

DWUDROGOWA GRUPA POMPOWA SOLARNA

# INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

## KARTA GWARANCYJNA

Rodzaj pompy		Zakres pomiarowy		Rodzaj pompy	
	1D		1-6 l/min		WILO ST 15-65 ECO
×	2D	×	3-12 l/min	×	GRUNDFOS SOLAR UPM3 25-75
			2-14 l/min		GRUNDFOS SOLAR UPM3 25-145
			8-28 l/min		INNA .....

## Spis treści

<b>1. Bezpieczeństwo .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Warunki gwarancyjne .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Opis urządzenia .....</b>	<b>3</b>
<b>4. Dane techniczne .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Charakterystyka pompy .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Montaż urządzenia .....</b>	<b>5</b>
<b>7. Napełnianie instalacji.....</b>	<b>5</b>
<b>8. Obsługa zaworów kulowych.....</b>	<b>6</b>
<b>9. Ustawienia pompy UPM3 .....</b>	<b>7</b>
<b>10. Informacja Techniczna .....</b>	<b>11</b>
<b>11. Przeglądy i gwarancja .....</b>	<b>12</b>

Numer seryjny grupy pompowej	Data produkcji:	Nr faktury zakupu:
<b>S/N: 1000 –</b> .....		



Pieczętka i podpis producenta



Pieczętka i podpis sprzedawcy

## 1. Bezpieczeństwo

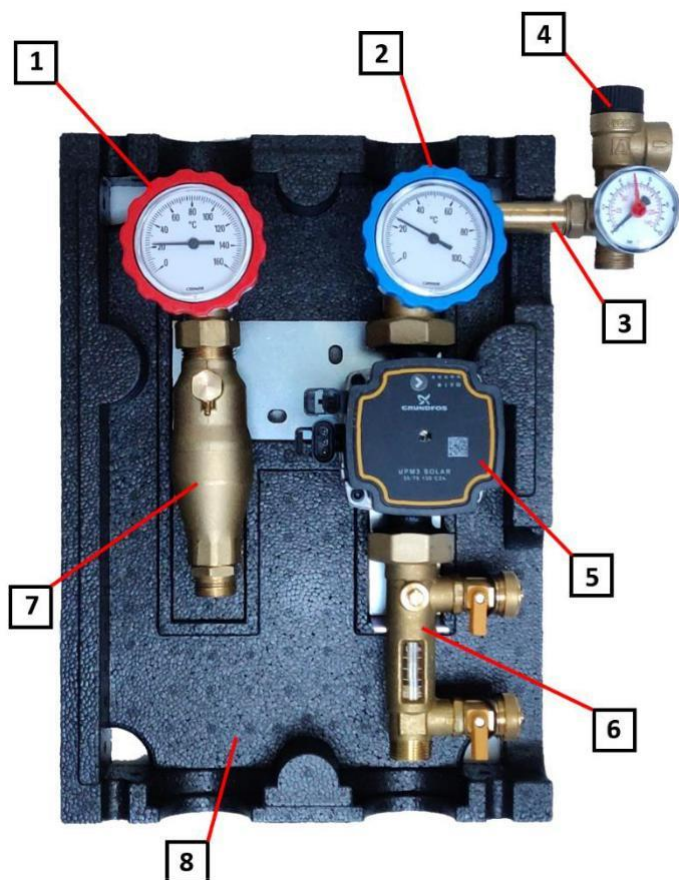
Urządzenie przeznaczone jest jedynie do zamkniętej instalacji solarnej. Dwudrogowa grupa pompowa odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każde urządzenie jest sprawdzane pod względem poprawności działania i bezpieczeństwa.

Dwudrogowa grupa pompowa może być instalowana oraz obsługiwana jedynie przez przeszkolony personel. Personel nieprzeszkolony może pracować tylko pod nadzorem osoby doświadczonej, znający sposób działania urządzenia. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek robót montażowo-instalacyjnych, monter i obsługujący muszą uważnie przeczytać oraz zrozumieć niniejszą instrukcję.

## 2. Warunki gwarancyjne

Producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia lub ich konsekwencje wynikające z niedokładnego przeczytania instrukcji obsługi. Producent nie odpowiada za uszkodzenia i koszty poniesione przez osoby korzystające z urządzenia, w szczególności za uszkodzenia powstałe w wyniku niewłaściwego użycia, niewłaściwego lub wadliwego podłączenia. Ponadto producent nie jest odpowiedzialny za zniszczenia, będące rezultatem jakichkolwiek ingerencji niezgodnych z instrukcją.

## 3. Opis urządzenia



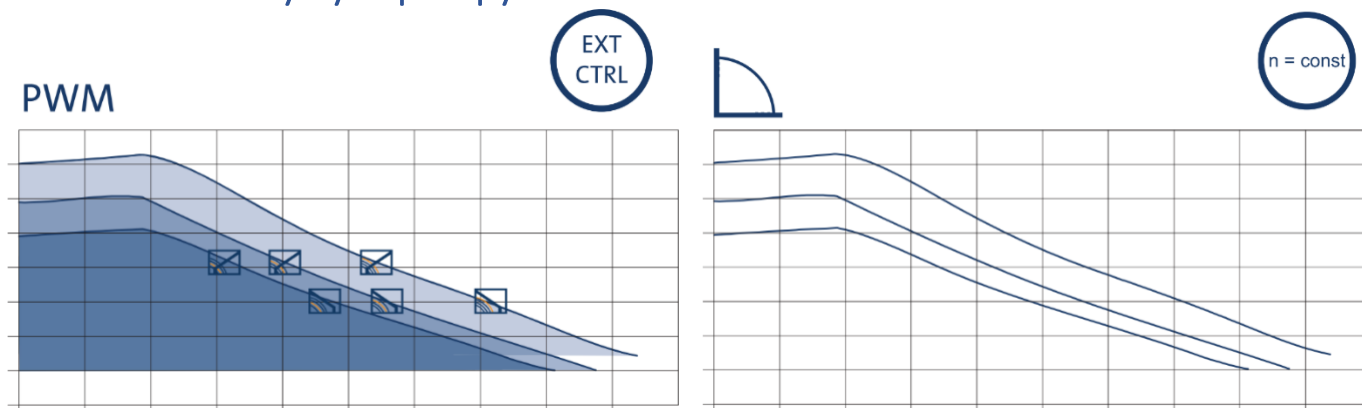
1. Zawór kulowy z termometrem na wysokim parametrze
2. Zawór kulowy z termometrem na niskim parametrze
3. Grupa z manometrem z wyjściem na naczynie przeponowe
4. Zawór bezpieczeństwa 6 bar
5. Pompa cyrkulacyjna Grundfos UPM3 Solar 25-75
6. Rotametr z zaworami do napełniania i opróżniania instalacji solarnej
7. Separator powietrza z odpowietrznikiem powietrza
8. Izolacja grupy pompowej.

## 4. Dane techniczne

Parametr	Wartość
Wymiary	420 x 300 x 198 mm
Zakres temperatur	-30°C ÷ 120°C
Ciśnienie maksymalne	6 bar
Zakres pomiarowy	3 - 12 l/min
Skala manometru	1 - 10 bar
Skala termometru (na niskim parametrze)	0 ÷ 100°C
Skala termometru (na wysokim parametrze)	0 ÷ 160°C
Przyłącze	GZ 3/4"
Rozstaw przyłączy	125 mm
Typ pompy	Grundfos Solar UPM3 25-75
Napięcie zasilania	230V, 50 Hz
Długość montażowa pompy	130 mm
Materiał korpusu	Mosiądz
Materiał izolacji	EPP
Elementy uszczelniające	EPDM
Medium	Mieszanina nietoksycznego glikolu propylenowego, wody, inhibitorów i barwnika.

\*Zastrzegamy sobie możliwość zmian lub poprawek danych technicznych nie uwzględnionych w tabeli.

## 5. Charakterystyka pompy



Pompa cyrkulacyjna pracuje przy charakterystykach stałej prędkości, która zależy od rzeczywistej wartości PWM. Prędkość będzie wzrastać wraz z rosnącą wartością PWM. Jeżeli wartość PWM równa się 0, pompa cyrkulacyjna nie pracuje.

Pompa może zostać również ustawiona ręcznie na pracę z charakterystyką maksymalną lub minimalną, tak jak w przypadku pompy nieregulowanej, przy czym:

- Charakterystyka maksymalna może być wykorzystywana w okresach, gdy wymagany jest przepływ maksymalny.
- Pracę wg charakterystyki minimalnej można stosować w okresach, gdy wymagany jest przepływ minimalny

## 6. Montaż urządzenia

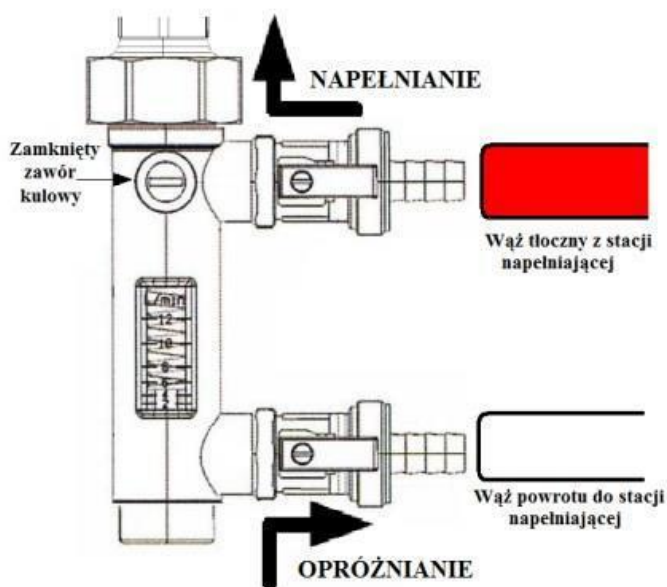
Dwudrogowa grupa pompowa solarna musi być zainstalowana w takim miejscu, aby odizolować ją od otoczenia. Grupa nie może być poddana działaniu zbyt wysokiej temperatury, takich jakie występują np. podczas spawania lub lutowania. Grupę solarną należy zamontować dopiero po wykonaniu takich prac. Przed montażem solarnej grupy pompowej należy dokładnie przepłukać instalację solarną.

Dwudrogowa grupa pompowa solarna przeznaczona jest do montażu ściennego wyłącznie w pozycji pionowej

## 7. Napełnianie instalacji

**Aby napełnić instalację należy:**

- do napełniania i odpowietrzania instalacji solarnej możemy wykorzystać gotowy zestaw pompowy z pompą o przepływie do 12l/min i wysokości podnoszenia 7,5m wraz z zbiornikiem na płyn solarny,
- na czas napełniania i odpowietrzania instalacji solarnej odciąć naczynie przeponowe,
- do czystego pojemnika w stacji do napełniania i odpowietrzania instalacji solarnej włączyć płyn solarny,
- usunąć powietrze z węża tłocznego w stacji do napełniania, płukania i odpowietrzania instalacji solarnych,
- podłączyć wąż tłoczny do rotametrów w grupie pompowej zgodnie z rysunkiem obok:
- zamknąć zawór regulacyjny na rotametrze – tak by wcięcie na zaworze kulowym rotametrze było w pozycji poziomej (patrz rysunek)
- podłączyć wąż powrotny (spustowy) do rotametrów w grupie pompowej zgodnie z rysunkiem
- włączyć pompę i otworzyć zawór odcinający na zasilaniu i na powrocie rotametrów. Zawór kulowy regulacyjny rotametrów nadal jest zamknięty. Obserwować poziom glikolu w zbiorniku stacji napełniającej, uzupełniając w razie konieczności.
- przetłaczanie płynu solarnego powinno trwać minimum 30 minut, aż do momentu, gdy w przezroczystym wężu podłączonym do powrotu stacji napełniającej nie będzie widać pęcherzyków powietrza, płynący glikol będzie klarowny. - W tym czasie można sprawdzić szczelność układu, podłączyć elektrycznie pompę w grupie pompowej z automatyką solarną, czujniki do automatyki solarnej.
- stwierdzając, że wracający do pojemnika płyn solarny jest klarowny należy przystąpić do wykonania tzw. skoków ciśnienia. Polega to na zamknięciu zaworu na powrocie przy pracującej pompie w stacji napełniającej. Obserwujemy na manometrze grupy pompowej jak rośnie ciśnienie. Powolny przyrost ciśnienia informuje nas o powietrzu, które pozostało w instalacji solarnej. Gwałtownie otwierając zawór na powrocie do stacji napełniającej, obniżamy ciśnienie. Operacje powtarzać, do momentu, gdy przyrost ciśnienia po zamknięciu zaworu na powrocie gwałtownie osiągnie ciśnienie maksymalne (4 - 5,5 bar).
- po usunięciu powietrza z instalacji solarnej, zamknąć zawór na powrocie, doprowadzić ciśnienie glikolu w instalacji solarnej do poziomu 4-5.5 bar, wyłączyć pompę i zamknąć zawór na zasilaniu



instalacji solarnej. Delikatnie otwieramy zawór na powrocie i opróżniamy instalację do ciśnienia pracy układu solarnego. Zgodnie z wzorem:

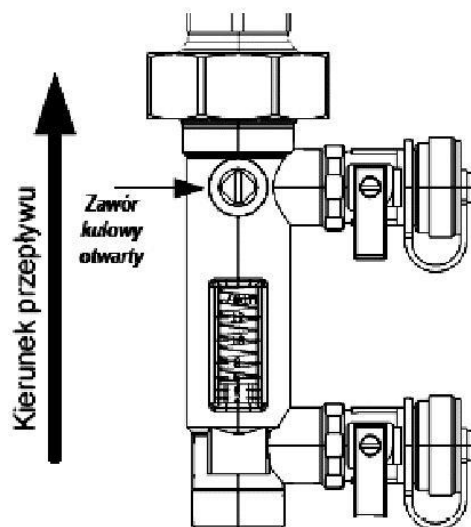
$h \leq 5 \text{ m}$              $P \text{ Instalacji sol} = 1,5 \text{ bar}$

$5 < h < 10 \text{ m}$          $P \text{ Instalacji sol} = 2 \text{ bar}$

$10 < h < 15$             $P \text{ Instalacji sol} = 2,5 \text{ bar}$

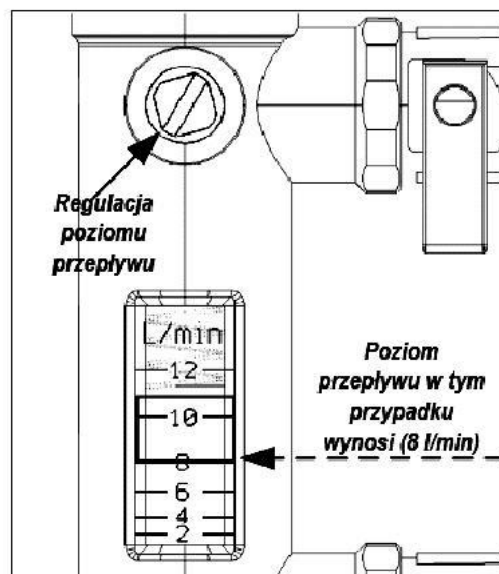
$h$  - wysokość statyczna instalacji Minimalne ciśnienie w instalacji solarnej

- odkręcić węże stacji napełniającej, zawór regulacyjny rotametrze przekręcić do pionu, zaślepić zawory odcinające na rotametrze, rysunek poniżej. Grupa pompowa jest przygotowana do regulacji przepływu,
- w odłączonym naczyniu przeponowym uzupełnić ciśnienie po stronie poduszki gazowej do wartości równej ze wzorem:  
 $P \text{ poduszki gazowej} = (1,5 + 0,1 \cdot h)$   
 $h$  – wysokość statyczna instalacji
- ponownie przyłączyć naczynie przeponowe



### Regulacja przepływu:

- przełącznik prędkości obrotowej na pompie ustawić na 1 biegu, zawór regulacyjny rotametrze jest całkiem otwarty, w sterowniki solarnym wybrać tryb ręczny pracy pompy solarnej bez regulacji prędkości obrotowej (100% prędkość obrotowej pompy solarnej),
- przy pomocy śrubokręta lub klucza kręcić śrubą regulacyjną rotametrze do momentu ustawienia wymaganego przepływu,
- jeżeli nie można osiągnąć wymaganej wartości przepływu należy podnieść bieg pracy pompy na wyższy.



Wskaźnikiem przepływu na rotametrze jest dolna krawędź pływakowa, jak na rysunku:

## 8. Obsługa zaworów kulowych

Pozycja termometru w zaworze kulowym	
Kąt 0°C	Kąt 90°C
<b>Normalna praca:</b> Zawór kulowy otwarty	<b>Konserwacja:</b> Zawór kulowy zamknięty

## 9. Ustawienia pompy UPM3

### Podłączenie pompy:

**Pompę można podłączyć na 2 sposoby,**

A – sterowanie za pomocą sygnału PWM



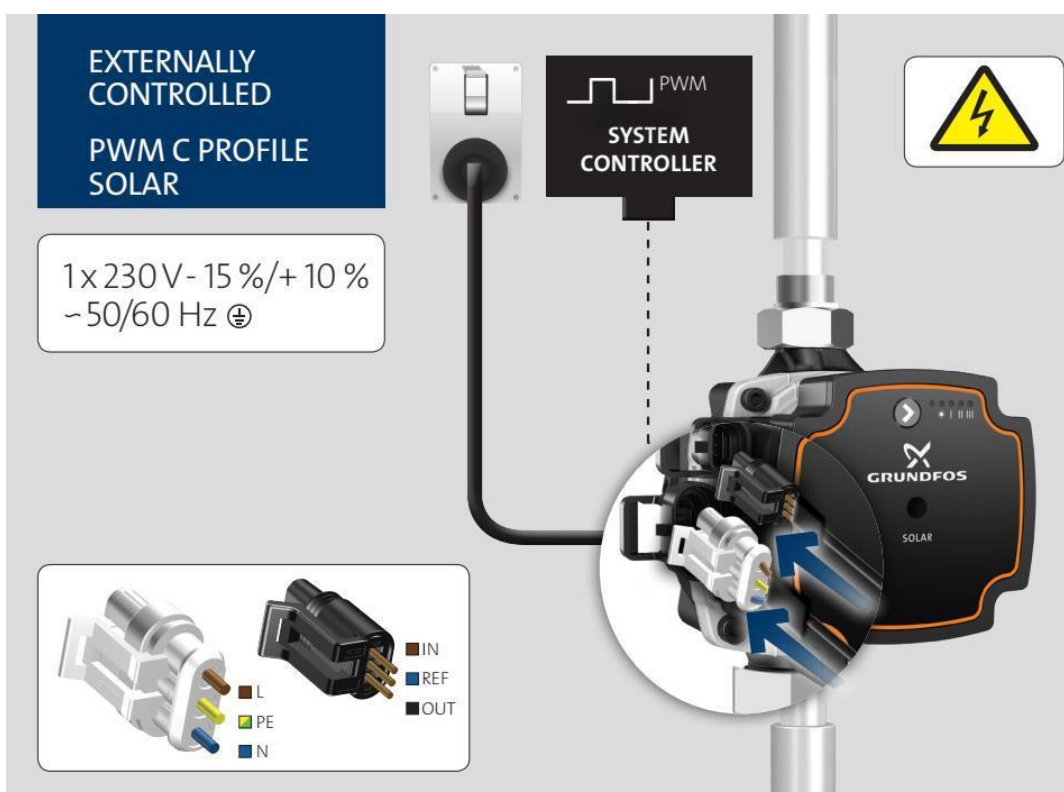
Dzięki sterowaniu PWM pompa będzie pracować w trybie energooszczędnym. W tym przypadku należy podłączyć oba przewody dostarczone do grupy pompowej (rysunek poniżej).

UWAGA:

1. Brak sygnału PWM ze sterownika lub jego niepodłączenie powoduje, że pompa nie będzie pracowała!
2. Do sterowania pompy za pomocą sygnału PWM wymagany jest sterownik, który generuje taki sygnał.

B – sterowanie bez sygnału PWM, jak pompy stopniowe

Gdy nie wykorzystujemy sterowania sygnałem PWM należy podłączyć jedynie kabel zasilający oznaczony 230V.



## Ustawienia stanu pracy

Za pomocą przycisku na panelu sterowniczym pompy regulowanej elektronicznie ustawia się następujące tryby pracy: charakterystyki stałoprędkościowe lub pracę ze sterowaniem sygnałem PWM.



### WSKAŹNIKI MIGAJĄCE WSKAZUJĄCE NA STATUS POŁĄCZENIA SYGNAŁU PWM

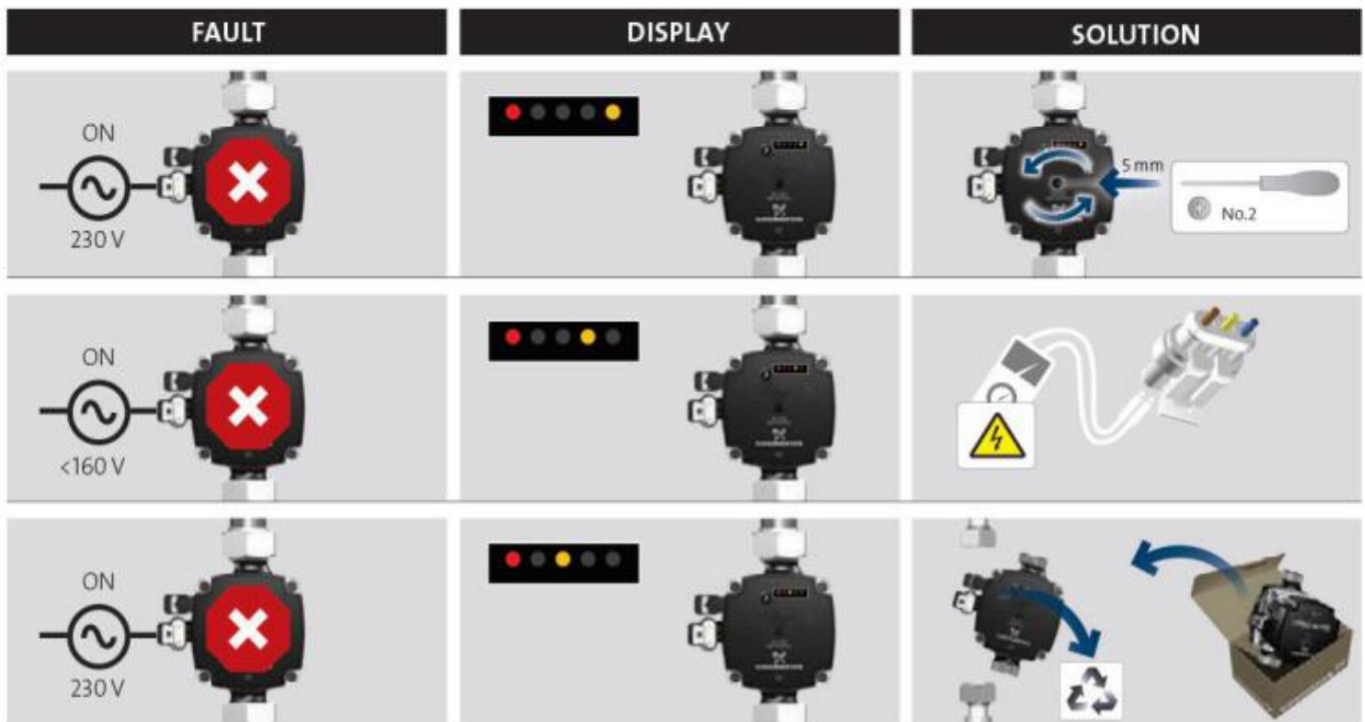
	1 MIGNIĘCIE NA SEKUNDĘ BRAK POŁĄCZENIA SYGNAŁU PWM
	12 MIGNIĘĆ NA SEKUNDĘ PRAWIDŁOWE POŁĄCZENIE Z SYGNAŁEM PWM

	PANEL STERUJĄCY	TRYBY PRACY	
0		CHARAKTERYSTYKA STAŁEJ PRĘDKOŚCI POZIOM 1	
1		CHARAKTERYSTYKA STAŁEJ PRĘDKOŚCI POZIOM 2	
2		CHARAKTERYSTYKA STAŁEJ PRĘDKOŚCI POZIOM 3	
3		INSTALACJA SOLARNA - BRAK SYGNAŁU PWM PROFIL C	
		INSTALACJA SOLARNA - STEROWANIE SYGNAŁEM PWM PROFIL C	

## Stan alarmowy

Jeżeli pompa cyrkulacyjna wykryła co najmniej jeden alarm, dwukolorowa dioda sygnalizacyjna 1 zmienia kolor z zielonego na czerwony. Gdy alarm jest aktywny, diody sygnalizacyjne wskazują typ alarmu zgodnie z poniższą tabelą. Jeżeli kilka alarmów jest aktywnych jednocześnie, diody sygnalizacyjne wskazują awarię o najwyższym priorytecie. Priorytety alarmu określa kolejność w poniższej tabeli. Jeżeli żaden alarm nie jest już aktywny, interfejs użytkownika powraca do trybu pracy

Opis	Wyświetlacz	Wskazanie	Praca pompy	Usunięcie przyczyny usterki
Jedna czerwona dioda sygnalizacyjna i jedna żółta dioda sygnalizacyjna (dioda sygnalizacyjna 5)		Zablokowany wirnik	Próba startu	Odblokować wał*
Jedna czerwona dioda sygnalizacyjna i jedna żółta dioda sygnalizacyjna (dioda sygnalizacyjna 4)		Zbyt niskie napięcie zasilania	Tylko ostrzeżenie; pompa pracuje	Należy sprawdzić napięcie zasilania
Jedna czerwona dioda sygnalizacyjna i jedna żółta dioda sygnalizacyjna (dioda sygnalizacyjna 3)		Awaria elektroniki	Pompa zatrzymała się ze względu na niskie napięcie zasilania lub poważną awarię elektroniki	Należy sprawdzić napięcie zasilania lub wymienić pompę



\* Należy użyć śrubokręta krzyżakowego PH2, mocno docisnąć osiowo i pokręcić jak na rys. poniżej



## UWAGA! Dotyczy pompy Grundfos UPM3

Przewód zakończony „małą” wtyczką w kolorze czarnym – jest przewodem PWM (kolor niebieski, brązowy)



Przewód zakończony „dużą” wtyczką w kolorze biało-żółtym-czarnym – jest przewodem zasilającym 230V (kolor niebieski, brązowy, żółto-zielony)

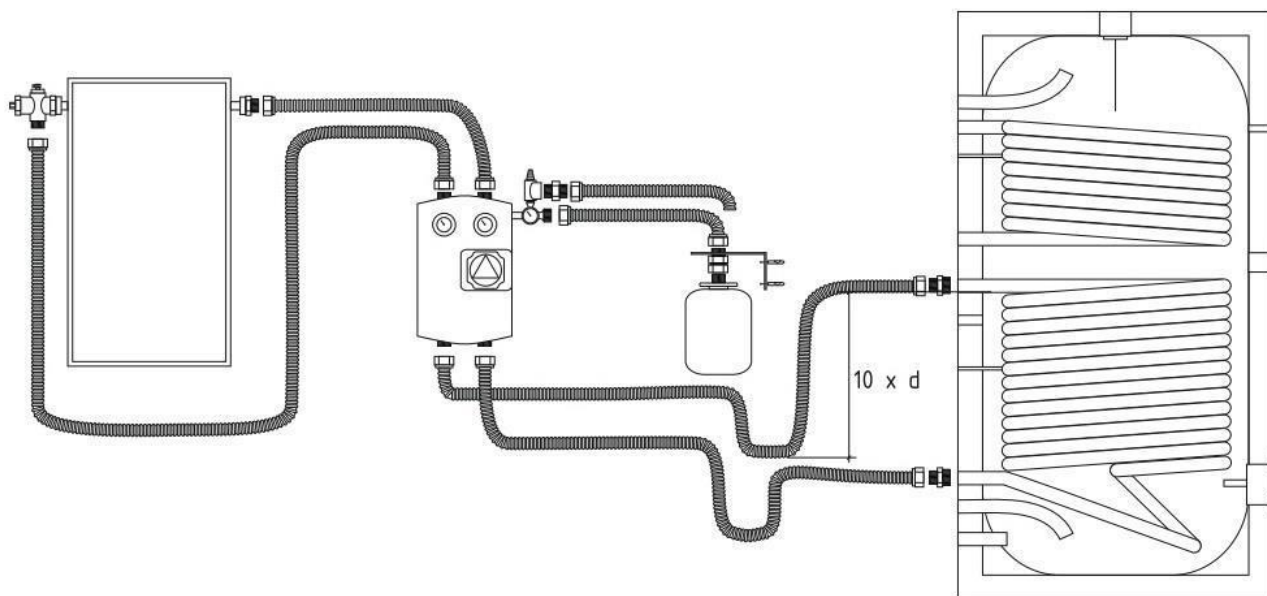


Przewód zasilający 230V i przewód sygnału PWM są zamontowane w gniazdach skrzynki zaciskowej pompy.



**UWAGA! PODŁĄCZENIE PRZEWODU PWM DO ZASILANIA 230V GROZI USZKODZENIEM POMPY I NIE PODLEGA REKLAMACJI!!**

## 10. Informacja Techniczna



Zgodnie z powszechnie przyjętymi dobrymi praktykami instalatorskimi, wymaga się wykonania zasyfonowania, wg powyższego rysunku (dziesięciokrotność średnicy króćca instalacji solarnej), aby zapobiec ucieczce ciepła z zasobnika.

## 11. Przeglądy i gwarancja

### Potwierdzenie montażu urządzenia

--

Data, pieczętka i podpis instalatora

### Potwierdzenie uruchomienia urządzenia

--

Data, pieczętka i podpis serwisanta

### Przeglądy okresowe

Przeгляд okresowy	Data przeglądu	Zakres Przeгляdu	Potwierdzenie przez	
			Serwisanta	Użytkownika
12 miesięcy po zakupie				
24 miesiące po zakupie				

### Okres gwarancji

**Grupa pompowa została wyprodukowana i sprawdzona według niezbędnych wymagań. Przewidziany czas gwarancji dla tego urządzenia to 2 lata od daty sprzedaży.**

### Warunki gwarancji

- firma lub instalator dokonujący: montażu, uruchomienia, naprawy oraz przeglądów serwisowych wykona prace zgodnie ze sztuką budowlaną i jest firmą specjalistyczną z odpowiednimi uprawnieniami,
- użytkownik zleci firmie specjalistycznej coroczny przegląd urządzenia, potwierdzony wpisem do karty gwarancyjnej. Usługa ta jest odpłatna.
- warunkiem do bezpłatnych napraw lub wymiany urządzenia jest okazanie oryginalnej karty gwarancyjnej potwierdzającej montaż, naprawy i coroczne serwisowanie przez firmę specjalistyczną.

**Gwarancja nie obowiązuje w przypadku gdy następujące działania są wynikiem nieprawidłowego montażu oraz obsługi i użytkownika, to znaczy:**

- nieprzestrzeganie instrukcji montażu i instrukcji obsługi,
- nieprawidłowy montaż, uruchomienie, konserwacja i obsługa,
- nieprawidłowo przeprowadzone naprawy,
- przeprowadzona „na własną rękę” zmiana konstrukcyjna w tym urządzeniu,
- wbudowywanie komponentów, które nie zostały sprawdzone łącznie z tym urządzeniem,
- wszystkie szkody, które powstały przez dalsze użytkowanie tego urządzenia, pomimo widocznej usterki,
- nie stosowanie oryginalnych części zamiennych i osprzętu,
- niezgodne z przeznaczeniem używanie tego urządzenia, przekroczenie w górę lub w dół wartości granicznych wyszczególnionych w danych technicznych.
- brak zastosowania zewnętrznego zabezpieczenia przeciwprzepięciowego