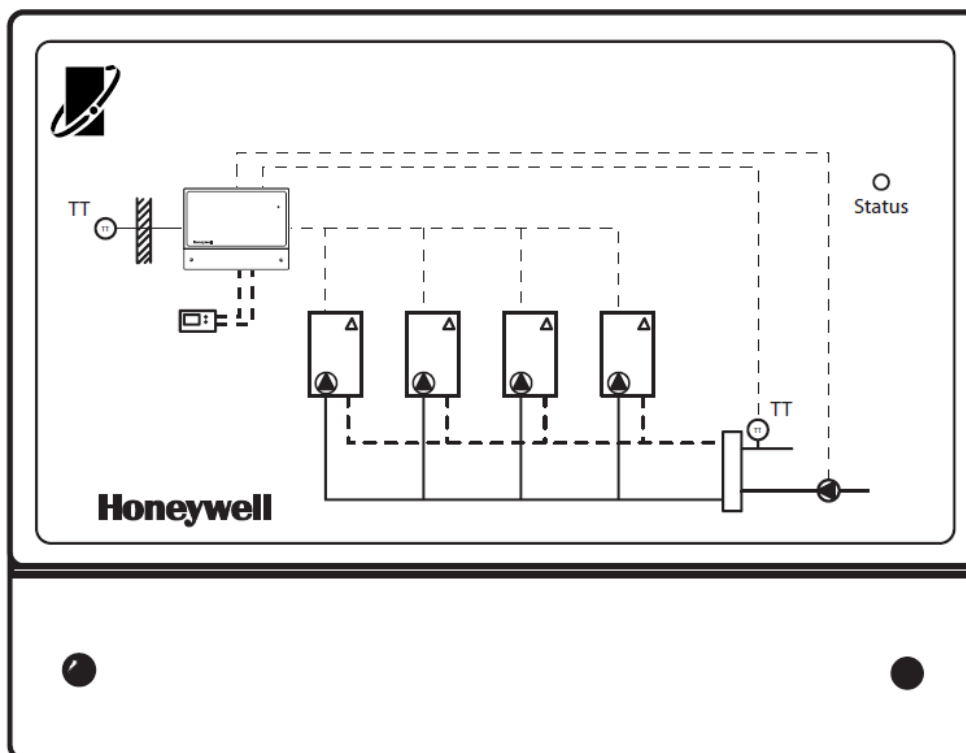


MENADŻER KASKAD TYP AX1203SQ

FIRMY HONEYWELL



Instrukcja Obsługi

Spis treści

1	Instalacja	2
1.1	Wskazówki bezpieczeństwa	2
1.2	Wskazówki dotyczące lokalizacji	2
1.3	Wskazówki dotyczące okablowania	2
1.4	Instrukcja montażu	2
1.4.1	Rozpakowanie	2
1.4.2	Przytwierdzanie sterownika	2
1.4.3	Podłączanie czujników i kabli	3
2	Zastosowanie	4
3	Działanie	5
3.1	Kocioł	5
3.2	Pompa obiegowa	5
3.3	Przełącznik sygnalizacji błędu	5
4	Rozwiązywanie problemów	5
4.1	Usterki podstawowe	5
4.2	Wskazania LED	6
4.3	Kody błędów	6
4.4	Tabela rezystancji czujników temperatury	6
5	Schemat elektryczny	7
6	Specyfikacja techniczna	7

Użyte symbole

Następujące symbole zostały użyte w niniejszym dokumencie :



Niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego.



Procedura lub okoliczność wymagające zwiększonej uwagi.

1 Instalacja



Instalacja sterownika opisanego w tym dokumencie może być przeprowadzona tylko przez autoryzowanego instalatora

1.1 Wskazówki bezpieczeństwa

- Zacisk przewodu ochronnego zlokalizowany jest obok zacisku 230~ dla kabla zasilającego
- Zacisk przewodu ochronnego (zlokalizowany bezpośrednio obok zacisku zasilania) zawsze musi być podłączony w celu zapewnienia ochrony dla pompy cyrkulacyjnej
- Podłączenie zasilania i/lub ochrony bezpośrednio do pompy nie jest dozwolone
- Na wyjściach przełącznika, który przełącza niebezpieczne napięcie (230 VAC), przewody podłączeniowe muszą być w podwójnej izolacji
- Wszystkie kable muszą być podłączone bez naprężeń. Zastosuj specjalnie przeznaczone do tego celu uchwyty

1.2 Wskazówki dotyczące lokalizacji

- Umieść sterownik w łatwo dostępnym miejscu. Zainstaluj sterownik na wysokości wzroku.
- Weź pod uwagę wymagania dotyczące sterownika w zakresie temperatury otoczenia i dopuszczalnej wilgotności względnej (patrz rozdział 5). Zastosuj środki zapobiegające przed kontaktem sterownika z wodą rozchlaną lub rozpyloną
- Podłącz każdy sterownik do sieci 230 VAC. Zapewnij aby gniazdo zasilające było poblizu.
- Ogranicz długość kabla zasilającego. Umieść sterownik w pobliżu komponentów, które będą przez niego sterowane tak blisko jak to jest możliwe

1.3 Wskazówki dotyczące okablowania

- Podłączenie zasilania: każdy sterownik musi być podłączony do zasilania 230 VAC
- Czujnik temperatury zewnętrznej: maksymalna długość przewodu 100m, maksymalna rezystancja 2 x 10 Ohm
- Czujnik temperatury zasilania: maksymalna długość przewodu 25m, maksymalna rezystancja 2 x 2,5 Ohm
- Zdalne sterowanie: maksymalna długość przewodu 50m, maksymalna rezystancja 2 x 5 Ohm (zgodnie ze specyfikacją OpenTherm®)
- Kotły: maksymalna długość przewodu 50m, maksymalna rezystancja 2 x 5 Ohm (zgodnie ze specyfikacją OpenTherm®)



Okablowanie komponentów instalacji musi brać pod uwagę specyficzne wymagania dotyczące okablowania mające zastosowanie do tych komponentów

1.4 Instrukcja montażu

1.4.1 Rozpakowanie

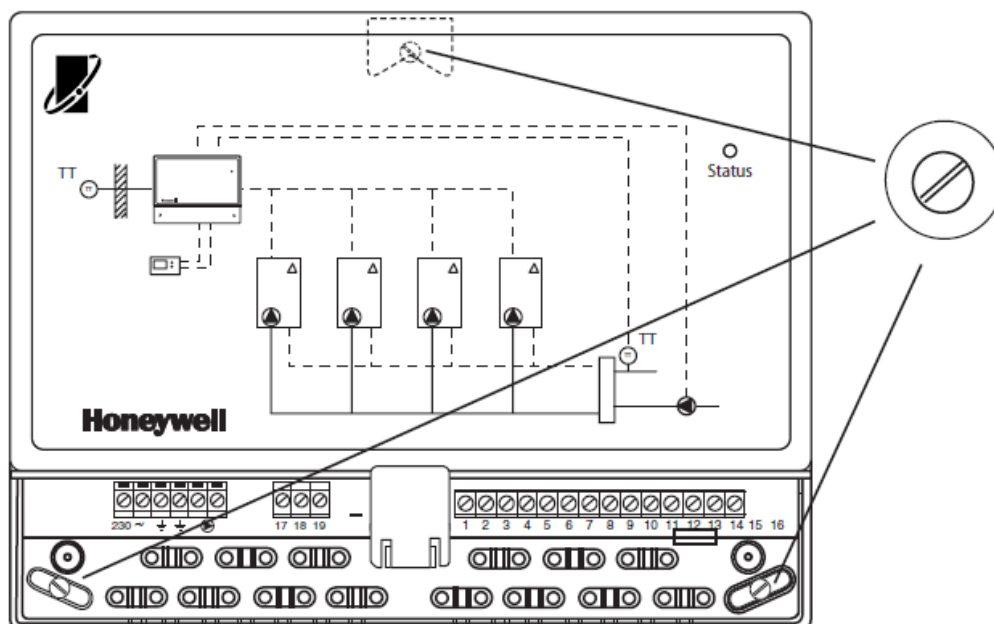
Sprawdź zawartość opakowania. Musi ono zawierać następujące pozycje:

- Sterownik
- Jeden czujnik temperatury zewnętrznej
- Jeden czujnik temperatury zasilania
- taśmę
- Szablon do wywiercenia otworów
- Woreczek z wkrętami, kołki do ściany i odciażki
- Niniejszą dokumentację

1.4.2 Przytwierdzanie sterownika

Sterownik jest montowany za pomocą trzech wkrętów (patrz ilustracja 1.1) Górny wkręt służy do zawieszenia sterownika i nie może on być dłużej wkręcany niż do momentu zawieszenia sterownika. Dwa dolne wkręty służą do pozycjonowania sterownika.

Użyj szablonu w celu wyznaczenia położenia otworów. Wymiar wiertła na szablonie koresponduje z kołkami ściennymi dostarczonymi w celu zamocowania sterownika do solidnej ściany. W przypadku innej ściany należy użyć odpowiednich do tego celu środków przytwierdzających.



Rys.1.1 Położenie wkrętów mocujących oraz zacisków dla czujników i kabli



W przypadku podłączania do szafki zasilającej wyłącz najpierw napięcie zasilania.

Postępuj zgodnie z następującymi instrukcjami:

- Określ odpowiednią lokalizację dla sterownika i przyciśnij szablon do ściany.
- Wywierć trzy otwory w miejscach wskazanych przez szablon.
- Wkręć górny wkręt wystarczająco do zawieszenia sterownika bez luzu.
- Odstoń małą przykrywkę w celu uzyskania dostępu do otworów dla dolnych wkrętów.
- Zlokalizuj wkręty i przytwierdź sterownik.
- Zastoń małą przykrywkę.

1.4.3 Podłączanie czujników i kabli

Postępuj zgodnie z następującymi instrukcjami:

- Odstoń małą przykrywkę.
- Zlokalizuj wymagane czujniki i podłącz kable z czujników i komponentów instalacyjnych do sterownika. Podłączenia wejść i wyjść wykazane są w Tabeli 1.1
- Podłącz wszystkie przełączające i komunikacyjne kable do sterownika (patrz Ilustr.1.1)
- Podłącz kabel zasilania sieciowego
- Przykręć wszystkie odciażki i sprawdź czy kable są pewnie zamocowane
- Zastoń małą przykrywkę
- Podłącz kabel zasilający do gniazda z uziemieniem. W przypadku podłączenia do szafki zasilającej podłącz zasilanie.



Wszystkie kable służące do niebezpiecznego napięcia muszą mieć podwójną izolację



Styki przekaźnika błędu są wolne od potencjału. Można przełączać niskie napięcia oraz 230VAC.



Przekaźnik pompy dostarcza zasilania dla pompy obiegowej



Pompa nie jest zabezpieczona bezpiecznikiem na płycie elektronicznej

Tabela 1.1: Zaciski Wejście/Wyjście

Zacisk	Opis komponentu	Uwaga
1 / 2	Regulator pokojowy (OpenTherm®)	
3 / 4	Kocioł (OpenTherm®)	1)
5 / 6	Kocioł (OpenTherm®)	1)
7 / 8	Kocioł (OpenTherm®)	1)
9 / 10	Kocioł (OpenTherm®)	1)

11 / 12	Czujnik temperatury zasilania (10k@25C)	Obligatoryjne
13 / 14	Czujnik temperatury zewnętrznej	2)
15 / 16	Nie używany	-
17 / 18 / 19	Bezpotencjałowe wyjścia przekaźnika	Patrz § 3.3
230~	Zasilanie 230 VAC, 50/60Hz	Obligatoryjne
⊕	Przewód ochronny zasilania	Obligatoryjne
⊕	Przewód ochronny pompy	3)
🌀	Pompa obiegowa	4)

- 1) Podłączone do zacisków OpenTherm® w kotle, patrz instrukcja kotła
- 2) Jeżeli podłączone, to wartość temperatury jest automatycznie przenoszona do regulatora OpenTherm®
- 3) Obligatoryjne w przypadku gdy podłączona jest pompa obiegowa
- 4) Na płycie drukowanej brak jest bezpiecznika. Zabezpiecz pompę zewnętrznym bezpiecznikiem

2 Zastosowanie

Zastosowanie sterownika AX1203SQ jest bardzo łatwe dzięki funkcji auto-konfiguracji sterownika. Ta funkcja zapewnia:

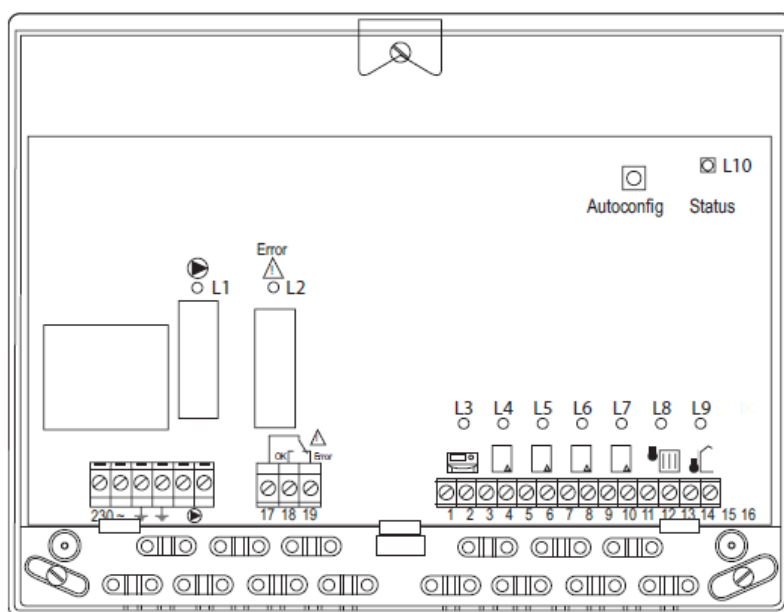
- Podłączone komponenty wykryte są automatycznie podczas pierwszego uruchomienia sterownika.
- Nowo dodane komponenty będą wykryte automatycznie.
- Jednakże, w przypadku gdy komponenty są odłączane lub wymieniane na nowe, auto-konfiguracja musi zostać zainicjowana ręcznie poprzez użycie przycisku Auto-konfiguracja.

Użycie przycisku Auto-konfiguracja jest obligatoryjne w przypadku odłączenia lub wymiany komponentów.

Unikaj wszystkich zacisków pod napięciem.

W celu rozpoczęcia auto-konfiguracji ręcznie, zastosuj poniższą procedurę:

1. Usuń małą zaślepkę
2. Usuń dużą zaślepkę
3. Przyciśnij przycisk oznaczony znakiem Auto-konfiguracja (patrz rys. 2.1) dopóki wszystkie LEDy (L1-L10) się nie zaświecą
4. Zwolnij przycisk
5. Nastąpi automatyczne wykrycie komponentów. Gdy komponent zostanie wykryty to odpowiadająca mu dioda LED przestanie migać i świecić będzie światłem ciągłym. Jeżeli komponent nie zostanie wykryty dioda zgaśnie.
6. Po krótkiej chwili (kilka sekund) auto-konfiguracja zostanie zakończona.
7. Zamontuj dużą zaślepkę.
8. Zamontuj małą zaślepkę.



Rys.1.2 Położenie przycisku autokonfiguracji oraz diod LED

3 Działanie

Interfejs OpenTherm® użyty jest w celu wymiany danych pomiędzy sterownikiem kaskady, regulatorem pokojowym a kotłem. Zapotrzebowanie na ciepło określane jest przez sterownik kaskady na podstawie nastawy temperatury zasilania i aktualnej temperatury zasilania w systemie. Nastawa temperatury zasilania dostarczania jest przez regulator pokojowy za pomocą OpenTherm®. Zapotrzebowanie na ciepło rozdysponowane jest na wszystkie obecne w systemie kotły i przekazywane każdemu z kotłów osobno.

3.1 Kocioł

- Kocioł jest włączony gdy wszystkie wcześniej włączone kotły pracują na najwyższej mocy
- Kocioł jest wyłączony gdy wszystkie włączone kotły pracują na minimalnej mocy.
- Sterownik kaskady rejestruje czas pracy każdego z kotła osobno
- Kocioł o najmniej przepracowanym czasie będzie włączony jako kolejny
- Kocioł ostatnio włączony zostanie wyłączony jako pierwszy
- W razie potrzeby, np.: z powodu awarii komunikacji z kotłem, kolejny kocioł będzie włączony natychmiast

3.2 Pompa obiegowa

- Pompa obiegowa pracuje w przypadku zapotrzebowania na ciepło.
- Wybieg pompy trwa 5 minut
- Gdy potrzeba, zabezpieczenie przed zatarciem włącza pompę na krótko co 24 godziny aby zabezpieczyć ją przed utknięciem.

3.3 Przekaznik sygnalizacji błędu

W przypadku wystąpienia błędu przez dłuższą niż minutę lub w przypadku braku zasilania, zaciski 17/19 zostaną połączone a zaciski 17/18 rozłączone. W innym przypadku zaciski 17/19 będą otwarte a zaciski 17/18 będą połączone. W ten sposób przekaznik błędu (zaciski 17/18 lub 17/19) mogą zostać użyte np.: do sterownia sygnałem świetnym lub dźwiękowym.

4 Rozwiązywanie problemów

Sterowniki Honeywell przeznaczone są do długotrwałej bezawaryjnej pracy. W przypadku wystąpienia problemów proszę sprawdzić poniższe paragrafy i spróbować rozwiązać problem przy pomocy podanych instrukcji.

4.1 Usterki podstawowe

Przegląd podstawowych usterek jest podany poniżej. Problemy mogą być spowodowane różnymi przyczynami. Spróbuj znaleźć rozwiązanie przy pomocy poniższych sugestii.

Podłączone komponenty instalacji nie pracują lub pracują nieprawidłowo:

- Sprawdź pracę diod LED na sterowniku (patrz § 4.2 Opis LED)
- Sprawdź okablowanie (patrz rozdział 1)
- Sprawdź zaciski wejściowe (patrz rozdział 1)

Skargi użytkowników na temperaturę:

- Sprawdź nastawę temperatury (zdalne sterowanie)
- Sprawdź zmierzoną temperaturę (zdalne sterowanie)
- Sprawdź kod błędu na zdalnym sterowaniu (patrz § 4.3)
- Sprawdź funkcjonowanie podłączonych komponentów instalacji

Niepoprawny pomiar temperatury:

Sprawdź podłączone czujniki (patrz § 4.4)

4.2 Wskazania LED

Wszystkie diody świecą na żółto za wyjątkiem diody Status, która świeci na zielono.

Tabela 4.1: Wskazania LED (patrz rys. 2.1)

Nr	Opis	Stan LED
L1	Pompa	Świeci: pompa jest załączona Ciemna: pompa jest wyłączona Szybko miga: aktywna jest auto-konfiguracja
L2	Przełącznik błędu	Świeci: błąd wewnętrzny Ciemna: bez błędu, normalna prac Szybko miga: aktywna jest auto-konfiguracja
L3	Regulator pokojowy	Świeci: normalna praca Ciemna: nie wykryto regulatora OpenTherm® Wolno miga: brak komunikacji z regulatorem Szybko miga: aktywna jest auto-konfiguracja
L4-L7	Kotły (1-4)	Świeci: normalna praca Ciemna: nie wykryto kotłów z OpenTherm® Wolno miga: brak komunikacji z kotłem Szybko miga: aktywna jest auto-konfiguracja
L8	Czujnik temperatury zasilania	Świeci: normalna praca Wolno miga: zmierzona wartość jest poza zakresem Szybko miga: aktywna jest auto-konfiguracja
L9	Czujnik temperatury zewnętrznej	Świeci: normalna praca Ciemna: nie wykryto czujnika Wolno miga: zmierzona wartość jest poza zakresem Szybko miga: aktywna jest auto-konfiguracja
L10	Status	Świeci: normalna praca Ciemna: sterownik kaskady nie zasilony (główne zasilanie wyłączone) Wolno miga: wystąpił błąd Szybko miga: aktywna jest auto-konfiguracja

4.3 Kody błędów

Kody błędów opisane poniżej są specyficzne dla tego sterownika kaskady.

Tabela 4.2: Przegląd kodów błędów

Kod błędu	Przyczyna	Rozwiązanie
210	Temperatura zasilania poza zakresem	Sprawdź czujnik i okablowanie
211	Zerwana komunikacja z co najmniej jednym kotłem	Sprawdź okablowanie
212	Kocioł jest nieodpowiedni (ID14 jest nie wspierane)	Skontaktuj się z dostawcą
213	Temperatura zewnętrzna poza zakresem	Sprawdź czujnik i okablowanie

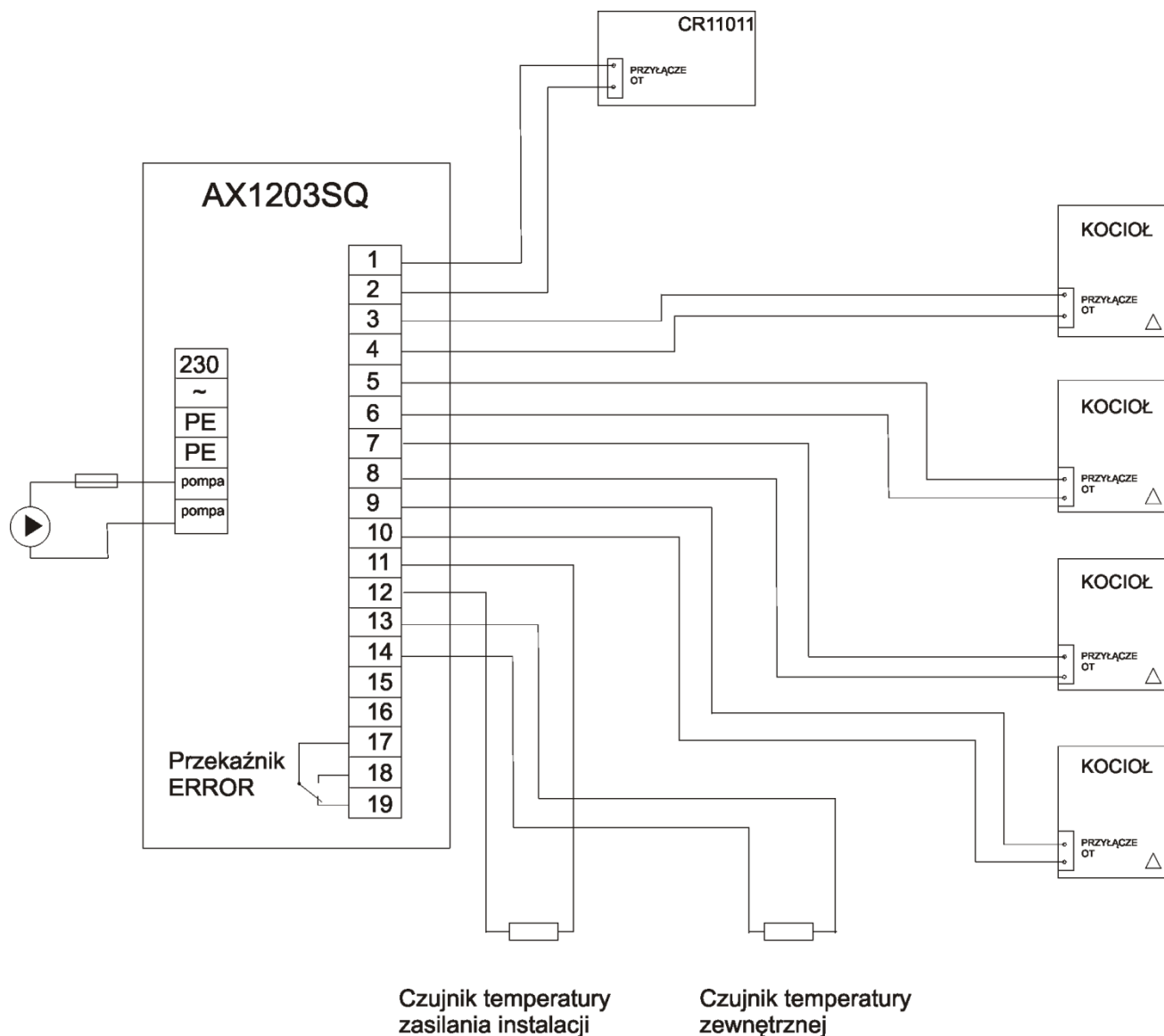
4.4 Tabela rezystancji czujników temperatury

Tabela rezystancji może służyć w celu sprawdzenia czujników temperatury.

Tabela 4.3: 10K NTC

Temperatura [°C]	Rezystancja [Ω]	Temperatura [°C]	Rezystancja [Ω]
-10	54.932	50	3.608
0	32.505	60	2.492
10	19.854	70	1.754
20	12.483	80	1.257
30	8.060	90	915
40	5.332	100	677

5 Schemat elektryczny



6 Specyfikacja Techniczna

Podstawowe

wymiary

208 x 165 x 55 mm

waga

430 g

zasilanie

230 VAC, + 10% / - 15%, 50/60 HZ

pobór mocy

4 VA (nie licząc pompy)

klasa bezpieczeństwa

Klasa II, zgodnie z EN 60730-1

stopień tłumienia EMC

odporność zgodna z EN 61000-6-2

emisja zgodna z EN 61000-6-3

max temp. otoczenia (przechowywanie)

-20°C do +70°C

max temp. pracy (przechowywanie)

0°C do +50°C

max względna wilgotność

10 – 90% (bez kondensacji)

Wyjścia przełącznikowe

przełącznik sygnalizacji błędu

1 styk bez potencjału

zdolność przełączania	max 250 VAC, max 3A rezystancyjne, 2A indukcyjne, min $\cos \phi = 0,5$
przełącznik pompy	1 styk roboczy (230 VAC z zasilania sieciowego sterownika)
obciążenie zaciski	max 2A , min $\cos \phi = 0,5$ 0,14 – 2,5 mm ²
Wejścia analogowe	
ilość	2
typ	czujnik NTC (10K@25°C)
zastosowanie	1 czujnik temp. zewnętrznej (od -20 do -40°C) 1 czujnik temp. zasilania (od 0 do 100°C)
zaciski	0,14 – 1,5 mm ²
OpenTherm® slave	
ilość	1
zastosowanie	komunikacja poprzez protokół OpenTherm® ze zdalnym sterowaniem
zaciski	0,14 – 1,5 mm ²
OpenTherm® master	
ilość	1
zastosowanie	komunikacja poprzez protokół OpenTherm® z kotłem
zaciski	0,14 – 1,5 mm ²