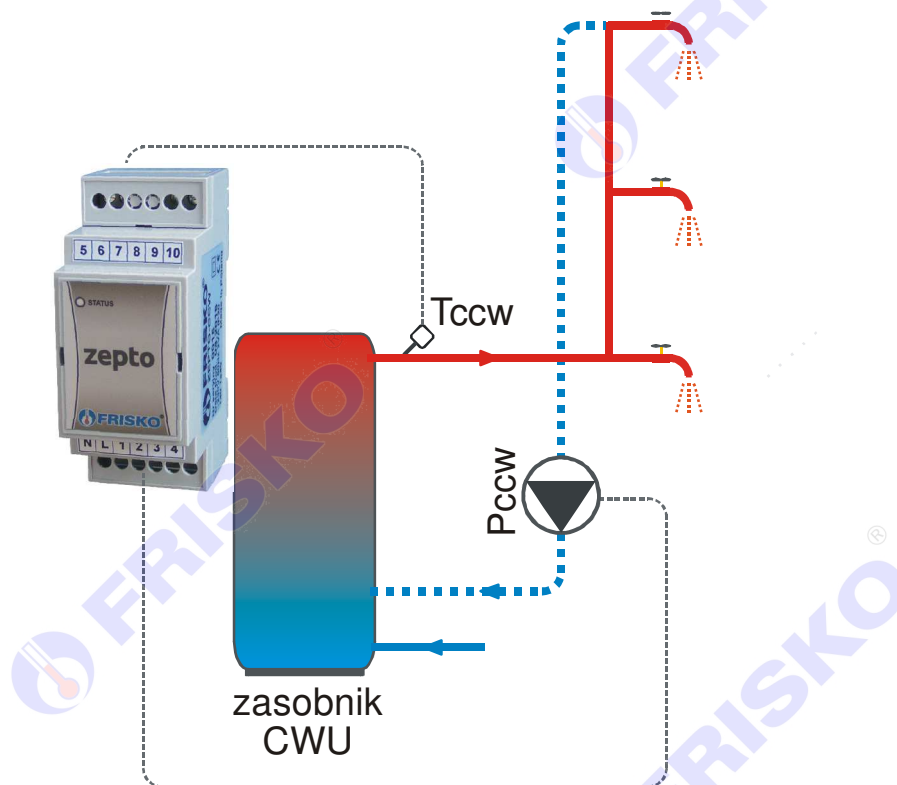


PRZEZNACZENIE I PODSTAWOWE FUNKCJE

Inteligentny sterownik cyrkulacji ZEPTO-CCW przeznaczony jest do zarządzania cyrkulacją Ciepłej Wody Użytkowej (CWU) w domach jednorodzinnych. Poglądowy układ pracy sterownika przedstawia poniższy rysunek.



Sterownik pracuje w oparciu o pomiar temperatury ciepłej wody użytkowej (CWU) na wyjściu z zasobnika CWU. Do pomiaru temperatury stosuje się czujnik z cyfrowym elementem pomiarowym DS18B20. Zakres mierzonej temperatury wynosi od 0°C do +110°C.

Czujnik temperatury należy zamontować na rurze wylotowej z zasobnika CWU w odległość ok 20-30cm od zbiornika. Miejsce montażu należy dobrać tak, żeby czujnik był zainstalowany możliwie jak najbliżej zasobnika, ale jednocześnie nie był grawitacyjnie podgrzewany.

Zadaniem sterownika jest zapewnienie komfortu korzystania z CWU poprzez inteligentne sterowanie pompą cyrkulacji CWU przy jednoczesnej oszczędności wody, ciepła i energii elektrycznej.

Po zainstalowaniu ZEPTO-CCW należy przestrzegać następujących zasad podczas korzystania z ciepłej wody:

- po wejściu do łazienki otwieramy kran ciepłej wody na 3-4 sekundy a następnie zamykamy go,
- czekamy chwilę aż pompa cyrkulacji przetłoczy wodę w obiegu cyrkulacji. Czas ten może być różny dla różnych punktów czerpania w budynku w zależności od odległości od zasobnika CWU, należy go ustalić doświadczalnie,
- po tym czasie odkręcamy kran i natychmiast mamy do dyspozycji ciepłą wodę.

Stosowanie inteligentnego sterownika cyrkulacji ZEPTO-CCW pozwala:

- zmniejszyć straty wody (oszczędności do 90%*),
- zmniejszyć straty ciepła (oszczędności do 90%*),
- zmniejszyć zużycie energii elektrycznej pobieranej przez pompę cyrkulacji CWU.

* w porównaniu z instalacją bez cyrkulacji lub tradycyjnie działającą cyrkulacją CWU.

W układach z ZEPTO-CCW najlepiej sprawdzają się nie „energooszczędne” pompy cyrkulacyjne o mocy 2-3W ale mocniejsze, np. 15PW14C o mocy 25W produkcji LFP Leszno. Większa moc pompy rekompensowana jest znacznie krótszym czasem przetłoczenia wody do najdalszych punktów czerpania. Chodzi o to, żeby oszczędzać nie „waciki” energii elektrycznej ale kilowaty energii cieplnej.



MONTAŻ I POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

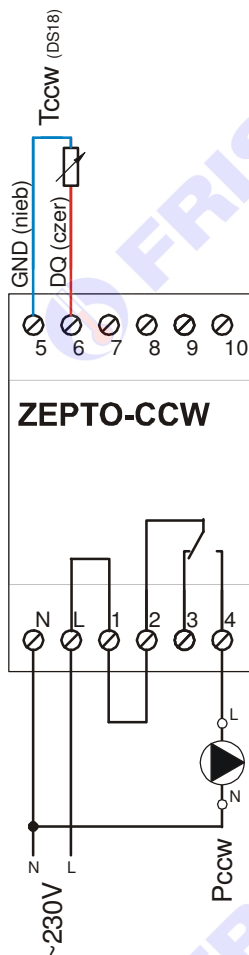


Montaż sterownika należy powierzyć firmie instalacyjnej lub wykwalifikowanemu elektrykowi. Samodzielne wykonywanie połączeń elektrycznych grozi porażeniem lub uszkodzeniem sterownika nie podlegającym gwarancji.



Sterownik należy zbudować w rozdzielnicy NN w taki sposób, aby jego zaciski były niedostępne do dotyku dla użytkownika, w trakcie normalnego użytkowania.

Sterownik ZEPTO-CCW jest przeznaczony do montażu na szynie DIN. Zajmuje szerokość 2 standardowych modułów. Sterownik wyposażony jest w złącza śrubowe. Schemat połączeń elektrycznych sterownika pokazano na kolejnej stronie.



Skróty użyte na schemacie:

N - Biegun neutralny zasilania sieciowego 230V/50Hz.

L - Faza zasilania sieciowego 230V/50Hz.

Tccw - Czujnik temperatury wody w obiegu cyrkulacji CWU. Czujnik z elementem pomiarowym DS18B20. Przy podłączaniu czujnika należy zwrócić szczególną uwagę na kolory i oznaczenia przewodów czujnikowych. Niebieski przewód to **GND**. Czerwony to przewód magistrali **DQ**. **Niewłaściwe podłączenie czujnika grozi jego uszkodzeniem.**

Pccw - Pompa cyrkulacji CWU.

☞ Maksymalna obciążalność wyjścia sterującego pompą wynosi 0,8A/230VAC (AC1), 0.6A/230VAC (AC3, $\cos\varphi=0.6$). Sterowanie urządzeniami niespełniającymi tych wymagań musi się odbywać za pośrednictwem dodatkowych przekaźników/styczników.

☞ Przewód od czujnika temperatury powinien być układany w odległości minimum 30 cm od przewodów energetycznych. Niedopuszczalne jest prowadzenie wszystkich przewodów (czujnikowych i zasilania urządzeń) w jednej wiązce. Przewody czujnika lub przewody energetyczne (zasilanie sterownika, przewody sterujące urządzeniami) nie mogą tworzyć wokół niego pętli.

☞ Obwody zasilania sterownika i pompy cyrkulacyjnej powinny być zabezpieczone oddzielnymi wyłącznikami instalacyjnym. Umożliwia to, oprócz funkcji zabezpieczającej, łatwe wyłączenie zasilania sterownika i urządzeń wykonawczych.

Po włączeniu zasilania sterownika przez około 30 sekund dioda miga naprzemiennie kolorem czerwonym i zielonym. Stan taki oznacza restart sterownika i oczekiwanie na stabilizację pomiarów temperatury. Po tym czasie sterownik przechodzi do normalnej pracy.

Dioda statusowa prawidłowo zainstalowanego i sprawnego sterownika świeci światłem zielonym. Mruganie diody oznacza pracę pompy cyrkulacji CWU. Czerwony kolor diody oznacza stan awaryjny - uszkodzenie lub brak czujnika temperatury.






Konfiguracja sterownika

Konfiguracja sterownika polega na ustawieniu wartości czasu pracy pompy cyrkulacyjnej. Konfiguracji dokonuje się mikroprzełącznikami znajdującymi się pod płytą czołową sterownika. W celu uzyskania dostępu do tych przełączników należy:

- odłączyć zasilanie sterownika.
- zdemontować panel czołowy przez jego podważenie cienkim i wąskim wkrętakiem w miejscach zaznaczonych na poniższym rysunku:

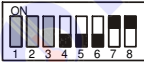





Przełącznikami SW4-SW8 można ustawić czas pracy pompy zgodnie z poniższą tabelą:

Stan przełącznika	Czas pracy pompy cyrkulacyjnej.
	10 sekund
	20 sekund
	40 sekund
	80 sekund
	160 sekund

Czas pracy pompy cyrkulacyjnej jest sumą nastaw przełączników SW4-SW8.

Przykłady nastaw:

Stan przełącznika	Czas pracy pompy cyrkulacyjnej.
	30 sekund
	50 sekund
	60 sekund
	3 minuty

Po zakończeniu konfiguracji należy zamontować (zatrzasnąć) płytę czołową i dopiero wtedy włączyć zasilanie sterownika.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

Zasilanie	230V/50Hz 2VA
Temperatura otoczenia	od +5°C do +40°C
Temperatura powierzchni montażowej	od +5°C do +40°C
Ilość wejść pomiarowych DS18B20	1
Zakres pomiarowy	od 0°C do +110°C
Błąd pomiaru	±0,5°C
Ilość wyjść przekaźnikowych	1, typ działania 1.B
Maksymalna obciążalność wyjścia	0.8A/230VAC (AC1) 0.6A/230VAC (AC3, cosφ=0.6)
Podtrzymanie pamięci parametrów	pamięć EEPROM
Wymiary (mm)	36x106x62
Masa	0,3kg
Klasa ochronności	II
Stopień ochrony	IP20
Zanieczyszczenie mikrośrodowiska	2 stopień zanieczyszczenia
Odporność izolacji na ciepło	obudowa 75°C, elementy podtrzymujące części czynne 125°C (próba nacisku kulką)
Oprogramowanie	klasa A
Funkcje kontrolne sterownika	klasa A
	