

Instrukcja obsługi

# Sentio

System sterowania ogrzewaniem  
podłogowym i chłodzeniem  
płaszczyznowym

Wersja 1.0 (1) | Listopad 2018



# Sentio

# 1. Spis treści

<b>1.</b>	<b>Spis treści</b>	2
<b>2.</b>	<b>Wprowadzenie</b>	4
2.1.	Jak korzystać z instrukcji	5
2.2.	Lista dostępnych produktów	6
2.3.	Produkty	7
<b>3.</b>	<b>Podłączenie</b>	12
3.1.	Centrala sterująca i moduły rozszerzające	12
3.2.	Termostaty i czujniki	12
3.3.	Akcesoria	16
3.4.	Okablowanie systemu	17
<b>4.</b>	<b>Ustawienia</b>	31
4.1.	Interfejs użytkownika	31
4.1.1.	Interfejs użytkownika centrali sterującej i modułów rozszerzających	31
4.1.2.	Interfejs użytkownika termostatów i czujników	32
4.1.3.	Interfejs instalatora termostatów i czujników	33
4.1.4.	Tryb hotelowy	40
4.2.	Rozruch systemu	41
4.3.	Wybór profilu	41
4.4.	Przypisywanie elementów systemu	42
4.5.	Zastosowania Sentio	47
4.5.1.	Ogrzewanie i chłodzenie	47
4.5.2.	Sentio i chłodzenie podłogowe	48
4.6.	Sentio i pompa ciepła	50
4.7.	Sentio i sieci ciepłownicze	52
4.8.	Sentio i kocioł	54
4.9.	Opis profili	56



<b>5.</b>	<b>Użytkowanie</b>	77
5.1.	Korzystanie z aplikacji Sentio	77
5.2.	Konserwacja	77
<b>6.</b>	<b>Prawa autorskie i informacje prawne</b>	78
<b>7.</b>	<b>Załączniki</b>	80
7.1.	Najczęściej zadawane pytania	82
7.2.	Instrukcja obsługi termostatu	84
7.3.	Instrukcja obsługi czujnika	88
7.4.	Lista symboli (termostat)	90
<b>8.</b>	<b>Specyfikacja techniczna</b>	91
8.1.	Specyfikacja techniczna Centrali Sterującej (CCU)	91
8.2.	Specyfikacja techniczna Modułu dodatkowego A	91
8.3.	Specyfikacja techniczna Modułu dodatkowego VFR	92
8.4.	Specyfikacja techniczna bezprzewodowego termostatu, bezprzewodowego termostatu z czujnikiem podłogowym i bezprzewodowego czujnika	92
8.5.	Specyfikacja techniczna termostatu przewodowego, czujnika przewodowego	93
8.6.	Specyfikacja techniczna siłowników	93

## 2. Wprowadzenie



Gratulujemy zakupu system sterowania ogrzewania podłogowego i chłodzenia płaszczyznowego Sentio! Życzymy wygodnego montażu i uruchomienia systemu. Jako pomoc, przygotowaliśmy niniejszą instrukcję. Prosimy zapoznać się z tą instrukcją przed podjęciem jakichkolwiek prac montażowych czy obsługi, mając na uwadze własne bezpieczeństwo i osiągnięcie najlepszych możliwych rezultatów. Oto Sentio! Po zakupie należy sprawdzić stan i kompletność produktów, a ewentualne uszkodzenia lub braki należy niezwłocznie zgłaszać.

Sentio to 16-strefowy system sterowania, który może wykorzystywać zarówno przewodowe, jak i bezprzewodowe termostaty i czujniki w układach ogrzewania i chłodzenia podłogowego.



*Prosimy upewnić się, że montaż elektryczny, serwisowanie urządzenia i otwieranie urządzenia w celu dokonania zmian jest wykonywane przez kompetentne i uprawnione do tego osoby. Takie czynności muszą być przeprowadzane w zgodzie z przepisami krajowymi, które mogą różnić się między rynkami. System jest zgodny z obowiązującymi normami i przepisami UE.*

## 2.1. Jak korzystać z instrukcji

Niniejsza instrukcja została stworzona tak, aby przeprowadzić użytkownika przez proces montażu. Sentio to system sterujący, który oferuje szeroki wachlarz możliwych konfiguracji źródeł ciepła/chłodu, urządzeń składowych, czy elementów budowlanych.

Przedstawiony zostanie wykaz elementów systemu, a także instrukcja ich montażu i podłączenia. Wszelkie najnowsze informacje można znaleźć na stronie internetowej Wavin [www.wavin.pl](http://www.wavin.pl).

Użytkownik może przejść do rozdziału dotyczącego bieżącego etapu montażu. Dostarczy to dodatkowych informacji na temat konfiguracji systemu.

*Zabronione jest wprowadzanie zmian //lub modyfikacji niedozwolonych przez niniejszą instrukcję. Ponadto instalator musi upewnić się, że wszelkie źródła zasilania zostały odłączone przed rozpoczęciem montażu okablowania.*

# Sentio

## 2.2. Lista dostępnych produktów

Część	Kod kat.
Termostat przewodowy	3077000
Termostat przewodowy z siłownikiem	3077024
Termostat bezprzewodowy	3077001
Termostat bezprzewodowy z siłownikiem	3077025
Przewodowy czujnik temperatury/wilgotności	3077002
Przewodowy czujnik temperatury/wilgotności z siłownikiem	3077027
Bezprzewodowy czujnik temperatury/wilgotności	3077003
Bezprzewodowy czujnik temperatury/wilgotności z siłownikiem	3077028
Bezprzewodowy termostat z czujnikiem podłogowym (podczerwień)	3077004
Bezprzewodowy termostat z czujnikiem podłogowym (podczerwień) z siłownikiem	3077026
Ramka do montażu termostatu lub czujnika	4063803
Centrala Sterująca (CCU), 8 wejść/16 wyjść, bez kabla	4063796
Centrala Sterująca (CCU), 8 wejść/16 wyjść, wtyczka F	4063797
Moduł Rozszerzający A (EU-A) do Centrali Sterującej, dodatkowe 8 wyjść	4063800
Moduł Rozszerzający (EU-VFR) do Centrali Sterującej, 6 przekaźników beznapięciowych	4063801
Ekran Dotykowy (LCD-200)	4063802
Czujnik zewnętrzny przewodowy	4063806
Czujnik zewnętrzny bezprzewodowy	4063807
Antena zewnętrzna	4063809
Przewodowy czujnik podłogowy	4063810
Czujnik temperatury montowany na rurze	4064150
Siłownik 24V NC VA50	4045267
Kabel do podłączenia Sentio z komputerem PC (Windows)	4064828
Siłownik Sentio, 3-pozycyjny, 24V	4064829

## 2.3. Produkty

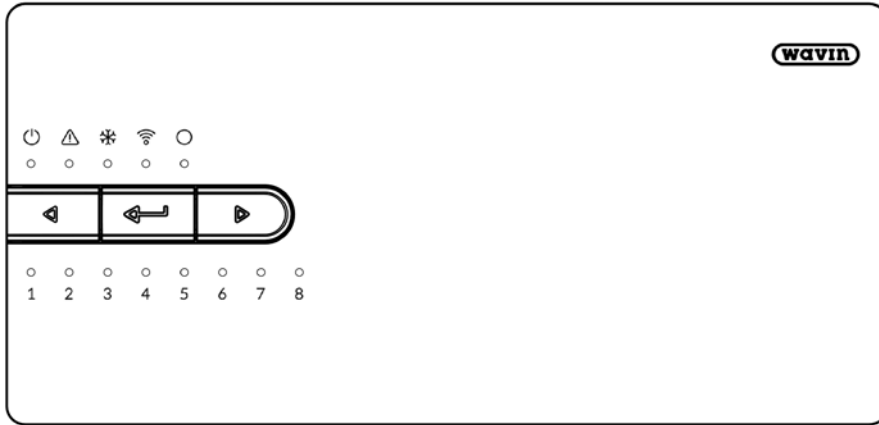
### Centrala Sterująca, Moduł Rozszerzający A, Moduł Rozszerzający VFR

Centrala Sterująca (CCU) układu ogrzewania lub chłodzenia jest sercem systemu Sentio. Po wybraniu jednego z domyślnych profili, moduł przejmuje kontrolę nad układem ogrzewania i chłodzenia. Centrala Sterująca może być połączona nawet z 24 przewodowymi lub bezprzewodowymi termostatami lub czujnikami (wejścia) i nawet 16 siłownikami (wyjścia) co pozwala kontrolować do 8 różnych stref. Co więcej obejmuje pięć wejść i wyjść temperatury, dwa przekaźniki beznapieciowe (230V) i dwa przekaźniki dla zestawów pompowo-mieszających.

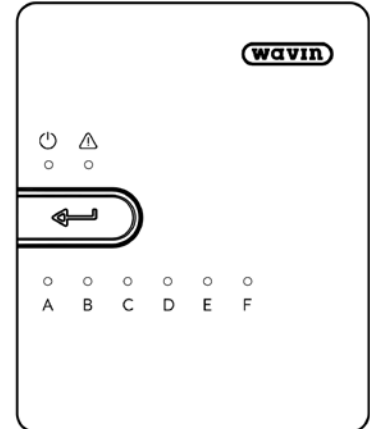
Centrala Sterująca może być montowana bezpośrednio na ścianie. Jest ona dostarczana wraz z poziomnicą, wkrętami i kołkami. Możliwy jest również montaż na 35mm szynie DIN.

Wachlarz zastosowań Centrali Sterującej może być poszerzony dzięki połączeniu z Modułami Rozszerzającymi w celu uzyskania kolejnych ośmiu wyjść (EU-A) pozwalających podłączyć kolejnych osiem stref lub sześciu przekaźników beznapieciowych (EU-VFR). Maksymalna ilość siłowników jest ograniczona do 16.

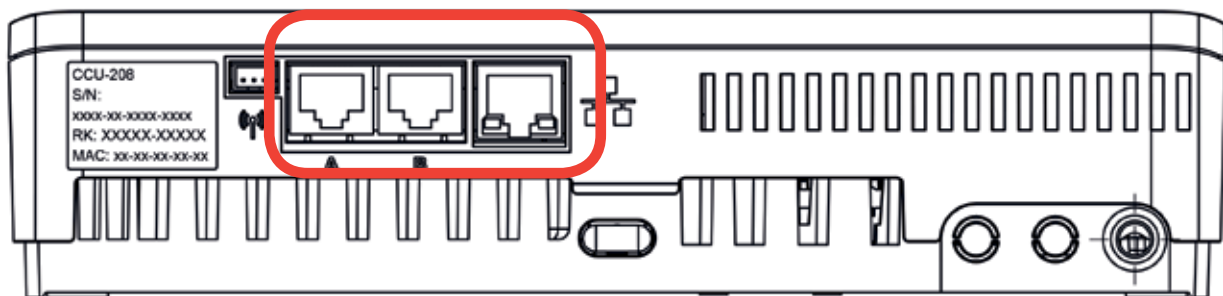
Centrala Sterująca musi być połączona z odpowiednimi elementami systemu (np. termostatami), zapewniającymi informacje o sterowanych strefach. Ogrzewanie/chłodzenie zazwyczaj sterowane jest za pomocą odczytu temperatury pomieszczeń, ale można wykorzystać również temperaturę podłogi i wilgotność.



Centrala Sterująca (CCU).

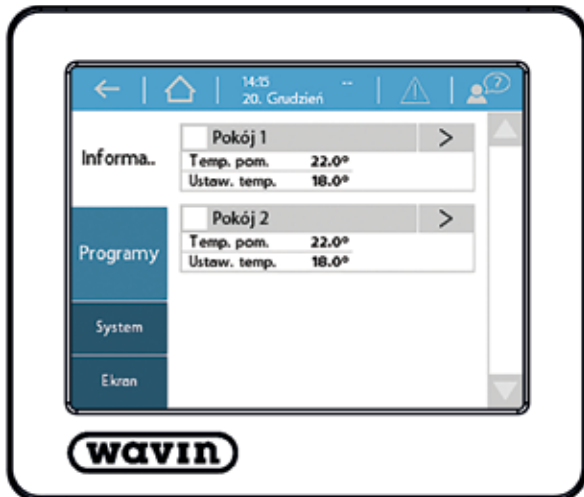


Moduł Rozszerzający A (EU-A).



Spód Centrali Sterującej z łączami RJ45 do podłączenia Ekranu Dotykowego i LAN.

## Ekran Dotykowy / PC



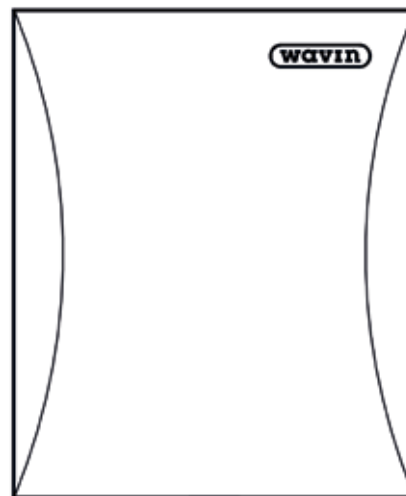
Ekran Dotykowy służy do wygodnego zarządzania systemem Sentio. Jeden Ekran Dotykowy może być połączony z kilkoma Centralami Sterującymi. Codzienne użytkowanie systemu Sentio nie wymaga Ekranu Dotykowego, natomiast zastosowanie go dostarcza dodatkowe informacje o zachowaniu systemu. Ekran dotykowy jest niezbędny tylko do pierwszej konfiguracji systemu. Podłącza się go do Centrali Sterującej za pomocą kabla Ethernet (załączony w opakowaniu).

System można uruchomić i skonfigurować również za pomocą komputera PC. Komputer należy podłączyć za pomocą łącza USB, natomiast centralę sterującą za pomocą łącza Ethernet. Przy użyciu Ekranu Dotykowego i komputera PC uzyskuje się dostęp do tych samych funkcji systemu. Narzędzie do uruchamiania i konfiguracji systemu z PC można pobrać na stronie [www.wavin.pl](http://www.wavin.pl).

## Zewnętrzny czujnik temperatury

Dostępne są dwa typy zewnętrznych czujników temperatury. Przewodowy i bezprzewodowy. Funkcjonalnie są one identyczne i różnią się tylko sposobem połączenia z Centralą Sterującą.

Zewnętrzny czujnik temperatury jest wymagany kiedy temperatura wewnątrz układu ogrzewania/chłodzenia ma być sterowana z uwzględnieniem temperatury zewnętrznej. Wavin oferuje tę opcję aby zapewnić najwyższą wydajność układu i obniżyć zużycie energii. Zewnętrzny czujnik temperatury należy montować po północnej stronie budynku, aby uniknąć jego nasłonecznienia.



*Przewodowy/bezprzewodowy zewnętrzny czujnik temperatury, 2 baterie CR123A w zestawie (dla czujnika bezprzewodowego).*

## Antena zewnętrzna

System Sentio wykorzystuje sygnał radiowy na częstotliwościach przeznaczonych dla urządzeń o podobnych zastosowaniach. Teoretycznie może to powodować występowanie zakłóceń. Jednak prawdopodobieństwo nastąpienia zakłóceń jest bardzo małe. Czasem osiągnięcie bezproblemowej komunikacji radiowej może być niemożliwe. Aby zwiększyć zasięg sygnału między Centralą Sterującą, a elementami składowymi systemu, należy zastosować antenę zewnętrzną.



### Termostat / czujnik

Termostaty i czujniki dostarczają niezbędnych informacji o pomieszczeniach zarządzanych przez Centralę Sterującą.

System Sentio obejmuje urządzenia przewodowe i bezprzewodowe. Urządzenia przewodowe łączy się z Centralą Sterującą za pomocą kabla. Ponadto do przewodowych termostatów i czujników można podłączyć czujnik podłogowy. Termostat bezprzewodowy może zostać wyposażony w czujnik podczerwieni mierzący temperaturę podłogi.

Termostaty i czujniki mierzą temperaturę pomieszczenia, wilgotność, a w razie potrzeby również temperaturę podłogi. Za pomocą termostatu można ustawić temperaturę w pomieszczeniu, oraz sprawdzać stan pomieszczenia. Część ustawień może być modyfikowana przez użytkownika, natomiast instalator ma dostęp do większej ilości opcji. Jeśli Centrala Sterująca zostanie podłączona do Internetu, wszystkie informacje o systemie można wyświetlać w aplikacji Sentio. Aplikacja daje również dostęp do części ustawień. Połączenie Ekranu Dotykowego z systemem daje dostęp do jeszcze szerszego zakresu ustawień.

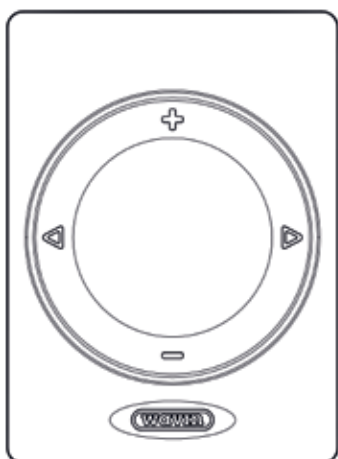
Z Centralą Sterującą Sentio można stosować tylko termostaty i czujniki Sentio. Produkty innych marek nie są kompatybilne.

Za pomocą ramki (typ 60 mm), można zakryć termostat/czujnik. Ramka pasuje do wszystkich termostatów i czujników, również tych z czujnikiem podłogowym.

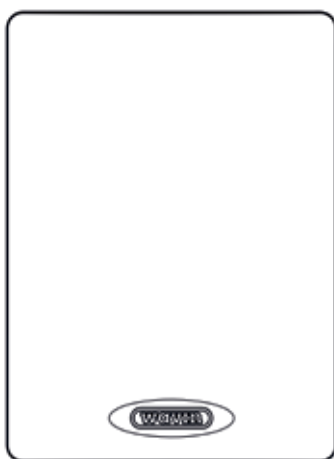
### Czujnik podłogowy

Jeśli istnieje ryzyko termicznego uszkodzenia podłogi, temperatura podłogi może być kontrolowana za pomocą czujnika podłogowego montowanego na przewodowym termostacie lub czujniku. Czujniki podłogowe są dostępne w systemie Sentio.

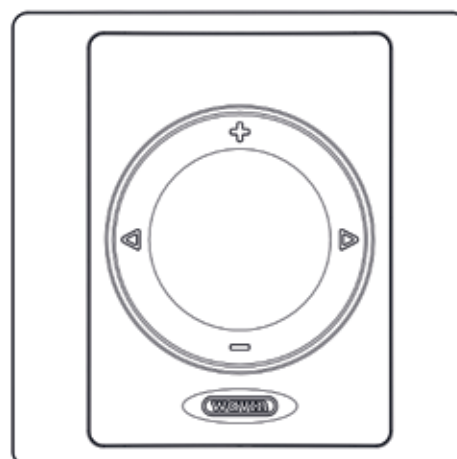
Termostaty i czujniki mierzą temperaturę wewnątrz pomieszczenia, wilgotność, a jeśli to konieczne, temperaturę podłogi. Za pomocą termostatów, można regulować i monitorować temperaturę wewnątrz pomieszczenia. Istnieje również możliwość zmiany ustawień. Jeśli Centrala Sterująca zostanie podłączona do Internetu, wszystkie informacje o systemie można wyświetlać w aplikacji Sentio. Aplikacja daje również dostęp do części ustawień. Połączenie Ekranu Dotykowego z systemem daje dostęp do jeszcze szerszego zakresu ustawień.



Termostat.



Czujnik.



Termostat w ramce.

### Czujnik temperatury zasilania/powrotu

Czujnik temperatury zasilania mierzy temperaturę wody napływającej do układu. Montaż tego czujnika jest niezbędny, ponieważ pomiar temperatury zasilania służy jako ochrona przed przegrzaniem. Bez czujnika temperatury zasilania układ nie będzie działał.

W zależności od profilu układu można zainstalować również czujnik temperatury powrotu. Dla niektórych profili jest on niezbędny, dla innych opcjonalny.

### Zestaw pompowo-mieszający i siłowniki

Centrala Sterująca wysyła sygnały wymagane przez urządzenia wchodzące w skład zestawu pompowo mieszającego (np. pompę obiegową) i siłowniki. Zestaw pompowo-mieszający zostanie załączony, kiedy którykolwiek z kanałów zgłasza zapotrzebowanie ciepła/chłodu. Siłowniki na rozdzielaczu muszą być siłownikami 24V NC (normalnie zamknięte). Centrala Sterująca i Moduły Rozszerzające zostały zaprojektowane tak, aby możliwa była instalacja maksymalnie dwóch siłowników dla jednego wyjścia. Maksymalna ilość siłowników dla Centrali Sterującej z Modułem Rozszerzającym EU-A, to 16 sztuk.

Za pomocą Centrali Sterującej, można kontrolować dwa zestawy pompowo-mieszające.

Temperatura zasilania zestawu pompowo mieszającego jest mierzona czujnikiem na zasilaniu, podłączonym do Centrali Sterującej. Jeśli wybrany zostanie profil z funkcją sterowania temperaturą zasilania, wymagany jest montaż czujnika temperatury powrotu i podłączenie go do Centrali Sterującej.

Czujnik temperatury zasilania działa jako urządzenie odcinające, chroniące układ przed zbyt wysokimi temperaturami.



# 3. Podłączenie

## Ogólne

Okoliczności narzucające lokalizację Centrali Sterującej wraz z Modułami Rozszerzającymi mogą być zależne od typu budynku. Wszystkie elementy układu muszą zostać podłączone i uziemione zgodnie lokalnymi przepisami.

### 3.1. Centrala Sterująca i Moduły Rozszerzające

#### Montaż Centrali Sterującej i Modułów Rozszerzających

Lokalizacja Centrali Sterującej i Modułów Rozszerzających powinna spełniać następujące warunki:

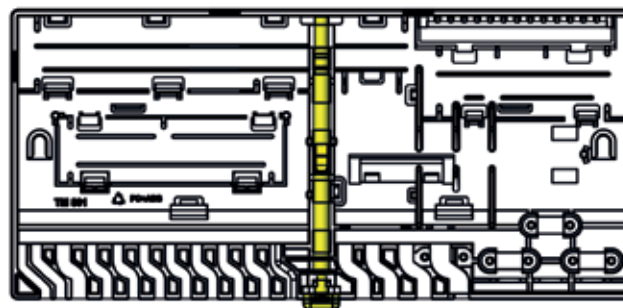
- ⦿ W suchym pomieszczeniu o wilgotności względnej nieprzekraczającej 85%.
- ⦿ W miejscu gdzie urządzenie nie będzie narażone na działanie temperatury poniżej 0°C lub powyżej 40°C.
- ⦿ Nie montować w metalowych szafkach. Zakłóci to komunikację bezprzewodową.
- ⦿ W pobliżu rozdzielacza, w zasięgu kabli prowadzących do siłowników i zestawu pompowo mieszającego
- ⦿ Centralę Sterującą można zamontować na ścianie przy pomocy wbudowanej poziomicy.
- ⦿ Istnieje również możliwość montażu Centrali Sterującej i Modułów Rozszerzających na szynie DIN 35 mm.

Centrala Sterująca wymaga zasilania 230V AC 50Hz. Aby sterować systemem za pomocą aplikacji, Centralę Sterującą należy podłączyć do Internetu za pomocą kabla LAN lub dedykowanego adaptera bezprzewodowego WiFi. Przy stosowaniu Modułów Rozszerzających bez szyny DIN, należy instalować je za pomocą dostarczonych elementów montażowych. Zapewniają one stabilny montaż, oraz zachowanie wymaganego dystansu od elementów montażowych Centrali Sterującej.

#### Otwieranie i zamykanie Centrali Sterującej i Modułów Rozszerzających

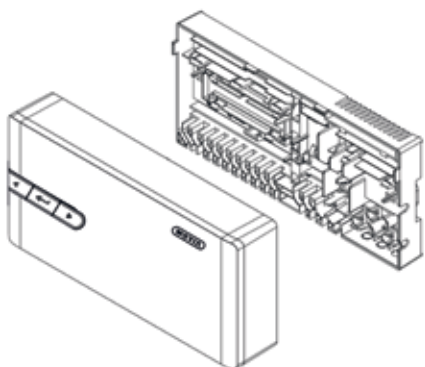
Aby zamontować Moduły, należy je najpierw otworzyć. Moduły są zabezpieczone za pomocą zatrzasku. Użyj śrubokrętu aby przesunąć zatrzask w dół, aż do "kliknięcia". Moduły w momencie zakupu nie są w pełni zamknięte, dzięki czemu można je łatwo otworzyć.

Jednostkę można otworzyć unosząc obudowę (urządzenie niezamontowane) lub ciągnąc ją do przodu (urządzenie zamontowane na ścianie). Aby ponownie zamknąć jednostkę należy ponownie nałożyć obudowę. Zatrzask należy przycisnąć ręką aż do "kliknięcia".

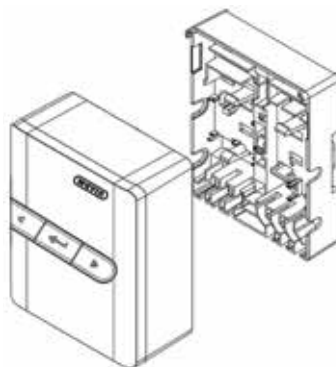


Podstawa Centrali Sterującej z zatrzaskiem.

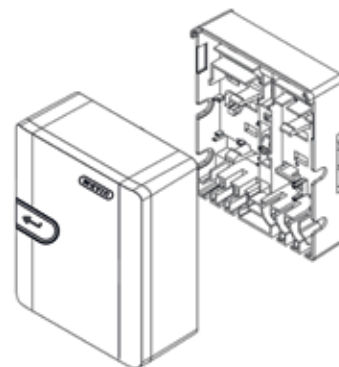
Przy stosowaniu Modułów Rozszerzających bez szyny DIN, należy instalować je za pomocą dostarczonych elementów montażowych. Zapewniają one stabilny montaż, oraz zachowanie wymaganego dystansu od elementów montażowych Centrali Sterującej.



Centrala Sterująca.



Moduł Rozszerzający A.



Moduł Rozszerzający VFR.

### Montaż Centrali Sterującej i Modułów Rozszerzających na ścianie

Aby zamontować jednostkę na ścianie, wykorzystaj załączone śruby i kołki. Śruby o średnicy 4 mm i długości 40 mm; kołki 8mm.

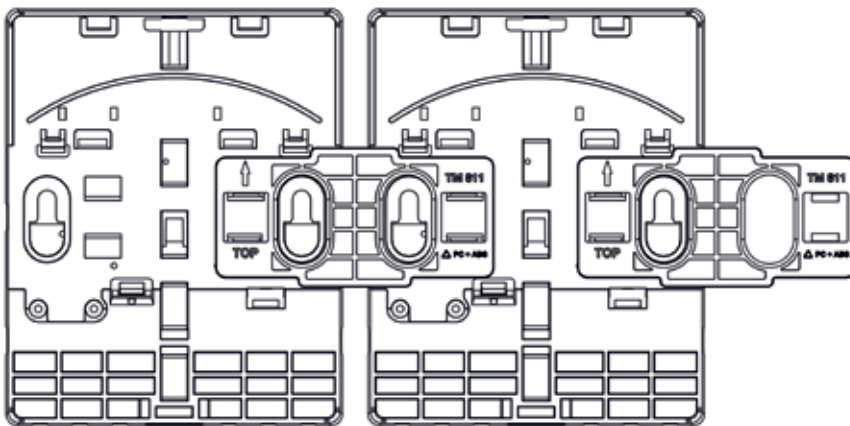
Aby zapewnić poprawny montaż na ścianie, należy użyć poziomicy wbudowanej w Centralę Sterującą. Moduł Rozszerzający należy instalować za pomocą załączonych elementów montażowych. Zapewniają one stabilny montaż.

Przy użyciu elementu montażowego załączonego z Modułami Rozszerzającymi, możliwy jest montaż Modułów za pomocą jednej śruby, zamiast dwóch.

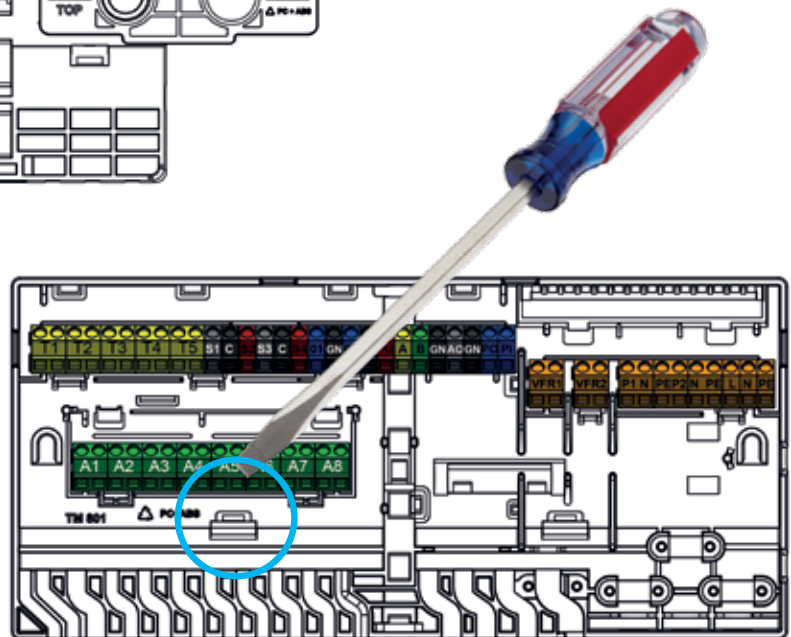
### Montaż/demontaż Modułów na Szynie DIN

Podstawy Modułów mogą być montowane na szynie DIN 35 mm (typ O, EN 50022). Można je wcisnąć na zamontowaną szynę DIN, lub wsunąć na szynę z boku. Elementy montażowe nie mogą być stosowane jeśli Moduły zamontowano na szynie DIN.

Centrala Sterująca posiada dwie pary, a Moduły Rozszerzające jedną parę zatrząsków na szynie DIN. Aby zdemontować Moduły z szyny, zatrząsk należy podważyć śrubokrętem.



Moduły połączone elementem.

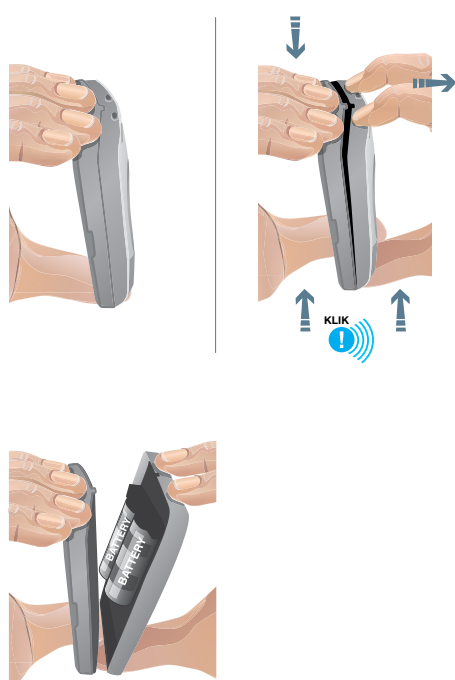


Demontaż Modułów z szyny DIN.

## Zamontowane na ścianie



## W dłoni



## 3.2. Czujniki pokojowe i termostaty

### Otwieranie/zamykanie termostatów i czujników

W momencie zakupu, termostaty i czujniki nie są w pełni zamknięte, więc można je łatwo otworzyć. Należy stosować opisaną poniżej procedurę montażu na ścianie. **Do otwierania jednostek nie należy stosować narzędzi, ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia produktów.**

### Wybór lokalizacji

Wybór miejsca montażu termostatu wymaga uważnego planowania. Niezbędne jest osiągnięcie energetycznie efektywnego sterowania układem. Zaleca się konsultację z inwestorem, lub użytkownikiem lokalu, w celu ustalenia ich preferencji.

Termostaty należy montować:

- ⦿ W suchym pomieszczeniu.
- ⦿ 1,2 do 1,5 m nad podłogą.
- ⦿ W miejscu o dobrej wentylacji.
- ⦿ Z daleka od:
  - przeciągów z innych pomieszczeń i okien,
  - obszarów bez wentylacji (np. za drzwiami),
  - promieniowania ciepłego (np. światła słonecznego),
  - źródeł ciepła (grzejników, kuchenek itp.).
- ⦿ Nie montować termostatów bezprzewodowych na lub w pobliżu metalowych powierzchni zakłócających komunikację radiową.

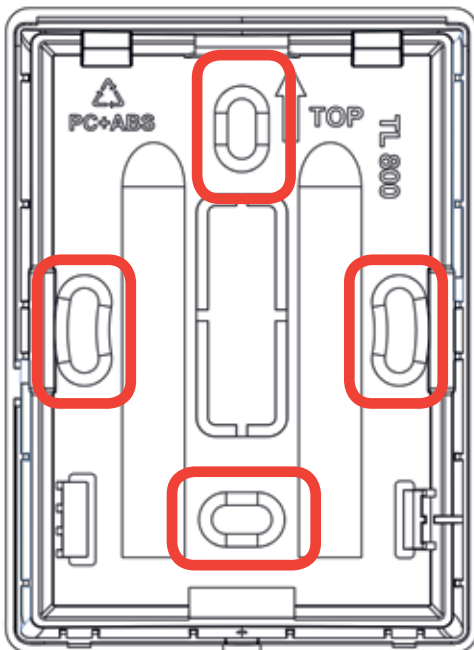
Czujnik podłogowy powinien być montowany 1,5 m od ściany na linii termostatu/czujnika, między dwiema rurami.

Montując termostaty z czujnikiem podczerwieni należy uwzględnić to, że żadne przeszkody nie mogą znaleźć się między urządzeniem a podłogą. W przeciwnym wypadku urządzenie może odczytywać temperaturę przeszkody jako temperaturę podłogi.



### Montaż bezprzewodowych termostatów/czujników bez ramki

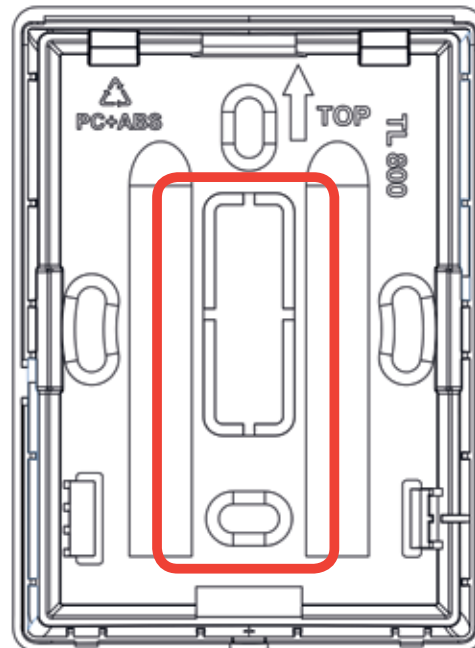
- 1) Otwórz termostat aby zamontować podstawę na ścianie.
- 2) Upewnij się gdzie jest góra urządzenia i korzystaj z załączonych wkrętów. Upewnij się, że ściana jest równa. Zawsze używaj przynajmniej dwóch wkrętów, aby zapewnić stabilny montaż podstawy. Montuj podstawę na przeciwstawnych wkrętach.
- 3) Następnie można zamontować jednostkę na podstawie. Jedną z możliwości przypisania bezprzewodowego termostatu do Centrali Sterującej/Modułu Rozszerzającego jest włożenie baterii po wybraniu funkcji przepisania na Centrali Sterującej (Patrz rozdział „Przypisanie”). Przy użyciu tego sposobu nie zamykaj obudowy urządzenia. W przeciwnym wypadku umieść dwie baterie AAA w gniazdach zgodnie z oznaczeniami +/- . Następnie zamknij obudowę urządzenia przestrzegając oznaczenia “góra” (“TOP”) na obu częściach. Umieść obudowę w gniazdach u góry, następnie naciśnij logo WAVIN do „kliknięcia”.



Podstawa termostatu/czujnika.

### Montaż przewodowych termostatów/czujników bez ramki

- 1) Otwórz termostat i usuń część podstawy przewidzianą na kable.
- 2) Upewnij się gdzie jest góra urządzenia i korzystaj z załączonych wkrętów. Upewnij się, że ściana jest równa. Zawsze używaj przynajmniej dwóch wkrętów, aby zapewnić stabilny montaż podstawy. Montuj podstawę na przeciwstawnych wkrętach. Kabel należy przeprowadzić przez otwór.
- 3) Podłącz kabel do złącza. Patrz instrukcja na stronie 21.
- 4) Podstawa termostatu jest gotowa do montażu obudowy. Zamknij obudowę urządzenia przestrzegając oznaczenia “góra” (“TOP”) na obu częściach. Umieść obudowę w gniazdach u góry, następnie naciśnij logo WAVIN do „kliknięcia”.



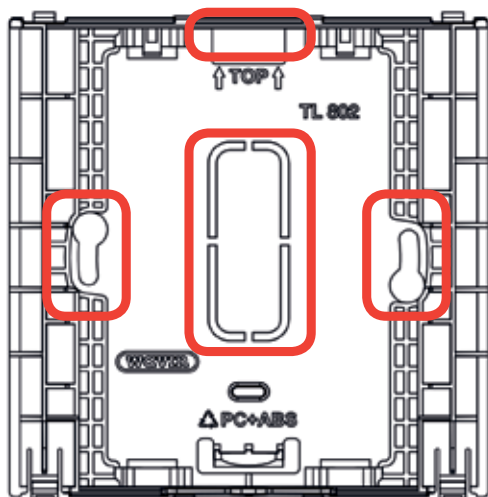
Podstawa termostatu/czujnika.

### Montaż termostatów/czujników z ramką

Przy użyciu ramki, podstawę montuje się na ścianie, następnie termostat umieszcza się wewnątrz ramki.

- 1) Otwórz ramkę aby zamontować podstawę na ścianie. Jeśli ramka będzie stosowana z przewodowym termostatem/czujnikiem, należy usunąć przewidzianą na kabel część podstawy.
- 2) Upewnij się gdzie jest góra urządzenia i korzystaj z załączonych wkrętów. Zawsze montuj urządzenie dwoma wkrętami, aby zapewnić stabilne mocowanie ramki. Montuj podstawę na przeciwstawnych wkrętach. Kabel należy przeprowadzić przez otwór.
- 3) Po zamontowaniu podstawy, można dodać termostat/czujnik. Bezprzewodowe termostaty montuje się w ramce zatraskiem.

Przy stosowaniu przewodowego termostatu/czujnika najpierw usuń przewidzianą na kabel część podstawy termostatu/czujnika i przeprowadź kabel przez otwór. Następnie umieść termostat/czujnik w ramce.



Podstawa ramki.

### 3.3. Akcesoria

#### Montaż anteny zewnętrznej

W przypadku stosowania anteny zewnętrznej, należy montować ją w pobliżu Centrali Sterującej aby zapewnić silny sygnał lub w zasięgu kabla urządzenia przewodowego. Instalator ustali najlepszą lokalizację zapewniającą silny sygnał, z dala od grubych ścian, stalowych konstrukcji i urządzeń mogących powodować zakłócenia.

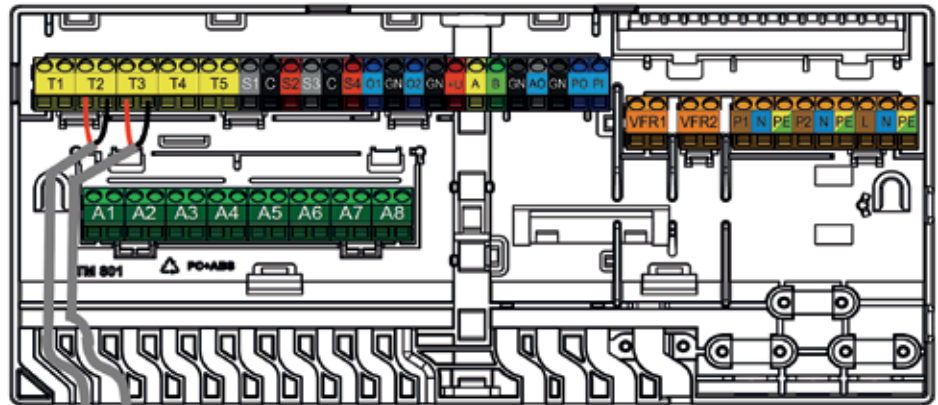
#### Montaż zewnętrznego czujnika temperatury

Czujnik zewnętrzny jest stosowany w celu zapewnienia kompensacji pogodowej i ma wpływ na krzywą grzania (tylko w kotłach kondensacyjnych i z ITC – sterowaniem temperaturą zasilania). Czujnik należy montować po północnej stronie budynku, aby unikać nasłonecznienia.

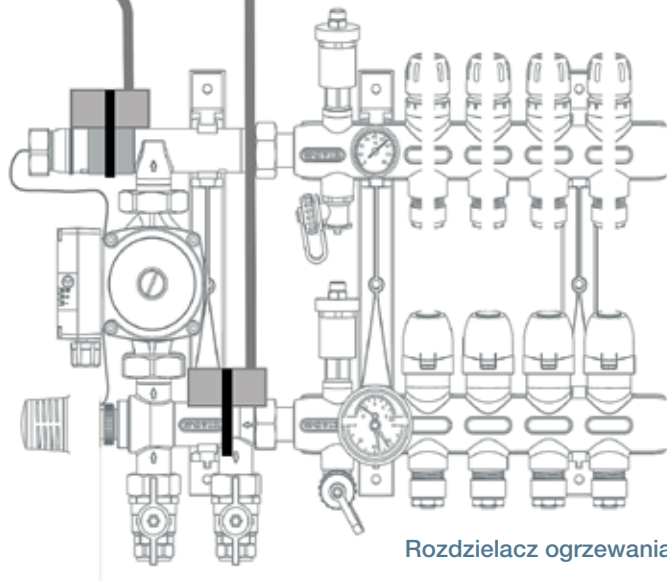
Zewnętrzny czujnik temperatury musi być montowany w układach z automatycznym przełączaniem między funkcjami grzania/chłodzenia. Zewnętrzny czujnik temperatury decyduje która z funkcji układu jest używana.

W systemie Sentio dostępny jest bezprzewodowy i przewodowy czujnik zewnętrzny (patrz rozdział 2.3.).

**Montaż czujnika temperatury zasilania/powrotu zestawu pompowo-mieszającego**



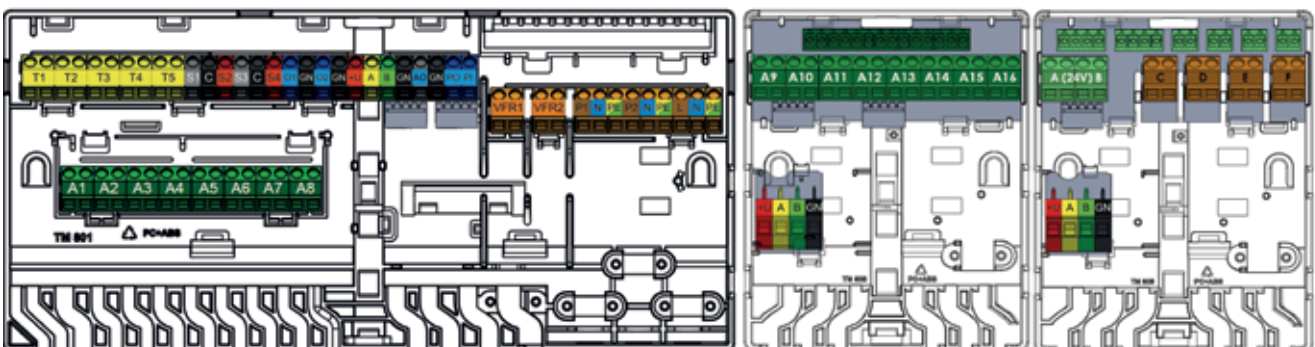
*Montaż czujnika temperatury zasilania/powrotu zestawu pompowo-mieszającego i połączenie z Centralą Sterującą*



Rozdzielacz ogrzewania podłogowego


































**3.4. Okablowanie systemu**

**Złącza w Centrali Sterującej i Modułach Rozszerzających**








*Złącza w Centrali Sterującej i Modułach Rozszerzających.*







## Lista Wejść/Wyjść Centrali Sterującej

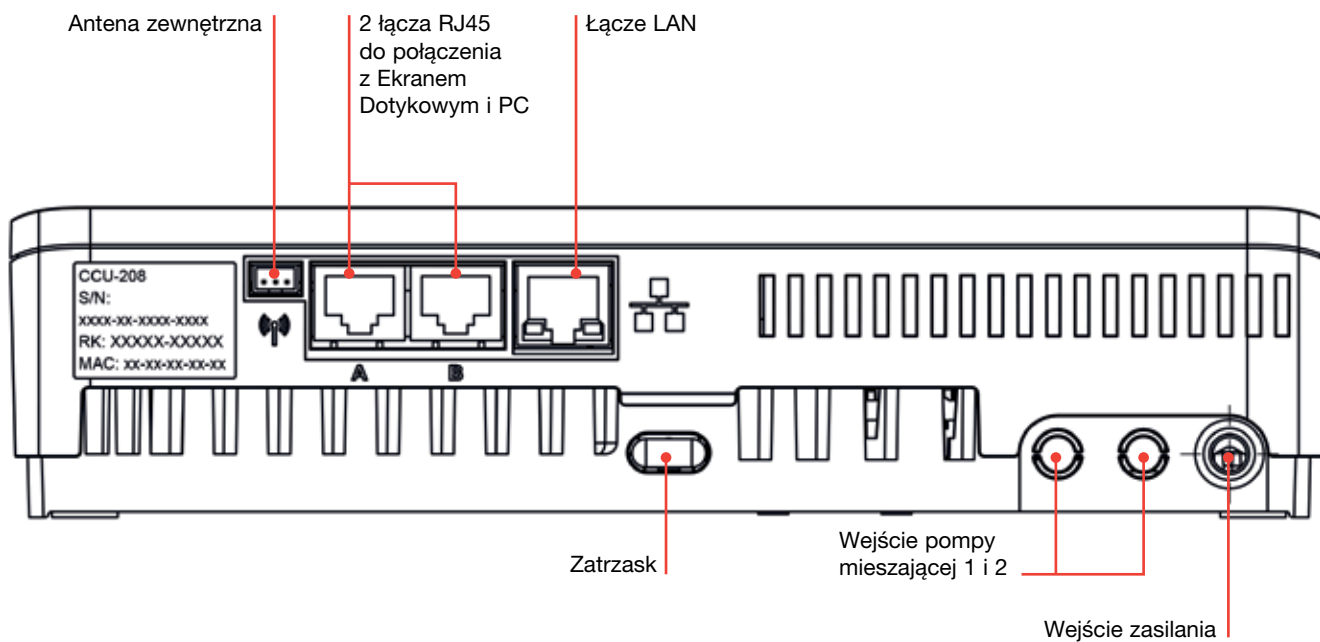
Przeznaczenie	Ilość złącz	Symbol	Kolor	Opis
Siłownik 1-8	2/siłownik	A1-A8		Wyjście elektroniczne przeznaczone dla 1 lub 2 siłowników 24V 1W/sztuka
Czujnik temperatury 1	2	T1		Wejście dla czujnika temperatury NTC-10kΩ, domyślny zewnętrzny czujnik temperatury (Nie jest to zewnętrzny czujnik temperatury Sentio)
Czujnik temperatury 2/4	2/czujnik	T2/T4		Wejście dla czujnika temperatury NTC-10kΩ, czujnik zasilania dla zestawu p-m
Czujnik temperatury 3/5	2/czujnik	T3/T5		Wejście dla czujnika temperatury NTC-10kΩ, czujnik powrotu dla zestawu p-m
Sterowanie zaworem mieszającym 1 24V 2W	3	S1		Sygnal 0-10V (sterowanie proporcjonalne) lub obrót-zamykanie (sygnal 3-punktowy) siłownika zaworu 3-drogowego, maksymalne obciążenie 24V 2W
		C		Przewód neutralny (zerowy) - Wspólne złącze ITC2
		S2		Zasilanie +24V (sygnal proporcjonalny) lub obrót-otwieranie (sygnal 3-punktowy) siłownika zaworu 3-drogowego, maksymalne obciążenie 24V 2W
Wyjście ITC Serwo 2 24V 2W	3	S3		Sygnal 0-10V (sterowanie proporcjonalne) lub obrót-otwieranie (sygnal 3-punktowy) siłownika zaworu 3-drogowego, maksymalne obciążenie 24V 2W
		C		Przewód neutralny (zerowy) - Wspólne złącze ITC2
		S4		Zasilanie +24V (sygnal proporcjonalny) lub obrót-zamykanie (sygnal 3-punktowy) siłownika zaworu 3-drogowego, maksymalne obciążenie 24V 2W
Uniwersalne I/O1	2	IO1		Uniwersalne Wejście/Wyjście. Wejście 5V 5mA, Wyjście = O.C. 100mA
		C		Wspólne złącze dla GPIO1
Uniwersalne I/O2	2	IO2		Uniwersalne Wejście/Wyjście. Wejście 5V 5mA, Wyjście = O.C. 100mA
		C		Wspólne złącze dla GPIO2
Złącze ROXi BUS do komunikacji z urządzeniami Sentio	4	+U		+ 24V dla ROXi BUS, maksymalne natężenie wyjścia regulowane przez urządzenie
		A		Sygnal danych A ROXi BUS
		B		Sygnal danych B ROXi BUS
		GN		Uziemienie ROXi BUS
Wyjście analogowe 0-10V	2	AO		Wyjście analogowe 0-10V
		GN		Wspólne złącze AO, PO, PI
Wyjście PWM	1	PO		Wyjście PWM 100Hz-5kHz, przez wspólne złącze C z wyjściem analogowym AO
Wejście PWM	1	PI		Wejście PWM 100Hz, przez wspólne złącze C z wyjściem analogowym AO
Przełącznik beznapięciowy 1	2	VFR1		Przełącznik beznapięciowy, AC 24-230V, 1A, sygnal włącz/wyłącz
Przełącznik beznapięciowy 2	2	VFR2		Przełącznik beznapięciowy, AC 24-230V, 1A, sygnal włącz/wyłącz
Pompa mieszająca 1	3	P1		Wyjście pompy obiegowej 1, AC 230V 1A, podłączenie do zasilania L
		N		Złącze zerowe Pompy 1, podłączenie do zasilania N
		PE		Uziemienie Pompy 1, podłączony do uziemienia zasilania
Pompa mieszająca 2	3	P2		Wyjście pompy obiegowej 2, AC 230V 1A, podłączenie do zasilania L
		N		Złącze zerowe Pompy 2, podłączenie do zasilania N
		PE		Uziemienie Pompy 1, podłączony do uziemienia zasilania
Zasilanie	3	L		Zasilanie – Faza
		N		Zasilanie – Zero
		PE		Zasilanie – Uziemienie

### Lista wejść/wyjść Modułu Rozszerzającego A

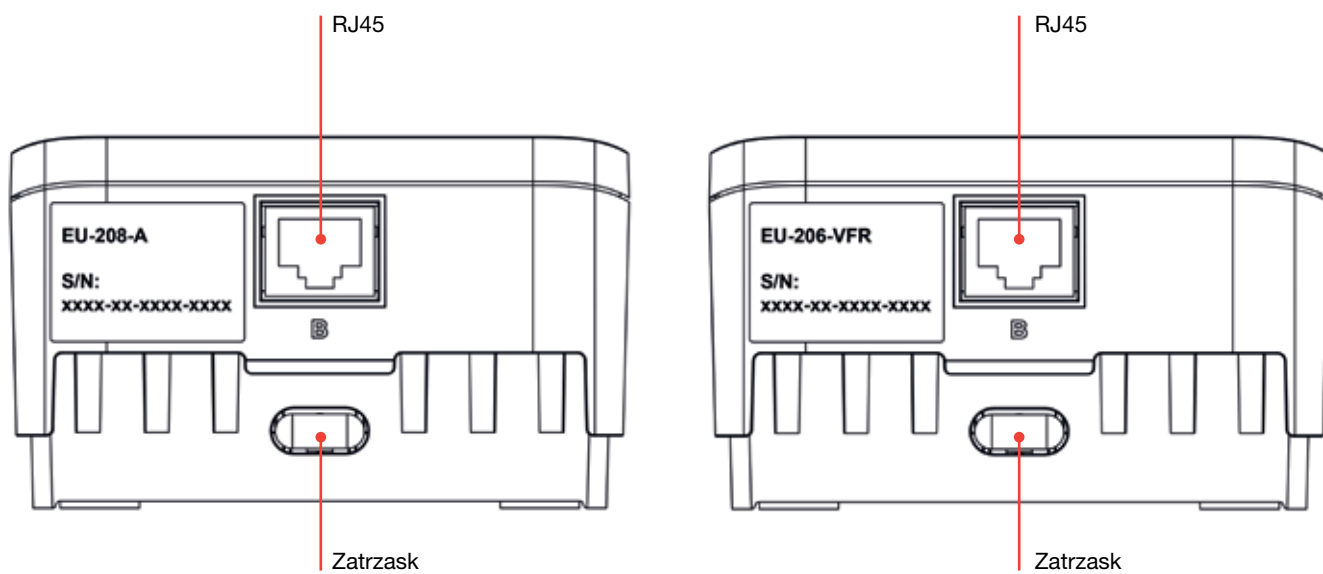
Przeznaczenie	Ilość złącz	Symbol	Kolor	Opis
Siłowniki 9-16	2/siłownik	A9-A16		Wyjście elektryczne przeznaczone dla 1 lub 2 siłowników 24V 1W/sztuka
Złącze ROXi BUS do komunikacji z urządzeniami Sentio	4	+U		+ 24V dla ROXi BUS, maksymalne natężenie wyjścia 0,1A
		A		Sygnal danych A ROXi BUS
		B		Sygnal danych B ROXi BUS
		GN		Uziemienie ROXi BUS

### Lista wejść/wyjść Modułu Rozszerzającego VFR

Przeznaczenie	Ilość złącz	Symbol	Kolor	Opis
Przełącznik VFR A/B	2/VFR	A/B		Wyjście przełącznika beznapięciowego, DC/AC 24V, 1A, Przeznaczone dla zbliżonych napięć, nie łączyć wysokiego napięcia z niskim
Przełącznik VFR C-F	2/VFR	C-F		Wyjście przełącznika beznapięciowego, AC 24-230V, 1A
Złącze ROXi BUS do komunikacji z urządzeniami Sentio	4	+U		+ 24V dla ROXi BUS, maksymalne natężenie wyjścia 0,1A
		A		Sygnal danych A ROXi BUS
		B		Sygnal danych B ROXi BUS
		GN		Uziemienie ROXi BUS



Spód Centrali Sterującej.



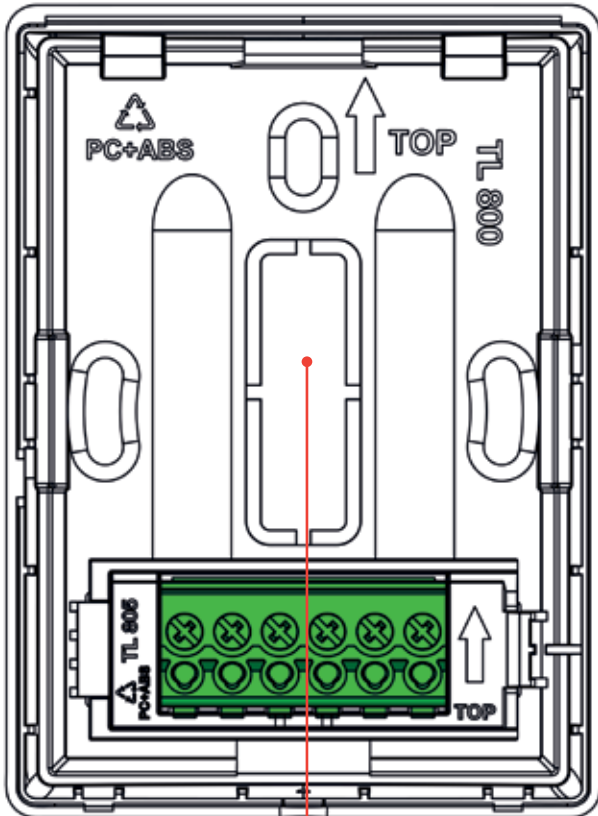
Spód modułów Rozszerzających.



### Łączka termostatu/czujnika przewodowego

### Podłączanie urządzeń

#### Łączenie z Centralą Sterującą i Modułami Rozszerzającymi



Część usuwana

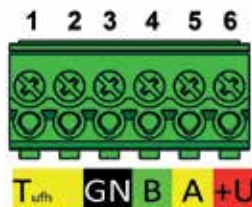
Istnieją trzy sposoby łączenia Centrali Sterującej z Modułami Rozszerzającymi. Preferowanym sposobem jest łączenie wewnętrzne za pomocą kabli dostarczonych z urządzeniami. Aczkolwiek w przypadku stosowania dwóch zestawów pompowo mieszających, Moduł Rozszerzający może być montowany w pobliżu drugiego zestawu pompowo mieszającego i łączone z Centralą Sterującą za pomocą kabli BUS lub UTP/RJ45.

Możliwe są poniższe połączenia:

- ⦿ **Miejscowe wewnętrzne:** Kabel wewnętrzny (w komplecie z urządzeniem) podłączyć do łączki wewnętrznych (wszystkie wewnętrzne łączki mają tę samą funkcję).
- ⦿ **Miejscowe zewnętrzne:** Kablem Ethernet (UTP) z przewodami AWG24 maks. 97miliOhms/m podłączonym do złączki RJ "B". Długość kabla zależy od ilości podłączonych siłowników – patrz tabela poniżej.
- ⦿ **Zdalne:** Kablem typu CC-01 podłączonym do złączki BUS. Długość kabla zależy od ilości podłączonych siłowników – patrz tabela poniżej.

#### Opis złącz

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Zewnętrzny czujnik temperatury podłogi |
| 2 | Zewnętrzny czujnik temperatury podłogi |
| 3 | Uziemienie (Roxi BUS)                  |
| 4 | Kanał B (Roxi BUS)                     |
| 5 | Kanał A (Roxi BUS)                     |
| 6 | +U (Roxi BUS)                          |



Łączka termostatu/czujnika przewodowego.

#### Długość kabla EU-208-A

Typ kabla	AWG	Opór $\Omega$ /km	Ilość siłowników	Maks. długość kabla
CC-01 1x2x20 AWG 0,5 mm <sup>2</sup> 1x2x24 AWG 0,2 mm <sup>2</sup>	20	38	4 8	30 m 15 m
Miedziany 1 mm <sup>2</sup>	17	18	4 8	70 m 30 m
Miedziany 1,5 mm <sup>2</sup>	15	12	4 8	100 m 50 m

#### Długość kabla EU-206-VFR

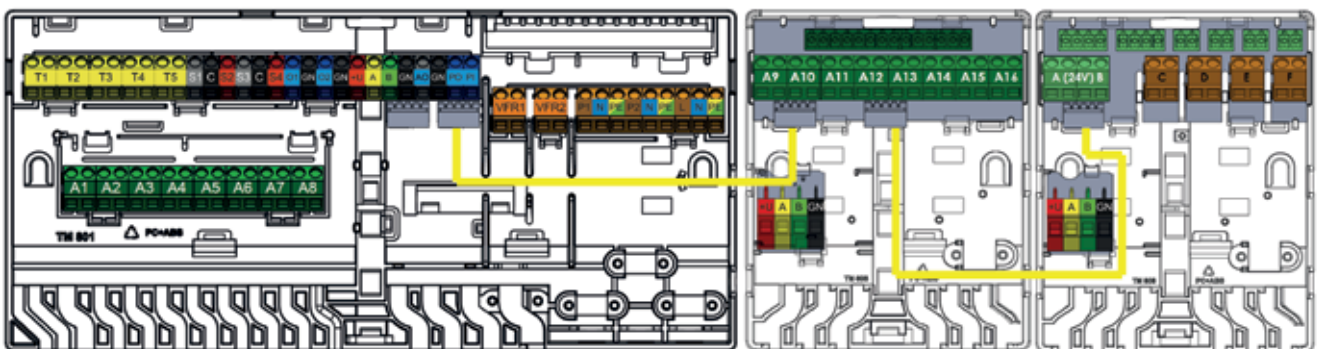
Typ kabla	AWG	Opór $\Omega$ /km	Ilość siłowników	Maks. długość kabla
CC-01 1x2x20 AWG 0,5 mm <sup>2</sup> 1x2x24 AWG 0,2 mm <sup>2</sup>	20	38		100 m
Miedziany 1 mm <sup>2</sup>	17	18		200 m

Maksymalny dopuszczalny spadek napięcia źródła to 3V ( $U_{min}=21V$ ). Maksymalna dopuszczalna długość całego okablowania systemu to 200 m.

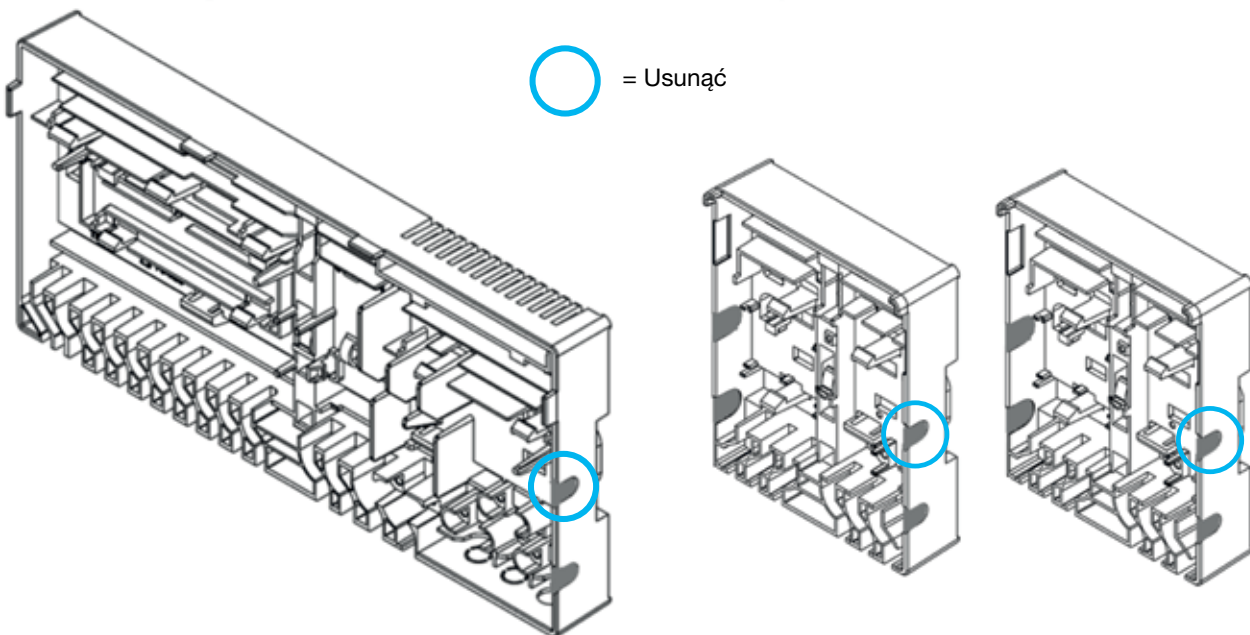
### Kabel wewnętrzny

W przypadku stosowania kabla wewnętrznego należy odłamać odpowiednie elementy maskujące na obudowach Centrali Sterującej i Modułów Rozszerzających (nie odłamywać elementów podstawy).

- ⓘ Kabel wewnętrzny jest wyposażony w dwie uszczelki, chroniące Centralę przed dostępem wody i niekontrolowanymi ruchami kabla. Należy je umieścić w otworach po usuniętych elementach obudowy.



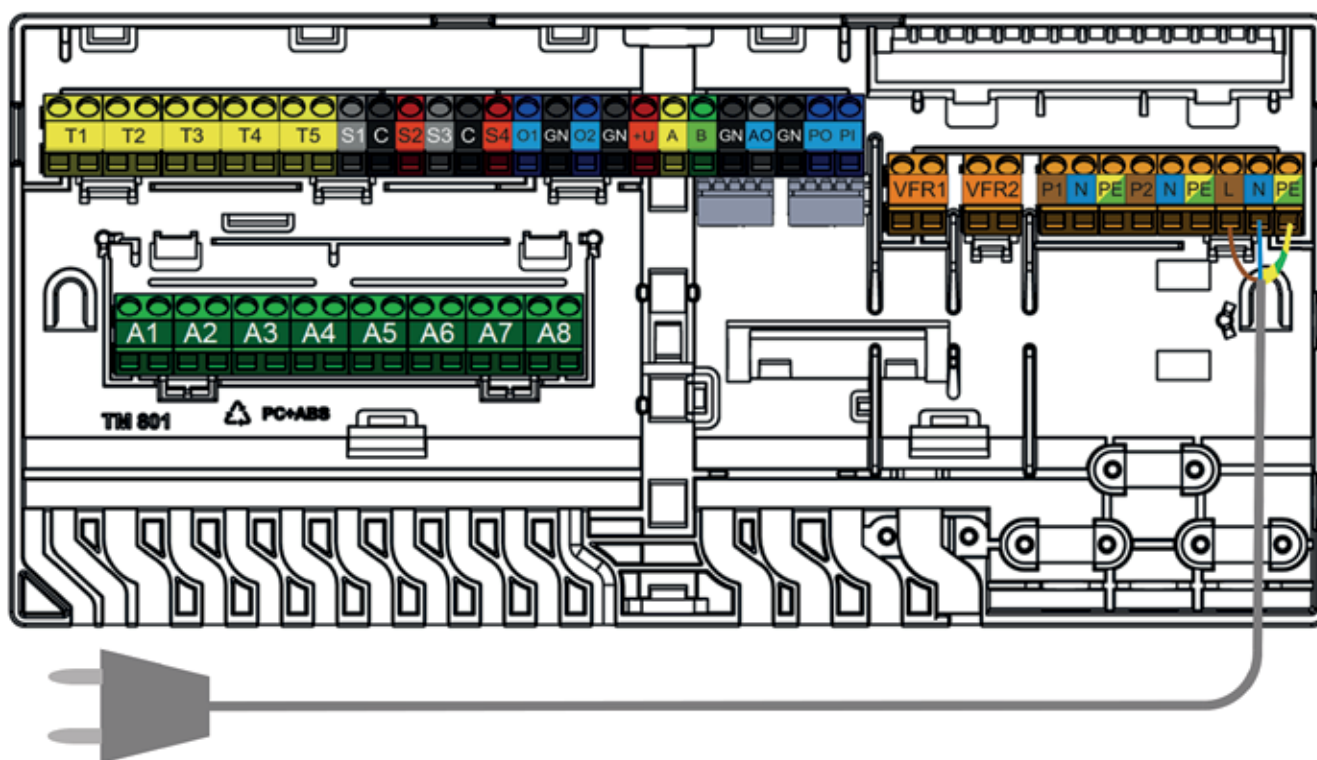
Podłączenie kabla wewnętrznego.



Części usuwane z obudów przy łączeniu Modułów i centrali.

## Podłączanie kabla zasilającego

- ⦿ Centrala Sterująca wymaga zasilania 230V AC 50Hz.
- ⦿ Maksymalne obciążenie Centrali Sterującej to 2,3A.
- ⦿ Łączne obciążenie Centrali Sterującej, zestawu pompowo mieszającego i źródła ciepła nie powinno przekraczać 13A.
- ⦿ Zasilanie wszelkich podłączonych urządzeń, włącznie ze źródłem ciepła i urządzeniami stron trzecich, musi być zaizolowane w celu uniknięcia ryzyka porażenia.
- ⦿ Zasilania nie należy podłączać dopóki okablowanie Centrali Sterującej i wszelkich połączonych urządzeń nie zostanie ukończone.



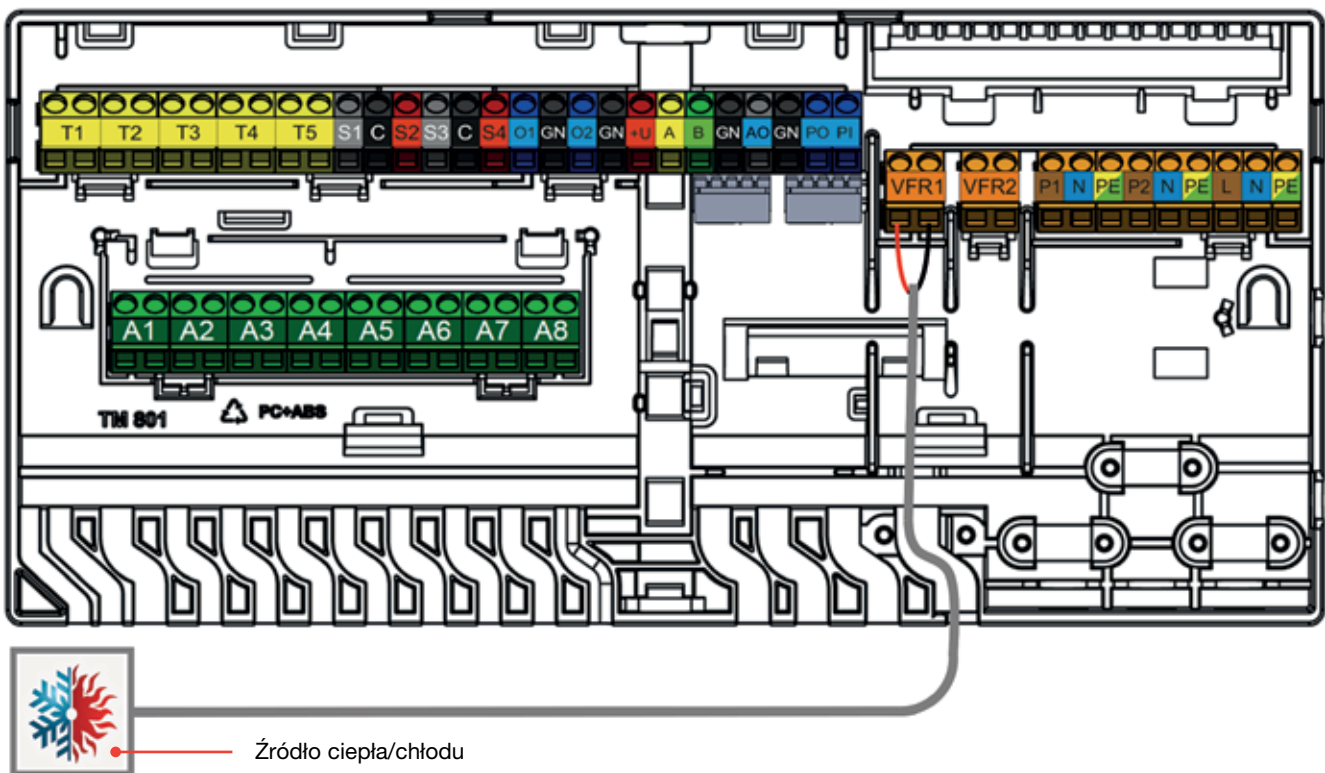
Podłączenie kabla zasilającego.

### Podłączenie źródła ciepła lub chłodu

Przy podłączaniu źródła ciepła lub chłodu najprostszym sposobem jest wykorzystanie przekaźnika beznapięciowego (dwa dostępne w Centrali Sterującej). W momencie wystąpienia zapotrzebowania ciepła lub chłodu, zewnętrzne źródło ciepła/chłodu zostanie uruchomione do momentu spełnienia zapotrzebowania.

**Przed zastosowaniem tej metody instalator musi upewnić się, że źródło może być sterowane za pomocą sygnału włącz/wyłącz i jakie złącza powinny być wykorzystane.**

W razie wątpliwości należy skontaktować się z dostawcą urządzenia, a w trakcie rozruchu systemu, przetestować połączenie ze źródłem.

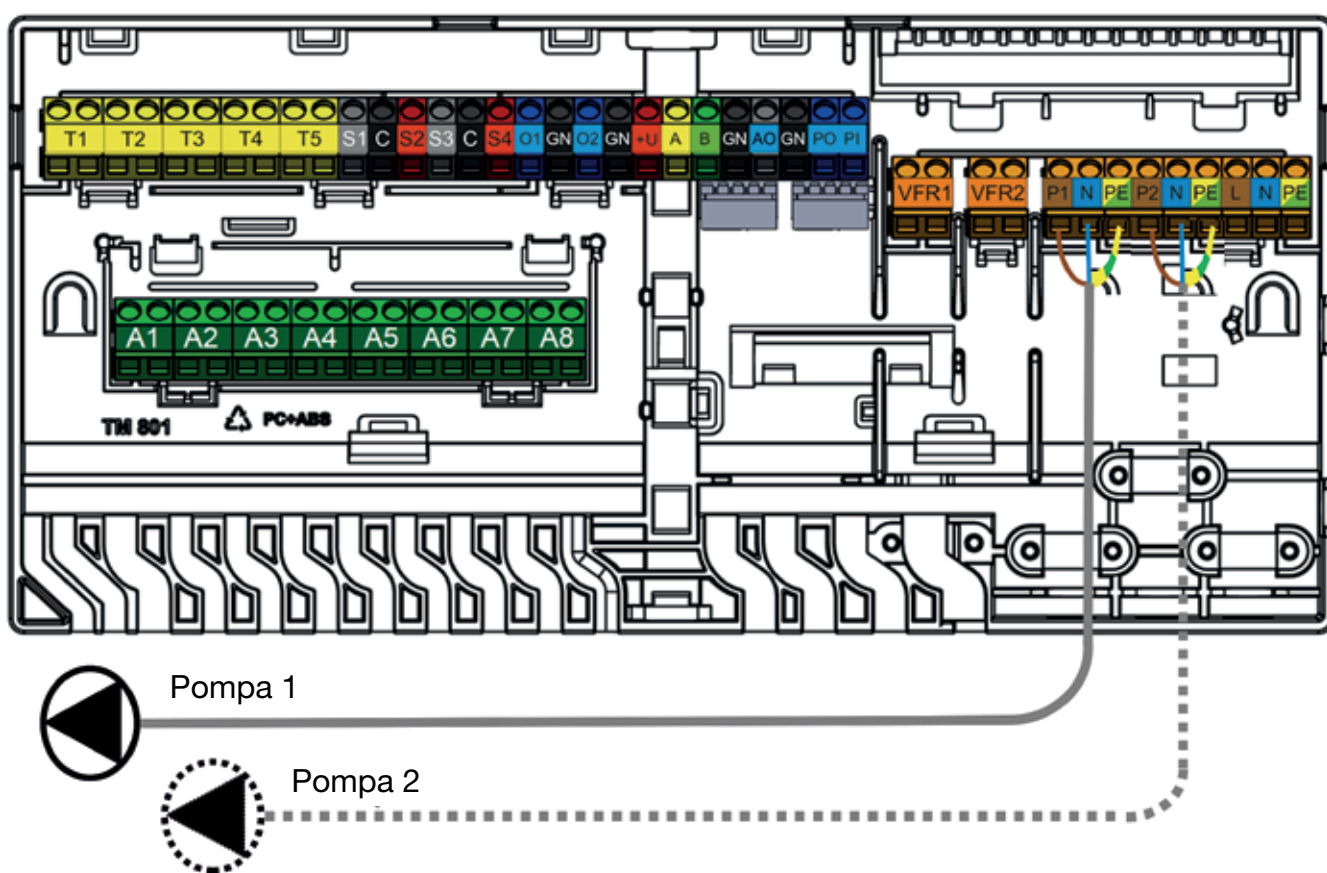


*Przykładowe podłączenie źródła ciepła lub chłodu (rozwiązania zależne od wybranego profilu).*

### Podłączenie z zestawem pompowo-mieszającym

System Sentio umożliwia połączenie z dwoma zestawami pompowo-mieszającymi, uruchamianymi kiedy jeden z kanałów zgłasza zapotrzebowanie.

- Centrala Sterująca może sterować dwoma zestawami pompowo-mieszającymi. Istnieją tylko dwa łącza.

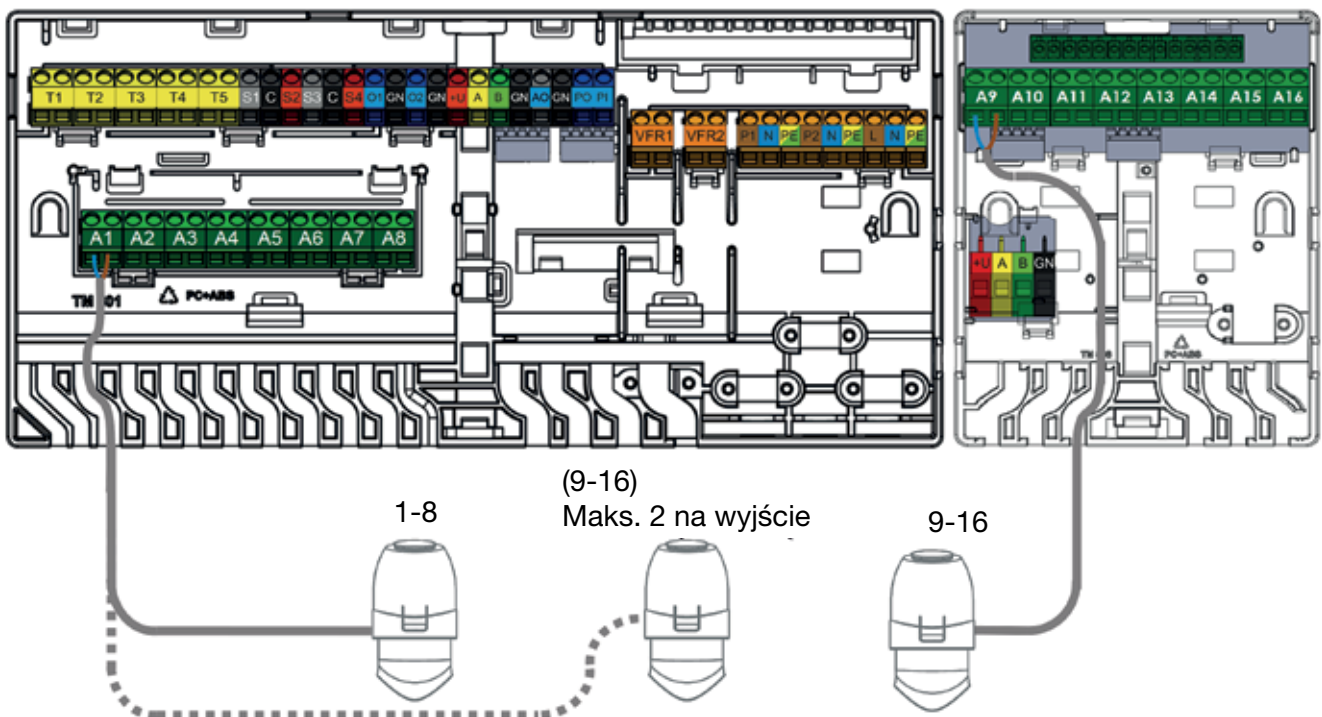


*Łączenie z zestawami pompowo-mieszającymi.*



### Podłączenie siłowników 24V

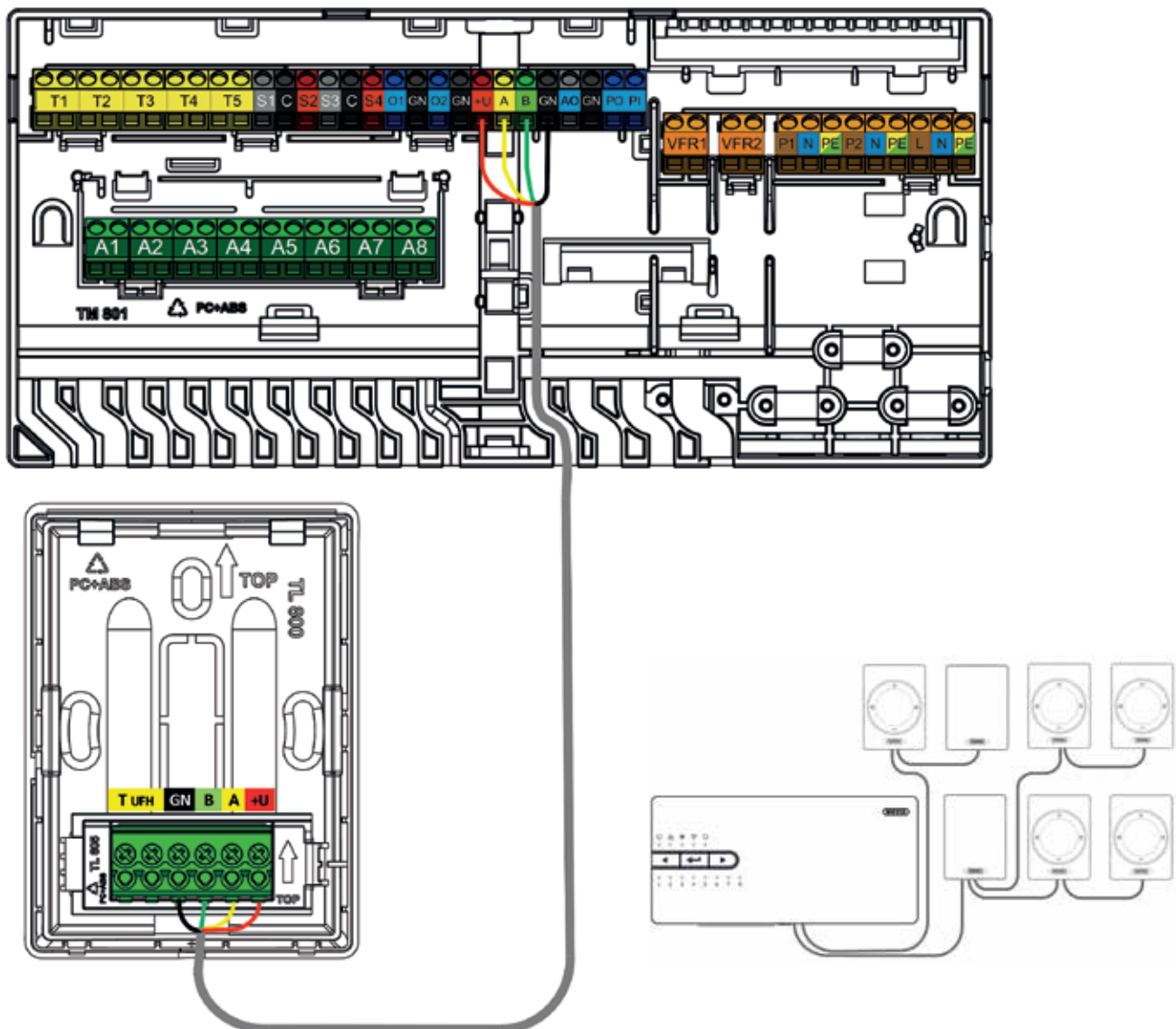
- ⦿ Siłowniki montuje się na rozdzielaczu usuwając zabezpieczenie zaworu na powrocie rozdzielacza i wciśnięcie siłownika na głowicę zaworu dopóki nie zablokuje się na miejscu.
- ⦿ Siłowniki Wavin są dostarczane w stanie otwartym i nie zamkną się przez pierwszych 10 minut aktywacji. Jeśli wyjście nie zostanie aktywowane przez 2 godziny od uruchomienia Centrali Sterującej, kanał automatycznie zamknie siłownik. W przypadku braku użytkowania, wyjścia będą uruchamiane co siedem dni na czas dwóch godzin.
- ⦿ Do centrali sterującej i modułów rozszerzających można podłączyć maksymalnie dwa siłowniki na jeden kanał.
- ⦿ Jeśli termostat ma kontrolować pracę wielu wyjść/siłowników, musi być przypisany do wielu wyjść w momencie przypisywania urządzenia.
- ⦿ Jeśli obciążenie jednego siłownika przekroczy 0,5A, Centrala Sterująca wyłączy zasilanie wyjścia, a dioda LED będzie sygnalizować przeciążenie.
- ⦿ Jeśli całkowite obciążenie Centrali Sterującej osiągnie maksimum (również w przypadku chwilowego skoku obciążenia w stanie zimnym), urządzenie będzie wyłączać wyjścia w celu uniknięcia przeciążenia. System ten jest wykorzystywany również po rozruchu, na przykład przy problemach z zasilaniem.



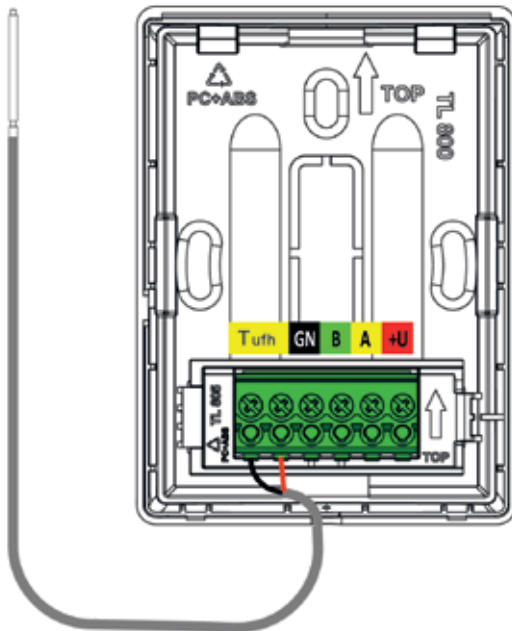
Podłączenie siłowników 24V.

## Podłączenie termostatów i czujników przewodowych

- ⦿ Termostaty wymagają 4 żyłowego kabla UTP podobnego jak do podłączenia Modułów Rozszerzających (CC-02 jak np. TP/TS lub CC01)
- ⦿ Maksymalna dopuszczalna długość kabla to 200m.
- ⦿ Minimalna średnica kabla to 0,5 mm, a minimalne pole przekroju kabla to 0,2 mm<sup>2</sup>.
- ⦿ **Nie używać kabla zasilającego do podłączenia termostatów.**
- ⦿ Wykorzystanie połączenia szeregowego zminimalizuje ilość użytego kabla.
- ⦿ W razie konieczności można użyć pojedynczych kabli dla każdego termostatu, jednak wymaga to zastosowania puszek innego dostawcy, w której nastąpi połączenie kabli przed połączeniem z Centralą Sterującą.



Podłączenie przewodowych termostatów i czujników kablem BUS.



### Podłączenie przewodowego czujnika podłogowego

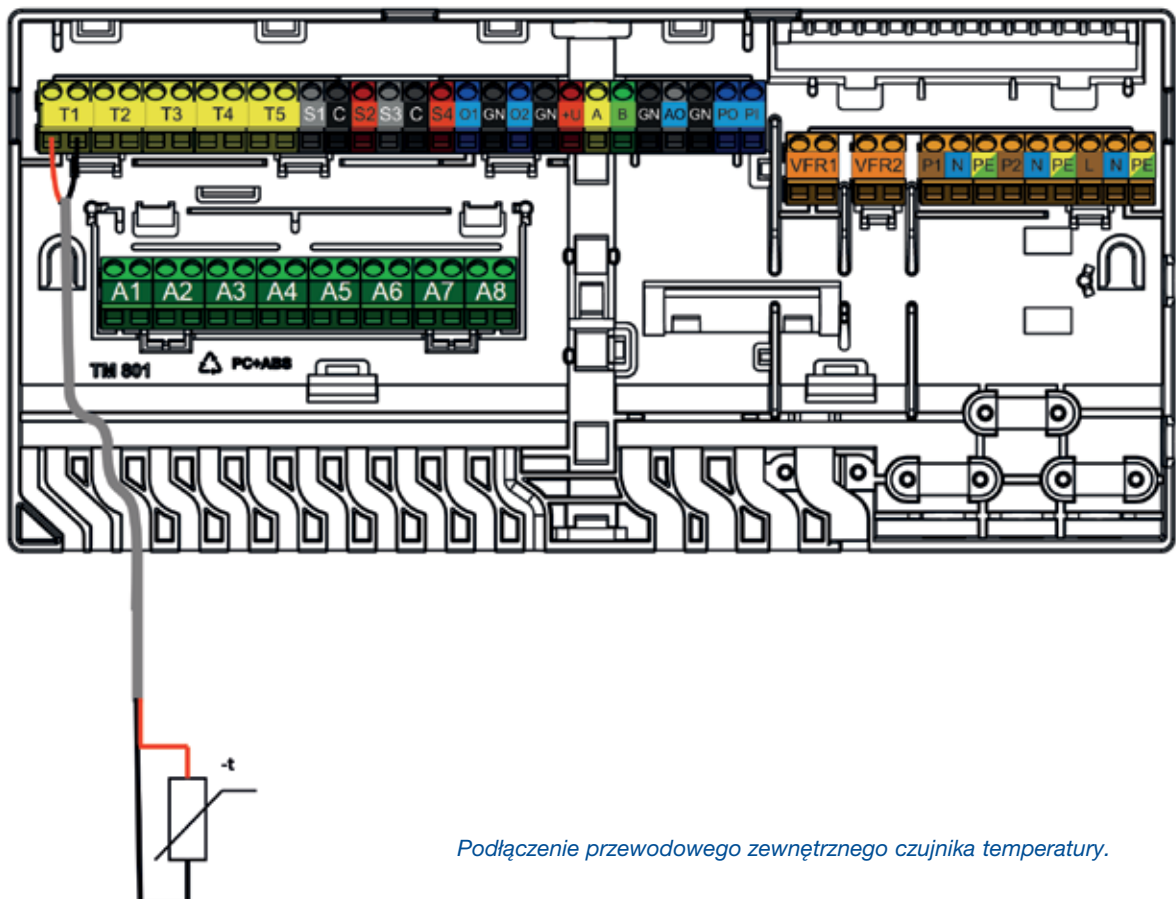
Przewodowy czujnik podłogowy można połączyć z przewodowym termostatem/czujnikiem. Do podłączenia czujnika podłogowego należy stosować żółte złącza o symbolu T<sup>ufh</sup>.

### Podłączenie przewodowego zewnętrznego czujnika temperatury

Przewodowy zewnętrzny czujnik temperatury musi być podłączony do Złącza „T1”. **Jeśli w systemie nie ma takiego czujnika, lub stosowany jest czujnik bezprzewodowy, złącza „T1” nie mogą być wykorzystane w żadnym innym celu.**

Przy użyciu bezprzewodowych czujników Sentio, należy przeprowadzić procedurę przypisania czujnika z rozdziału 4.4. Przy użyciu czujnika przewodowego należy zastosować kabel BUS i przeprowadzić procedurę przypisania czujnika z rozdziału 4.4.

Podłączenie czujnika podłogowego.



Podłączenie przewodowego zewnętrznego czujnika temperatury.

### Podłączenie czujników temperatury zasilania/powrotu

W zależności od wybranych profili, czujniki temperatury zasilania/powrotu montowane na zestawie pompowo-mieszającym muszą być podłączone do dedykowanych złączy T2/T4 (zasilanie) i T3/T5 (powrót) zgodnie z listą wejść/wyjść Centrali Sterującej w rozdziale 3.3 przedstawiono schemat okablowania).

Czujnik temperatury zasilania zawsze musi być podłączony. W zależności od profilu układu, wymagany może być czujnik temperatury powrotu. **Jeśli czujnik temperatury powrotu nie jest stosowany, jego złącza nie można wykorzystać w żadnym innym celu.**

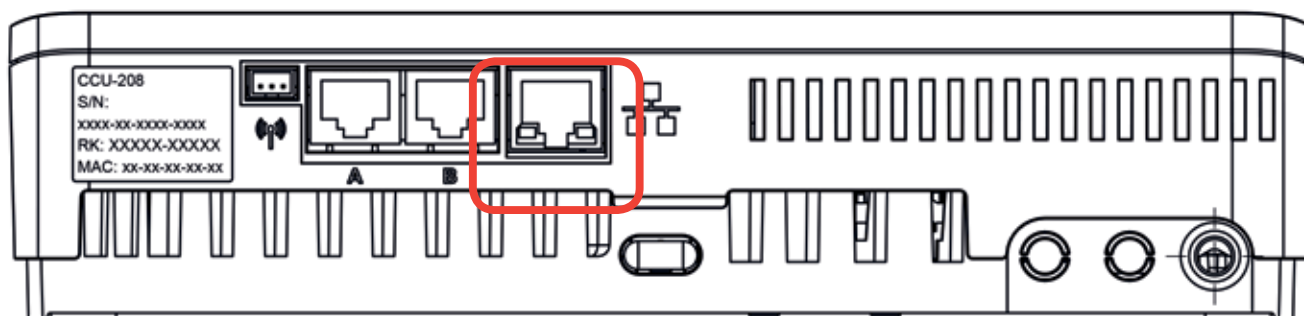
### Podłączenie Ekranu Dotykowego/komputera PC

Ekran Dotykowy można podłączyć za pomocą kabla Ethernet załączonego w zestawie. Ekran Dotykowy musi być podłączony do jednego ze złączy RJ45 (A lub B) na spodzie Centrali Sterującej lub Modułów Rozszerzających. Ekran Dotykowy trzeba przypisać do Centrali Sterującej, co zazwyczaj następuje automatycznie. Procedura ręcznego przypisania została opisana w niniejszej instrukcji w rozdziale 4.4.

Do uruchomienia narzędzia PC niezbędny jest kabel połączeniowy Sentio. Musi on zostać podłączony do jednego z portów RJ45 tak jak ekran dotykowy.

### Podłączenie LAN

Za pomocą kabla Ethernet (nie załączony w zestawie) Centrala sterująca może zostać połączona z Internetem. Urządzenie można połączyć z siecią lub routerem. Połączenie z internetem nie jest wbudowaną funkcją systemu Sentio. Podłączenie do internetu należy zapewnić w miejscu instalacji systemu. W przypadku konieczności wykorzystania połączenia bezprzewodowego z routerem (wifi) należy zastosować adapter bezprzewodowy WiFi ze złączem Ethernet i za jego pomocą połączyć centralę z siecią. Istnieje również możliwość połączenia Centrali Sterującej kablem Ethernet z dodatkowym routerem z kartą SIM.



Podłączenie do sieci LAN.

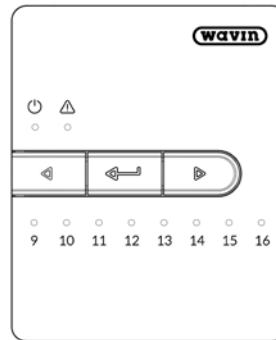
## 4. Ustawienia

### 4.1. Interfejs użytkownika

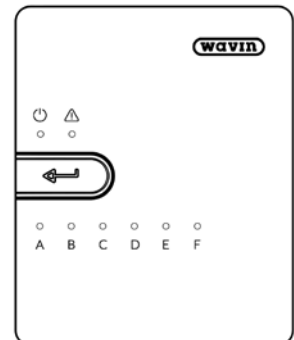
#### 4.1.1. Interfejs użytkownika Centrali Sterującej i Modułów Rozszerzających



▶ Centrała Sterująca



▶ Moduł Rozszerzający A



▶ Moduł Rozszerzający VFR






Centrala Sterująca może być stosowana w ogrzewaniu i chłodzeniu budynków. Ustawienia Centrali Sterującej można zmieniać za pomocą Ekranu Dotykowego lub komputera PC. Jednak zmianę podstawowych ustawień i działania diagnostyczne można przeprowadzić za pomocą przycisków i diod na Modułach. Patrz rozdział 7.1 – Najczęściej Zadawane Pytania.

#### Przyciski na Centrali Sterującej i Modułach Rozszerzających

Podstawowe ustawienia można zmieniać na Centrali Sterującej i Modułach Rozszerzających. Służą do tego trzy przyciski:

Symbol	Przycisk	Funkcja
	Strzałka w lewo	Wybór kanału przesuując w lewo
	Enter	Reset kanału, enter, włączenie funkcji uczenia połączonego z aplikacją, przywrócenie ustawień fabrycznych
	Strzałka w prawo	Wybór kanału przesuując w prawo

Diody LED na modułach przekazują informacje na temat systemu. Wstępną diagnostykę zazwyczaj można przeprowadzić na podstawie informacji przedstawionych za pomocą diod.

<b>Dioda LED</b>	<b>Funkcja</b>	<b>Światło</b>	<b>Opis</b>
 Status	Wyłączone		Brak zasilania jednostki
	Zielone ciągle		Zasilanie włączone- stan ok
	Czerwone ciągle		Trwa działanie Bootloadera (program, który uruchamia się przy pierwszym uruchomieniu urządzenia i przygotowuje je do poprawnej pracy).
 Błąd	Żółte pulsujące		Błąd np. utracone połączenie z peryferiami
	Żółte wolno pulsujące		Trwa działanie Bootloadera/przygotowanie do aktualizacji
	Żółte szybko pulsujące		Trwa aktualizacja
 Chłodzenie	Niebieskie ciągle		Chłodzenie aktywne
 Status LAN	Zielone ciągle		Połączenie z LAN i Chmurą
	Zielone wolno pulsujące		Połączenie z LAN, brak połączenia z Chmurą
	Zielone szybko pulsujące		Aktywny tryb uczenia do rejestrowania aplikacji
 Przypisywanie urządzeń	Zielone ciągle		Urządzenia przypisane
<b>1 – 16</b> Kanały siłowników	Czerwone ciągle		Ogrzewanie
	Zielone ciągle		Bezczynność – brak ogrzewania/brak chłodzenia
	Niebieskie ciągle		Chłodzenie
	Czerwone pulsujące		Tryb przypisania (można przypisać urządzenia)
	Czerwone szybko pulsujące		Błąd wyjścia
	Zielone pulsujące		Brakujące urządzenie
	Zielone/czerwone		Blokada ogrzewania, np. zbyt wysoka temperatura zewnętrzna
	Zielone/niebieskie		Blokada chłodzenia, np. zbyt niska temperatura zewnętrzna
<b>A – F</b> Kanały VFR	Zielone ciągle		Urządzenie przypisane do VFR

#### 4.1.2. Interfejs użytkownika termostatów i czujników

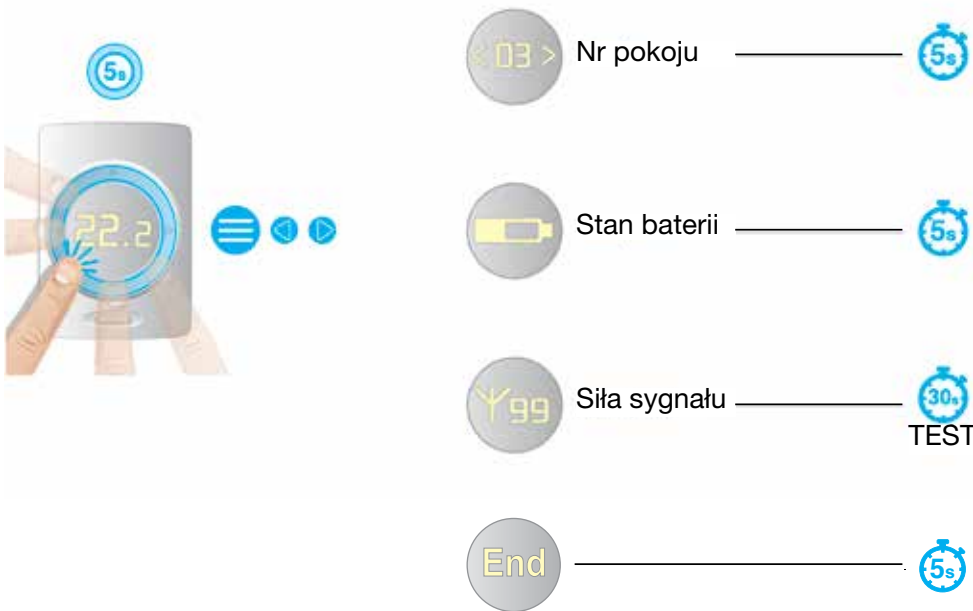
Szczegółowe informacje o codziennym użytkowaniu termostatów i czujników można znaleźć w instrukcjach załączonych do urządzeń i opisanych w rozdziałach 7.2 i 7.3 niniejszej instrukcji. W rozdziale 7.4 przedstawiono szczegółową listę symboli termostatów.

#### 4.1.3. Interfejs instalatora w termostatach i czujnikach

Przy ustawianiu systemu zazwyczaj konieczne jest dostosowanie ustawień termostatu w celu optymalizacji zastosowania. Poprawia to wydajność i/lub komfort działania systemu. Te ustawienia mogą mieć znaczny wpływ na sposób działania systemu, dlatego są przewidziane do użycia tylko przez instalatora. Rozróżnia się trzy poziomy:

#### Informacje zaawansowane

Na tym poziomie uzyskasz informacje o stanie termostatu.

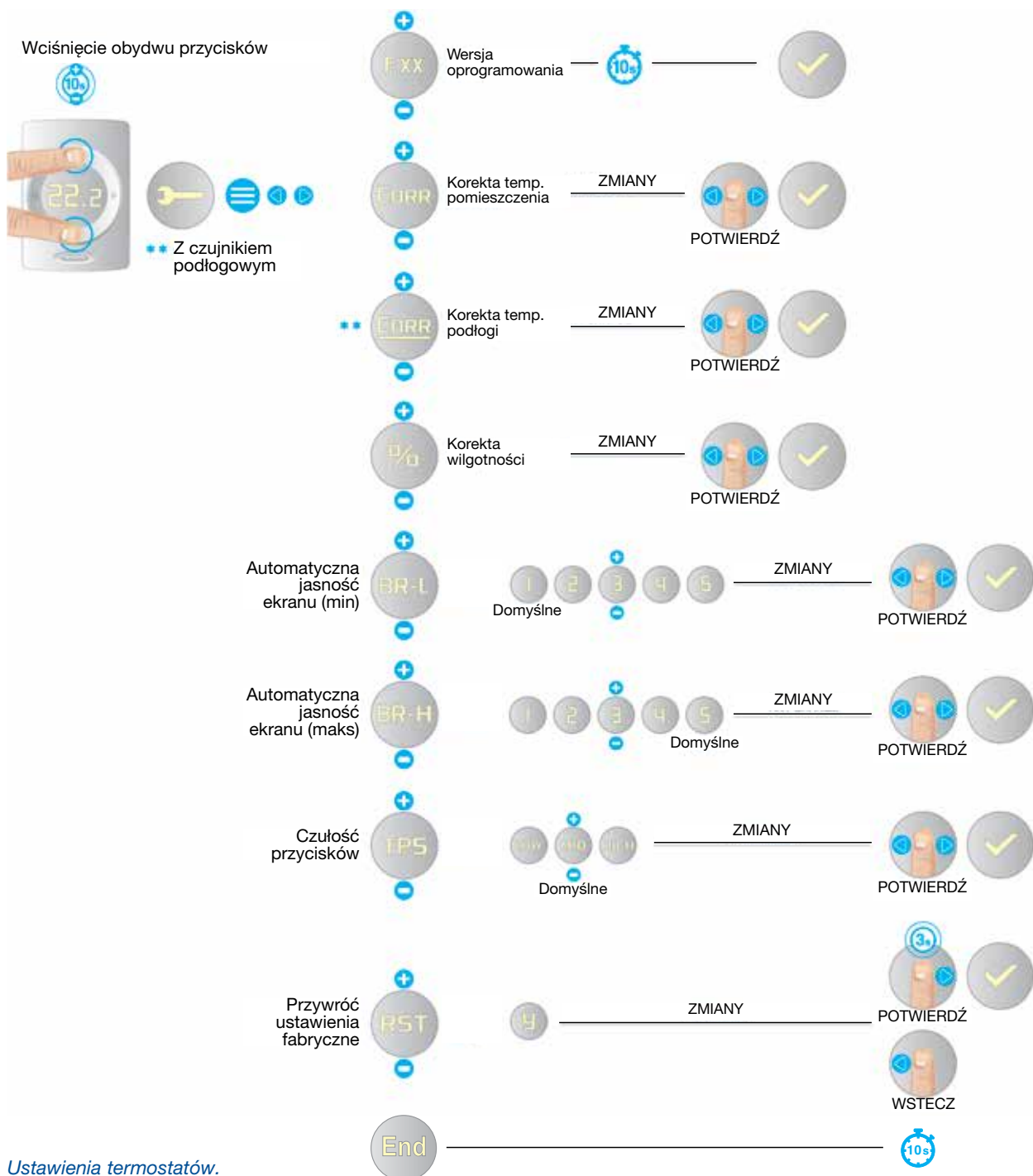


#### Wspólne ustawienia

Aby dopasować nastawy termostatów i zmniejszyć wpływ specyficznych warunków ich lokalizacji, ustawienia temperatury powietrza, temperatury podłogi oraz wilgotności mogą być odpowiednio skorygowane za pomocą poniższej procedury. Dodatkowo można dostosować czułość przycisków za pomocą wyboru jednej z trzech czułości (niska, średnia, wysoka).

Opis	Zakres dostosowania	Krok	Wartość domyślna
Korekta czujnika temperatury	± 5,0 °C	0,1 °C	0,0 °C
Korekta czujnika podłogowego	± 5,0 °C	0,1 °C	0,0 °C
Korekta czujnika wilgotności	± 5,0 %	1 %	0,0 %
Automatyczna jasność	1 - 5	1	1 (niska), 3 (wysoka)
Czułość przycisków	1 - 3	1	2 = średnia





Ustawienia termostatów.

## Ustawienia Termostatu

Za pomocą termostatu można dostosowywać ustawienia ogólne dla strefy sterowanej konkretnym termostatem oraz kilka innych funkcji. Wszystkie opcje przedstawione poniżej można zastosować za pomocą opisanej procedury. Można wybrać która temperatura w trakcie regulacji będzie temperaturą główną. Domyślnie priorytet ma temperatura powietrza, jednak w przypadku wrażliwych podłóg, możliwe jest określenie priorytetu temperatury podłogi, lub równorzędności obydwu temperatur.

## Regulacja temperatury pomieszczenia w funkcji ogrzewania

W funkcji ogrzewania z termostatami/czujnikami i czujnikami podłogowymi, można wybrać jeden z trzech typów regulacji temperatury.

1. Regulacja względem temperatury powietrza.
2. Regulacja względem temperatury powietrza z ograniczeniem temperatury podłogi.
3. Regulacja względem temperatury podłogi.

### 1. Regulacja temperatury powietrza:

- Tryb Ręczny, Eco, Komfort, Ekstra Komfort, Wakacyjny i Gotowości.
- Czujnik podłogowy nie jest włączony.
- Temperatura jest kontrolowana jedynie za pomocą czujnika temperatury powietrza w termostacie/czujniku.

### 2. Regulacja temperatury powietrza i podłogi:

Tryb Ręczny, Komfort, Ekstra komfort i Wakacyjny.

- Czujnik podłogowy jest włączony.
- Temperatura podłogi ma priorytet względem temperatury powietrza.
- Jeśli temperatura podłogi znajduje się w przedziale między dopuszczonym „minimum”, a „maksimum”, temperatura w pomieszczeniu jest sterowana za pomocą czujnika temperatury w termostacie/czujniku.
- Jeśli temperatura w pomieszczeniu została osiągnięta, ale temperatura podłogi znajdzie się poniżej ustalonego „minimum”, system będzie kontynuował ogrzewanie do osiągnięcia „minimum”.
- Jeśli temperatura w pokoju nie została osiągnięta, ale temperatura podłogi przekroczy dopuszczone „maksimum”, system przerwie ogrzewanie. Ogrzewanie zostanie wznowione kiedy temperatura podłogi spadnie poniżej maksimum”

### Tryb Eco i Gotowości

- Czujnik podłogowy jest włączony.
- „Minimum” temperatury podłogi jest wyłączone.
- Temperatura podłogi ma priorytet nad temperaturą pomieszczenia.
- Jeśli temperatura podłogi znajduje się poniżej dopuszczonego „maksimum”, temperatura w pomieszczeniu jest sterowana za pomocą czujnika temperatury w termostacie/czujniku.
- Jeśli temperatura w pokoju nie została osiągnięta, ale temperatura podłogi przekroczy dopuszczone „maksimum”, system przerwie ogrzewanie. Ogrzewanie zostanie wznowione kiedy temperatura podłogi spadnie poniżej „maksimum”.

### 3. Regulacja temperatury podłogi

- Tryb ręczny, Eco, Komfort, Ekstra Komfort i Wakacyjny.
- Czujnik temperatury podłogi jest włączony.
- Temperatura w pomieszczeniu jest sterowana za pomocą czujnika temperatury podłogi.
- Temperatura powietrza nie jest używana do sterowania temperaturą. Jest tylko przedstawiana jako informacja na termostacie LCD-200 i w aplikacji w celach informacyjnych.
- Ustawiona temperatura nie może być niższa niż „minimum” +1 °C.
- Ustawiona temperatura nie może być wyższa niż „maksimum” -1 °C.

Opis	Menu	Opcje	Domyślne	Uwagi
Typ regulacji temperatury  (Dostępny tylko jeśli wykorzystano termostat/ czujnik wyposażone w czujnik temperatury podłogi).	TREG	AIR (OFF)	AIR	Regulacja na podstawie temperatury powietrza
		A+F (ON)		Regulacja na podstawie temperatury powietrza z ograniczeniem temp. podłogi
		FLR (REG)		Regulacja na podstawie temperatury podłogi
Dopuszczalny zakres temperatur użytkownika	T-LO	+6°C to T-HI	10.0 °C	Krok 1°C
	T-HI	T-LO to +40°C	30.0 °C	
„Minimum” temperatury podłogi	FL-LO	6°C to 40°C	22°C	Krok 0.5°C, 22°C = komfort na płytkach Używane w ogrzewaniu: Komfort, Eco i Ekstra komfort Nie używane w chłodzeniu.
„Maksimum” temperatury podłogi	FL-HI	6°C to 40°C	27°C	Krok 0.5°C, 27°C = higieniczne ograniczenie FL-LO < FL-HI Używane w ogrzewaniu: Komfort, Eco i Ekstra komfort Nie używane w chłodzeniu.

Minimalne i maksymalne dopuszczalne temperatury powietrza i podłogi dla kontrolowanego pomieszczenia można ustawić na termostacie. Można je ustawić również za pomocą aplikacji Sentio lub Ekranu Dotykowego.

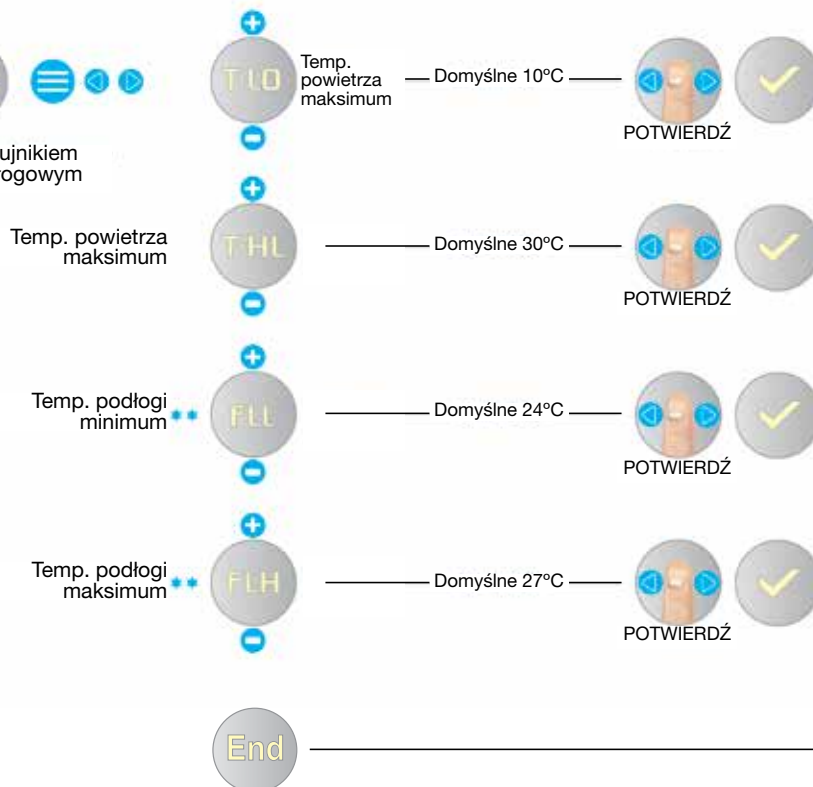
**Termostaty i czujniki są wyposażone w czujniki oświetlenia, co umożliwia dostosowanie jasności wyświetlacza do warunków, a więc wysoką jasność przy jasnym świetle i niską jasność w słabym świetle.** Jasność wyświetlacza można dostosować do preferencji klienta. Dostępnych jest pięć poziomów jasności. 1 to najniższy, 5, najwyższy. Każdy z poziomów jasności może być zdefiniowany przez użytkownika. Możliwe jest również ustawienie tych samych jasności na poziomie 1 i 5, jednak zablokuje to możliwość adaptacji.

Wszystkie ustawienia termostatów mogą być przywrócone do ustawień fabrycznych. Podczas przywracania ustawień fabrycznych sprawdzane jest również połączenie z Centralą Sterującą. Jeśli termostat znajduje się zbyt daleko od Centrali Sterującej, lub Centrala Sterująca jest wyłączona, termostat po przywróceniu ustawień fabrycznych nie będzie przypisany.

Jeśli termostat ma być przypisany do innej Centrali Sterującej, musi zostać odłączony od Centrali Sterującej, do której jest aktualnie przypisany. W przypadku braku Ekranu Dotykowego, można to zrobić resetując termostat poza zasięgiem Centrali Sterującej, do której był przypisany.

Tylko dla termostatów z podłączonym czujnikiem podłogi

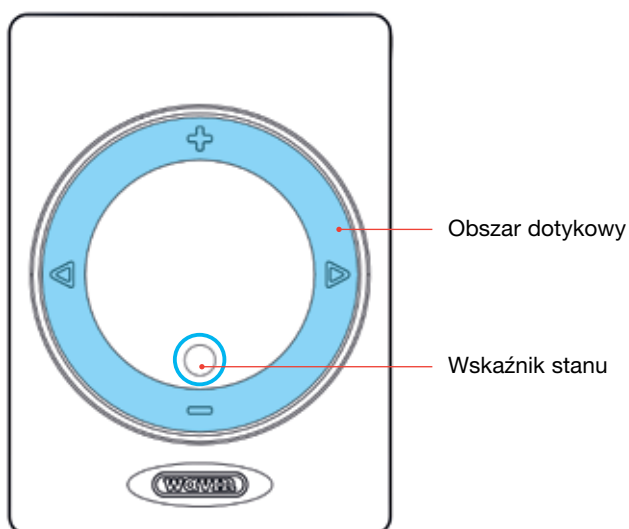
Wciśnięcie obydwu przycisków



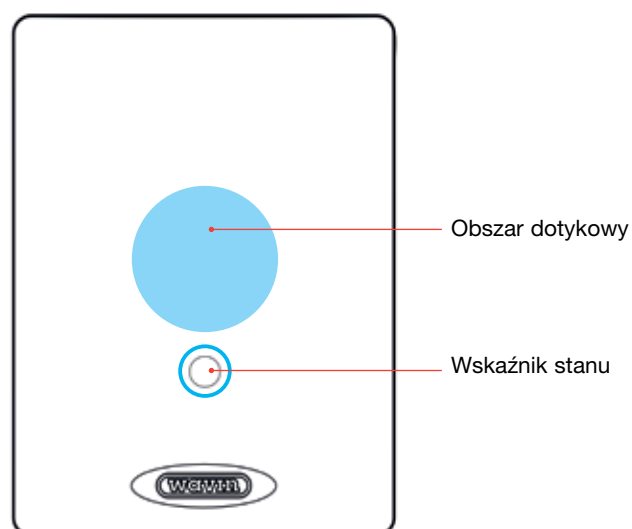
Ustawienia termostatu.

## Wskaźnik stanu i symbole ostrzeżeń i błędów

Zarówno termostat jak i czujnik są wyposażone we wskaźnik stanu. Użyj strefy dotykowej, aby dioda Led wskazała stan urządzenia.



Obszar dotykowy i wskaźnik stanu na termostacie.

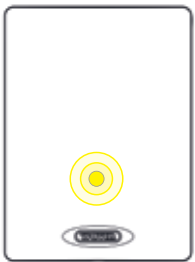
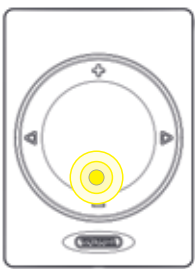


Obszar dotykowy i wskaźnik stanu na czujniku.

Stan	Tryb czynny (po użyciu obszaru dotykowego)		
	Kolor	Działanie diody LED	
Nie przypisany	Żółty	Szybkie pulsowanie	== == == == == == == ==
Ostrzeżenie	Żółty	Wolne pulsowanie	== == == == == == == ==
Słaba bateria	Żółty	Szybkie podwójne pulsowanie	== == == == == == == ==
Centrala Sterująca nie odpowiada	Czerwony	Szybkie pulsowanie	== == == == == == == ==
Błąd	Czerwony	Szybkie pulsowanie	== == == == == == == ==
Bezczynny (brak grzania i chłodzenia)	Zielony	Ciągłe	====
Ogrzewanie	Czerwony	Ciągłe	=====
Chłodzenie	Niebieski	Ciągłe	=====
Blokada ogrzewania	Czerwono-zielony	Przemienne	== == == == == == == ==
Blokada chłodzenia	Niebiesko-zielony	Przemienne	== == == == == == == ==

**Ostrzeżenie**

**Ostrzeżenia – żółta dioda LED**



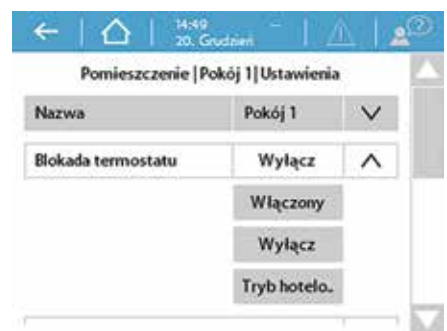
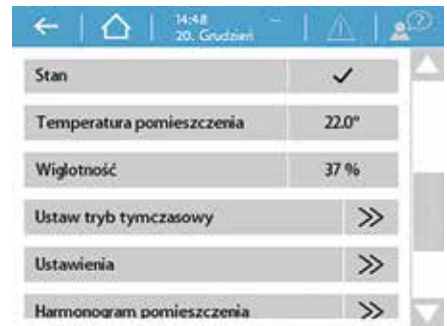
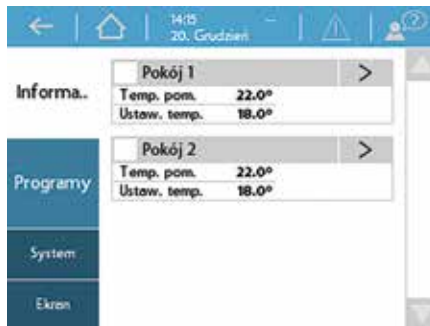
SYMBOL	ZNACZENIE	ZALECANE DZIAŁANIA
	Ostrzeżenie ogólne	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Sprawdź system pod kątem nieprawidłowości.</li> </ul>
	Słaba bateria	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wymień baterie.</li> </ul>
	OP zablokowane ze względu na ograniczenie temperatury podłogi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zmniejsz dopuszczalną temperaturę zasilania, lub zadaną temperaturę w pomieszczeniu (w zależności od ustawień systemu).</li> </ul>
	OP/CP zablokowane przez okno	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zamknij okna.</li> </ul>
	Chłodzenie zablokowane ze względu na punkt rosy	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Wilgotność i temperatura mogą mieć zły wpływ na budynek, a więc chłodzenie zostaje zatrzymane. Zwiększ dopuszczalną temperaturę zasilania lub temperaturę w pomieszczeniu (w zależności od ustawień systemu)</li> </ul>
	Za niska temperatura powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bieżąca temperatura jest poniżej dopuszczonego minimum. Zwiększ temperaturę.</li> </ul>
	Za wysoka temperatura powietrza	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bieżąca temperatura jest powyżej dopuszczonego maksimum. Zmniejsz temperaturę.</li> </ul>

#### 4.1.4. Tryb hotelowy

Dostępny jest specjalny tryb, w którym użytkownik może zmieniać tylko i wyłącznie ustawienia temperatury, przydatny np. w hotelach.

Urządzenie sterujące temperaturą pokoju może być ustawione w tryb hotelowy z Centrali Sterującej, np. za pomocą Ekranu Dotykowego.

W tym trybie zmienia się interfejs termostatu. Możliwe jest wyświetlanie i zmiana jedynie temperatury pomieszczenia. Wszystkie inne funkcje są zablokowane.



#### Błąd

#### Błędy – czerwona dioda LED



#### SYMBOL



#### ZNACZENIE

Błąd ogólny

Utrata połączenia bezprzewodowego

Utrata połączenia przewodowego

Przypisanie urządzenia nieudane

#### ZALECANE DZIAŁANIA

▶ Sprawdź system pod kątem nieprawidłowości.

▶ Sprawdź obecność zakłóceń radiowych, lub obiektów zakłócających połączenie.

▶ Sprawdź kable.

▶ Sprawdź obecność zakłóceń połączenia, umieść urządzenie w pobliżu Centrali Sterującej.



Tryb hotelowy można uruchomić za pomocą Ekranu Dotykowego w menu: Blokada termostatu – Tryb hotelowy.

#### 4.2. 4.2. Rozruch systemu

Po zakończeniu fazy PODŁĄCZENIA okablowanie systemu zostało wykonane i można przejść do kolejnej fazy instalacji – USTAWIENIA. Pierwszym krokiem jest rozruch systemu. Podczas rozruchu wybierzesz profil systemu, przypiszesz termostaty/czujniki i ustawisz niezbędne funkcje systemu.

W celu rozruchu można skorzystać z Ekranu Dotykowego lub podłączyć komputer PC do Centrali Sterującej. W tym celu niezbędny jest dostępny oddzielnie kabel USB. Oprogramowanie (dla Windows) może być obrane ze strony Wavin: [www.wavin.pl](http://www.wavin.pl).

Przy stosowaniu funkcji ITC (sterowania temperaturą zasilania), nie opisanej szczegółowo w tej instrukcji, zaleca się montaż Ekranu Dotykowego w celu lepszego nadzoru nad systemem.

#### Uruchamianie

Przed podłączeniem zasilania systemu upewnij się, że wszystkie kable w Centrali Sterującej są dokładnie podłączone, a obudowy zamknięte. Podłącz wtyczki do zasilania i uruchom system.

#### 4.3. Wybierz profil

System uruchomi się jeśli podłączono Ekran Dotykowy Sentio lub komputer PC z kablem Sentio. Za pomocą Centrali Sterującej lub komputera PC przeprowadza się konfigurację systemu.

Na Ekranie Dotykowym/ w oprogramowaniu wybierz menu “System - Ustawienia instalatora - Profil”. W tym miejscu wybierz profil najlepiej pasujący do układu. W tabeli poniżej znajdziesz listę profili (najnowsze listy znajdziesz na stronie internetowej Sentio). Wybierz profil i wciśnij przycisk “Dalej”. System zostanie uruchomiony ponownie i możliwe będzie przypisanie nowych urządzeń.

Profil nr	Opis system OP	Pełen opis w rozdziale
1.0	System OP z siecią ciepłowniczą	4.7
1.0.1	System OP z siecią ciepłowniczą i CWU (sterowanie ciepłą wodą użytkową)	4.7
1.1	System OP z kotłem / pompą ciepła (sterowanie włącz/wyłącz)	4.6 / 4.8
1.1.1	System OP z kotłem / pompą ciepła i CWU	4.6 / 4.8
1.2	System OP z kotłem kondensacyjnym (sterowanie 0-10V)	4.8
1.3.1	System OP z siecią ciepłowniczą i jednym obiegiem ITC (sterowanie temperatury zasilania)	4.7
1.3.2	System OP z siecią ciepłowniczą i dwoma obiegami ITC	4.7
2.2.1	System OP z kotłem / pompą ciepła (włącz/wyłącz lub analog.) i jednym obiegiem ITC	4.6 / 4.8
2.2.2	System OP z kotłem / pompą ciepła (włącz/wyłącz lub analog.) i dwoma obiegami ITC	4.6 / 4.8
3.3.0	OP/CP z pompą ciepła, ręczne przełączenie między ogrzewaniem a chłodzeniem	4.6
3.3.1	OP/CP z pompą ciepła, automatyczne przełączenie między ogrzewaniem a chłodzeniem	4.6

#### 4.4. Przypisywanie elementów systemu

Zanim system będzie mógł zostać uruchomiony, wszelkie przewodowe i bezprzewodowe czujniki muszą zostać podłączone lub przypisane.

Urządzenia dzielą się na dwie grupy:

1. Urządzenia globalne
2. Urządzenia lokalne

Urządzenia globalne to urządzenia, których wskazania są używane do sterowania całym systemem, lub urządzenia, które łączą różne części systemu.

##### Urządzenia globalne:

- ⊕ Moduł Rozszerzający A (EU-A)
- ⊕ Moduł Rozszerzający VFR (EU-VFR)
- ⊕ Zewnętrzny czujnik temperatury
- ⊕ Ekran Dotykowy

Urządzenia lokalne, to urządzenia, których wskazania są używane do sterowania pojedynczym pomieszczeniem.

##### Urządzenia lokalne:

- ⊕ Termostat
- ⊕ Czujnik pokojowy

##### Przypisanie Urządzeń globalnych

Urządzenia globalne należy przypisać, ale niektóre z nich przypiszą się automatycznie przy rozruchu systemu. Jeśli w systemie będzie się znajdowało tylko jedno z wymienionych poniżej urządzeń, zostaną one przypisane automatycznie

- ⊕ Moduł Rozszerzający A (EU-A)
- ⊕ Moduł Rozszerzający VFR (EU-VFR)
- ⊕ Zewnętrzny przewodowy czujnik temperatury
- ⊕ Ekran Dotykowy

##### Przypisanie Modułów Rozszerzających

Aby ręcznie przypisać Moduł Rozszerzający (EU-A lub EU-VFR), Wykonaj poniższe czynności (**zazwyczaj przypisanie następuje automatycznie**):

1. Wciśnij strzałkę w lewo Centrali Sterującej – dioda LED zacznie pulsować na czerwono, co potwierdza rozpoczęcie procesu przypisania urządzeń globalnych.
2. Wciśnij “Powrót” na Module Rozszerzającym, aby go Przypisać. Dioda LED na Centrali Sterującej przestanie pulsować i zacznie świecić na zielono.

Aby przypisać więcej urządzeń, powtarzaj powyższą procedurę.

Moduły można również przypisać za pomocą ich numerów seryjnych. Numery seryjne zamieszczono na naklejce na urządzeniu.

Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wybierz menu “System - Akcje - Przypisz urządzenia - Urządzenia globalne”. Wciśnij przycisk “Dalej” i wpisz numer seryjny Modułu Rozszerzającego. Wciśnij przycisk “Dalej”. Moduł został Przypisany.

##### Przypisanie bezprzewodowego zewnętrznego czujnika temperatury

Aby przypisać bezprzewodowy zewnętrzny czujnik temperatury, wykonaj poniższe czynności:

1. Wciśnij strzałkę w lewo na Centrali Sterującej – dioda LED zacznie pulsować na czerwono, co potwierdza rozpoczęcie procesu przypisania urządzeń globalnych.
2. Umieść baterie w zewnętrznym czujniku temperatury. Dioda LED na Centrali Sterującej przestanie pulsować i zacznie świecić na zielono. Jeśli baterie zostały już umieszczone w urządzeniu, wciśnij czerwony przycisk obok baterii.

Czujnik można również przypisać za pomocą numeru seryjnego. Numer seryjny zamieszczono na naklejce na urządzeniu.

Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wybierz menu "System - Akcje - Przypisz urządzenia - Urządzenia globalne". Wciśnij przycisk "Dalej" i wpisz numer seryjny Czujnika temperatury. Wciśnij przycisk "Dalej". Urządzenie zostało Przypisane. Po przypisaniu urządzenia, system musi zostać poinformowany o zastosowaniu zewnętrznego czujnika temperatury. Wybierz menu „System - Ustawienia Instalatora - Profil - Ustaw źródło temperatury zewnętrznej” i wybierz opcję "W1".

### Przypisanie przewodowego zewnętrznego czujnika temperatury

Aby przypisać przewodowy zewnętrzny czujnik temperatury, wykonaj poniższe czynności:

1. Wciśnij strzałkę w lewo na Centrali Sterującej – dioda LED zacznie pulsować na czerwono, co potwierdza rozpoczęcie procesu przypisania urządzeń globalnych.
2. Złóż czujnik. Po jego zamknięciu i podłączeniu przewodu do Centrali Sterującej, nastąpi proces poznania urządzenia. Dioda LED na Centrali Sterującej przestanie pulsować i zacznie świecić na zielono.

Czujnik można również przypisać za pomocą numeru seryjnego. Numer seryjny zamieszczono na naklejce na urządzeniu.

Na Ekranie Dotykowym lub w oprogramowaniu PC wybierz menu "System - Akcje - Przypisz urządzenia - Urządzenia globalne". Wciśnij przycisk "Dalej" i wpisz numer seryjny czujnika temperatury. Wciśnij przycisk "Dalej". Urządzenie zostało Przypisane.

### Przypisanie Ekranu Dotykowego

IAby ręcznie przypisać Ekran Dotykowy, wykonaj poniższe czynności (**zazwyczaj proces przebiega automatycznie**):

1. Wciśnij strzałkę w lewo na Centrali Sterującej – dioda LED zacznie pulsować na czerwono, co potwierdza rozpoczęcie procesu przypisania urządzeń globalnych.
2. Wciśnij przycisk "Przypisz" na Ekranie Dotykowym. Dioda LED na Centrali Sterującej przestanie pulsować i zacznie świecić na zielono.

Ekran Dotykowy można również przypisać za pomocą numeru seryjnego. Numer seryjny zamieszczono na naklejce na urządzeniu.

Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wybierz menu "System - Akcje - Przypisz urządzenia - Urządzenia globalne". Wciśnij przycisk "Dalej" i wpisz numer seryjny Modułu Rozszerzającego. Wciśnij przycisk "Dalej". Urządzenie zostało przypisane.

### Przypisanie urządzeń lokalnych

Zanim system będzie mógł funkcjonować, należy przypisać urządzenia lokalne do Centrali Sterującej lub Modułu Rozszerzającego A.

### Zasady przypisywania urządzeń lokalnych

**Do Centrali Sterującej można przypisać nawet 24 przewodowych i bezprzewodowych urządzeń.** Kilka urządzeń można przypisać do tego samego kanału, jednak pierwszym z nich zawsze musi być termostat. Przypisując jeden termostat do kilku kanałów, łączysz je, przez co zaczynają funkcjonować jako jeden kanał. Jeśli później przypiszesz termostat do jednego z połączonych kanałów, zostanie on jednocześnie przypisany do wszystkich połączonych kanałów.

### Przypisywanie termostatów bezprzewodowych

Termostaty bezprzewodowe mogą być przypisane na kilka sposobów.

**Aby przypisać termostat bezprzewodowy bez użycia Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:**

1. Wybierz kanał do którego chcesz przypisać termostat przez wciskanie lewego, lub prawego przycisku w Centrali Sterującej lub Module Rozszerzającym A, aż dioda LED odpowiadająca wybranemu kanałowi będzie pulsować na czerwono.
2. Umieść baterie w termostacie. Po przypisaniu termostatu, na wyświetlaczu pojawi się komunikat potwierdzający przypisanie, a następnie numer kanału.

lub

3. Dotknij i przytrzymaj obszar dotykowy aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat potwierdzający przypisanie, a następnie numer kanału.

Po przypisaniu termostatu, odpowiednia Dioda LED przestanie pulsować i zacznie świecić na zielono.

**Aby przypisać termostat bezprzewodowy za pomocą Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:**

1. Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wybierz menu "System - Akcje - Przypisz urządzenie - Urządzenie w nowym pomieszczeniu". Wybierz Moduł i kanał do którego chcesz przypisać termostat. Dioda LED odpowiadająca wybranemu kanałowi będzie pulsować na czerwono.
2. Wciśnij przycisk "Dalej". Wpisz numer seryjny termostatu. Numer seryjny znajdziesz w pobliżu lewej baterii (patrz z tyłu). Wciśnij "Dalej" na Ekranie Dotykowym.

Po przypisaniu termostatu, odpowiednia Dioda LED przestanie pulsować i zacznie świecić na czerwono lub zielono.

### Przypisanie czujników bezprzewodowych

Bezprzewodowe czujniki pokojowe można przypisać na kilka sposobów.

**Aby przypisać czujnik bezprzewodowy bez użycia Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:**

1. Wybierz kanał do którego chcesz przypisać Czujnik przez wciskanie lewego, lub prawego przycisku na Centrali Sterującej lub Module Rozszerzającym A, aż dioda LED odpowiadająca wybranemu kanałowi będzie pulsować na czerwono.
2. Umieść baterie w Czujniku. Po przypisaniu Czujnika dioda LED zaświeci się na czerwono lub zielono.

lub

3. Dotknij i przytrzymaj obszar dotykowy czujnika, aż dioda LED zaświeci się na czerwono lub zielono.

Po przypisaniu czujnika, odpowiednia dioda LED przestanie pulsować i zacznie świecić na czerwono lub zielono.

**Aby przypisać czujnik bezprzewodowy za pomocą Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:**

1. Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wybierz menu "System - Akcje - Przypisz urządzenie - Urządzenie w nowym pomieszczeniu". Wybierz Moduł i kanał do którego chcesz przypisać czujnik. Dioda LED odpowiadająca wybranemu kanałowi będzie pulsować na czerwono.
2. Wciśnij przycisk "Dalej". Wpisz numer seryjny czujnika. Numer seryjny znajdziesz w pobliżu lewej baterii (patrz z tyłu). Wciśnij "Dalej" na Ekranie Dotykowym. Po przypisaniu Czujnika, odpowiednia Dioda LED przestanie pulsować i zacznie świecić na czerwono lub zielono.

### Przypisanie termostatów przewodowych

Termostaty przewodowe mogą być przypisane na kilka sposobów.

**Aby przypisać termostat przewodowy bez użycia Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:**

1. Wybierz kanał do którego chcesz przypisać termostat przez wciskanie lewego, lub prawego przycisku na Centrali Sterującej lub Module Rozszerzającym A, aż dioda LED odpowiadająca wybranemu kanałowi będzie pulsować na czerwono.
2. Uruchom termostat zamykając go. Po przypisaniu termostatu, na wyświetlaczu pojawi numer kanału, a następnie komunikat potwierdzający przypisanie.

lub

3. Dotknij i przytrzymaj obszar dotykowy aż na wyświetlaczu pojawi się komunikat potwierdzający przypisanie, a następnie numer kanału.

Po przypisaniu termostatu, odpowiednia Dioda LED przestanie pulsować i zacznie świecić na zielono.

**Aby przypisać termostat przewodowy za pomocą Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:**

1. Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wybierz menu "System - Akcje - Przypisz urządzenie - Urządzenie w nowym pomieszczeniu". Wybierz Moduł i kanał do którego chcesz przypisać termostat. Dioda LED odpowiadająca wybranemu kanałowi będzie pulsować na czerwono.
2. Wciśnij przycisk "Dalej". Wpisz numer seryjny termostatu. Numer seryjny znajdziesz w pobliżu lewej baterii (patrząc z tyłu). Wciśnij "Dalej" na Ekranie Dotykowym.

Po przypisaniu termostatu, odpowiednia Dioda LED przestanie pulsować i zacznie świecić na czerwono lub zielono.

**Przypisanie czujników przewodowych**

Przewodowe czujniki pokojowe można przypisać na kilka sposobów.

**Aby przypisać czujnik przewodowy bez użycia Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:**

1. Wybierz kanał do którego chcesz przypisać czujnik przez wciskanie lewego, lub prawego przycisku w Centrali Sterującej lub Module Rozszerzającym A, aż dioda LED odpowiadająca wybranemu kanałowi będzie pulsować na czerwono.
2. Uruchom czujnik zamykając go. Po przypisaniu czujnika dioda LED zaświeci się na czerwono lub zielono.

lub

3. Dotknij i przytrzymaj obszar dotykowy czujnika, aż dioda LED zaświeci się za czerwono lub zielono.

Po przypisaniu czujnika, odpowiednia dioda LED przestanie pulsować i zacznie świecić na czerwono lub zielono.

**Aby przypisać czujnik przewodowy za pomocą Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:**

1. Na Ekranie Dotykowym lub w oprogramowaniu PC wybierz menu "System - Akcje - Przypisz urządzenie - Urządzenie w nowym pomieszczeniu". Wybierz Moduł i kanał do którego chcesz przypisać czujnik. Dioda LED odpowiadająca wybranemu kanałowi będzie pulsować na czerwono.
2. Wciśnij przycisk "Dalej". Wpisz numer seryjny czujnika. Numer seryjny znajdziesz w pobliżu lewej baterii (patrząc z tyłu). Wciśnij "Dalej" na Ekranie Dotykowym. Po przypisaniu czujnika, odpowiednia Dioda LED przestanie pulsować i zacznie świecić na czerwono lub zielono.

Po poprawnym przypisaniu czujnika, odpowiednia dioda LED przestanie pulsować na czerwono, a zacznie świecić się na zielono.

**UWAGA:** Przy konfiguracji i łączeniu termostatów lub czujników bezprzewodowych należy łączyć jedno urządzenie na raz. Przy konfigurowaniu kilku central i bezprzewodowych termostatów/czujników w jednym czasie może dojść do błędnego przypisania urządzenia.

## Usuwanie urządzeń

Jeśli urządzenie, globalne lub lokalne, musi zostać wymienione lub konfiguracja systemu musi ulec zmianie, urządzenie musi zostać usunięte z systemu. Aby usunąć urządzenie wykonaj poniższe czynności:

### Urządzenia Globalne

Usunięcie urządzenia globalnego może wpłynąć na działanie całego systemu. Usunięcie np. Modułu Rozszerzającego A z Centrali Sterującej, spowoduje odłączenie wszystkich przypisanych do niego wyjść termostatów i czujników.

Aby usunąć Moduł Rozszerzający A lub VFR za pomocą Ekranu Dotykowego lub narzędzia PC, wykonaj poniższe czynności:

1. Na Ekranie Dotykowym lub w oprogramowaniu PC wybierz menu "System - Akcje - Usuń urządzenie - Urządzenie globalne".
2. Wybierz Moduły, które mają zostać usunięte i wciśnij przycisk "Usuń".

Bez Ekranu Dotykowego również można usunąć urządzenia globalne.

**UWAGA:** Wykorzystanie metody opisanej poniżej doprowadzi do usunięcia WSZYSTKICH urządzeń, co będzie miało wpływ na funkcjonowanie całego systemu.

1. Wciśnij strzałkę w lewo na Centrali Sterującej – dioda LED zacznie pulsować na czerwono, co potwierdza rozpoczęcie procesu przypisania urządzeń.
2. Wciśnij przycisk "Enter" na Centrali Sterującej i przytrzymaj przez około 3s. Dioda LED przestanie pulsować na czerwono i zgaśnie.

## Urządzenia Lokalne (Termostat/czujnik)

Usunięcie urządzenia lokalnego wpłynie jedynie na kanał, do którego zostało ono przypisane. Jeśli urządzenie lokalne zostało przypisane do kilku kanałów, usunięcie go będzie dotyczyło wszystkich kanałów.

Aby usunąć pojedyncze urządzenie lokalne (termostat lub czujnik) za pomocą Ekranu Dotykowego lub narzędzia PC, wykonaj poniższe czynności:

1. Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wybierz menu "System - Akcje - Usuń urządzenie - Urządzenie powiązane z pomieszczeniem".
2. Wybierz Moduły, które mają zostać usunięte i wciśnij przycisk "Usuń".

Aby usunąć wszystkie urządzenia lokalne (termostaty lub czujniki) w danym pomieszczeniu za pomocą Ekranu Dotykowego lub narzędzia PC, wykonaj poniższe czynności:

1. Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wybierz menu "System - Akcje - Usuń urządzenie - Pomieszczenie i powiązane urządzenia".
2. Wybierz pomieszczenia, które mają zostać usunięte i wciśnij przycisk "Usuń".

Aby usunąć urządzenia lokalne bez Ekranu Dotykowego, wykonaj poniższe czynności:

1. Na Centrali Sterującej lub Module Rozszerzającym A użyj strzałki aby wybrać kanał, z którego należy usunąć urządzenia lokalne. Wybrany kanał jest wskazany pulsującą na czerwono diodą LED.
2. Potwierdź usunięcie przytrzymując przycisk „Enter” przez około 3 sekundy. Urządzenia zostaną usunięte, kiedy dioda LED przestanie pulsować.

## 4.5. Zastosowania Sentio

### 4.5.1. Ogrzewanie i chłodzenie

#### Sentio i ogrzewanie podłogowe

Ogrzewanie podłogowe jest formą centralnego ogrzewania (opcjonalnie chłodzenia), która steruje klimatem wewnętrznym za pomocą przewodzenia, promieniowania i konwekcji. W przypadku ogrzewania płaszczyznowego znaczna część komfortu cieplnego jest osiągnięta na drodze promieniowania. Jednak promieniowanie nie powinno przekraczać 50% wymiany ciepłej między podłogą, a resztą pomieszczenia.

System Sentio został opracowany z myślą o ogrzewaniu strefowym podłogowym stosowanym w budownictwie mieszkaniowym i nie tylko. W każdym pomieszczeniu znajduje się termostat lub czujnik mierzący temperaturę w pomieszczeniu. W oparciu o temperaturę pomiarową i temperaturę zadaną, system Sentio zarządza ogrzewaniem (a przy podłączeniu źródła chłodu również chłodzeniem) pomieszczenia.

Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą układów podłogowych jest wydajne i coraz szerzej stosowane, ze względu na tworzenie komfortu cieplnego za pomocą czynnika o niskiej temperaturze. Zazwyczaj temperatura w układzie nie przekracza 50°C. Dzięki dużej powierzchni czynnej układu, pomieszczenie jest ogrzewane w równomierny sposób, bez wywoływania ruchu powietrza (w przeciwieństwie do systemów wysokotemperaturowych). Ogranicza to unoszenie kurzu.

#### Warunki użytkowania

Profile ogrzewania podłogowego są zależne od poniższych warunków:

- ⦿ Układ ogrzewania podłogowego jest podłączony do rozdzielacza i/lub zestawu pompowo-mieszającego.
- ⦿ Rury ogrzewania podłogowego nadają się do stosowania w ogrzewnictwie (czynnik grzewczy – woda, lub mieszanina wodna).
- ⦿ Ogrzewanie podłogowe zostało zaprojektowane (średnica rury, projekt pętli itd.) w sposób właściwy do komfortowego ogrzania pomieszczeń i w sposób zgodny z obowiązującymi standardami.
- ⦿ Układ ogrzewania podłogowego został zamontowany przez wykwalifikowanego instalatora.

#### Jak podłączyć

System Sentio obejmuje również układ ogrzewania podłogowego (rury/izolacja itp., patrz wavin.pl) i rozdzielacz wraz z zestawem pompowo-mieszającym. Kontrola strefowa jest zależna od projektu ogrzewania podłogowego (patrz rozdział 1), a w każdym pomieszczeniu znajduje się termostat lub czujnik połączony z odpowiadającym siłownikiem z powrotem rozdzielacza. Do jednego pomieszczenia lub jednego termostatu/czujnika może być przypisane więcej niż jedno połączenie.

#### Jak ustawić

Najważniejsze jest aby każde pomieszczenie było zaopatrzone w termostat lub czujnik podłączony do Centrali Sterującej Sentio. Kluczowe jest poprawne przypisanie stref grzewczych w pomieszczeniach do termostatów/czujników. Jeśli nie zostanie to spełnione, zapotrzebowanie na ciepło w jednym pokoju, spowoduje ogrzewanie innego. Tak więc w trakcie rozruchu systemu powinno to zostać uważnie sprawdzone przed przekazaniem działającego układu użytkownikowi końcowemu.

Profile i ustawienia parametrów powinny zostać ustawione przez instalatora. Zmiany można później wprowadzić za pomocą Ekranu Dotykowego (dostępny również dla użytkownika) lub przez instalatora.

**UWAGA:** Instalacja i rozruch układu ogrzewania podłogowego jest obowiązkiem instalatora. Po instalacji i rozruchu systemu, Wavin nie zaleca samodzielnej zmiany parametrów.

#### Jak użytkować

System Sentio można kontrolować za pomocą termostatów/czujników w pomieszczeniach za pomocą aplikacji Sentio lub Ekranu Dotykowego. Po rozruchu użytkownik może kontrolować zadane temperatury w pomieszczeniach.



## 4.5.2. Sentio i chłodzenie płaszczyznowe

### Sentio i chłodzenie płaszczyznowe

Chłodzenie płaszczyznowe jest formą centralnego chłodzenia, które steruje klimatem wewnętrznym za pomocą przewodzenia, promieniowania i konwekcji. W przypadku chłodzenia płaszczyznowego znaczna część komfortu cieplnego jest osiągana na drodze promieniowania. Jednak promieniowanie nie powinno przekraczać 50% wymiany ciepłej między podłogą, a resztą pomieszczenia. W porównaniu do centralnego ogrzewania (często ogrzewanie podłogowe i chłodzenie płaszczyznowe jest realizowane za pomocą jednego systemu), w celu zapewnienia dostatecznej mocy chłodniczej wymagane są przewody o większej średnicy i niższym rozstawie w pętli (więcej metrów rury chłodniczej w tej samej powierzchni podłogi).

Przy wykorzystaniu jednego układu do ogrzewania i chłodzenia osiągnięta sprawność chłodzenia będzie niższa od sprawności grzania. Wynika to z mniejszej różnicy temperatury między zasilaniem a powrotem. Chłodzenie płaszczyznowe jest ograniczane przez kilka czynników, takich jak wilgotność względna przy bieżącej temperaturze w pomieszczeniu. Wynikiem tej zależności jest punkt rosy, który ogranicza temperaturę czynnika chłodniczego, szczególnie przy wysokiej wilgotności i temperaturze pomieszczenia. Ogranicza to osiągalną moc chłodniczą.

System Sentio został opracowany z myślą o strefowym chłodzeniu płaszczyznowym stosowanym w budownictwie mieszkaniowym i nie tylko. W każdym pomieszczeniu znajduje się termostat lub czujnik mierzący temperaturę w pomieszczeniu. W oparciu o temperaturę pomiarową i temperaturę zadaną, system Sentio zarządza chłodzeniem pomieszczenia.

Chłodzenie pomieszczeń za pomocą układów podłogowych jest wydajne i coraz szerzej stosowane. Dzięki dużej powierzchni czynnej układu, pomieszczenie jest chłodzone w równomierny sposób, bez wywoływania ruchu powietrza. Ogranicza to unoszenie kurzu.

### Warunki użytkowania

Profile chłodzenia płaszczyznowego są zależne od poniższych warunków:

- ⦿ Układ chłodzenia płaszczyznowego jest podłączony do rozdzielacza i/lub zestawu pompowo-mieszającego.
- ⦿ Rury chłodzenia płaszczyznowego nadają się do stosowania w ogrzewnictwie (czynnik grzewczy – woda lub mieszanina wodna).
- ⦿ Chłodzenie płaszczyznowe zostało zaprojektowane (średnica rury, projekt pętli itd.) w sposób właściwy do komfortowego schłodzenia pomieszczeń zgodnego z obowiązującymi normami. W połączeniu z ogrzewaniem podłogowym wydajność chłodzenia podłogowego będzie niższa.
- ⦿ Układ ogrzewania podłogowego został zainstalowany przez wykwalifikowanego instalatora.
- ⦿ System Sentio wspiera funkcje ręcznego, oraz automatycznego przełączania między funkcjami ogrzewania i chłodzenia płaszczyznowego (np. w zależności od pory roku).

### Jak podłączyć

System Sentio obejmuje również układ chłodzenia płaszczyznowego (rury/izolacja itp., patrz wavin.pl) i rozdzielacz wraz z zestawem pompowo-mieszającym. Kontrola strefowa jest zależna od projektu ogrzewania podłogowego (patrz rozdział 1). W każdym pomieszczeniu musi znajdować się termostat lub czujnik połączony z odpowiadającym siłownikiem z powrotem rozdzielacza. Do jednego pomieszczenia lub jednego termostatu/czujnika może być przypisane więcej niż jedno połączenie.

### Jak ustawić

Najważniejsze jest aby każde pomieszczenie było zaopatrzone w termostat lub czujnik podłączony do Centrali Sterującej Sentio.

Profile i ustawienia parametrów powinny zostać ustawione przez instalatora. Zmiany można później wprowadzić za pomocą Ekranu Dotykowego (dostępny również dla użytkownika) lub przez instalatora. Kluczowe jest poprawne przypisanie stref grzewczych w pomieszczeniach do termostatów/czujników. Jeśli nie zostanie to spełnione, zapotrzebowanie na chłód w jednym pokoju, spowoduje chłodzenie innego. Tak więc w trakcie rozruchu systemu powinno to zostać uważnie sprawdzone przed przekazaniem działającego układu użytkownikowi końcowemu.

**UWAGA:** Instalacja i rozruch układu chłodzenia płaszczyznowego jest obowiązkiem instalatora. Po instalacji i rozruchu systemu, Wavin nie zaleca samodzielnej zmiany parametrów.

#### **Jak użytkować**

System Sentio można kontrolować za pomocą termostatów/czujników w pomieszczeniach za pomocą aplikacji Sentio, lub Ekranu Dotykowego. Po rozruchu użytkownik może kontrolować zadane temperatury w pomieszczeniach.

## 4.6. Sentio & i pompa ciepła

### Sentio i pompa ciepła

System Sentio umożliwi wykorzystanie pompy ciepła jako źródła ciepła/chłodu. Teoretycznie każda pompa ciepła, której interfejs odpowiada standardom Sentio, może być stosowana z systemem sterującym.

Podłączenie pompy ciepła jako źródła ciepła jest możliwe tylko dla układów niskotemperaturowych (ogrzewanie/chłodzenie płaszczynowe) ponieważ maksymalna temperatura czynnika jest ograniczona. Dla układów wysokotemperaturowych zaleca się stosowanie innych źródeł ciepła.

System Sentio będzie sterował pompą ciepła w celu stworzenia dostatecznej mocy grzewczej/chłodniczej w zależności od wymogów stref grzewczych/chłodniczych.

Przy połączeniu systemu Sentio z pompą ciepła wymagane jest przeanalizowanie każdego przypadku. Ze względu na zalecane zastosowanie minimalnej pojemności układu powinien zostać zastosowany bufor (z uwzględnieniem zasobnika CWU) lub układ ogrzewania podłogowego przejmie rolę bufora.

Pompa ciepła z funkcją biernego chłodzenia może być stosowana jako źródło chłodu dla układu podłogowego. Aby skorzystać z tej opcji trzeba wybrać odpowiedni profil Sentio podczas fazy ustawień.

Przy wykorzystaniu jednego układu do ogrzewania i chłodzenia osiągnięta sprawność chłodzenia będzie niższa od sprawności grzania. Ponadto temperatura czynnika chłodniczego jest ograniczona przez punkt rosy zależny od temperatury i względnej wilgotności w pomieszczeniu.

System Sentio oferuje dwa profile do przełączania między funkcjami ogrzewania i chłodzenia.

- 1) Ręczne przełączenie przez użytkownika (tryb letni i zimowy).
- 2) Przełączanie automatyczne zależne od temperatury zewnętrznej, zadanej temperatury w pomieszczeniu, a także minimalnym czasem przełączenia między trybami pracy (grzania i chłodzenia).

### Warunki użytkowania

Używając funkcji ogrzewania/chłodzenia, należy pamiętać, że układ podłogowy reaguje wolno, co oznacza, że przełączenie z funkcji ogrzewania w funkcję chłodzenia wymaga pewnego czasu reakcji. Ponadto pompa ciepła musi się ustabilizować po zmianie funkcji. Tak więc oprogramowanie profilu zostało zaprojektowane z myślą o ograniczeniu częstotliwości przełączeń w zależności od specyfikacji pompy ciepła.

Wavin nie zaleca wielokrotnego przełączania układu między funkcjami ogrzewania i chłodzenia w ciągu dnia, ze względu na długi czas reakcji.

### Jak podłączyć

Komunikacja między pompą ciepła, a systemem Sentio może być realizowana za pomocą dwóch przekaźników beznapięciowych i sygnału analogowego. W opracowaniu znajdują się również możliwości podłączenia pompy ciepła za pomocą Modbus RTU lub PWM.

Przy stosowaniu pompy ciepła niezbędny jest montaż czujnika temperatury zewnętrznej Sentio (niezależnie od czujnika temperatury zewnętrznej pompy ciepła) w celu optymalizacji systemu. Czujnik należy zainstalować zgodnie z instrukcjami przedstawionymi w rozdziale „podłączenie”.

### Jak ustawić

Odpowiedni profil do zastosowania układu z pompą ciepła można wybrać za pomocą Ekranu Dotykowego lub narzędzia PC zgodnie z procedurą przedstawioną w rozdziale Ustawienie (oprogramowanie PC można pobrać ze strony internetowej, a przewód USB należy zakupić od Wavin).

System Sentio w połączeniu z pompą ciepła powinien wykorzystywać profil: 1.1, 2.2.1, 2.2.2, 3.3.0 lub 3.3.1. Profile opisano w rozdziale 4.9.

### Jak użytkować

System Sentio może być sterowany za pomocą termostatów w każdym pomieszczeniu, aplikacji Sentio lub Ekranu Dotykowego. Dla zastosowań z powyższymi profilami zalecamy montaż Ekranu Dotykowego, ponieważ zapewnia on użytkownikowi większy stopień kontroli nad systemem.

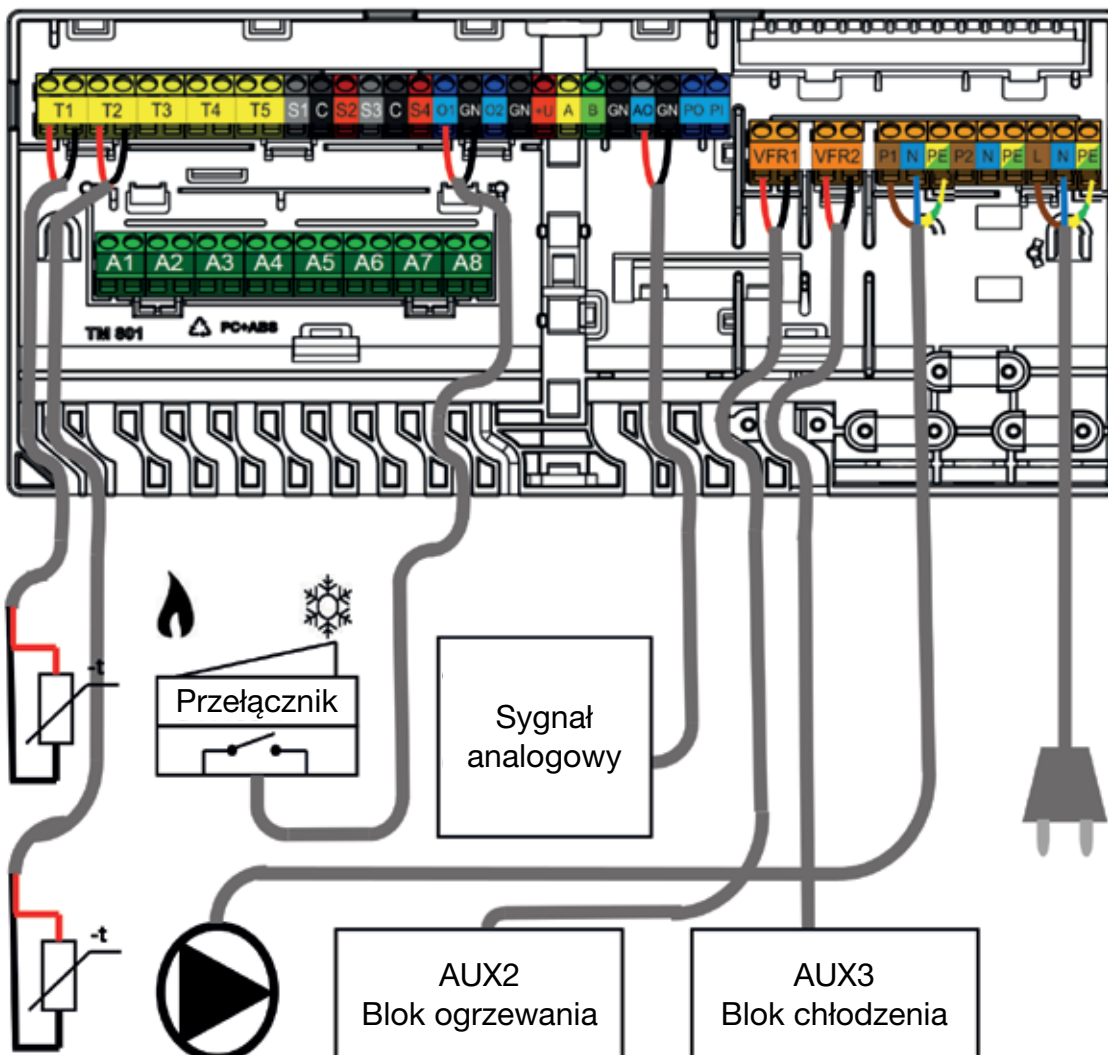
**UWAGA:** Nie wszystkie typy pomp ciepła są kompatybilne z systemem Sentio. Przed montażem należy skonsultować się z producentem pompy lub z Wavin. W chwili obecnej wszystkie pompy ciepła Nibe są kompatybilne z systemem Sentio.

Instalacja i rozruch pompy ciepła Nibe stanowi odpowiedzialność instalatora. W większości przypadków Nibe oferuje montaż i rozruch pompy ciepła. W razie konieczności skonsultuj się z Nibe. ([www.nibe.com](http://www.nibe.com)).

Dla pomp ciepła Nibe do przekazywania informacji o zapotrzebowaniu ciepła/chłodu wykorzystywany jest bezpośredni sygnał analogowy.

Urządzenia należy podłączyć do złącz 0-10V Centrali Sterującej Sentio oznaczonych A0 - GN:

Poniżej przedstawiono schemat podłączenia:



## 4.7. Sentio i sieci ciepłownicze

### System Sentio i sieci ciepłownicze

System Sentio pozwala na stosowanie sterowania temperaturą zasilania (ITC), który umożliwi połączenie z miejskimi sieciami ciepłowniczymi. Urządzenie to dostosowuje temperaturę zasilania do wymagań układu ogrzewania podłogowego. Pozwala to na osiągnięcie bardzo wysokich wydajności ogrzewania podłogowego.

W miejskich sieciach ciepłowniczych zazwyczaj występują względnie wysokie temperatury wody (np. 80°C) dostarczanej do budynków mieszkalnych na potrzeby ciepłej wody użytkowej i ogrzewania podłogowego.

System Sentio może być używany w połączeniu z miejskimi sieciami ciepłowniczymi dzięki ITC, który reguluje temperaturę wlotu i wylotu w zestawie pompowo-mieszającym i gwarantuje, że temperatura zasilania, ani temperatura powrotu nie przekroczy ustawionego maksimum.

ITC w Centrali Sterującej Sentio steruje siłownikiem zaworu mieszającego w zestawie pompowo-mieszającym (zamiast zaworu termostaticznego). ITC reguluje temperaturę ciepłej wody dostarczanej np. przez miejską sieć ciepłowniczą.

W zależności od temperatury zewnętrznej, wybranej krzywej grzania i temperatury powrotu, Centrala Sterująca zarządza zaworem automatycznym w zestawie pompowo-mieszającym w celu osiągnięcia pożądanej temperatury.

ITC może być również używane zamiast zaworu termostaticznego w celu automatycznej regulacji temperatury zasilania i powrotu w zależności od zapotrzebowania na ciepło.

Ponieważ system Sentio może obsługiwać dwa zestawy pompowo-mieszające jednocześnie, może sterować również dwoma ITC.

### Warunki użytkowania

Przy stosowaniu funkcji ITC niezbędne jest zastosowanie czujnika temperatury zewnętrznej i czujników temperatury zasilania i powrotu w zestawie pompowo-mieszającym.

W ustawieniach ICT za pomocą narzędzia PC lub Ekranu Dotykowego, parametry pracy ITC powinny być dostosowane jedynie jeśli to konieczne.

W chwili bieżącej dostępne są dwa obiegi ITC. Ustawienia obu obiegów ITC są niezależne od siebie.

### Jak podłączyć

Połączenie między siecią ciepłowniczą, a zestawem pompowo-mieszającym stanowi odpowiedzialność instalatora. Zawór mieszający z siłownikiem ITC jest montowany na zestawie pompowo-mieszającym w tym samym miejscu co zawór termostaticzny. Zawór z siłownikiem znajduje się na liście artykułów Sentio.

Siłownik(i) podłącza się do Centrali Sterującej za pomocą złącza ITC, jak opisano w rozdziale „podłączenie”.

Czujnik temperatury zasilania jest montowany na zasilaniu rozdzielacza, a podłącza go do Centrali Sterującej zgodnie z rozdziałem „podłączenie”. Czujniki temperatury powrotu jest montowany na powrocie rozdzielacza i podłączony do Centrali Sterującej zgodnie z rozdziałem „podłączenie”.

## Jak ustawić

Ustawienia ITC można dostosować za pomocą Ekranu Dotykowego lub narzędzia PC w menu 'system' → 'ITC'.

Za pomocą profili można wybrać typ ITC i dopasować ustawienia. Dla systemu Sentio połączonego z siecią ciepłowniczą, dostępne są profile 1.0, 1.3.1 i 1.3.2. Opis profili znajduje się w rozdziale 4.9.

Najważniejsze jest aby każde pomieszczenie było zaopatrzone w termostat lub czujnik podłączony do Centrali Sterującej Sentio.

Profile i ustawienia parametrów powinny zostać ustawione przez instalatora. Zmiany można później wprowadzić za pomocą Ekranu Dotykowego (dostępny również dla użytkownika) lub przez instalatora. Kluczowe jest poprawne przypisanie stref grzewczych w pomieszczeniach do termostatów/czujników. Jeśli nie zostanie to spełnione, zapotrzebowanie na ciepło w jednym pokoju, spowoduje ogrzewanie innego. Tak więc w trakcie rozruchu systemu powinno to zostać uważnie sprawdzone przed przekazaniem działającego układu użytkownikowi końcowemu.

**UWAGA:** Instalacja i rozruch układu ogrzewania podłogowego jest obowiązkiem instalatora. Po instalacji i rozruchu systemu, Wavin nie zaleca samodzielnej zmiany parametrów.

## Jak użytkować

System Sentio można kontrolować za pomocą termostatów/czujników w pomieszczeniach za pomocą aplikacji Sentio, lub Ekranu Dotykowego. Po rozruchu użytkownik może kontrolować zadane temperatury w pomieszczeniach.

## 4.8. Sentio i kocioł

### System Sentio i kocioł

System Sentio umożliwia podłączenie kotła jako źródła ciepła. Połączenie z kotłem jest najczęstszym zastosowaniem w układach płaszczynowych.

System Sentio będzie sterował pracą kotła tak, aby zapewnić wymaganą moc grzewczą wymagana przez strefy układu.

Teoretycznie każdy typ kotła, który może być sterowany za pomocą przekaźników bez napięciowych (24-230V), sygnału włącz/wyłącz, a w przypadku kotłów kondensacyjnych sygnałem analogowym 0-10V, może współpracować z systemem Sentio.

Jeśli kocioł jest wykorzystywany w połączeniu z urządzeniem chłodniczym, regulacja układu ogrzewania podłogowego i chłodzenia płaszczynowego posiada zupełnie inny zestaw wymagań i profili, które opisano w rozdziale 3.

### Warunki użytkowania

Wykorzystując system Sentio do sterowania kotłem, ważne jest aby kocioł był ustawiony do współpracy z układem ogrzewania płaszczynowego. Zazwyczaj temperatura zasilania układu może być obniżona nawet do <math>50\text{ }^{\circ}\text{C}</math> w celu optymalizacji zużycia energii oraz zapobiegania nadmiernym temperaturom czynnika w ogrzewaniu płaszczynowym.

### Jak podłączyć

Komunikacja między kotłem, a systemem Sentio może być realizowana za pomocą przekaźników bez napięciowych (symbol złącz: VFR).

Przy użyciu kotła kondensacyjnego zaleca się montaż czujnika temperatury zewnętrznej w celu optymalizacji systemu. Czujnik należy zainstalować zgodnie z instrukcjami przedstawionymi w rozdziale „podłączenie”.

### Jak ustawić

Odpowiedni profil do zastosowania układu z pompą ciepła można wybrać za pomocą Ekranu Dotykowego lub narzędzia PC (oprogramowanie PC można pobrać ze strony internetowej, a przewód USB należy zakupić od Wavin).

Dla systemu Sentio współpracującego z kotłem można stosować profile 1.1, 1.2, 2.2.1 i 2.2.2.

### Jak użytkować

System Sentio może być sterowany za pomocą termostatów w każdym pomieszczeniu, aplikacji Sentio lub Ekranu Dotykowego. Dla zastosowań z powyższymi profilami zalecamy montaż Ekranu Dotykowego, ponieważ zapewnia on użytkownikowi większy stopień kontroli nad systemem.

### Kompatybilne kotły

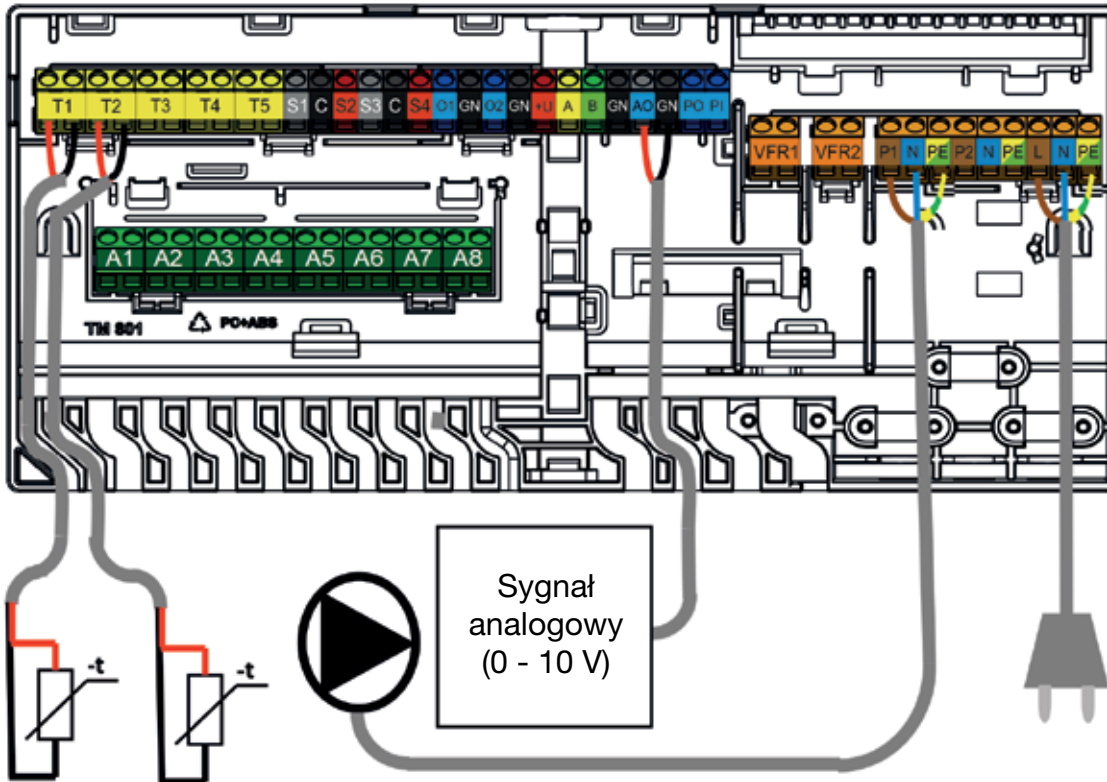
Teoretycznie wszystkie kotły, które mogą być sterowane sygnałem włącz/wyłącz lub sygnałem analogowym 0-10V mogą być podłączone do systemu Sentio.

**UWAGA:** Instalacja i rozruch kotła stanowi odpowiedzialność instalatora. W większości przypadków sprzedawca kotła oferuje montaż i rozruch.

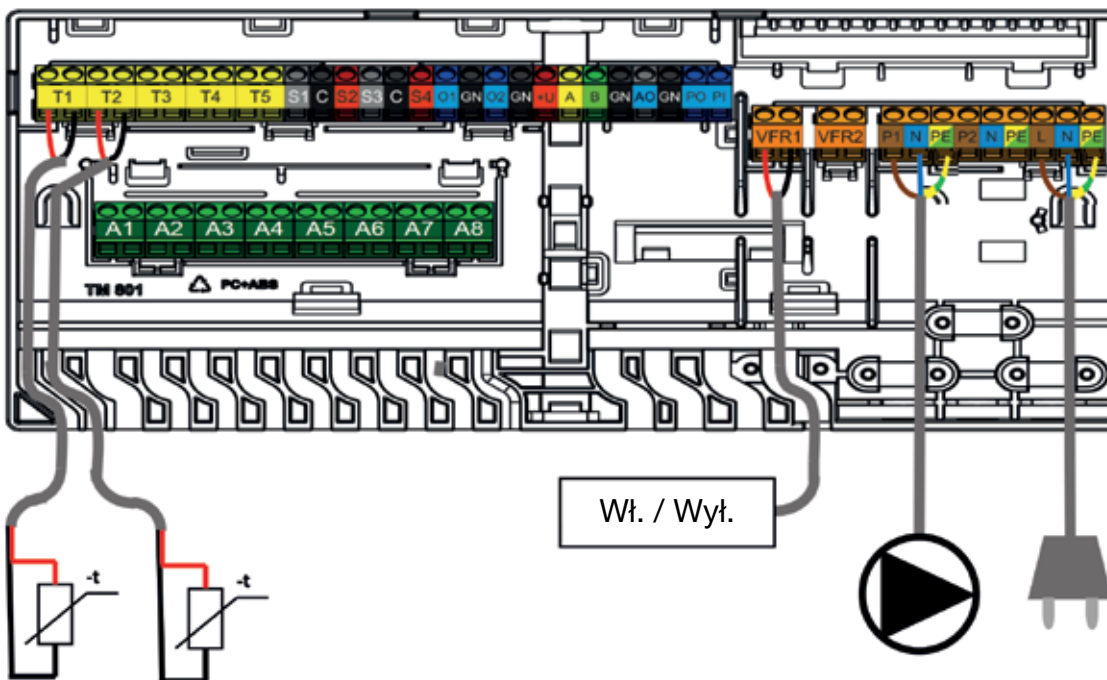
Przy współpracy ze standardowym kotłem zazwyczaj stosuje się sygnał włącz/wyłącz. W Centrali Sterującej Sentio znajdują się dwa wyjścia takiego sygnału. Bardziej korzystna energetycznie jest regulacja stopniowa sygnałem analogowym 0-10V w połączeniu z zewnętrznym czujnikiem temperatury. Do takiej regulacji niezbędny jest nowoczesny kocioł kondensacyjny.

W celu zapewnienia wysokiej sprawności działania kotła kondensacyjnego, temperatura powrotu zestawu pompowo mieszającego będzie regulowana. Tak więc Wavin zaleca stosowanie ITC.





Podłączenie kotła kondensacyjnego.



T1 opcjonalnie

Kocioł sterowany Włącz/Wyłącz.

## Wybór profili

System Sentio umożliwia podłączenie kotła jako źródła ciepła. Połączenie z kotłem jest najczęstszym zastosowaniem w układach płaszczynowych.

System Sentio będzie sterował pracą kotła tak, aby zapewnić moc grzewczą wymaganą przez strefy układu. Teoretycznie każdy typ kotła, który może być sterowany za pomocą przekaźników beznapięciowych (24-230V), sterowania włącz/wyłącz, a w przypadku kotłów kondensacyjnych sygnałem analogowy 0-10V, może współpracować z systemem Sentio

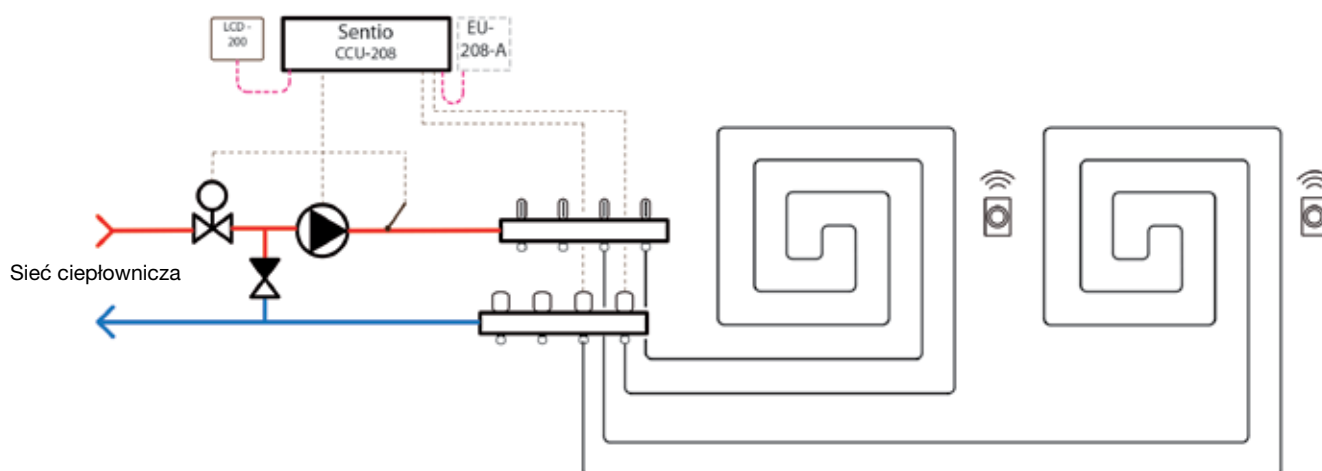
Jeśli kocioł jest wykorzystywany w połączeniu z urządzeniem chłodniczym, regulacja układu ogrzewania podłogowego i chłodzenia płaszczynowego posiada zupełnie inny zestaw wymagań i profili, które opisano w rozdziale 3.

## 4.9. Opis profili

### Profil 1.0 - Ogrzewanie podłogowe połączone z miejską siecią ciepłowniczą

Profil 1.0 jest profilem domyślnym używanym w układach ogrzewania podłogowego bez ITC.

- Jeśli system obejmuje więcej niż 8 stref grzewczych, niezbędny jest Moduł Rozszerzający A.
- Możliwe jest sterowanie dwoma zestawami pompowo-mieszającymi Włącz/wyłącz.
- Można stosować zarówno termostaty przewodowe i bezprzewodowe.
- Łącząc jeden (lub dwa) czujniki temperatury z Centralą Sterującą, można chronić układ przed nadmiernymi temperaturami zasilania. Można w ten sposób niezależnie sterować dwoma rozdzielaczami.
- Opcjonalnie można zainstalować Ekran Dotykowy.



### Okablowanie dla profilu 1.0

Okablowanie należy wykonać zgodnie z rysunkiem w rozdziale 4.7.

Przy stosowaniu Modułu Rozszerzającego należy pamiętać o połączeniu go z Centralą Sterującą.

## Konfiguracja profilu 1.0

Aby dostosować ustawienia systemu Sentio niezbędny jest Ekran Dotykowy Sentio lub połączenie z komputerem PC. Przy połączeniu z pojedynczym zestawem pompowo-mieszającym, niniejszy profil można użyć bez modyfikacji ustawień.

Jeśli system steruje dwoma rozdzielaczami, należy przypisać każdy obwód do odpowiedniego zestawu pompowo-mieszającego. Poniżej opisano niezbędne czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy1(2) - Przypisanie pomieszczeń do obiegu". Wybierz pomieszczenia, które chcesz przypisać do zestawu pompowo-mieszającego.

Powtórz powyższe kroki dla drugiego rozdzielacza.

Poniżej znajdziesz najczęściej stosowane ustawienia dla tego profilu. Pełna lista ustawień opisana jest w instrukcji obsługi Ekranu Dotykowego.

Funkcja odcięcia przy wysokiej temperaturze jest domyślnie aktywna. Jeśli funkcja została wyłączona, aby uruchomić ją ponownie wykonaj poniższe kroki:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy1(2) - Temperatury odcięcia". Uruchom funkcję „Odcięcie wysokiej temp. zasilania” i ustaw temperaturę odcięcia.

Jeśli w układzie znajdują się dwa rozdzielacze, temperaturę odcięcia należy ustawić dla każdego z nich.

Standardowo działanie zestawu pompowo mieszającego opóźnione jest o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przekazniki - Pompa1(2)" i zmień wartość w polu "Opóźnienie zatrzymania".

Jeśli system obejmuje dwa zestawy pompowo-mieszające, wartość opóźnienia należy ustawić dla każdego z nich.

Standardowo sygnał zatrzymania jest wysyłany do zestawu pompowo mieszającego z 3 minutowym opóźnieniem, aby pozwolić siłownikom na pełne zamknięcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

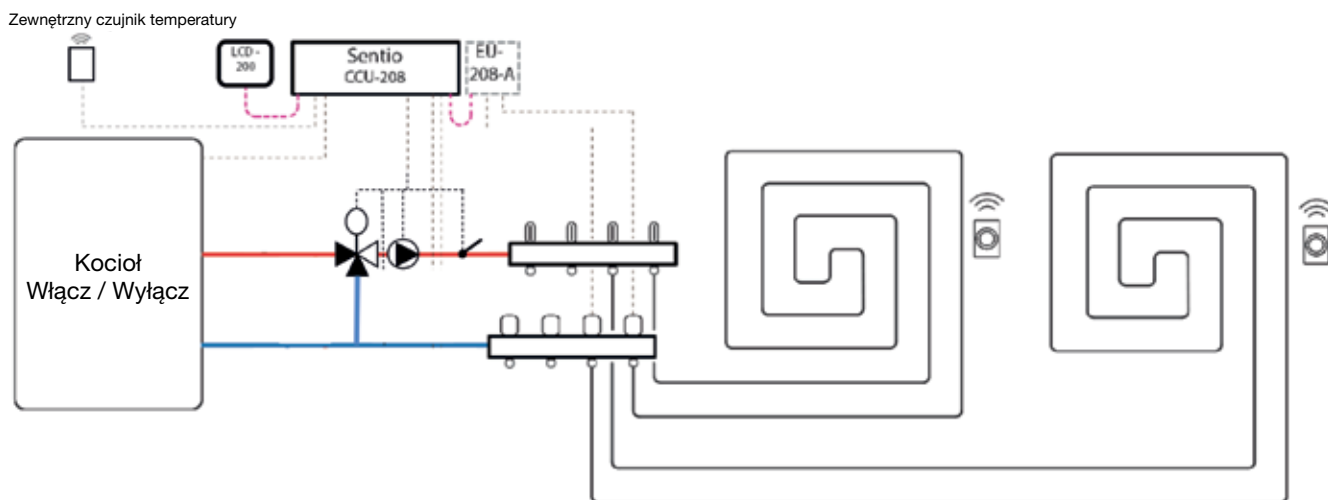
- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przekazniki - Pompa1(2)" i zmień wartość w polu "Opóźnienie włączenia".

Jeśli system obejmuje dwa zestawy pompowo-mieszające, wartość opóźnienia należy ustawić dla każdego z nich.

### Profil 1.1 - Ogrzewanie podłogowe połączone z kotłem lub pompą ciepła (sygnał Włącz/Wyłącz)

Profil 1.1 jest profilem domyślnym używanym w układach ogrzewania podłogowego bez ITC, z możliwością dostarczenia do kotła/pompy ciepła sygnału o wystąpieniu zapotrzebowania ciepła.

- Jeśli system obejmuje więcej niż 8 stref grzewczych, niezbędny jest Moduł Rozszerzający A.
- Możliwe jest sterowanie dwoma zestawami pompowo-mieszającymi włącz/wyłącz.
- Można stosować zarówno termostaty przewodowe i bezprzewodowe.
- Łącząc jeden (lub dwa) czujniki temperatury z Centralą Sterującą, można chronić układ przed nadmiernymi temperaturami zasilania. Można w ten sposób niezależnie sterować dwoma rozdzielaczami.
- Opcjonalnie można zainstalować Ekran Dotykowy.



### Okablowanie dla profilu 1.1

Okablowanie należy wykonać zgodnie z rysunkiem w rozdziale 4.8. Przy stosowaniu Modułu Rozszerzającego należy pamiętać o połączeniu go z Centralą Sterującą.

## Konfiguracja profilu 1.1

Aby dostosować ustawienia systemu Sentio niezbędny jest Ekran Dotykowy Sentio lub połączenie z komputerem PC.

Przy połączeniu z pojedynczym zestawem pompowo-mieszającym, niniejszy profil można stosować bez modyfikacji ustawień. Jeśli system steruje dwoma rozdzielaczami, należy przypisać każdy obwód do odpowiedniego zestawu pompowo-mieszającego. Poniżej opisano niezbędne czynności:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy1(2) - Przypisanie pomieszczeń do obiegu". Wybierz pomieszczenia, które przypisać do zestawu pompowo-mieszającego.

Poniżej znajdziesz najczęściej stosowane ustawienia dla tego profilu. Pełna lista ustawień opisana jest w instrukcji obsługi Ekranu Dotykowego.

Aby zastosować funkcje odcięcia przy wysokiej temperaturze, należy uruchomić funkcję. Poniżej opisano niezbędne czynności:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy1(2) - Temperatury odcięcia". Uruchom funkcję „Odcięcie wysokiej temp. zasilania” i ustaw temperaturę odcięcia.

Jeśli w układzie znajdują się dwa rozdzielacze, temperaturę odcięcia należy ustawić dla każdego z nich.

W momencie wystąpienia zapotrzebowania ciepła z kotła/pompy ciepła, przekaźnik będzie „zamknięty”. Jeśli chcesz aby przekaźnik był w tym czasie „otwarty”, wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przełączniki beznapięciowe - Kocioł / Pompa ciepła” i zmień ustawienie "Nie odwrócony" na "Odwrócony". Teraz przekaźnik będzie "otwarty" podczas występowania zapotrzebowania ciepła.

Standardowo działanie kotła/pompy ciepła opóźnione jest o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przełączniki beznapięciowe - Kocioł / Pompa ciepła” i zmień wartość w polu "Opóźnienie włączenia".

Standardowo działanie zestawu pompowo-mieszającego opóźnione jest o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przełączniki - Pompa1(2)” i zmień wartość w polu "Opóźnienie włączenia".

Jeśli system obejmuje dwa zestawy pompowo mieszające, wartość opóźnienia należy ustawić dla każdego z nich.

Standardowo sygnał zatrzymania jest wysyłany do zestawu pompowo mieszającego z 3 minutowym opóźnieniem, aby pozwolić siłownikom na pełne zamknięcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

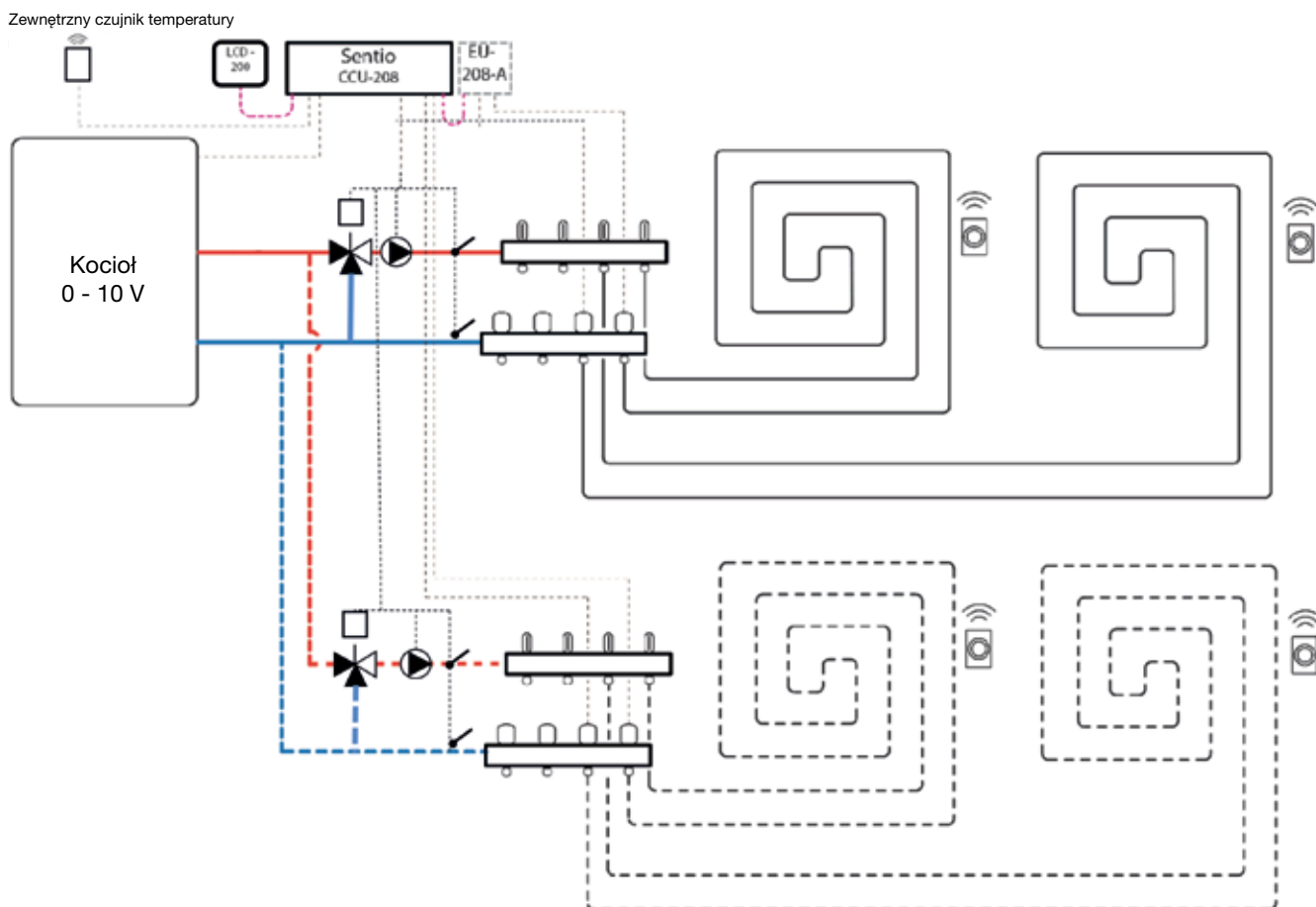
- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil-Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przełączniki - Pompa1(2)” i zmień wartość w polu "Opóźnienie zatrzymania".

Jeśli system obejmuje dwa zestawy pompowo mieszające, wartość opóźnienia należy ustawić dla każdego z nich.

## Profil 1.2 - Ogrzewanie podłogowe połączone z kotłem kondensacyjnym (Sterowanie analogowe 0-10V)

Profil 1.2 jest profilem domyślnym używanym w układach ogrzewania podłogowego bez ITC, z możliwością przekazywania sterującego sygnału analogowego (0-10V) do kotła/pompy ciepła w reakcji na wymaganą temperaturę w pomieszczeniu.

- Jeśli system obejmuje więcej niż 8 stref grzewczych, niezbędny jest Moduł Rozszerzający A.
- Możliwe jest sterowanie dwoma zestawami pompowo-mieszającymi włącz/wyłącz.
- Można stosować zarówno termostaty przewodowe i bezprzewodowe.
- Łącząc jeden (lub dwa) czujniki temperatury z Centralą Sterującą, można chronić układ przed nadmiernymi temperaturami zasilania. Można w ten sposób niezależnie sterować dwoma rozdzielaczami.
- Opcjonalnie można zainstalować Ekran Dotykowy.



### Okablowanie dla profilu 1.2

Okablowanie należy wykonać zgodnie z rysunkiem w rozdziale 4.8.

Przy stosowaniu Modułu Rozszerzającego należy pamiętać o połączeniu go z Modułem Sterującym.

## Konfiguracja Profilu 1.2

Aby dostosować ustawienia systemu Sentio niezbędny jest Moduł Dotykowy Sentio lub połączenie z komputerem PC. Przed korzystaniem z tego profilu konieczna jest konfiguracja pewnych ustawień. Wykonaj poniższe czynności, aby skonfigurować profil:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Ustaw źródło temperatury zewnętrznej": Wybierz czy do złączy "T1" podłączony został Zewnętrzny Czujnik Temperatury, lub czy do Centrali Sterującej przypisano bezprzewodowy Czujnik, czy też podłączono Czujnik Przewodowy. Jeśli zastosowano przewodowy lub bezprzewodowy zewnętrzny Czujnik Temperatury, należy uruchomić ustawienie "Użyj czujnik zewnętrzny".

Wciśnij ikonę „domku” u góry ekranu, aby powrócić do ekranu startowego.

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy 1(2) - Ustawienia krzywej grzewczej". Wybierz typ krzywej grzania, lub zdefiniuj własną wybierając ustawienie "Ręczna".

Wciśnij ikonę „domku” u góry ekranu, aby powrócić do ekranu startowego.

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy 1(2) - Konfiguruj wyjście analogowe".

- W wierszu "Próg temperatury" ustaw temperaturę zewnętrzną przy której Centrala Sterująca przestanie komunikować zapotrzebowanie ciepła do kotła.

- Zdefiniuj najniższe napięcie przyjmowane przez kocioł i odpowiadającą temperaturę zasilania.

- Zdefiniuj najwyższe napięcie przyjmowane przez kocioł i odpowiadającą temperaturę zasilania.

Poniżej znajdziesz najczęściej stosowane ustawienia dla tego profilu.

Aby zastosować funkcje odciążenia przy wysokiej temperaturze, należy uruchomić funkcję. Poniżej opisano niezbędne czynności:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy 1(2) - Temperatury odciążenia". Uruchom funkcję i ustaw temperaturę odciążenia.

Standardowo działanie kotła/pompy ciepła opóźnione jest o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie Dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Wyjścia analogowe - Kocioł 0-10V" lub alternatywnie "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy 1(2) - Konfiguruj wyjście analogowe" i zmień wartość w polu "Opóźnienie włączenia".

**UWAGA:** W celu konfiguracji jednego z pozostałych z zaimplementowanych profili, skontaktuj się z firmą Wavin.

**UWAGA:** Wykonując okablowanie sygnału analogowego, upewnij się, że używasz odpowiednich kabli i złącz.

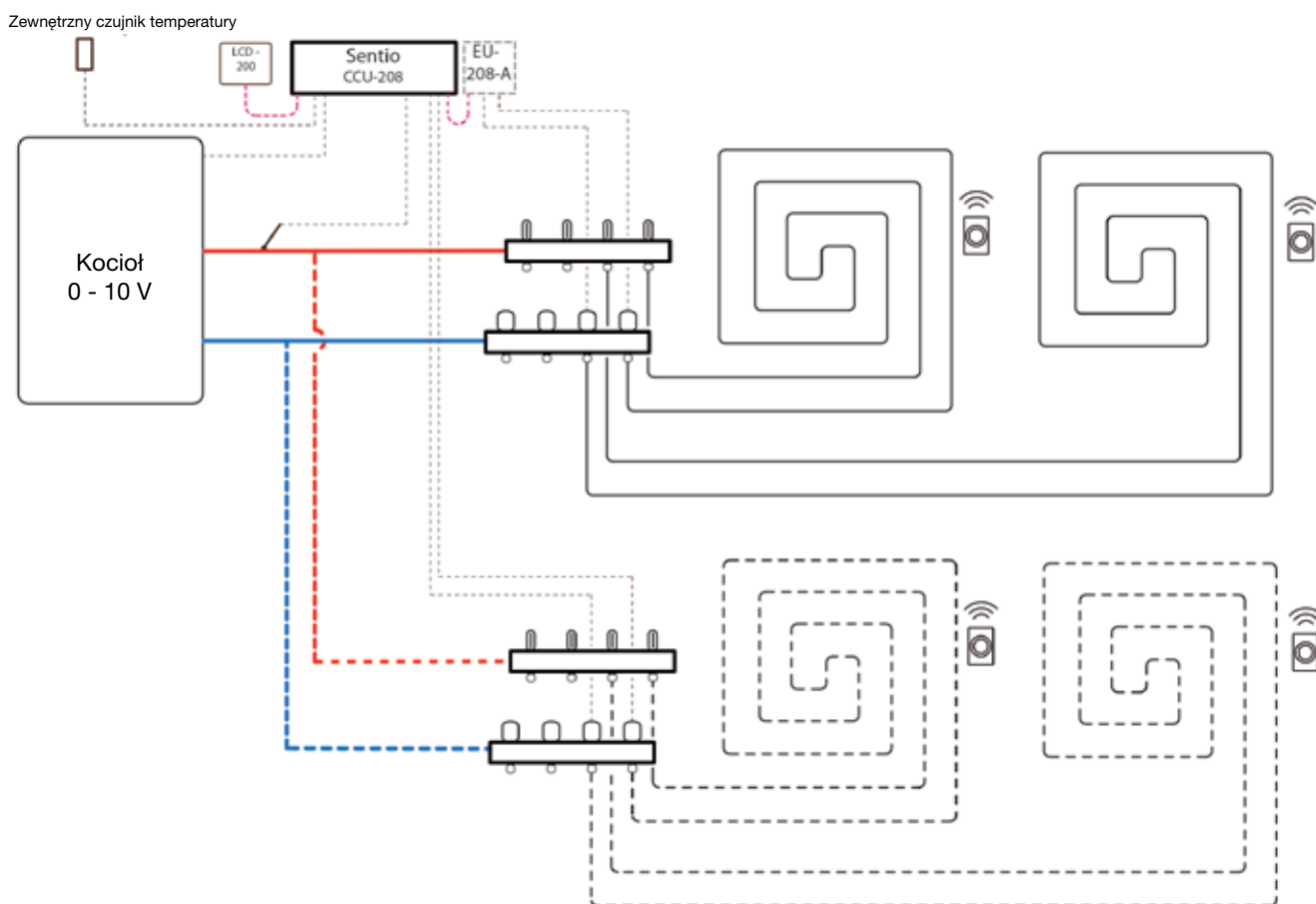
A0 (Wyjście 0-10V): "+"  
GN (Neutralny) : "-"



## Profil 1.2 - Ogrzewanie podłogowe połączone z kotłem kondensacyjnym (Sterowanie analogowe 0-10V)

Profil 1.2 jest profilem domyślnym używanym w układach ogrzewania podłogowego bez ITC, z możliwością przekazywania sterującego sygnału analogowego (0-10V) do kotła/pompy ciepła w reakcji na wymaganą temperaturę w pomieszczeniu.

- Jeśli system obejmuje więcej niż 8 stref grzewczych, niezbędny jest Moduł Rozszerzający A.
- Możliwe jest sterowanie dwoma zestawami pompowo-mieszącymi włącz/wyłącz.
- Można stosować zarówno termostaty przewodowe i bezprzewodowe.
- Łącząc jeden (lub dwa) czujniki temperatury z Centralą Sterującą, można chronić układ przed nadmiernymi temperaturami zasilania. Można w ten sposób niezależnie sterować dwoma rozdzielaczami.
- Opcjonalnie można zainstalować Ekran Dotykowy.



### Okablowanie dla profilu 1.2

Okablowanie należy wykonać zgodnie z rysunkiem w rozdziale 4.8.

Przy stosowaniu Modułu Rozszerzającego należy pamiętać o połączeniu go z Centralą Sterującą.

### Profil 2.2.1 – Kocioł kondensacyjny, 1 obieg z ITC (Sterowanie temperaturą zasilania)

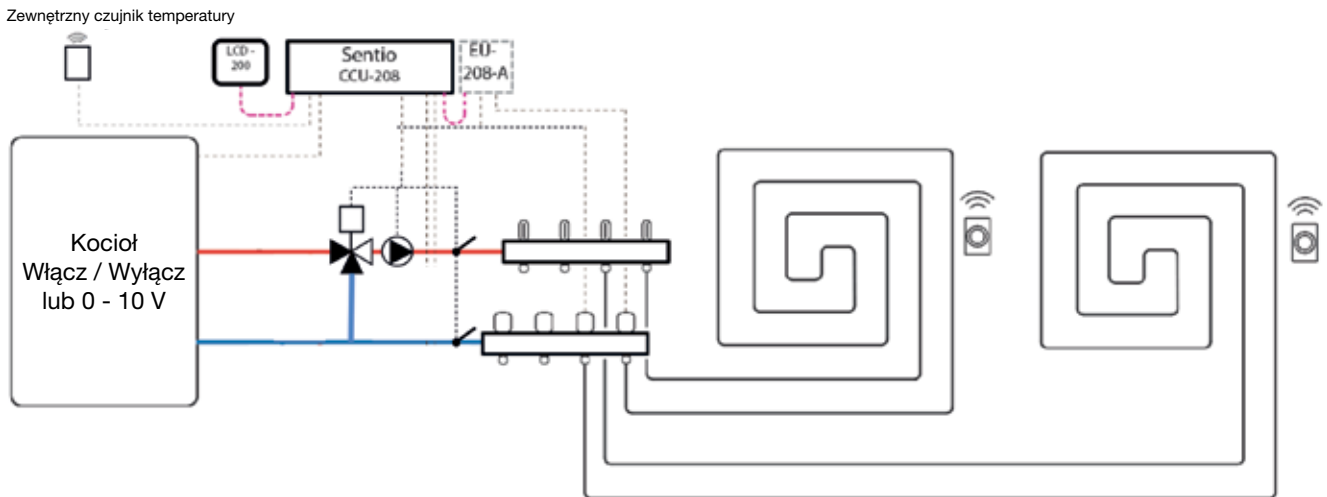
Profil 2.2.1 stosuje się w układach ogrzewania podłogowego z kotłem kondensacyjnym i jednym rozdzielaczem (obiegiem) z ITC.

- Jeśli system obejmuje więcej niż 8 stref grzewczych, niezbędny jest Moduł Rozszerzający A.
- Możliwe jest zastosowanie zarówno przewodowych, jak i bezprzewodowych termostatów i czujników.
- Łącząc dwa czujniki temperatury z Centralą Sterującą, można chronić układ przed nadmiernymi temperaturami zasilania.
- Dla tego profilu zaleca się stosowanie ekranu dotykowego Sentio w celu zapewnienia kontroli nad całym układem.
- Aby ITC mogło poprawnie regulować temperaturę zasilania, w zestawie pompowo mieszającym należy mierzyć zarówno temperaturę zasilania jak i powrotu.

### Okablowanie dla profilu 2.2.1

Niezbędny jest montaż czujników temperatury zasilania i powrotu rozdzielacza, aby sterować pracą zaworu trójdrogowego ITC. ITC należy zamontować zgodnie z listą wejść i wyjść Centrali Sterującej przedstawionej w rozdziale 3.4.

Jeśli konieczne będzie zastosowanie Modułu Rozszerzającego ze względu na ilość wyjść, musi on zostać podłączony do Centrali Sterującej.



## Konfiguracja profilu 2.2.1

Aby uruchomić profil 2.2.1 użyj ekranu dotykowego, lub narzędzia PC i wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia Instalatora - Profil - Zmień profil”, wybierz: 2.2.1 Kocioł kondensacyjny, 1ITC. Układ uruchomi się ponownie w profilu 2.2.1.

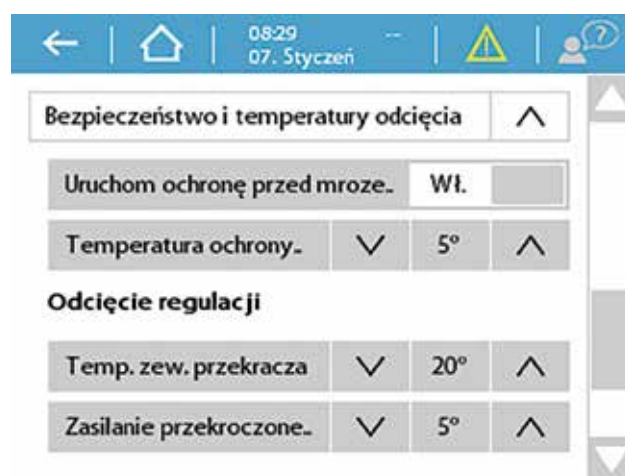
Do konfiguracji ustawień systemu Sentio wymagany jest ekran dotykowy lub narzędzie PC. Przed użyciem profilu 2.2.1 należy wybrać odpowiednie ustawienia. Wykonaj poniższe kroki aby wykonać odpowiednio skonfigurować system:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia Instalatora - Profil - Ustaw źródło temperatury zewnętrznej: wybierz czy do pomiaru temperatury zewnętrznej ma służyć termometr zewnętrzny (spoza asortymentu Sentio) podłączony do styku “T1” czy przewodowy lub bezprzewodowy zewnętrzny czujnik temperatury (czujnik Sentio, patrz tabelka w rozdziale 2.2.). Przy użyciu przewodowego lub bezprzewodowego czujnika Sentio, opcja “Użyj czujnik zewnętrzny” musi mieć wartość “Wł”.
- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Funkcje - Sterowanie temp. zasilania - ITC - Przypisanie pomieszczenia do tego obiegu”: wybierz wszystkie obiegi (“obieg1”) podłączone do ITC, aby system widział zapotrzebowania ciepła. W profilu 2.2.1 wszystkie podłączone pomieszczenia są domyślnie przypisane do tego obiegu, ponieważ profil obsługuje tylko jeden obieg ITC.
- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia Instalatora - Profil - Kofiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Siłowniki - Siłownik ITC”: Upewnij się, że typ siłownika jest ustawiony na 3-punktowy. Jest to ustawienie domyślne.

## Ustawienia osobiste profilu 2.2.1

Układ zaczyna pracę na wartościach domyślnych. Poniżej opisano jak dostosować ustawienia profilu.

Poniższy rysunek przedstawia wartości bezpieczne i temperatury odcięcia dla profilu 2.2.1, które można dostosować do preferencji użytkownika.



Funkcja odcięcia przy wysokiej temperaturze zewnętrznej jest domyślnie ustawiona w profilu 2.2.1. na 20 °C. Aby ją dostosować wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Funkcje - Sterowanie temp. zasilania - ITC - Bezpieczeństwo i temperatury odcięcia”. Ustaw wymagane wartości temperatur. Niepoprawne ustawienie temperatury może doprowadzić do blokowania funkcji ogrzewania. Jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy ustawioną wartość, funkcja ogrzewania zostanie zablokowana.

Aby ograniczyć maksymalną temperaturę zasilania ustaw wartości “Zasilanie większe o”. Ogrzewanie zostanie wstrzymane jeśli nastawiona temperatura zostanie przekroczona o ustawioną wartość. Aby dostosować temperaturę wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Funkcje - Sterowanie temp. zasilania - ITC - Bezpieczeństwo i temperatury odcięcia”. Ustaw pożądaną wartość.

Temperatura ochrony przed mrozem ("Temp. przeciwwamrożeńiowa") ma chronić układ przed zamrożeniem. System będzie utrzymywał minimalną temperaturę powyżej ustawionej wartości. Aby dostosować temperaturę wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Sterowanie temp. zasilania - ITC - Bezpieczeństwo i temperatury odcięcia". Ustaw pożądaną wartość.

Standardowo sygnał dla kotła jest opóźniony o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przełączniki beznapięciowe - Boiler VFR" i zmień wartość "Opóźnienie włączenia".

Aby wyświetlić i/lub zmienić nazwy czujników takich jak czujnik zasilania/powrotu, wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil-Konfiguruj wymagane wejście i wyjścia - Czujniki". W tym menu można wyświetlić wartości czujników. Wejścia 1 do 5 odpowiadają czujnikom podłączonym do styków T1 do T5, patrz 3.4 Lista wejść/wyjść Centrali Sterującej.

Standardowo działanie zestawu pompowo mieszającego opóźnione jest o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejście i wyjścia - Przełączniki - Pump 1" i zmień wartość "Opóźnienie włączenia".

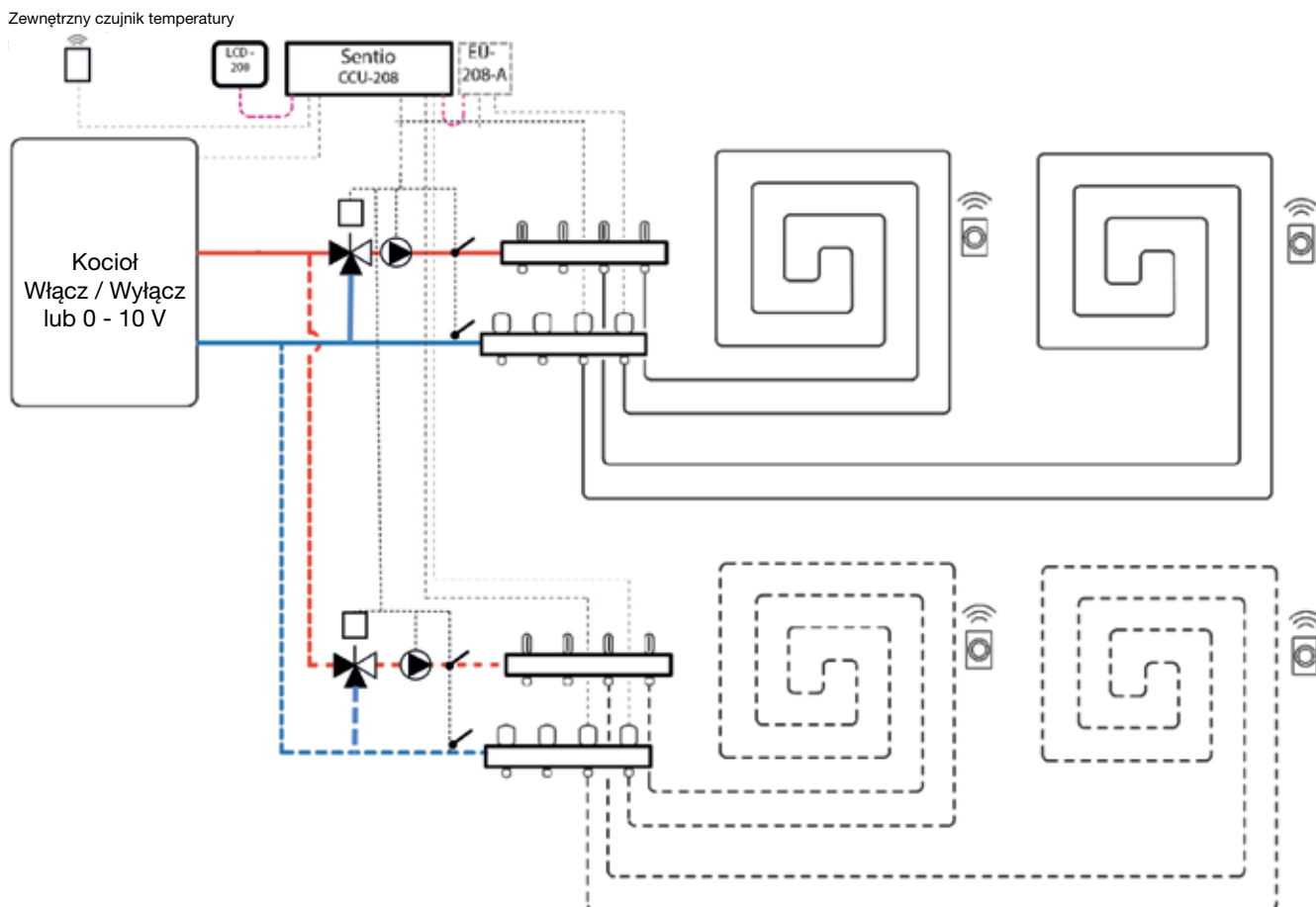
### Profil 2.2.2 - Kocioł kondensacyjny, 2 obiegi z ITC (Sterowanie temperaturą zasilania)

Profil 2.2.2 stosuje się w układach ogrzewania podłogowego z kotłem kondensacyjnym i dwoma rozdzielaczami (obiegami) z ITC.

- Jeśli system obejmuje więcej niż 8 stref grzewczych, niezbędny jest Moduł Rozszerzający A.
- Istnieje możliwość sterowania dwoma zestawami pompowo mieszającymi sygnałem włącz/wyłącz.
- Możliwe jest zastosowanie zarówno przewodowych, jak i bezprzewodowych termostatów i czujników.
- Łącząc dwa czujniki temperatury z Centralą Sterującą, można chronić układ przed nadmiernymi temperaturami zasilania.
- Dla tego profile zaleca się stosowanie ekranu dotykowego Sentio w celu zapewnienia kontroli nad całym układem.
- Aby ITC mogło poprawnie regulować temperaturę zasilania, w zestawie pompowo mieszającym należy mierzyć zarówno temperaturę zasilania jak i powrotu.

### Okablowanie profilu 2.2.2

Niezbędny jest montaż czujników temperatury zasilania i powrotu rozdzielacza, aby sterować pracą zaworu trójdrogowego ITC. ITC należy zamontować zgodnie z listą wejść i wyjść Centrali Sterującej przedstawionej w rozdziale 3.4. Jeśli konieczne będzie zastosowanie Modułu Rozszerzającego ze względu na ilość wyjść, musi on zostać podłączony do Centrali Sterującej.



### Ustawienia profilu 2.2.2

Aby uruchomić profil 2.2.2 użyj ekranu dotykowego, lub narzędzia PC i wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Zmień profil”, wybierz: 2.2.2 Kocioł kondensacyjny, 2 ITC. Układ uruchomi się ponownie w profilu 2.2.2.

Do konfiguracji ustawień systemu Sentio wymagany jest ekran dotykowy lub narzędzie PC. Przed użyciem profilu 2.2.2 należy wybrać odpowiednie ustawienia. Wykonaj poniższe kroki aby wykonać odpowiednio skonfigurować system:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia Instalatora - Profil - Ustaw źródło temperatury zewnętrznej”: wybierz czy do pomiaru temperatury zewnętrznej ma służyć termometr zewnętrzny (spoza asortymentu Sentio) podłączony do styku “T1” czy przewodowy lub bezprzewodowy zewnętrzny czujnik temperatury (czujnik Sentio, patrz tabelka w rozdziale 2.2.). Przy użyciu przewodowego lub bezprzewodowego czujnika Sentio, opcja “Użyj czujnik zewnętrzny” musi mieć wartość “Wł”.
- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Funkcje - Sterowanie temp. zasilania - ITC 1(2) - Przypisanie pomieszczenia do tego obiegu”: wybierz wszystkie obiegi podłączone do ITC 1 lub ITC 2, aby system widział zapotrzebowania ciepła. Konieczne jest przypisanie obiegów do odpowiednich ITC (zestawów pompowo mieszających). Aby wymusić przypisanie obiegów przez użytkownika, domyślnie wszystkie obiegi są nieprzypisane.
- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia Instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Siłowniki - ITC 1(2) Servo”: Upewnij się, że typ siłownika jest ustawiony na 3-punktowy. Jest to ustawienie domyślne.

### Ustawienia osobiste profilu 2.2.2

Układ zaczyna pracę na wartościach domyślnych. Poniżej opisano jak dostosować ustawienia profilu.

Poniższy rysunek przedstawia wartości bezpieczne i temperatury odcięcia dla profilu 2.2.2, które można dostosować do preferencji użytkownika.



Funkcja odcięcia przy wysokiej temperaturze zewnętrznej jest domyślnie ustawiona w profilu 2.2.2. na 20 °C. Aby ją dostosować wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Funkcje - Sterowanie temp. Zasilania - ITC 1(2) - Bezpieczeństwo i temperatury odcięcia”. Ustaw wymagane wartości temperatur. Niepoprawne ustawienie temperatury może doprowadzić do blokowania funkcji ogrzewania. Jeśli temperatura zewnętrzna przekroczy ustawioną wartość, funkcja ogrzewania zostanie zablokowana.

Aby ograniczyć maksymalną temperaturę zasilania ustaw wartości “Zasilanie większe o”. Ogrzewanie zostanie wstrzymane jeśli nastawiona temperatura zostanie przekroczona o ustawioną wartość. Aby dostosować temperaturę wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Funkcje - Sterowanie temp. Zasilania - ITC 1(2) - Bezpieczeństwo i temperatury odcięcia”. Ustaw pożądaną wartość.

Temperatura ochrony przed mrozem ("Temp. przeciwwamrożeńiowa") ma chronić układ przed zamrożeniem. System będzie utrzymywał minimalną temperaturę powyżej ustawionej wartości. Aby dostosować temperaturę wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Sterowanie temp. Zasilania - ITC 1(2) - Bezpieczeństwo i temperatury odcięcia". Ustaw pożądaną wartość.

Temperatury odcięcia są ustawiane osobno dla obydwu obiegów (ITC1 i ITC 2), wstaw pożądaną wartość dla obydwu obiegów.

Standardowo sygnał dla kotła jest opóźniony o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przekazniki beznapięciowe - Boiler VFR" i zmień wartość "Opóźnienie włączenia".

Aby wyświetlić i/lub zmienić nazwy czujników takich jak czujnik zasilania/powrotu, wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Czujniki". W tym menu można wyświetlić wartości czujników. Wejścia 1 do 5 odpowiadają czujnikom podłączonym do styków T1 do T5, patrz 3.4 Lista wejść/wyjść Centrali Sterującej.

Standardowo działanie zestawu pompowo mieszającego opóźnione jest o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przekazniki - Pump 1(2)" i zmień wartość "Opóźnienie włączenia".

Czasy opóźnienia są ustawiane osobno dla obydwu obiegów (ITC1 i ITC 2), wstaw pożądaną wartość dla obydwu obiegów.



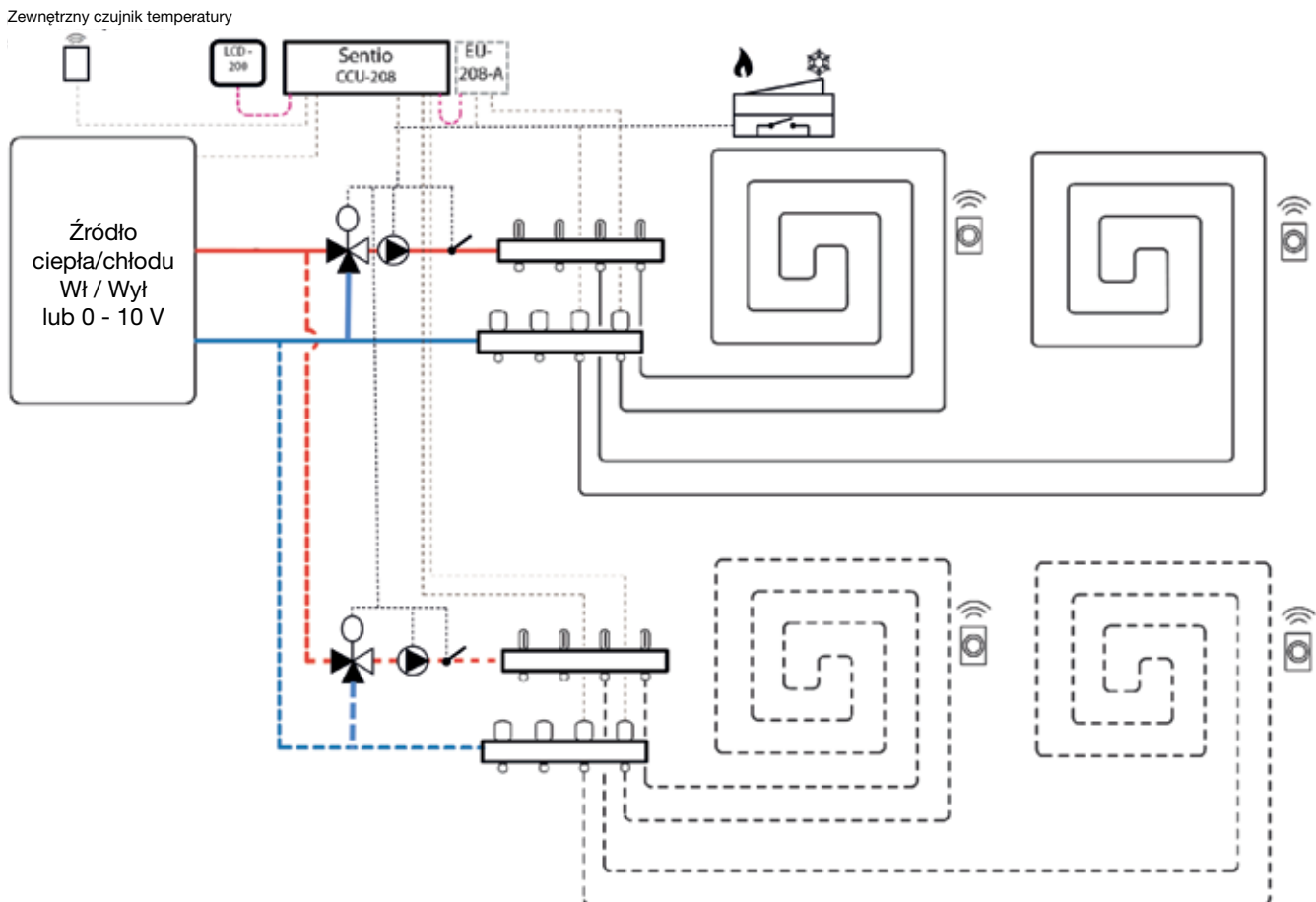
### Profil 3.3.0 – Pompa ciepła z ręcznym przełączaniem ogrzewania/chłodzenia

Profil 3.3.0 stosuje się zarówno w układach ogrzewania podłogowego jak i chłodzenia płaszczyznowego. Przełączanie między funkcjami ogrzewania i chłodzenia jest wykonywane ręcznie.

- Jeśli system obejmuje więcej niż 8 stref grzewczych, niezbędny jest Moduł Rozszerzający A.
- Istnieje możliwość sterowania dwoma zestawami pompowo mieszającymi sygnałem włącz/wyłącz;
- Możliwe jest zastosowanie zarówno przewodowych, jak i bezprzewodowych termostatów i czujników;
- Łącząc jeden lub dwa czujniki temperatury z Centralą Sterującą, można chronić układ przed nadmiernymi temperaturami zasilania.
- Dla tego profilu zaleca się stosowanie ekranu dotykowego Sentio w celu zapewnienia kontroli nad całym układem.

### Okablowanie dla profilu 3.3.0

Okablowanie należy wykonać zgodnie z rysunkiem w rozdziale 4.8. Przy stosowaniu Modułu Rozszerzającego należy pamiętać o połączeniu go z Centralą Sterującą.



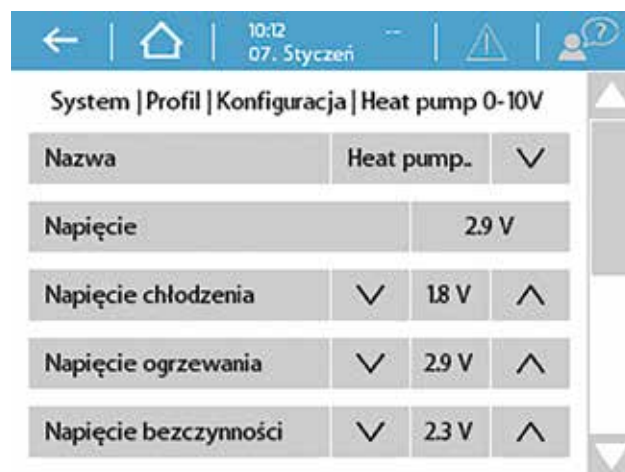
### Konfiguracja profilu 3.3.0

Aby uruchomić profil 3.3.0 użyj ekranu dotykowego, lub narzędzia PC i wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Zmień profil”, wybierz: 3.3.0 Pompa ciepła z ręcznym przeł. O/C. Układ uruchomi się ponownie w profilu 3.3.0.

Do konfiguracji ustawień systemu Sentio wymagany jest ekran dotykowy lub narzędzie PC. Przed użyciem profilu 3.3.0 należy wybrać odpowiednie ustawienia. Wykonaj poniższe kroki aby wykonać odpowiednio skonfigurować system

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Ustaw źródło temperatury zewnętrznej”: wybierz czy do pomiaru temperatury zewnętrznej ma służyć termometr zewnętrzny (spoza asortymentu Sentio) podłączony do styku “T1” czy przewodowy lub bezprzewodowy zewnętrzny czujnik temperatury (czujnik Sentio, patrz tabelka w rozdziale 2.2.). Przy użyciu przewodowego lub bezprzewodowego czujnika Sentio, opcja “Użyj czujnik zewnętrzny” musi mieć wartość “Wł”.
- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Wyjścia analogowe - Heat pump 0-10V”.
- Za pomocą tych wyjść, pompa ciepła będzie ustawiona w tryb chłodzenia, beczynności lub grzania. Dokładne ustawienia należy wykonać w oparciu o informacje od dostawcy pompy ciepła. Kompatybilne pompy ciepła wymieniono w rozdziale 4.6 w akapicie UWAGA. Domyślne ustawienia dotyczą pomp ciepła Nibe. Wartości przedstawiono powyżej.



### Ustawienia osobiste profilu 3.3.0

Układ zaczyna pracę na wartościach domyślnych. Poniżej opisano jak dostosować ustawienia profilu. Jeśli układ obejmuje dwa zestawy pompowo-mieszające, ustawień dokonuje się osobno dla każdego z nich.

Standardowo sygnał dla pompy ciepła jest opóźniony o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przełączniki beznapięciowe - Heat pump” i zmień wartość “Opóźnienie włączenia”.

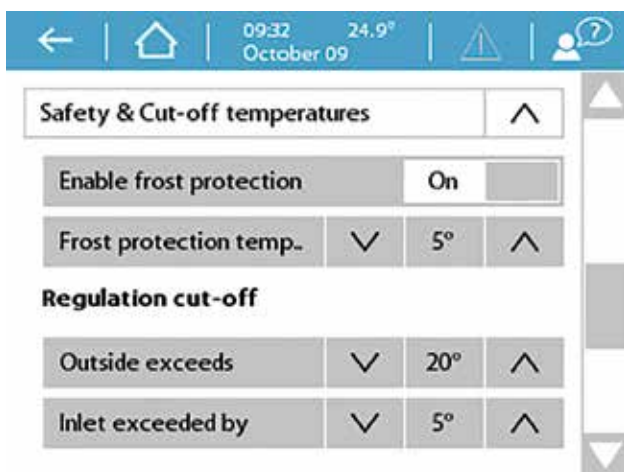


Profil 3.3.0 pozwala funkcji chłodzenia działać tylko przy zewnętrznej temperaturze powyżej dozwolonego minimum: "Min. temp. zewnętrzna". Istnieje możliwość dostosowania marginesu bezpieczeństwa punktu rosy, domyślnie wynoszącego 2°C. Punkt rosy to temperatura powietrza przy której wilgotność z powietrza zaczyna powodować kondensację na powierzchniach chłodzonych takich jak układ pompowo mieszający czy podłoga chłodząca. Należy unikać osiągnięcia temperatury punktu rosy. Z tego powodu ustalono margines bezpieczeństwa. Obniżenie domyślnej wartości może doprowadzić do powstania kondensacji. Aby dostosować margines bezpieczeństwa 2°C, wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "Programy - Tryb Zimowy i Letni - Ustawienia chłodzenia" i zmień wartość "Bufor bezp. pkt. rosy pom."

Aby wyświetlić i/lub zmienić nazwy czujników takich jak czujnik zasilania/powrotu, wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Czujniki". W tym menu można wyświetlić wartości czujników. Wejścia 1 do 5 odpowiadają czujnikom podłączonym do styków T1 do T5, patrz 3.4 Lista wejść/wyjść Centrali Sterującej.



Funkcja odcięcia przy wysokiej temperaturze zewnętrznej w profilu 3.3.0 jest opcjonalna, lecz zalecana. Aby ją dostosować wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy/chłodniczy 1(2) - Temperatury odcięcia". Uruchom funkcję i ustaw wymagane wartości temperatur. Niepoprawne ustawienie temperatury może doprowadzić do blokowania funkcji ogrzewania.

Przy stosowaniu więcej niż jednego obiegu ogrzewania/chłodzenia, temperaturę odcięcia ustawia się niezależnie dla każdego z nich.

Standardowo działanie zestawu pompowo mieszającego opóźnione jest o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przekazniki - Pompa 1(2)" i zmień wartość "Opóźnienie włączenia".

Przy stosowaniu więcej niż jednego obiegu ogrzewania/chłodzenia, opóźnienie ustawia się niezależnie dla każdego z nich (pump 1 and pump 2).

Standardowo zatrzymanie zestawu pompowo mieszającego opóźnione jest o 3 min, aby pozwolić siłownikom na pełne zamknięcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przekazniki - Pompa 1(2)" i zmień wartość "Opóźnienie zatrzymania".

Przy stosowaniu więcej niż jednego obiegu ogrzewania/chłodzenia, opóźnienie ustawia się niezależnie dla każdego z nich (pump 1 and pump 2).

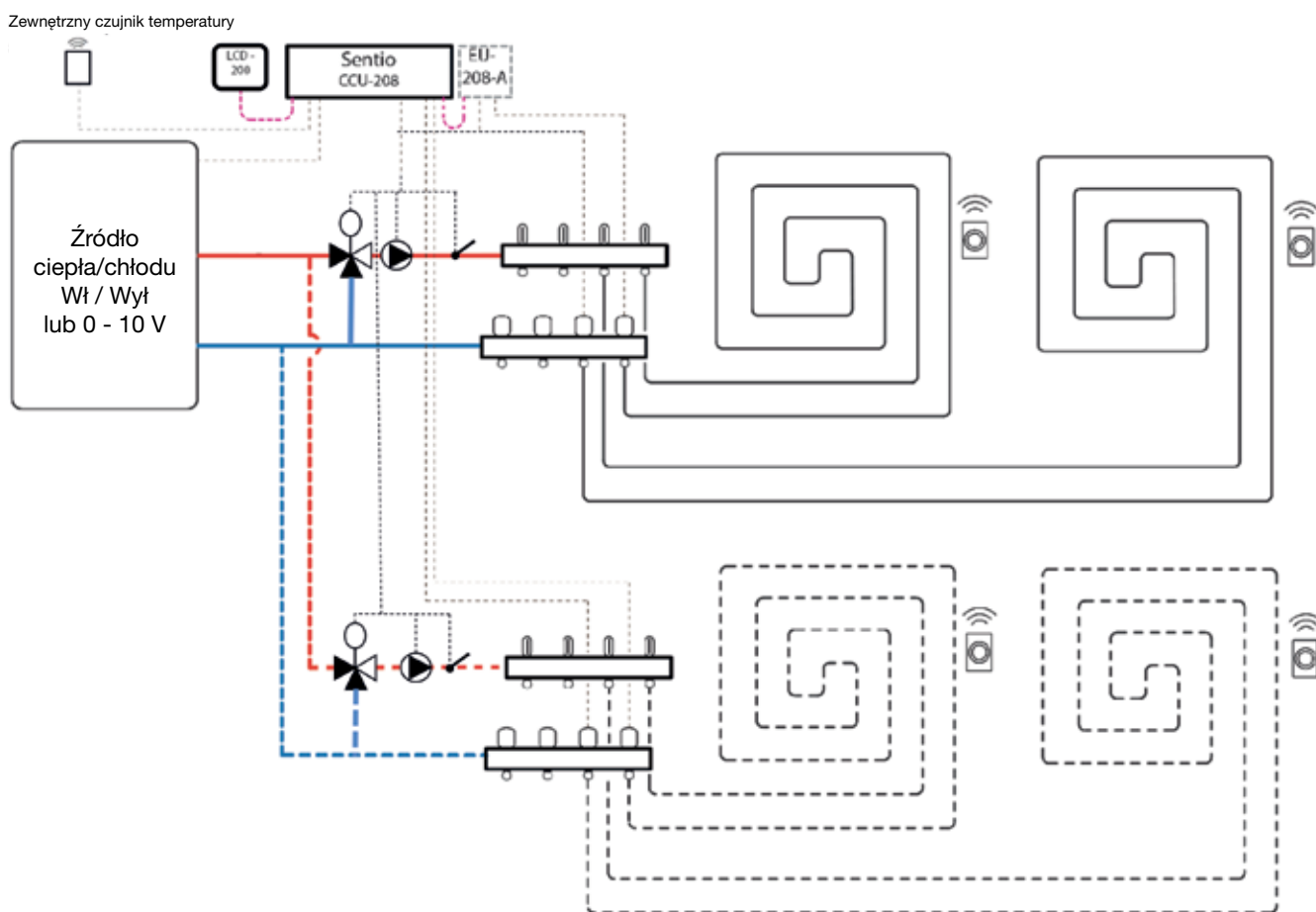
### Profil 3.3.1 - Pompa ciepła z automatycznym przełączaniem ogrzewania/chłodzenia

Profil 3.3.1 stosuje się zarówno w układach ogrzewania podłogowego jak i chłodzenia płaszczyznowego. Przełączanie między funkcjami ogrzewania i chłodzenia następuje automatycznie w zależności od temperatury zewnętrznej.

- Jeśli system obejmuje więcej niż 8 stref grzewczych, niezbędny jest Moduł Rozszerzający A.
- Istnieje możliwość sterowania dwoma zestawami pompowo mieszającymi sygnałem włącz/wyłącz.
- Możliwe jest zastosowanie zarówno przewodowych, jak i bezprzewodowych termostatów i czujników.
- Łącząc jeden lub dwa czujniki temperatury z Centralą Sterującą, można chronić układ przed nadmiernymi temperaturami zasilania.
- Dla tego profilu zaleca się stosowanie ekranu dotykowego Sentio w celu zapewnienia kontroli nad całym układem.

### Okablowanie dla profilu 3.3.1

Okablowanie należy wykonać zgodnie z rysunkiem w rozdziale 4.6. Przy stosowaniu Modułu Rozszerzającego należy pamiętać o połączeniu go z Centralą Sterującą.



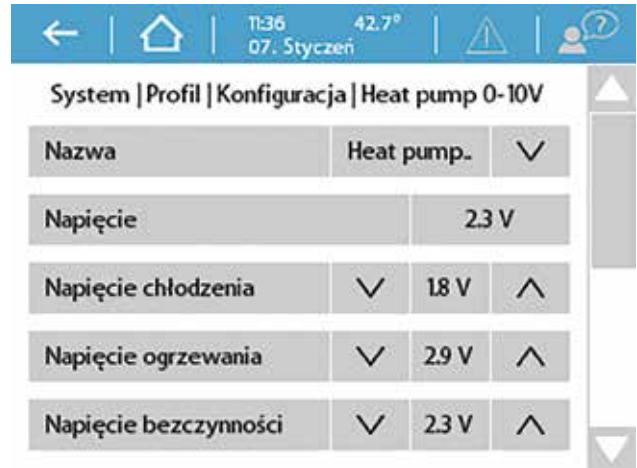
### Konfiguracja profilu 3.3.1

Aby uruchomić profil 3.3.1 użyj ekranu dotykowego, lub narzędzia PC i wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Zmień profil”, wybierz: 3.3.1 Pompa ciepła z automat. przeł. O/C. Układ uruchomi się ponownie w profilu 3.3.1.

Do konfiguracji ustawień systemu Sentio wymagany jest ekran dotykowy lub narzędzie PC. Przed użyciem profilu 3.3.1 należy wybrać odpowiednie ustawienia. Wykonaj poniższe kroki aby wykonać odpowiednio skonfigurować system:

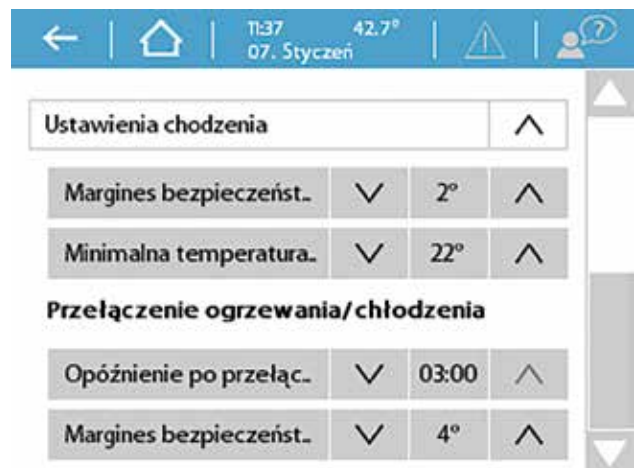
- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Ustaw źródło temperatury zewnętrznej”: wybierz czy do pomiaru temperatury zewnętrznej ma służyć termometr zewnętrzny (spoza asortymentu Sentio) podłączony do styku “T1” czy przewodowy lub bezprzewodowy zewnętrzny czujnik temperatury (czujnik Sentio, patrz tabela w rozdziale 2.2.). Przy użyciu przewodowego lub bezprzewodowego czujnika Sentio, opcja “Użyj czujnik zewnętrzny” musi mieć wartość “Wł”.
- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu go to the menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Wyjścia analogowe - Heat pump 0-10V”.
- Za pomocą tych wyjść, pompa ciepła będzie ustawiona w tryb chłodzenia, bezczynności lub grzania. Dokładne ustawienia należy wykonać w oparciu o informacje od dostawcy pompy ciepła. Kompatybilne pompy ciepła wymieniono w rozdziale 4.6 w akapicie UWAGA. Domyślne ustawienia dotyczą pomp ciepła Nibe. Wartości przedstawiono powyżej.



### Ustawienia osobiste profilu 3.3.1

Układ zaczyna pracę na wartościach domyślnych. Poniżej opisano jak dostosować ustawienia profilu. Jeśli układ obejmuje dwa zestawy pompowo-mieszejące, ustawień dokonuje się osobno dla każdego z nich.

Poniższy ekran prezentuje ustawienia przełączenia między funkcjami chłodzenia i ogrzewania, które można dostosować do preferencji użytkownika.



Profil 3.3.1 steruje chłodzeniem. Istnieje możliwość dostosowania marginesu bezpieczeństwa punktu rosy, domyślnie wynoszącego 2°C. Punkt rosy to temperatura powietrza przy której wilgotność z powietrza zaczyna powodować kondensację na powierzchniach chłodzonych takich jak układ pompowo mieszający czy podłoga chłodząca. Należy unikać osiągnięcia temperatury punktu rosy. Z tego powodu ustalono margines bezpieczeństwa. Obniżenie domyślnej wartości może doprowadzić do powstania kondensacji. Aby dostosować margines bezpieczeństwa 2°C, wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “Programy - Tryb Zimowy i Letni - Ustawienia chłodzenia” i zmień wartość “Bufor bezp. pkt. rosy pom.”.

Temperatura zewnętrzna przy której następuje przestawienie z funkcji ogrzewania na funkcję chłodzenia domyślnie wynosi 22°C. Układ będzie ogrzewał pomieszczenia do zadanych temperatur dopóki temperatura nie przekroczy wartości “Min. temp. zewnętrzna”. Aby wymusić chłodzenie przy niższej, lub ogrzewanie przy wyższej temperaturze, wykonaj poniższe kroki:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “Programy - Tryb Zimowy i Letni - Ustawienia chłodzenia” i zmień wartość “Min. temp. zewnętrzna”.

W układzie występuje wartość opóźnienia działania pompy ciepła po przełączeniu jej funkcji w celu stabilizacji i ochrony urządzenia. Nie zaleca się zmieniania tej wartości, o ile nie jest to absolutnie konieczne. Obniżenie tej wartości może doprowadzić do poważnego uszkodzenia pompy ciepła. Aby dostosować czas opóźnienia wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “Programy - Tryb Zimowy i Letni - Ustawienia chłodzenia” i zmień wartość “Opóźnienie po przełączeniu”.

Temperatura martwej strefy (“Margines bezpieczeństwa”) określa zakres neutralnej temperatury, przy którym urządzenie pozostaje w stanie bezczynności. Zapobiega to nieustannemu załączaniu i wyłączeniu urządzenia prowadzącemu do podwyższonego zużycia energii. Domyślna wartość to 4 °C. Aby ją dostosować wykonaj poniższe czynności:

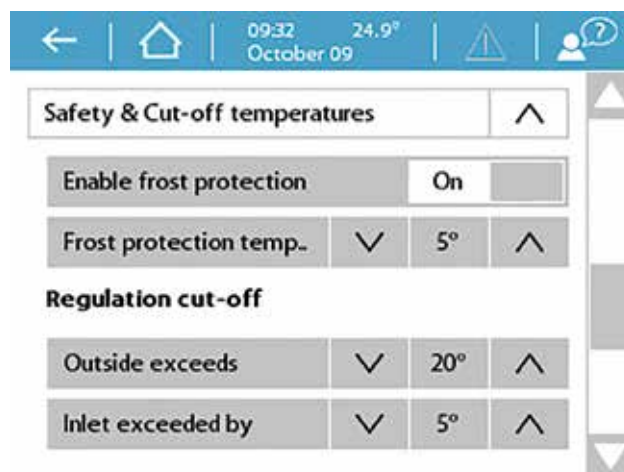
- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “Programy - Tryb Zimowy i Letni - Ustawienia chłodzenia” i zmień wartość “Margines bezpieczeństwa”.

Standardowo sygnał dla pompy ciepła jest opóźniony o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przełączniki beznapięciowe - Heat pump” i zmień wartość “Opóźnienie włączenia”.

Aby wyświetlić i/lub zmienić nazwy czujników takich jak czujnik zasilania/powrotu, wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu “System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Czujniki”. W tym menu można wyświetlić wartości czujników. Wejścia 1 do 5 odpowiadają czujnikom podłączonym do styków T1 do T5, patrz 3.4 Lista wejść/wyjść Centrali Sterującej.





Funkcja odcięcia przy wysokiej temperaturze zewnętrznej w profilu 3.3.1 jest opcjonalne, lecz zalecane. Aby ją dostosować wykonaj poniższe czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Funkcje - Obiegi Grzewcze/Chłodnicze - Obieg grzewczy/chłodniczy 1(2) - Temperatury odcięcia". Uruchom funkcję i ustaw wymagane wartości temperatur. Niepoprawne ustawienie temperatury może doprowadzić do blokowania funkcji ogrzewania.

Przy stosowaniu więcej niż jednego obiegu ogrzewania/chłodzenia, temperaturę odcięcia ustawia się niezależnie dla każdego z nich.

Standardowo działanie zestawu pompowo mieszającego opóźnione jest o 5 minut, aby pozwolić siłownikom na pełne otwarcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przekazniki - Pompa 1(2)" i zmień wartość "Opóźnienie włączenia".

Przy stosowaniu więcej niż jednego obiegu ogrzewania/chłodzenia, opóźnienie ustawia się niezależnie dla każdego z nich (pump 1 and pump 2).

Standardowo zatrzymanie zestawu pompowo mieszającego opóźnione jest o 3 min, aby pozwolić siłownikom na pełne zamknięcie. Aby zmienić długość opóźnienia wykonaj opisane poniżej czynności:

- Na Ekranie dotykowym lub w narzędziu PC wejdź w menu "System - Ustawienia instalatora - Profil - Konfiguruj wymagane wejścia i wyjścia - Przekazniki - Pompa 1(2)" i zmień wartość "Opóźnienie zatrzymania".

Przy stosowaniu więcej niż jednego obiegu ogrzewania/chłodzenia, opóźnienie ustawia się niezależnie dla każdego z nich (pump 1 and pump 2).



# 5. Użytkowanie

Dla zastosowań ogrzewania strefowego w budownictwie mieszkaniowym, każda strefa może być sterowana za pomocą termostatu w pomieszczeniu. Alternatywnie dostępna jest możliwość regulacji zdalnej za pomocą Aplikacji Sentio.

## 5.1. Korzystanie z aplikacji Sentio

Wejdź w sklep z aplikacjami Google Play lub iOS App Store i pobierz aplikację Sentio. Po rejestracji aplikacja jest gotowa do działania.

Po zakończeniu procesów instalacji i rozruchu systemu, aplikację można zarejestrować na Centrali Sterującej, po czym aplikacja może być skonfigurowana w zależności od preferencji użytkownika.

Użytkownik może również udzielić innym osobom dostępu do Centrali Sterującej. Oznacza to, że więcej osób może jednocześnie zarządzać ustawieniami systemu.

Aplikacja Sentio zapewnia kontrolę and ustawieniami systemu sterującego Sentio.

Aplikacja obejmuje więcej funkcji niż same termostaty i umożliwiają regulację dostosowaną do codziennego użytkowania systemu. Ogólnych zmian w systemie można dokonać jedynie za pomocą Ekranu Dotykowego i narzędzia PC.

Na ekranie startowym można dodawać widżety ułatwiające dostęp i dostosowanie warunków w pomieszczeniach. Każdy z użytkowników może wybrać inne pomieszczenia, więc zawsze ma łatwy podgląd i dostęp do najważniejszych dla niego pomieszczeń.

Aby zapewnić szybki wybór temperatury, stworzono trzy predefiniowane ustawienia komfortu: Eco (18°C), Komfort (21°C) i Ekstra-Komfort (23°C). W ustawieniach można dostosować zadane wartości temperatur do preferencji użytkownika.

Za pomocą aplikacji można blokować/odblokowywać Termostaty. W aplikacji można dodawać harmonogramy, tryby tymczasowe np. na czas wakacji, a także modyfikować temperatury predefiniowane.

## 5.2. Konserwacja

Centrala Sterująca Wavin nie wymaga okresowej konserwacji. Centrala Sterująca, Moduły Rozszerzające i termostaty/czujniki mogą być czyszczone wilgotną szmatką. Nie używać środków czyszczących!

Ważne jest aby Centrale Sterujące ani Rozszerzające nie były niczym przykryte ani zasłonięte. Zapewnia to odpowiednie chłodzenie i zapobiega uszkodzeniom.

Aby zapewnić poprawne funkcjonowanie czujników temperatury i wilgotności powietrza, nie można zakrywać otworów u dołu obudowy termostatów/czujników.

W przypadku urządzeń bezprzewodowych, baterie zaleca się wymieniać na początku każdego sezonu grzewczego.

Jeśli obiegi nie są aktywowane przez 7 dni, ich wyjścia są uruchamiane na piętnaście minut, aby zapobiec blokowaniu się siłowników.

Jeśli obiegi nie są aktywne przez 7 dni, źródło ciepła i zestaw pompowo-mieszający są uruchamiane na 10 minut, aby zapobiec blokowaniu się ich elementów.

Jeśli zerwane zostanie połączenie między Centralą Sterującą, a wszystkimi termostatami przypisanymi do konkretnego kanału, kanał jest uruchamiany na 15 minut co godzinę.

## 6. Prawa autorskie i informacje prawne

**Niniejsza Instrukcja Obsługi jest przeznaczona tylko do celów informacyjnych. Z Instrukcji Obsługi nie wynikają żadne prawa.**

Wszelka własność intelektualna opisana w niniejszej instrukcji należy do firmy Wavin i nie może być roszczona przez użytkownika. Wszelka własność intelektualna firmy Wavin, jak również własność intelektualna opisana w niniejszej instrukcji, nie może być wykorzystywana, kopiowana, ani udostępniana osobom trzecim bez uprzedniej pisemnej zgody Wavin.

Działaj zgodnie z wymogami ochrony praw autorskich i innych obowiązujących praw. Co więcej użytkownik ma obowiązek niezwłocznie poinformować firmę Wavin o wszelkich czynnych, podejrzewanych, lub przewidywanych naruszeniach własności intelektualnej firmy Wavin.

Podczas projektowania, instalacji i użytkowania systemu Sentio, użytkownik musi przestrzegać:

- ⦿ środków bezpieczeństwa opisanych w niniejszej instrukcji i przekazanych na inne sposoby dotyczących instalacji i użytkowania Wavin Sentio;
- ⦿ wszelkich obowiązujących praw i wytycznych bezpieczeństwa;
- ⦿ instrukcji instalacji dostarczonej przez Wavin i innych obowiązujących instrukcji;
- ⦿ instrukcji instalacji dostarczonych przez strony trzecie będące dostawcami urządzeń działających w połączeniu z systemem Sentio.

Ponadto użytkownik musi zapewnić, że Wavin Sentio, jego urządzenia i urządzenia połączone z systemem są:

- a) Przechowywane w sposób, który gwarantuje, że nie będą one narażone na działanie: wilgoci, temperatury, ciśnienia, napięcia itp., które wykraczają poza dopuszczalne zakresy/tolerancje/ograniczenia wynikające z nalepek/etykiet/nadruków lub opisanych w instrukcjach/filmach instruktażowych dostarczonych przez Wavin.
- b) Sprawdzone/skontrolowane pod kątem wszelkich oznak uszkodzeń zanim zostaną zamontowane i uruchomione
- c) Projektowane, dobrane, instalowane i uruchamiane przez kompetentnych i uprawnionych projektantów i instalatorów pracujących zgodnie z aktualnymi instrukcjami dostarczonymi przez Wavin (dostępnymi w czasie montażu), jak również zgodnie z wszelkimi obowiązującymi budowlanymi i hydraulicznymi, normami kodeksami, wymogami i wytycznymi.
- d) Wykorzystywane tylko w połączeniu z kompatybilnymi produktami zatwierdzonymi i specyfikowanymi przez Wavin, odpowiednimi do stosowania w ogrzewnictwie/chłodnictwie.
- e) Wykorzystywane jedynie w połączeniu z układami wody użytkowej.
- f) Nie połączone z, ani nie użytkowane w jakikolwiek inny sposób z produktami, częściami lub elementami marki innej Wavin, za wyjątkiem tych, które zostały zatwierdzone i specyfikowane przez Wavin.
- g) Umieszczone, instalowane, uruchamiane lub użytkowane przez cały okres żywotności bez przeoposzczenia z pierwotnych miejsc montażu, modyfikacji, napraw lub zmian.

Wavin zgodnie ze swoją wiedzą, zapewnił że zawartość niniejszej instrukcji jest dokładna, jednak nie stanowi to gwarancji. Jeśli znajdziesz jakiegokolwiek błędy w niniejszej instrukcji, prosimy niezwłocznie poinformować firmę Wavin.

Wavin zastrzega sobie prawo do zmiany zawartości niniejszej instrukcji. Co więcej Wavin zastrzega sobie prawo do wstrzymania produkcji system Sentio w dowolnym czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.

Niniejsza instrukcja nie stanowi żadnej gwarancji (wyrażonej ani domniemanej) dotyczącej całości systemu, zgodności Wavin Sentio, jakości Wavin Sentio, ani praw własności intelektualnej. Wszelka odpowiedzialność jest ograniczona do minimum wymaganego przez prawo. Wavin w żadnym wypadku nie będzie ponosić odpowiedzialności za straty ekonomiczne, straty zysków, straty kontraktów, straty działalności, wyczerpania dobrej woli, ani podobnych zarówno bezpośrednich, jak i pośrednich, i wynikowych, nawet jeśli byłyby przewidywalne przez Wavin, za żadne roszczenia o rekompensatę wynikową bez względu na przyczyny dotyczące Wavin Sentio.

Żaden zapis niniejszej instrukcji nie ogranicza odpowiedzialności Wavin za śmierć lub obrażenia ciała spowodowane zaniedbaniem firmy Wavin, oszustwem, celowym wprowadzeniem w błąd, lub jakiegokolwiek innej sytuacji, w której ograniczenie, lub próba ograniczenia, odpowiedzialności firmy Wavin byłoby nielegalna. Niniejsze informacje prawne, ani jakiegokolwiek zapisy niniejszej Instrukcji Obsługi nie ograniczają praw klienta w zakresie praw gwarantowanych kodeksem prawnym.

## 7. Załączniki

### 7.1. 7.1. Najczęściej Zadawane Pytania

Zanim przeczytasz poniższy rozdział, zapoznaj się dokładnie z całością instrukcji. W szczególności przeczytaj poprzedzający rozdział o konserwacji oraz rozdział o diodach LED Centrali Sterującej w rozdziale OGÓLNE. Możesz znaleźć tam rozwiązanie problemów bez dalszego dochodzenia.

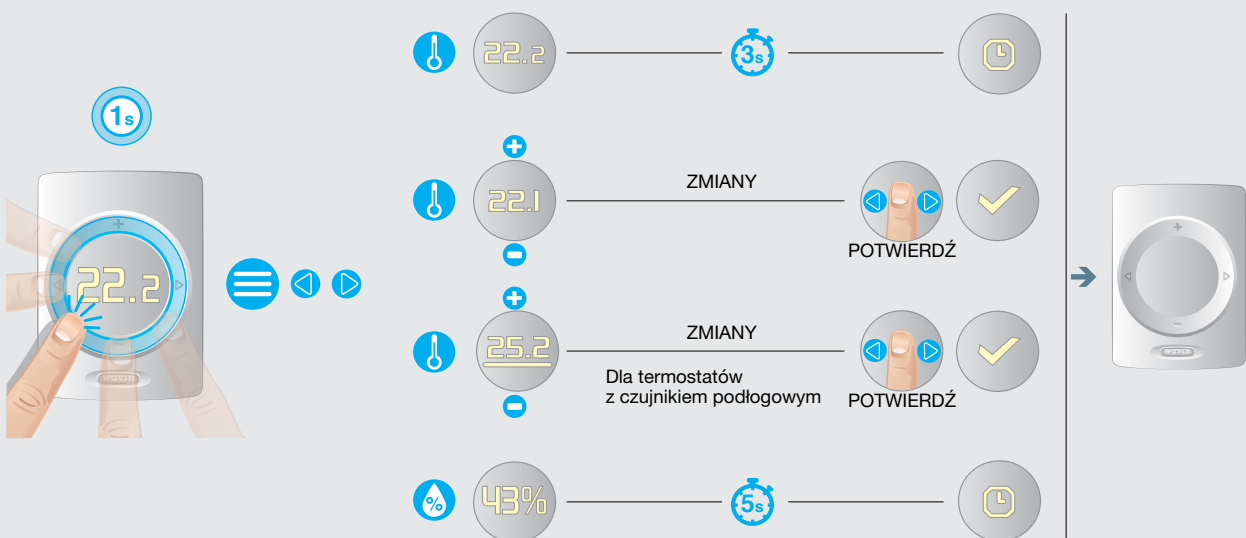
OBJAW	PROBLEM	ROZWIĄZANIE
Dioda LED sygnalizująca zasilanie nie świeci	Brak zasilania Centrali Sterującej	<ul style="list-style-type: none"> <li>⦿ Upewnij się, że zasilanie Centrali Sterującej zostało włączone. Sprawdź bezpiecznik Centrali Sterującej.</li> </ul>
Dioda LED na Centrali Sterującej kanału sygnalizuje przeciążenie	<p>Więcej niż 2 siłowniki, lub inne urządzenia zostały przypisane do wyjścia</p> <p>Pobór energii przez urządzenie jest zbyt wysokie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⦿ Podłączone urządzenie pobiera zbyt dużo energii. Podłączaj maksymalnie 2 siłowniki do jednego kanału.</li> <li>⦿ Upewnij się, że podłączone urządzenie działa przy napięciu 24 V/DC i obciążeniu nie przekraczającym 1W/0,4 A. Wymień podłączony siłownik w przypadku źle wykonanego/uszkodzonego/zepsutego okablowania.</li> </ul>
Ekran LED termostatu/czujnika nie aktywuje się po dotknięciu	<p>Brak połączenia tego pomieszczenia/strefy z Centrali Sterującej.</p> <p>Zły typ kabla, lub błędne podłączenie kabla.</p> <p>Baterie termostatu/czujnika wyczerpały się</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⦿ Błąd połączenia przewodowego między Centralą Sterującą, a termostatem/czujnikiem przewodowym.</li> <li>⦿ Patrz objaw “Dioda LED sygnalizująca zasilanie nie świeci”.</li> <li>⦿ Skontroluj poprawność połączenia przewodowego termostatu/czujnika z Centralą Sterującą. Zweryfikuj typ i stan połączenia (pod kątem skręceń i uszkodzeń) oraz poprawność podłączenia do Centrali Sterującej/Modułu Rozszerzającego.</li> <li>⦿ Wymień baterie.</li> </ul>

OBJAW	PROBLEM	ROZWIĄZANIE
Połączenie z termostatem/czujnikiem zostało utracone lub zakłócone	Błąd w połączeniu między Centralą Sterującą, a termostatem/czujnikiem	<ul style="list-style-type: none"> <li>⦿ Skontroluj poprawność połączenia przewodowego termostatu/czujnika z Centralą Sterującą.</li> <li>⦿ Zweryfikuj ciągłość kabla na całej długości i sprawdź, czy nie występują zwarcia między kablami.</li> <li>⦿ Upewnij się, że termostat lub Centrala Sterująca nie zostały zamontowane na metalowej powierzchni, lub metalowej podstawie.</li> <li>⦿ Sprawdź niecertyfikowane produkty bezprzewodowe pod kątem zakresu sterowania.</li> <li>⦿ Spróbuj zmienić lokalizację czujnika w sterowanym pomieszczeniu.</li> <li>⦿ Jeśli inne rozwiązania nie pomogą, niezbędna będzie antena zewnętrzna wzmacniająca siłę sygnału.</li> </ul>
Termostat/czujnik nie może być przypisany/podłączony do Centrali Sterującej	<p>Centrala Sterująca nie otrzymuje sygnału.</p> <p>Termostat nie wysyła sygnału.</p> <p>Inny problem.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>⦿ Sprawdź czy dioda LED kanału wyjścia wskazuje gotowość Centrali Sterującej do przypisania (rozdział 4.1.1).</li> <li>⦿ Umieść baterie w termostacie/czujniku, sprawdź poprawność połączenia baterii, rozpocznij proces przypisania (rozdział 4.4).</li> <li>⦿ Patrz objaw “Połączenie z termostatem/czujnikiem zostało utracone lub zakłócone”.</li> <li>⦿ Spróbuj ręcznie przypisać urządzenie (rozdział 4.4).</li> </ul>
Jeden lub więcej pokojów jest przegrzewane	Termostat/czujnik steruje złym wyjściem.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⦿ Zresetuj niepoprawnie połączone wyjścia i podłącz je do odpowiednich termostatów.</li> <li>⦿ Oznacz wyjścia na rozdzielaczu i kontroluj odpowiadające termostaty/czujniki.</li> </ul>

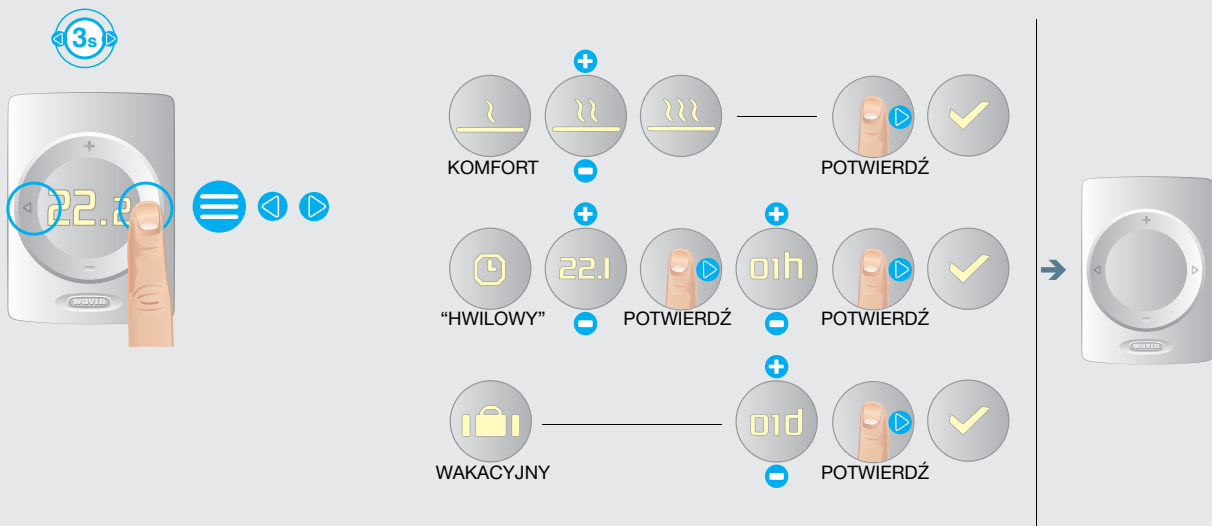
## 7.2. Termostat Sentio

Za pomocą termostatów można zmieniać różne ustawienia lub uzyskiwać informacje na temat pomieszczenia.

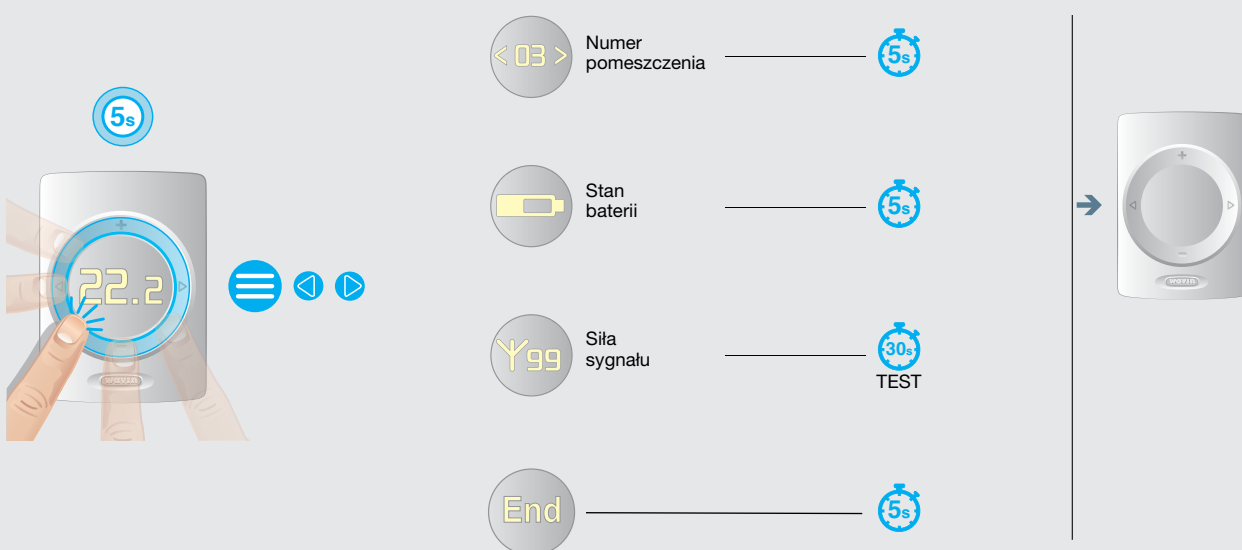
### 1. Ustawienia pomieszczenia



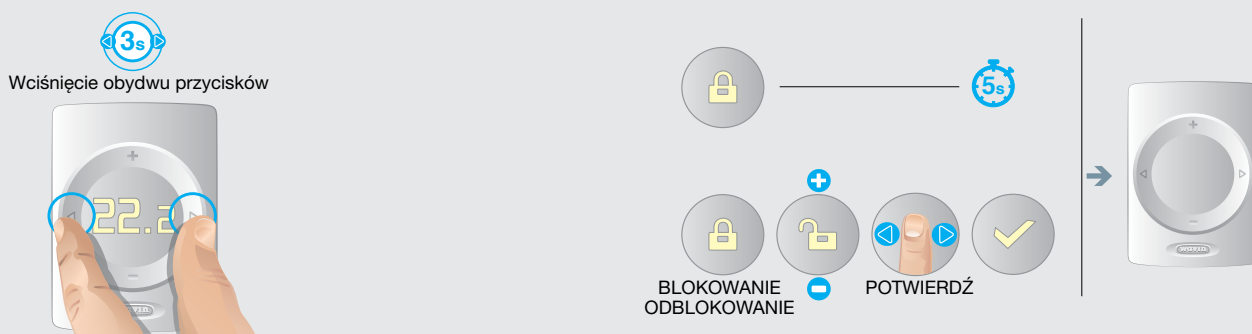
### 2. Ustawienia komfortu pomieszczenia



### 3. Ustawienia zaawansowane



### 4. Zablokuj | Odblokuj





## 5. Ostrzeżenia



OGÓLNE



SŁABA BATERIA



OGRZEWANIE  
PODŁOGOWE  
ZABLOKOWANE  
PRZEZ PODŁOGĘ



OGRZEWANIE  
PODŁOGOWE  
ZABLOKOWANE  
PRZEZ OKNO



PUNKT  
ROSY



ZA NISKA  
TEMPERATURA



ZA WYSOKA  
TEMPERATURA



**Sprawdź  
instrukcję**

## 6. Błąd



OGÓLNE



UTRATA POŁĄCZENIA  
BEZPRZEWODOWEGO



URZĄDZENIE  
ZASILANE  
PRZEWODOWO

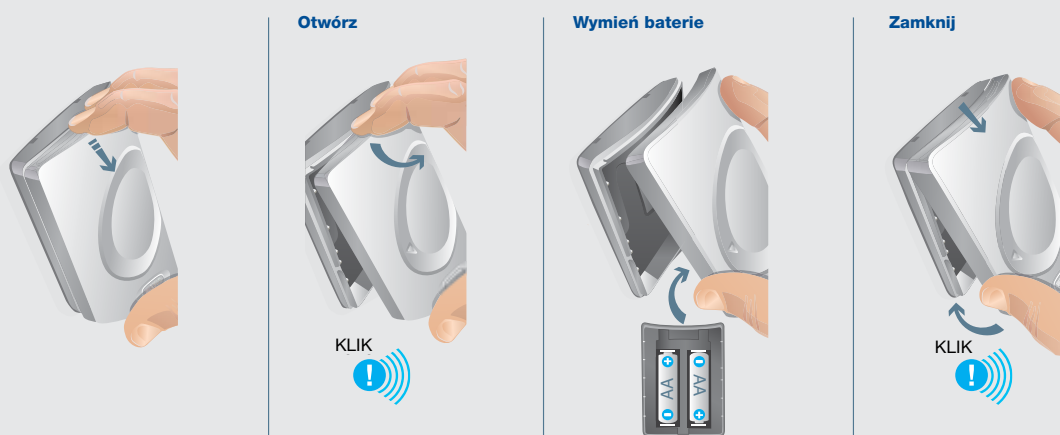


PRZYPISANIE  
NIEUDANE

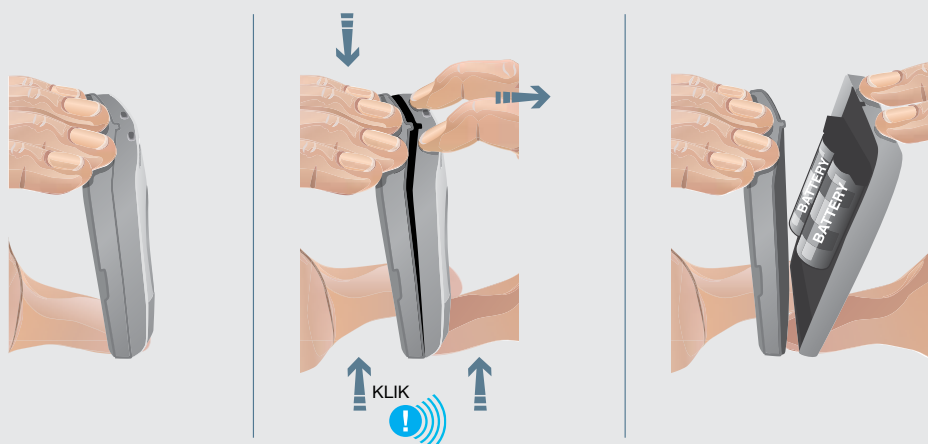


**Sprawdź  
instrukcję**

## 7a. Wymiana baterii | Urządzenie na ścianie 📶



## 7b. Wymiana baterii | Urządzenie trzymane w dłoni 📶



### 7.3. Instrukcja obsługi czujnika Sentio

#### 1. Ostrzeżenie



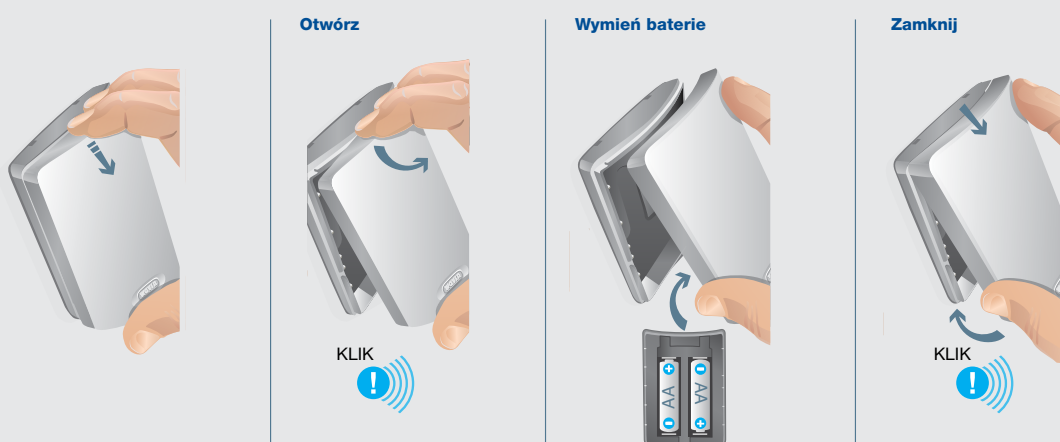
Sprawdź  
Instrukcję

#### 2. Błąd

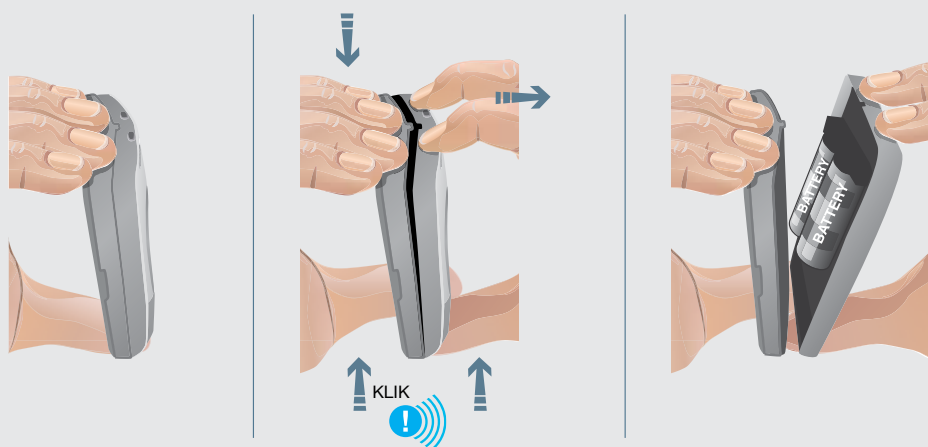


Sprawdź  
Instrukcję

### 3a. Wymiana baterii | Urządzenie na ścianie 📶



### 3b. Wymiana baterii | Urządzenie Trzymane w dłoni 📶



























# Załącznik








## 7.4. Lista symboli (termostat)

Skrót	Opis	Ogrzewanie	Chłodzenie
[ECO]	Tryb ekonomiczny		
[CMF]	Tryb komfortu		
[XCMF]	Tryb Ekstra komfort		
[WAR]	Ostrzeżenie ogólne		
[WLB]	Ostrzeżenie Słaba bateria < 10% Symbol baterii		
[WFL]	Ostrzeżenie OP zablokowane przez ograniczenie bezpieczeństwa podłogi	 Wykrzyknik pulsuje	
[WOW]	Ostrzeżenie ogrzewanie/ chłodzenie zablokowane przez okno	 Wykrzyknik pulsuje	
[WDP]	Ostrzeżenie punkt rosy		 Wykrzyknik pulsuje
[WTL]	Zbyt niska temperatura	 Wykrzyknik pulsuje	
[WTH]	Zbyt wysoka temperatura	 Wykrzyknik pulsuje	
[TMP]	Tryb tymczasowy		
[TMP-CANC]	Anulowanie trybu tymczasowego		
[HOL]	Symbol trybu wakacji		

Skrót	Opis	Ogrzewanie	Chłodzenie
[TMP-CANC]	Anulowanie trybu wakacji		
[LCK]	Zablokowany		
[ULCK]	Odblokowany		
[CRT]	Bieżąca temperatura w pomieszczeniu		
[SRT]	Zadana temperatura w pomieszczeniu	 Liczby pulsują	
[CFT]	Bieżąca temperatura podłogi		
[SFT]	Zadana temperatura podłogi	 Liczby pulsują	
[HUM]	Wilgotność		
[BAT]	Stan baterii		100%
	Stopień wypełnienia symbolu baterii odpowiada stanowi baterii		50%
			20%
[RSS]	Sila sygnału radiowego (00-99) 00 - Brak sygnału 99 - doskonały sygnał	 Wartość sygnału może się zmieniać	
[ELCW]	Utrata połączenia dla urządzenia bezprzewodowego	 Symbol błędu pulsuje	
[ELCB]	Utrata połączenia dla urządzenia przewodowego	 Symbol błędu pulsuje	

Skrót	Opis	Ogrzewanie	Chłodzenie
[ERR]	Błąd ogólny - Symbol błędu		
[OK]	Wartość zapisana lub czynność pomyślna - Symbol OK		
[RE-FUSE]	Odmowa dostępu - Symbol odmowy		
[ENR]	Proces przypisania Proces przypisania w toku		
		Linia pod strzałką jest paskiem postępu przypisania	
[ENR-OK]	Symbol udanego przypisania		
	Wyświetlony po udanym przypisaniu		
		Symbol wyświetlany po udanym przypisaniu	
[ENR-OK]	Zadana temperatura podłogi		
		Symbol wyświetlany po nieudanym przypisaniu	
[RNR]	Numer pomieszczenia do którego przypisano termostat		
[R-SET]	Poziom instalatora 2 Ustawienia wspólne		
[REG]	Typ regulacji temperatury Opcje:		
[AJR]	<b>Air</b> - regulacja temperatury względem powietrza (czujnik podłogowy wyłączony)		
[A+F]	<b>Air+Floor</b> - regulacja temperatury powietrza z ograniczeniem podłogi		
			
[FLR]	<b>Floor</b> - regulacja temperatury względem temperatury powietrza		

Skrót	Opis	Ogrzewanie	Chłodzenie
[TLO]	Dopuszczalna dolna temperatura użytkownika		
[THI]	Dopuszczalna górna temperatura użytkownika		
[FLL]	Górne ograniczenie temperatury podłogi		
[FLH]	Górne ograniczenie temperatury podłogi		
[L-SET]	Poziom instalatora 3 Ustawienia termostatu		
[FWV]	Firmware w wersji Beta Nie przeznaczona do użytkowania FW do celów testowania		
[FWB]	Wersja Firmware Ostatnie dwie cyfry oznaczają wersję FW		
		Wyświetlane jeśli wersja Firmware jest wersją do testowania	
[T-CO]	Korekta czujnika temperatury powietrza		
[FL-CO]	Korekta czujnika temperatury podłogi		
[H-CO]	Korekta czujnika wilgotności		
[BR-L]	Minimalna jasność wyświetlacza Wybory: 1 2 3 4 5 6		
[BR-H]	Maksymalna jasność wyświetlacza Wybory: 1 2 3 4 5 6		

Skrót	Opis	Ogrzewanie	Chłodzenie
[TPS]	<p>Czułość obszaru dotykowego</p> <p>Wybory: Hi Mid Low Wys Śr Niska</p>	   	
[RTS]	<p>Przywróć ustawienia fabryczne</p> <p>Opcje: YES NO TAK NIE</p> <p>Aby przywrócić ustawienia fabryczne przytrzymaj przycisk "&gt;" aż pasek pod YES zostanie wypełniony</p>	  	



# 8. Specyfikacja techniczna

## 8.1. Specyfikacja techniczna Centrali Sterującej (CCU)

### Ogólne

Zasilanie	195 – 250 V AC, zazwyczaj 230 V AC
Zużycie prądu	0,25 A max., 6 mA w trybie czuwania
Pasma komunikacji	868,5 MHz
Zasięg komunikacji	Do 500m (w linii prostej) Sterowanie wejściami temperatury (T1-T5) T90, NTC 10k-3977
Bateria zapasowa	CR2032
Wymiary	230 x 110 x 54 mm
Waga	825 g (775 g bez kabla)
Bezpiecznik	T1.6A/250 V wymiar 5x20mm
Ochrona	IP 31 (EN 60529)
Wytrzymałość mechaniczna	IK 07 (EN 50102)
Warunki użytkowania	T40, do użytku wewnątrz budynków, bez kondensacji
Zgodność z	EN 60730-1, EN 60730-2-1, EN 50581, EN 60730-2-9, EN 62368-1, ETSI EN 301489-1, ETSI EN 300 220-1, ETSI EN 301 489-3

### Wyjścia

RS485 (ROXi BUS) złącze +RJ45	24 V DC / 1,3 A (prąd we wszystkich kablach)
Zawór (S1,S3,S2,S4)	24 V DC / 100 mA (wyjścia = sterowanie 3-punktowe)
Zawór (S1,S3)	0 – 10 V DC/ 2 mA (wyjścia analogowe)
Wyjścia siłowników	24 V DC / 170 mA maks., zazwyczaj 85 mA
Wyjścia GPO 1,2	5 – 24 V DC / 100 mA otwarte, ochrona przed zwarciami
Przełącznik VFR	230 V AC/ 1 A maks.
Przełączniki ITC	1 A maks., 230 V AC z zasilania

## 8.2. Specyfikacja techniczna Modułu dodatkowego A

### Ogólne

Zasilanie	20 – 25 V DC, zazwyczaj 24 V DC (ROXi BUS)
Zużycie prądu	20 mA maks., 2 mA w trybie czuwania (siłowniki wyłączone)
Wymiary	90 x 110 x 54 mm
Waga	220 g
Ochrona	IP 31 (EN 60529)
Wytrzymałość mechaniczna	IK 07 (EN50102)
Warunki użytkowania	T40, do użytku wewnątrz budynków, bez kondensacji
Zgodność z	EN 60730-1, EN 55032, EN 50581, EN 55024

### Wyjścia

RS485 (ROXi BUS) złącze +RJ45	24 V DC / 1,3 A (prąd we wszystkich kablach)
Wyjścia siłowników 9-16	24 V DC / 187mA każdy

### 8.3. Specyfikacja techniczna Modułu dodatkowego VFR

#### Ogólne

Zasilanie	20 – 25 V DC, zazwyczaj 24 VDC (ROXiBUS)
Zużycie prądu	0,06 A max., 5 mA w trybie czuwania (przełączniki wyłączone)
Wymiary	90 x 110 x 54 mm
Waga	220 g
Ochrona	IP 31 (EN 60529)
Wytrzymałość mechaniczna	IK 07 (EN50102)
Warunki użytkowania	T40, do użytku wewnątrz budynków, bez kondensacji
Zgodność z	EN 60730-1, EN 55032, EN 50581, EN 55024, EN 62368-1

#### Wyjścia

RS485 (ROXi BUS) złącze +RJ45	24 V DC / 1,3 A ( prąd we wszystkich kablach)
Przełączniki A-B	24 V AC/DC 1 A maks. Przełącznik beznapięciowy
Przełączniki C-F	230 V AC/ 24 V DC 1 A maks. przełącznik beznapięciowy

### 8.4. Specyfikacja techniczna bezprzewodowego termostatu, bezprzewodowego termostatu z czujnikiem podłogowym i bezprzewodowego czujnika

Zasilanie	2,2 V – 3,5 V, zazwyczaj 3 V (2xAA 1,5 V baterie alkaliczne)
Czas działania na baterii	Zazwyczaj 2 lata
Maks. Zużycie prądu	Termostat bezprzewodowy, termostat bezprzewodowy z czujnikiem podłogowym: 150 mA (maksymalna jasność wyświetlacza) Czujnik bezprzewodowy: 40 mA
Pasma komunikacji	868,5 MHz
Zasięg komunikacji	do 100m (w linii prostej)
Zakres sterowania temperatury pow.	T50, dokładność $\pm 0,5$ °C, krok 0,1 °C
Zakres sterowania temperatury podł.	Termostat bezprzewodowy z czujnikiem: T40, dokładność $\pm 1$ °C przy 25 °C, krok 0,1 °C
Zakres sterowania wilgotności	10 – 90 % rH, dokładność $\pm 3$ % rH, krok 1 % rH
wymiary	62 x 85 x 22 mm
Ochrona	IP 31 (EN 60529)
Warunki użytkowania	T40, do użytku wewnątrz budynków, bez kondensacji
Zgodność z	EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 50581, ETSI EN 60730-2-13, ETSI EN 301 489-1, ETSI EN 301 489-3

### 8.5. Specyfikacja techniczna termostatu przewodowego, czujnika przewodowego

Zasilanie	8 V DC – 30 V DC, zazwyczaj 24 V DC
Maksymalne zużycie prądu	75 mA (8,5 V DC/ maksymalna jasność wyświetlacza), 30 mA (24 V DC/ maksymalna jasność wyświetlacza)
Zakres sterowania temperatury pow.	T50, dokładność $\pm 0,5$ °C, krok 0,1 °C
Zakres sterowania temperatury podł.	T40, dokładność $\pm 1$ °C, krok 0,1 °C
Zakres sterowania wilgotności	10 – 90 % rH, dokładność $\pm 3$ % rH, krok 1 % rH
Wymiary	62 x 85 x 22 mm
Ochrona	IP 31 (EN 60529)
Warunki użytkowania	T40, do użytku wewnątrz budynków, bez kondensacji
Zgodność z	EN 60730-1, EN 60730-2-9, EN 50581

### 8.6. Specyfikacja techniczna siłowników

ONapięcie użytkowe	24V AC/DC, +20%...-10%
Maks. Skok natężenia	< 300mA przez maks. 2 min.
Moc	1W1
Skok siłownika	5 mm
Siła zamknięcia	100N $\pm$ 5%
Temperatura płynu	0°C – 100°C
Typ zabezpieczenia	IP 54 / II
Zgodność CE	EN 60730
Kable	2 x 0.75 mm <sup>2</sup>
Długość kabli	1 m
Ochrona przed przepięciem wg. EN 60730-1	Min. 2.5kV

<sup>1</sup> Pomierzono przyrządem precyzyjnym LMG95.







Odkryj naszą szeroką ofertę na:  
**www.wavin.pl.**



Zagospodarowanie wody deszczowej | Grzanie i chłodzenie | Dystrybucja wody i gazu  
Systemy kanalizacji zewnętrznej i wewnętrznej | Rury osłonowe

**Mexichem.**  
Building & Infrastructure



CONNECT TO BETTER

© 2018 Wavin Polska S.A.

Wavin Polska S.A. ciągle rozwija i doskonali swoje produkty, dlatego zastrzega sobie prawo do modyfikacji lub zmiany specyfikacji swoich wyrobów bez powiadamiania.

Wszystkie informacje zawarte w tej publikacji przygotowane zostały w dobrej wierze i w przeświadczeniu, że na dzień przekazania materiałów do druku są one aktualne i nie budzą zastrzeżeń.

Znajdziesz nas na:

