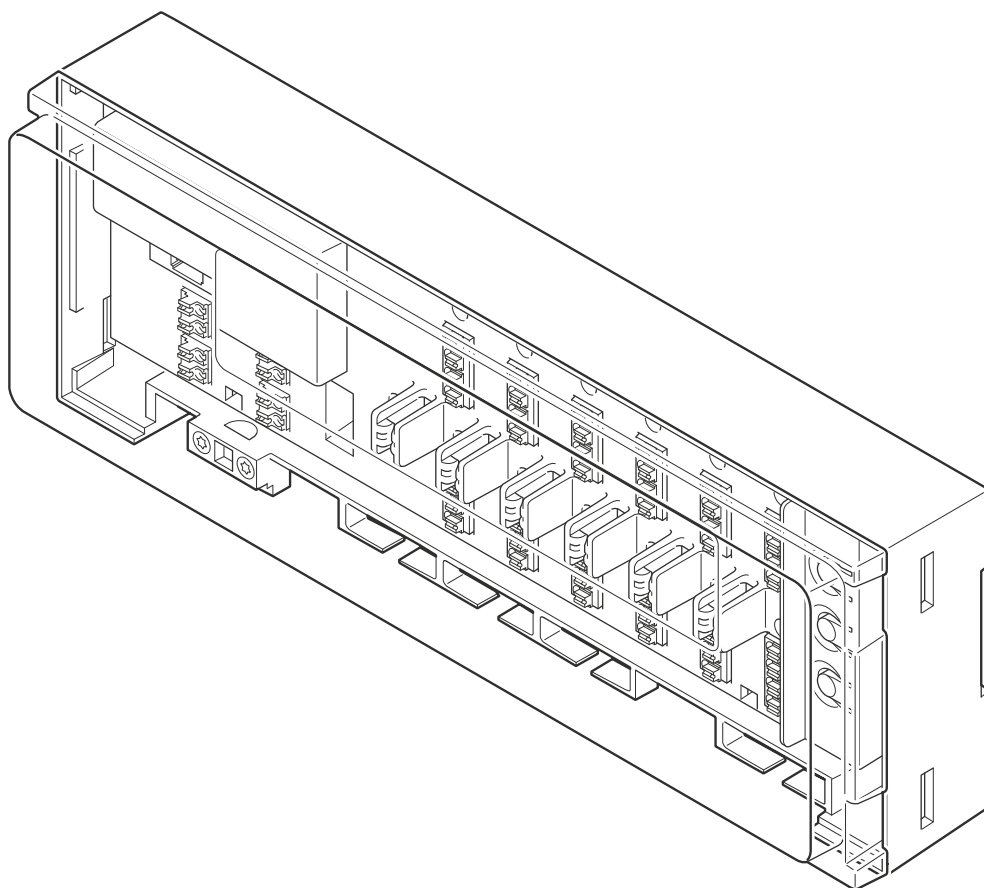


Uponor Base sterownik H pump X-60 6x 230V

PL Instrukcja obsługi






Spis treści

1	Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i wyłączenie odpowiedzialności.....	3	8	Dane techniczne.....	21
1.1	Przepisy dotyczące bezpieczeństwa.....	3	8.1	Specyfikacje techniczne.....	21
1.2	Prawidłowa użycie tego produktu (odpady elektryczne i elektroniczne).....	3	8.2	Wymiary.....	22
1.3	Prawo autorskie i wyłączenie odpowiedzialności.....	3	8.3	Schemat połączeń elektrycznych.....	23
2	Opis systemu.....	5			
2.1	Autoregulacja zwiększa komfort i efektywność.....	5			
2.2	Kompatybilność systemu.....	5			
2.3	Funkcje sterownika.....	6			
2.4	Podzespoły sterownika.....	6			
3	Działanie.....	9			
3.1	Otwarcie pokrywy sterownika.....	9			
3.2	Zasada działania sterownika.....	9			
3.3	Uruchamianie sterownika.....	10			
3.4	Tryby robocze.....	10			
4	Tryb pracy.....	11			
4.1	Przykład sterownika w trybie pracy.....	11			
4.2	Funkcje.....	11			
4.3	Automatyczne równoważenie przepływów.....	11			
4.4	Zarządzanie wyjściami wł./wyl.....	11			
4.5	Zarządzanie pompą.....	12			
4.6	Obsługa zaworów.....	12			
4.7	Przełącznik dzień/noc.....	12			
4.8	Przywracanie ustawień fabrycznych.....	12			
5	Tryb przypisania.....	13			
5.1	Zmiana trybu pracy na tryb przypisywania.....	13			
5.2	Ustawianie trybu przypisywania.....	13			
5.3	Wejść w tryb przypisywania z przypisanymi termostatami/siłownikami.....	13			
5.4	Przypisywanie termostatów i siłowników.....	14			
5.5	Sprawdź przypisane kanały.....	15			
5.6	Usuwanie przypisanych kanałów.....	16			
5.7	Powrót do trybu pracy.....	17			
6	Konserwacja.....	18			
6.1	Ręczna konserwacja prewencyjna.....	18			
6.2	Automatyczna konserwacja prewencyjna.....	18			
6.3	Konserwacja korekcyjna.....	18			
7	Wykrywanie i usuwanie usterek.....	19			
7.1	Dane ogólne.....	19			
7.2	Rozwiązywanie problemów po montażu.....	19			

1 Przepisy dotyczące bezpieczeństwa i wyłączenie odpowiedzialności


1.1 Przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Komunikaty dotyczące bezpieczeństwa użyte w tym dokumencie

	Ostrzeżenie! Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzeń. Ignorowanie ostrzeżeń może spowodować obrażenia ciała i/lub uszkodzenie produktów i innych dóbr materialnych.
	Przeostroga! Ryzyko nieprawidłowego działania. Ignorowanie przestróg może spowodować, że produkt nie będzie działał, jak powinien.
	UWAGA! Ważne informacje dotyczące danej sekcji instrukcji.

Uponor wykorzystuje w dokumencie wiadomości dotyczące bezpieczeństwa, aby wskazać szczególne środki ostrożności niezbędne podczas montażu i obsługi wszelkich produktów firmy Uponor.

Środki bezpieczeństwa


	UWAGA! W celu bezpiecznego i prawidłowego użytkowania należy przestrzegać instrukcji podanych w niniejszym dokumencie. Zachowaj je do wykorzystania w przyszłości.
---	--

Instalator i użytkownik zobowiązują się do przestrzegania poniższych zasad dotyczących produktów Uponor:


- Przeczytaj instrukcje i procesy zawarte w tym dokumencie i przestrzegaj ich.
- Instalacja musi zostać przeprowadzona przez wykwalifikowanego instalatora, zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Firma Uponor nie ponosi odpowiedzialności za modyfikacje nie opisane w niniejszym dokumencie.
- Przed rozpoczęciem wszelkich prac związanych z instalacją przewodów elektrycznych konieczne jest odłączenie wszystkich źródeł zasilania.
- Podzespołów firmy Uponor nie wolno poddawać działaniu palnych oparów lub gazów.
- Do czyszczenia elektrycznych produktów/części firmy Uponor nie wolno używać wody.

Firma Uponor nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane zignorowaniem instrukcji zawartych w niniejszym dokumencie lub obowiązującego prawa budowlanego.


Zasilanie

	Ostrzeżenie! Zasilanie systemu Uponor: 230 V AC, 50 Hz. W razie zagrożenia należy natychmiast wyłączyć zasilanie.
---	--

Ograniczenia techniczne

	Przeostroga! Aby zapobiec zakłóceniom, kable przesyłu danych należy poprowadzić z dala od elementów, w których napięcie przekracza 50 V.
---	--

1.2 Prawidłowa utylizacja tego produktu (odpady elektryczne i elektroniczne)

	UWAGA! Dotyczy krajów Unii Europejskiej i innych krajów europejskich, w których stosuje się odrębne systemy gromadzenia odpadów.
---	--



Ta ikona umieszczona na produkcie lub powiązanych z nim dokumentach wskazuje, że produktu nie należy utylizować wraz z odpadami z gospodarstw domowych. Prosimy o odpowiedzialny recykling, aby wspierać zrównoważone wykorzystanie zasobów i zapobiegać ewentualnym szkodom dla zdrowia ludzkiego i/lub środowiska.

W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących sposobu i miejsca recyklingu niniejszego produktu użytkownicy domowi powinni skontaktować się ze sprzedawcą detalicznym, u którego zakupili produkt, lub z lokalnymi władzami.

Użytkownicy komercyjni powinni skontaktować się z dostawcą oraz sprawdzić warunki opisane w umowie zakupu. Produktu nie należy utylizować z innymi odpadami komercyjnymi.

1.3 Prawo autorskie i wyłączenie odpowiedzialności

Jest to ogólna, ogólnoeuropejska wersja dokumentu. Ten dokument może przedstawiać produkty, które nie są dostępne w danej lokalizacji z przyczyn technicznych, prawnych, handlowych lub innych.

W przypadku jakichkolwiek pytań należy odwiedzić lokalną stronę internetową Uponor lub zwrócić się do przedstawiciela firmy Uponor.

„Uponor” jest zastrzeżonym znakiem towarowym należącym do firmy Uponor Corporation.

Firma Uponor opracowała niniejszy dokument wyłącznie do celów informacyjnych. Ilustracje są jedynie wizerunkami produktów. Zawartość niniejszego dokumentu (w tym tekst i zdjęcia) jest

chroniona odpowiednimi międzynarodowymi umowami oraz traktatami dotyczącymi praw autorskich. Użytkownik zobowiązuje się do ich przestrzegania podczas korzystania z dokumentu.

Modyfikowanie zawartości lub korzystanie z niej do innych celów stanowi naruszenie praw autorskich, znaku handlowego i innych praw własności należących do firmy Uponor.

Niniejsze zastrzeżenie dotyczy między innymi dokładności, rzetelności i poprawności treści niniejszego dokumentu.

Założeniem tego dokumentu jest pełne przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa dotyczących produktu. Poniższe wymagania odnoszą się do produktu Uponor (łącznie z wszelkimi komponentami) objętego dokumentem.

- System (kombinacja produktów) jest wybierany i projektowany przez kompetentnego projektanta. Jest on instalowany i uruchamiany przez licencjonowanego i/lub kompetentnego instalatora zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez firmę Uponor. Przestrzegano obowiązujących lokalnie przepisów budowlanych i hydraulicznych.
- Nie zostały przekroczone wartości graniczne temperatur, ciśnienia i/lub napięcia zgodnie z informacjami o produkcie i projekcie.
- Produkt pozostaje w pierwotnym miejscu instalacji i nie był poddawany naprawie, wymianie lub jakimkolwiek innym modyfikacjom bez wcześniejszego uzyskania zgody na piśmie ze strony firmy Uponor.
- Produkt jest podłączony do instalacji wody pitnej lub kompatybilnej instalacji wodociągowej, grzewczej i/lub chłodzącej zatwierdzonej lub określonej przez firmę Uponor.
- Produkt nie jest stosowany w połączeniu z produktami, częściami ani podzespołami stron trzecich ani do nich podłączony, za wyjątkiem pozycji zatwierdzonych lub określonych przez firmę Uponor.
- Produkt przed instalacją i oddaniem do użytku nie wykazuje śladów modyfikacji, niewłaściwego użytkowania, niewystarczającej konserwacji, nieprawidłowego przechowywania, zaniedbania ani przypadkowych uszkodzeń.

Firma Uponor podjęła wszelkie możliwe kroki w celu zapewnienia rzetelności dokumentu, jednakże nie daje gwarancji całkowitej dokładności zawartych w nim informacji. Zgodnie z polityką ciągłego doskonalenia i rozwoju firma Uponor zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w portfolio produktów oraz powiązanej dokumentacji bez uprzedzenia.

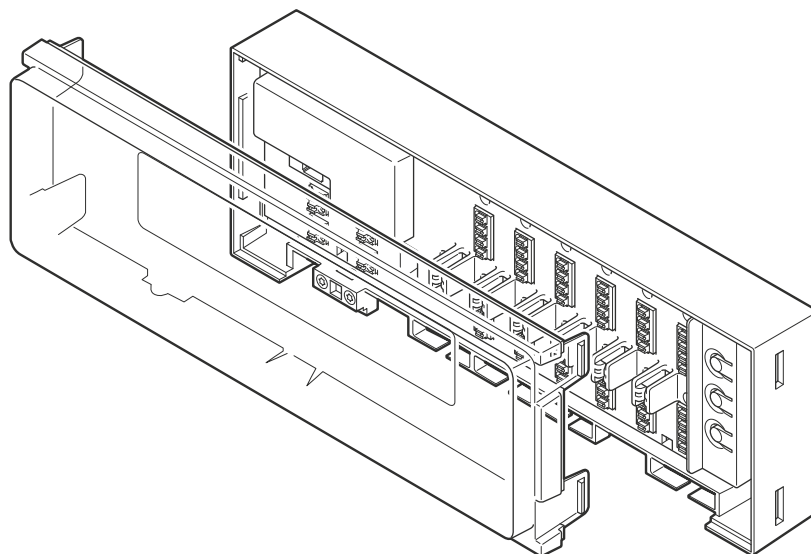
Zawsze należy upewnić się, że system lub produkt jest zgodny z obowiązującymi lokalnymi normami i przepisami. Firma Uponor nie może zagwarantować pełnej zgodności oferty produktowej i związanej z nią dokumentacji ze wszystkimi lokalnymi przepisami, normami i metodami pracy.

Firma Uponor wyłącza wszelkie gwarancje związane z treścią niniejszego dokumentu, wyrażone lub domniemane, w najszerszym dopuszczalnym zakresie, o ile nie uzgodniono inaczej lub nie wynikają one z przepisów prawa.

Firma Uponor w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek pośrednie, specjalne, przypadkowe lub wtórne szkody/straty, które wynikają z wykorzystania lub niemożności wykorzystania oferty produktowej i związanych z nią dokumentów.

Niniejsze zastrzeżenie i wszelkie postanowienia dokumentu nie powodują ograniczenia żadnych uprawnień ustawowych przysługujących konsumentom.

2 Opis systemu



CD000065

Uponor Base sterownik H pump X-60 6x 230V (sterownik X-60) jest jednym z podstawowych elementów systemów ogrzewania płaszczyznowego. Steruje on źródłem ogrzewania, pompą i siłownikami w celu regulacji temperatury wewnętrznej w każdym pomieszczeniu na podstawie przesyłanych sygnałów zapotrzebowania z termostatów.

2.1 Autoregulacja zwiększa komfort i efektywność

Gdy zainstalowany jest konwencjonalny system ogrzewania płaszczyznowego, konieczne jest jego ręczna regulacja, aby upewnić się, że każde pomieszczenie otrzymuje wymaganą moc. Jeżeli system jest niewyregulowany ze stałą prędkością przepływu, może dojść do przegrzania niektórych pomieszczeń oraz niedogrzenia innych pomieszczeń. Niewłaściwie wyregulowany system wymaga więcej energii do odpowiedniego ogrzania wszystkich pomieszczeń.

Technologia autoregulacji sterownika X-60 oferuje bardziej energooszczędny system niż system regulowany ręcznie. Stale oblicza i dostosowuje dokładną ilość energii, aby utrzymać optymalny komfort w każdym pomieszczeniu. Kolejną zaletą jest brak konieczności regulacji systemu podczas pierwszego uruchomienia.

W projektach modernizacyjnych funkcję autoregulacji można łatwo dostosować do istniejącej instalacji bez wykonywania nowych obliczeń. W tradycyjnym systemie ogrzewania płaszczyznowego również niewielkie zmiany aranżacji wnętrza budynku mogą mieć wpływ na regulację temperatury. Jednym z powodów może być konieczność zmiany wymaganej ilości czynnika zasilającego układ przy danej temperaturze w związku z wymianą np. wykładziny podłogowej. Funkcja autoregulacji w sterowniku X-60 może automatycznie dostosowywać się do tych zmian, aby zachować komfort.

2.2 Kompatybilność systemu



UWAGA!

Więcej szczegółowych informacji, asortyment produktów i dokumentację można znaleźć na stronie internetowej Uponor: www.uponor.com/pl-pl.

Sterownik X-60 z autoregulacją jest kompatybilny z termostatami Uponor Base 230 V. Sterownik ten współpracuje również z innymi termostatami 230 V dostępnymi na rynku.

Termostaty innych firm



Ostrzeżenie!

Instalator musi upewnić się, że termostat jest kompatybilny ze sterownikiem przed przystąpieniem do instalacji.

W przypadku podłączania do sterownika termostatów innych producentów należy przestrzegać następujących minimalnych wymagań.

- 2 przewody zasilające 230 V
- 1 wyjście 230 V na żądanie

Następująca funkcja jest wymogiem opcjonalnym.

- Wejście dzień/noc

2.3 Funkcje sterownika

Główne cechy sprzętowe tego sterownika:

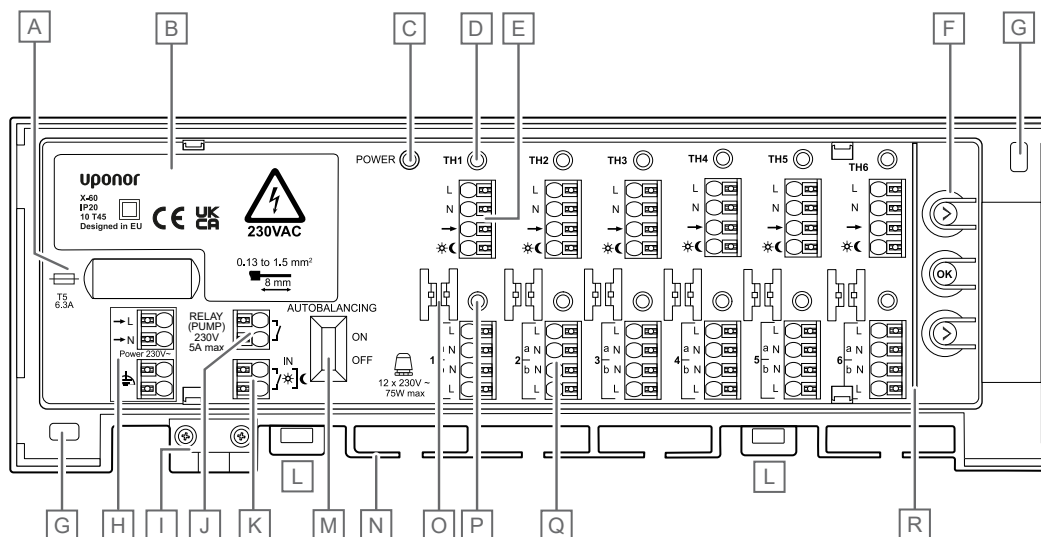
- Wejście 230 V AC.
 - 1 dioda LED zasilania (zielona).
- Wejścia cyfrowe: przełącznik dzień/noc.
- Przekaznik pompy.
- Może obsługiwać do 6 termostatów:
 - 4 złącza na termostat (L – N – zapotrzebowanie i wyjście dla przełącznika dzień/noc).
 - 6 czerwonych diod LED kanału termostatu, które są używane podczas procesu podłączania.
- Może obsługiwać do 12 siłowników, z 2 siłownikami jednocześnie, które są zgodne ze wspólnym termostatem:
 - 6 podwójnych bezgłośnych wyjść wykonawczych (triaki).
 - 6 dwukolorowych diod wyjściowych siłownika, które są wykorzystywane podczas procesu podłączania oraz do sygnalizacji statusu siłownika.
- 3 przyciski: Termostat (>), „OK”, Siłownik (>).
- 1 przełącznik do włączania/wyłączania funkcji autoregulacji.

Funkcje oprogramowania

Główne cechy oprogramowania sterownika:

- Zarządzanie danymi wyjściowymi (ustawione domyślnie).
 - Automatyczne równoważenie przepływów (ustawione domyślnie).
 - Zarządzanie wyjściami wł./wył.
- Zarządzanie pompą.
- Obsługa zaworów.
- Przełącznik dzień/noc.
- Przypisanie wejścia – wyjścia (termostaty – siłowniki).
- Przywracanie ustawień fabrycznych.

2.4 Podzespoły sterownika

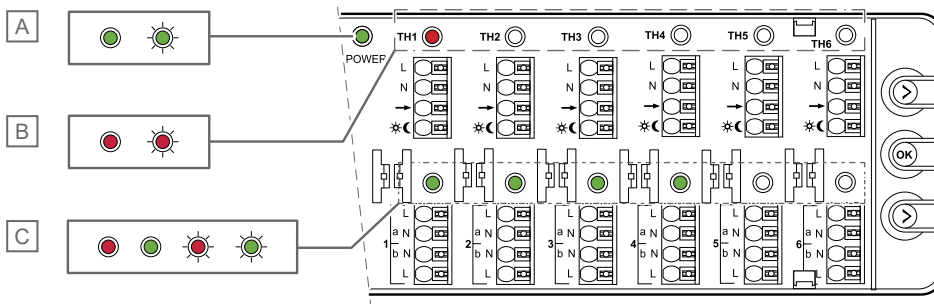


CD0000591

Pozycja	Opis
A	Bezpiecznik (T5 6,3 A)
B	Moduł zasilania 230 V AC, 50 Hz
C	Dioda LED zasilania
D	Diody LED do kanałów termostatu 1-6 (TH1-TH6)
E	Zaciski do termostatu 1-6
F	Przyciski rejestracji kanałów
G	Otwory do instalacji ściennej
H	Wejście zasilania 230 V AC
I	Odciążenie przewodu zasilającego 230 V
J	Opcjonalne wyjście do zarządzania pompą (przełącznik wł./wył.)

Pozycja	Opis
K	Wejście dzień/noc
L	Klipsy do blokowania i odblokowywania sterownika z szyny DIN
M	Przełącznik autoregulacji
N	Wejście kablowe
O	Prowadnice kablowe
P	Diody LED do kanałów siłowników 1-6
Q	Wyjście siłownika, 12 zacisków (1a-1b, 2a-2b ... 6a-6b)
R	Przegroda bezpieczeństwa między przyciskami a zaciskami przyłączeniowymi

Przegląd kolorów diod LED

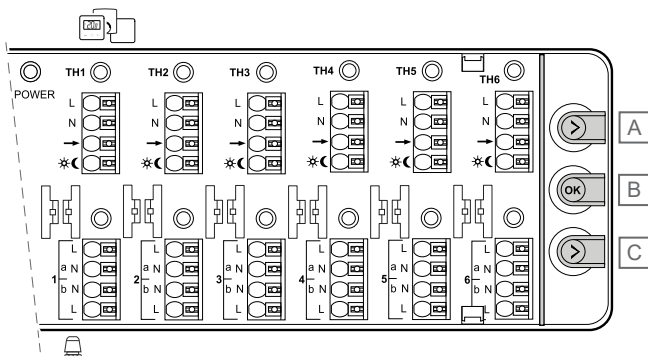


CD0000594

Pozycja	Opis	Warunek		
		Kolor	Tryb przypisania	Tryb pracy
A	Dioda LED zasilania	Świeci na zielono		Tryb pracy Włącz
		Zielone, migające	Tryb przypisania Włącz	
B	Dioda LED kanału termostatu	Ciągłe czerwone	Wybrany/przypisany termostat	
		Migające czerwone	Wskazany termostat	
C	Dioda LED kanału siłownika	Ciągłe czerwone		Żądanie ogrzewania
		Świeci na zielono	Przypisany siłownik	
		Migające czerwone	Wskazany siłownik	
		Zielone, migające	Wybrany siłownik	

Różne diody LED sterownika i ich kolory zostały wyjaśnione w oddzielnych sekcjach tego dokumentu.

Przyciski rejestracji kanałów

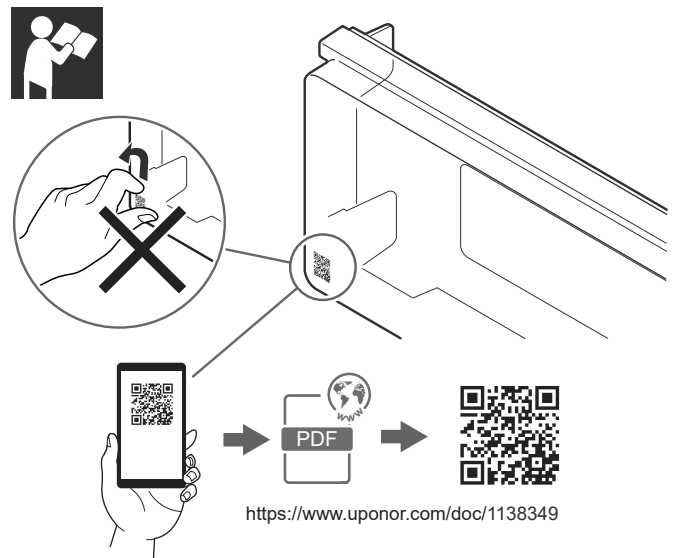


CD0000595

Pozycja	Opis
A	Przycisk termostatu (>)
B	„OK” – przycisk potwierdzenia
C	Przycisk siłownika (>)

Po prawej stronie sterownika znajdują się 3 przyciski. Służą do przypisywania i resetowania do ustawień fabrycznych.

Etykieta z kodem QR na pokrywie



SI0000633

W lewym dolnym rogu przezroczystej pokrywy znajduje się etykieta z kodem QR. Jest to link do dokumentacji produktu na stronie internetowej.

Nie usuwaj tej etykiety. Zachowaj ją na przyszłość, aby łatwo znaleźć odpowiednią dokumentację.

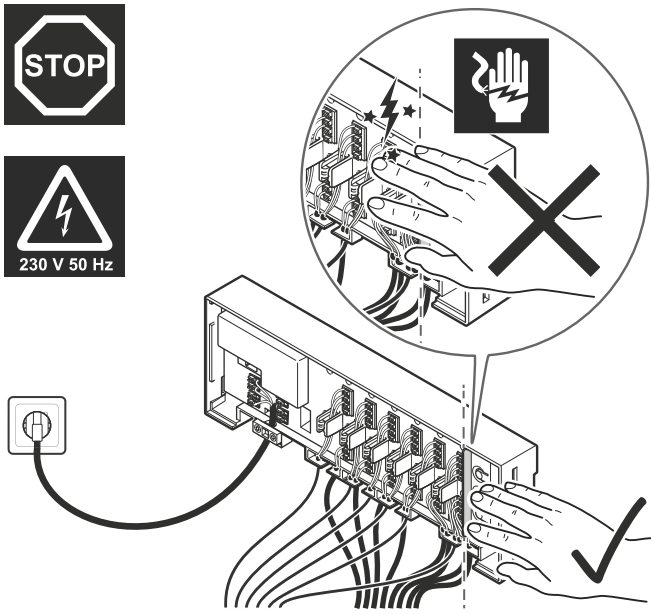
Przegroda bezpieczeństwa



Ostrzeżenie!

Ryzyko porażenia prądem!

Nie dotykaj podłączonych kabli, gdy sterownik jest zasilany. Napięcie robocze urządzenia wynosi 230 V (prąd przemienny).





Pomiędzy przyciskami do przypisania kanałów a zaciskami przyłączeniowymi termostatu i siłownika znajduje się przegroda bezpieczeństwa. Ścianka ta zapobiega przypadkowemu dotknięciu podłączonych kabli palcami podczas przypisywania.

Kable są pod napięciem podczas przydzielania i mogą spowodować porażenie prądem, jeżeli kabel nie jest prawidłowo podłączony.

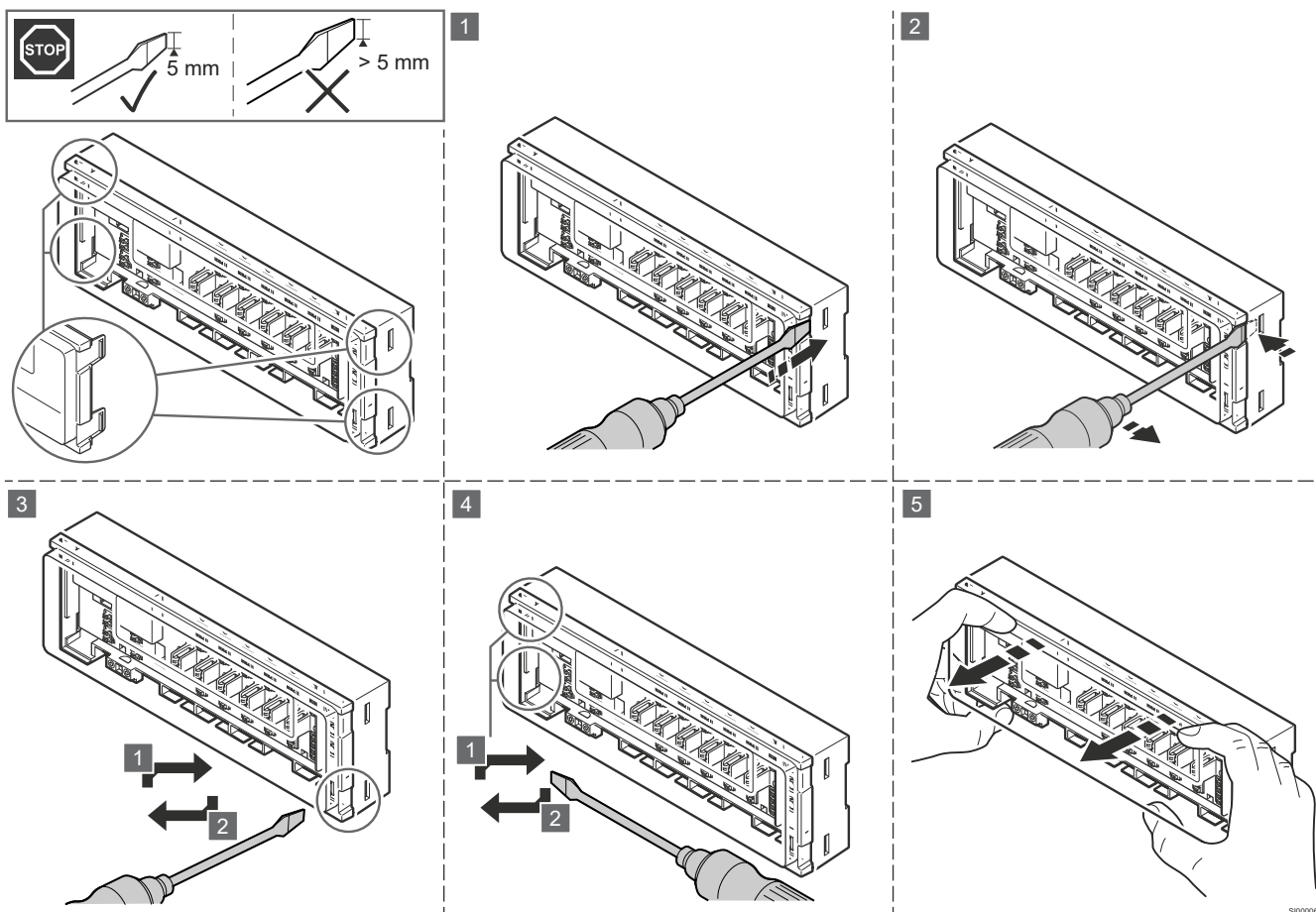
3 Działanie

3.1 Otwarcie pokrywy sterownika

	Ostrzeżenie! Zasilanie systemu Uponor: 230 V AC, 50 Hz. W razie zagrożenia należy natychmiast wyłączyć zasilanie.
	Ostrzeżenie! Najlepiej użyj śrubokręta 5 mm, aby zdjąć przezroczystą osłonę. Zbyt duży śrubokręt może uszkodzić części sterownika.


Każda instalacja i przypisywanie, które należy wykonać, wymaga zdjęcia przezroczystej osłony z korpusu sterownika. Po każdej stronie pokrywy znajdują się dwa (2) zatrzaski, które mocują pokrywę do korpusu.

Aby zdjąć przezroczystą osłonę, wykonaj poniższe czynności.



1. Umieść płaski śrubokręt w otworze zatrzasku w pierwszym rogu.
2. Delikatnie popchnij śrubokręt w przeciwną stronę korpusu sterownika, aby zwolnić pierwszy zatrzask.
3. Powtórz kroki 1 i 2 przy drugim zatrzasku.
4. W razie potrzeby powtórz kroki 1 i 2 po drugiej stronie sterownika.
5. Dłonią delikatnie zdejmij osłonę z korpusu sterownika.

3.2 Zasada działania sterownika

	Ostrzeżenie! Sterownik 230 V z autoregulacją jest kompatybilny tylko z termostatami 230 V.
---	--

Sterownik z autoregulacją steruje systemem ogrzewania płaszczyznowego w oparciu o potrzeby klienta. Temperatura wewnętrzna jest mierzona i regulowana za pomocą termostatów znajdujących się w każdym pomieszczeniu.

Jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest niższa niż temperatura zadana, termostat wysyła do sterownika sygnał żądania zmiany temperatury. Sterownik otwiera odpowiedni siłownik na podstawie aktualnego trybu pracy i ustawień. Po osiągnięciu zadanej

temperatury pomieszczenia sygnał z termostatu ustaje, a sterownik zamyka siłownik.

3.3 Uruchamianie sterownika

Przy pierwszym uruchomieniu sterownik domyślnie znajduje się w trybie przypisywania, ponieważ żaden termostat ani siłownik nie został jeszcze przypisany. Jeśli w ciągu 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, sterownik przejdzie do trybu pracy.

Po przypisaniu co najmniej jednego termostatu i siłownika sterownik domyślnie uruchamia się w trybie pracy.

3.4 Tryby robocze

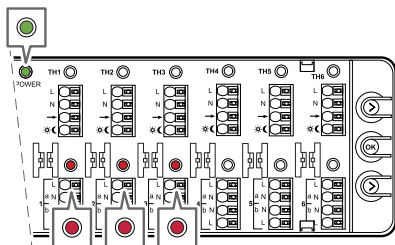
Sterownik X-60 może pracować w dwóch różnych trybach. Każdy tryb został opisany w osobnym rozdziale.

Rozdział	Tryb roboczy
4	Tryb pracy
5	Tryb przypisania

Podczas normalnego funkcjonowania sterownik działa w trybie pracy.

4 Tryb pracy

4.1 Przykład sterownika w trybie pracy

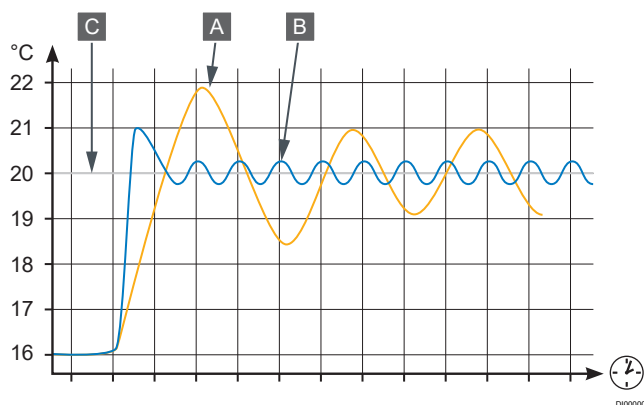


Tryb pracy – termostat 1 (kanał 1 i 2) i termostat 2 (kanał 3) z zapotrzebowaniem na ogrzewanie.

Podczas normalnego funkcjonowania sterownik działa w trybie pracy.

Dioda LED zasilania świeci na zielono, gdy system jest zasilany.

Sterownik otwiera i zamyka siłowniki na podstawie sygnałów zapotrzebowania z termostatów i konfiguracji systemu. Dioda LED danego siłownika świeci stałym czerwonym światłem, gdy występuje zapotrzebowanie na ogrzewanie.



Pozycja	Opis
A	Ręczne równoważenie przepływów
B	Automatyczne równoważenie przepływów
C	Wartość nastawy

Autoregulacja to funkcja, w której system oblicza rzeczywiste zapotrzebowanie na energię w poszczególnych pomieszczeniach i dostosowuje moc wyjściową każdej pętli na podstawie jej długości. Oznacza to, że krótka pętla może odbierać 20% sygnału wyjściowego, podczas gdy długa pętla może odbierać około 60%.

Autoregulacja działa we wszystkich porach roku i uwzględnia zmiany sposobu użytkowania domu, pozwalając uniknąć konieczności ręcznej regulacji. Sygnały wł./wył. są obliczane przez algorytm. Dzięki temu można uzyskać bardziej równomierną temperaturę podłogi oraz krótszy czas reakcji przy niskim zużyciu energii w porównaniu ze standardowym systemem działającym w oparciu o sygnały wł./wył.

Ręczna regulacja hydrauliczna bierze pod uwagę tylko warunki początkowe i obliczenia. Funkcja autoregulacji automatycznie dostosowuje zmiany w systemie lub pomieszczeniu, bez konieczności przeprowadzania przez instalatora skomplikowanych ponownych obliczeń lub ręcznych korekt.

Gdy autoregulacja jest włączona, również w okresach zapotrzebowania, siłowniki otwierają się i zamykają, aby upewnić się, że pomieszczenie zużywa tylko wymaganą energię. W sterowniku dostępna jest funkcja obejścia ograniczenia czasowego, aby uniknąć uszkodzenia pompy i/lub kotła z powodu krótkich okresów włączenia/wyłączenia. Jeżeli ostatni okres WŁĄCZENIA jest zbyt krótki, siłownik pozostający w pozycji otwartej pozostaje otwarty do momentu pojawienia się zapotrzebowania w innym pomieszczeniu lub maksymalnie przez 30 minut.

4.2 Funkcje

Sekcja	Funkcja
4.3	Automatyczne równoważenie przepływów
4.4	Zarządzanie wyjściami wł./wył.
4.5	Zarządzanie pompą
4.6	Obsługa zaworów
4.7	Przełącznik dzień/noc
4.8	Przywracanie ustawień fabrycznych

Dostępne funkcje w trybie pracy są podane w osobnych rozdziałach.

4.3 Automatyczne równoważenie przepływów

! UWAGA!

Sterownik Uponor Base może sterować wyjściami siłowników za pomocą sygnałów wł./wył. przekazywanych bezpośrednio przez termostaty lub przez funkcję autoregulacji.

Autoregulacja jest domyślnie włączona.

4.4 Zarządzanie wyjściami wł./wył.

Bimetalowe lub elektroniczne termostaty wł./wył. podłączone do systemu ogrzewania płaszczynowego wysyłają sygnały zapotrzebowania do sterownika.

W przypadku braku zapotrzebowania na ciepło z termostatu do sterownika, diody LED siłowników przypisanych do termostatu są wyłączone. Siłowniki są zamknięte.

Kiedy sterownik odbiera sygnał zapotrzebowania na ogrzewanie z termostatu, odpowiednie siłowniki otwierają się. Diody LED kanału siłownika świecą ciągłym czerwonym światłem, wskazując stan zapotrzebowania.

4.5 Zarządzanie pompą

Pompa jest zasilana z zewnątrz. Przełącznik przekaźnika włącza pompę, gdy siłownik jest otwarty z powodu żądania.

Jeżeli jakkolwiek siłownik jest otwarty z powodu funkcji "ćwiczenia zaworu", pompa nie jest aktywowana.

Podczas uruchamiania pompy występuje 2-minutowe opóźnienie (przejście z trybu zatrzymania do trybu pracy). W tym czasie siłownik otwiera się całkowicie, aby zapewnić przepływ wody.

4.6 Obsługa zaworów

Sterownik jest wyposażony w funkcję automatycznego ćwiczenia zaworu. Ta funkcja zapobiega zablokowaniu (zapieczeniu) zaworu i siłowników z powodu braku aktywności. Uruchamianie zaworu działa, jeśli zawór był zamknięty przez 3,5 dnia. Podczas tego uruchamiania zawór zostaje otwarty na 2 minuty.

To uruchamianie zaworu nie tworzy żadnego sygnału zapotrzebowania. Podczas tego uruchamiania pompa nie jest więc włączana. Dioda LED siłownika nie włącza się, ponieważ nie ma zapotrzebowania.

4.7 Przełącznik dzień/noc

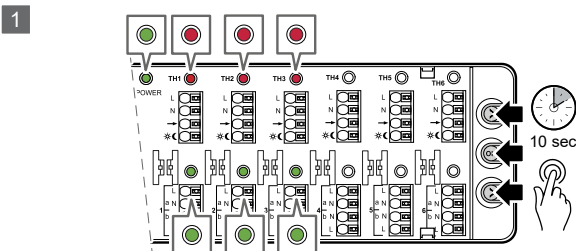
W przypadku podłączenia do sterownika X-60 termostatów z funkcją dzień/noc, funkcja ta może być wykorzystana w instalacji ogrzewania podłogowego. Sterownik wysyła sygnał do tych termostatów, aby przełączały się między trybem dziennym i nocnym.

4.8 Przywracanie ustawień fabrycznych

! UWAGA!

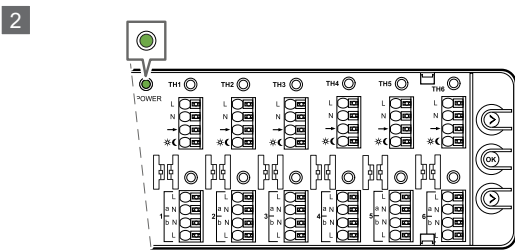
Wszystkie przypisane termostaty i siłowniki są usuwane po zresetowaniu sterownika do ustawień fabrycznych.

Aby zresetować sterownik do ustawień fabrycznych, wykonaj poniższe czynności, gdy jest on w trybie pracy.



CD0000592

1. Naciśnij i przytrzymaj wszystkie 3 przyciski przez maksymalnie 10 sekund.



CD0000593

2. Wszystkie zaprogramowane termostaty i siłowniki zostaną usunięte.

5 Tryb przypisania

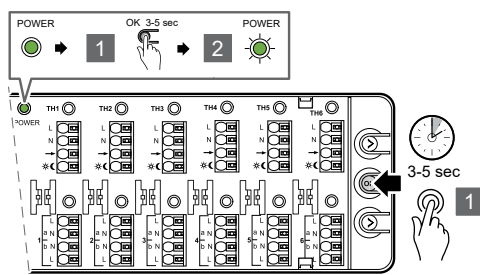


IC0000155

Ostrzeżenie!
Ryzyko porażenia prądem!
Nie dotykaj podłączonych kabli, gdy sterownik jest zasilany. Napięcie robocze urządzenia wynosi 230 V (prąd przemienny).

Przeostrożenie!
Zawsze zakończ podłączenie wszystkich kabli przed rozpoczęciem procedury przypisania.

UWAGA!
Ilustracje użyte w tym dokumencie do wizualizacji poszczególnych etapów instrukcji przedstawiają sterowniki bez podłączonych kabli. Ma to na celu jedynie poprawę czytelności ilustracji.

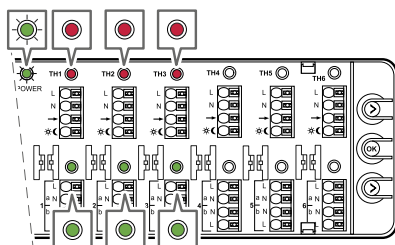


CD0000590

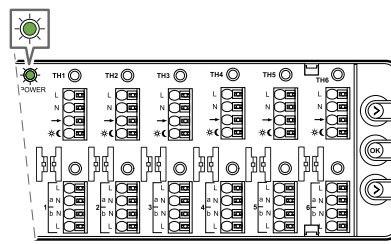
Aby przejść z trybu pracy do trybu przypisywania, wykonaj poniższe czynności.

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „OK” przez około 3-5 sekund.
2. Dioda LED zasilania zacznie migać na zielono, wskazując przejście do trybu przypisania.

5.2 Ustawianie trybu przypisywania



CD0000588



CD0000586

Po prawidłowym podłączeniu termostatów i siłowników do sterownika należy je przypisać do sterownika. Przypisanie odbywa się w **trybie przypisania** w sterowniku.

Dioda LED zasilania miga na zielono, gdy tryb pracy w sterowniku został zmieniony na tryb przypisywania, a system jest wyłączony.

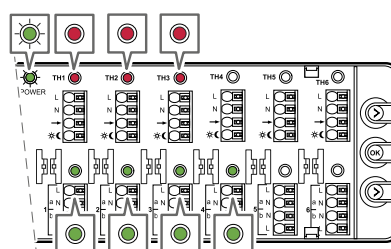
Diody LED w już przypisanych kanałach do termostatu świecą na czerwono. Diody LED w przypisanych kanałach do siłowników świecą na zielono.

5.1 Zmiana trybu pracy na tryb przypisywania

UWAGA!
W sterowniku dostępna jest funkcja timeout. Jeżeli w ciągu 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, sterownik powróci do trybu pracy.

Jeżeli tryb przypisywania powinien być wstępnie ustawiony, tylko dioda LED zasilania miga na zielono. Do żadnego termostatu nie jest przypisany żaden siłownik.

5.3 Wejdz w tryb przypisywania z przypisanymi termostatami/ siłownikami



CD0000587

Po wejściu w tryb przypisywania po przypisaniu niektórych termostatów i siłowników dioda LED zasilania miga na zielono. Przypisane diody LED termostatu świecą stałym czerwonym światłem. Diody LED przypisanych siłowników świecą na zielono.

5.4 Przypisywanie termostatów i siłowników

Sterownik może pracować tylko wtedy, gdy zostały mu przypisane termostaty i siłowniki. Można to zrobić na dwa sposoby, albo najpierw przypisać termostat, albo najpierw siłownik. W obu procedurach do przypisania służą przyciski w sterowniku.

A – Wybór pierwszego termostatu do przypisania

- Ta sekcja opisuje procedurę przypisania termostatu przed siłownikiem.

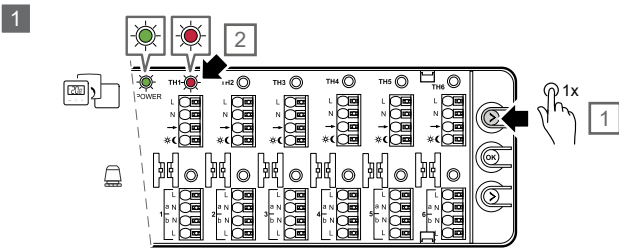
B – Przypisanie innego termostatu z powiązaniem siłownikiem

- Ta sekcja opisuje procedurę przypisania siłownika przed termostatem.

A – Wybór pierwszego termostatu do przypisania

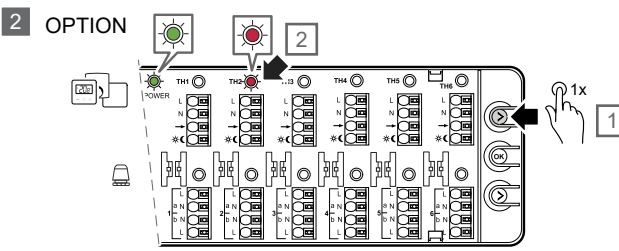
UWAGA!

Jeżeli przycisk „OK” zostanie wciśnięty i przytrzymany przez 3–5 sekund bez wybranego kanału siłownika, system powróci do trybu pracy. Nie jest wykonane żadne przypisanie.

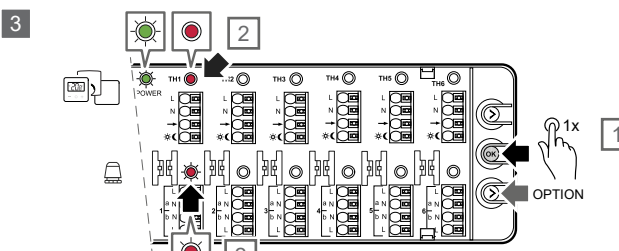


Użyj przycisku termostatu, aby wskazać i wybrać termostat.

1. Naciśnij raz przycisk termostatu (>).
 - Pierwszy dostępny termostat jest wskazany, a jego dioda LED zaczyna migać na czerwono.

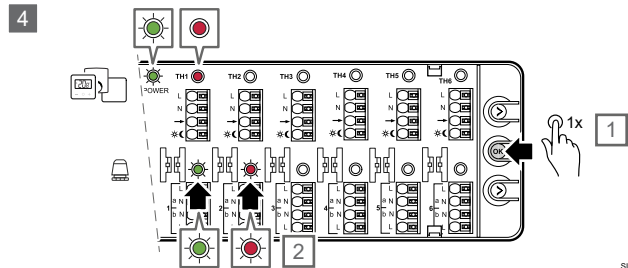


2. W razie potrzeby ponownie naciśnij przycisk termostatu (>), aby wskazać następny kanał termostatu.
 - Po osiągnięciu ostatniego kanału termostatu procedura rozpoczyna się ponownie od kanału 1.

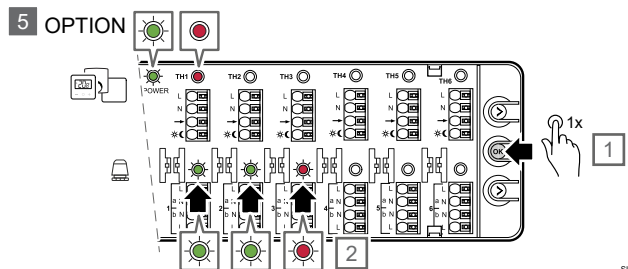


3. Gdy żądany termostat zostanie wskazany (miga na czerwono), naciśnij przycisk „OK”, aby go wybrać.

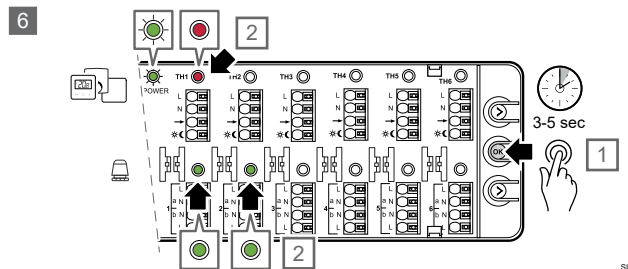
- Dioda LED kanału termostatu zacznie świecić na czerwono.
- W tym samym czasie dioda LED pierwszego dostępnego kanału siłownika zacznie migać na czerwono.
- OPCJA: Jeżeli zamiast tego ma zostać wybrany inny kanał siłownika, należy nacisnąć przycisk siłownika (>), aż zostanie wskazany właściwy kanał, a jego dioda LED zacznie migać na czerwono.



4. Naciśnij przycisk „OK”, aby wybrać siłownik.
 - Dioda LED we wskazanym kanale siłownika zaczyna migać na zielono.
 - W tym samym czasie wskazywany jest następny dostępny kanał siłownika, a dioda LED zaczyna migać na czerwono, wskazując miejsce, w którym znajduje się wskaźnik.
 - OPCJA: Jeżeli zamiast tego ma zostać wybrany inny kanał siłownika, należy nacisnąć przycisk siłownika (>), aż zostanie wskazany właściwy kanał, a jego dioda LED zacznie migać na czerwono.



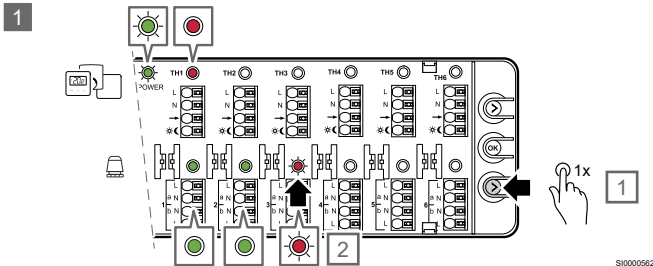
5. Jeżeli ma zostać wybrany dodatkowy siłownik, należy go wskazać (dioda siłownika miga na czerwono) i nacisnąć przycisk „OK”.
 - Migająca dioda LED w wybranym kanale siłownika zmienia się z koloru czerwonego na zielony.
 - W tym samym czasie wskazywany jest następny dostępny kanał siłownika, a dioda LED zaczyna migać na czerwono, wskazując miejsce, w którym znajduje się wskaźnik.
 - OPCJA: Jeżeli zamiast tego ma zostać wybrany inny kanał siłownika, należy nacisnąć przycisk siłownika (>), aż zostanie wskazany właściwy kanał, a jego dioda LED zacznie migać na czerwono.
 - OPCJA: W razie potrzeby powtórz krok 5, aby wybrać wszystkie siłowniki, które mają być przypisane do wybranego termostatu.



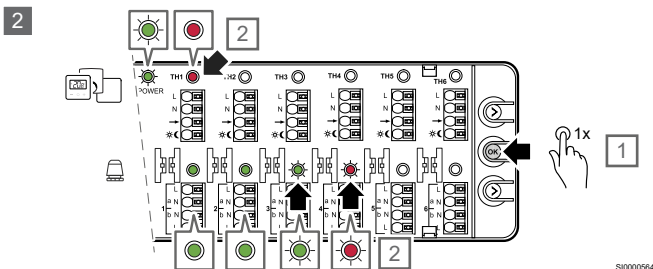
6. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „OK” przez 3-5 sekund, aby potwierdzić przypisanie wybranych termostatów i siłowników.

- Przypisanie między wybranym termostatem a powiązаныmi kanałami siłownika zostało zakończone.
 - Diody LED we wskazanych kanałach siłowników zmieniają kolor z migającego zielonego na zielony ciągły.
 - W tym samym czasie dioda LED w kolejnym dostępnym kanale siłownika gaśnie.
 - Dioda LED zasilania nadal miga na zielono, ponieważ tryb przypisania jest nadal aktywny.
7. Jeśli chcesz dodać więcej termostatów i siłowników, powtórz kroki 1-6 lub przejdź do opcji B.
 8. Po zakończeniu przypisywania powróć do trybu pracy. Patrz rozdział „Powrót do trybu pracy”.

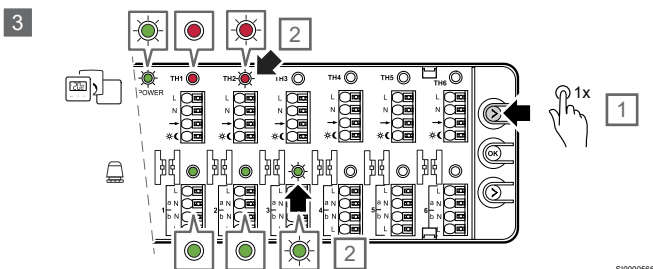
B – Przypisanie innego termostatu z powiązаныm siłownikiem



1. Naciśnij raz przycisk siłownika (>).
 - Pierwszy dostępny kanał siłownika jest wskazany, a jego dioda LED zaczyna migać na czerwono.
 - Jeśli ma być wskazany inny kanał siłownika, powtórz krok.

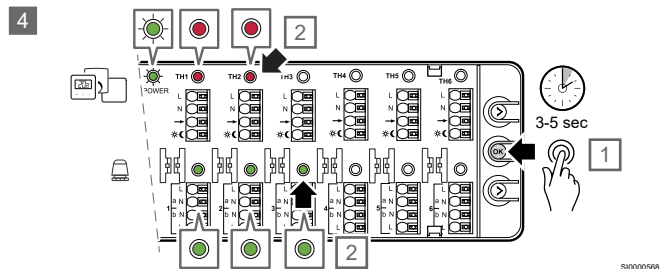


2. Naciśnij raz przycisk „OK”, aby potwierdzić wybór.
 - Dioda LED wybranego kanału siłownika zaczyna migać na zielono.
 - W tym samym czasie wskazywany jest następny dostępny kanał siłownika, a dioda LED zaczyna migać na czerwono, wskazując miejsce, w którym znajduje się wskaźnik.
 - Jeżeli ma to zastosowanie, powtórz krok 2 i 3, aż zostaną wybrane wszystkie żądane kanały siłownika.



3. Po wyborze żądanych kanałów siłownika, gdy ich diody LED migają na zielono, naciśnij jeden raz przycisk termostatu (>).
 - Dioda LED pierwszego dostępnego kanału termostatu zacznie migać na czerwono.
 - Diody LED wybranych kanałów siłowników migają na zielono.

- W tym samym czasie gaśnie dioda LED w kolejnym wskazanym kanale siłownika, która migiała na czerwono. Wskaźnik jest zwrócony do termostatów.
- Aby zamiast tego wskazać inny kanał termostatu, ponownie naciśnij przycisk termostatu (>). Dioda LED kolejnego dostępnego kanału termostatu zacznie migać na czerwono.
- Po osiągnięciu ostatniego kanału termostatu procedura rozpoczyna się ponownie od kanału 1.

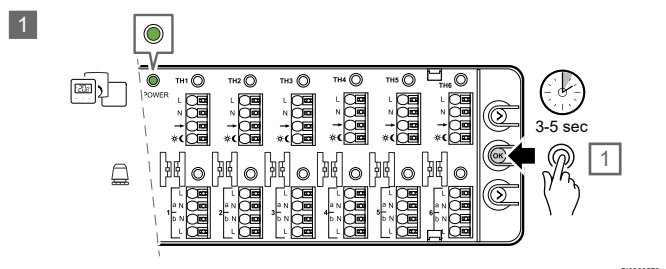


4. Po wybraniu żądanych termostatów i siłowników należy wcisnąć i przytrzymać przycisk „OK” przez 3-5 sekund.
 - Dioda LED termostatu świeci na czerwono, a dioda LED siłownika na zielono.

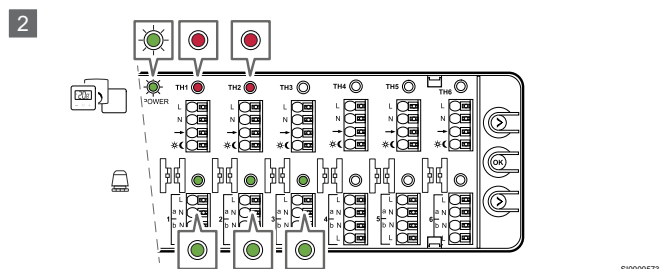
Przypisanie między wybranym termostatem a powiązаныmi kanałami siłownika zostało zakończone.

5.5 Sprawdź przypisane kanały

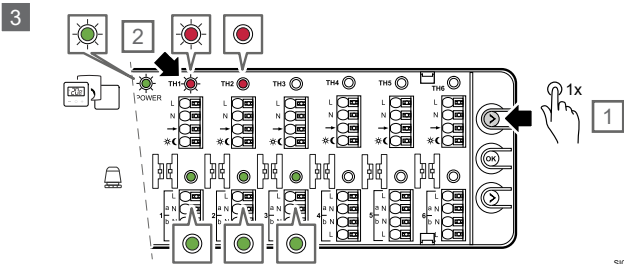
Gdy sterownik jest w trybie pracy, wykonaj poniższe czynności, aby sprawdzić przyporządkowanie między termostatem a jego siłownikami.



1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „OK” przez 3-5 sekund, aby przejść do trybu przypisania.



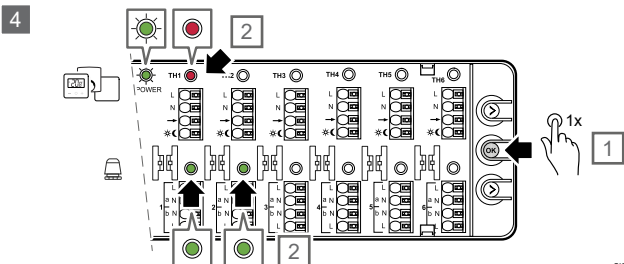
2. Dioda LED zasilania zacznie migać na zielono, wskazując przejście do trybu przypisania.
 - Przypisane diody LED termostatu świecą stałym czerwonym światłem.
 - Diody LED przypisanych siłowników świecą na zielono.



SI0000574

3. Naciśnij raz przycisk termostatu (>).

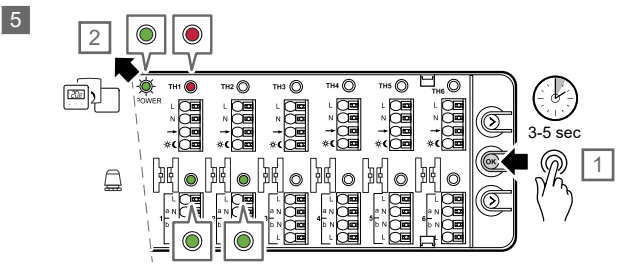
- Dioda LED pierwszego dostępnego kanału termostatu zacznie migać na czerwono.
- Aby zamiast tego wskazać inny kanał termostatu, naciśnij przycisk termostatu (>) tyle razy, ile jest to konieczne do osiągnięcia żądanego termostatu.



SI0000575

4. Naciśnij raz przycisk „OK”, aby potwierdzić wybór.

- Widoczny jest tylko wybrany termostat z przypisanymi siłownikami.



SI0000576

5. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „OK” przez 3-5 sekund, aby powrócić do trybu pracy.

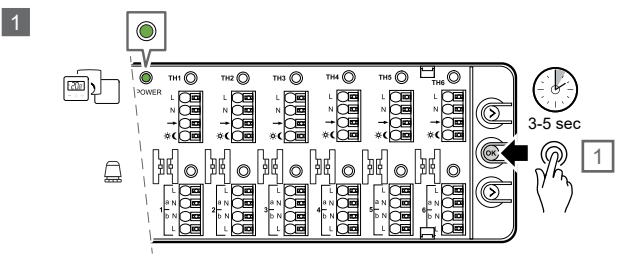
5.6 Usuwanie przypisanych kanałów

UWAGA!

Aby usunąć przypisane kanały, wymagany jest tryb przypisywania.

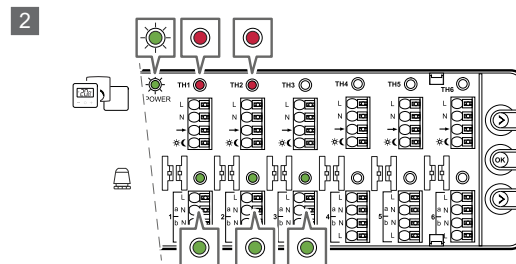
Gdy przypisanie jest z jakiegokolwiek powodu nieprawidłowe, istnieje możliwość jego usunięcia.

Gdy sterownik jest w trybie pracy, wykonaj poniższe czynności, aby usunąć przyporządkowanie między termostatem a jego siłownikami.



SI0000572

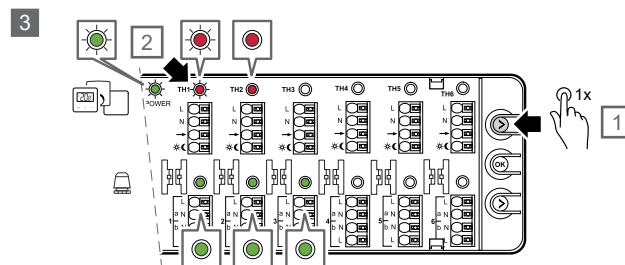
1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „OK” przez 3-5 sekund, aby przejść do trybu przypisywania.



SI0000573

2. Dioda LED zasilania zacznie migać na zielono, wskazując przejście do trybu przypisywania.

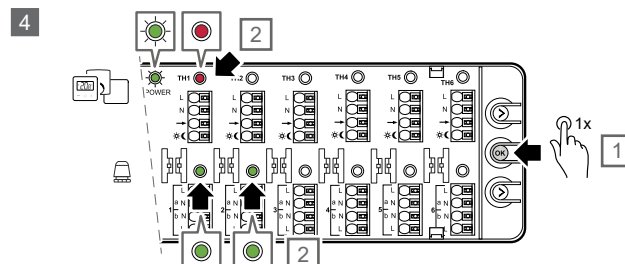
- Przypisane diody LED termostatu świecą stałym czerwonym światłem.
- Diody LED przypisanych siłowników świecą na zielono.



SI0000574

3. Naciśnij raz przycisk termostatu (>).

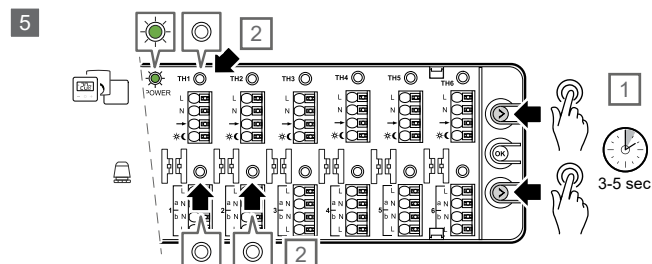
- Dioda LED pierwszego dostępnego kanału termostatu zacznie migać na czerwono.
- Aby zamiast tego wskazać inny kanał termostatu, naciśnij przycisk termostatu (>) tyle razy, ile jest to konieczne do osiągnięcia żądanego termostatu.



SI0000575

4. Naciśnij raz przycisk „OK”, aby potwierdzić wybór.

- Widoczny jest tylko wybrany termostat z przypisanymi siłownikami.



SI0000579

5. Jeżeli to przypisanie ma zostać usunięte, naciśnij jednocześnie przyciski termostatu (>) i siłownika (>) przez 3-5 sekund.

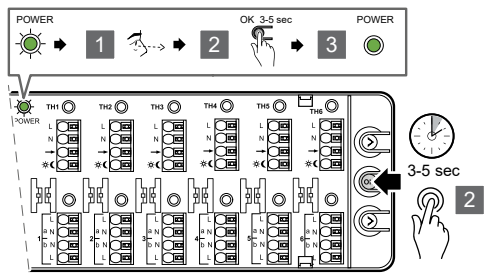
- Diody LED w wybranym termostacie i siłownikach wyłączają się.
- Przypisanie zostaje usunięte.

- System powraca do trybu pracy i normalnego działania.
 - Dioda LED zasilania zacznie świecić na zielono.
6. W razie potrzeby postępuj zgodnie z procesem przypisywania, aby ponownie przypisać usunięty termostat do odpowiednich siłowników.
- Patrz powyższy rozdział „Przypisywanie termostatów i siłowników”.

5.7 Powrót do trybu pracy

UWAGA!

W sterowniku dostępna jest funkcja timeout. Jeżeli w ciągu 10 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, sterownik powróci do trybu pracy.



CD0000589

Aby powrócić z trybu przypisywania do trybu pracy, wykonaj poniższe czynności.

1. Sprawdź, czy nie wybrano żadnego siłownika.
2. Naciśnij i przytrzymaj przycisk „OK” przez około 3-5 sekund.
3. Dioda LED zasilania zmieni kolor z migającego zielonego na stały zielony, aby pokazać, że sterownik powrócił do trybu pracy.

6 Konserwacja

6.1 Ręczna konserwacja prewencyjna



UWAGA!

Do czyszczenia produktów marki Uponor należy używać wyłącznie suchej, miękkiej szmatki.

Nie używaj żadnych środków czyszczących.

Sterownik nie wymaga konserwacji zapobiegawczej.

6.2 Automatyczna konserwacja prewencyjna

Sterownik jest wyposażony w funkcję automatycznego ćwiczenia zaworu. Ta funkcja zapobiega zablokowaniu (zapieczeniu) zaworu i siłowników z powodu braku aktywności. uruchamianie zaworu działa, jeśli zawór był zamknięty przez 3,5 dnia. Podczas tego uruchamiania zawór zostaje otwarty na 2 minuty.

To uruchamianie zaworu nie tworzy żadnego sygnału zapotrzebowania. Podczas tego uruchamiania pompa nie jest więc włączana. Dioda LED siłownika nie włączy się, ponieważ nie ma zapotrzebowania.

6.3 Konserwacja korekcyjna


Resetowanie sterownika

Może być konieczne zresetowanie sterownika, jeżeli nie działa prawidłowo, na przykład z powodu zawieszenia się.

- Należy odłączyć i ponownie podłączyć sterownik do zasilania prądem przemiennym.
- Odłączenie zasilania prądem przemiennym nie ma wpływu na regulacje dokonywane w sterowniku. Zostaną zachowane również po ponownym podłączeniu.

7 Wykrywanie i usuwanie usterek

7.1 Dane ogólne

	Ostrzeżenie! Zawsze należy odłączyć zasilanie 230 V przed uzyskaniem dostępu do połączeń wewnętrznych w zaciskach sterownika.
---	---

W tej sekcji opisano ogólne problemy i alarmy, które mogą wystąpić w przypadku sterownika X-60 oraz możliwe rozwiązania.

Częstą przyczyną mogą być nieprawidłowo zainstalowane pętle rur w systemie lub pomieszane termostaty.

- Upewnij się, że sterownik jest podłączony do źródła zasilania 230 V AC.
- Upewnij się, że wszystkie przewody są prawidłowo podłączone.
- Upewnij się, że termostaty i siłowniki są prawidłowo przypisane, patrz rozdział „Sprawdzenie przypisanych kanałów”.

W trybie ogrzewania temperatura podłogi zmienia się nieprawidłowo w zakresie od wysokiej do niskiej

- Zbyt wysoka temperatura wody na zasilaniu.
 - Sprawdź kocioł lub mieszacz.

Temperatura w pomieszczeniu nie zgadza się z nastawą termostatu

- Termostat pokojowy zamontowano w obszarze bezpośredniego działania promieni słonecznych lub w pobliżu innych źródeł ciepła.
 - Upewnij się, że pozycja termostatu jest zgodna z instrukcją instalacji.
 - W razie potrzeby zmień pozycję.
- Termostat pokojowy jest zamontowany w nieprawidłowym pomieszczeniu.
 - Upewnij się, że pozycja termostatu jest prawidłowa.
 - Upewnij się, że przypisanie termostatu i siłownika jest prawidłowe.

W pokoju jest za zimno

Nastawa termostatu jest zbyt niska

- Nastawa termostatu jest zbyt niska.
 - Zmień wartość nastawy temperatury.

Biała kontrolka nie jest widoczna w siłowniku

- Siłownik nie otwiera się.
 - Wymień siłownik.
 - Porozmawiaj z instalatorem.

W pokoju jest za ciepło

Powiązana pętla jest ciepła również po długim okresie braku zapotrzebowania na ciepło

- Siłownik nie zamyka się.
 - Porozmawiaj z instalatorem.
 - Sprawdź, czy siłownik jest prawidłowo zamontowany.
 - Wymień siłownik.

Temperatura w pomieszczeniu jest za wysoka również po długim okresie braku zapotrzebowania na ciepło

- Upewnij się, że pomieszczenie nie jest ogrzewane przez inne źródło, na przykład światło słoneczne, kominek lub piec.

Podłoga jest chłodna

Temperatura w pomieszczeniu jest odpowiednia, lecz podłoga jest chłodna

- Brak sygnału zapotrzebowania na ogrzewanie z systemu ogrzewania płaszczyznowego.
- Upewnij się, że pomieszczenie nie jest ogrzewane przez inne źródło, na przykład światło słoneczne, kominek lub piec.

7.2 Rozwiązywanie problemów po montażu

System nie uruchamia się

Dioda LED zasilania na sterowniku nie świeci

- Brak zasilania prądem przemiennym 230 V sterownika.
 1. Upewnij się, że sterownik jest podłączony do źródła zasilania prądem przemiennym.
 2. Wymij wtyczkę zasilania.
 3. Upewnij się, że przewody w przedziale 230 V są prawidłowo podłączone.
 4. Sprawdź, czy w gnieździe ściennym jest napięcie 230 V AC.

W gnieździe ściennym jest napięcie zasilania 230 V AC

- Przepalił się bezpiecznik sterownika lub kabel zasilający jest uszkodzony.
 - Wymień bezpiecznik i/lub kabel zasilania oraz wtyczkę.

Siłownik jest otwarty, ale nie ma przepływu

- Pompa nie działa.
 - Upewnij się, że pompa nie jest zablokowana.
 - Upewnij się, że napięcie zasilania jest prawidłowe.
- Uruchamianie zaworu działa.
 - Dioda LED siłownika jest WYŁĄCZONA, ponieważ nie ma sygnału zapotrzebowania.
 - Uruchomienie może odbywać się co 3,5 dnia i trwa 2 minuty.
- Jest sygnał zapotrzebowania, a dioda LED świeci na czerwono w sposób ciągły, ale opóźnienie uruchomienia pompy (2 minuty) nie zostało zakończone.
- Siłownik może być uszkodzony.
 - Jeśli żadne z powyższych rozwiązań nie usunie problemu, a problem nadal występuje, wymień siłownik lub porozmawiaj z instalatorem.

Siłownik jest otwarty, ale nie ma sygnału zapotrzebowania

- Uruchamianie zaworu działa.
 - Dioda LED siłownika jest WYŁĄCZONA, ponieważ nie ma sygnału zapotrzebowania.
 - Uruchomienie może odbywać się co 3,5 dnia i trwa 2 minuty.
- Przełącznik autoregulacji jest włączony.
 - Jako rezultat limitu czasu funkcji obejścia, siłownik pozostający w pozycji otwartej pozostaje otwarty do momentu pojawienia się zapotrzebowania w innym pomieszczeniu lub maksymalnie przez 30 minut.
 - Wszystkie siłowniki są zamknięte, aby zapobiec uruchomieniu dodatkowego kotła i pompy z powodu działania algorytmu autoregulacji.

Jest sygnał zapotrzebowania, ale siłownik jest zamknięty

- Przełącznik autoregulacji jest włączony, a algorytm autoregulacji działa w cyklu WYŁ. dla tego siłownika.
 - Siłownik powinien otworzyć się za mniej niż 30 minut, jeśli sygnał zapotrzebowania będzie trwał.
 - W razie potrzeby porozmawiaj z instalatorem. Siłownik może być uszkodzony.

8 Dane techniczne

8.1 Specyfikacje techniczne

Opis	Wartość
Nazwa produktu	Uponor Base sterownik H pump X-60 6x 230V
Średnica	265 x 90 x 56 mm
Waga	590 g
Cel sterowania	Automatyczne sterowanie
Konstrukcja sterowania	Elektroniczne sterowanie z montażem niezależnym
Metoda odłączania	Typ X
Typ akcji	Typ 1C (mikroprzerwanie)
Stopień ochrony	IP20, klasa II (IP: stopień ochrony przed przenikaniem wody do części urządzenia pod napięciem)
Maks. wilgotność względna otoczenia (RH)	85% przy 20°C
Oznakowanie	CE, UKCA
ERP	I
Testy niskonapięciowe	EN 60730-1* i EN 60730-2-9**
Testy EMC (wymagania kompatybilności elektromagnetycznej)	EN 60730-1
Zasilanie	230 V AC +10/-15%, 50 Hz lub 60 Hz
Bezpiecznik wewnętrzny (ochrona zaworu)	T5 6,3 A
Znamionowe napięcie impulsu	2,5 kV, OVC II
Stopień zanieczyszczenia regulatora	2
Klasa oprogramowania	A
Temperatura robocza	-10 °C ... +45 °C
Temperatura przechowywania	-20 °C ... +60 °C
Temperatura do testu ciśnienia zaworu kulowego	100 °C
Rozszerzenie elementu czujnika	Temperatura
Czas cyklu regulacji dla polecenia obciążenia	2 min / 10 min / patrz parametry
Obciążenie zewnętrzne na wyjściu zaworu	230 V / 75 W maks. na wyjście - zawory
Wymagany zewnętrzny bezpiecznik w instalacji	Bezpiecznik 5 A na obu wyjściach przekaźnikowych
Maksymalny pobór	Bez obciążenia 3 W
Wejście przełącznika dzień/noc	Tylko styk bezprądowy
Wyjścia z zaworów	230 V
Wyjście przekaźnika pompy	5 A / 230 V max – tylko rezystancyjne
Zaciski	0,13 ... 1,5 mm ²
Kabel zasilający (nie dołączony)	Ø min. 6,5 ... maks. 8,0 mm
Interfejs poleceń	Klawiatura, 3 klawisze

*) EN 60730-1 Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego — Część 1: Wymagania ogólne

**) EN 60730-2-9 Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego – Część 2-9: Wymagania szczegółowe dotyczące regulatorów z czujnikami temperatury

Zgodność z przepisami

Przewodowe sterowniki Uponor Base są zgodne z następującymi dyrektywami.

- CE
- UKCA

Deklaracja zgodności UE/ZK

Firma Uponor niniejszym oświadcza, że sterowniki przewodowe Uponor Base spełniają wymogi odpowiedniego wspólnotowego prawodawstwa harmonizacyjnego.¹⁾



Pełny tekst deklaracji zgodności UE/ZK jest dostępny pod następującym adresem:

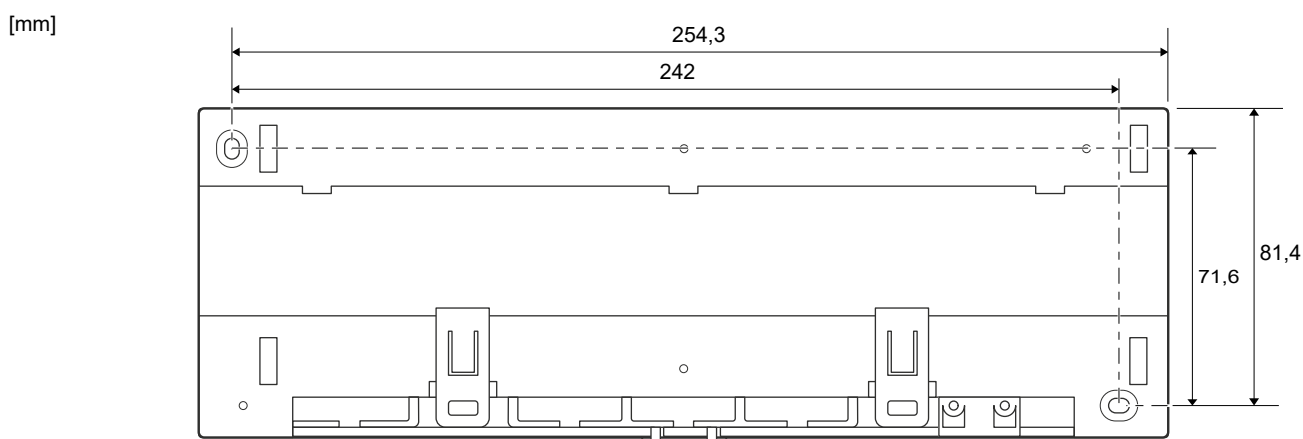
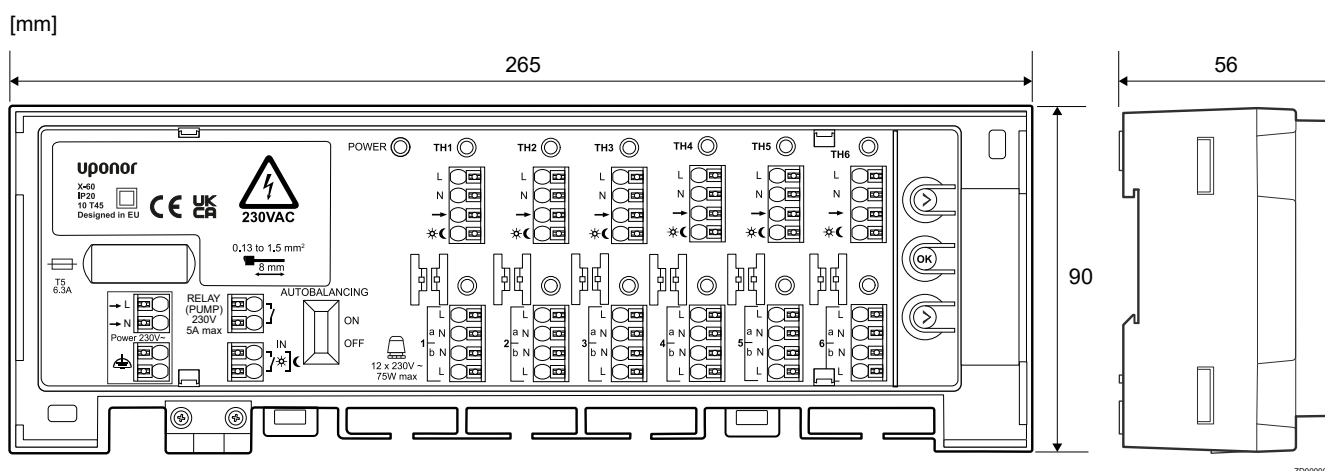
<https://www.uponor.com/doc/1138349>

1) W celu uzyskania informacji na temat certyfikatów i znaków zgodności należy zapoznać się z odpowiednią dokumentacją produktu firmy Uponor.

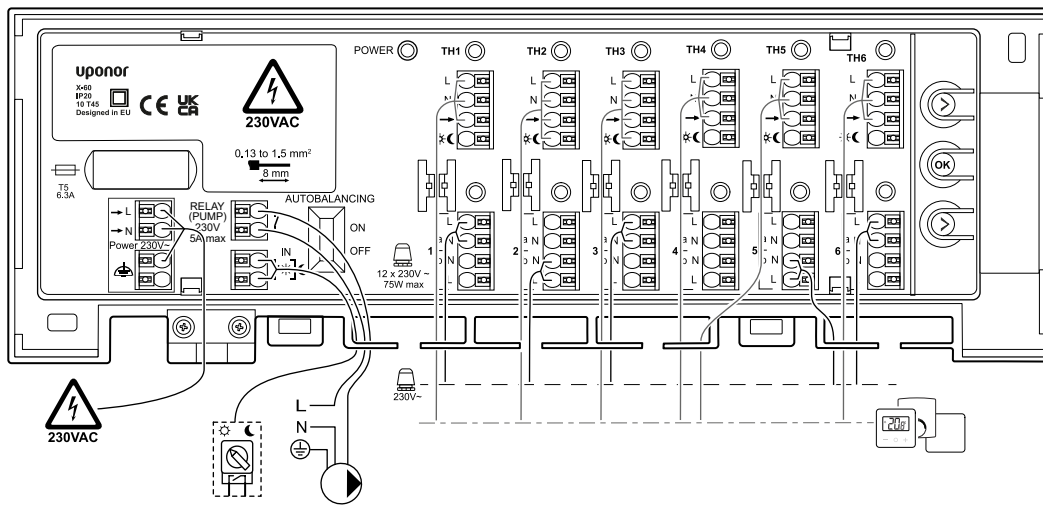
Dodatkowe informacje i instrukcje dotyczące produktu są dostarczane wraz z produktem Uponor. Są one dostępne na stronie internetowej www.uponor.com/services/download-centre oraz na krajowych stronach internetowych Uponor w języku lokalnym.



8.2 Wymiary



8.3 Schemat połączeń elektrycznych



WD0000056

Uponor

Uponor Sp. z o.o.

Kolejowa 5/7
01-217 Warszawa

1140325 v2_10_2023_PL
Production: Uponor/ELO

Zgodnie z polityką ciągłego doskonalenia i rozwoju firma Uponor zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w portfolio produktów oraz powiązanej dokumentacji bez uprzedzenia.



www.uponor.com/pl-pl