

INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU

GRUPA POMPOWA SOLARNA 25-75 GRUNDFOS 2-12 L/MIN KSUPM3 25-75

Spis treści

1. BEZPIECZEŃSTWO 3
2. WARUNKI GWARANCYJNE 3
3. OPIS URZĄDZENIA 3
4. DANE TECHNICZNE 4
5. CHARAKTERYSTYKA POMPY 5
6. MONTAŻ URZĄDZENIA 5
7. NAPEŁNIENIE INSTALACJI 5
8. OBSŁUGA ZAWORÓW KULOWYCH 7
9. USTAWIENIA POMPY UPM3 7
10. INFORMACJA TECHNICZNA 11

Numer seryjny grupy pompowej	Data produkcji:	Nr faktury zakupu:
S/N: 1000-		

DYREKTOR ZARZĄDZAJĄCY
PROKURENT
KENSOL Sp. z o.o.
Łukasz Węcławik

Pieczątka i podpis producenta	Pieczątka i podpis instalatora

1. Bezpieczeństwo

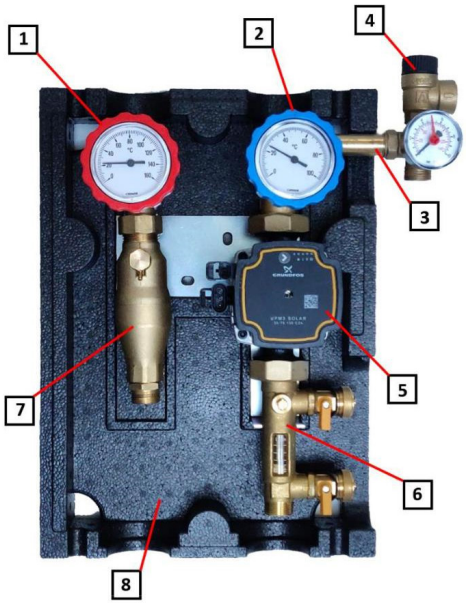
Urządzenie przeznaczone jest jedynie do zamkniętej instalacji solarnej. Dwudrogowa grupa pompowa odpowiada obecnemu stanowi techniki i normom technicznym dotyczącym bezpieczeństwa. Każde urządzenie jest sprawdzane pod względem poprawności działania i bezpieczeństwa.

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



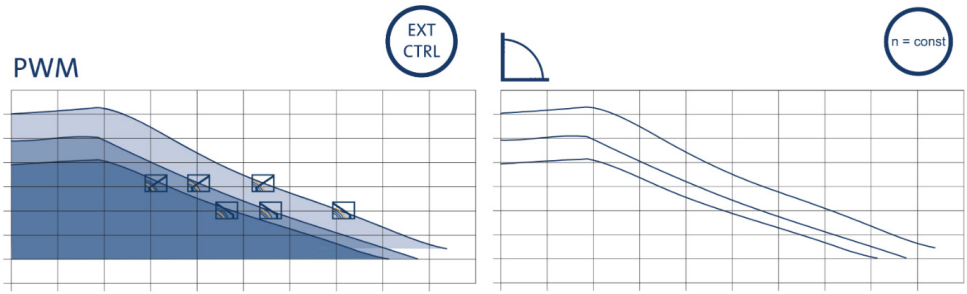
1. Zawór kulowy z termometrem na wysokim parametrze
2. Zawór kulowy z termometrem na niskim parametrze
3. Grupa z manometrem z wyjściem na naczynie przeponowe
4. Zawór bezpieczeństwa 6 bar
5. Pompa cyrkulacyjna Grundfos UPM3 Solar 25-75
6. Rotametr z zaworami do napełniania i opróżniania instalacji solarnej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

4. Dane techniczne

Parametr	Wartość
Wymiary	420 x 300 x 198 mm
Ciśnienie maksymalne	6 bar
Zakres pomiarowy	2-12 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 ¾"
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 instalacje solarną.

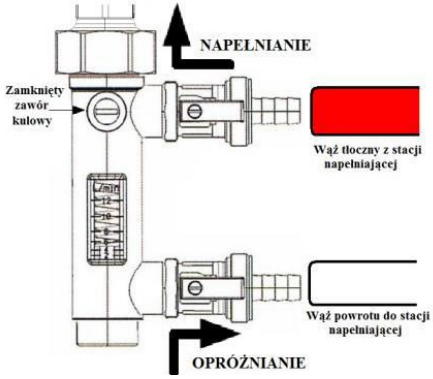
Dwudrogowa grupa pompowa solarna przeznaczona jest do montażu ściennego wyłącznie w pozycji pionowej.

7. Napełnianie instalacji

ABY NAPEŁNIĆ INSTALACJE 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 wlać płyn solarny,
- usunąć powietrze z węża tłocznego w stacji do napełniania, płukania i odpowietrzania instalacji solarnych,
- podłączyć wąż tłoczny do rotametru w grupie pompowej zgodnie z rysunkiem obok:

- zamknąć zawór regulacyjny na rotametrze – tak by wcięcie na zaworze kulowym rotametru było w pozycji poziomej (patrz rysunek)



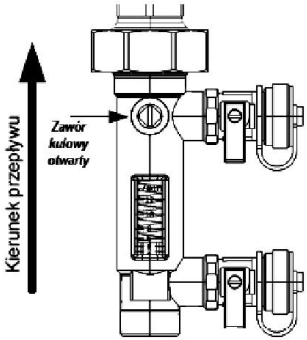
- podłączyć wąż powrotny (spustowy) do rotametru w grupie pompowej zgodnie z rysunkiem
- włączyć pompę i otworzyć zawór odcinający na zasilaniu i na powrocie rotametru. Zawór kulowy regulacyjny rotametru nadal jest zamknięty. Obserwować poziom glikolu w zbiorniku stacji napełniającej, uzupełniając w 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 <=5 m P Instalacji sol = 1,5 bar

5 < h <10 m P Instalacji sol = 2 bar

10 < h <15 P Instalacji sol = 2,5 bar

h - wysokość statyczna instalacji Minimalne ciśnienie w instalacji solarnej



- odkręcić węże stacji napełniającej, zawór regulacyjny rotametru 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 poduszki gazowej = (1,5 + 0,1*h) h – wysokość statyczna instalacji

- ponownie przyłączyć naczynie przeponowe

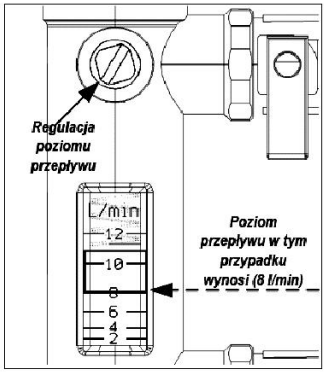
REGULACJA PRZEPŁYWU:

- przełącznik prędkości obrotowej na pompie ustawić na 1 biegu, zawór regulacyjny rotametru 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 rotametru 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 pływaka, jak na rysunku:



8. Obsługa zaworów kulowych

Pozycja termometru w zaworze kulowym

Kąt 0°C



Kąt 90°C



9. Ustawienia pompy UPM3

Pompę można podłączyć na 2 sposoby,

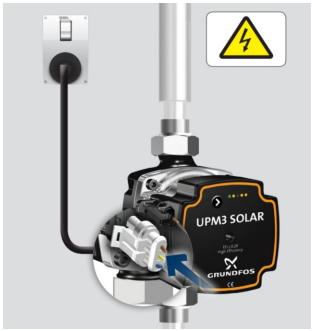
A – sterowanie za pomocą sygnału PWM

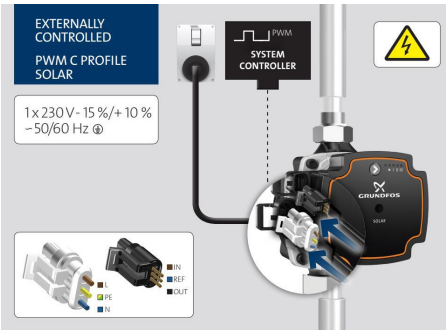
B – sterowanie bez sygnału PWM, jak pompy stopniowe

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





USTAWIENIA STANU PRACY

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



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

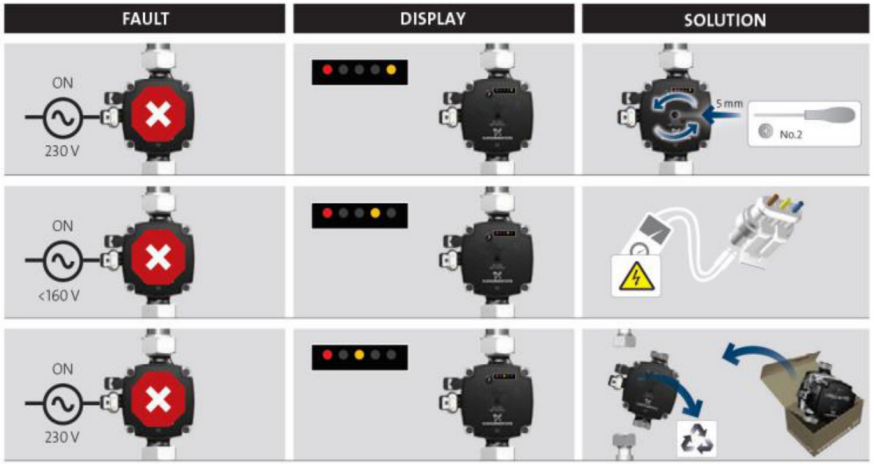
	PANEL STERUJĄCY	TRYBY PRACY
0		CHARAKTERYSTYKA STAŁEJ PRĘDKOŚCI POZIOM 1
1		CHARAKTERYSTYKA STAŁEJ PRĘDKOŚCI POZIOM 2
2		CHARAKTERYSTYKA STAŁEJ PRĘDKOŚCI POZIOM 3
3		INSTALACJA SOLARNA - BRAK SYGNAŁU PWM PROFIL C
		INSTALACJA SOLARNA - STEROWANIE SYGNAŁEM PWM PROFIL C

STAN ALARMOWY

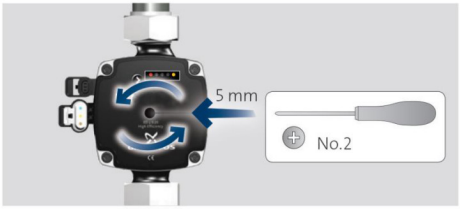
Jeżeli pompa cyrkulacyjna wykryła co najmniej jeden alarm, dwukolorowa dioda sygnalizacyjna 1 zmieni kolor z zielonego na czerwony. Gdy alarm jest aktywny, diody sygnalizacyjne wskazują typ alarmu zgodnie z poniższą tabelą. Jeżeli kilka alarmów jest aktywnych jednocześnie, diody sygnalizacyjne wskazują 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	
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



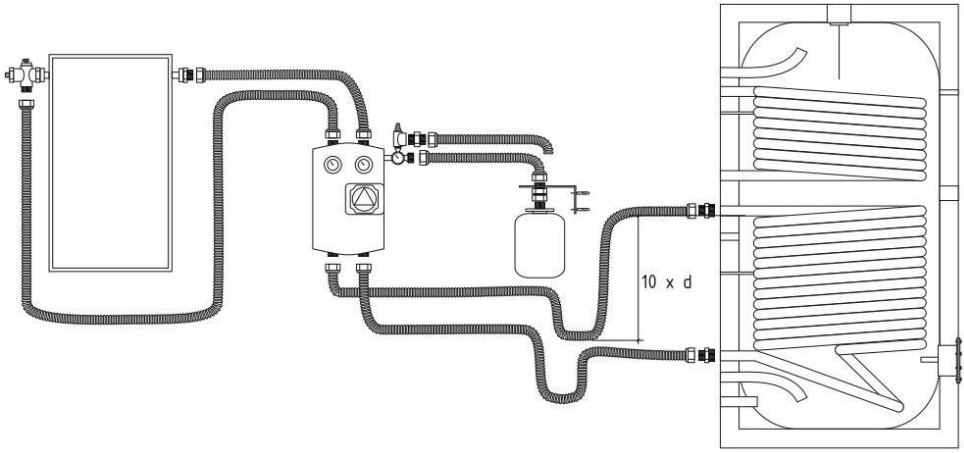


- Przewód zakończony „małą" wtyczką w kolorze czarnym – jest przewodem PWM (kolor niebieski, brązowy)
- Przewód zakończony „dużą" wtyczką w kolorze biało-żółtym-czarnym – jest przewodem zasilającym 230V (kolor niebieski, brązowy, żółto-zielony)
- Przewód zasilający 230V i przewód sygnału PWM są zamontowane 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.



v 1.1

05.23 r.