



# Instrukcja obsługi




**GWARANCJA:** Wady produktu obejmują 36 miesięcy od daty zakupu. Do roszczenia gwarancyjnego wymagane są data zakupu i kod produktu.



## API Energooszczędne pompy obiegowe

API 25-40/180, API 15-60/130, API 25-60/130, API 25-60/180, API 25-80/180, API 32-80/180

# SPIS TREŚCI

	1. INFORMACJE / SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI	3
	2. PRZEGLĄD / WARUNKI UŻYTKOWANIA	6
	3. INSTALACJA POMPY	8
	4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	9
	5. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	10
	6. UŻYTKOWANIE I PARAMETRY	11
	7. PANEL STEROWANIA	12
	8. URUCHAMIANIE POMPY	14
	9. DANE TECHNICZNE	16
	10. UŻYTKOWANIE I PARAMETRY	19
	11. MOŻLIWE PROBLEMY/ UTYLIZACJA	23
<hr/>		
	ENGLISH USER MANUAL	17–29
<hr/>		
	DEKLARACJA ZGODNOŚCI	24
	KARTA GWARANCYJNA	25



**OSTRZEŻENIE:** Nieprzestrzeganie tak oznaczonych zaleceń prawdopodobnie spowoduje obrażenia ciała!

**UWAGA**

Nieprzestrzeganie tak oznaczonych zaleceń może spowodować uszkodzenie sprzętu!

**NOTA**

Uwagi lub instrukcje ułatwiające pracę i zapewniające bezpieczeństwo eksploatacji.



**OSTRZEŻENIE:** Przed rozpoczęciem instalacji należy dokładnie przeczytać instrukcję montażu i obsługi urządzenia. Instalacja i użytkowanie urządzenia musi być zgodne z lokalnymi przepisami i być zgodne z poniższą instrukcją.



**OSTRZEŻENIE:** Osoby (w tym dzieci) o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub psychicznej, osoby nie mające doświadczenia lub znajomości sprzętu powinny korzystać z pompy pod nadzorem osób, które mogą brać odpowiedzialność za ich bezpieczeństwo.

# 1. INFORMACJE / SYMBOLE UŻYWANE W INSTRUKCJI

## Ostrzeżenie!



Symbol „niebezpieczeństwo” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia ze strony instalacji elektrycznej. Przed przystąpieniem do czynności oznaczonych tym symbolem, przewód zasilający pompę musi być odłączony od zasilania elektrycznego.

## Ostrzeżenie!



Symbol „niebezpieczeństwo” stosowany przy uwagach, których nieprzestrzeganie może powodować niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia.



Nieprzestrzeganie zasad zawartych w niniejszej instrukcji spowoduje zagrożenie wybuchem lub zapłonem.

## Uwaga!



Symbol zastosowany przy uwagach których nieprzestrzeganie może powodować ryzyko uszkodzenia urządzenia oraz niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia.



Przed instalacją i obsługą tego produktu prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji instalacji i obsługi, aby uniknąć niepotrzebnych strat.

## Uwaga!

instrukcja obsługi stanowi podstawowy element umowy kupna- sprzedaży. Nieprzestrzeganie przez użytkownika zaleceń zawartych w instrukcji obsługi stanowi niezgodność z umową i wyklucza jakiegokolwiek roszczenia wynikające z ewentualnej awarii urządzenia będącej efektem niezgodnego z zaleceniami użytkownika.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w funkcjonowaniu urządzenia, jeżeli zostało ono źle podłączone, uszkodzone, zmodyfikowane i/lub użyte w celu nie mieszczącym się w zakresie rekomendowanych prac lub niezgodnie ze wskazaniami zawartymi w niniejszej instrukcji. Producent nie ponosi również odpowiedzialności za możliwe błędy w instrukcji obsługi powstałe na skutek błędów w druku lub podczas kopiowania. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania wszelkich modyfikacji do produktu, które może uznać za potrzebne i użyteczne, a nie wpływające na jego podstawową charakterystykę.

**Firma DAMBAT nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie urządzenia, mienia a także obrażenia osób na skutek nie stosowania zaleceń zawartych w instrukcji w tym nieprawidłowego doboru urządzenia, montażu niezgodnego z instrukcją, z obowiązującymi normami oraz przepisami krajowymi, niewłaściwej konserwacji urządzenia oraz całego systemu.**



## Środki ostrożności dotyczące użytkowania pomp serii API

1. Przed instalacją dokładnie przeczytaj poniższą instrukcję obsługi
2. Nieprzestrzeganie treści oznaczonych znakami ostrzegawczymi może spowodować obrażenia ciała, uszkodzenie pompy i inne straty materialne, za które producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności w tym w szczególności odszkodowawczej.
3. Instalator, konserwator i użytkownik muszą przestrzegać lokalnych przepisów bezpieczeństwa.
4. Użytkownik musi potwierdzić, że instalacja i konserwacja produktu są prowadzone przez personel posiadający odpowiednią wiedzę i doświadczenie zawodowe związane z budową i obsługą instalacji grzewczych.
5. Pompy nie wolno instalować w wilgotnym otoczeniu, ani miejscach, które mogą być narażone na zalanie rozpryskującą wodą.
6. Aby ułatwić konserwację, należy po każdej stronie pompy umieścić zawór kulowy.
7. Podczas instalacji i konserwacji należy odciąć zasilanie elektryczne pompy.
8. Obwód CO nie powinien być uzupełniany często wodą nie zmiękczoną, aby uniknąć odkładania się wapnia w rurociągu. Duże nagromadzenie osadów wapnia może zablokować wirnik urządzenia.
9. Zabrania się uruchamiania pompy „na sucho”, bez czynnika grzewczego.
10. W przypadku demontażu pompy z rurociągu, aby uniknąć możliwych poparzeń czynnikiem grzewczym proszę przeddemontażem albo spuścić czynnik grzewczy z układu albo zamknąć zawory kulowe odcinające pompę. Proszę pamiętać, że czynnik grzewczy może mieć wysoką temperaturę i ciśnienie.
11. Przy demontażu pompy z rurociągu proszę uważać na czynnik grzewczy, który może być pod wysoką temperaturą i ciśnieniem. Demontaż pompy może spowodować wypłynięcie czynnika na zewnątrz. Proszę uważać aby nie spowodować obrażeń ciała z powodu poparzenia lub nie zalać innych urządzeń.
12. Latem lub gdy temperatura otoczenia jest wysoka, należy zwrócić uwagę na właściwą wentylację w pomieszczeniu gdzie jest zainstalowana pompa. Pomoże to zapobiec kondensacji wilgoci, która może spowodować usterkę elektryczną.
13. Zimą, jeśli system CO gdzie zainstalowano pompę nie pracuje i temperatura otoczenia jest niższa niż 0°C, należy opróżnić układ grzewczy z wody. Należy pamiętać, że zamrażająca woda może rozsadzić korpus pompy.
14. Jeśli pompa nie będzie pracować przez długi czas, zamknij zawory kulowe odcinające pompę, oraz odetnij zasilanie elektryczne.

15. Jeżeli uszkodzeniu ulegnie przewód elektryczny zasilający pompę zgłoś się do autoryzowanego serwisu w celu wymiany go razem z włącznikiem.
16. Jeżeli silnik pompy nagrzewa się nadmiernie (bardziej niż normalnie) proszę wyłączyć pompę niezwłocznie z prądu, zamknąć zawory odcinające i skontaktować się z serwisem.
17. Jeśli awaria pompy nie może zostać usunięta zgodnie z opisem w instrukcji, należy natychmiast wyłączyć pompę z prądu, zamknąć zawory odcinające pompę, poza tym natychmiast skontaktować się z lokalnym sprzedawcą lub centrum serwisowym.
18. Produkt powinien być umieszczony w miejscu niedostępnym dla dzieci, oraz należy przedsięwziąć środki izolujące produkt, w celu uniknięcia dotykania przez dzieci.
19. Produkt musi być podłączony do sieci elektrycznej wyposażonej w sprawne uziemienie elektryczne. Żyłą żółto-zieloną przewodu przyłączeniowego jest uziemiająca.
20. Produkt musi być podłączony do sieci wyposażonej w wyłącznik różnicowo-prądowy o prądzie zadziałania  $\Delta I_n$  nie wyższym niż 30 mA.
21. Produkt należy umieścić w suchym, dobrze wentylowanym i chłodnym miejscu i przechowywać w temperaturze pokojowej.
22. Niniejszy sprzęt nie jest przeznaczony do użytkowania przez osoby (w tym dzieci), których zdolności fizyczne, sensoryczne, umysłowe lub brak doświadczenia i wiedzy uniemożliwia im bezpieczne korzystanie z urządzenia bez nadzoru lub instrukcji.



## 2. PRZEGLĄD / WARUNKI UŻYTKOWANIA

Firma DAMBAT nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie urządzenia, mienia a także obrażenia osób na skutek nie stosowania zaleceń zawartych w instrukcji w tym nieprawidłowego doboru urządzenia, montażu niezgodnego z instrukcją, z obowiązującymi normami oraz przepisami krajowymi, niewłaściwej konserwacji urządzenia oraz całego systemu.

**Seria pomp obiegowych serii API wykorzystywana jest głównie do obiegu wody w układach kotłowych CO instalacji domowych.**

Pompa obiegowa serii API najlepiej nadaje się do następujących systemów:

- UWAGA**
- Stałotemperaturowy system grzewczy o zmiennym przepływie.
  - System grzewczy o zmiennej temperaturze rurociągu.
  - System ogrzewania.
  - System klimatyzacji.
  - System obiegu przemysłowego.
  - System domowego CO.

### Zalety instalacji pomp API

- Instalacja i uruchomienie.
- Cyrkulacyjna serii API posiada tryb autoadaptacyjny AUTO/ECO (ustawienia fabryczne). W większości przypadków można uruchomić pompę bez konieczności wprowadzania jakichkolwiek regulacji i automatycznie dostosować ją do aktualnych potrzeb systemu.
- Wysoki komfort użytkowania.
- Niski poziom hałasu pompy i całego systemu.
- Niskie zużycie energii.
- W porównaniu z tradycyjną pompą obiegową, zużycie energii pompy serii API jest bardzo niskie i może osiągnąć wzależności od instalacji nawet 5W.
- Sygnał PWM – możliwość podłączenia zewnętrznego źródła sterowania.

### WARUNKI UŻYTKOWANIA

- Dopuszczalna temperatura otoczenia od 0°C do + 40°C.
- Maksymalna dopuszczalna wilgotność powietrza (RH) 95%
- Dopuszczalna temperatura czynnika grzewczego +2°C~110°C.  
Aby zapobiec skraplaniu się pary wodnej na panelu sterowania i stojanie, temperatura czynnika grzewczego tłoczonego przez pompę musi być zawsze wyższa niż temperatura otoczenia.
- Dopuszczalne maksymalne ciśnienie systemu wynosi 1,0 MPa (10 bar)

- Stopień ochrony IP 44.
- Ciśnienie na wejściu do pompy.
- PH pomowanej cieczy 6,5–8,5.

Temperatura czynnika grzewczego [°C]	< 85°C	90°C	110°C
Minimalne ciśnienie na wejściu	0,05 bar	0,28 bar	1,08 bar
	0,5 m słupa H <sub>2</sub> O	2,8 m słupa H <sub>2</sub> O	10 m słupa H <sub>2</sub> O

Pompa cyrkulacyjna serii API jest wyposażona w silnik z magnesami trwałymi i regulator różnicy ciśnień, które automatycznie i stale dostosowują wydajność pompy w celu zaspokojenia rzeczywistych potrzeb systemu. Pompa cyrkulacyjna serii API jest wyposażona w panel sterowania na szczycie silnika, co ułatwia obsługę przez użytkownika.

**Aby uniknąć uszkodzenia łożyska pompy spowodowanego kawitacją, na wlocie pompy należy zachować następujące minimalne ciśnienie:**

#### **Czynnik grzewczy**

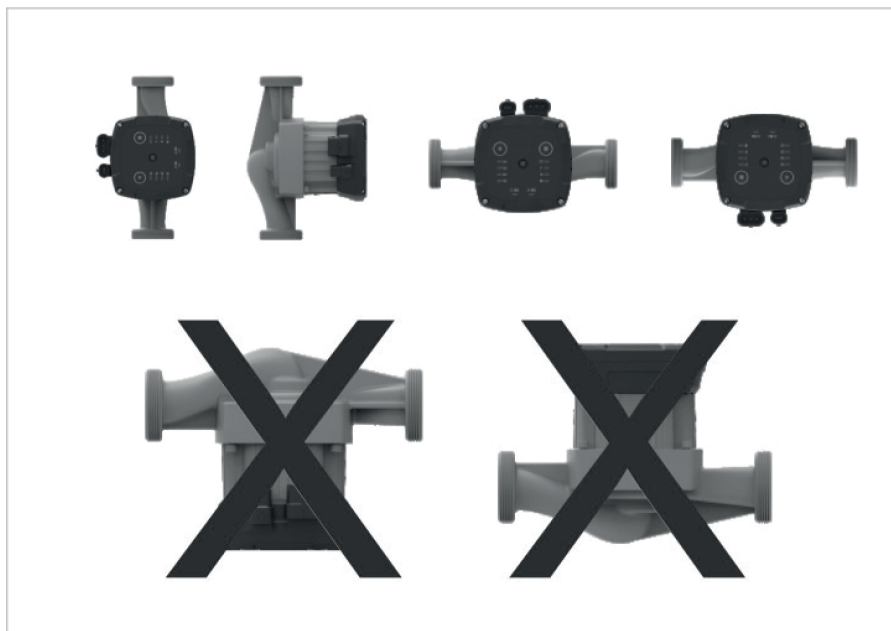
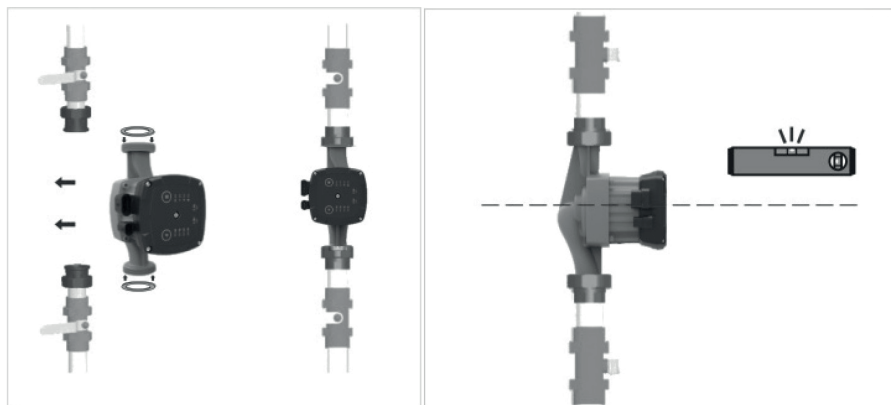
Rzadka, czysta, nie powodująca korozji i niewybuchowa ciecz nie zawiera cząstek stałych, włókien lub oleju mineralnego. Pompa nie może być używana do przenoszenia palnych lub wybuchowych cieczy, takich jak olej roślinny i benzyna. Jeśli pompa obiegowa jest stosowana do tłoczenia cieczy o dużej lepkości, wydajność pompy zmniejszy się. W takim przypadku należy dobrać mocniejszą pompę aby uzyskać odpowiednie parametry.



### 3. INSTALACJA POMPY

#### INSTALACJA

Przy instalacji proszę zwrócić uwagę na kierunek przepływu czynnika grzewczego. Strzałka na korpusie pompy informuje o kierunku przepływu wymuszanego przez pompę. Kierunek ten musi być zgodny z obiegiem czynnika w instalacji. Przy instalacji proszę używać dołączonych do kompletu śrubunków wraz z gumowymi uszczelkami. Pompa powinna być tak zainstalowana aby wał pompy znajdował się w pozycji poziomej.



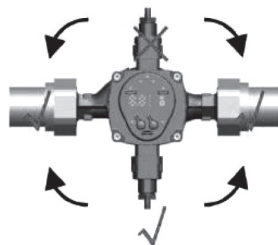


## 4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA



Śruba do manualnego odpowietrzania pompy

### Dopuszczalne położenie panelu sterowniczego



### Zmiana orientacji panelu sterowniczego

Panel sterowniczy wraz z korpusem silnika może obracać się co 90°. Aby zmienić położenie skrzynki przyłączowej, wykonaj następujące czynności:

1. Odłącz pompę od zasilania elektrycznego.
2. Zamknij zawory kulowe odcinające na wlocie i wylocie pompy oraz przeprowadzić dekompresję.
3. Poluzuj i usuń cztery śruby mocujące głowicę w korpusie pompy.
4. Obróć silnik w żądane położenie i dopasuj cztery otwory na śruby.
5. Włóż cztery śruby z łbem ampulowym do odpowiednich gniazd i dokręć je.
6. Odkręć zawór.



**OSTRZEŻENIE!!!** Czynniki grzewcze mogą mieć wysoką temperaturę i ciśnienie, dlatego należy usunąć ciecz z układu lub zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy przed usunięciem śrub z łbem ampulowym.

**UWAGA**

Po zmianie położenia panelu sterowniczego pompy nie należy uruchamiać przed powtórным napełnieniem układu grzewczego czynnikiem grzewczym lub przed otwarciem zaworów odcinających przed i za pompą.

**NOTA**



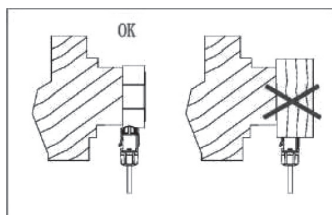
## IZOLACJA TERMICZNA KORPUSU POMPY I KORPUSU SILNIKA

W celu ograniczenia strat ciepła przy przepływie czynnika grzewczego przez pompę można zamontować na korpus pompy i korpus silnika izolację termiczną w postaci np. otuliny styropianowej.

**UWAGA**

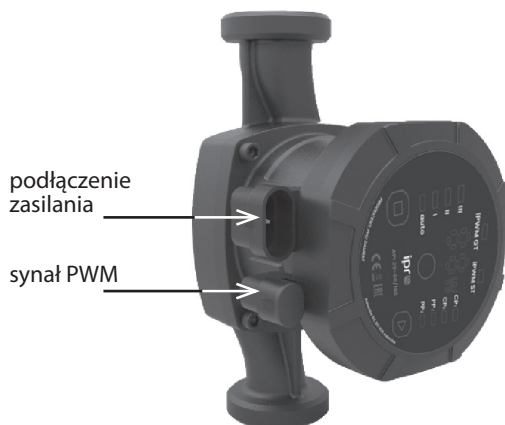
**NOTA**

Nie wolno izolować lub zakrywać skrzynek połączeniowej i panelu sterowania.



## 5. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

Schemat podłączenia przewodów



1. Dopasuj wtyczki do gniazd a następnie wpychając umieść w gniazdach.
2. Upewnij się, że wtyczki są dopasowane.

**Podłączenie elektryczne i ochronę należy przeprowadzać zgodnie z lokalnymi przepisami.**

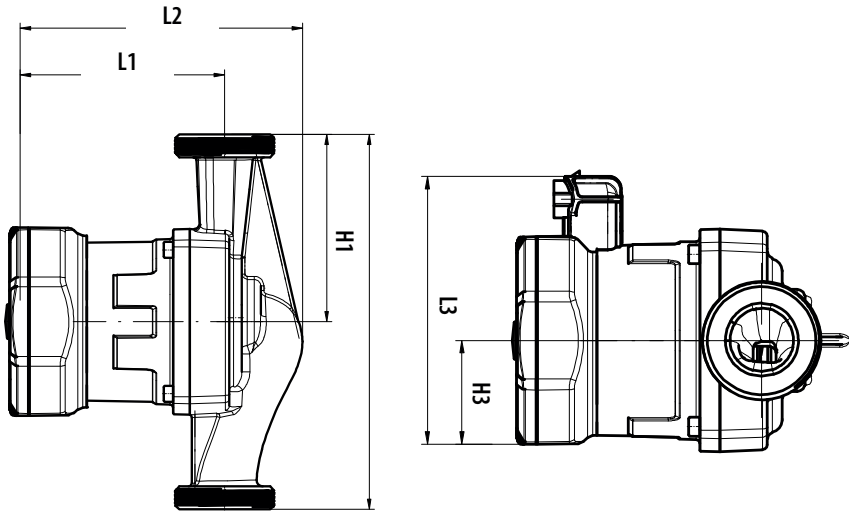
Pompa elektryczna musi być podłączona do przewodu uziemiającego. Pompa musi być podłączona do zewnętrznego wyłącznika zasilania. Minimalna szczelina między stykami wyłącznika powinna wynosić 3 mm.

- Pompa cyrkulacyjna serii API nie wymaga zewnętrznej ochrony silnika.
- Proszę sprawdzić, czy napięcie zasilania i częstotliwości odpowiadają parametrom oznaczonym na tabliczce znamionowej pompy.



- Do podłączenia kabla zasilającego należy użyć specjalnego wtyku dostarczonego z pompą.
- Jeśli kontrolka na panelu sterowania zaświeci się, oznacza to, że zasilanie jest włączone.

## 6. UŻYTKOWANIE I PARAMETRY



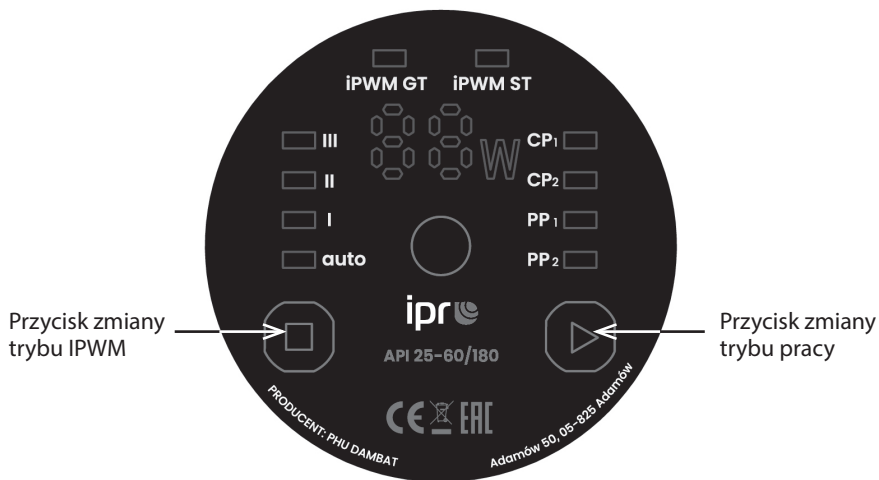
Model	Wymiary (mm)					
	L1	L2	L3	H1	H2	H3
API XX-XX/130	98	135	107,5	90	130	44
API XX-XX/180					180	

Nazwa	Tryb pracy (x1)	Podnoszenie (m)	Przepływ (l/min)	Moc silnika (W)	Średnica wlotu/wylotu (mm)	Rozstaw złączy (mm)	Waga (kg)
API 25-40/180	9	4,5	50	5-22	25	180	2,2
API 15-60/130	9	6	50	5-45	15	130	2,1
API 25-60/130	9	6	60	5-45	25	130	2,1
API 25-60/180	9	6	60	5-45	25	180	2,4
API 25-80/180	9	8	65	5-55	25	180	2,9
API 32-80/180	9	8	65	5-55	32	180	2,9



## 7. PANEL STEROWANIA

Elementy panelu sterowania




Model	Sterowanie wewnętrzne			Sterowanie zewnętrzne
	PP	CP	CS	PWM
API XX-40/XXX API XX-60/XXX API XX-80/XXX	I	I	I	PWM
	II	II	II	
			III	
	AUTO			

### Procedura wyboru trybu pracy

Po uruchomieniu przez chwilę zaświecą się wszystkie wskaźniki trybów pracy po czym pompa wejdzie w ostatni uruchomiony przed wyłączeniem tryb pracy. Jednokrotne naciśnięcie przycisku głównego przełącznika zmiany trybu pracy powoduje zmianę trybu wg. poniższej kolejności:

AUTO, PP I, PP II, CP I, CP II, CS I, CS II, CS III

Jednokrotne naciśnięcie przycisku  spowoduje przejście w kolejny na liście tryb. Wejście w dany tryb sygnalizowane jest podświetleniem odpowiedniego wskaźnika na panelu.

## KODY BŁĘDÓW:

Zabkolowanie wirnika – świeci/miga sygnalizator „III”

Brak fazy – świecą się/migają sygnalizatory „II oraz III”


Przegrzanie pompy – świecą się/migają sygnalizatory „I, II oraz III”

Przeciążenie silnika: świecą się/migają sygnalizatory „I, II, III oraz AUTO”


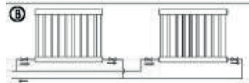
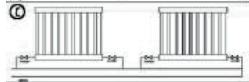
Przeciążenie procesora: świecą się/migają sygnalizatory „I, II, III, AUTO oraz CP2”

## PANEL STEROWANIA

Elementy panelu sterowania

Numer	Tryb	Opis trybu	Działanie
0	CS III Ustawienia fabryczne	Stała prędkość obrotowa – III	Najwyższa prędkość obrotowa
1	AUTO	Automatyczne dopasowanie pompy do parametrów instalacji	Pompa w zależności od oporów i przepływu dostosowuje parametry
2	PP I	Tryb pracy wg. charakterystyki proporcjonalnego ciśnienia – I	Minimalny proporcjonalny stosunek im większy przepływ tym większe ciśnienie"
3	PP II	Tryb pracy wg. charakterystyki proporcjonalnego ciśnienia – II	Maksymalny proporcjonalny stosunek im większy przepływ tym większe ciśnienie
4	CP I	Tryb pracy wg. charakterystyki stałego ciśnienia – I	Bez względu na wydajność pompa pracuje przy minimalnym ciśnieniu
5	CP II	Tryb pracy wg. charakterystyki stałego ciśnienia – II	Bez względu na wydajność pompa pracuje przy maksymalnym ciśnieniu
6	CS I	Stała prędkość obrotowa – I	Najniższa prędkość obrotowa
7	CS II	Stała prędkość obrotowa – II	Średnia prędkość obrotowa
8	CS III	Stała prędkość obrotowa – III	Najwyższa prędkość obrotowa
9	PWM	Zewnętrzne źródło sterowania sygnał PWM	 PWMGT / PWMST



Symbol schematu powyżej	Opis systemu	Ustawienia pompy	
		Optymalne	Inne dopuszczalne
	A Ogrzewanie podłogowe	AUTO / ECO	CP
	B System grzejnikowy z oddzielną rurą zasilającą i oddzielną rurą odbierającą	AUTO / ECO	PP
	C System grzejnikowy z jedną obwodową rurą zasilającą-odbierającą (szeregowy)	PP: I	PP

- AUTO / ECO (autoadaptacja) automatycznie dostosowuje wydajność pompy w zależności od aktualnego zapotrzebowania na ciepło systemu. Ponieważ wydajność jest stopniowo regulowana, zaleca się pozostawienie w trybie AUTO / ECO (autoadaptacji) co najmniej na tydzień przed zmianą ustawień pompy.
- Ustawienia pompy zmieniają się z ustawień optymalnych na inne opcjonalne ustawienia. Instalacja grzewcza jest wolnym systemem, niemożliwe jest osiągnięcie optymalnego trybu pracy w ciągu kilku minut lub godzin. Jeśli optymalne ustawienia pompy nie osiągną idealnej dystrybucji ciepła w każdym pomieszczeniu, należy zmienić ustawienia pompy na inne.
- Zależność między ustawieniami pompy a krzywą wydajności, patrz rozdział 9

## 8. URUCHAMIANIE POMPY

Przed uruchomieniem pompy upewnij się, że system jest wypełniony cieczą (czynnikiem grzewczym), system został prawidłowo odpowietrzony, a ciśnienie na wlocie pompy osiągnęło minimalne ciśnienie wlotowe zgodnie z wymaganiami (patrz rozdział 3).

### ODPOWIETRZENIE

Przed pierwszym uruchomieniem, oraz przed każdym sezonem grzewczym pompę należy odpowietrzyć. Powyższe można przeprowadzić poprzez uruchomienie pompy na najwyższym 3 biegu i poluzowanie śrubunków.

Gdy z powstałego otworu przestanie wydobywać się powietrze, a będzie wypływać tylko woda w otwór należy wkręcić korek wraz założoną na niego uszczelką.

## ZALEŻNOŚĆ MIĘDZY USTAWIENIAMI POMPY A JEJ CHARAKTERYSTYKĄ PRACY

Ustawienie	Krzywa charakterystyki pracy pompy	Funkcja
<b>AUTO</b>	Od najwyższej do najniższej krzywa charakterystyki proporcjonalnego ciśnienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funkcja AUTO automatycznie kontroluje wydajność pompy w określonym zakresie.</li> <li>– Dostosowuje wydajność pompy w zależności od wielkości systemu.</li> <li>– Dostosowuje wydajność pompy zgodnie z zmianą obciążenia przez pewienokres czasu.</li> <li>– W trybie AUTO pompa jest ustawiona na proporcjonalny tryb sterowania ciśnieniem.</li> </ul>
<b>PP: I / II</b>	Krzywe proporcjonalnego ciśnienia	Punkt roboczy będzie poruszał się w górę i w dół na proporcjonalnej krzywej ciśnienia zależnej od potrzeb przepływu systemu, gdy zmniejszy się zapotrzebowanie na przepływ, ciśnienie pompy wodnej spadnie, podczas gdy zapotrzebowanie na energię wzrasta, wzrośnie.
<b>CP: I / II</b>	Krzywe stałego ciśnienia	Punkt pracy pompy przesuwa się do przodu i do tyłu na krzywej ciśnienia stałego zgodnie z zapotrzebowaniem systemu. Ciśnienie pompy wody pozostaje stałe, nie ma nic wspólnego z zapotrzebowaniem na przepływ.
<b>S: I / II / III</b> (ust. fabryczne)	Krzywe stałej prędkości obrotowej	I,II,III (1-3), pompa jest ustawiona na maksymalną krzywą w każdych warunkach pracy. Przy ustawieniu pompy w trybie III, w krótkim czasie pompa zostanie szybko odpowietrzona.

### KRZYWA WYDAJNOŚCI

Przewodnik po krzywej wydajności.

Każde ustawienie pompy będzie miało odpowiednią krzywą wydajności (krzywa Q/H). Tryb AUTO/ ECO autoadaptacji obejmuje zakres wydajności. Krzywa mocy wejściowej (krzywa P1) należy do każdej krzywej Q/H. Krzywa mocy reprezentuje pobór mocy (P1) pompy w watach na danej krzywej Q/H.

Warunki uzyskania krzywej

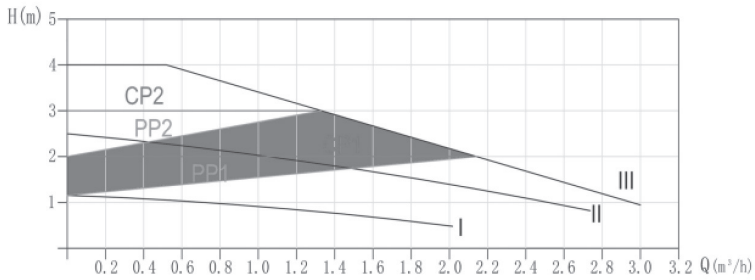
Poniższy opis dotyczy krzywych wydajności w dla pomp serii API:

- Czynnik pompowany: woda pozbawiona gazu.
- Gęstość wody dla której tworzono krzywe wynosiła  $\rho = 983,2 \text{ kg / m}^3$ , a temperatura  $+ 60^\circ\text{C}$
- Wszystkie wartości wyrażone krzywymi są średnimi, nie mogą być traktowane jako gwarantowane krzywe. Jeśli wymagana jest pewna wydajność, należy przeprowadzić pomiar osobno dla danego egzemplarza pompy.
- Krzywe tworzono przy lepkości kinematycznej pompowanej wody  $\mu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0,474CcST)

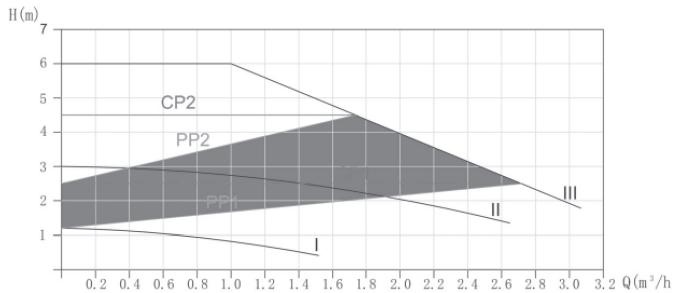


Kryterium odniesienia dla najbardziej energooszczędnych pomp cyrkulacyjnych wynosi  $EEL \leq 0,20$ . Dla pompy API współczynnik  $EEL \leq 0,20$ , oznacza to że pompa API jest pompą energooszczędną.

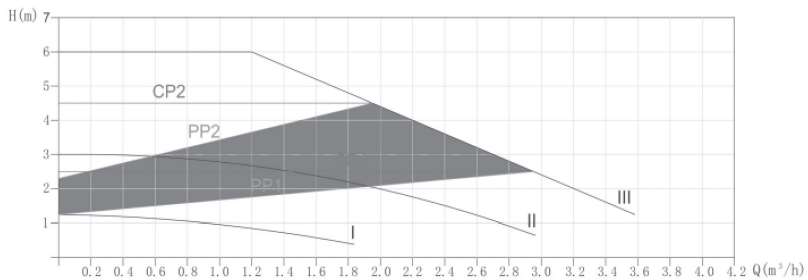
### API 25-40



### API 15-60

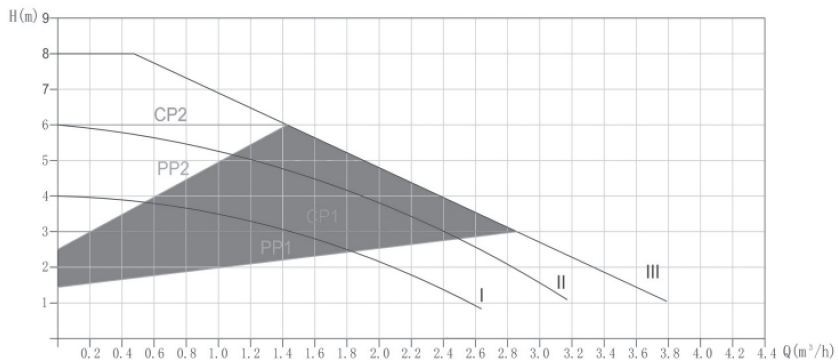


### API 25-60

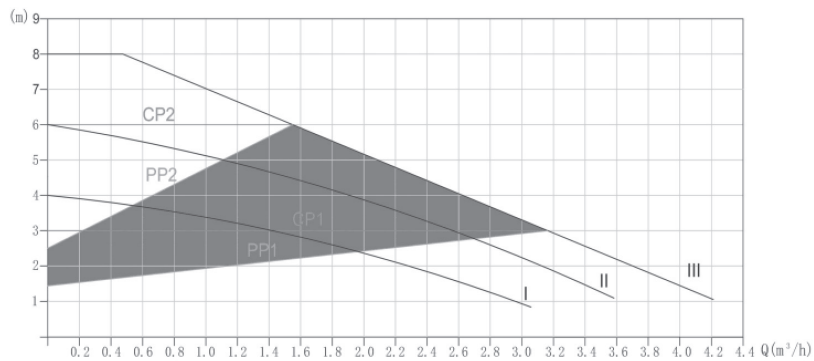




## API 25-80



## API 32-80



## 9. DANE TECHNICZNE

**W celu ochrony panelu sterującego, oraz stojana pompy przed kondensacją pary wodnej należy zawsze utrzymywać temperaturę czynnika grzewczego większą niż temperatura otoczenia.**

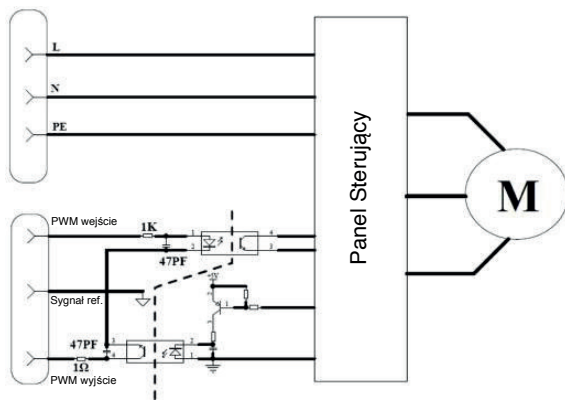
Temperatura otoczenia [°C]	Temperatura czynnika grzewczego [°C]	
	Minimum [°C]	Maksimum [°C]
0	2	110
10	10	105
20	20	100
30	30	95
35	35	90
40	40	70
W przypadku użycia pompy w obwodzie CWU zaleca się ograniczenie temperatury wody poniżej 65°C.		
Zasilanie elektryczne	1×230V +6%/-10%, 50Hz, PE	
Zabezpieczenie silnika	Nie ma potrzeby dodatkowego zabezpieczenia silnika	
Stopień ochrony	IP 44	
Klasa izolacji	F	
Maksymalna wilgotność względna otoczenia	≤ 95%	
Maksymalne ciśnienie w układzie CO	1 MPa	
Minimalne ciśnienie napływu na ssaniu w zależności od temperatury czynnika grzewczego	Temperatura czynnika	Min.ciśnienie napł.
	≤ 85°C	0.005 MPa
	≤ 90°C	0.028 MPa
	≤ 110°C	1.080 MPa
Ciśnienie akustyczne pracującej pompy	"43 dB (A)	
Dopuszczalna temperatura otoczenia	0~+40°C	
Maksymalna temp. czynnika grzewczego	Tf110	
Maksymalne nagrzanie powierzchni pompy	≤ 125°C	
Maksymalne nagrzanie płynu	2~+110°C	

## 10. UŻYTKOWANIE I PARAMETRY

### Sygnał PWM

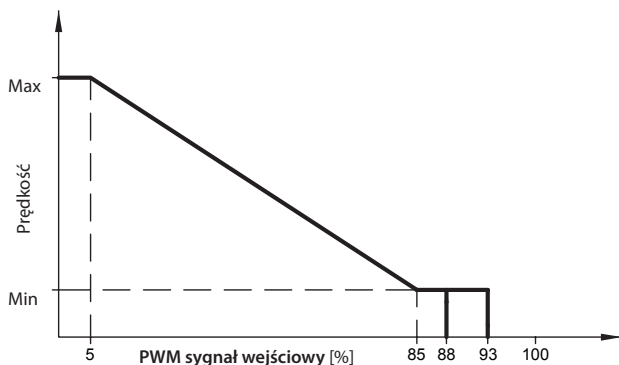
#### Zasady sterownia

W przypadku podłączenia sygnału PWM praca pompy cyrkulacyjnej jest sterowana sygnałem PWM. W przypadku braku sygnału PWM pracą pompy cyrkulacyjnej steruje wewnętrzny panel sterujący.



#### Sygnał wejściowy PWM (GT - Systemy grzewcze)

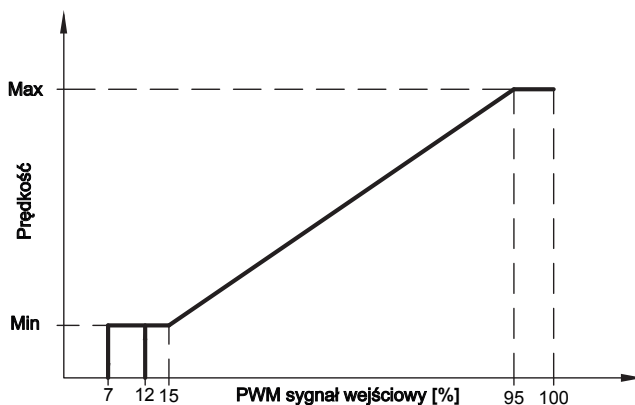
Przy wysokich wartościach procentowych sygnału PWM (cyklach pracy) histereza zapobiega uruchomieniu i zatrzymaniu pompy obiegowej, jeśli sygnał wejściowy oscyluje wokół punktu przełączania. Przy niskich wartościach procentowych sygnału PWM prędkość pompy cyrkulacyjnej jest wysoka ze względów bezpieczeństwa. W przypadku zerwania kabla w układzie grzewczym pompa obiegowa będzie nadal pracować z maksymalną prędkością, aby przekazywać ciepło z pierwotnego wymiennika ciepła. Ma to zastosowanie zarówno do kotłów gazowych jak i pomp ciepła.



PWM sygnał wejściowy (%)	Praca pompy
PWM = 0	Przełączenie pompy na sterownię wewnętrzne (bez PWM)
$0 < \text{PWM} \leq 5$	Maksymalna prędkość: Maks.
$5 < \text{PWM} \leq 85$	Zmienna prędkość: Maks.–Min.
$85 < \text{PWM} \leq 88$	Minimalna prędkość: Min. (praca)
$88 < \text{PWM} \leq 93$	Minimalna prędkość: Min. (uruchomienie) Obszar histerezy wł./wyl.
$93 < \text{PWM} \leq 100$	Tryb czytania: wyłączenie

### Sygnał wejściowy PWM (ST – Systemy solarne)

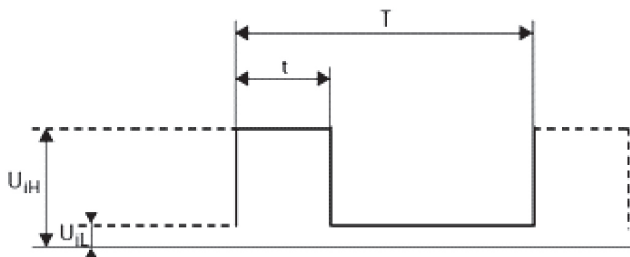
Przy niskich wartościach procentowych sygnału PWM (cykle pracy) histereza zapobiega uruchomieniu i zatrzymaniu pompy cyrkulacyjnej, jeśli sygnał wejściowy oscyluje wokół punktu przełączania. Bez wartości procentowych sygnału PWM pompa cyrkulacyjna zatrzyma się ze względów bezpieczeństwa. W przypadku braku sygnału, na przykład z powodu przerwania przewodu, pompa obiegowa zatrzyma się, aby uniknąć przegrzania instalacji solarnej.



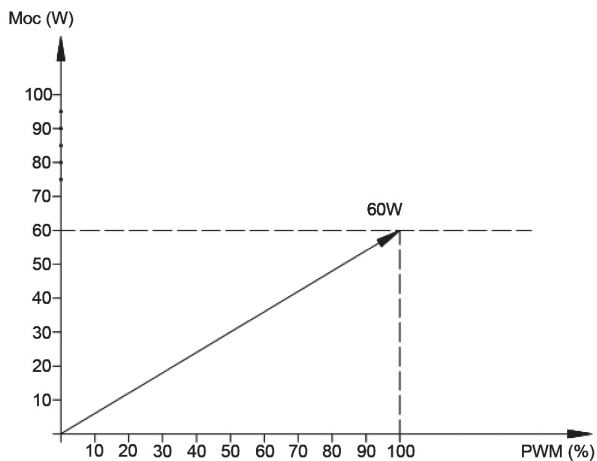
PWM sygnał wejściowy (%)	Praca pompy
PWM = 0	Zatrzymanie
$0 < \text{PWM} \leq 7$	Tryb czytania: wyłączenie
$7 < \text{PWM} \leq 12$	Histereza: wł. / wyl.
$12 < \text{PWM} \leq 15$	Minimalna prędkość: Min.
$15 < \text{PWM} \leq 95$	Zmienna prędkość: Min.–Maks.
$95 < \text{PWM} \leq 100$	Maksymalna prędkość: Maks.

## Sygnał PWM

Izolacja galwaniczna	Tak
Częstotliwość wejścia sygnału PWM	200–2500 Hz
Napięcie wejściowe – poziom wysoki $U_{iH}$	4,0–24 V
Napięcie wejściowe – poziom niski $U_{iL}$	< 0,7 V
Prąd wejściowy – wysoki poziom $I_{iH}$	3,5 mA ~10 mA
Zakres pracy sygnału wejściowego	0–100%
Biegunowość sygnału Stała	Stała
Długość przewodu PWM	< 3 m
Cykl pracy	< T/1000

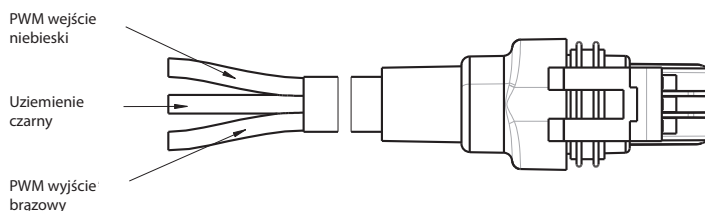


## Sygnał zwrotny PWM (pobór prądu)



PWM – sygnal wyjściowy (%)	Aktywacja (s)	Polecenie dla pompy	Dezaktywacja (s)	Priorytet
95	0	Zatrzymanie	0	1
90	30	Zatrzymanie, błąd zablokowania	12	2
85	0–30	Zatrzymanie, błąd elektryczny	1–12	3
75	0	Ostrzeżenie	0	5
0-70		0–60 W (Stosunek – 1,67 W / % PWM)		6
Wyjściowa częstotliwość	75Hz+ / -5%			

## Sygnal PWM



W przypadku awarii lub błędu panel sterowania wyświetli kod błędusugerujący możliwą przyczynę problemu, tym samym zabezpieczając pompęprzed dalszymi awariami. Kody błędów zaprezentowane zostały w tabeli poniżej:

Kod błędu	Wyświetlacz	Przyczyna	Rozwiązanie
Zablokowanie wału		Wał pompy jest zablokowany	Zdemontuj obudowę silnika, a następnie sprawdź czy wirnik pompy obraca się bez oporu, jeżeli wystąpi opór, należy zdemontować wał pompy, po czym oczyścić go z zalegającego osadu
Zbyt wysokie lub zbyt niskie napięcie		Napięcie sieci jest zbyt niskie lub zbyt wysokie	Sprawdź napięcie sieci, jeżeli wystąpią odchyły należy skontaktować się z elektrykiem
Brak fazy		Brak fazy	Sprawdź sieć elektryczną
Przeciążenie silnika		Przeciążenie silnika	Wymień pompę

# 11. MOŻLIWE PROBLEMY / UTYLIZACJA

## MOŻLIWE PROBLEMY I SPOSOBY ICH USUWANIA

**Ostrzeżenie:** Przed wykonaniem jakiegokolwiek konserwacji i naprawy pompy upewnij się, że zasilanie jest odłączone i nie zostanie przypadkowo włączone.

Problem	Możliwa przyczyna	Sposób usunięcia
Pompa nie uruchamia się	Bezpiecznik instalacyjny spalony	Sprawdź przyczynę, wymień bezpiecznik
	Wyłącznik nadprądowy wyłączony	Uruchom wyłącznik
	Pompa uszkodzona	Wymień pompę
	Zablokowany wirnik pompy	Odblokuj wirnik
Głośna praca systemu	Powietrze w instalacji / zbyt duży przepływ	Przeprowadź odpowietrzanie
Niedobór ciepła w instalacji	Zbyt małe ciśnienie napływu – kawitacja	Zwiększ ciśnienie napływu na wejściu do pompy
	Za małe parametry pompy	Jeżeli możesz zwiększ tryb pracy pompy na bardziej wydajny, w innym przypadku zainstaluj mocniejszą pompę

## UTYLIZACJA



Zużyty produkt podlega obowiązkowi usuwania jako odpady wyłącznie w selektywnej zbiórce odpadów organizowanych przez Sieć Gminnych Punktów Zbiórki Odpadów Elektrycznych i Elektronicznych. Konsument mprawo do zwrotu zużytego sprzętu w sieci dystrybutora sprzętu elektrycznego, co najmniej nieodpłatnie i bezpośrednio, o ile zwracane urządzenie jest właściwego rodzaju i pełni tę samą funkcję, co nowo zakupione urządzenie.

Zabronione jest wyrzucanie zużytego sprzętu elektrycznego wraz z innymi odpadkami powstającymi w gospodarstwach domowych.

Rok oznaczenia urządzenia znakiem CE \_\_\_\_\_  
(wpisuje sprzedawca na podstawie tabliczki znamionowej)









# User manual

## GUARANTEE:

The disadvantages of the product are 36 months from the date of purchase.

Are required for a warranty claim date of purchase and product code.



# API

## Energy-saving Circulation Pump

API 25-40/180, API 15-60/130, API 25-60/130, API 25-80/130, API 25-60/180, API 25-80/180, API 32-80/180

# CONTENTS



1. INFORMATION / SYMBOLS USED IN THE MANUAL	3
2. USE AND CARE GUIDE API	6
3. PUMP INSTALLATION	8
4. ELECTRICAL INSTALLATION	9
5. ELECTRIC CONNECTION	10
6. USE AND PARAMETERS	11
7. CONTROL PANEL	12
8. PUMP START	14
9. TECHNICAL DATA	18
10. USE AND PARAMETERS	19
11. TROUBLESHOOTING / UTILISATION	23



**WARNING:** Failure to observe instructions marked in this way will most probably causes bodily injury!



Failure to observe instructions marked in this way can cause equipment damage!



Failure to observe instructions marked in this way can cause equipment damage!



**WARNING!!!**  
Before proceeding to install the device, carefully read the instructions for installation and operation of the device. The installation and use of the device must conform to the local regulations and this manual.



**WARNING!!!**  
People (including children) with limited physical, sensory or mental capacity or people without experience or knowledge in equipment must use the pump under supervision and guidance of the people who can take responsibility for their safety.

# 1. INFORMATION / SYMBOLS USED IN THE MANUAL

## Warning!



The symbol „danger“ is used for notes that are not followed may cause danger to life or health on the part of the installation electricity. Before proceeding with activities marked with this symbol, the pump supply cable must be disconnected from the power supply.

## Warning!



The symbol „danger“ is used for notes that are not followed may cause danger to life or health.



Failure to follow the rules contained in this manual will result in the risk of explosion or ignition.

## Attention!



The symbol is used for notes, the non-observance of which may result in the risk of damage to the device and danger to life and health.



Before installing and operating this product, please read this installation and operation manual carefully to avoid unnecessary losses.

## Attention!

The operating manual is the basic element of the purchase contract. Failure by the user to follow the recommendations contained in the operating manual is inconsistent with the contract and excludes any claims resulting from a possible failure of the device as a result of use that is not in accordance with the recommendations.

The manufacturer is not responsible for errors in the operation of the device, if it has been incorrectly connected, damaged, modified and / or used for a purpose not falling within the scope of the recommended work or not in accordance with the indications. Contained in this manual. The manufacturer is also not responsible for possible errors in the operating manual resulting from printing or copying errors. The manufacturer reserves the right to make any modifications to the product that it may find necessary and useful, and not affecting its basic characteristics.

**Contained in this manual. The manufacturer is also not responsible for possible errors in the operating manual resulting from printing or copying errors. The manufacturer reserves the right to make any modifications to the product that it may find necessary and useful, and not affecting its basic characteristics. This equipment is not intended for use by persons (including children) whose physical, sensory, mental abilities or lack of experience and knowledge prevent them from using it safely without supervision or instruction.**

## Precautions on use of API pumps series

1. Before installation, read the following manual carefully
2. Failure to observe the fragments marked with warning signs may cause bodily injury, pump damage and other property losses, for which the producer takes no liability, including but not limited to liability for damages.
3. The fitter, maintenance technician and user have to observe the local safety regulations.
4. The user must confirm that the installation and maintenance of the product are performed by personnel having adequate knowledge and professional experience connected with the structure and operation of heating systems.
5. Pumps cannot be installed in moist environment or in places which can be exposed to flooding with splattering water.
6. To make maintenance easier, place a ball valve on both sides of the pump.
7. During installation and maintenance, cut off the electric power supply from the pump.
8. The central heating circuit cannot be frequently refilled with non-softened water to avoid accumulation of scale in the pipeline. High accumulation of scale can block the rotor of the device.
9. The pump cannot be run without a heating medium.
10. If the pump is dismantled from the pipeline, either discharge the heating medium from the system or close the ball valves cutting the pump off before dismantling to avoid possible burning with the heating medium. Please remember that the heating medium can have high temperature and pressure.
11. In dismantling the pump from the pipeline, the heating medium, which can have high temperature and high pressure, will flow outside. Please be careful not to cause bodily injury due to burning and not to flood other devices.
12. In summer or when the ambient temperature is high, pay attention to proper ventilation in the room where the pump has been installed. It will help prevent condensation of humidity, which can cause an electric failure.
13. In winter, if the central heating system where the pump has been installed does not work and the ambient temperature is below 0 ° C, discharge water from the heating system. Please bear in mind that freezing water can burst the pump body.
14. If the pump does not operate for a long time, close the ball valves cutting off the pump and cut off electric power supply.
15. If the electric wire powering the pump is damaged, refer to an authorised servicing team to replace it along with its switch.

16. If the pump motor heats up excessively (more than usually), immediately disconnect the pump from its power source, close the cut off valves and contact a servicing team.
17. If a pump failure cannot be removed according to the manual, immediately disconnect the pump from its power supply, close the cut off valves and immediately contact the local manufacturer or the servicing centre.
18. The product must be placed in a place far away from children and measures to isolate the product must be taken to avoid children touching it.
19. The product must be connected to the electric mains equipped with efficient electric earthing. The yellow-green core of the connection cable is earthing.
20. The product must be connected to mains equipped with a residual current circuit breaker with tripping current. In not exceeding 30 mA.
21. The product must be placed in a dry, well-ventilated and cool place and stored at room temperature.
22. This equipment is not intended for use by persons (including children) with reduced motor, sensory or mental capacities, or persons without experience or not familiarised with the equipment, unless it is performed under supervision or according to the instruction regarding operation provided by persons responsible for their safety. Children should not play with the equipment.



## 2. USE AND CARE GUIDE API

### INSPECTION

**The series of API circulation pumps is used mainly in water circulation in boiler central heating systems in houses.**

The API series circulation pump serves best in the following systems:

- ATTENTION**
- Fixed-temperature heating system with variable flow.
  - Heating system with variable pipeline temperature.
  - Heating system with night mode.
  - Air conditioning system.
  - Industrial circulation system.
  - Home central heating systems.

### **Benefits of installation of API pumps. Ease of installation and launch**

API series circulation pump has an auto-adaptation AUTO/ECO mode (factory settings). In most cases, the pump can be launched without the necessity to introduce any regulations and it can be automatically adapted to the current needs of the system.

- High comfort of use.
- Low noise level of the pump and the entire system.
- Low power consumption.
- PWM external control optional for heating and solar systems.
- Compared to the traditional circulation pump, power consumption of the API series pump is very low and can reach even 5W, depending on the system.

The MAGI series circulation pump is equipped with a motor with permanent magnets and pressure difference regulator, which constantly and automatically adapts the pump efficiency to meet the actual needs of the system. The MAGI series circulation pump is equipped with a control panel on the top of the motor, which makes it easier to use it.

## CONDITIONS OF USE

- Permissible ambient temperature from 0°C do + 40°C.
- Maximum permissible relative humidity (RH) 95%.
- Permissible heating medium temperature +2°C~110°C.  
To prevent condensation of steam on the control panel and the stator, the temperature of the heating medium circulating running through the pump must always be higher than the ambient temperature.
- The permissible maximum pressure in the system is 1,0 MPa (10 bar).
- Protection rating IP 44.
- The PH of pumping water 6,5–8,5.
- Pump input signal To avoid damaging pump bearings by cavitation, the following minimum pressure must be maintained at the pump input:

Heating medium temperature °C]	< 85°C	90°C	110°C
Minimum input pressure	0.05 bar	0.28 bar	1,08 bar
	0,5 m column H <sub>2</sub> O	2,8 m column H <sub>2</sub> O	10 m column H <sub>2</sub> O

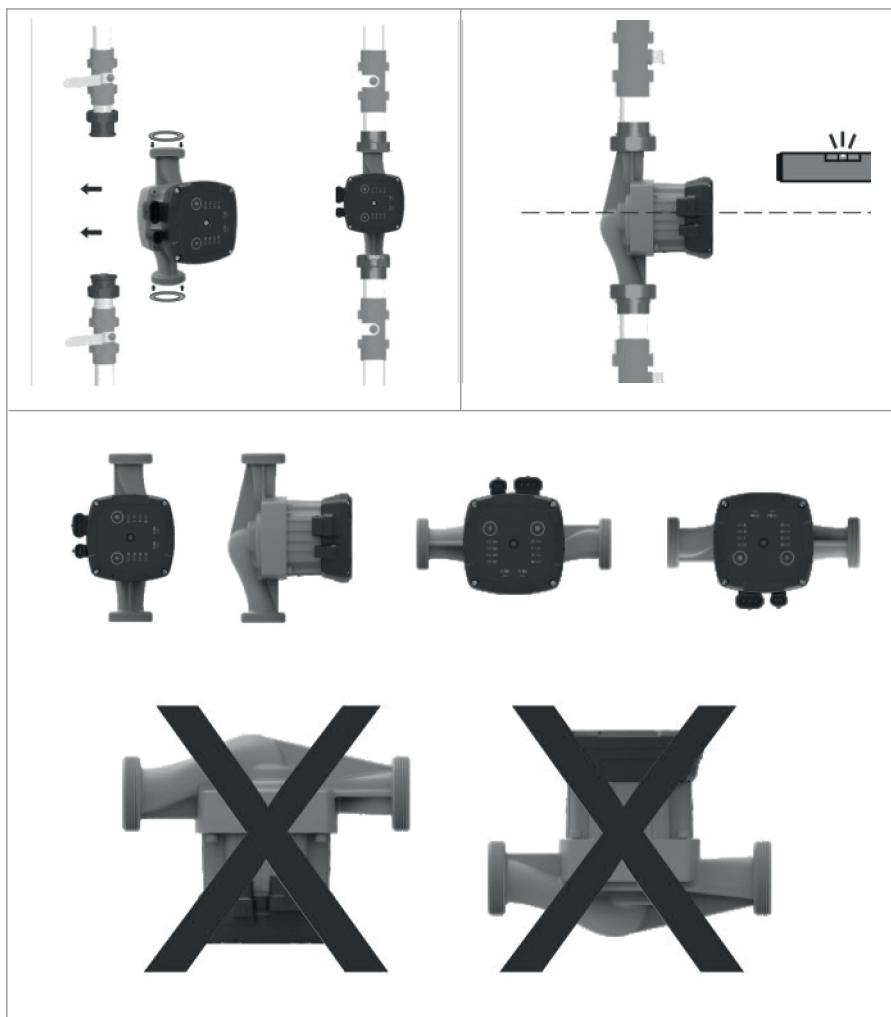


### 3. PUMP INSTALLATION

#### INSTALLATION

In installation, please pay attention to the flow direction of the heating medium. An arrow on the pump body shows the flow direction forced by the pump. That direction must be compliant with the circulation of the medium in the system.

- In installation, please use the bolts with rubber sealing included in the set.
- The pump should be installed in such a way that the pump shaft is horizontal.



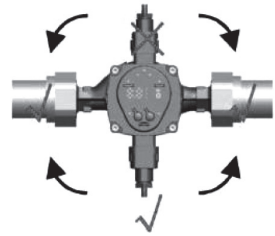


## 4. ELECTRICAL INSTALLATION



Screw for manual venting the pump

### Permissible positioning of the control panel



### Change in arrangement of the control panel

The control panel along with the motor corpus can rotate every 90°. To change the position of the junction box, perform the following activities:

1. Disconnect the pump from power supply.
2. Close the cut off valves at the inflow and outflow of the pump and perform decompression.
3. Loosen and remove four bolts fixing the head in the pump body.
4. Rotate the motor into the desired position and fit four openings for bolts.
5. Insert four ampoule head screws to proper sockets and tighten them.
6. Open the valve.



**WARNING!!!** The heating medium can have high temperature and pressure, therefore it is necessary to discharge the liquid from the system or close the cut-off valves on both sides of the pump before the ampoule head screws are removed.

ATTENTION

NOTE

After the position of the pump control panel is changed, do not start it before the heating system is refilled with the heating medium or before the cut-off valves before and after the pump are opened.

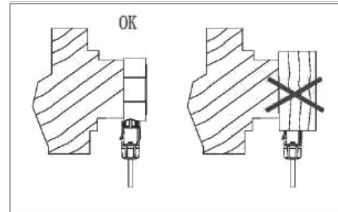
## PUMP BODY AND MOTOR BODY THERMAL INSTALATION

In order to limit heat losses at the heating medium flow through the pump, the pump and motor body can be thermally insulated by means of, for example, a Styrofoam lining.

**ATTENTION**

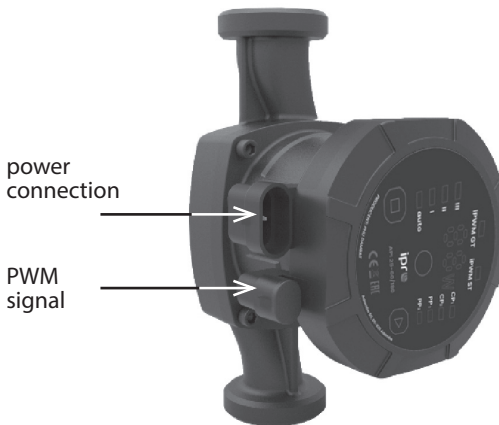
Do not insulate or cover the junction box or the control panel.

**NOTE**



## 5. ELECTRIC CONNECTION

Wire connection diagram



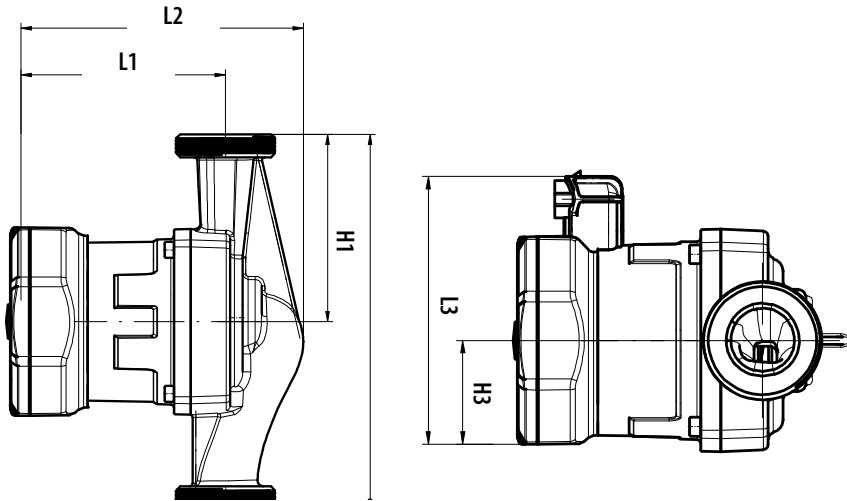
1. Adjust the plugs to the socket and then push into the socket.
2. Make sure the plugs are fitted correctly

**The electric connection and protection must follow the local regulations.**



The electric pump must be connected to an earthing conductor .  
The pump must be connected to the external power supply breaker. The minimum slit between the pins of the breaker must be 3 mm.between the pins of the

## 6. USE AND PARAMETERS

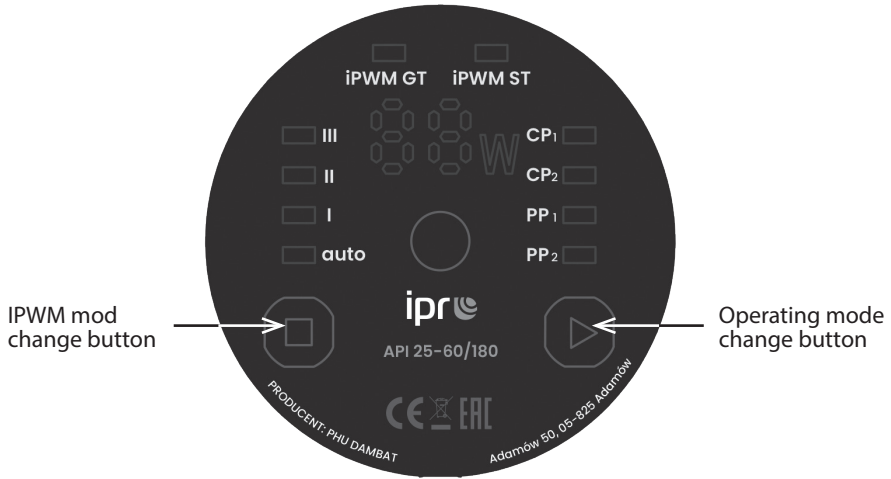


Model	Dimensions (mm)					
	L1	L2	L3	H1	H2	H3
API XX-XX/130	98	135	107,5	90	130	44
API XX-XX/180					180	

Name	Operation mode (x1)	Head (m)	Flow (l/min)	Motor power (W)	Inlet/Outlet diameter (mm)	Connector spacing (mm)	Weight (kg)
API 25-40/180	9	4,5	50	5-22	25	180	2,2
API 15-60/130	9	6	50	5-45	15	130	2,1
API 25-60/130	9	6	60	5-45	25	130	2,1
API 25-60/180	9	6	60	5-45	25	180	2,4
API 25-80/180	9	8	65	5-55	25	180	2,9
API 32-80/180	9	8	65	5-55	32	180	2,9

## 7. CONTROL PANEL


Control panel elements



Model	Internal control			External control
	PP	CP	CS	PWM
API XX-40/XXX API XX-60/XXX API XX-80/XXX	I	I	I	PWM
	II	II	II	
			III	
	AUTO			

Procedure for selecting the operating mode

After the power supply is switched on, all of displays will flash on after which the pump will enter the last running mode before it is switched off. Pressing the main switch button once changes the mode by the following order: AUTO, PP I, PP II, CP I, CP II, CS I, CS II, CS III

For example, if the pump is operating in CP I mode, pressing the button  once will cause switching to the next CP2 mode in the list. Entry into a given mode is signaled by highlighting the appropriate indicator on the panel.

## DISPLAYED ERROR CODES:

Locking the rotor - „III” indicators light / flash

No phase - „II and III” indicators light / flash


Pump overheating - „I, II and III” indicators light / flash

Motor overload: „I, II, III and AUTO” indicators light / flash

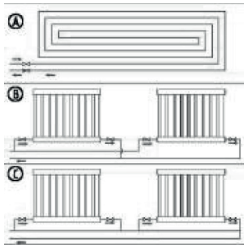
Software overload: „I, II, III, AUTO and CP2” indicators light / flash

## CONTROL PANEL

Control panel elements

Number	Mode	Describe	Action
0	CS III Factory settings	Constant speed – III	The highest speed
1	AUTO	Automatic adjustment of the pump to the installation parameters	The pump adapts parameters depending on the resistance and flow
2	PP I	Working mode according to characteristics of proportional pressure – I	"Minimum proportional ratio, the greater the flow, the greater the pressure"
3	PP II	Working mode according to characteristics of proportional pressure – II	"Maximum proportional ratio, the greater the flow, the greater the pressure"
4	CP I	Working mode according to constant pressure characteristics – I	Regardless of the performance, the pump
5	CP II	Working mode according to constant pressure characteristics – II	Regardless of the performance, the pump
6	CS I	Constant speed – I	Lowest rotational speed
7	CS II	Constant speed – II	Medium rotational speed
8	CS III	"Constant speed – III External control source PWM signal"	Highest rotational speed
9	PWM	„External control source PWM signal"	 PWM GT / PWM ST





Symbol of the above diagram	System description	Pump setting	
		Optimum	Other admissible
<b>A</b>	Floor heating	AUTO / ECO	CP
<b>B</b>	Radiator system with a separate pipe supply and separate take-off pipe	AUTO / ECO	PP
<b>C</b>	Radiator system with one perimeter pipe power-receiving (serial)	PP: I	PP

Factory settings - S: Constant speed III

- AUTO/ECO (auto-adaptation) adjusts the pump efficiency to the current system heat demand. Since the efficiency is regulated gradually, it is recommended to set the AUTO/ECO (auto-adaptation) mode at least a week before changing the pump settings. Recommended possible pump settings, depending on the heating system type.
- The pump settings change from the optimum settings to other optional settings. The heating installation is a low efficiency system, it is impossible to reach an optimum operating mode within several minutes or hours. If the
- optimum pump settings do not reach ideal heat distribution in each room, change the pump settings.
- Dependency between the pump settings and the efficiency curve.

## 8. PUMP START

Before starting the pump, make sure that the system is filled with liquid (heating medium), the system has been properly vented and the pressure at the pump inlet has reached the minimum inlet pressure as required.

### VENTING

Before first start-up and before each heating season, the pump must be de-aerated. The above can be carried out by starting the pump in the top gear 3 and unscrewing the vent unions. If no air escapes from the resulting hole, and only water flows out into the hole, screw the cap with the seal on it.

## DEPENDENCY BETWEEN PUMP SETTINGS AND ITS OPERATING PARAMETERS

Mode	Pump performance curve	Mode
<b>AUTO</b>	"From the highest to the lowest curve of proportional pressure characteristics"	"- The AUTO function controls the pump efficiency automatically in the specified range. - It adjusts the pump efficiency depending on the system size. - It adjusts the pump efficiency according to the load change for a certain period of time. - In the AUTO mode, the pump is set for the proportional pressure control mode."
<b>PP: I / II</b>	"Curves of proportional pressure"	"The operating point will move up and down along the proportional pressure curve depending on the demand of the system flow: when the flow demand decreases – the water pump pressure drops; whereas when the energy demand increases – it increases."
<b>CP: I / II</b>	Curves of constant pressure	The operating point of the pump moves forward and backward on the constant pressure curve according to the system demand. The water pump pressure remains constant, it has no relation to the flow demand.
<b>S: I / II / III</b> (S III – factory settings))	Curves of constant rotary speed	HS (1–3), the pump is set for the maximum curve in all operating conditions. If the pump is set in the HS3 mode, the pump will be vented quickly.

### EFFICIENCY CURVE

#### Efficiency curve guidance

Any pump setting will have a proper efficiency curve (Q / H curve). The AUTO (auto-adaptation) mode covers the efficiency scope. The input power curve (P1 curve) belongs to each Q/H curve. The power curve represents the pump power consumption (P1) in Watt for the given Q/H curve.

#### Conditions to obtain the curve

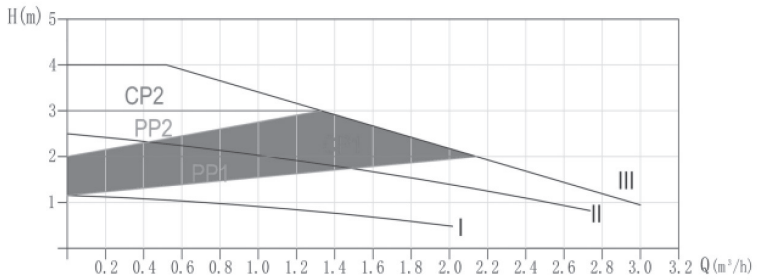
The description below regards efficiency curves for API series pumps:

- Pumped medium: water without gas.  
The water density for which the curves were created was  $\rho = 983.2 \text{ kg / m}^3$ , temperature: + 60°
- All values expressed with curves are means, they cannot be treated as guaranteed curves.  
If a specific efficiency is required, carry out a separate measurement for the given pump.
- The curves were created using pumped water kinematic viscosity  $\mu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  (0,474CcST)

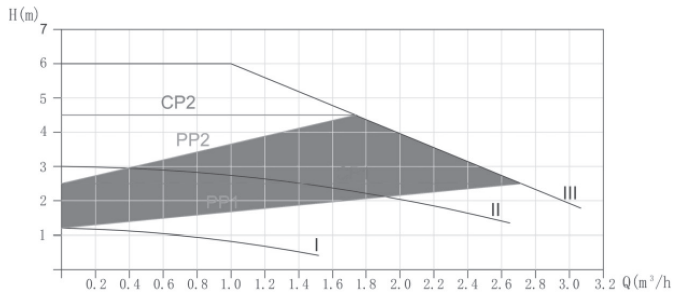


The reference criterion for the most energy-efficient circulators is  $EEl \leq 0.20$ . For the API pump,  $EEl \leq 0.20$ , this means that the API pump is an energy-saving pump

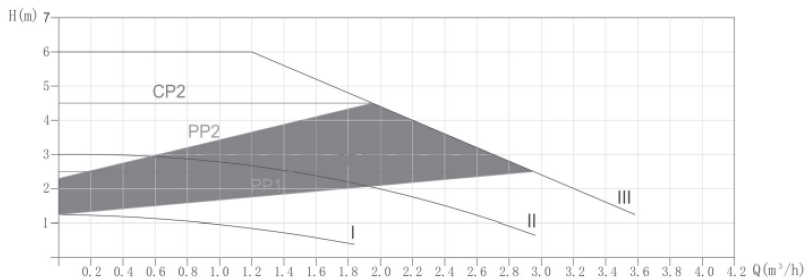
### API 25-40



### API 15-60

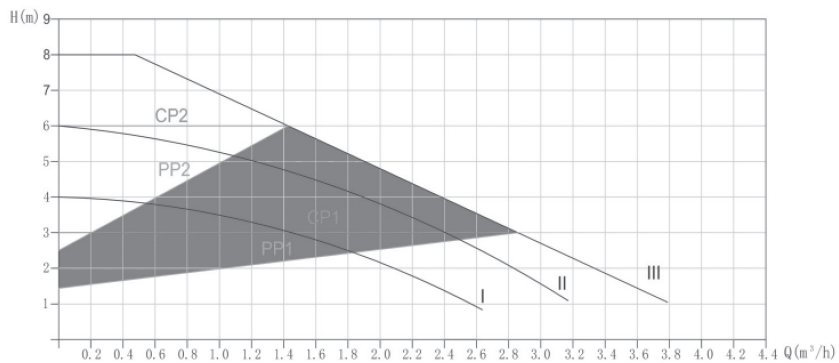


### API 25-60

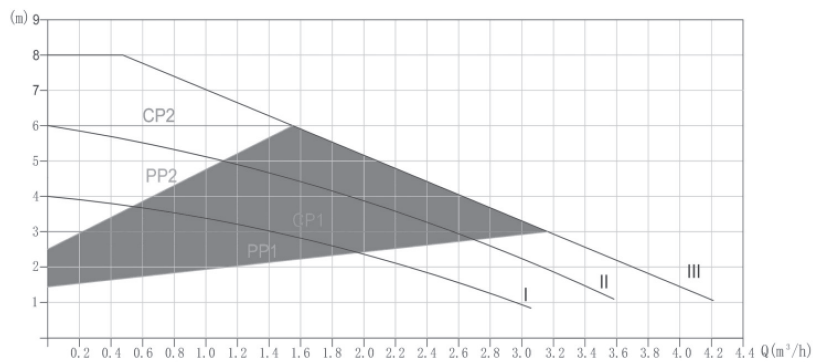




## API 25-80



## API 32-80



## 9. TECHNICAL DATA

### TECHNICAL DATA AND INSTALLATION DIMENSIONS

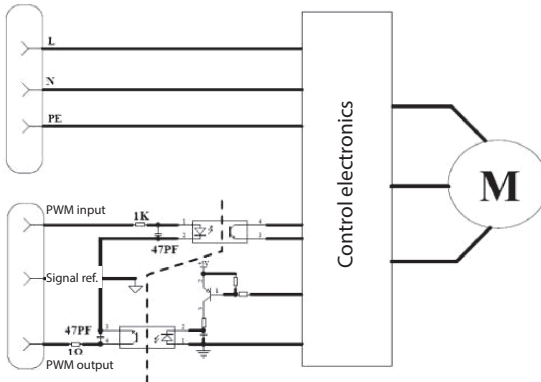
In order to protect the control panel and the pump stator against water steam condensation, always keep the temperature of the heating medium higher than the ambient temperature.		
Ambient temperature [°C]	Heating medium temperature [°C]	
	Minimum [°C]	Maximum [°C]
0	2	110
10	10	105
20	20	100
30	30	95
35	35	90
40	40	70
If the pump is used in the hot usable water system, it is recommended to reduce the water temperature below 65°C.		
Power supply	1×230V +6%/-10%, 50Hz, PE	
Motor protection	There is no need for additional motor protection	
Protection rating	IP 44	
Insulation class	F	
Maximum relative humidity	≤ 95%	
Maximum pressure in the central heating system	1 MPa	
Minimum inflow pressure at suction depending on heating medium temperature	Medium temperature	Minimum inflow pre
	≤ 85°C	0.005 MPa
	≤ 90°C	0.028 MPa
	≤ 110°C	1.080 MPa
Acoustic pressure of working pump	"43 dB (A)	
Permissible ambient temperature	0~+40°C	
Maximum heating medium temperature	Tf110	
Maximum heating up of pump surface	z≤ 125°C	
Range of temperatures of pumped liquid	2~+110°C	

# 10. USE AND PARAMETERS

## PWM

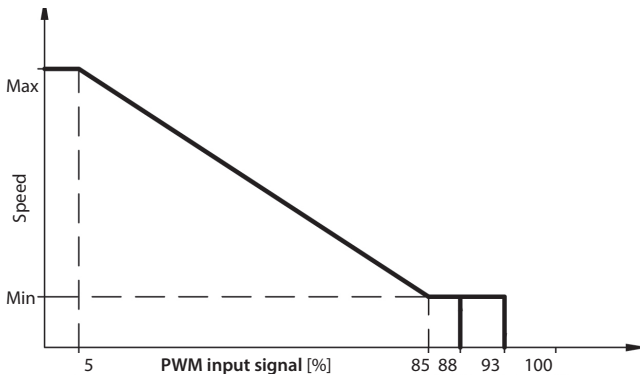
### Basic control principles

When PWM signal is connected, the operation of circulating pump is controlled by PWM signal. If there is no PWM signal, the operation of circulating pump is controlled by internal control logic.



### PWM input signal (H - heating)

At high PWM signal percentages (duty cycles), a hysteresis prevents the circulating pump from starting and stopping if the input signal fluctuates around the shifting point. At low PWM signal percentages, the circulating pump speed is high for safety reasons. In case of a cable breakage in a gas boiler system, the circulating pump will continue to run at maximum speed to transfer heat from the primary heat exchanger. This is also suitable for heat circulating pumps to ensure that the circulating pump can transfer heat in case of a cable breakage.

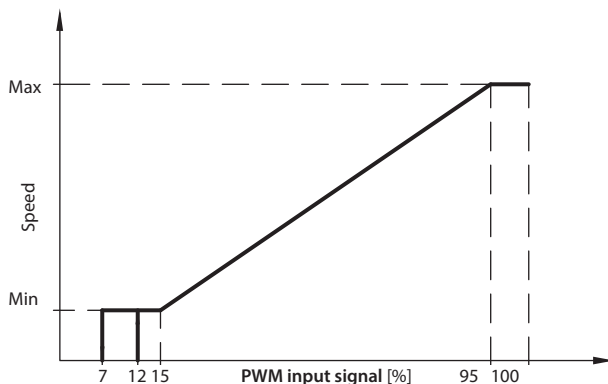


PWM input signal (%)	Pump status
PWM = 0	Switch the pump to non-PWM mode (internal control) operation
$0 < PWM \leq 5$	Maximum speed: Max.
$5 < PWM \leq 85$	Variable speed: max. to min.
$85 < PWM \leq 88$	Hysteresis area: on/off
$88 < PWM \leq 93$	Minimum speed: Min
$93 < PWM \leq 100$	Standby mode: off

### Sygnal wejściowy PWM (ST - Systemy solarne)

Przy niskich wartościach procentowych sygnału PWM (cykle pracy) histereza zapobiega uruchomieniu i zatrzymaniu pompy cyrkulacyjnej, jeśli sygnał wejściowy oscyluje wokół punktu przełączania. Bez wartości procentowych sygnału PWM pompa cyrkulacyjna zatrzyma się ze względów bezpieczeństwa.

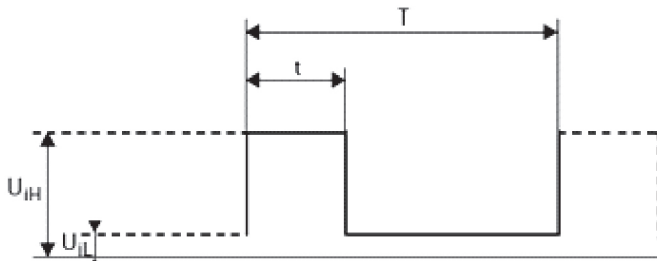
W przypadku braku sygnału, na przykład z powodu przerwania przewodu, pompa obiegowa zatrzyma się, aby uniknąć przegrzania instalacji solarnej.



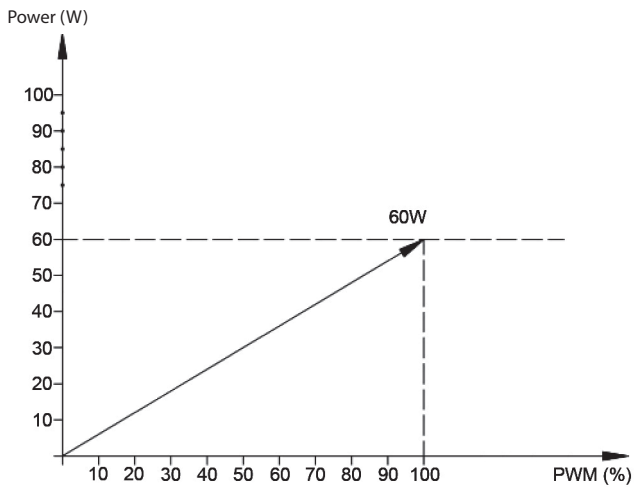
PWM input signal (%)	Pump status
PWM = 0	Stop running
$0 < PWM \leq 7$	Standby mode: off
$7 < PWM \leq 12$	Hysteresis area: on/off
$12 < PWM \leq 15$	Minimum speed: Min
$15 < PWM \leq 95$	Variable speed: min. to Max.
$95 < PWM \leq 100$	Maximum speed: Max.

## Sygnal PWM

Optocoupler isolation	Tak
PWM input frequency	200–2500 Hz
High-level input voltage $U_{iH}$	4,0–24V
Low-level input voltage $U_{iL}$	< 0,7V
High-level input current $I_{iH}$	3,5 mA ~10 mA
PWM output duty cycle	0–100%
Signal polarity	fixed
Length of signal line	< 3m
Rising and falling edge time	< T/1000

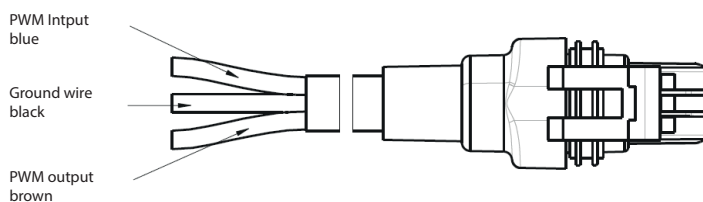


## PWM feedback signal (power consumption)



PWM output signal (%)	Qualification time QT (s)	Pump information	Disqualification time (s)	Priorytet
95	0	Standby by PWM signal (STOP)	0	1
90	30	Alarm, stop, blocked error	12	2
85	0-30	Alarm, stop, electrical error	1-12	3
75	0	Warning	0	5
0-70		0-60W (slope 1,67 W / % PWM)		6
Output frequency	75 Hz +/- 5%			

## Signal connection



In case of failures, the electrical control will react to some of the faults and protect the pump. The protection (error) codes on display panel shows in the following table:

Protection type	Display	Likely causes	What to do
Locked-rotor protection		The rotor is blocked	Disassemble the motor and check if the rotor can rotate normally. If not then clean up the impurities to make the rotor part rotate flexibly
Overtoltage/ undervoltage protection		The input voltage is too high or too low	Check if the voltage is within normal range, if not then adjust to normal voltage
Open phase protection		One or more phases of the internal connection circuit is disconnected	Check out the electric line
Over current protection		Motor overload	Replace the pump

# 11. TROUBLESHOOTING / UTILISATION

## TROUBLESHOOTING

**Warning:** Before any maintenance or repair activities, make sure that the power supply is cut off and cannot be turned on by accident.

Issue:	Possible cause:	Solution:
The pump fails to launch	Tripped installation fuse	Check the cause, replace the fuse
	Overcurrent circuit breaker switched off	Start the breaker
	Pump damaged	Replace the pump
	Voltage too low	Check if the main voltage is compliant with the supplier's specification
	Pump rotor blocked	Unlock the rotor
Loud pump operation	Air in the installation	Vent the installation
	Flow too high	Decrease the inflow pressure at the pump inlet
Loud pump operation or pump is working but can not reach the demand pressure	Air in the pump	Vent it
	Inflow pressure too low – cavitation	Increase the inflow pressure at the inlet to the pump
	Pump parameters too low	If possible, increase the pump operation mode into a more efficient one, otherwise install stronger pump
	Inflow pressure too low – cavitation	Increase the inflow pressure at the inlet to the pump
	Pump parameters too low	If possible, increase the pump operation mode into a more efficient one, otherwise install stronger pump

## UTILISATION



The used product is subject to disposal as wastes only in selective waste collection systems organised by the Network of Communal Electric and Electronic Waste Collection Centres. The customer is entitled to return the used equipment to the network of the electric equipment distributor, at least for free and directly, if the returned device is of proper type and fulfils the same function as a newly purchased device.

It is prohibited to dispose of electric equipment together with other household waste.

The year the device was marked with the CE mark \_\_\_\_\_  
(entered by the seller on the basis of the nameplate)



# DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE/WE | MODUŁ A

## 1. POMPY OBIEGOWE API:

API 25-40/180, API 15-60/130, API 25-60/130, API 25-80/130, API 25-60/180, API 25-80/180, API 32-80/180

2. PHU Dambat, Gawartowa Wola 38, 05-085 KAMPINOS, POLSKA, e-mail: [biuro@dambat.pl](mailto:biuro@dambat.pl)

3. Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta.

4. Pompy obiegowe z typoszeregu zawartego w punkcie 1.

5. Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że pompy obiegowe API, do których niniejsza deklaracja się odnosi, są wykonane zgodnie z następującymi Dyrektywami i zawartymi w nich odniesieniami do norm zharmonizowanych:

- Dyrektywa EMC Nr. 2014/30/UE
- Dyrektywa LVD Nr. 2014/35/UE
- Dyrektywa MD Nr. 2006/42/WE
- Dyrektywa ErP Nr. 2009/125/WE.

## 6. Normy:

EN 809:1998+A1:2009+AC:2010, EN 60204-1:2006+A1:2009+AC:2010, EN 60335-1:2012+AC:2014, EN 62233+2008+AC:2008, EN 60335-2-41:2003+A1+2004+A2:2010, EN 60335-2-51:2003+A1+2003+A1:2008+A2:2012, EN 60034-1+2010+AC:2010, EN 55014-1:2006+A1+2009+A2:2011, EN 55014-2+1997+A1+2001+A2+2008, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 16297-1:2012, EN 16297-2:2012.

  
Adam Jastrzębski  
23.11.2022



# KARTA GWARANCYJNA

Poniższa karta gwarancyjna ważna jest tylko wraz z oryginałem dokumentu zakupu, tzn. fakturą lub paragonem. Ponadto musi być potwierdzona przez sprzedawcę podpisem i pieczęcią. Karta gwarancyjna bez załączonego oryginalnego dokumentu zakupu jest nieważna.

1. Gwarantem urządzenia jest PHU DAMBAT, adres serwisu: 05-825 Adamów 50, kompleks Panattoni.
2. Dla klientów posiadających oryginał dowodu zakupu w postaci paragonu fiskalnego, lub oryginału faktury, okres gwarancji wynosi 24 miesiące.
3. Gwarancja nie włącza, nie ogranicza, ani nie zawiesza uprawnień kupującego wynikających z przepisów o rękojmi za wady rzeczy sprzedanej.
4. Gwarancja obejmuje bezpłatne usuwanie wad urządzenia powstałych w wyniku błędu w produkcji.
5. Warunkiem obowiązywania gwarancji jest przestrzeganie zaleceń zawartych w instrukcji obsługi.
6. Gwarancja nie obejmuje:
  - Uszkodzeń będących wynikiem niewłaściwej obsługi lub eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem i instrukcją obsługi
  - Uszkodzeń powstałych w wyniku działania sił zewnętrznych, których przyczyna tkwi poza urządzeniem, którego gwarancja dotyczy (np. uszkodzenia mrozowe, transportowe, pożar, powódź, itp.)
  - Uszkodzeń powstałych na skutek ingerencji w konstrukcję urządzenia osób nieupoważnionych przez gwaranta.
7. Gwarancja traci ważność w przypadku:
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie zmian konstrukcyjnych dokonanych przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta;
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie prób demontażu urządzenia przez osobę nieupoważnioną przez gwaranta, poza czynności dozwolone instrukcją obsługi
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek poprawek w karcie gwarancyjnej, dokonanych przez osoby nieupoważnione przez gwaranta
  - Stwierdzenia w autoryzowanym serwisie jakichkolwiek rozbieżności między wpisami w karcie gwarancyjnej a dokumentem zakupu.
8. Gwarancja obejmuje tylko urządzenia eksploatowane na terenie RP.
9. W przypadku wysyłki urządzenia do naprawy przez użytkownika, przy wysyłkach urządzeń – między innymi o wadze powyżej 20 kg – gwarant pokrywa koszty transportu do serwisu. Przed wysyłką proszę skontaktować się z gwarantem w celu uzyskania informacji, którą firmą kurierską wysłać urządzenie (tel. 22 632 86 09). Gwarant przyjmuje tylko przesyłki wysłane w usłudze standard. Przesyłki wysłane na koszt gwaranta przy zastosowaniu innej niż standard usługi nie będą odbierane. Gwarant nie odbiera przesyłek pobraniowych. Użytkownik powinien przygotować (zabezpieczyć) urządzenie do transportu tak, aby nie uległo uszkodzeniu. Wszelkie uszkodzenia powstałe z winy klienta nie podlegają naprawie gwarancyjnej.
10. Poza warunkami gwarancji kupującemu nie przysługują żadne odszkodowania.
11. W przypadku przysłania do serwisu sprawnego urządzenia, niepodlegającego naprawie gwarancyjnej, użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów sprawdzenia urządzenia, oraz zwrot kosztów odesłania urządzenia z serwisu do użytkownika.
12. W przypadku nieuznania przez gwaranta uszkodzenia za zawinione przez producenta, użytkownik może zostać poproszony o zwrot kosztów transportu do serwisu i zwrot kosztów odesłania urządzenia do użytkownika.
13. Naprawa gwarancyjna zostanie wykonana w terminie 14 dni roboczych, licząc od dnia dostarczenia urządzenia do serwisu, z wyłączeniem szczególnych przypadków, kiedy wada nie ma charakteru trwałego i konieczna jest dłuższa diagnostyka urządzenia.
14. Gwarant nie udziela informacji o stanie realizacji naprawy, jak i przebiegu samej naprawy wysłanego do serwisu urządzenia.
15. Jeżeli użytkownik posiada adres e-mail prosimy o podanie go poniżej:

Adres e-mail użytkownika:

16. Podanie adresu przez użytkownika ułatwi komunikację z serwisem i może przyspieszyć naprawę.
17. Kontakt do ogólnopolskiego serwisu: tel/fax 22 632 86 09, e-mail: serwis@dambat.pl  
Godziny pracy: poniedziałek–piątek 8.00–16.00

TYP URZĄDZENIA:

NR. PRODUKCYJNY :

DATA SPRZEDAŻY (miesiąc słownie)

PIECZĘĆ I PODPIS SPRZEDAWCY







