotowość do obsługi i wymiany.

3.4 Pokrywa ochronna musi być dołączona do wymagań instalacji zewnętrznej, podczas gdy konieczne jest podjęcie środków zapobiegawczych, aby uniknąć rozpryskiwania i zapobiec ryzyku porażenia prądem podczas instalacji wewnątrz. Uwaga: nie instaluj w łazience, aby uniknąć dostania się wilgoci, wody lub wilgoci do złączki skrzyni, co spowoduje wyciek prądu.

3.5 Zaleca się zainstalowanie zaworów zamykających na wejściu i wyjściu dla ułatwienia obsługi i konserwacji pompy.

3.6 Po zakończeniu instalacji pompy podłącz źródło zasilania jako próbny start i ustaw regulator prędkości na maksymalny poziom, aby sprawdzić, czy rozruch jest prawidłowy. Jednak czas pracy próbnej nie może przekraczać 10 sekund, aby uniknąć wpływu pracy na łożysko.

3.7 Kiedy pompa dostarcza wodę do systemu ogrzewania, nie dotykaj pompy i/lub innych rur, aby uniknąć oparzeń.

3.8 Wtyczka powinna być ściśle uziemiona. Solidnie połącz kontakt GND z gniazdkiem uziemienia. Nie próbuj zmieniać wtyczki GND pompy.

3.9 Aby uniknąć wypadków, podczas pracy pompy należy umieścić jaskrawe oznaczenia ostrzegawcze.

3.10 Przed regulacją położenia pompy lub wykonywaniem jakichkolwiek działań, które mogą zetknąć się z pompą, gdy ta jest włączona, należy najpierw odłączyć źródło zasilania, aby uniknąć wypadków.

3.11 Regularnie sprawdzaj pompę i wymieniaj ją w razie jakiegokolwiek uszkodzenia.

3.12 Elektryczne zasilanie można zastąpić odpowiednimi przewodami lub specjalnymi komponentami.

3.13 Zimą, gdy temperatura otoczenia spada poniżej 0°C, woda w rurach powinna być w pełni usunięta, jeśli pompa przestaje działać, aby uniknąć pęknięć pompy od zamarzania.

3.14 Rury zasilania ciepłem nie powinny być często uzupełniane miękką wodą, aby uniknąć gromadzenia się wapienia w systemie rur, co może zablokować wirnik.

4. Użycie środowiska i instalacja

4.1 Przepompowywane ciecze

Środowisko transportowe to woda zmiękczone i czysta, niekorozyjna, niebezpieczna dla wybuchu ciecz bez stałych cząstek, włókien i oleju mineralnego. pH od 6,5 do 8,5.



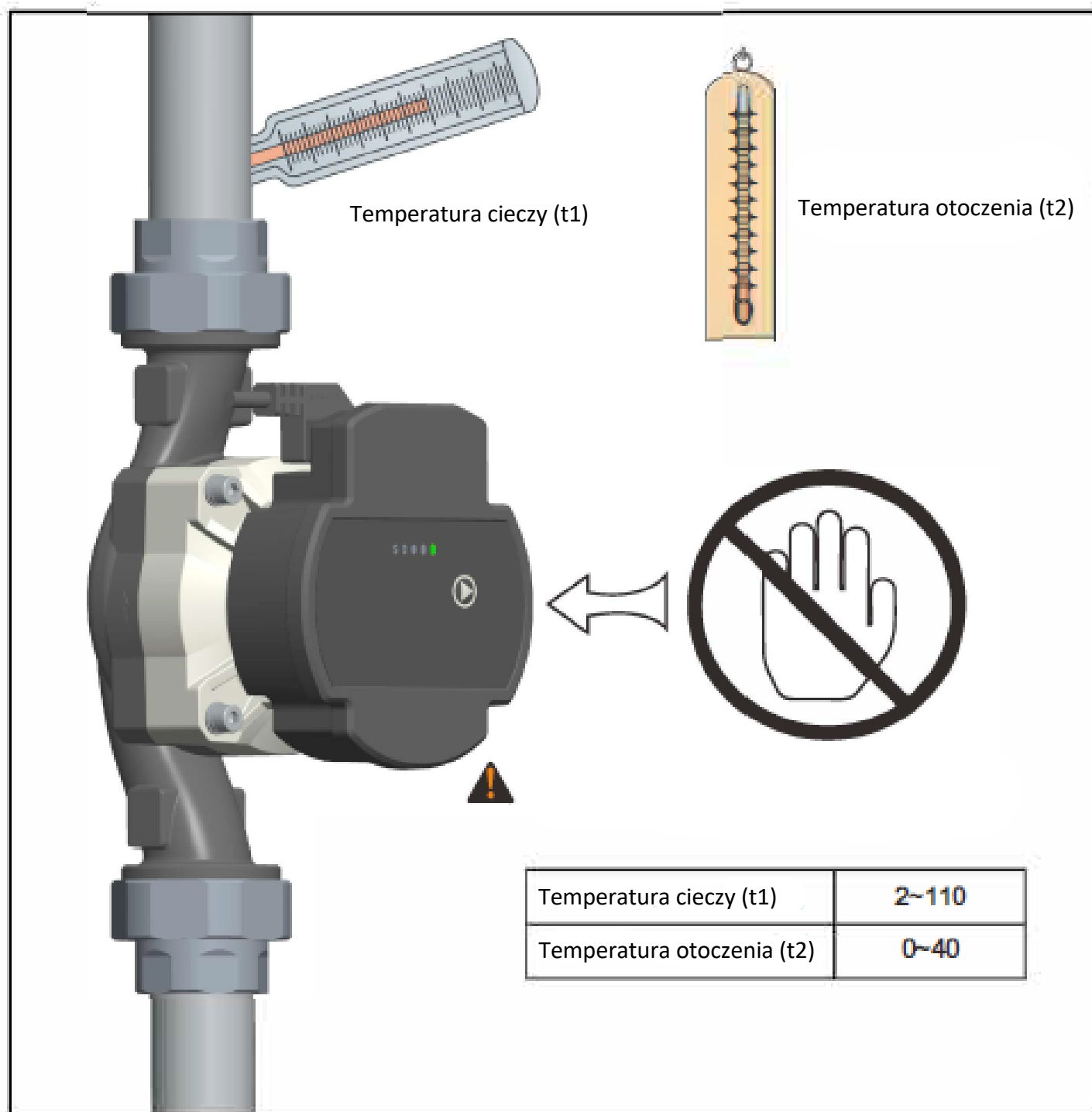
**Maksymalne ciśnienie elektrycznej pompy:
OMRa (10 barów)**

Aby uniknąć dźwięku kawitacji gazu i uszkodzenia łożyska pompy, konieczne jest utrzymanie minimalnego ciśnienia na wejściu pompy.

Temperatura cieczy	85°C	90°C	110°C
Ciśnienie ssania	0.5m 0.049bar	2.8m 0.27bar	11.0m 1.08bar

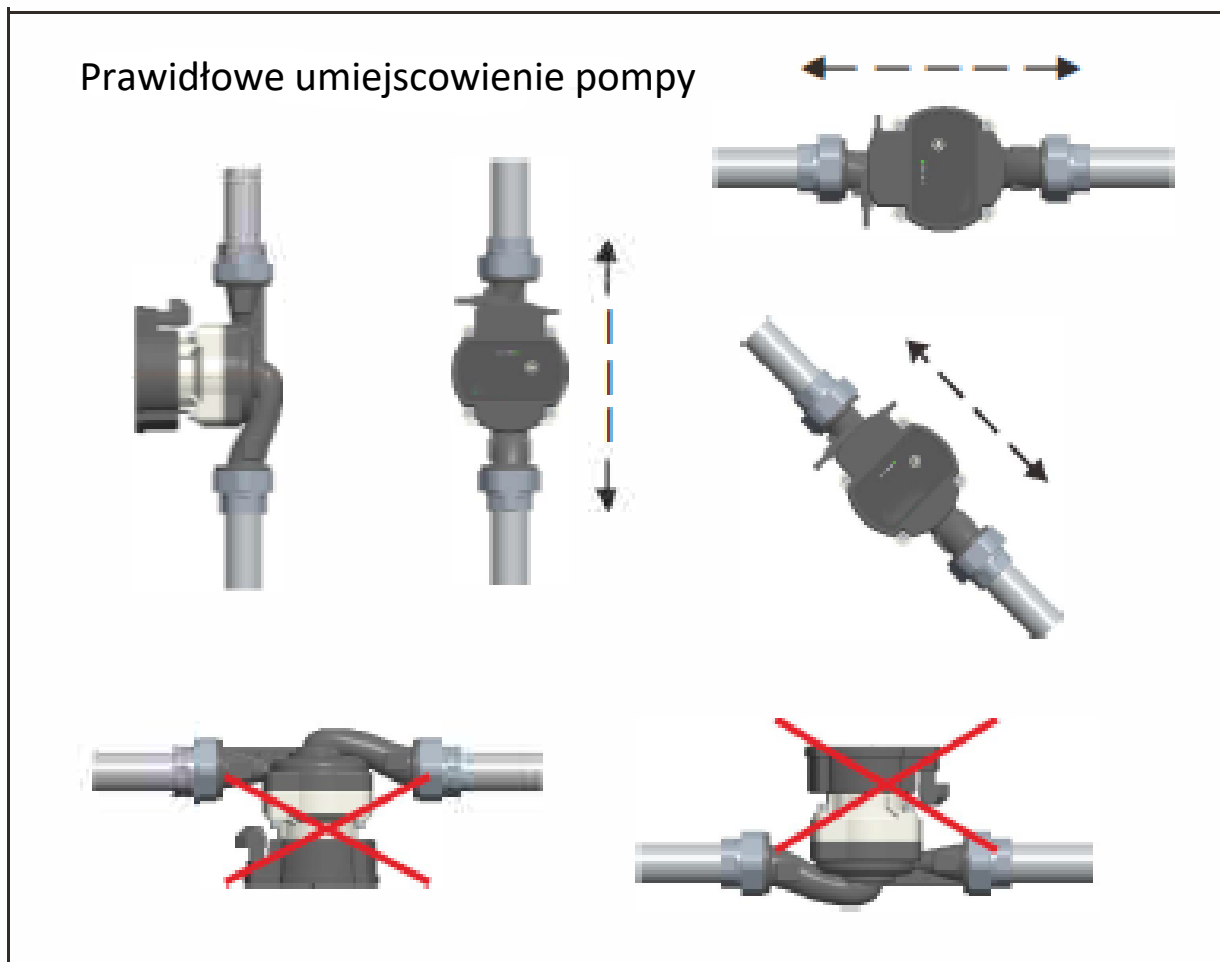
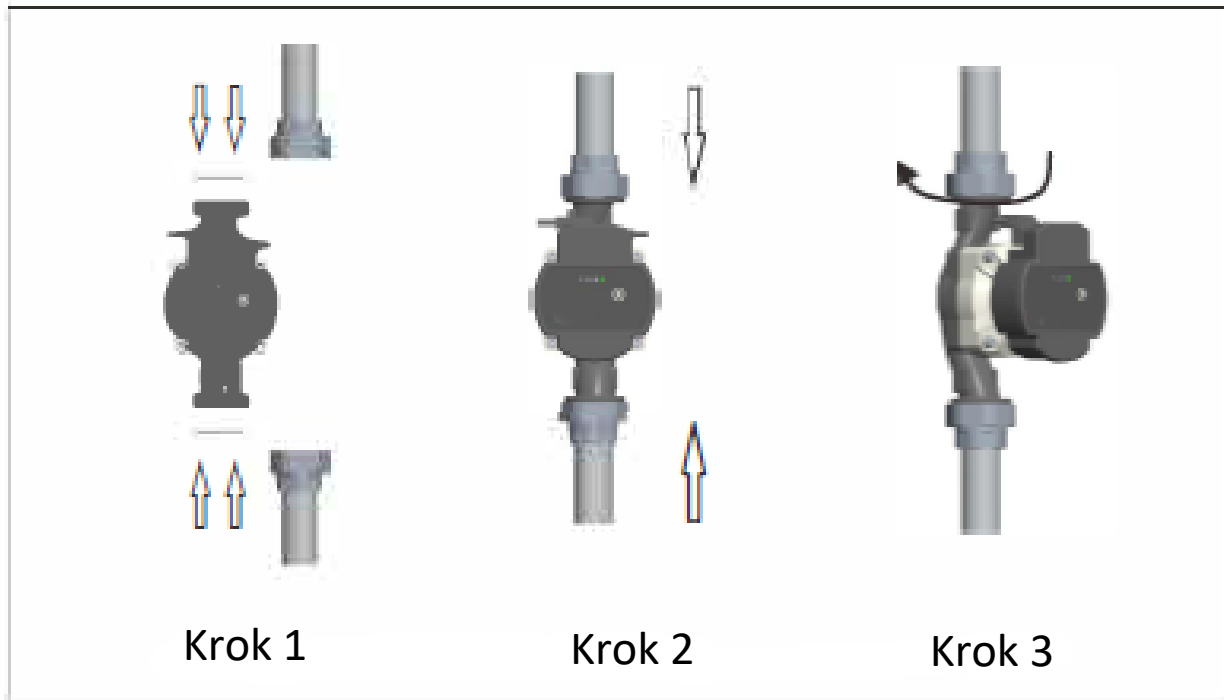


4.2 Temperatura cieczy i temperatura otoczenia



4.3 Montaż

Podczas montażu wałek silnika powinien być poziomy, kierunek przepływu cieczy w rurze powinien być zgodny z oznaczeniem strzałki na obudowie pompy.

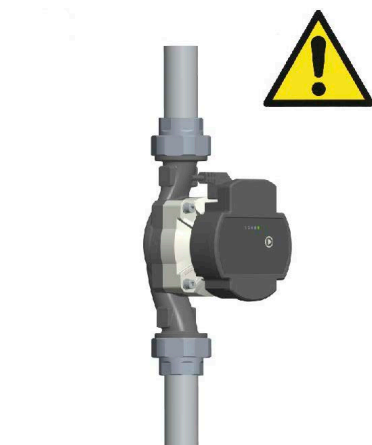


4.4 Położenie bloku sterującego

Następujące operacje powinny być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel.



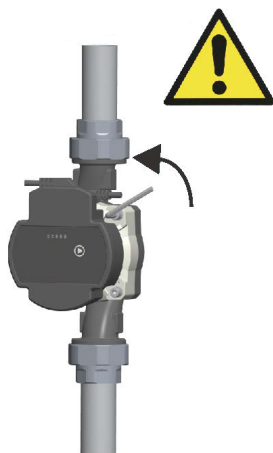
1) Wstępna kontrola kierunku montażu



2) Przed regulacją wyłącz zasilanie



3) Odprowadź płyn z układu i zamknij kran



4) Zdejmij śruby sześciokątne za pomocą klucza sześciokątnego



5) Dostosuj w odpowiednim kierunku i zamocuj śrubami sześciokątnymi

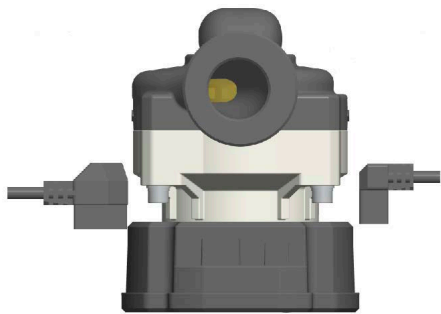


6) Otwórz zawór, można z niego normalnie korzystać po włączeniu zasilania

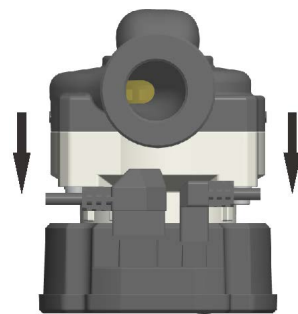
Uwaga

Przepompowywana ciecz może być cieczą o wysokiej temperaturze pod wysokim ciśnieniem. Przed odkręceniem śruby z wewnętrznym sześciokątem, odlej gorącą wodę z układu i zamknij przegrodę z obu stron elektrycznej pompy.

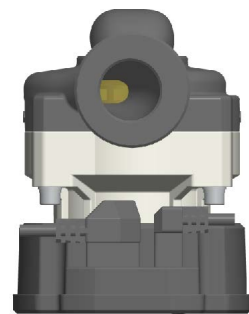
4.5 Podłączenie elektryczne



Warunki wstępne



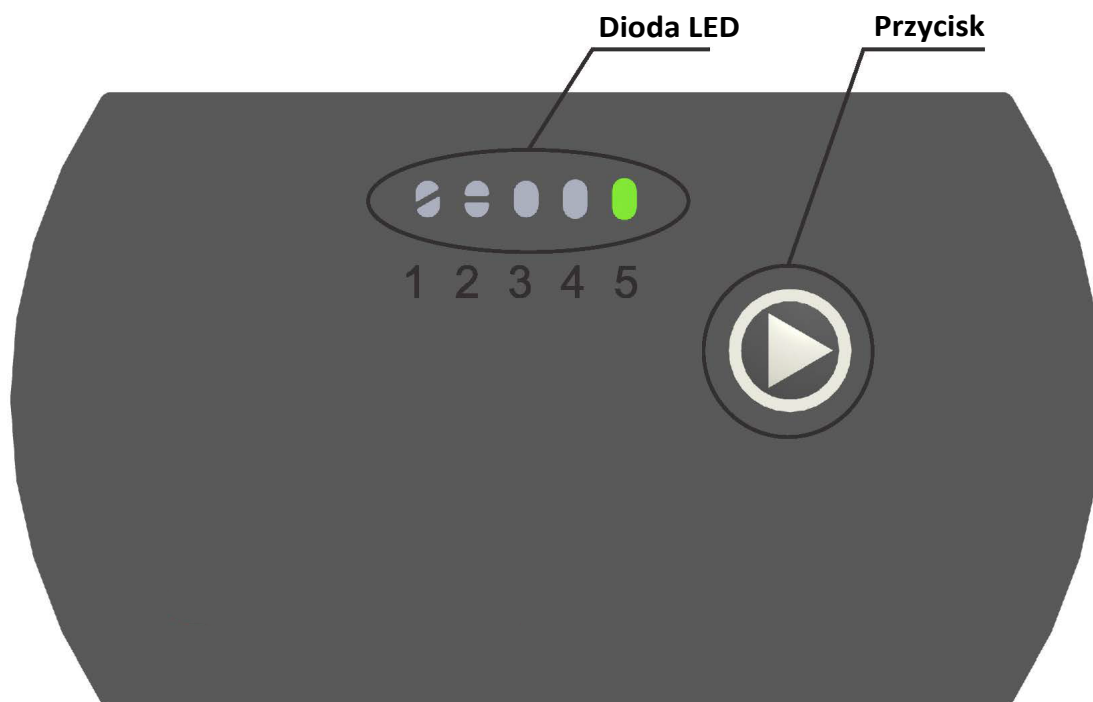
Skieruj wtyczkę w kierunku gniazda na sterowniku boksu i włóż ją.



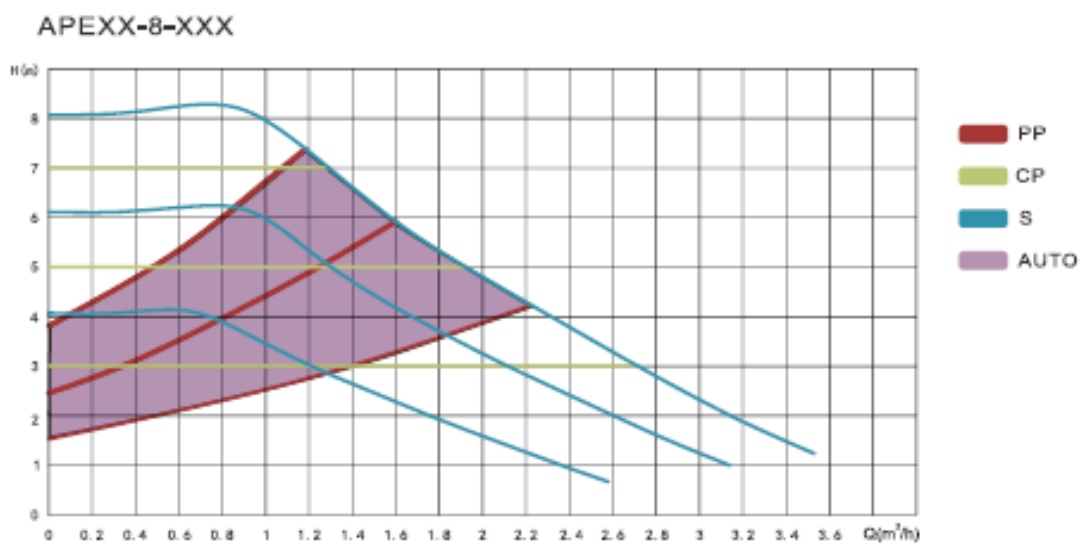
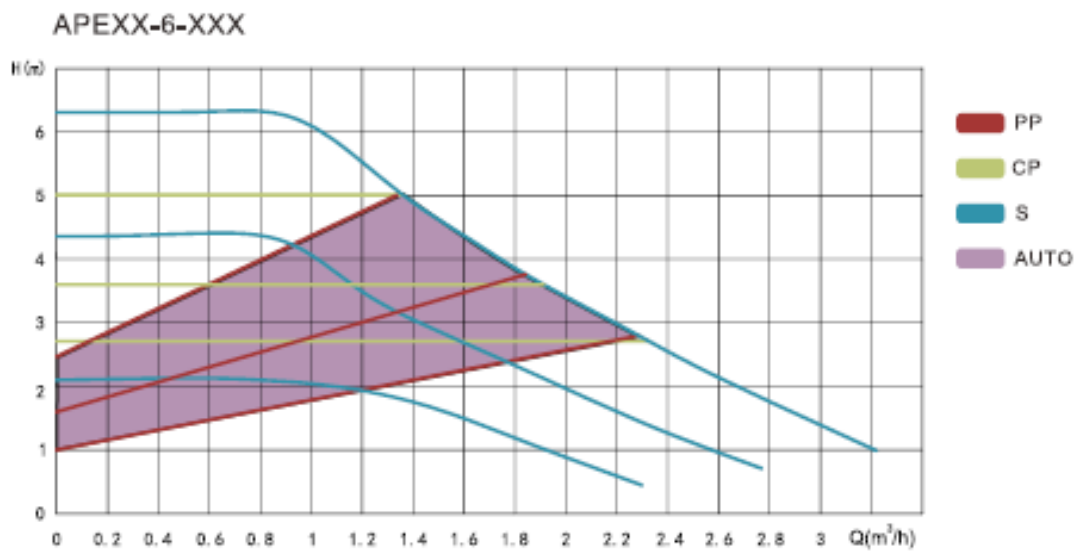
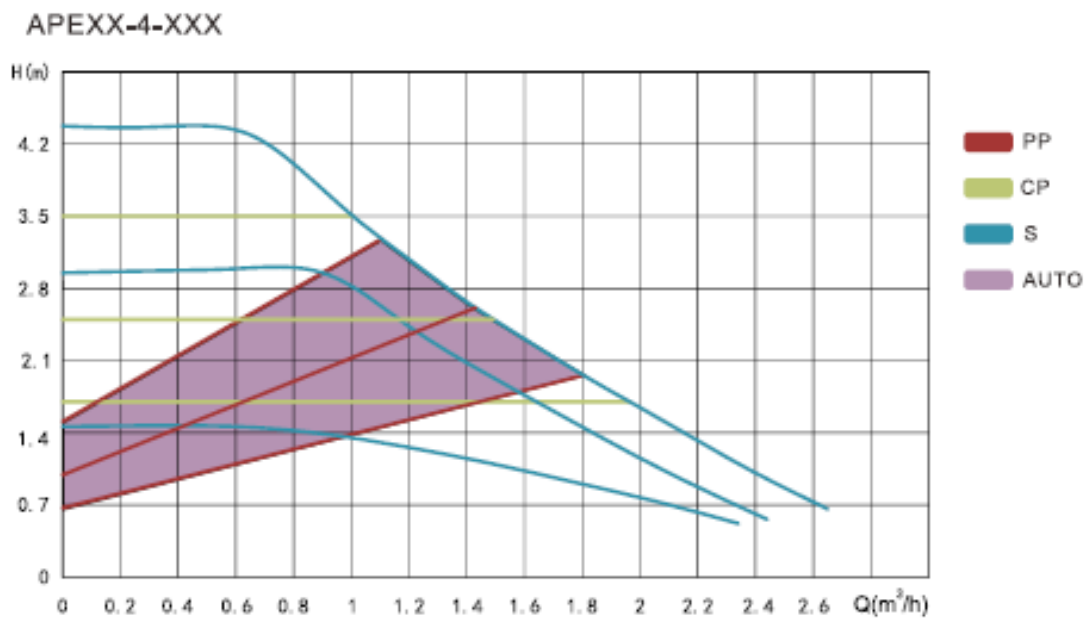
Pełen montaż

5 Instrukcja obsługi

5.1 Pilot zdalnego sterowania










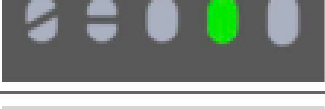

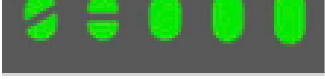


5.2 Krzywa wydajności



5.3 Zależność między ustawieniem elektrycznej pompy a oświetloną strefą

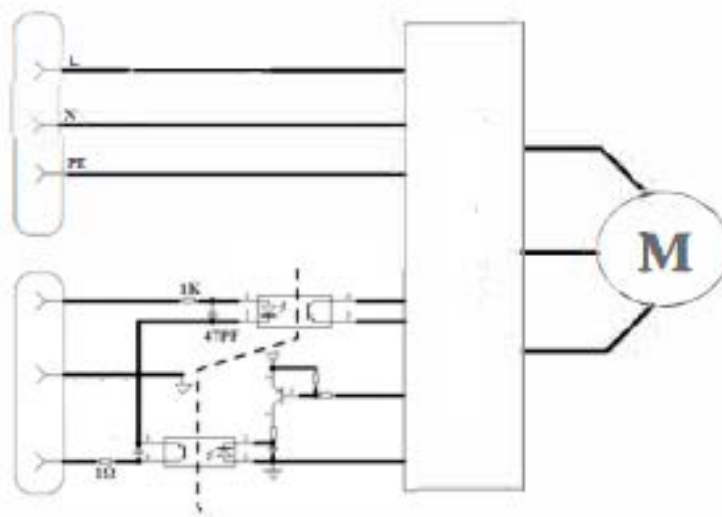
Tryb pompy elektrycznej jest regulowany różnymi obszarami wyświetlania, jak pokazano poniżej:

Czas dociskania	Model	Opis	Wyświetlacz
0	CS (Ustawienia fabryczne)	Krzywa stała, prędkość	
1	Automatyczny	Tryb adaptacyjny	
2	PP	Krzywa proporcjonalnego ciśnienia, prędkość	
3	PP	Krzywa proporcjonalnego ciśnienia, prędkość	
4	PP	Krzywa proporcjonalnego ciśnienia, prędkość	
5	CP	Krzywa stałego ciśnienia, prędkość	
6	CP	Krzywa stałego ciśnienia, prędkość	
7	CP	Krzywa stałego ciśnienia, prędkość	
8	CS	Krzywa stała, prędkość	
9	CS	Krzywa stała, prędkość	
10	CS	Krzywa stała, prędkość	
/	PWM	Zewnętrzna kontrola prędkości silnika	

5.4 PWM

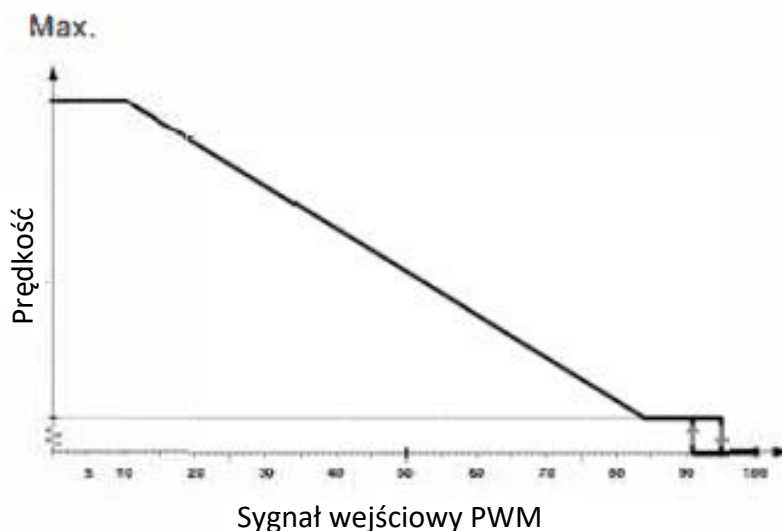
5.4.1 Zasady kontroli

Gdy podłączony jest sygnał PWM, pracą pompy obiegowej steruje sygnał PWM. Jeśli występuje sygnał PWM, pracą pompy obiegowej steruje logika wewnętrznego sterowania.



5.4.2 Wejściowy sygnał PWM (ogrzewanie P1)

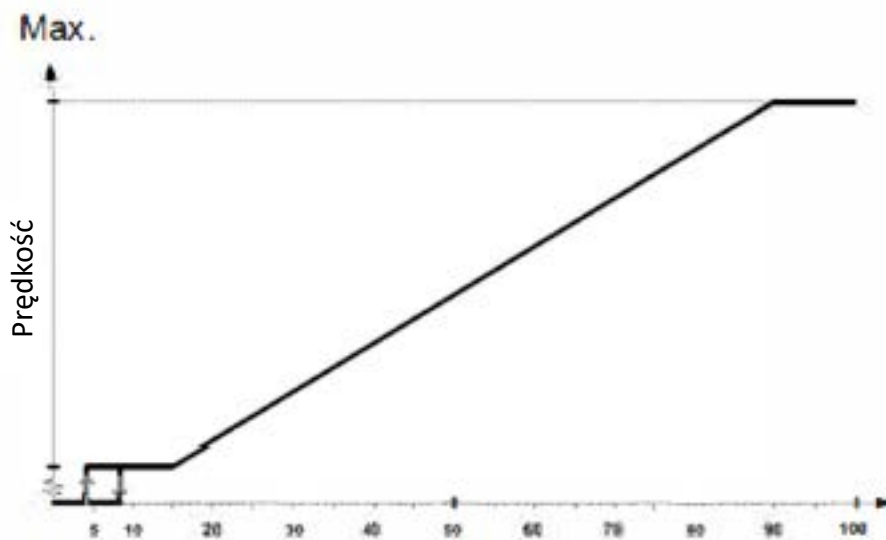
Przy wysokich procentach sygnału PWM (cykle prędkościowe) histereza zapobiega uruchamianiu i zatrzymywaniu pompy obiegowej, jeśli sygnał wejściowy oscyluje wokół punktu przesunięcia. Przy niskich procentach sygnału PWM prędkość pompy obiegowej jest wysoka ze względów bezpieczeństwa. W przypadku awarii kotła gazowego pompa obiegowa nadal pracuje na maksymalnych obrotach, aby przekazywać ciepło z wymiennika ciepła pierwotnego. Jest to również odpowiednie dla pomp obiegowych termicznych, aby zapewnić przekazywanie ciepła pompą obiegową w przypadku awarii.



Sygnal wejściowy PWM (%)	Stan pompy
0	Przełącz pompę w tryb bez PWM (sterowanie wewnętrzne).
$0 < PWM \leq 10$	Maksymalna prędkość: Max.
$10 < PWM \leq 84$	Różna prędkość: max. do min.
$84 < PWM \leq 91$	Minimalna prędkość: Min.
$91 < PWM \leq 95$	Zakres histerezy: włącz/wyłącz
$95 < PWM \leq 100$	Tryb oczekiwania: wyłączony

5.4.3 Wejściowy sygnał PWM (P2 słoneczny)

Przy niskich procentach sygnału PWM (cykle prędkościowe) histereza zapobiega uruchamianiu i zatrzymywaniu pompy obiegowej, jeśli sygnał wejściowy oscyluje wokół punktu przełączania. Bez procentowej wartości sygnału PWM, pompa obiegowa zatrzyma się ze względów bezpieczeństwa. Jeśli brakuje sygnału, na przykład z powodu awarii systemu, pompa obiegowa zatrzyma się, aby uniknąć przegrzania systemu solarnego.



Sygnal wejściowy PWM (%)	Stan pompy
0	Zatrzymaj pracę
$0 < PWM \leq 5$	Tryb oczekiwania: wyłączony
$5 < PWM \leq 8$	Zakres histerezy: włącz/wyłącz
$8 < PWM \leq 15$	Minimalna prędkość: Min.
$15 < PWM \leq 90$	Zmienna prędkość: min. do max.
$90 < PWM \leq 100$	Maksymalna prędkość: Max.

5.5 Inne funkcje

Nr	Funkcja	Opis	Operacja
1	Wentylacja	Usuń powietrze z wnętrza pompy, aby zapewnić prawidłową pracę (ta funkcja nie usuwa powietrza z systemu ogrzewania)	Przytrzymaj przycisk przez 5 sekund, aż wszystkie diody LED1+LED2+LED3 się zaświecą, a następnie puść. Pompa automatycznie usuwa powietrze przez 5 minut.
2	Restart ręczny	Uruchomienie pompy ręcznie	Przytrzymaj przycisk przez 8 sekund, a wszystkie diody LED1+LED2+LED3+LED4+LED5 się zaświecą, a następnie puść. Pompa uruchomi się i zatrzyma cyklicznie przez 5 minut, aby odblokować.

6. Dane techniczne

Napięcie zasilania	230 V, 50/60 Hz			
Ochrona silnika	Nie wymaga zewnętrznej ochrony silnika			
Klasa ochrony	IP44			
Klasa izolacji	E			
Wilgotność względna powietrza	Max. 95%			
Ciśnienie w systemie	Max. 1.0 MPa, 10 bar			
Ciśnienie ssania	Temperatura cieczy	< +75 °C	Min. Ciśnienie wejściowe	0.05bar , 0.005MPa
		+90°C		0.28bar , 0.028MPa
		+110°C		1.08bar , 0.108MPa
Standard EMC	GB 4343.1	GB 4343.2	GB 17625.1	GB 17625.2
Temperatura otoczenia	0°C-40°C			
Temperatura powierzchni	Max. +125°C			
Temperatura cieczy	+2°C-+110°C			

7. Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwe przyczyny	Co zrobić
Niezadziałanie pompy	Utrata połączenia zasilania	Upewnij się, że źródło zasilania jest solidnie i pewnie podłączone
	Uszkodzona elektronika sterująca	Zamień blok sterujący
	Łopatki wirnika, silnik mogą być owinięte włóknami lub zablokowane różnymi przedmiotami	Oczyść włókna i inne przedmioty
Hałas w układzie lub obudowie pompy	Zanieczyszczenie wewnątrz pompy	Rozbierz pompę i oczyść ją z zanieczyszczeń
	Powietrze lub gaz w układzie lub obudowie pompy	Usuń powietrze lub gaz
Pompa działa, ale nie generuje ciśnienia	Zawór ssawny jest zamknięty	Otwórz zawór ssawny
	Powietrze lub gaz w rurach lub pompie	Otwórz zawór, aby uruchomić pompę, jednocześnie poluzuj złączkę otworów wylotowych, aby umożliwić wydostawanie się gazu.

W przypadku awarii kontrola elektryczna reaguje na niektóre z nich i chroni pompę. Kody ochrony na panelu wyświetlacza są przedstawione w poniższej tabeli:

Typ ochrony	Wyświetlacz	Możliwe przyczyny	Co zrobić
Ochrona przed blokadą wirnika		Zablokowany wirnik	Rozbierz silnik i sprawdź, czy wirnik może się swobodnie obracać.
Ochrona przed przepięciem/ niskim napięciem		Zbyt wysoki lub zbyt niski prąd wejściowy	Sprawdź, czy napięcie mieści się w normalnym zakresie, jeśli napięcie nie jest prawidłowe.
Ochrona przed przerwaniem fazy		Jeden lub kilka bloków wewnętrznego łańcucha połączeń jest odłączonych	Zamień pompę
Ochrona przed przeciążeniem prądu		Skrócenie wewnętrznego łańcucha połączeń	Zamień pompę

Uwagi:

- Wszystkie ilustracje w tym podręczniku są schematyczne. Prosimy pamiętać, że pompy elektryczne i akcesoria, które nabywasz, mogą różnić się od schematów przedstawionych w tym podręczniku.
- Efektywność produktu jest stale doskonała, a wszystkie produkty (w tym wygląd zewnętrzny, kolor itp.) mogą ulec zmianie; w przypadku jakichkolwiek zmian dalsze powiadomienie nie zostanie przekazane.

Gwarancja

Nazwa produktu

Dystrybutor / Dealer / Partner

Znak o sprzedaży

Zaznaczyć uruchomienie

Nazwa produktu			

Okres gwarancji 2 lata

W przypadku gwarancji należy dostarczyć następujące dokumenty:

- Dokument w jakiegokolwiek formie wraz z opisem wady
- Wysokiej jakości zdjęcie miejsca uszkodzenia (2-3 kąty)
- Opis parametrów pracy systemu (temperatura, ciśnienie, płyn roboczy)

Lista dokumentów należy wysłać do sprzedawcy.
Termin rozpatrzenia sprawy jest nie więcej niż 5 dni roboczych od momentu złożenia dokumentów.