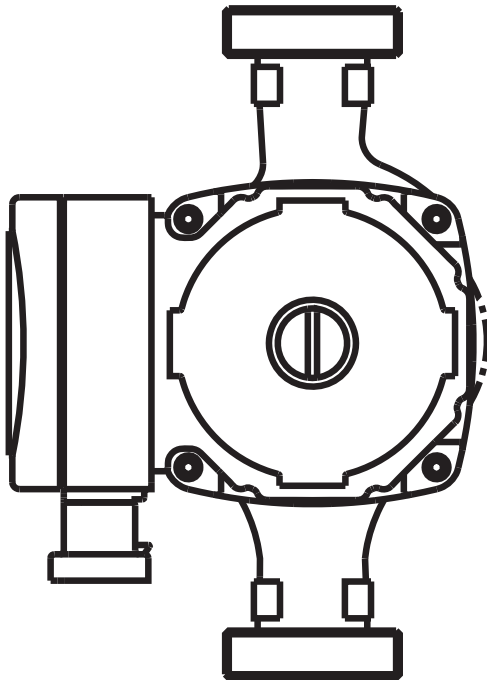


# RED

## GPA II



**Pompa cyrkulacyjna**  
**Circulation pump**

instrukcja montażu i obsługi  
installation and operation manual

**UWAGI DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI POMPY SERII GPA-II:**

1. Przed przystąpieniem do instalacji i eksploatacji należy dokładnie zapoznać się z instrukcją instalacji.
2. Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała, uszkodzenia pompy ani inne szkody w mieniu spowodowane nieprzestrzeganiem zaleceń wskazanych przez symbole ostrzegawcze.
3. Personel prowadzący instalację i eksploatację urządzenia ma obowiązek przestrzegać miejscowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa.
4. Użytkownik zobowiązany jest zapewnić, aby do instalacji i konserwacji niniejszego produktu dopuszczony był tylko wykwalifikowany personel, dysponujący stosownymi uprawnieniami zawodowymi i zaznajomiony z niniejszą instrukcją.
5. Nie wolno instalować pompy w miejscu zawilgoconym lub narażonym na rozbryzgi wody.
6. Ze względu na zapewnienie dogodnego dostępu do celów serwisowych, po każdej stronie pompy należy zainstalować zawór odcinający.
7. Przed przystąpieniem do instalacji lub konserwacji należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.
8. Rur ciepłowniczych nie należy często napełniać wodą bez zmiękczenia, aby uniknąć osadzania się wapnia w obiegu wody wewnątrz rurociągów, gdyż może to doprowadzić do zablokowania wirnika.
9. Nie wolno uruchamiać pompy bez medium.
10. Niektóre modele nie są przeznaczone do wody pitnej.
11. Medium może mieć wysoką temperaturę oraz wysokie ciśnienie. Dlatego też przed demontażem pompy należy spuścić całą zawartość medium z instalacji lub zamknąć zawory odcinające po obu stronach, aby zapobiec poparzeniu.
12. Po zdjęciu śruby spustowej nastąpi wypływ medium o wysokiej temperaturze i pod wysokim ciśnieniem. Należy zatem pilnować, aby wydostająca się ciecz nie spowodowała obrażeń ani zniszczenia innych części.
13. W sezonie letnim oraz w okresach wysokich temperatur należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby zapobiec kondensacji i w efekcie awariom elektrycznym.
14. W okresach wyłączenia pompy z eksploatacji na zimę oraz w okresach spadku temperatury poniżej 0°C należy spuścić całą ciecz z instalacji, aby zapobiec pęknięciom pompy pod wpływem mrozu.
15. Jeżeli pompa ma być wyłączona z eksploatacji na dłuższy czas, należy zamknąć zawory rurowe na wlocie i wylocie pompy oraz odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.
16. Uszkodzony przewód zasilający musi być wymieniony przez wykwalifikowany personel.
17. Zamknąć zawór na wlocie pompy i natychmiast odłączyć pompę od zasilania w razie przegrzania lub stwierdzenia jakiegokolwiek nieprawidłowości w silniku. Natychmiast zwrócić się do sprzedawcy lub właściwego centrum serwisowego.
18. Jeżeli rozwiązanie problemu na podstawie niniejszej instrukcji nie jest możliwe, należy natychmiast zamknąć zawory na wlocie i wylocie pompy, odłączyć ją od zasilania i bezzwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą lub z właściwym centrum serwisowym.
19. Produkt przechowywać z dala od dzieci. Po ukończeniu instalacji zapewnić odpowiednie zabez-

pieczenia urządzenia przed dostępem dzieci.

20. Produkt przechowywać w suchym, dobrze wentylowanym i chłodnym miejscu, w temperaturze pokojowej.
21. Urządzenie może być wykorzystywane przez dzieci powyżej 8. roku życia oraz przez osoby z niepełnosprawnością fizyczną, sensoryczną lub umysłową, a także przez osoby niedoświadczone i niewykwalifikowane, o ile będą one nadzorowane lub zostaną pouczone o sposobach bezpiecznej eksploatacji urządzenia oraz o możliwych zagrożeniach. Zabawa urządzeniem przez dzieci jest zabroniona. Czyszczenie i konserwacja w zakresie przewidzianym dla użytkownika nie może być prowadzona przez dzieci.



**OSTRZEŻENIE:** Przed przystąpieniem do instalacji należy bezwzględnie dokładnie zapoznać się z instrukcją instalacji i obsługi. Instalacja i eksploatacja pompy musi przebiegać zgodnie z miejscowymi przepisami i dobrą praktyką.



**OSTRZEŻENIE:** Osoby niedoświadczone (także małoletnie), bez odpowiedniej wiedzy fachowej, słabsze fizycznie, o słabszym refleksie lub w gorszym stanie psychicznym mogą obsługiwać pompę pod kierownictwem personelu odpowiedzialnego za bezpieczeństwo.

## 1. OPIS SYMBOLI



### OSTRZEŻENIE

Nieprzestrzeżenie takiej wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa grozi obrażeniami ciała operatora!

Ostrożnie

Nieprzestrzeżenie takiej wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa grozi uszkodzeniem lub awarią pompy!

Uwaga

Wyjaśnienie lub opis metod bezpiecznej eksploatacji lub pracy.

## 2. PODSUMOWANIE

### 2.1. Pompa serii GPA-II, zasilana silnikiem, służy głównie do domowych obiegów grzewczych i wodnych w instalacjach cwu.

Optymalna praca instalacji dzięki pompie cyrkulacyjnej serii GPA, która nadaje się do:

- instalacji grzewczych o stałej i zmiennej prędkości przepływu
- instalacji grzewczych o zmiennych parametrach temperatury w rurociągach
- instalacji klimatyzacji
- instalacji obiegu przemysłowego
- domowych instalacji c.o. i c.w.u.

Pompa serii GPA-II wyposażona jest w silnik z magnesem trwałym oraz regulator różnicy ciśnień, który na bieżąco dostosowuje parametry pracy pompy do faktycznych wymagań instalacji.

Pulpit sterowniczy z boku pompy z silnikiem serii GPA-II jest wygodny w obsłudze.

## 2.2. Zalety instalacji pompy GPA-II z zasilaniem silnikowym

### Łatwa instalacja i uruchomienie pompy

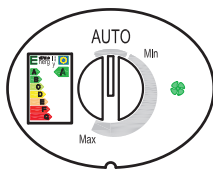
- Pompa z silnikiem serii GPA-II wyposażona jest w tryb pracy AUTO (z nastawami fabrycznymi), dzięki czemu pompę można zwykle uruchamiać bez żadnej regulacji i dopasuje się ona automatycznie do wymogów instalacji.

### Wysoki poziom komfortu

- Niski poziom hałasu pochodzącego od pompy i przekazywanego do instalacji.

### Niskie zużycie mocy

- W porównaniu z tradycyjnymi pompami cyrkulacyjnymi, pompa z silnikiem serii GPA-II zużywa mniej mocy i posiada znak efektywności energetycznej A, który oznacza, że minimalne zużycie mocy wynosi nawet 5 W.
- Pompa cyrkulacyjna charakteryzuje się niskim zużyciem mocy, a wartość EEI jest mniejsza lub równa 0,23
- Wielkość odniesienia parametru EEI dla najbardziej wydajnych pomp cyrkulacyjnych jest mniejsza lub równa 0,20



## 3. WARUNKI EKSPLOATACJI

### 3.1 Temperatura otoczenia

Temperatura otoczenia: 0°C~+40°C

### 3.2 Wilgotność względna (RH)

Wilgotność maks. 95%

### 3.3 Temperatura medium (cieczy)

Temperatura doprowadzanej cieczy: +2°~110°C

Ze względu na zapobieganie powstawaniu kondensatu w skrzynce sterowniczej i stojanie, temperatura pompowanego medium musi być wyższa od temperatury otoczenia.

### 3.4 Ciśnienie instalacji

Maksymalny poziom ciśnienia wynosi 1,0 MPa (10 barów)

### 3.5 Klasa ochrony

IP42

### 3.6 Ciśnienie na wlocie

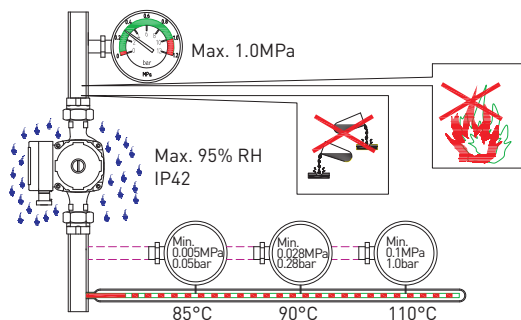
Aby uniknąć uszkodzeń podzespołów pompy spowodowanych przez kawitację, należy utrzymywać poziom ciśnienia na wlocie pompy na odpowiednio wysokim poziomie, zgodnie z poniższą tabelą. Maksymalne ciśnienie dopływu nie może przekraczać 1 MPa:

### 3.7 Pompowane medium

Temperatura medium	<85°C	90°C	110°C
Ciśnienie na wlocie	0,05 bara	0,28 bara	1 bar
	wysokość podnoszenia 0,5 m	wysokość podnoszenia 2,8 m	wysokość podnoszenia 10 m

Medium powinno być rzadkie, czyste, nie wykazujące właściwości korozyjnych ani wybuchowych, bez zawartości cząstek stałych, włókien i oleju mineralnego. Pompa nie powinna służyć do pompowania cieczy palnych, np. olejów roślinnych, benzyny. Jeżeli pompa cyrkulacyjna pompuje medium o dużej lepkości, spada jej wydajność. Przy doborze pompy należy zatem brać pod uwagę lepkość medium.

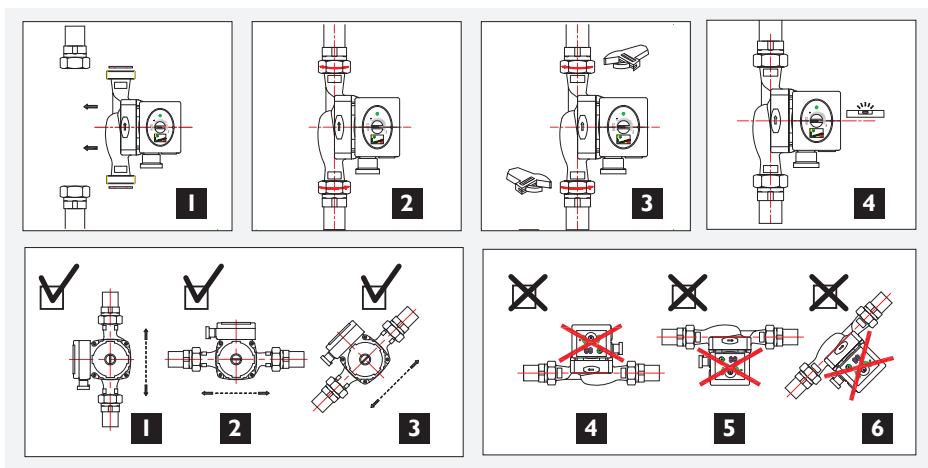
Należy unikać mieszania dodatków na bazie węglowodorów do wody obiegowej. Maksymalna ilość dodatków przeciwzamrożeniowych nie może przekroczyć 30%. Gdy twardość wody jest wyższa niż 15°F, wówczas należy zastosować układ zmiękczający wodę.



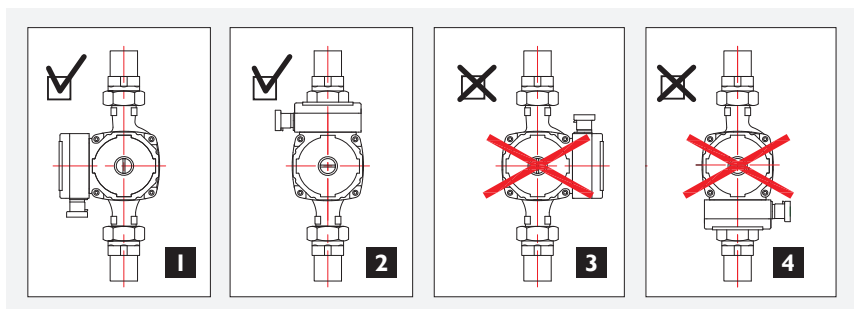
## 4. INSTALACJA POMPY SERII GPA-II

### 4.1 Instalacja

- Instalacja pompy z silnikiem serii GPA-II winna przebiegać według wskazań strzałek, które wskazują kierunek przepływu cieczy przez korpus pompy.
- Przed zamontowaniem pompy w rurociągu należy założyć dwie uszczelki na wlocie i wylocie.
- Wał pompy musi znajdować się w pozycji poziomej.



#### 4.2 Położenie skrzynki sterowniczej

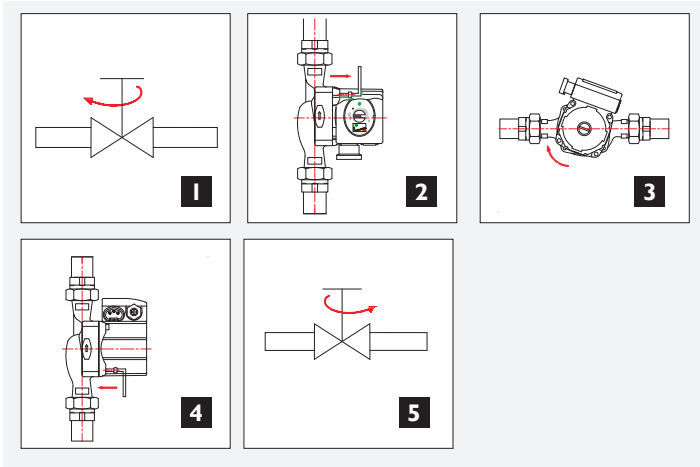


#### 4.3 Zmiana położenia skrzynki sterowniczej

Skrzynkę sterowniczą można obracać w krokach co 90°

**W celu zmiany ustawienia skrzynki sterowniczej należy postępować w następujący sposób:**

1. Zamknąć zawór wlotowy i wylotowy, spuścić nadmiar ciśnienia.
2. Poluzować i zdjąć cztery śruby z łbem sześciokątnym z silnika.
3. Obrócić silnik dożądanego położenia, dopasowując otwory.
4. Włożyć cztery śruby z łbem sześciokątnym do otworów i przykręcić w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
5. Otworzyć zawór wlotowy i wylotowy.

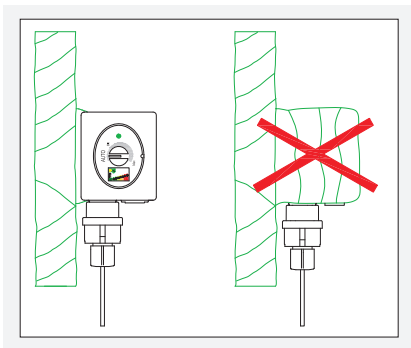


**OSTRZEŻENIE:** Pompowana ciecz może mieć wysoką temperaturę i wysokie ciśnienie. Przed demontażem śrub z łbem sześciokątnym należy spuścić medium z instalacji lub odciąć zawory po obu stronach pompy.

Ostrożnie

Po zmianie położenia skrzynki sterowniczej pompę można uruchomić po napełnieniu instalacji lub otwarciu zaworów po obu stronach pompy.

#### 4.4 Izolacja termiczna korpusu pompy



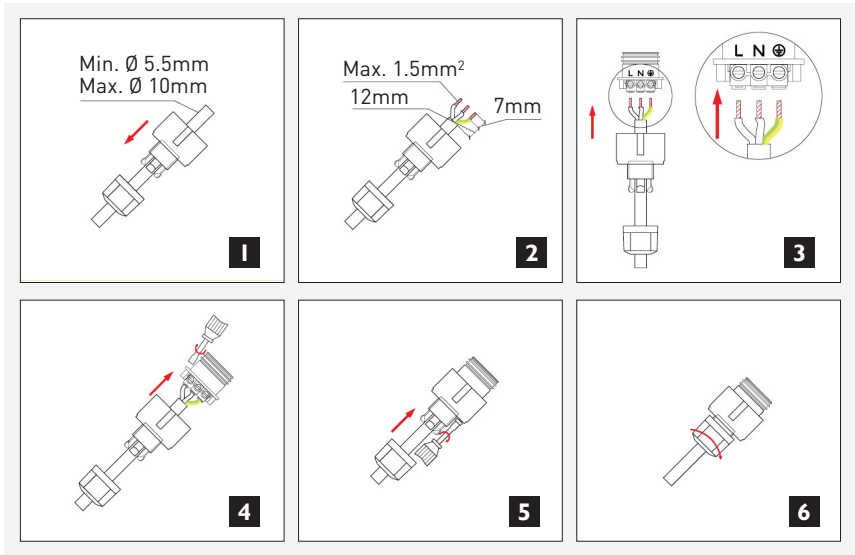
Ostrożnie

Kontrolować nagrzewanie się korpusu pompy i rurociągów

Uwaga

Nie izolować i nie zakrywać skrzynki sterowniczej i pulpitu sterowniczego

## 5. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE POMPY GPA-II



Podłączenie i zabezpieczenie elektryczne wykonać zgodnie z miejscowymi przepisami.

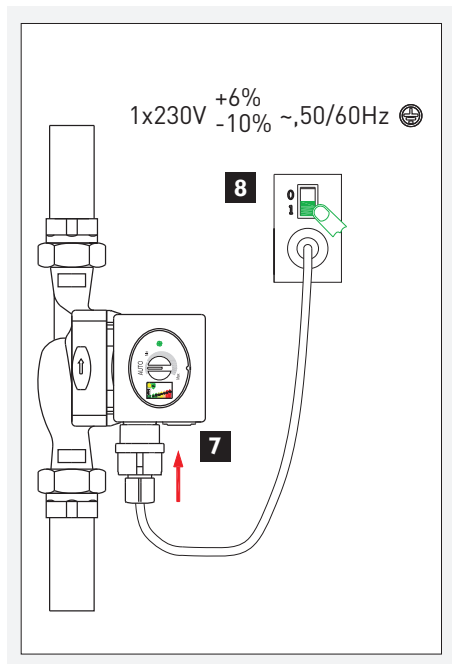


### OSTRZEŻENIE:

Pompę koniecznie podłączyć z użyciem przewodu zerowego.

Pompę podłączyć z użyciem wyłącznika zewnętrznego, odstępów pomiędzy stykami min. 3 mm.

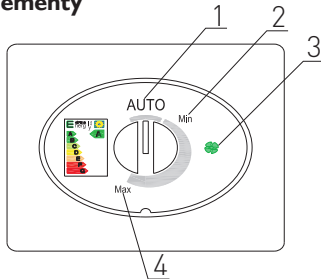
- Pompa z silnikiem serii GPA-II nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia na zewnątrz.
- Sprawdzić napięcie i częstotliwość z parametrami podanymi na tabliczce znamionowej.
- Pompę podłączyć do sieci przy pomocy dostarczonej wtyczki oraz odpowiedniego przewodu elektrycznego (do zakupienia osobno)
- Kontrolka na pulpicie sterowniczym wskazuje stan podłączenia do zasilania.





## 6. PULPIT STEROWNICZY

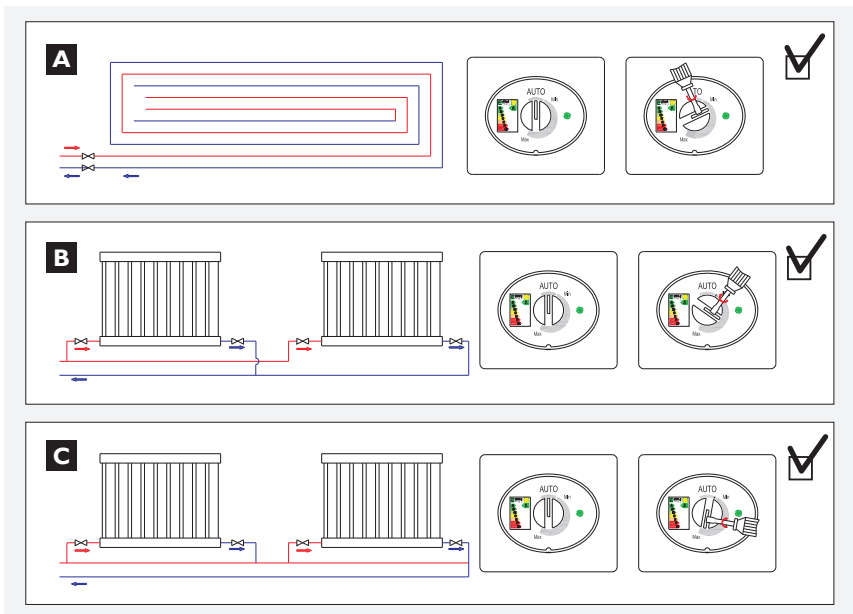
### 6.1 Elementy



1. Auto
2. Prędkość zmienna - min.
3. Kontrolka pracy pompy
4. Prędkość zmienna - maks.

## 7. NASTAWY POMPY

### 7.1 Nastawy pompy według rodzaju instalacji



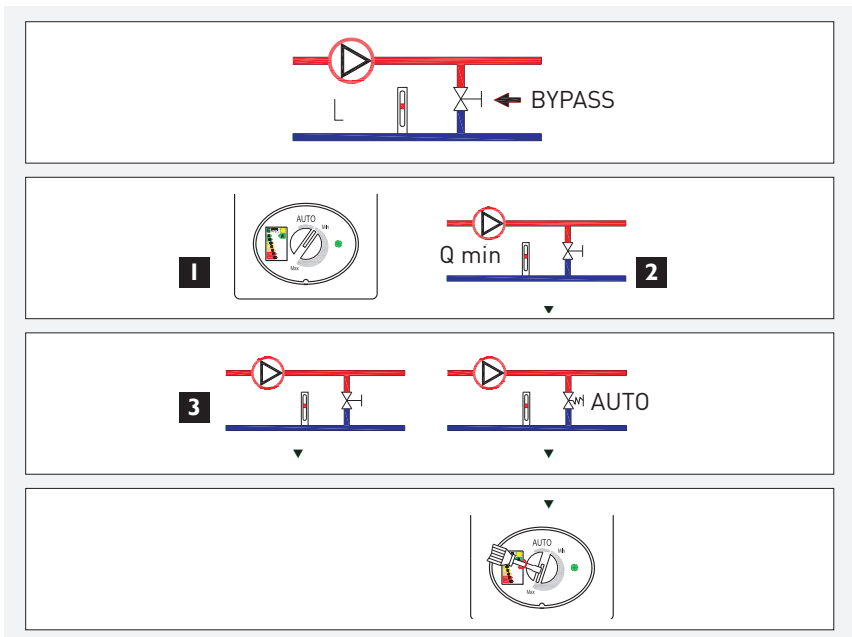
Poz.	Typ instalacji	Nastawy pompy	
		Zalecane	Opcje
A	Ogrzewanie podłogowe	AUTO	Min - Maks
B	Instalacja grzewcza dwururowa	AUTO	Min - Maks
C	Instalacja grzewcza jednorurowa	AUTO	Min - Maks

### Sugerowane nastawy pompy:

- Tryb AUTO służy do automatycznej regulacji parametrów pracy pompy według faktycznego zapotrzebowania instalacji na ciepło. W związku ze stopniową regulacją parametrów zaleca się, aby pompa pracowała w trybie AUTO przynajmniej przez tydzień przed samodzielną zmianą nastaw przez użytkownika.
- Pompa serii GPA-II może automatycznie regulować parametry pracy na podstawie zapisanych w pamięci danych ostatnich ustawień trybu AUTO, jeżeli wybrano tryb AUTO.
- Nastawy pompy można zmienić z optymalnych na inne dopuszczalne.
- Instalacja grzewcza to instalacja pracująca wolno, niemożliwe jest więc osiągnięcie optymalnych parametrów pracy w ciągu kilku minut czy godzin. Jeśli ustawienia optymalne nie zapewniajążądanego rozprowadzenia ciepła w poszczególnych pomieszczeniach, należy zmienić ustawienia pompy na inne.
- Związek pomiędzy nastawami pompy a krzywą charakterystyki pracy - zob. rozdział 10.1.

## 8. UKŁAD ZAWORU BY-PASS POMIĘDZY RUROCIĄGIEM WODY DOPROWADZAJĄCEJ I WODY POWROTNEJ

### 8.1.Zastosowanie



### **Zawór by-pass**

Działanie: Przy zamkniętych wszystkich zaworach rurociągu powrotnego ciepła (zawory regulacji temperatury w podłodze lub w grzejnikach) rozprowadzenie ciepła z kotła jest możliwe.

#### **Elementy układu**

- zawór by-pass
- przepływomierz w poz. L

Gdy wszystkie zawory są zamknięte, przepływ powinien być utrzymywany na minimalnym poziomie. Nastawa pompy zależy od rodzaju zainstalowanego zaworu obejściowego (zawór ręczny lub zawór regulacji temperatury).

## **8.2. Zawór ręczny**

### **Kroki**

1. Podczas regulacji zaworu obejściowego pompa powinna być ustawiona na min. Przepływ w instalacji utrzymywać na minimalnym poziomie - zob. instrukcja obsługi zaworu.
2. Po wyregulowaniu zaworu obejściowego nastawić pompę według wskazówek w Rozdziale 10 (Nastawy i parametry pracy pompy).

## **8.3. Automatyczny zawór by-pass (regulacja temperatury)**

### **Kroki**

1. Podczas regulacji zaworu obejściowego pompa pracuje w trybie min., a przepływ w instalacji utrzymywany jest na poziomie minimalnym. Zob. instrukcja obsługi zaworu .
2. Podczas regulacji zaworu pompę ustawia się w trybie minimalnego lub maksymalnego ciśnienia stałego. Związek pomiędzy nastawami a krzywą charakterystyki pracy pompy - zob. rozdział 10 (Nastawy i parametry pracy pompy)

## **9. URUCHOMIENIE**

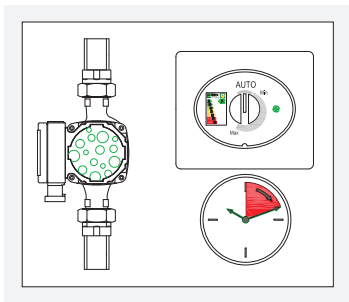
### **9.1. Przygotowanie**

Przed uruchomieniem pompy upewnić się, czy instalacja jest napełniona cieczą, czy spuszczone zostało powietrze i czy ciśnienie na wlocie utrzymywane jest na poziomie minimalnym - zob. Rozdział 3.

### **9.2. Spust powietrza**

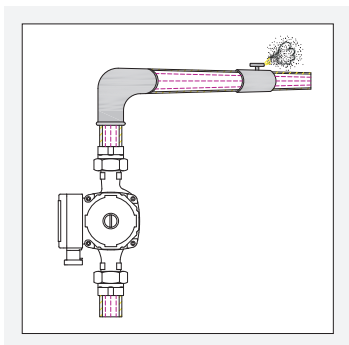
Pompa z silnikiem serii GPA-II wyposażona jest w funkcję niezależnego odgazowania. Nie jest konieczne spuszczenie powietrza przed uruchomieniem. Powietrze obecne wewnątrz pompy powoduje hałas, który ustaje w ciągu kilku minut po uruchomieniu.

Pompę z silnikiem serii GPA-II można w krótkim czasie ustawić na maksymalną prędkość, co spowoduje szybkie odprowadzenie powietrza, zależnie od trybu pracy i konstrukcji instalacji. Po spuszczeniu powietrza, tj. gdy zaniknie hałas, należy ustawić pompę zgodnie z odnośnymi wskazówkami.



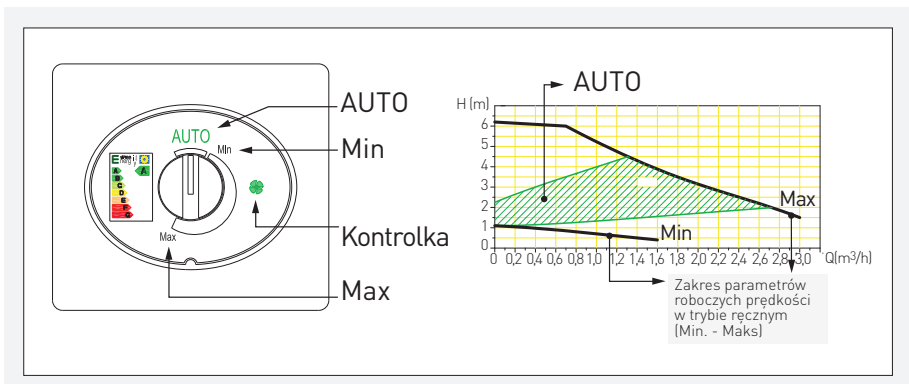
**Ostrożnie** Nie uruchamiać pompy bez medium

### 9.3. Spuszczanie powietrza w instalacjach grzewczych



## 10. NASTAWY I PARAMETRY PRACY POMPY

### 10.1. Relacja nastaw i wydajności



Model	Nastawa	Krzywa charakterystyki	Funkcja
GPA-II	AUTO (ustawienia fabryczne)	krzywa ciśnienia od Maks. do Min. wydajności	Funkcja "autoadaptacji" automatycznie dostosowuje parametry pracy pompy do standardowego przedziału. Parametry pracy pompy dostosowują się do instalacji oraz do długofalowych zmian obciążenia. Pompa pracująca w trybie AUTO jest sterowana ciśnieniem nominalnym.
	Prędkość (tryb ręczny)	Min-Maks	Przy stałej prędkości pompa pracuje według stałej charakterystyki. Pompa pracuje z prędkością "Min. - Maks." w dowolnych warunkach eksploatacyjnych.

## II. CHARAKTERYSTYKI PRACY POMPY

### II.1. Informacje

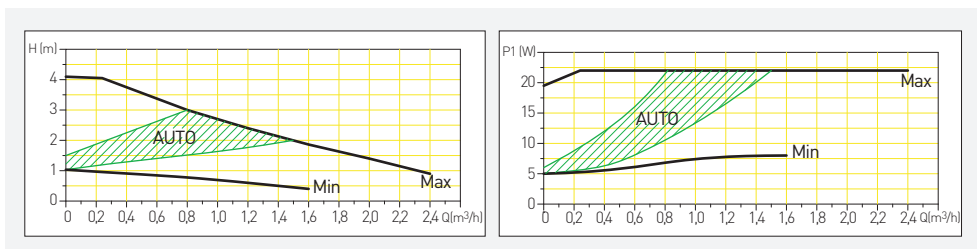
Każda prędkość pompy charakteryzuje się własną krzywą charakterystyki pracy (krzywa Q/H), natomiast tryb autoadaptacji ma cały zakres krzywych.

Obszar Min.-Maks. charakterystyki hydraulicznej (Q/H) mieści się pomiędzy Min. a Maks. prędkością pompy.

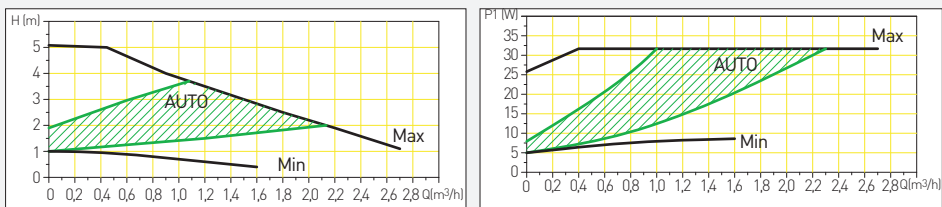
### II.2. Warunki wyjściowe dla charakterystyk

- Medium pomiarowe: woda odgazowana
- Gęstość (ciężar właściwy cieczy) na krzywej wynosi  $983,2 \text{ kg/m}^3$ , a temperatura cieczy wynosi  $+60^\circ\text{C}$
- Wszystkie krzywe przedstawiają wartości średnie. Należy przeprowadzić indywidualne testy, jeżeli wymagają tego konkretne parametry eksploatacji.
- Zaznaczone są krzywe AUTO, Min. i Maks.
- Adaptacyjna lepkość kinematyczna wynosi  $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  ( $0,474 \text{ CcST}$ ).

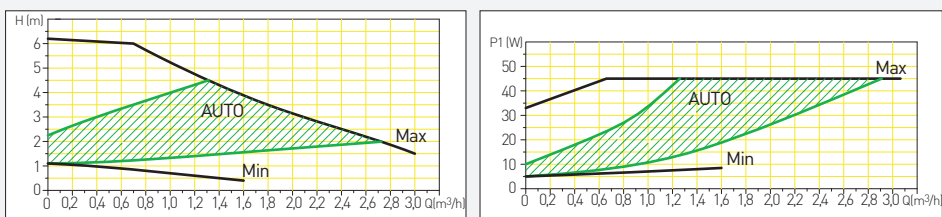
### II.3. Charakterystyki pracy pompy serii GPA II XX-4



## 11.4. Charakterystyki pracy pompy serii GPA II XX-5

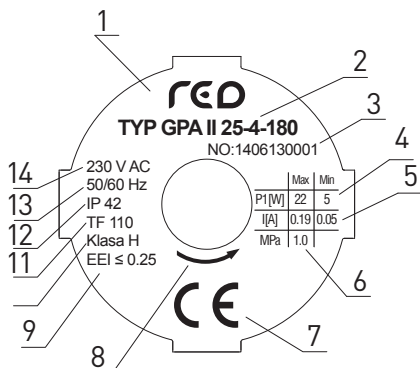


## 11.5. Charakterystyki pracy pompy serii GPA II XX-6



## 12. WŁAŚCIWOŚCI

### 12.1. Opis tabliczki znamionowej



1. Znak handlowy (marka)
2. Typ pompy
3. Numer
4. Moc (W)
5. Minimalny poziom mocy na wejściu w trybie pracy minimum
6. Maksymalny poziom mocy na wejściu w trybie pracy maksimum
7. Natężenie prądu (A)
8. Minimalne natężenie w trybie pracy minimum
9. Maksymalne natężenie w trybie pracy maksimum
10. Maks. ciśnienie w instalacji (MPa)
11. Znak CE
12. Kierunek obrotów
13. Indeks EEI
14. Klasa izolacyjności
15. Maksymalna temperatura medium
16. Klasa ochrony
17. Częstotliwość (Hz)
18. Napięcie (V)

### 13. SPECYFIKACJE TECHNICZNE I PARAMETRY INSTALACJI

#### 13.1. Specyfikacje techniczne

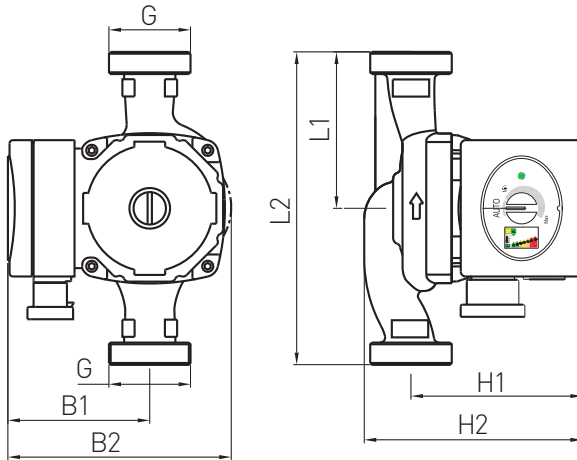
PARAMETRY TECHNICZNE		
Napięcie zasilania	1×230V +6%/-10%,50/60Hz,PE	
Zabezpieczenie silnika	Pompa nie wymaga zewnętrznego zabezpieczenia	
Stopień ochrony	IP42	
Klasa izolacji	H	
Wilgotność względna (RH)	Maks. 95%	
Wydajność instalacji	1,0 MPa	
Ciśnienie na wlocie	Temperatura medium	Min. ciśnienie na wlocie
	≤+85°C	0,005 MPa
	≤+90°C	0,028 MPa
	≤+110°C	0,100 MPa
Norma EMC	EN61000-6-1 i EN61000-6-3	
Klasa ciśnienia akustycznego	Poziom ciśnienia akustycznego pompy wynosi mniej niż 43 dB(A)	
Temperatura otoczenia	0°C~+40°C	
Klasa temperatury	TF110	
Temperatura powierzchni	Maksymalna temperatura powierzchni nie przekracza +125°C	
Temperatura medium	2°C~+110°C	

Aby zapobiec kondensacji wilgoci w skrzynce sterowniczej i rotorze, temperatura medium pompowanego przez pompę musi być utrzymywana na poziomie wyższym od temperatury otoczenia.

Temperatura otoczenia	Temperatura medium	
	Min. (°C)	Maks. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

W przypadku pompowania ciepłej wody użytkowej sugerowana temperatura wody nie powinna przekraczać 65°C, ze względu na ograniczenie tworzenia się osadu.

### 13.2. Parametry instalacji



moc (W)	typ pompy	wymiary (mm)						
		L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
22	GPA II 20-4	65/90	130/180	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-4	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-4	65/90	130/180	82	130	102	132	2"
32	GPA II 20-5	65/90	130/180	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-5	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-5	65/90	130/180	82	130	102	132	2"
45	GPA II 20-6	65/90	130/180	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-6	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-6	65/90	130/180	82	130	102	132	2"



## 14. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW



**OSTRZEŻENIE:** Przed przystąpieniem do konserwacji lub napraw pompy upewnić się, czy zasilanie zostało odłączone i nie ma możliwości jego przypadkowego załączenia.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW			
USTERKA	STAN WYŚWIETLACZA	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Pompa nie włącza się	Kontrolki nie świecą się	Przepalony bezpiecznik	Wymienić bezpiecznik
		Zewnętrzne bezpieczniki wyłączyły dopływ prądu	Włączyć bezpieczniki
		Awaria	Wymienić pompę
Instalacja hałasuje		Obecność powietrza w instalacji	Spuścić powietrze
		Zbyt duży przepływ	Zmniejszyć ciśnienie na wlocie
Pompa hałasuje		Obecność powietrza w pompie	Spuścić powietrze
		Zbyt niskie ciśnienie na wlocie	Zwiększyć ciśnienie na wlocie

## NOTES ON APPLICATION FOR GPA-II SERIES:

1. Read the installation manual carefully before installation and use
2. The manufacturer will not be liable for any personal injury, pump damage and other property caused by non-compliance with the safety warning signs.
3. Installers and operators must comply with local safety regulations.
4. The user must make sure that this product is installed and maintained only by qualified personnel with professional certification and knowledge of this manual
5. The pump must not be installed in a damp location, exposed to water splash.
6. For convenient access for maintenance purposes, a shut-off valve shall be installed on each side of the pump.
7. Shut off power supply to the pump before installation and maintenance.
8. Heat supply pipelines shall not be frequently filled with non-softened water so as to avoid increasing calcium in the circulating water inside the pipeline levels as it may block the impeller.
9. Do not start the pump without liquid.
10. Some models are not suitable for potable water.
11. The medium may be high-temperature and high pressure; therefore, the system must be completely drained or the shut-off valves on both sides must be closed before moving and dismantling the pump to prevent burning.
12. If you remove the plug, high temperature and high-pressure liquid will be discharged. Therefore, make sure that the outflow does not cause personal injury or damage to other parts.
13. Ventilation must be ensured in summer or high ambient temperature period to avoid condensation that may cause electrical malfunctions.
14. In winter or when the ambient temperature drops below 0°C, the pump system will not work and should be completely drained so as to avoid frost cracking of pump body.
15. If the pump is left idle for a long time, close the pipe valve at pump inlet and outlet of the pump and cut off power supply.
16. If the flexible cord is damaged, it must be replaced by a qualified person.
17. Close the valve at the inlet of the pump and cut off pump power supply immediately in case of overheating or if any other abnormality is detected in the motor, then contact your vendor or service center immediately.
18. If you cannot resolve any problem acc. to the manual, close the valves at the inlet and outlet of the pump immediately, cut off power supply and contact your vendor or service center immediately.
19. Keep the product out of the reach of children. After installation, isolate accordingly to prevent access of children.
20. Store the product in a dry, well ventilated and cool place under room temperature.
21. This appliance can be used by children aged 8+ and by above and persons with physical, sensory or mental impairments or lack of experience and knowledge provided that they are given supervision or instruction concerning safe use of the appliance and that they understand the hazards involved. Children must not play with the appliance. Children are not allowed to clean the product or carry out user maintenance.



**WARNING:** Before installation, make sure you read the installation and operation instructions carefully. Installation and use of the pump must be in conformity with local regulations and comply with good practice.



**WARNING:** Anyone (including children) lacking of experience and professional competence, or with impaired physical strength, slow reaction or mental impairments can operate this pump only under the guidance of personnel responsible for security.

## 1. SYMBOLS



### **WARNING**

Non-compliance with this security notice presents an injury hazard to the operator

Caution

Non-compliance with this security notice may lead to pump damage or failure

Note

Explanation or description of secure working methods

## 2. SUMMARIZATION

### **2.1. GPA-II series motor pump is used in district heating heating and water circulation in domestic hot water systems.**

The system with GPA-II series circulator pump is available for:

- heating systems with fixed and variable flow
- heating systems with variable pipeline temperature
- air-conditioning systems
- industrial circulation systems
- residential heating and domestic water systems

GPA-II series motor pump is fitted with a motor with permanent magnet motor and a differential pressure controller, capable of continuously adjusting pump performance to meet the actual requirements of the system.

The front control panel of the GPA-II series motor pump is convenient to use.

### **2.2. Advantages of GPA-II series motor pump installation**

#### **Easy installation and startup**

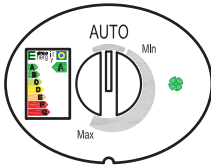
- GPA-II series motor pump is provided with AUTO mode - factory settings -, so that the pump can usually start without any adjustments and will match the system requirements

#### **High comfort**

- Low noise of the pump's and the whole system's operation.

## Low power consumption

- Compared to traditional circulation pumps, GPA-II series motor takes little power and carries the European energy efficiency A mark , showing that minimum power consumption is 5W.
- The circulation pump requires little the power, with  $EEI \leq 0,23$
- The benchmark for the most efficient circulation pumps is  $EEI \leq 0,20$



## 3. OPERATING CONDITIONS

### 3.1 Ambient Temperature

Ambient temperature:  $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

### 3.2 Relative humidity (RH)

Max. humidity: 95%

### 3.3 Medium - liquid - temperature

Liquid delivery temperature:  $+2^{\circ} \sim 110^{\circ}\text{C}$

In order to prevent condensation in the control box and the stator, temperature of pump media must be kept higher than ambient temperature.

### 3.4 System Pressure

Max pressure 1,0 MPa (10 barów)

### 3.5 Protection grade

IP42

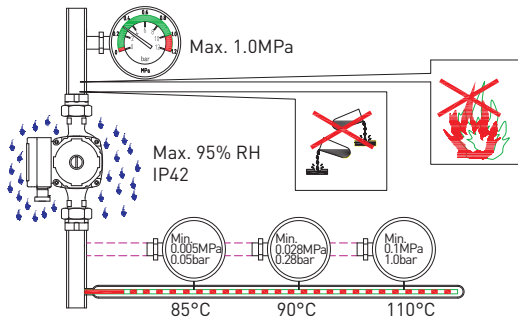
### 3.6 Inlet Pressure

To avoid damage caused by cavitations, keep the pressure at pump inlet on appropriate level. The maximum allowed inlet pressure cannot exceed 1.0 MPa: Minimum inlet pressures shall be kept as written below.

### 3.7 Pump media

Medium Temperature	<85°C	90°C	110°C
Inlet Pressure	0.05bar	0.28bar	1bar
	0.5m head	2.8m head	10m head

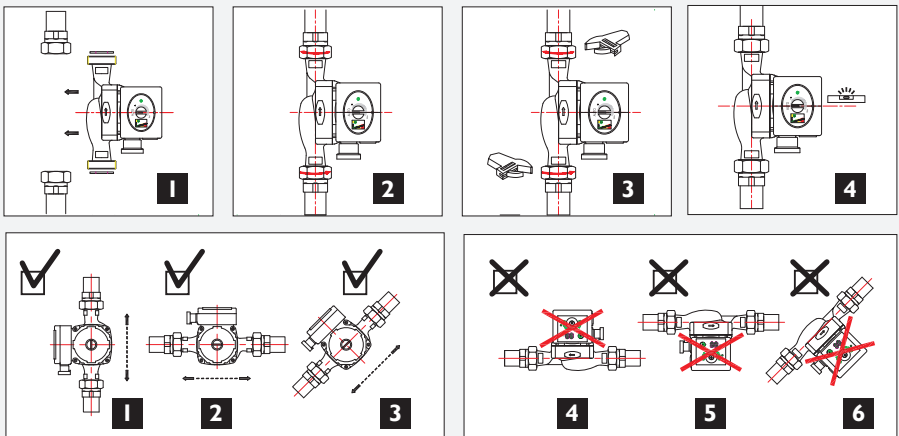
Medium shall be, clean, noncorrosive and non-explosive, without solid particle, fiber or mineral oil contents. This pump should not be used to handle flammable liquids such as vegetable oil or gasoline. If the circulation pump is used to handle high viscosity liquids, its performance will be impaired. Therefore, take media viscosity into account when selecting a pump for your system. Avoid mixing hydrocarbon-derived additives. Antifreeze max. 30%. Provide anti-scale system in domestic water circulating units where the water hardness TH is higher than 15°F.



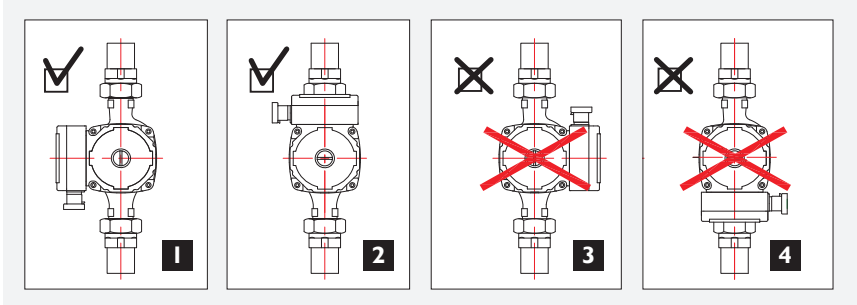
## 4. INSTALLATION OF GPA-II SERIES PUMP

### 4.1 Installation

- Install GPA-II series motor pump, with arrows indicating the direction of medium flow.
- Install two gaskets must be set at the inlet and the outlet before installing the pump in the pipeline.
- Pump shaft must be positioned horizontally.



## 4.2 Position of Junction Box

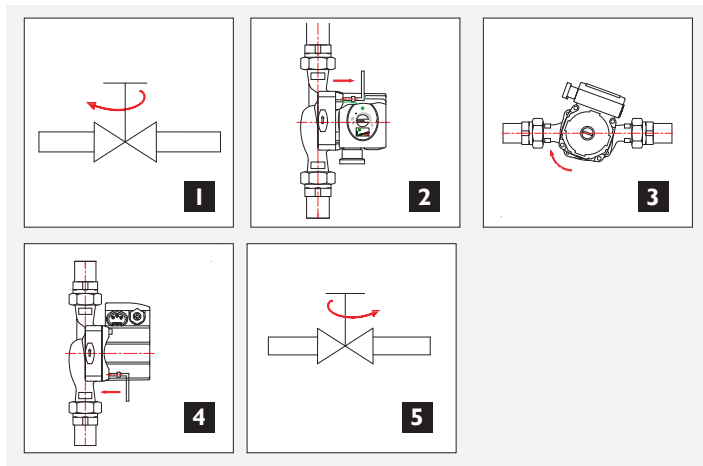


## 4.3 Changing the position of Junction Box

The junction box can be rotated in intervals 90°

**To change the position of the junction box:**

1. Close the inlet and outlet valve, depressurize the equipment
2. Loosen and remove four hex screws fixed the motor.
3. Rotate the motor to the desired position and match the openings.
4. Put the four hex screws into the openings and turn clockwise.
5. Open the inlet and outlet valve.

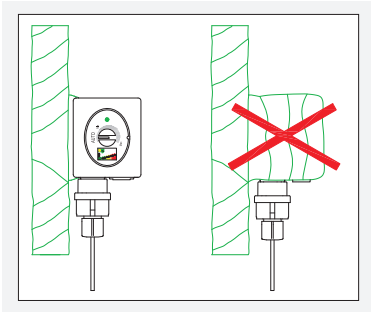


**WARNING:** The pumped medium may be high temperature and high pressure. Before removing the hex screws, drain the system or shut off the valves on the two sides of the pump.

**Caution**

After changing the position of junction box, the pump after refilling the system or opening the valves on the two sides of the pump.

#### 4.4 Heat Insulation of Pump Body



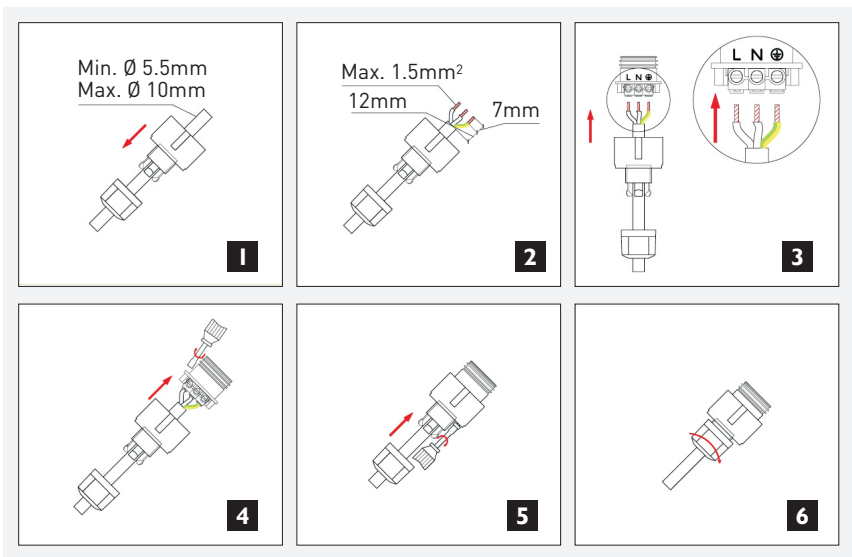
**Note**

Monitor heat intake of pump body and pipeline Insulate pump body and pipeline to reduce heat consumption

**Caution**

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

### 5. GPA-II ELECTRICAL CONNECTION



Electrical connection and protection should be provided in accordance with local regulations.

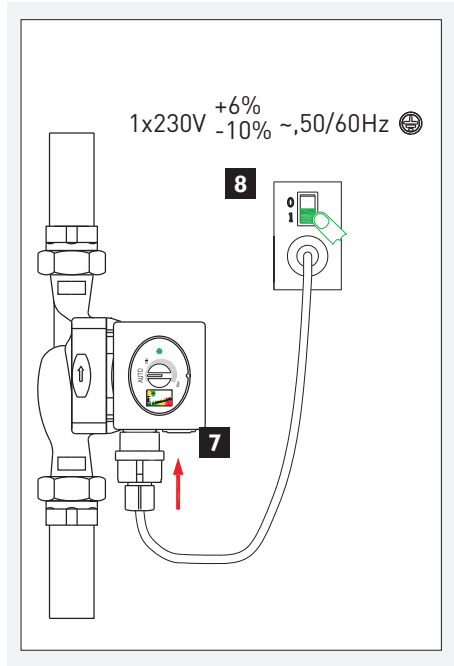


**WARNING:**

The pump must be connected with earth wire.

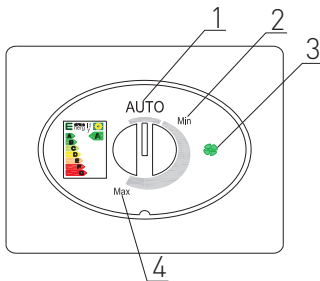
The pump must be connected with an external switch, electrodes spaced at are 3 mm minimum.

- GPA-II series motor pump does not require external protection .
- Verify the supply voltage and frequency with the nameplate data.
- Connect the pump to mains using the supplied plug and appropriate cable (not supplied).
- Indicator light on the control panel shows that the device is powered up.



## 6. CONTROL PANEL

### 6.1 Components

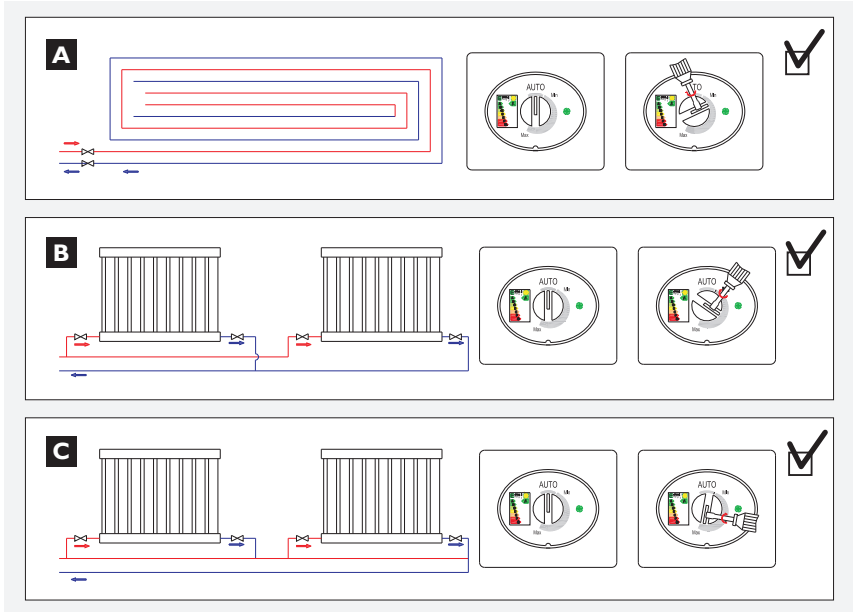


1. Auto
2. Continuously variable speed - Min
3. Pump service indicator light
4. Continuously variable speed - Max



## 7. PUMP SETTING

### 7.1 Pump settings according to system type



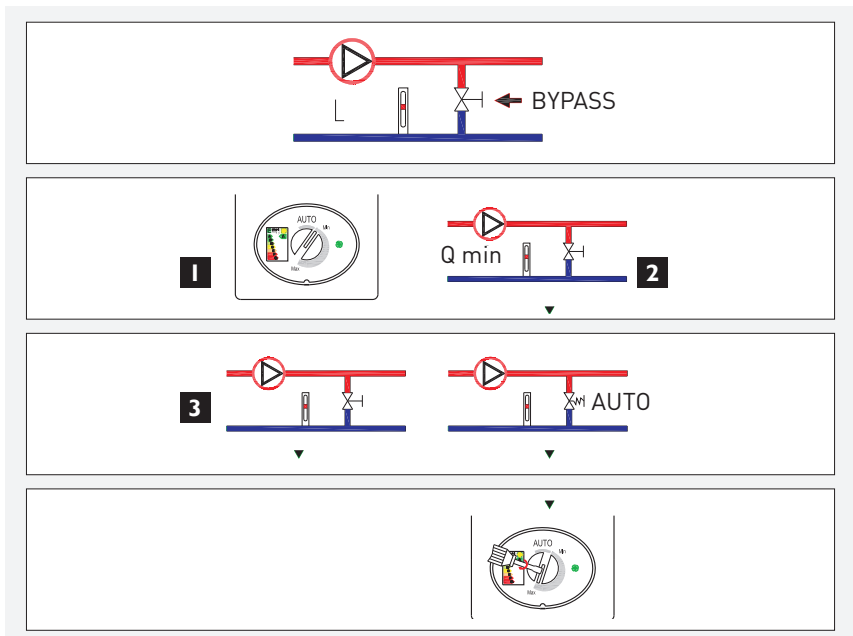
Site	System Type	Motor Pump Setting	
		Recommended	Options
A	Floor heating system	AUTO	Mix-Max
B	Dual pipeline heating system	AUTO	Mix-Max
C	Single pipeline heating system	AUTO	Mix-Max

## Suggested pump settings:

- AUTO mode is used to automatically adjust pump performance according to actual heat demand of the system. Because performance adjustment proceeds gradually, it is suggested that the pump be set in AUTO mode for at least one week before you customize the settings.
- GPA-II series motor pump can continue automatic performance adjustment according to stored settings with the last settings of AUTO mod (if selected)
- The pump can switch from the optimum settings to other customized settings.
- Heating systems are slow performance systems which will not reach the optimum capacity in minutes or hours. If the optimum mode cannot provide the desired heat distribution for each room, change the pump settings.
- The relationship of the pump settings and performance curve: see Section 10. 1.

## 8. BYPASS-VALVE SYSTEM INSTALLED BETWEEN INLET WATER PIPELINE AND RETURN WATER PIPELINE

### 8.1. Application



### **Bypass valve**

Function: When all valves in the floor heating return pipeline or radiator temperature control valves are closed, it's heat from the boiler can be distributed.

#### **Parts of the system:**

- bypass valve
- flow meter at L.

With all valves closed, the flow must be kept at minimum. The pump setting depends on type of bypass valve installed (manual valve or temperature control valve).

## **8.2. Manual Valve**

### **Steps:**

1. To adjust the bypass valve, the pump should be set at Min. System flow must be kept minimum - refer to bypassvalve instruction.
2. After adjusting the bypass valve, set the pump by referring to Chapter 10 (Pump settings and Performance).

## **8.3. Automatic Bypass-valve (Temperature Control)**

### **Steps:**

1. During bypass valve adjustment, the pump is set at Min and the system works on minimum flow. Refer to bypass-valve instructions.
2. During bypass valve adjustment, the pump is set at minimum or works in maximum constant pressure mode. Relationship of settings to performance curve: refer to Chapter 10 (Pump Settings and Performance)

## **9. START**

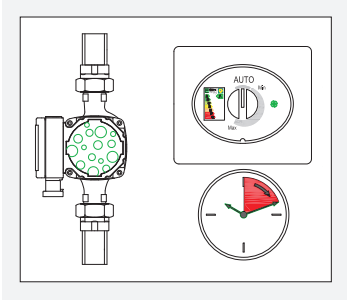
### **9.1. Preparation**

Before starting the pump, make sure that the system is filled with liquid air has been drained and inlet pressure is set at minimum - please refer to Section 3.

### **9.2. Air draining**

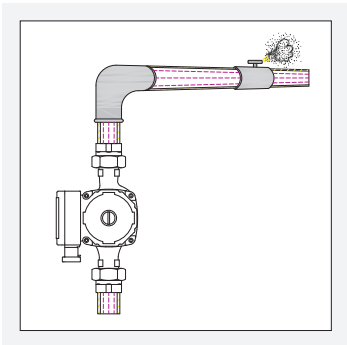
GPA-II series motor pump is fitted with an exhaust function. Air draining is not necessary before startup. The presence of air in the pump may generate noise that will disappear after several minutes from startup.

GPA-II series motor pump can be set in Max Speed for a short time, to drain off air rapidly, according to system mode and design. When air has been drained and the noise has disappeared, set the pump according to the applicable instructions.



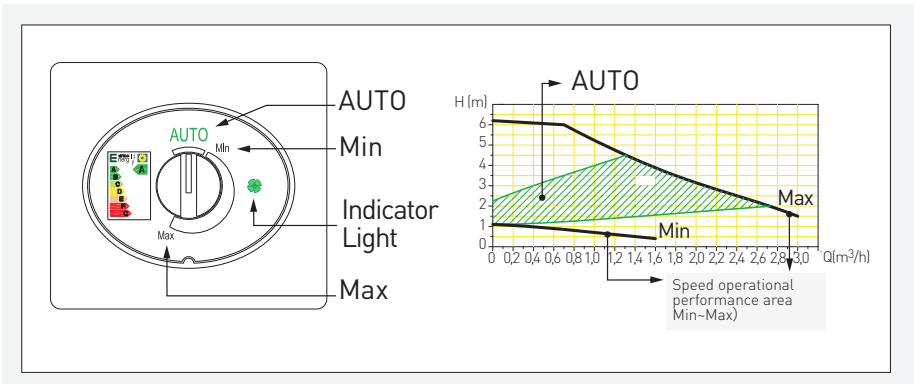
**Caution** Don't run the pump without medium.

### 9.3. Air draining for a heating system



## 10. PUMP SETTINGS AND PERFORMANCE

### 10.1. Settings vs. performance



Model	Setting	Performance curve	Function
GPA-II	AUTO (factory settings)	pressure curve for maximum rate to minimum rate	“Auto-adaptation” function will automatically adjust pump performance to the standard range. Pump performance will be adjusted to system scale. Pump performance will also be adjusted to long-term load variations. For rated pressure control, the pump is set in "auto-adaptation" mode.
	Manual speed	“Min-Max” Curve	At constant speed, the pump operates on the constant curve. Pump will operate at “Min-Max” speed in any working condition.

## II. PERFORMANCE CURVE

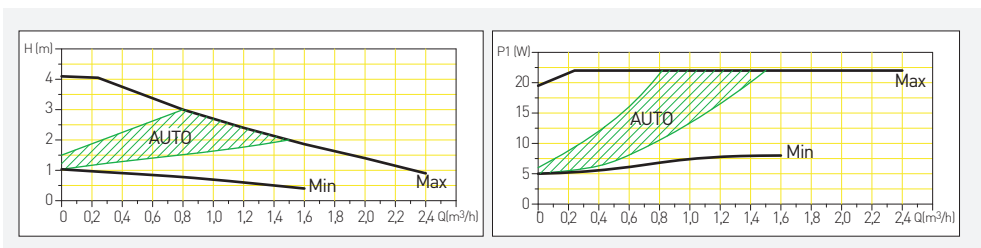
### II.1. Direction

Each part of the pump has a specific performance curve (Q/H curve), but autoadaptation mode covers the whole range of performance curve. The range of Min-Max control performance curve(Q/H curve) is between the Min and Max pump speed. Input power curve P1 matches every Q/H curve. Input power curve shows power in Watts, power consumption as P1 on the setting Q/H curve.

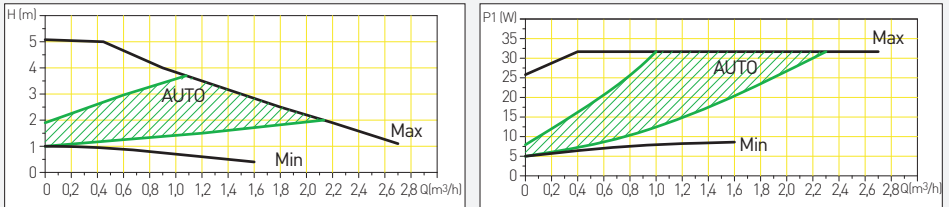
### II.2. Conditions

- Test liquid: gas-free water
- Adaptive density of the curve is  $983.2 \text{ kg/m}^3$ , medium temperature  $+60^\circ\text{C}$
- All curves show mean values which cannot be considered the default values. For special performance needs, separate testing should be carried out
- The curves of AUTO, Min, Max are shown accordingly
- Adaptive kinematic viscosity is  $0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$  ( $0,474 \text{ CcST}$ ).

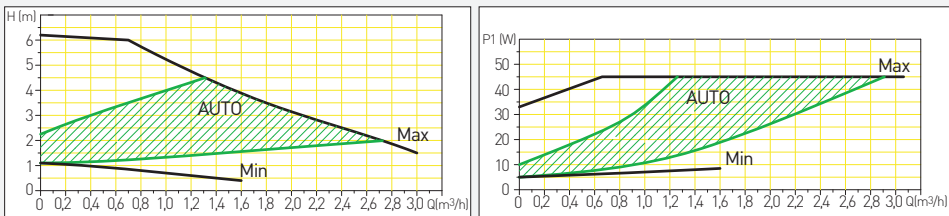
### II.3. Performance Curve GPA II XX-4 series



**11.4. Performance Curve GPA II XX-5 series**

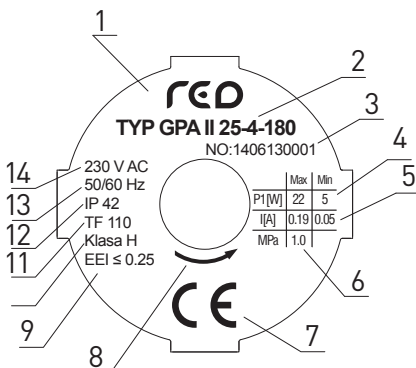


**11.5. Performance Curve GPA II XX-4 series**



**12. FEATURES**

**12.1. Nameplate Description**



1. Trademark (brand)
2. Pump Type
3. Number
  - Date of manufacture: the first six digits
  - Serial number: four numbers digits
4. Power (W)
  - Minimum power intake in minimum mode
  - Maximum power intake in maximum mode
5. Amperage
  - Minimum current in minimum mode
  - Maximum current in maximum mode
6. Maximum system capacity (MPa)
7. Certification Mark
8. Rotation Direction
9. EEL Index
10. Insulation class
11. Max. medium Temperature
12. Protection Grade
13. Frequency (Hz)
14. Voltage (V)

### 13. TECHNICAL PARAMETERS AND INSTALLATION DIMENSIONS

#### 13.1. Technical Parameters

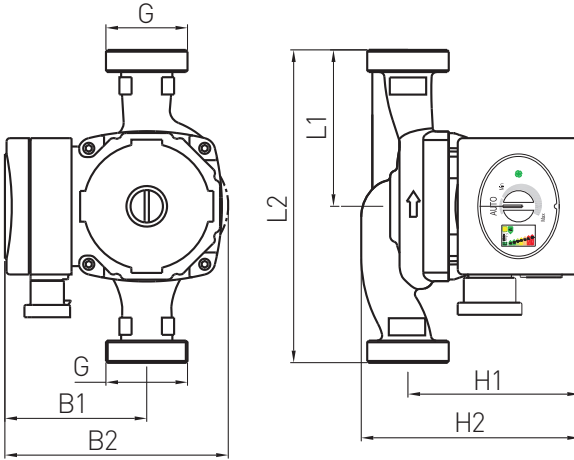
TECHNICAL PARAMETERS		
Power Supply Voltage	1×230V +6%/-10%,50/60Hz,PE	
Motor Protection	The pump needs no external protection	
Degree of Protection	IP42	
Insulation Class	H	
Relative Humidity (RH)	Max. 95%	
System capacity	1,0 MPa	
Suction Port Pressure	Medium Temperature	Minimum Inlet Pressure
	≤+85°C	0,005 MPa
	≤+90°C	0,028 MPa
	≤+110°C	0,100 MPa
EMC Standard	EN61000-6-1 and EN61000-6-3	
Sound Pressure Class	The sound pressure level of the pump is lower than < 43 dB(A)	
Ambient Temperature	0°C~+40°C	
Temperature Grade	TF110	
Surface Temperature	Maximum surface temperature is not higher than +125°C	
Medium Temperature	2°C~+110°C	

To prevent condensation in the junction box and rotor, temperature of pump medium must be higher than ambient temperature.

Ambient Temperature (°C)	Medium Temperature	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

For domestic hot water, it is suggested that water temperature be maintained below 65° to reduce scaling.

## 13.2. Installation Dimensions



Power (W)	Product Model	Dimension (mm)						
		L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
22	GPA II 20-4	65/90	130/180	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-4	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-4	65/90	130/180	82	130	102	132	2"
32	GPA II 20-5	65/90	130/180	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-5	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-5	65/90	130/180	82	130	102	132	2"
45	GPA II 20-6	65/90	130/180	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-6	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-6	65/90	130/180	82	130	102	132	2"



#### 14. MALFUNCTION INSPECTION FORM



**WARNING:** Before you start any maintenance or repair of the pump, make sure power supply is switched off and tagged to prevent accidental powering.

TROUBLESHOOTING			
MALFUNCTION	CONTROL PANEL	REASON	SOLUTION
The pump does not start	indicator lights out	Blown fuse	Replace fuse
		Current control or voltage control breaker disconnected	Connect the breaker
		Failure	Replace the pump
Noise in the system		Air in the system	Remove air
		Excess flow	Lower the inlet pressure
Noise in the pump		Air in the pump	Remove air
		Too low inlet pressure	Increase the inlet's pressure







Dystrybutor:  
ABG sp. z o.o., 00-193 Warszawa, ul. Stawki 2  
Producent i gwarant:  
FERRO S.A., 32-050 Skawina, ul. Przemysłowa 7  
Miejsce produkcji:  
ChRL