

Instrukcja dotyczy zespołów produkowanych w różnych odmianach:

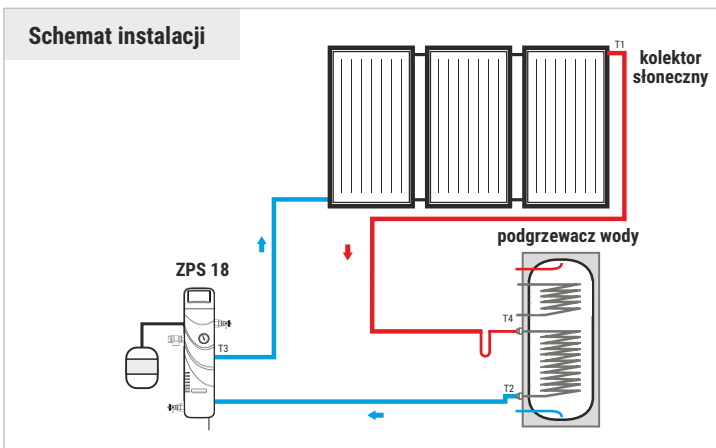
| | | | | |
|----------------|-----|------------|-----------|---|
| ZPS 18e | -01 | ECO | | Możliwość podłączenia hydraulicznego z dwóch stron |
| | -02 | | | Możliwość podłączenia hydraulicznego z jednej strony |
| | | | P | Wyposażony w presostat |
| | | | T | Wyposażony w anodę tytanową (sterownik w wersji G422 P09A) |
| | | | TP | Wyposażony w anodę tytanową oraz presostat (sterownik w wersji G422 P09A) |

1 PRZEZNACZENIE I BUDOWA ZESPOŁU POMPOWO – STEROWNICZEGO

ZPS 18e jest przeznaczony do instalacji z kolektorami słonecznymi płaskimi i próżniowymi o wielkości powierzchni czynnej 2–20 m²

Litera „e” (po liczbie „18”) w nazwie zespołu oznacza, że jest on wyposażony w elektroniczny przepływomierz.

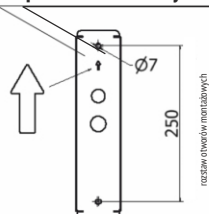
SCHEMAT I RYSUNKI MONTAŻOWE



Budowa zespołu

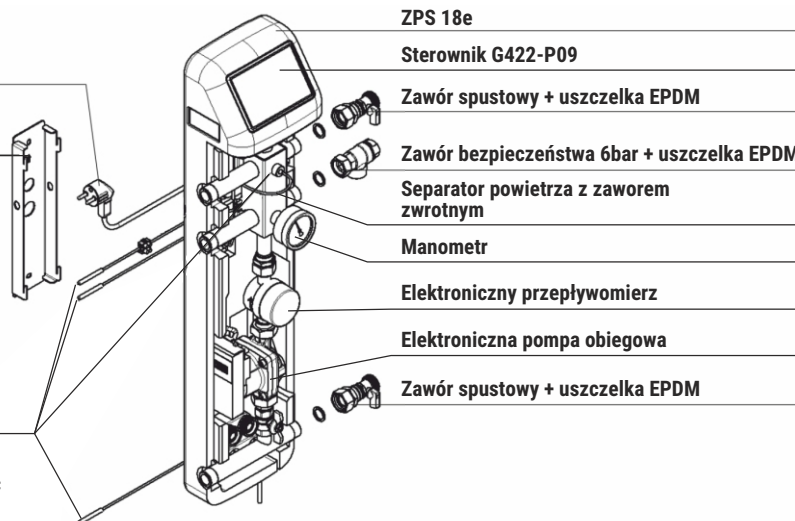
Przewód zasilający 230V

Wspornik montażowy



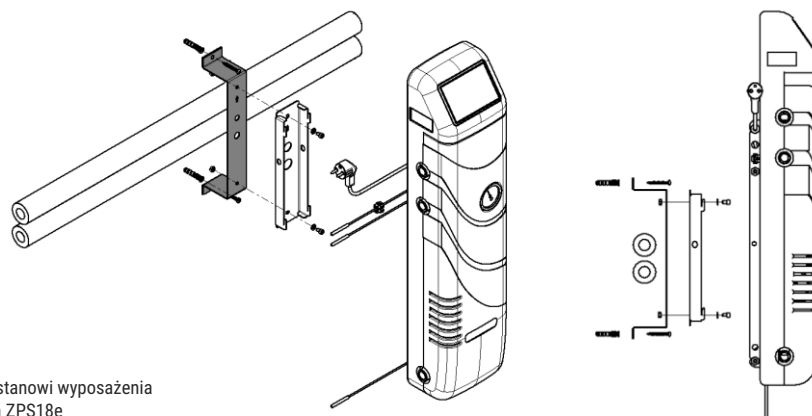
Czujnik temperatury NTC10kΩ*

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



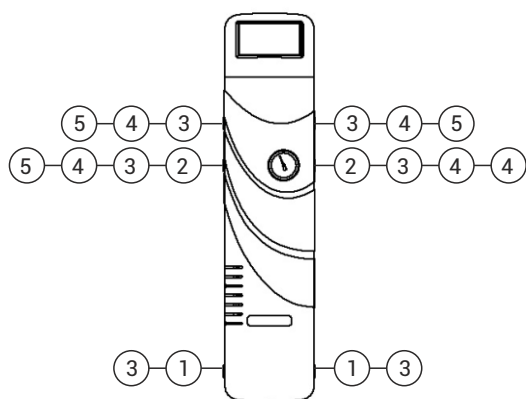
Montaż wspornika

Wspornik dystansowy*
wys.75 mm

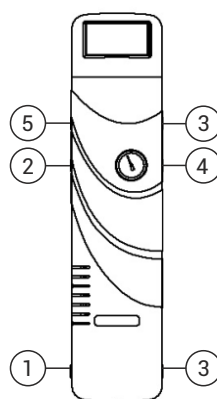


* zamawiany osobno - wspornik ten nie stanowi wyposażenia standardowo dostarczanego z zespołem ZPS18e

Podłączenia hydrauliczne



odmiana dwustronna 18e-01



odmiana jednostronna 18e-02



2 MONTAŻ ZESPOŁU 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 z żyłami przewodu od sterownika 18,5m. Miejsca zlutowania zaizolować koszulką termokurczliwą (dostarczoną w zestawie).
- 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.

3 NAPEŁNIENIE I URUCHOMIENIE INSTALACJI

Instalacje należy napełnić nośnikiem ciepła - roztworem wodnym glikolu propylenowego, o temperaturze krystalizacji i właściwościach fizykochemicznych zgodnych z wymaganiami dla danej instalacji.

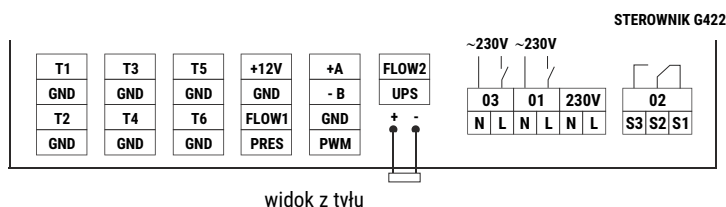
Do instalacji z kolektorami płaskimi zalecanym nośnikiem ciepła jest preparat o nazwie Płyn **Termsol EKO**.

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** Wężę agregatu do napełniania instalacji nośnikiem ciepła połączyć z zaworami spustowymi ZPS, tłoczny z dolnym, a przelewowy z górnym. Napełniać instalację nośnikiem ciepła z agregatu przy 1/2 otwartym zaworem spustowym dolnym.
- c** Po około 1 minucie, nie wyłączając agregatu, 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. Wtedy dopiero otworzyć do pełna zawór spustowy dolny i jeszcze przez około 1 minutę odpowietrzać instalację.
- d** Zamknąć górny zawór spustowy i dopełnić instalację, aż do osiągnięcia wymaganego ciśnienia dla wysokości standardowej max. 2,5 bar. Następnie oba zawory spustowe zamknąć i odłączyć agregat.
- e** Wtyczkę ZPS włożyć do gniazda ściennego z kołkiem uziemiającym sieci ~230V.

4 STEROWNIK ELEKTRONICZNY G422-P09

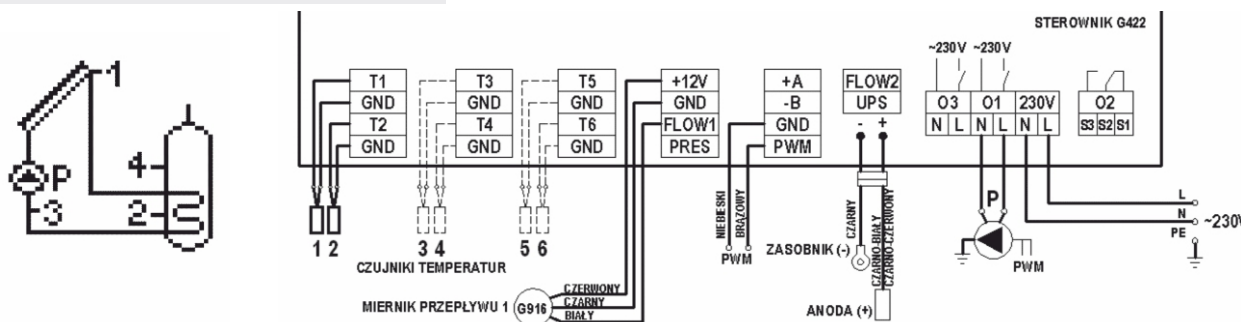
Sterownik jest samodzielnym blokiem regulacyjnym przeznaczonym do sterowania pompami obiegowymi i innymi urządzeniami, które występują w instalacjach z kolektorami słonecznymi. Sterownik posiada 4 czujniki temperatury, które w zależności od wyboru jednej z wielu możliwych wersji programowych sterownika,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



widok z przodu

| Wejście / Wyjście | Opis |
|--|--|
| 230V~ | Podłączenie do sieci energetycznej 230V~/ 50Hz – Maksymalne obciążenie prądowe: 6A |
| O1 | Wyjście pompy głównej – Maksymalne obciążenie prądowe: 2A |
| O2 | Wyjście przekaźnikowe – wyjście beznapięciowe, (przełącznik przelączny) – Maksymalne obciążenie prądowe: 2A – S1-S2 (normalnie zwarte), – S2-S3 (normalnie rozwarte). <i>Możliwość pracy jako wyjście napięciowe – podłączenie napięcia na styk S2 spowoduje uzyskanie wyjścia napięciowego przelącznego.</i> |
| O3 | Wyjście przekaźnikowe dodatkowych urządzeń – wyjście napięciowe – Maksymalne obciążenie prądowe: 2A |
| T1, T2, T3, T4, T5, T6 | T1÷T6 wejścia czujników temperatury – NTC10kΩ GND masa „-” dla czujników temperatury lub innych urządzeń |
| +12V GND FLOW1 PRES | +12V napięcie stałe +12V dla przepływomierza 1 i 2 lub dla modemu EKO-LAN GND masa „-” dla przepływomierza 1 i 2, modemu EKO-LAN, presostatu, kontroli braku zasilania sieciowego UPS FLOW1 wejście impulsowe przepływomierza 1 elektronicznego PRES wejście czujnika ciśnienia |
| +A -B GND PWM | +A wejście komunikacyjne RS485 umożliwiające podłączenie urządzenia komunikacyjnego (np. modem EKOLAN). -B wejście komunikacyjne RS485 umożliwiające podłączenie urządzenia komunikacyjnego (np. modem EKOLAN). GND masa „-” sygnału sterowniczego pomp obiegowych sterowanych sygnałem PWM (np. WILO ST7PWM2) PWM sygnał „+” sterowniczy pomp obiegowych sterowanych sygnałem PWM (np. WILO ST7PWM2) |
| FLOW2 UPS | FLOW2 wejście impulsowe elektronicznego przepływomierza 2 serii G-916 UPS wejście kontroli braku zasilania. Zwarcie styków UPS, GND 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). |
| ANODA+ ANODA- | +Wyjście zasilania anody tytanowej – styk anody -Wyjście zasilania anody tytanowej – styk zasobnika |


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 PRZEPLYWOMIERZEM ELEKTRONICZNYM G916 : (OPCJA PRZEPLYW/ROTAMETR : POMIAR : ELEKTR.G916)

Kontrola braku przepływu odbywa się dwustopniowo.

I stopień – (Przy braku przepływu przez 20 sekund) sterownik generuje sygnał dźwiękowy oraz wyświetla komunikat: BRAK WYMAGANEGO PRZEPLYWU. SPRAWDZIĆ I WYREGULOWAĆ.

Po akceptacji przyciskiem **OK** zniknie komunikat oraz wyłączy się alarm dźwiękowy.

II stopień – (Przy braku przepływu przez kolejne 5 minut) sterownik wyłącza pompę kolektorów słonecznych i generuje sygnał dźwiękowy oraz wyświetla komunikat: BRAK PRZEPLYWU, AWARIA POMPY, ZAPOWIETRZONA INSTALACJA, ZABLOKOWANY PRZEPLYW.

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.