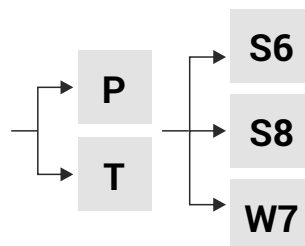


Zespół pompowy ZPS 18E-01 ECO



P	Presostat w komplecie
T	Anoda tytanowa w komplecie
S6	Shimge APM20-6-130T PWM2
S8	Shimge APM20-8-130T PWM2
W7	Wilo Para ST15/7-50/iPWM2-12



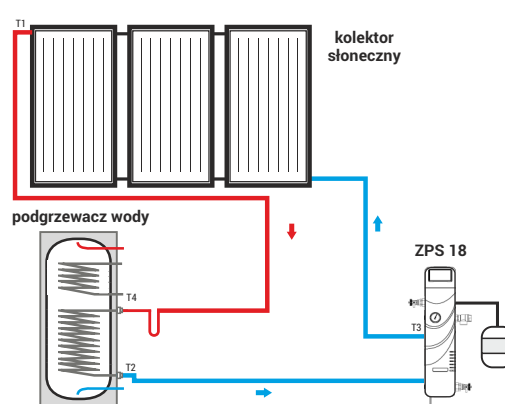
Niniejszy sprzęt może być użytkowany przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat i przez osoby o obniżonych możliwościach fizycznych, umysłowych i osoby o braku doświadczenia i znajomości sprzętu, jeżeli zapewniony zostanie nadzór lub instruktaż odnośnie do użytkowania sprzętu w bezpieczny sposób, tak aby związane z tym zagrożenia były zrozumiałe. Dzieci nie powinny bawić się sprzętem. Dzieci bez nadzoru nie powinny wykonywać czyszczenia i konserwacji sprzętu.

1

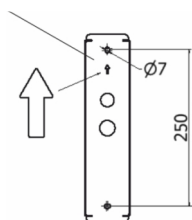
PRZEZNACZENIE I BUDOWA
ZESPOŁU POMPOWO ZPS

ZPS 18e jest przeznaczony do instalacji z kolektorami słonecznymi płaskimi i próżniowymi o wielkości powierzchni czynnej do 16 m².

Schemat instalacji

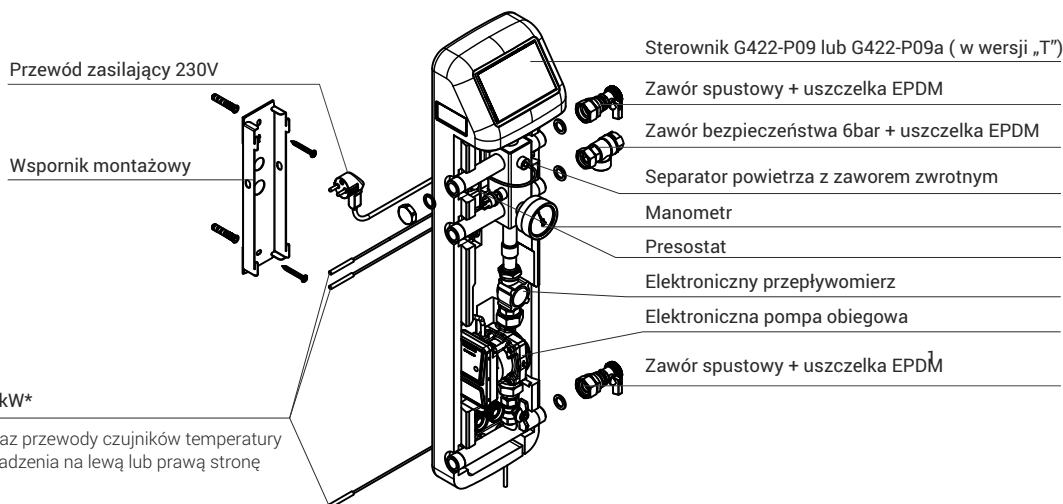


Budowa zespołu



Przewód zasilający 230V

Wspornik montażowy

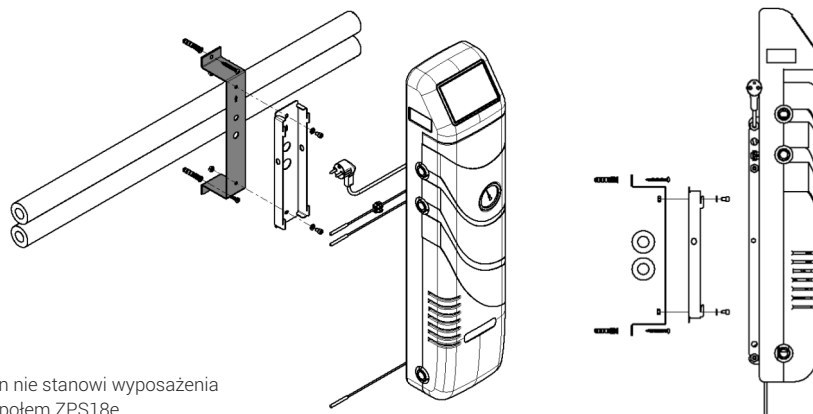


Czujnik temperatury NTC10kW*

* Przewód zasilający 230V oraz przewody czujników temperatury posiadają możliwość wyprowadzenia na lewą lub prawą stronę

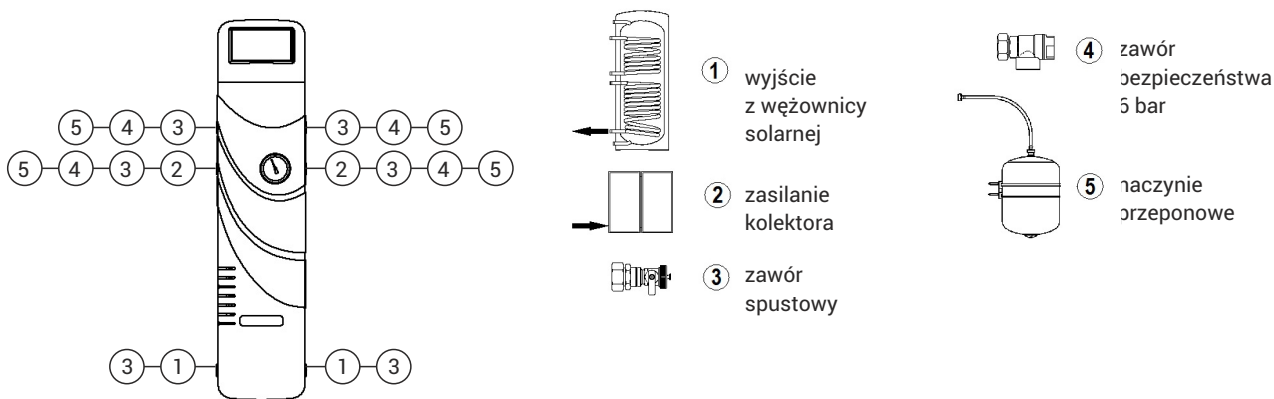
Montaż wspornika

Wspornik dystansowy*
wys. 75 mm



* zamawiany osobno - wspornik ten nie stanowi wyposażenia standardowo dostarczanego z zespołem ZPS18e

Podłączenia hydrauliczne



2 MONTAŻ ZESPOŁU POMPOWEGO ZPS - kolejne czynności

- a** Zamocować ZPS w wybranym miejscu możliwie blisko podgrzewacza wody. Zespół pompowy zawiesić na uprzednio przymocowanym do ściany kołkami rozporowymi wsporniku montażowym wchodzącym w skład zespołu. W razie konieczności do zamocowania wspornika montażowego można wykorzystać dodatkowy wspornik dystansowy, jak na rysunku montażowym. Wysokość zawieszenia zespołu pompowego względem podgrzewacza wody należy tak dobrać aby pełne opróżnianie instalacji z nośnika ciepła przez zawór spustowy było łatwe.
- b** Zmontować połączenia hydrauliczne zespołu zgodnie ze wskazaniami na rysunku.
- c** Zainstalować czujniki T1, T2, T3 i T4 w miejscach na instalacji zgodnie ze wskazaniami w schemacie instalacji. Dla poprawnego działania instalacji należy zlutować żyły czujnika T1 umieszczonego w baterii kolektorów słonecznych z żyłami przewodu od sterownika. Jeżeli rura instalacji nie posiada przewodu zintegrowanego należy przewód przedłużyć. Miejsca zlutowania zaizolować koszulką termokurczliwą.
- d** Wtyczkę elektryczną zespołu pompowego włączyć do gniazda zasilania elektrycznego z kołkiem uziemiającym.



UWAGA: Dla poprawnego odczytu temperatury i działania instalacji czujniki umieścić głęboko w tulejach zanurzeniowych. Złe umiejscowienie czujników powoduje nieprawidłową pracę instalacji. Zabrania się montażu zespołu ZPS w pobliżu miejsca wystąpienia otwartego ognia, wysokiej temperatury oraz składowania materiałów łatwopalnych.

Jeżeli przewód zasilający ulegnie uszkodzeniu, to powinien on być wymieniony u wytwórcy lub u pracownika zakładu serwisowego albo przez wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.

3 NAPEŁNIENIE I URUCHOMIENIE INSTALACJI

Instalację należy napełnić nośnikiem ciepła zgodnym z wymaganiami określonymi w instrukcji montażu kolektorów słonecznych

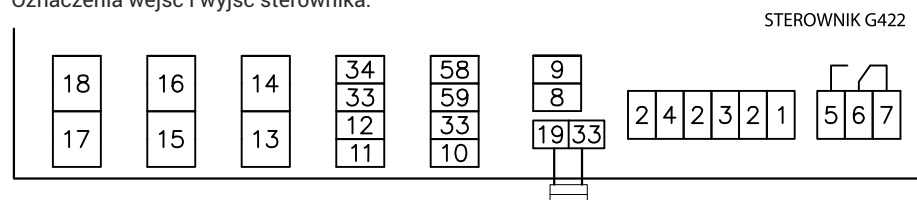
Napełnianie instalacji nośnikiem ciepła przy użyciu agregatu z pompą wirową. Kolejne czynności:

- a** Dostosować ciśnienie poduszki gazowej w naczyniu przeponowym (pod czarną zaślepką znajduje się wentyl), odpowiednio do wysokości hydrostatycznej dla budowanej instalacji solarnej. Dla standardowej wysokości hydrostatycznej 10 m, ciśnienie poduszki gazowej powinno być 1,5 bar.
- b** Węże agregatu do napełniania instalacji nośnikiem ciepła połączyć z zaworami spustowymi ZPS, tłoczny z dolnym, a przelewowy z górnym. Włączyć pompę agregatu.
- c** Po około minucie zamknąć zawór kulowy pod pompą obiegową w zps i dalej pompować nośnik ciepła do instalacji aż do zaniku pęcherzy powietrza w strumieniu cieczy z węża przelewowego.
- d** Zamknąć górny zawór spustowy i dopełnić instalację, aż do osiągnięcia ciśnienia 2,5 bar (wysokość instalacji do 10 m).
- e** Wtyczkę ZPS wetknąć do gniazda ściennego z kołkiem uziemiającym sieci ~230V.

4 STEROWNIK ELEKTRONICZNY G422-P09

Sterownik jest samodzielnym blokiem regulacyjnym przeznaczonym do sterowania pompami obiegowymi i innymi urządzeniami, które występują w instalacjach z kolektorami słonecznymi. Sterownik posiada 4 czujniki temperatury, które w zależności od wyboru jednej z wielu możliwych wersji programowych sterownika, należy rozmieścić w odpowiednich miejscach pomiarowych temperatury zaznaczonych na różnych schematach technologicznych instalacji (patrz: instrukcja obsługi samodzielnego bloku regulacyjnego G422-P09).

Oznaczenia wejść i wyjść sterownika.



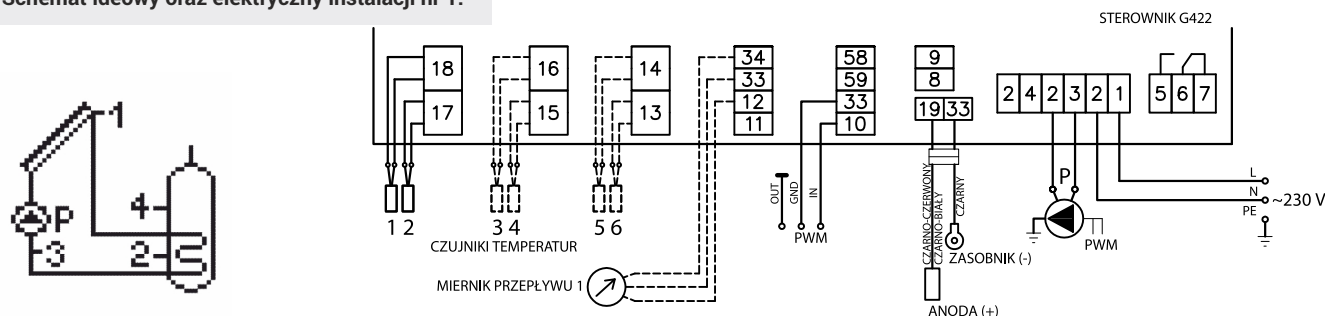
widok z przodu

Tab. 1 Opis wejść i wyjść sterownika

1	Zasilanie sterownika L, 230 V AC / 50 Hz, I _{max} = 6 A
2	Przewód neutralny N
3	Wyjście napięciowe pompy głównej L, I _{max} = 2 A
4	Wyjście napięciowe przekaźnika zwiernego L, I _{max} = 2 A
5-6	Wyjście przekaźnika przełącznego, NO, I _{max} = 2 A. Wyjście beznapięciowe z możliwością pracy napięciowej. Podłączenie napięcia na styk 6 spowoduje uzyskanie wyjścia napięciowego przełącznego.
6-7	Wyjście przekaźnika przełącznego, NC, I _{max} = 2 A. Wyjście beznapięciowe z możliwością pracy napięciowej. Podłączenie napięcia na styk 6 spowoduje uzyskanie wyjścia napięciowego przełącznego.
8	Wejście kontroli braku zasilania (UPS). Zwarcie styków 8 i 33 powoduje pracę sterownika w trybie oszczędzania energii dla podtrzymania zasilania elektrycznego (praca na urządzeniu UPS). Tryb pracy UPS powoduje pulsowanie symbolu prędkości obrotowej pompy P (dodatkowo podczas aktywnej pracy pompy P pulsuje 6 kropek oznaczające pracę pompy P na 6 biegu) oraz wyłączenie wszystkich dodatkowych urządzeń podłączonych do sterownika poza pompami kolektorów słonecznych P (schemat 15 i 16 pompa K).
9	Wejście impulsowe przepływowierza elektronicznego 2
10	Sygnał „+” sterowniczy pomp obiegowych sterowanych sygnałem PWM. W instrukcji pojawia się skrócona nazwa „PWM”, należy pamiętać, że dotyczy to tylko sygnału PWM2, które posiadają pompy solarne. Pompy stosowane w instalacjach grzewczych CO posiadają sygnał PWM1, którego sterownik nie obsługuje. Przy podłączeniu pomp z sygnałem zwrotnym, przewodu PWM OUT do sterownika G422 nie podłącza się.
11	Wejście presostatu, czujnika ciśnienia. Zwarcie styku 11 i 33 przy włączonej opcji presostat, powoduje wyświetlanie komunikatu o braku ciśnienia.
12	Wejście impulsowe przepływowierza elektronicznego 1
13	Wyjście czujnika temperatury T6 - NTC 10 kΩ
14	Wyjście czujnika temperatury T5 - NTC 10 kΩ
15	Wyjście czujnika temperatury T4 - NTC 10 kΩ
16	Wyjście czujnika temperatury T3 - NTC 10 kΩ
17	Wyjście czujnika temperatury T2 - NTC 10 kΩ
18	Wyjście czujnika temperatury T1 - NTC 10 kΩ
19	Wyjście zasilania anody tytanowej – styk anody – dotyczy tylko sterownika G422-P09A
33	12 V DC- (GND) dla przepływowierza 1 i 2, modemu EKO-LAN, presostatu, kontroli braku zasilania sieciowego UPS, anody tytanowej (styk podgrzewacza)
34	Napięcie stałe 12 V DC+ dla przepływowierza 1 i 2 lub dla modemu EKO-LAN
58	RS485 A+, wejście komunikacyjne umożliwiające podłączenie modemu EKO-LAN
59	RS485 B-, wejście komunikacyjne umożliwiające podłączenie modemu EKO-LAN

Podczas podłączania urządzeń do wyjść sterownika należy pamiętać o tym, że wyjścia oznaczone jako 3 i 4 są wyjściami napięciowymi do których można bezpośrednio podłączyć urządzenia zewnętrzne. Wyjścia 5 - 6, 6 - 7 są beznapięciowe i należy je włączać szeregowo pomiędzy źródłem zasilania a urządzeniem zewnętrznym.

Schemat ideowy oraz elektryczny instalacji nr 1.





UWAGA: Na schemacie liniami przerywanymi zaznaczono czujniki, które można podłączyć, lecz nie są wymagane do poprawnej pracy sterownika w schemacie nr 1.

Opis sterownika G422

Sterownik wyposażony jest w wyświetlacz LCD oraz 7 przycisków.

Po poprawnym podłączeniu elektrycznym, należy włączyć sterownik przyciskiem

W normalnej pracy sterownika wyświetlacz pokazuje:

- Numer aktualnego programu oraz schemat instalacji,
- Aktualną datę i godzinę,
- Aktualne temperatury w odpowiednich miejscach pomiarowych (brak czujnika sygnalizowany jest poprzez wyświetlanie - - -, natomiast uszkodzenie czujnika poprzez napis Err)
- Podczas pracy pompy (pulsowanie symbolu pompy) wyświetlane są naprzemiennie: moc chwilowa kolektorów słonecznych, przepływ nośnika ciepła, pobór mocy przez pompę kolektorów słonecznych.

Naciśnięcie przycisku MENU spowoduje wejście do głównego MENU sterownika

- Za pomocą przycisków kierunkowych lub wybrać odpowiednią opcję i zatwierdzić przyciskiem OK.

Opis parametrów sterownika w 1 wersji programowej

Parametr	Opis	Zakres
Typ kolektora słonecznego	Wybór typu kolektora słonecznego.	Płaski / Rurowy
Różnica temp. T1, T2 włącz. pompy kolektorów	Różnica temperatur (T1-T2) włączenia pompy kolektorów słonecznych P.	4 - 15°C
Max. temp. T2 wyłączenia pompy kolektorów	Maksymalna dopuszczalna temperatura podgrzewacza, powyżej której pompa kolektorów słonecznych zostaje wyłączona.	10 - 85°C
Regulacja obrotów pompy kolektorów	Opcja płynnej regulacji obrotów pompy kolektorów słonecznych.	TAK / NIE
Ochrona przed przegrzaniem kolektorów	Opcja zabezpieczenia przegrzania kolektorów słonecznych.	TAK / NIE
Max. temp. T2 wył. pompy kolektorów	Maksymalna dopuszczalna temperatura podgrzewacza, powyżej której pompa kolektorów słonecznych zostaje wyłączona w opcji podgrzewania.	60 - 85°C
Ochrona przed zamrożeniem kolektorów	Opcja zabezpieczenia przeciw zamrożeniu kolektorów słonecznych.	TAK / NIE

Alarmy zgłaszane przez sterownik

BŁĄD CZUJNIKÓW TEMPERATURY.

Sterownik wyposażony jest w kontrolę podłączenia czujników temperatury. Gdy czujnik ulegnie uszkodzeniu, przewód zostanie przerwany, czujnik zostanie odłączony sterownik zgłosi alarm takiego czujnika. Podczas alarmu wszystkie wyjścia są odłączone, dodatkowo, gdy sterownik wyświetla ekran główny, alarm może być sygnalizowany sygnałem dźwiękowym. W trybie alarmu możliwe jest przeglądanie menu, konfiguracja parametrów, a także sterowanie ręczne urządzeniami zewnętrznymi. Informacja o tym, który czujnik zgłasza alarm dostępna jest na ekranie głównym. Zamiast temperatury obok oznaczenia czujnika, wyświetlany jest napis „Err”. Gdy sterownik zgłasza alarm czujników, należy sprawdzić instalację pod kątem prawidłowości montażu, podłączenia czujników oraz uszkodzeniem czujnika temperatury. Brak wymaganego przepływu nośnika ciepła podczas pracy pompy.

WŁĄCZONA OPCJA Z PRZEPŁYWOMIERZEM ELEKTRONICZNYM: (OPCJA PRZEPŁYW/ROTAMETR : POMIAR : ELEKTR.)

Kontrola braku przepływu odbywa się dwustopniowo.

I stopień – Przy braku przepływu przez 10 minut sterownik wyświetla komunikat: BRAK WYMAGANEGO PRZEPŁYWU. SPRAWDZIĆ I WYREGULOWAĆ.
Po akceptacji przyciskiem OK zniknie komunikat oraz wyłączy się alarm dźwiękowy.

II stopień – Przy braku przepływu przez kolejne 10 minut sterownik wyświetla komunikat: BRAK PRZEPŁYWU, AWARIA POMPY P lub K, ZAPOWIEDZONA INSTALACJA, ZABLOKOWANY PRZEPŁYW.
Po akceptacji przez użytkownika przyciskiem OK nastąpi ponowne włączenie pompy kolektorów słonecznych. Przy dalszym braku przepływu, alarm cyklicznie będzie się powtarzał.



UWAGA: Szczegółowy opis wszystkich opcji znajduje się w osobnej instrukcji sterownika.