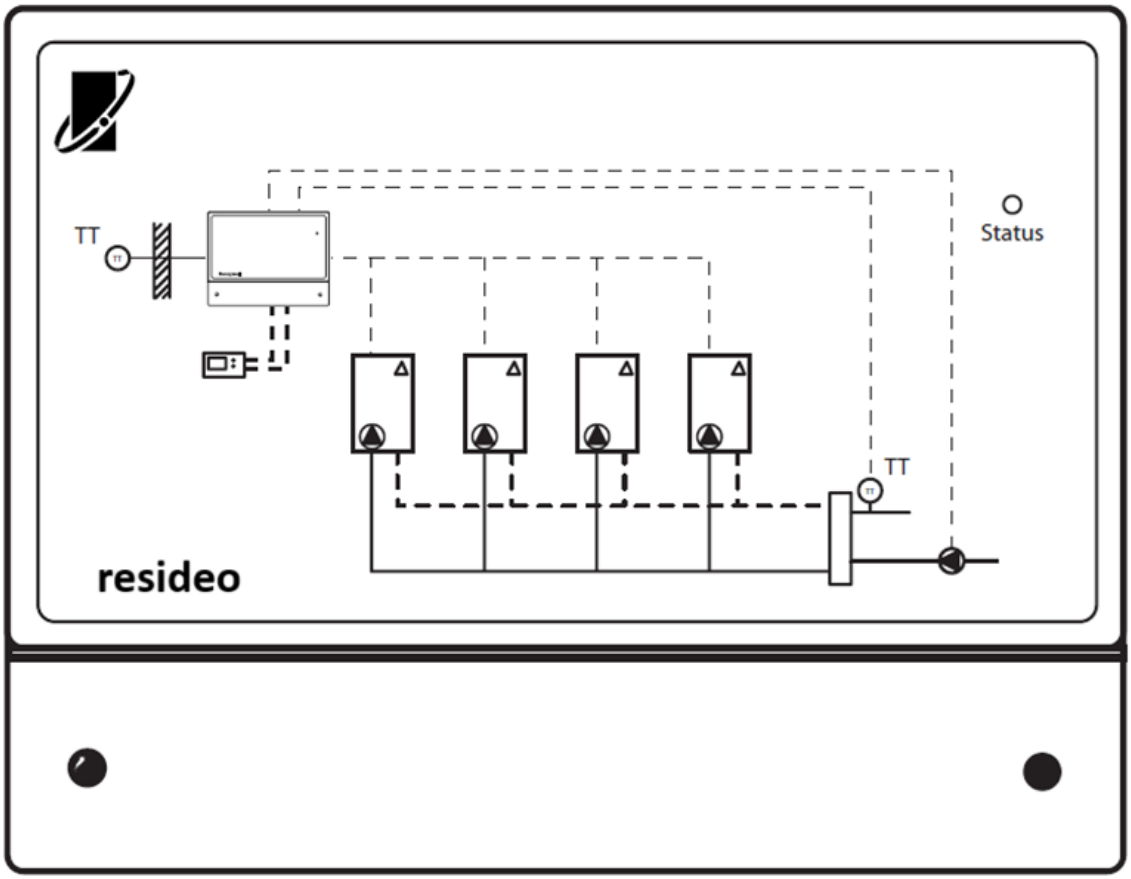
IM-382:2009

KASKÁDOVÝ REGULÁTOR TYP AX1203SQ

RESIDEO



NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI

Český překlad polského vydání ze dne 14. 3. 2023

Obsah

1 Instalace 2
1.1 Bezpečnostní pokyny 2
1.2 Pokyny pro umístění 2
1.3 Pokyny pro kabeláž 2
1.4 Montážní pokyny 2
1.4.1 Vybalení 2
1.4.2 Upevnění regulátoru 2
1.4.3 Připojení čidel a kabelů 3
2 Použití 4
3 Provoz 5
3.1 Kotel 5
3.2 Oběhové čerpadlo 5
3.3 Relé poruchové signalizace 5
3.4 Hydraulické zapojení 5
3.4.1 Kaskáda bez ohřevu vody v zásobníku 6
3.4.2 Kaskáda s ohřevem vody v zásobníku 6
4 Odstraňování poruch 7
4.1 Základní poruchy 7
4.2 Signalizace LED 7
4.3 Chybové kódy 8
4.4 Tabulka odporů teplotních čidel 8
5 Technické údaje 9
6 Elektrické schéma 10

Použité symboly

V dokumentu jsou použity symboly upozorňující na nebezpečí úrazu elektrickým proudem a na postup nebo okolnost vyžadující zvýšenou pozornost.

1 Instalace

Instalaci regulátoru popsaného v tomto dokumentu smí provádět pouze autorizovaný odborný pracovník.

1.1 Bezpečnostní pokyny

• Svorka ochranného vodiče je umístěna vedle svorky ~230 V pro napájecí kabel.

• Ochranný vodič vedle napájecí svorky musí být vždy připojen, aby byla zajištěna ochrana oběhového čerpadla.

• Přímé připojení napájení nebo ochranného vodiče k čerpadlu není dovoleno.

• U reléových výstupů spínajících nebezpečné napětí 230 VAC musí mít připojovací vodiče dvojitou izolaci.

• Všechny kabely připojte bez mechanického namáhání a upevněte je určenými odlehčovacími příchytkami.

1.2 Pokyny pro umístění

• Regulátor umístěte na snadno přístupné místo, ideálně ve výšce očí.

• Dodržte povolenou teplotu okolí a relativní vlhkost podle kapitoly 5. Zabraňte styku regulátoru se stříkající nebo rozprašovanou vodou.

• Regulátor připojte k síti 230 VAC a zajistěte blízkou napájecí zásuvku.

• Omezte délku napájecího kabelu a regulátor umístěte co nejblíže k ovládaným prvkům.

1.3 Pokyny pro kabeláž

• Napájení: každý regulátor musí být připojen k 230 VAC.

• Čidlo venkovní teploty: maximální délka kabelu 100 m, maximální odpor 2 x 10 ohm.

• Čidlo teploty výstupní vody: maximální délka 25 m, maximální odpor 2 x 2,5 ohm.

• Dálkový regulátor: maximální délka 50 m, maximální odpor 2 x 5 ohm podle specifikace OpenTherm®.

• Kotle: maximální délka 50 m, maximální odpor 2 x 5 ohm podle specifikace OpenTherm®.

Kabeláž jednotlivých prvků soustavy musí splňovat požadavky platné pro tyto prvky.

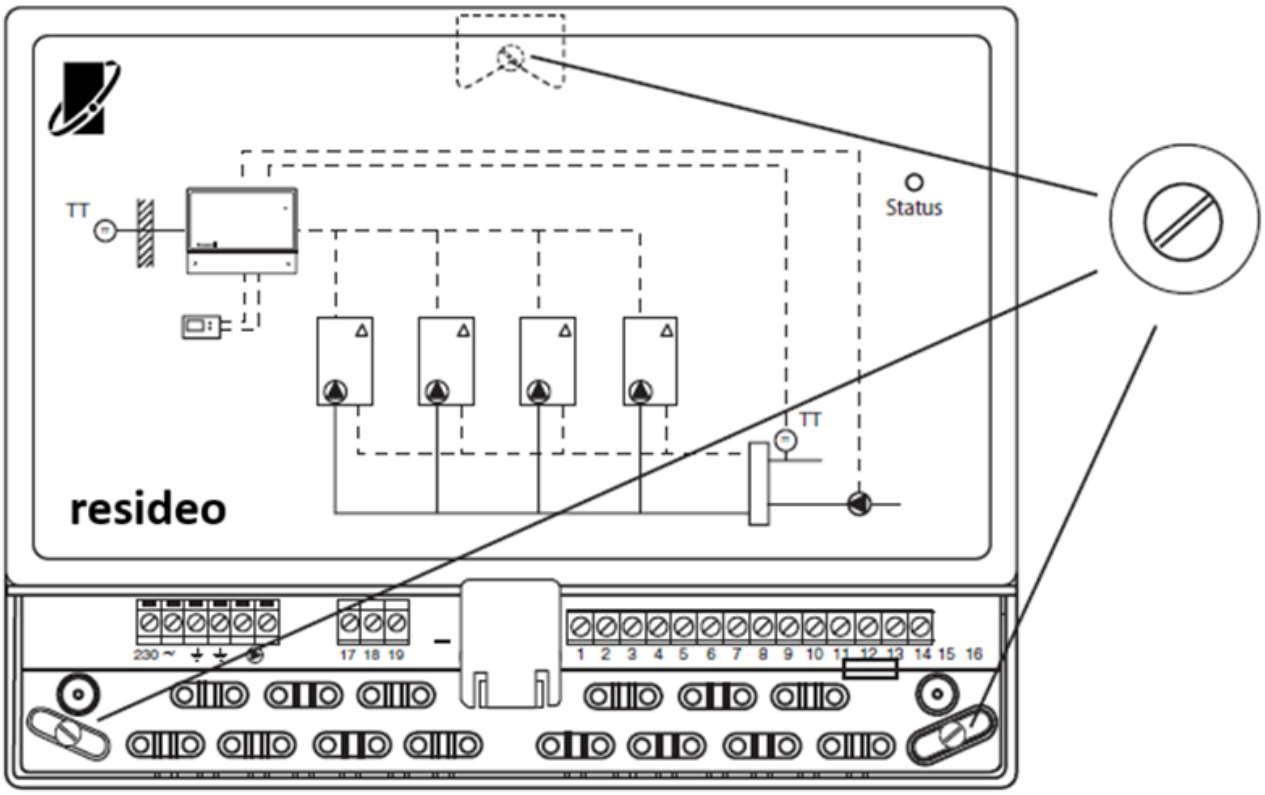
1.4 Montážní pokyny

1.4.1 Vybalení

Zkontrolujte obsah balení: regulátor, čidlo venkovní teploty, čidlo teploty výstupní vody, páska, vrtací šablona, sáček se šrouby, hmoždinkami a odlehčovacími příchytkami a tento návod.

1.4.2 Upevnění regulátoru

Regulátor se montuje třemi šrouby, viz obr. 1.1. Horní šroub slouží k zavěšení a zašroubuje se pouze tak hluboko, aby bylo možné regulátor zavěsit. Dva dolní šrouby slouží k ustavení. Polohu otvorů vyznačte pomocí šablony. Dodané hmoždinky jsou určeny pro pevnou stěnu; pro jiný podklad použijte vhodný upevňovací materiál.



Obr. 1.1 Umístění upevňovacích šroubů a svorek pro čidla a kabely

Před připojením k napájecímu rozvaděči vypněte síťové napětí.

- Zvolte vhodné místo a přiložte šablonu ke stěně.
- Vyvrtejte tři otvory v místech označených šablonou.
- Zašroubujte horní šroub tak, aby šel regulátor zavěsit bez vůle.
- Sejměte malý kryt a zpřístupněte otvory pro dolní šrouby.
- Vložte dolní šrouby a regulátor upevněte.
- Nasaďte malý kryt.

1.4.3 Připojení čidel a kabelů

- Sejměte malý kryt.
- Připojte požadovaná čidla a kabely prvků soustavy podle tabulky 1.1.
- Připojte všechny spínací a komunikační kabely.
- Připojte síťový kabel.
- Utáhněte odlehčovací příchytky a zkontrolujte spolehlivé upevnění kabelů.
- Nasaďte malý kryt.
- Napájecí kabel připojte do uzemněné zásuvky. Při pevném připojení zapněte napájení v rozvaděči.

Všechny vodiče nebezpečného napětí musí mít dvojitou izolaci. Kontakty poruchového relé jsou bezpotenciálové a mohou spínat malé napětí i 230 VAC. Relé čerpadla přivádí síťové napětí k oběhovému čerpadlu. Čerpadlo není jištěno pojistkou na desce regulátoru.

Tabulka 1.1: Vstupní a výstupní svorky

Svorky	Popis prvku	Poznámka
1 / 2	Prostorový regulátor OpenTherm®	
3 / 4	Kotel OpenTherm®	1)
5 / 6	Kotel OpenTherm®	1)
7 / 8	Kotel OpenTherm®	1)
9 / 10	Kotel OpenTherm®	1)
11 / 12	Čidlo teploty výstupní vody 10 kΩ při 25 °C	Povinné
13 / 14	Čidlo venkovní teploty	2)
15 / 16	Nepoužito	-
17 / 18 / 19	Bezpotenciálové výstupy poruchového relé	Viz 3.3
230~	Napájení 230 VAC, 50/60 Hz	Povinné
PE	Ochranný vodič napájení	Povinné
PE čerpadla	Ochranný vodič čerpadla	3)
Výstup čerpadla	Oběhové čerpadlo	4)

1) Připojte ke svorkám OpenTherm® kotle podle návodu kotle. 2) Je-li čidlo připojeno, hodnota venkovní teploty se automaticky předává regulátoru OpenTherm®. 3) Povinné při připojeném oběhovém čerpadle. 4) Deska neobsahuje pojistku; čerpadlo jistěte externí pojistkou.

2 Použití

Regulátor AX1203SQ se snadno uvádí do provozu díky funkci automatické konfigurace. Při prvním spuštění automaticky rozpozná připojené prvky a rozpozná také nově přidané prvky. Po odpojení nebo výměně prvku je nutné automatickou konfiguraci spustit ručně tlačítkem Auto-configuration.

Při práci se vyhněte všem živým svorkám.

Ruční spuštění automatické konfigurace:

• Sejměte malý a poté velký kryt.

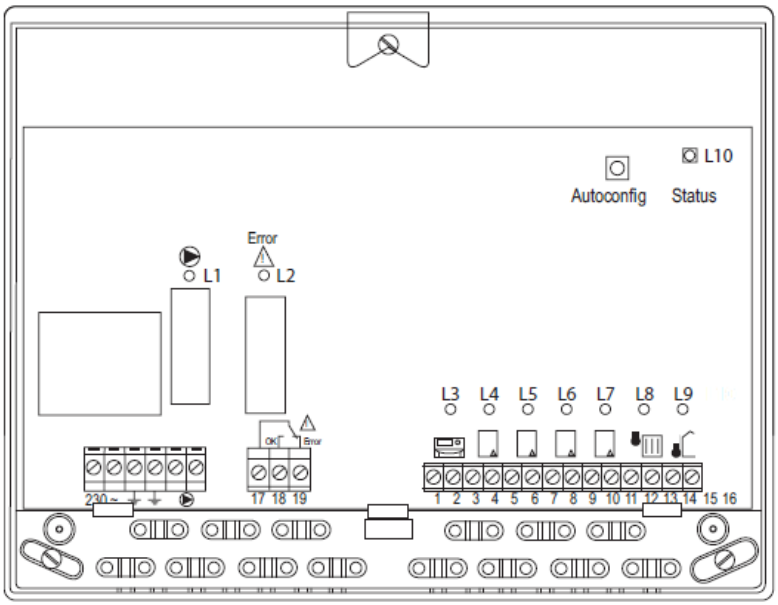
• Stiskněte tlačítko Auto-configuration, dokud se nerozsvítí všechny LED L1 až L10.

• Uvolněte tlačítko.

• Proběhne automatická detekce. U nalezeného prvku příslušná LED přestane blikat a svítí trvale; pokud prvek nalezen není, LED zhasne.

• Po několika sekundách je konfigurace dokončena.

• Nasaďte velký a poté malý kryt.



Obr. 2.1 Umístění tlačítka automatické konfigurace a kontrolek LED

3 Provoz

Rozhraní OpenTherm® zajišťuje výměnu dat mezi kaskádovým regulátorem, prostorovým regulátorem a kotli. Požadavek na teplo se určuje z požadované a skutečné teploty výstupní vody. Požadovanou teplotu předává prostorový regulátor přes OpenTherm®. Regulátor rozdělí tepelný výkon mezi dostupné kotle a předá každému kotli samostatný požadavek.

3.1 Kotel

- Další kotel se zapne, když všechny dříve zapnuté kotle pracují na maximální výkon.
- Kotel se vypne, když všechny zapnuté kotle pracují na minimální výkon.
- Regulátor eviduje provozní dobu každého kotle.
- Jako další se zapíná kotel s nejnižší provozní dobou.
- Naposledy zapnutý kotel se vypíná jako první.
- Při poruše komunikace s kotlem se v případě potřeby ihned zapne další kotel.

3.2 Oběhové čerpadlo

- Čerpadlo běží při požadavku na teplo.
- Doběh čerpadla trvá 5 minut.
- Ochrana proti zadření zapne čerpadlo krátce každých 24 hodin, pokud je to nutné.

3.3 Relé poruchové signalizace

Trvá-li porucha déle než jednu minutu nebo dojde-li k výpadku napájení, svorky 17/19 se sepnou a 17/18 rozepnou. V normálním stavu jsou 17/19 rozepnuté a 17/18 sepnuté. Výstup lze použít například pro světelnou nebo akustickou signalizaci.

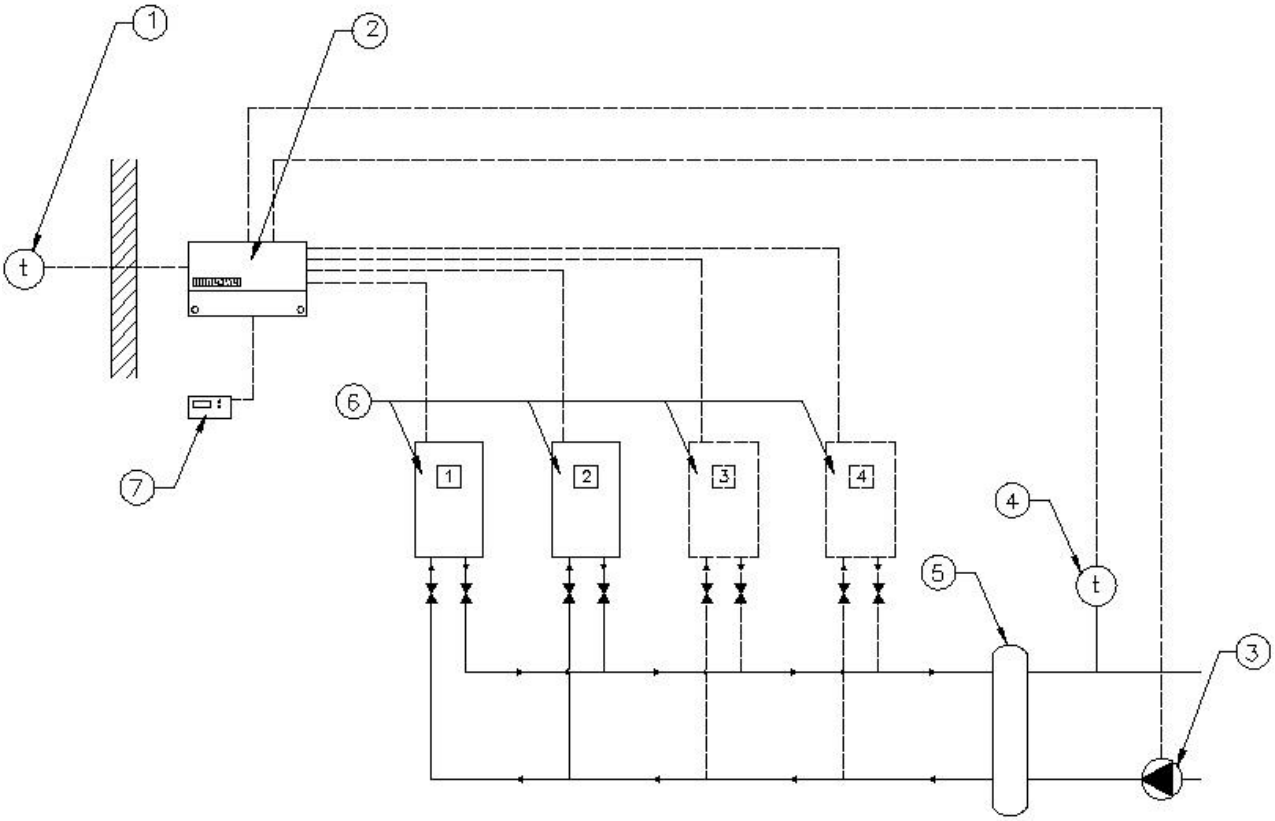
3.4 Hydraulické zapojení

Veškeré zapojení musí odpovídat platným předpisům, normám a projektu. Následující schémata jsou zjednodušená a neobsahují všechny prvky, které musí být zahrnuty do konečného návrhu.

Poz.	Prvek	Poznámka
1	Čidlo venkovní teploty	Součást AX1203SQ
2	Kaskádový regulátor AX1203SQ Resideo	
3	Čerpadlo	
4	Čidlo teploty výstupní vody	Součást regulátoru
5	Hydraulický oddělovač	
6	Kotle WINDSOR	Jednofunkční kotle
7	Dálkový regulátor OpenTherm®	
8	Zásobník teplé vody	
9	Čidlo teploty TV v zásobníku	Součást jednofunkčního kotle WINDSOR
10	Trojcestný ventil	Může být součástí některých kotlů; viz návod kotle

3.4.1 Kaskáda bez ohřevu vody v zásobníku

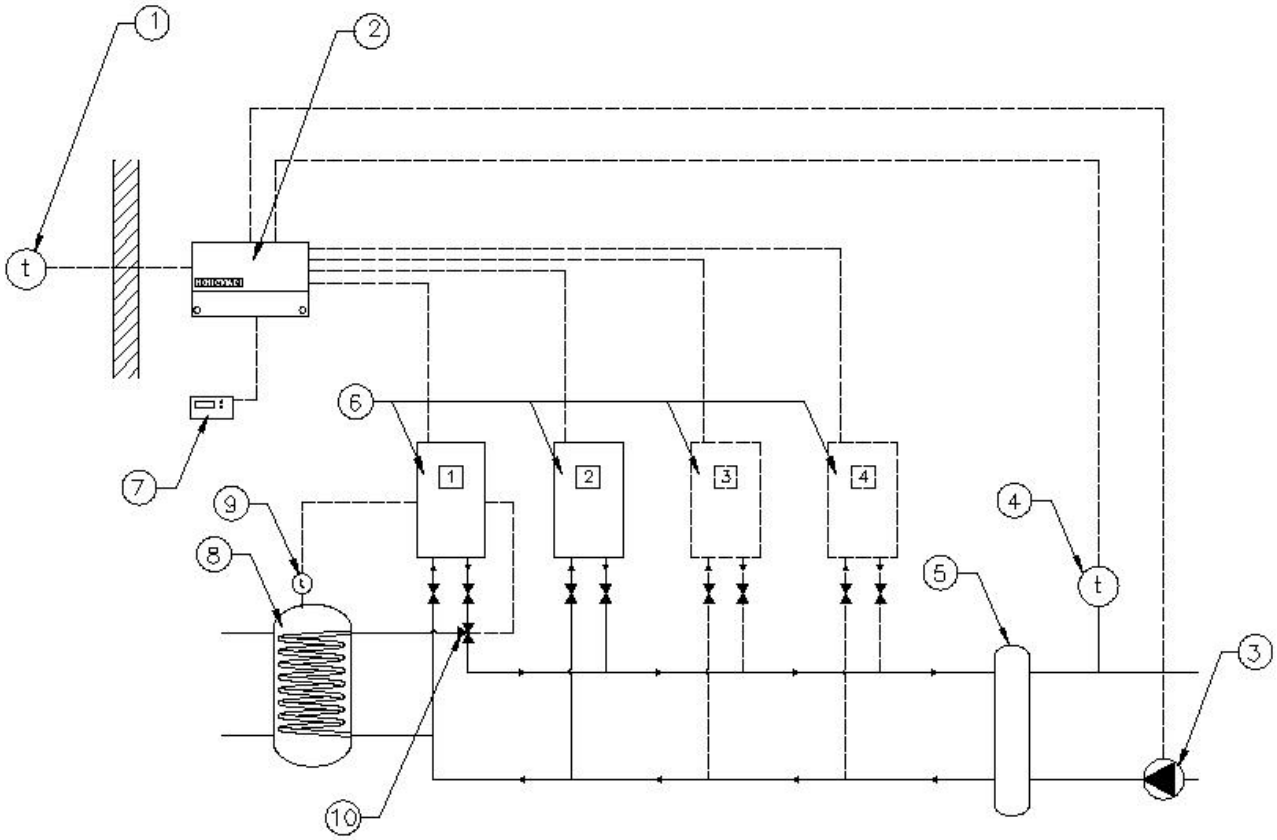
Není-li požadován ohřev užitkové vody v zásobníku, mohou být jednofunkční kotle WINDSOR zapojeny podle následujícího schématu.



Obr. 3.2 Hydraulické schéma soustavy bez ohřevu užitkové vody v zásobníku

3.4.2 Kaskáda s možností ohřevu vody v zásobníku

Je-li požadován ohřev užitkové vody v zásobníku, může jeden kotel v kaskádě ohřívat zásobník prostřednictvím trojcestného ventilu.



Obr. 3.3 Hydraulické schéma soustavy s ohřevem užitkové vody v zásobníku

Upozornění

• U kotle připojeného k zásobníku nastavte přepínač SW1 do polohy pro jednofunkční kotel se zásobníkem; viz návod kotle.

• U kotlů bez zásobníku nastavte SW1 do polohy pro jednofunkční kotel; viz návod kotle.

4 Odstraňování poruch

Regulátory Resideo jsou určeny pro dlouhodobý bezporuchový provoz. Při potížích postupujte podle následujících kontrol.

4.1 Základní poruchy

Připojené prvky nepracují nebo pracují nesprávně:

• Zkontrolujte LED podle části 4.2.

• Zkontrolujte kabeláž podle kapitoly 1.

• Zkontrolujte vstupní svorky podle kapitoly 1.

Stížnosti na nedostatečnou nebo nadměrnou teplotu:

• Zkontrolujte žádanou teplotu na dálkovém regulátoru.

• Zkontrolujte naměřenou teplotu.

• Zkontrolujte chybový kód na dálkovém regulátoru podle části 4.3.

• Zkontrolujte funkci připojených prvků.

Nesprávné měření teploty: zkontrolujte připojená čidla podle části 4.4.

4.2 Signalizace LED

Všechny LED svítí žlutě kromě LED Status, která svítí zeleně.

LED	Prvek	Stav
L1	Čerpadlo	Svítí: zapnuto; nesvítí: vypnuto; rychle bliká: autokonfigurace
L2	Poruchové relé	Svítí: vnitřní chyba; nesvítí: normální provoz; rychle bliká: autokonfigurace
L3	Prostorový regulátor	Svítí: normální provoz; nesvítí: OpenTherm® nenalezen; pomalu bliká: bez komunikace; rychle bliká: autokonfigurace
L4-L7	Kotle 1-4	Svítí: normální provoz; nesvítí: kotel OpenTherm® nenalezen; pomalu bliká: bez komunikace; rychle bliká: autokonfigurace
L8	Čidlo výstupní vody	Svítí: normální provoz; pomalu bliká: hodnota mimo rozsah; rychle bliká: autokonfigurace
L9	Venkovní čidlo	Svítí: normální provoz; nesvítí: čidlo nenalezeno; pomalu bliká: hodnota mimo rozsah; rychle bliká: autokonfigurace
L10	Status	Svítí: normální provoz; nesvítí: bez napájení; pomalu bliká: chyba; rychle bliká: autokonfigurace

4.3 Chybové kódy

Kód	Příčina	Náprava
210	Teplota výstupní vody mimo rozsah	Zkontrolujte čidlo a kabeláž
211	Přerušena komunikace alespoň s jedním kotlem	Zkontrolujte kabeláž
212	Nevhodný kotel; ID14 není podporováno	Kontaktujte dodavatele
213	Venkovní teplota mimo rozsah	Zkontrolujte čidlo a kabeláž

4.4 Tabulka odporů teplotních čidel

Tabulku lze použít pro kontrolu čidel 10 kΩ NTC.

Teplota [°C]	Odpor [Ω]	Teplota [°C]	Odpor [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 Technické údaje

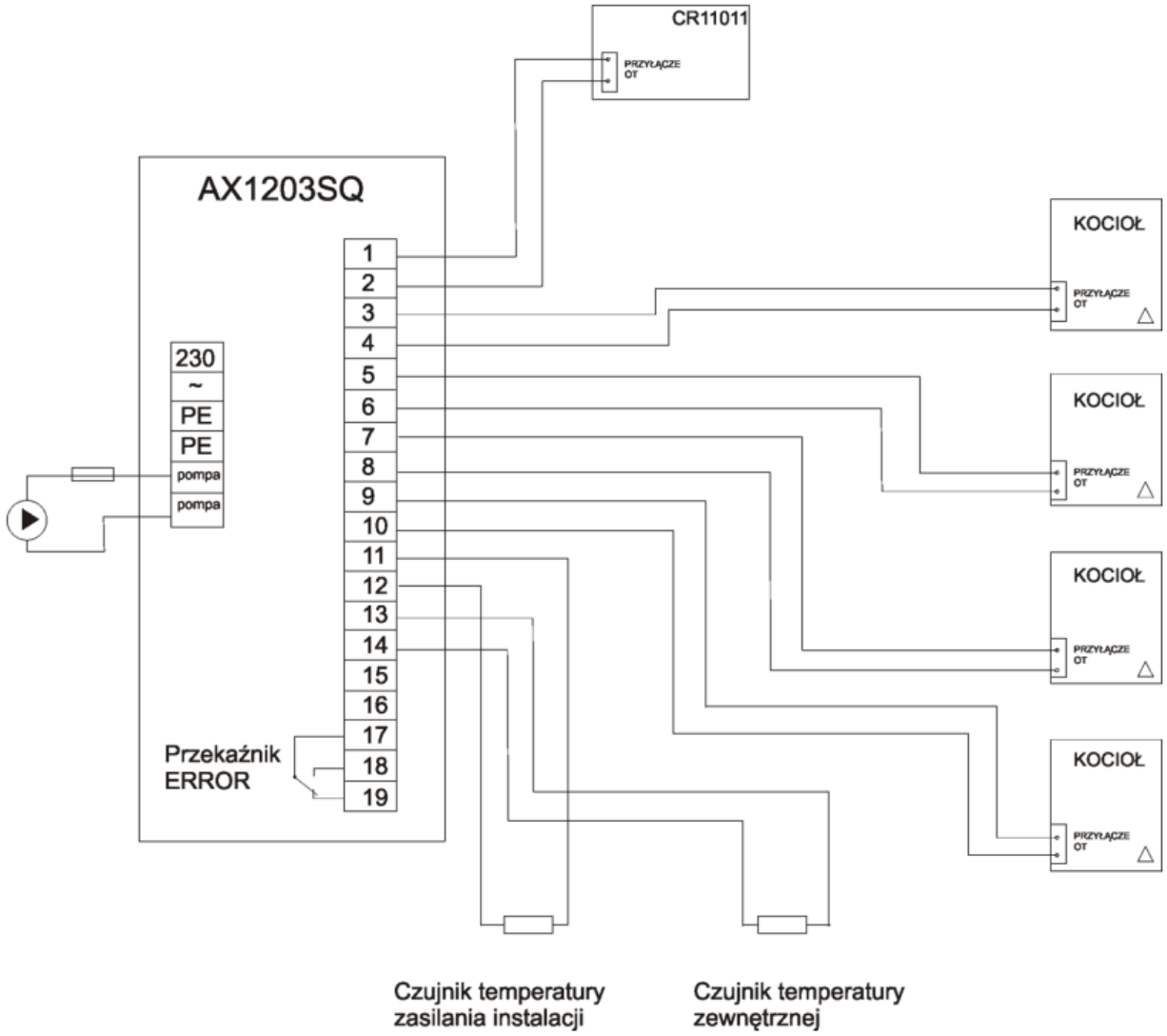
Základní údaje	Hodnota
Rozměry	208 x 165 x 55 mm
Hmotnost	430 g
Napájení	230 VAC, +10 % / -15 %, 50/60 Hz
Příkon	4 VA bez čerpadla
Bezpečnostní třída	Třída II podle EN 60730-1
EMC odolnost	Podle EN 61000-6-2
EMC emise	Podle EN 61000-6-3
Teplota skladování	-20 °C až +70 °C
Provozní teplota	0 °C až +50 °C
Relativní vlhkost	10 až 90 %, bez kondenzace

Reléové výstupy	Hodnota
Poruchové relé	1 bezpotenciálový přepínací kontakt
Spínací schopnost	max. 250 VAC; max. 3 A odporová zátěž; 2 A indukční; min. cos φ = 0,5
Relé čerpadla	1 pracovní kontakt; 230 VAC ze síťového napájení regulátoru
Zatížení čerpadla	max. 2 A; min. cos φ = 0,5
Svorky	0,14 až 2,5 mm²

Analogové vstupy	Hodnota
Počet	2
Typ	Čidlo NTC 10 kΩ při 25 °C
Použití	1 venkovní čidlo (-20 až +40 °C); 1 čidlo výstupní vody (0 až 100 °C)
Svorky	0,14 až 1,5 mm²

OpenTherm®	Hodnota
Slave	1; komunikace s dálkovým regulátorem
Master	4; komunikace s kotli
Svorky	0,14 až 1,5 mm²

6 Elektrické schéma



Elektrické zapojení regulátoru AX1203SQ: prostorový regulátor OpenTherm®, až čtyři kotle, čidlo výstupní vody, venkovní čidlo, poruchové relé, napájení 230 VAC a oběhové čerpadlo.

Poznámka k překladu

Tento český překlad byl zpracován z polského dokumentu IM-382:2009 ze dne 14. 3. 2023. Při montáži a servisu mají přednost aktuální předpisy, projektová dokumentace, návod konkrétního kotle a originální dokumentace výrobce. Zásahy do zařízení 230 VAC smí provádět pouze osoba s odpovídající odbornou způsobilostí.