

SIEMENS



ALBATROS 

RVA63.280

Regulator kotła i stref grzewczych

Instrukcja obsługi

Wydanie 1.3
Seria regulatora B
CE1P2374PL
21.11.2000

Siemens Building Technologies
Landis & Staefa Division

Spis treści

1	Streszczenie	9
1.1	Krótki opis	9
1.2	Właściwości.....	9
1.3	Rodzina urządzeń	11
1.4	Zakres zastosowania	11
1.5	Ograniczenia zastosowania	11
2	Obsługa	12
2.1	Montaż.....	12
2.1.1	Wymagania montażowe	12
2.1.2	Miejsce montażu	12
2.1.3	Kolejność montażu	12
2.1.4	Otwór montażowy.....	13
2.1.5	Pozycja montażowa	14
2.2	Instalacja elektryczna	15
2.2.1	Wymagania instalacyjne.....	15
2.2.2	Przebieg instalowania	15
2.3	Uruchomienie	17
2.3.1	Sprawdzenie funkcji	17
2.4	Nastawy użytkownika	19
2.4.1	Spis nastaw użytkownika	20
2.5	Nastawy instalatora	22
2.5.1	Spis nastaw instalatora	23
2.6	Nastawy OEM	27
2.6.1	Spis nastawa OEM.....	28
2.7	Realizacja nastaw	30
2.7.1	Elementy do obsługi	30
2.8	Zakłócenia w pracy	31
3	Opis nastaw użytkownika.....	33
	<i>Podstawowy poziom obsługi</i>	<i>33</i>
3.1	Wybór trybu pracy stref grzewczych	33
3.2	Wybór trybu pracy obiegu ciepłej wody.....	35
3.3	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu.....	36
3.2.1	Nastawa na czujniku pomieszczeniowym	37
3.4	Wybór strefy grzewczej	37
3.5	Funkcja kominiarska	38
3.6	Obsługa ręczna	39

<i>Ustawianie zegara</i>	40
3.7 Godziny i minuty	40
3.8 Dzień tygodnia	40
3.9 Data (dzień, miesiąc)	41
3.10 Rok.....	41
<i>Program pracy 1 i 2 strefy grzewczej</i>	42
3.11 Wybór dnia tygodnia dla programu 1 i 2 strefy grzewczej	42
3.12 Wybór okresów temperatury komfortu i obniżenia dla programu 1 i 2 strefy grzewczej	43
<i>Program pracy instalacji 3 (ciepła woda)</i>	45
3.3 Wybór dnia tygodnia dla programu pracy ciepłej wody.....	45
3.4 Wybór okresów temperatury komfortu i obniżenia dla programu pracy ciepłej wody	46
<i>Wartości temperatury dla ciepłej wody</i>	47
3.5 Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu (TBWw).....	47
<i>Strefy grzewcze</i>	48
3.6 Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie obniżenia (TRRw).....	48
3.7 Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwwymarzaniowej (TRF)	49
3.8 Temperatura zewnętrzna rozpoczęcia i zakończenia sezonu grzewczego stref grzewczych	49
3.9 Nachylenie wykresu regulacyjnego.....	50
<i>Wyświetlenie wartości rzeczywistych</i>	52
3.10 Temperatura w pomieszczeniu (TRx).....	52
3.11 Temperatura zewnętrzna (T _{Ax})	52
<i>Wyświetlenie danych o pracy palnika</i>	53
3.12 Liczba godzin pracy 1-go stopnia (tBR1).....	53
3.12.1 Zliczanie liczby godzin pracy palnika	53
3.12.2 Przeciętny czas pracy palnika.....	53
3.13 Liczba godzin pracy 2-go stopnia (tBR2).....	53
3.13.1 Zliczanie liczby godzin pracy palnika.....	53
3.14 Liczba startów 1-go stopnia	54
3.15 Liczba startów 2-go stopnia palnika.....	54
<i>Inne</i> 55	
3.16 Standardowy program pracy.....	55
<i>Ferie</i> 56	
3.17 Okresy ferii dla stref grzewczych	56
3.18 Początek i koniec okresu ferii dla stref grzewczych.....	56
3.19 Wskazanie błędu na jednostce sterujące kotła BMU.....	57
3.20 Wskazanie błędu	57

4	Opis nastaw instalatora	60
	<i>Parametry serwisowe</i>	<i>60</i>
4.1	Test wyjść przekaźnikowych	60
4.2	Test czujników	61
4.3	Wskazanie typu instalacji	62
	<i>Wyświetlenie wartości rzeczywistych</i>	<i>63</i>
4.4	Temperatura zasilania stref grzewczych TVx	63
4.5	Temperatura kotła (TKx)	63
4.6	Temperatura zasilania źródła ciepła	63
4.7	Temperatura ciepłej wody 1 (TBWx)	64
4.8	Temperatura ciepłej wody 2 (TBWx)	64
4.9	Maksymalna temperatura spalin (TGxmax)	64
4.10	Tłumiona temperatura zewnętrzna	65
4.11	Mieszana temperatura zewnętrzna (TAgem)	65
4.12	Wskazanie regulatora do którego podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej	65
	<i>Wartości zadane</i>	<i>66</i>
4.13	Wartość zadana temperatury kotła	66
4.14	Wartość zadana temperatury zasilania źródła ciepła	66
4.15	Wartość zadana temperatury ciepłej wody użytkowej	66
4.16	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu dla stref grzewczych	67
4.17	Aktualna wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu dla stref grzewczych TRw	67
4.18	Wartość zadana temperatury zasilania stref grzewczych TVw	68
4.19	Dane o suszeniu jastrychu	68
	<i>Parametry dotyczące kotła</i>	<i>69</i>
4.4	Typ palnika	69
4.4.1	Brak (regulator strefowy) lub jednostka sterująca kotła BMU	69
4.4.2	Stopniowy palnik	69
4.21	Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TKmin)	70
4.22	Dodatkowe ogrzewanie łazienki	71
	<i>Parametry dotyczące strefy grzewczych</i>	<i>72</i>
4.23	Przesunięcie równoległe wykresów regulacyjnych	72
4.24	Wpływ temperatury pomieszczenia	73
4.25	Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń pompy (SDR)	74
4.26	Zadawanie trybu pracy poprzez czujnik pomieszczeniowy	75
4.27	Przyporządkowanie czujnika strefom grzewczym	76
4.4.3	Przykład przyporządkowania czujnika pomieszczeniowego	76
4.28	Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczych (TVmin)	77
4.29	Ograniczenie maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania stref grzewczych (TVmax)	78

4.30	Maksymalny czas wyprzedzenia włączenia przy optymalizacji	78
4.4.4	Czas włączenia przy optymalizacji.....	79
4.4.5	Bez wpływu temperatury w pomieszczeniu	79
4.4.6	Z wpływem temperatury w pomieszczeniu	79
4.31	Maksymalny czas wyprzedzenia wyłączenia przy optymalizacji.....	80
4.4.7	Czas wyłączenia przy optymalizacji.....	80
4.32	Rodzaj budynku	80
4.33	Adaptacja wykresów regulacyjnych	81
4.34	Współczynnik wzmocnienia dla sygnału zamykającego	82
4.35	Suszenie jastrychu.....	83
4.4.8	Profil temperatury.....	83
4.4.9	Aktywacja funkcji	83
4.4.10	Funkcja	84
4.4.11	Odwołanie funkcji.....	84
	<i>Parametry dotyczące ciepłej wody.....</i>	<i>85</i>
4.5	Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia (TBWR).....	85
4.6	Program pracy instalacji ciepłej wody	86
4.6.1	Praca 24h/dobę - Nastawa 0	86
4.6.2	Według programu pracy stref grzewczych 1 oraz 2 - Nastawa 1.....	87
4.6.3	Według lokalnego programu 3 (dla ciepłej wody) - Nastawa 2	87
4.7	Przyporządkowanie ciepłej wody	88
4.8	Ilość ładowań zasobnika ciepłej wody	89
4.8.1	Jeden raz dziennie z 2.5 h wyprzedzeniem - Nastawa 0.....	89
4.8.2	Wielokrotnie z 1 h wyprzedzeniem - Nastawa 1	89
4.9	Czujnik temperatury / termostat ciepłej wody	90
4.10	Podwyższenie wartości temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatury ciepłej wody (UEBW).....	91
4.11	Priorytet przygotowania ciepłej wody użytkowej.....	91
4.11.1	Zabezpieczenie przeciwzamarzaniowe	92
4.11.2	Priorytet warunkowy.....	92
4.11.3	Całka temperatury po czasie	93
4.12	Sposób ładowania zasobnika - pompa ładująca / zawór przełączający	94
	<i>Komunikacja pomiędzy regulatorami LPB</i>	<i>95</i>
4.13	Adres regulatora	95
4.14	Adres segmentu.....	95
4.15	Zasilanie komunikacji LPB.....	96
4.16	Wskazanie zasilania komunikacji LPB.....	96
4.17	Zakres działania wyłączenia instalacji, zmiany sezonu grzewczego i trybu pracy	97
4.18	Rozpoczęcie i zakończenie sezonu grzewczego.....	97
4.19	Centralne wyłączenie instalacji.....	98
4.20	Tryb pracy zegara	99
4.21	Zmiana czasu zimowy / letni	99

4.22	Zmiana czasu letni / zimowy	100
4.23	Wskazanie komunikacji PPS - czujnik pomieszczeniowy (A6).....	100
	<i>Wielofunkcyjne wejścia</i>	<i>102</i>
4.24	Wejście H1	102
4.24.1	Zdalna zmiana trybu pracy strefy grzewczej lub ciepłej wody poprzez wyłącznik lub modem telefoniczny (Nastawa 0/1).....	103
4.24.2	Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TVHw) (Nastawa 2).....	104
4.24.3	Wyłączenie kotła (Nastawa 3).....	104
4.24.4	Sygnal o zapotrzebowaniu na ciepło 0...10 V (Nastawa 4).....	104
4.24.5	Zmiana trybu pracy 1/2 strefy grzewczej (Nastawa 5/6)	105
4.25	Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła - styk H (TVHw).....	106
4.26	Wartość maksymalna wymaganej temperatury (0...10V) H1	106
4.27	Sposób działania wejść H1 i H2.....	107
4.28	Wejście B31/H2/B41	107
4.28.1	2 czujnik temperatury ciepłej wody.....	108
4.28.2	Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TVHw)	108
4.28.3	Wyłączenie kotła	108
4.28.4	Zmiana trybu pracy 1/2 strefy grzewczej (Nastawa 3/4)	108
5	Opis nastaw OEM.....	109
	<i>Parametry dotyczące kotła</i>	<i>109</i>
5.1	Ograniczenie minimalnej temperatury kotła OEM (dla producenta) (TKmin _{OEM})	109
5.2	Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła (TKmax).....	109
5.3	Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła (SDK)	110
5.4	Minimalny czas pracy palnika	111
5.5	Całka włączenia 2-go stopnia palnika	112
5.6	Całka wyłączenia 2-go stopnia palnika	113
5.7	Czas wybiegu pomp po wyłączeniu palnika	114
5.8	Sposób pracy kotła.....	115
5.8.1	Przedłużony czas pracy palnika	115
5.9	Odciążenie kotła przy rozruchu	116
5.9.1	Działanie na strefę grzewczą sterowaną 2-stawnie	116
5.9.2	Działanie na strefę grzewczą sterowaną 3-stawnie	116
5.9.3	Całka temperatury po czasie.....	117
5.10	Sterowanie pompą kotłową	118
	<i>Parametry dotyczące stref grzewczych.....</i>	<i>119</i>
5.11	Podwyższenie wartości zadanej temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatur zasilania stref grzewczych (UEM).....	119
5.12	Wpływ temperatury w pomieszczeniach na regulację (KORR).....	119
5.13	Stała szybkiego obniżenia temperatury w pomieszczeniu (KON).....	120

5.13.1	Szybkie obniżenie bez czujnika pomieszczeniowego.....	120
5.13.2	Włączenie przy optymalizacji bez wpływu czujnika temperatury w pomieszczeniu	121
5.14	Podwyższenie wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu podczas szybkiego ogrzewania (DTRSA).....	121
5.15	Zabezpieczenie przed zamrożeniem stref grzewczych 1 i 2.....	122
5.16	Sposób sterowania mieszaczami.....	123
5.17	Strefa nieczułości dla 2-stawnego sterowania mieszaczem.....	124
5.18	Zabezpieczenie przed przegrzaniem pompowej strefy grzewczej.....	125
5.19	Uwzględnienie dodatkowych zysków ciepła (Tf).....	126
5.20	Współczynnik adaptacji 1 (ZAF1)	126
5.21	Współczynnik adaptacji 2 (ZAF2)	127
5.22	Zakres proporcjonalności dla mieszaczy (Xp)	127
5.23	Czas całkowania dla mieszaczy (Tn).....	127
5.24	Czas przejścia siłowników mieszaczy.....	128
	<i>Parametry dotyczące ciepłej wody.....</i>	<i>129</i>
5.25	Maksymalna wartość zadana temperatury ciepłej wody (TBWmax).....	129
5.26	Strefa nieczułości dla włączników i wyłączników ładowania zasobnika ciepłej wody (SDBW)	129
5.27	Funkcja <i>legionella</i> – cotygodniowy przegrzew zasobnika.....	131
5.28	Wartość zadana temperatury ciepłej wody podczas działania funkcji <i>legionella</i>	132
5.29	Zabezpieczenie przed rozładowaniem zasobnika ciepłej wody.....	132
	<i>Parametry serwisowe.....</i>	<i>133</i>
5.30	Wybór stałego obrazu na wyświetlaczu	133
5.31	Wersja oprogramowania	133
5.32	Liczba godzin pracy regulatora	133
6	Funkcje bez możliwości wprowadzania nastaw	134
6.1	Tworzenie wartości zadanej temperatury kotła.....	134
6.2	Automatyczne wyłączenie ogrzewania	135
6.1.1	bez czujnika pomieszczeniowego.....	135
6.1.2	z czujnikiem pomieszczeniowym	135
6.2	Szybkie obniżenie temperatury przy zastosowaniu czujnika pomieszczeniowego.....	136
6.3	Zabezpieczenie przed przegrzaniem strefy grzewczej z mieszaczem	137
6.4	Tłumiona temperatura zewnętrzna	137
6.5	Mieszana temperatura zewnętrzna.....	138
6.6	Dodatkowe podgrzanie ciepłej wody.....	139
6.7	Letnie uruchomienie pomp oraz zaworu	140
6.8	Zabezpieczenie przed rozładowaniem zasobnika ciepłej wody po okresie ładowania	140
6.9	Przegląd trybu pracy pomp	141
6.10	Ochrona przeciwarzamraniowa.....	142

6.10.1	Ochrona kotła	142
6.10.2	Ochrona zasobnika ciepłej wody.....	142
6.10.3	Ochrona stref grzewczych.....	143
7	Zastosowania	144
7.1	Typ instalacji	144
7.1.1	Zasobnik ciepłej wody z zaworem przełączającym.....	145
7.2	Objaśnienia do przedstawionych typów	145
7.3	Legenda do typów instalacji	146
7.4	Podłączenia elektryczne	146
8	Wymiary	147
8.1.1	Wycięcie	147
8.1.2	Łączenie regulatorów	147
7	Dane techniczne	148

1 Streszczenie

1.1 Krótki opis

ALBATROS RVA63.280 jest regulatorem przeznaczonym do sterowania instalacji kotłowych wyposażonych w następujące elementy:

- 1-, 2-stopniowy palnik lub jednostkę sterującą kotła BMU
- zasobnik ciepłej wody użytkowej z regulacją poprzez pompę ładującą lub zawór sterowany 2-położeniowo
- 1 lub 2 strefy grzewcze z zaworami mieszającymi i pompami lub tylko z pompami

Rodzina urządzeń RVA... obejmuje kilka rodzajów regulatorów umożliwiających sterowanie różnymi instalacjami. Regulatory te komunikują się między sobą. Poprzez ich połączenie możliwa jest regulacja większych systemów grzewczych obejmujących kaskadę kotłów oraz strefy grzewcze. Więcej informacji na temat budowy systemów grzewczych w dokumentacji „Projektowanie komunikacji LPB” CE1P2370.

1.2 Właściwości

Regulacja

- temperatury zasilania strefy grzewczej z zaworem mieszającym i(lub) pompą strefową prowadzona:
 - pogodowo
 - pogodowo z wpływem czujnika temperatury w pomieszczeniu
- 2 oddzielnie sterowane strefy grzewcze
- szybkie obniżenie i podwyższenie temperatury po okresach komfortu i obniżenia
- automatyczne wyłączenie ogrzewania
- automatyczne rozpoczęcie / zakończenie sezonu grzewczego
- zdalne sterowanie poprzez czujnik pomieszczeniowy z nastawą cyfrową lub analogową dla obydwóch stref grzewczych
- uwzględnienie dynamiki budynku
- automatyczne dopasowanie wykresu regulacyjnego do budynku i zapotrzebowania ciepła (przy podłączonym czujniku pomieszczeniowym)
- nastawialne podwyższenie temperatury kotła ponad temperaturę zasilania stref grzewczych
- suszenie jastrychu

Wytwarzanie ciepła

- lub 2-stopniowy palnik
- jednostka sterująca kotła BMU (Boiler Management Unit)
- Wyłączenie kotła poprzez wejście H

Zabezpieczenia

-
- odciążenie kotła przy rozruchu
 - zabezpieczenie kotła przed przegrzaniem (wybieg pompy)
 - nastawialne minimalne i maksymalne ograniczenia temperatury kotła
 - ochrona palnika przed zbyt częstymi włączeniami poprzez minimalny czas pracy palnika
 - zabezpieczenie przeciwzamrazaniowe budynku, instalacji grzewczej, instalacji ciepłej wody i kotła
 - ochrona pompy i zaworów mieszających poprzez okresowe załączenie
 - nastawialne minimalne i maksymalne ograniczenia temperatury zasilania stref grzewczych
 - zabezpieczenia przed przegrzaniem pompowych stref grzewczych

Obsługa

- zmiana programowanej strefy grzewczej poprzez odrębny przycisk
- 2 tygodniowe programy pracy instalacji centralnego ogrzewania
 - tygodniowy program dla 1 strefy grzewczej
 - tygodniowy program dla 2 strefy grzewczej
- oddzielny program tygodniowy dla ciepłej wody
- nastawa temperatury w pomieszczeniu poprzez pokrętko
- przycisk pracy automatycznej
- włącznik kominiarski
- przycisk ręcznej obsługi
- test czujników i wyjść przekaźnikowych
- łatwy wybór trybu pracy poprzez przyciski
- możliwość zmiany trybu pracy poprzez modem telefoniczny
- złącze serwisowe do lokalnego wprowadzenia parametrów i rejestracji danych
- włączenie dodatkowego ograniczenia temperatury minimalnej kotła poprzez dodatkowy styk

Ciepła woda użytkowa

- regulacja poprzez sterowanie pompą ładującą lub zaworem przełączającym sterowanym 2-położeniowo
- wybór 1 lub 2 czujników temperatury na zasobniku
- możliwość wprowadzenia wartości zadanej temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia
- możliwość wyboru programu czasowego dla ciepłej wody
- funkcja *legionella* - cotygodniowy przegrzew zasobnika
- wybór priorytetu ciepłej wody użytkowej
- nastawialne podwyższenie wartości zadanej temperatury kotła ponad temperaturę zadaną ciepłej wody użytkowej
- wybór współpracy z czujnikiem temperatury lub termostatem
- funkcja dodatkowego podgrzania ciepłej wody
- zabezpieczenie przed wyładowaniem zasobnika

Zastosowania systemowe ¹

- komunikacja z innymi regulatorami RVA... poprzez Local-Process-Bus (LPB)
- dostępność systemu dla innych regulatorów RVA...
- możliwość dołączenia regulatorów kolejnych stref grzewczych (do 40 szt. z centralnym zasilaniem komunikacji)
- komunikacja typu PPS (czujniki pomieszczeniowe i jednostka sterująca kotła BMU)
- możliwy zdalny nadzór
- wskazanie błędów (lokalne, poprzez LPB i PPS)
- sygnał zapotrzebowania ciepła od obcego regulatora poprzez wejście bezpotencjałowe H
- sygnał zapotrzebowania ciepła od obcego regulatora poprzez sygnał 0...10 V
- możliwość diagnozowania poprzez przyrząd serwisowy

Rejestracja

- rejestracja czasu pracy obydwóch stopni palnika
- rejestracja ilości startów obydwóch stopni palnika
- rejestracja temperatury spalin
- wyświetlenie typu instalacji

1.3 Rodzina urządzeń

Dostępne są następujące urządzenia:

Regulator	RVA63.280	Regulator kotła i stref grzewczych
Czujnik i urządzenia pomieszczeniowe	QAA10	Cyfrowy czujnik pomieszczeniowy
	QAA50	Cyfrowy czujnik pomieszczeniowy
	QAA70	Wielofunkcyjny, cyfrowy czujnik pomieszczeniowy
Czujniki	QAC32	Czujnik temperatury zewnętrznej (NTC 600)
	QAC22	Czujnik temperatury zewnętrznej (Ni 1000)
	QAP21.3	Kablowy czujnik temperatury
	QAD22	Przylgowy czujnik temperatury
	Pt1000	Czujnik temperatury spalin (nie objęty dostawą L&S)
Zestaw zacisków do podłączenia elektrycznego	AGS63.280	

1.4 Zakres zastosowania

Klienci	<ul style="list-style-type: none">• Producenci kotłów, instalatorzy
Budynki	<ul style="list-style-type: none">• Mieszkalne i niemieszkalne z własnym źródłem ciepła• Mieszkalne i niemieszkalne z instalacją ciepłą zdalczą
Instalacje grzewcze	<ul style="list-style-type: none">• instalacje centralnego ogrzewania z grzejnikami, konwektorami, ogrzewaniem podłogowym, sufitowym i promiennikowym• instalacje z 2 i większą ilością stref grzewczych• z lub bez przygotowania ciepłej wody użytkowej
Kotły	<ul style="list-style-type: none">• 1-lub 2-stopniowe z palnikiem olejowym lub gazowym• gazowe z jednostką sterującą kotła BMU (Boiler Management Unit)

1.5 Ograniczenia zastosowania

- Urządzenia mogą być stosowane do instalacji tylko według opisanych zastosowań.
- Przy stosowaniu urządzeń przestrzegać należy wszystkich wymagań przedstawionych w rozdziale „Dane techniczne”.

2 Obsługa

2.1 Montaż

2.1.1 Wymagania montażowe

- Ponad otworami chłodzącymi na dolnej i górnej części urządzenia należy pozostawić wolną strefę przynajmniej 10 mm. Strefa ta nie powinna być dostępna i nie powinny się w niej znajdować żadne przedmioty.
- Regulator jest przeznaczony do montażu na płycie czołowej kotła lub szafki elektrycznej, gdzie zapewniona jest odpowiednia ochrona przed dotknięciem części będących pod napięciem elektrycznym. Nie jest możliwy bezpośredni montaż naścienny.
- Regulator można podłączyć do napięcia dopiero wtedy, gdy zakończony jest jego montaż w otworze montażowym. W przeciwnym razie na zaciskach i poprzez otwory chłodzące istnieje niebezpieczeństwo porażenie prądem elektrycznym.
- Regulator nie może być narażony na kapanie wody.
- Dopuszczalna temperatura otoczenia: 0...50 °C.

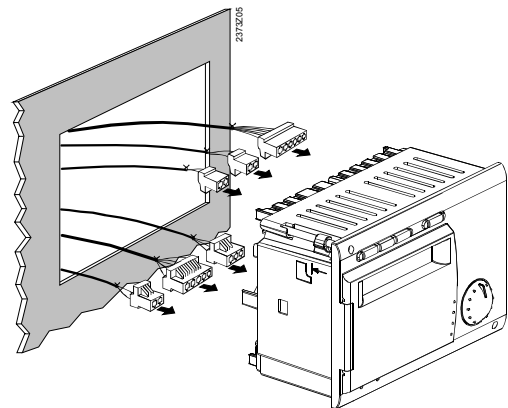
2.1.2 Miejsce montażu

- Płyta czołowa kotła
- Płyta czołowa szafki elektrycznej

2.1.3 Kolejność montażu

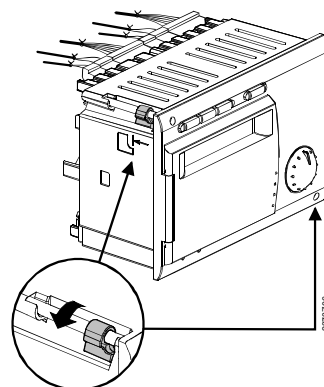
1. Wsuniecie wtyczek

- Wyłączyć napięcie elektryczne.
- Wyciągnąć poprzez otwór wcześniej przygotowane wtyczki z kablami
- Podłączyć wtyczki do łączników w tylnej części regulatora.
→ *Wskazówka:*
Wtyczki są kodowane w celu uniemożliwienia pomyłki przy podłączeniu.



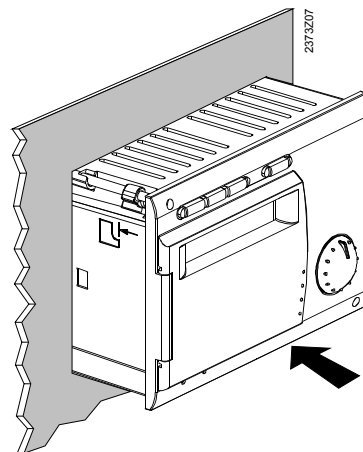
2. Sprawdzenie

- Sprawdzić czy zaczepty mocujące są przekręcone do urządzenia.
- Sprawdzić czy jest miejsce pomiędzy płytą czołową i zaczepty mocującymi.



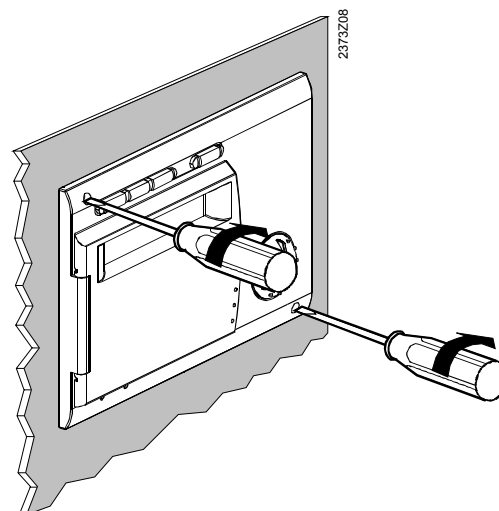
3. Wsuniecie

- Wsunąć regulator do otworu (nie na siłę)
→ *Wskazówka:*
Nie używać żadnych narzędzi do wsuwania. Jeżeli regulator nie pasuje do otworu, należy sprawdzić wycięcie oraz pozycje zacze- pów montujących.



4. Zamocowanie

- Przykręcić dwoma śrubami na przedniej ścianie regulatora zacze- py mocujące.
→ *Wskazówka:*
Śruby lekko dokręcać z maksymal- nym momentem 20Ncm.
Zacze- py mocujące zajmują przy ich dokręcaniu właściwą pozycję auto- matycznie.



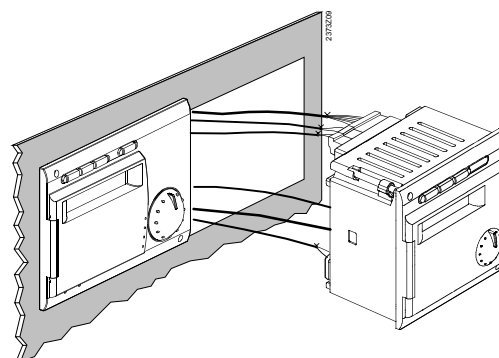
2.1.4 Otwór montażowy

Wymiary wycięcia

Wymiary regulatora wynoszą 91 x 137 mm.
Płyta czołowa regulatora ma standardowy wymiar 144 mm.
Sposób montażu umożliwia zamocowanie regulatora na płytach czołowych różnych grubości (2...10 mm)..

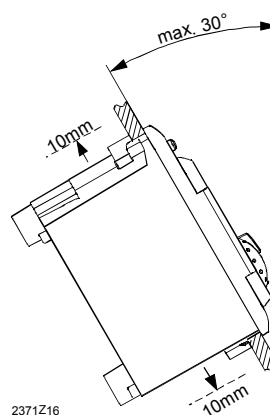
Montaż kilku regulatorów

Możliwy jest montaż większej ilości re- gulatorów w jednym otworze. W tym celu należy wycięcie powiększyć o od- powiednią szerokość.
Więcej informacji w rozdziale „Wymiary”.



2.1.5 Pozycja montażowa

W celu uniknięcia przegrzania regulatora jego nachylenie nie może przekraczać 30° , a nad otworami chłodzącymi należy zapewnić wolną strefę 10 mm. Dzięki temu poprzez ruch powietrza może zostać odprowadzony nadmiar ciepła powstający w regulatorze.



2.2 Instalacja elektryczna

2.2.1 Wymagania instalacyjne

- Połączenia wysoko- i niskonapięciowe są jedno od drugiego rozdzielone.
- Przy wykonywaniu okablowania należy przestrzegać zaleceń II klasy ochrony, tzn. kable czujnikowe i wysokonapięciowe nie mogą być prowadzone w tych samych kanałach.

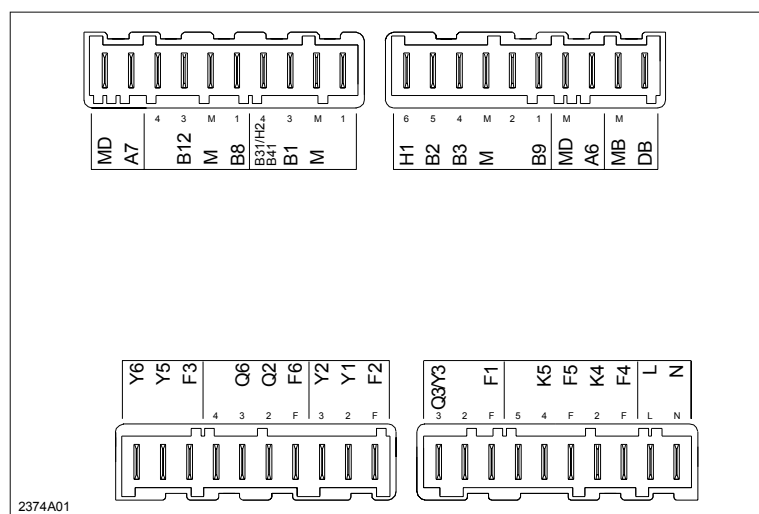
2.2.2 Przebieg instalowania

Montaż jest bardzo łatwy dzięki dostarczającym do podłączanych kabli kodowanym wtyczkom.

Wskazówka

Widok tylnej strony regulatora!

Zaciski przyłączeniowe RVA63.280



Zaciski przyłączeniowe niskonapięciowe

Zacisk	Podłączenie
MD	Masa komunikacji PPS (czujnik pomieszczeniowy)
A7	Czujnik pomieszczeniowy dla 2 strefy grzewczej
-	Niewykorzystany
B12	Czujnik temperatury zasilania strefy grzewczej 2
M	Masa czujników
B8	Czujnik temperatury spalin
B31/H2	Czujnik temperatury ciepłej wody - 2 / Wejście H2
B1	Czujnik temperatury zasilania strefy grzewczej 1
M	Masa czujników
-	Niewykorzystany
H1	Wejście H1
B2	Czujnik temperatury kotła
B3	Czujnik temperatury ciepłej wody / termostat
M	Masa czujników
-	Niewykorzystany
B9	Czujnik temperatury zewnętrznej
MD	Masa PPS (RG1, BMU)
A6	Komunikacja PPS (czujnik pomieszczeniowy, jednostka sterująca kotła BMU)
MB	Komunikacja (LPB)
DB	Masa (LPB)

**Zaciski
przyłączeniowe
wysokonapięciowe**

<i>Zacisk</i>	<i>Podłączenie</i>
Y6	Zamykanie zaworu mieszającego 2
Y5	Otwieranie zaworu mieszającego 2
F3	Faza przekaźników sterujących zaworem mieszającym Y5 i Y6
-	Niewykorzystany
Q6	Wyjście do pompy 2 strefy grzewczej
Q2	Wyjście do pompy 1 strefy grzewczej
F6	Faza wyjścia Q2
Y2	Zamykanie zaworu mieszającego 1
Y1	Otwieranie zaworu mieszającego 1
F2	Faza przekaźników sterujących zaworem mieszającym Y1 i Y2
Q3/Y3	Wyjście do pompy ładującej ciepłej wody lub zaworu przełączającego
-	Niewykorzystany
F1	Faza wyjścia do Q3/Y3
-	Niewykorzystany
K5	2-stopień palnika
F5	Faza 2-stopień palnika
K4	1-stopień palnika
F4	Faza 1-stopień palnika
L	Faza AC 230 V
N	Zero

2.3 Uruchomienie

Warunki





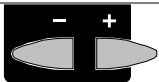



W celu uruchomienia regulatora należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość montażu i połączeń elektrycznych.
2. Zadać wszystkie podane w rozdziałach „Nastawy...” decydujące o typie instalacji.
3. Sprowadzić tłumioną temperaturę zewnętrzną do wartości chwilowej.
4. Przeprowadzić sprawdzenie funkcji.

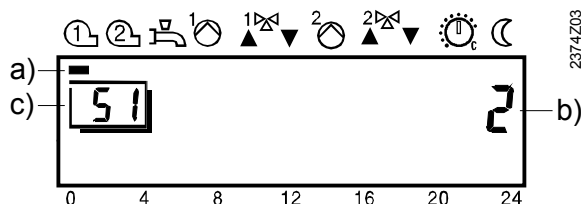
2.3.1 Sprawdzenie funkcji

W celu ułatwienia uruchomienia i znalezienia ewentualnych błędów regulator posiada możliwość przeprowadzenia testów wejść i wyjść.

Test wyjść przebieżnikowych







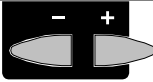


	Przycisk	Opis	Wiersz
1		Wcisnąć jeden z przycisków wyboru wiersza nastaw. <i>Przez to wchodzi się w tryb programowania.</i>	
2		Przycisnąć obydwaj przyciski wyboru wiersza nastaw przez conajmniej 3 sekundy. <i>Przez to wchodzi się w tryb programowania i jednocześnie testu przebieżnikowych.</i>	
3		Poprzez wciśnięcia przycisku Plus lub Minus dochodzi się do kolejnych kroków testu przebieżnikowych: Krok testu 0 Wszystkie wyjścia pracują wg regulatora Krok testu 1 Wszystkie wyjścia są wyłączone Krok testu 2 1 stopień palnika jest włączony K4 Krok testu 3 1- i 2- stopień palnika włączony K4/K5 Krok testu 4 Pompa ładująca lub zawór przełączający ciepłej wody są włączone Q3/Y3 Krok testu 5 Pompa 1 strefy grzewczej (Q2) włączona Krok testu 6 Mieszacz 1 strefy grzewczej otwiera się (Y1) Krok testu 7 Mieszacz 1 strefy grzewczej zamyka się (Y2) Krok testu 8 Pompa 2 strefy grzewczej (Q6) włączona Krok testu 9 Mieszacz 2 strefy grzewczej otwiera się (Y5) Krok testu 10 Mieszacz 2 strefy grzewczej zamyka się (Y6)	
4	 	Poprzez wciśnięcie przycisku wyboru trybu pracy opuszcza się tryb testu i przechodzi do wybranego trybu pracy. → Wskazówka: Po 8 minutach bez przyciśnięcia przycisku regulator powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.	

Wskazanie



- Pasek pod symbolem pokazuje, które wyjście jest aktywne.
- Cyfra pokazuje aktualnie wybrany krok testu.
- W kratce wyświetlony jest numer wiersza nastaw.

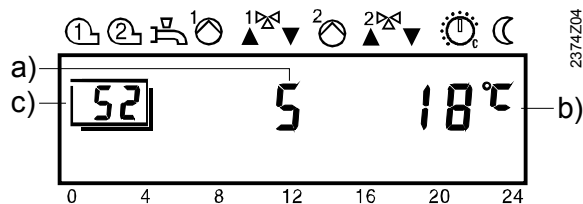
Test wejść czujnikowych

	Przycisk	Opis	Wiersz
1		Wcisnąć jeden z przycisków wyboru wiersza nastaw. <i>Przez to wchodzi się w tryb programowania.</i>	
2		Przycisnąć obydwaj przyciski wyboru wiersza nastaw przez co najmniej 3 sekundy. <i>Przez to wchodzi się w tryb programowania.</i>	
3		Przycisnąć przycisk wyboru wierszy „w górę” aż do osiągnięcia wiersza 52. <i>Przez to wchodzi się do testu wejść</i>	
4		Poprzez wciśnięcia przycisku Plus lub Minus dochodzi się do kolejnych kroków testu przekazników: Krok testu 0 Wskazanie temperatury kotła B2 Krok testu 1 Wskazanie temperatury ciepłej wody czujnika 1 B3 Krok testu 2 Wskazanie stanu wejścia B31/H2 według funkcji wybranej w wierszu 174 (°C / 000 / - - -) Krok testu 3 Wskazanie temperatury zasilania 1 strefy grzewczej B1 Krok testu 4 Wskazanie temperatury zasilania 2 strefy grzewczej B12 Krok testu 5 Wskazanie temperatury zewnętrznej B9 Krok testu 6 Wskazanie temperatury w pomieszczeniu A6 Krok testu 7 Wskazanie temperatury w pomieszczeniu A7 Krok testu 8 Wskazanie temperatury spalin B8 Krok testu 9 Wskazanie stanu wejścia H1 według funkcji wybranej w wierszu 170 (°C / 000 / - - -)	
5		Poprzez wciśnięcie przycisku wyboru trybu pracy opuszcza się tryb testu i przechodzi do wybranego trybu pracy. → Wskazówka: <i>Po 8 minutach bez przyciśnięcia przycisku regulator powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.</i>	Stałe wskazanie

Wskazówka

Wybrane wartości są aktualizowane w ciągu maksymalnie 5 sekund.
 Wskazanie - - - oznacza przerwę w obwodzie.
 Wskazanie o o o oznacza zwarcie w obwodzie.

Wskazanie







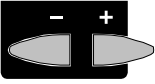

- a) Cyfra wskazuje aktualnie wybrany krok testu.
- b) Wskazanie wartości mierzonej temperatury.
- c) Cyfra wskazuje numer wiersza nastaw.

2.4 Nastawy użytkownika









Opis




Nastawy stosowne do wymagań końcowego użytkownika.

Nastawa

	Przycisk	Opis	Wiersz
1		Wcisnąć jeden z przycisków wyboru wiersza nastaw. <i>Przez to wchodzi się w tryb programowania „Użytkownika”</i>	
2		Wybrać przyciskami „w górę” lub „w dół” odpowiedni wiersz nastaw <i>W „Spisie nastaw użytkownika” przedstawione są wszystkie możliwe wiersze.</i>	
3		Nastawić żądaną wielkość poprzez przycisk „Plus” lub „Minus”. Nastawa zostaje zapamiętana zarówno w przypadku wyjścia z trybu programowania jak w przypadku przejścia do innego wiersza nastaw użytkownika. <i>W „Spisie nastaw” przedstawione są wszystkie możliwe wartości nastaw.</i>	
4		Poprzez naciśnięcie przycisku wyboru trybu pracy opuszcza się tryb programowania nastaw użytkownika. Wskazówka: Po 8 Minutach bez przyciśnięcia przycisku regulator powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.	Stałe wskazanie

2.4.1 Spis nastaw użytkownika

Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdziel- czość	Nastawa fabryczna
Ustawianie zegara					
1	Godziny i minuty	0...23:59	godz/min.	1 Min	00:00
2	Dzień tygodnia	1...7	Dzień	1 dzień	1
3	Data (dzień, miesiąc)	01.01...31.12	dzień.mies	1	-
4	Rok	1999...2099	Rok	1	-
Program pracy stref grzewczych					
5	Dni tygodnia – wybór 1-7 Blok dni 1...7 Poszczególne dni	 1-7 / 1...7	Dzień	1 dzień	-
6	Włączenie temperatury komfortu 1 faza	 - :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	06:00
7	Wyłączenie temperatury komfortu 1 faza	 - :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	22:00
8	Włączenie temperatury komfortu 2 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	- :- -
9	Wyłączenie temperatury komfortu 2 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	- :- -
10	Włączenie temperatury komfortu 3 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	- :- -
11	Wyłączenie temperatury komfortu 3 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	- :- -
Program pracy ciepłej wody 3					
19	Dni tygodnia – wybór 1-7 Blok dni 1...7 Poszczególne dni	1-7 / 1...7	Dzień	1 dzień	-
20	Włączenie temperatury komfortu 1 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	06:00
21	Wyłączenie temperatury komfortu 1 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	22:00
22	Włączenie temperatury komfortu 2 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	- :- -
23	Wyłączenie temperatury komfortu 2 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	- :- -
24	Włączenie temperatury komfortu 3 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	- :- -
25	Wyłączenie temperatury komfortu 3 faza	- :- -...24:00	godz/min.	10 Min.	- :- -
Parametry dla ciepłej wody					
26	Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu (TBWw) TBWRw Wiersz 120 TBWmax Wiersz 50 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Parametry dla stref grzewczych					
27	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie obniżenia (TRRw) TRF Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamrazaniowej – Wiersz 28 TRN Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu – pokrętko dla strefy grzewczej 1 lub 2	 TRF...TRN	°C	0,5	16
28	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamrazaniowej (TRF) TRRw Wiersz 27	 4...TRRw	°C	0,5	10
29	Temperatura zewnętrzna zakończenia i rozpoczęcia sezonu grzewczego (THG)	 8...30	°C	0,5	17
30	Nachylenie wykresu regulacyjnego (S) - - - - strefa wyłączona (tylko dla strefy 2) 2,5...40 strefa włączona z zadaniem nachyleniem wykresu	 - : - - / 2,5...40	-	0,5	15
33	Rzeczywista wartość temperatury w pomieszczeniu (TRx)	 0...50	°C	0,5	-
34	Rzeczywista wartość temperatury zewnętrznej (TAX) Sprowadzenie do wartości chwilowej poprzez równoczesne wciśnięcie przycisku „plus” i „minus” przez 3 sekundy.	-50...+50	°C	0,5	-







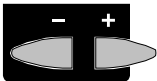

Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdziel- czość	Nastawa fabryczna
Wyświetlenie danych o pracy palnika					
35	Liczba godzin pracy 1-go stopnia palnika (tBR1)	0...65535	Godz.	1	0
36	Liczba godzin pracy 2-go stopnia palnika (tBR2)	0... 65535	Godz.	1	0
37	Liczba startów 1-go stopnia palnika	0... 65535	-	1	0
38	Liczba startów 2-go stopnia palnika	0... 65535	-	1	0
Standardowy program pracy					
39	Standardowy program pracy (wiersze 6...11, 13...18 i 20...25) Uaktywnia się poprzez równoczesne wciśnięcie przycisku „plus” i „minus” przez 3 sekundy.	-	-	-	-
Okresy ferii dla stref grzewczych					
40	Okresy ferii 	1...8	-	1	1
41	Początek okresu ferii  --- Brak okresu ferii miesiąc, dzień miesiąca <hr/> Usunięcie nastawionego okresu poprzez jednoczesne wciśnięcie przy- cisku + i – przez 3 sekundy.	--- 01.01...31.12	dzień.mies	1	-
42	Koniec okresu ferii  --- Brak okresu ferii miesiąc, dzień miesiąca <hr/> Usunięcie nastawionego okresu poprzez jednoczesne wciśnięcie przy- cisku + i – przez 3 sekundy.	--- 01.01...31.12	dzień.mies	1	-
Wartości serwisowe					
49	Wskazanie błędu w jednostce sterującej kotła BMU 0...255 Kod błędu	0...255	-	1	-
50	Wskazanie błędów	0...255	-	1	-

2.5 Nastawy instalatora






Opis











Nastawy do skonfigurowania regulatora przez instalatora.

Nastawy

	Przycisk	Opis	Wiersz
1		Wcisnąć jeden z przycisków wyboru wiersza nastaw. <i>Przez to wchodzi się w tryb programowania „Użytkownika”</i>	
2		Wcisnąć obydwa przyciski wyboru wierszy przez co najmniej 3 sekundy. <i>Dochodzi się przez to do trybu programowania „Instalatora”.</i>	
3		Wybrać przyciskami „w górę” lub „w dół” odpowiedni wiersz nastaw <i>W „Spisie nastaw instalatora” przedstawione są wszystkie możliwe wiersze.</i>	
4		Nastawić żadaną wielkość poprzez przycisk „Plus” lub „Minus”. Nastawa zostaje zapamiętana zarówno w przypadku wyjścia z trybu programowania jak w przypadku przejścia do innego wiersza nastaw użytkownika. <i>W „Spisie nastaw” przedstawione są wszystkie możliwe wartości nastaw.</i>	
5		Poprzez naciśnięcie przycisku wyboru trybu pracy opuszcza się tryb programowania nastaw instalatora. Wskazówka: Po 8 Minutach bez przyciśnięcia przycisku regulator powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.	Stale wskazuje

2.5.1 Spis nastaw instalatora

Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdzielczość	Nastawa fabryczna
Parametry serwisowe					
51	Test wyjść przełącznikowych 0 Wszystkie wyjścia pracują wg regulatora 1 Wszystkie wyjścia są wyłączone 2 1 stopień palnika jest włączony K4 3 1- i 2- stopień palnika włączony K4/K5 4 Pompa ładująca lub zawór przelączający ciepłej wody są włączone Q3/Y3 5 Pompa 1 strefy grzewczej jest włączona Q2 6 Zawór mieszający 1 otwiera się Y1 7 Zawór mieszający 2 zamyka się Y2 8 Pompa 1 strefy grzewczej jest włączona Q6 9 Zawór mieszający 2 otwiera się Y5 10 Zawór mieszający 2 zamyka się Y6	0...10	-	1	0
52	Test czujników 0 Wskazanie temperatury kotła B2 1 Wskazanie temperatury ciepłej wody czujnika 1 B3 2 Wskazanie stanu wejścia B31/H2 3 Wskazanie temperatury zasilania 1 strefy grzewczej B1 4 Wskazanie temperatury zasilania 2 strefy grzewczej B12 5 Wskazanie temperatury zewnętrznej B9 6 Wskazanie temperatury w pomieszczeniu A6 7 Wskazanie temperatury w pomieszczeniu A7 8 Wskazanie temperatury spalin B8 9 Wskazanie stanu wejścia H1	0...9	-	1	0
53	Wskazanie typu instalacji	1...127	-	1	-
Wyświetlenie wartości rzeczywistych					
55	Temperatury zasilania stref grzewczych (TVx) Wejście B1/12	 0...140	°C	1	-
56	Temperatura kotła (TKx) Wejście B2/BMU	0...140	°C	1	-
57	Temperatura źródła ciepła	0...140	°C	1	-
61	Temperatura ciepłej wody 1 (TBWx) Czujnik cieplejszy	0...140	°C	1	-
62	Temperatura ciepłej wody 2 (TBWx) Czujnik chłodniejszy	0...140	°C	1	-
63	Maksymalna temperatura spalin (TGxmax) Uaktualnienie poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisków „+” i „-” przez 3 s.	0...350	°C	1	-
65	Tłumiona temperatura zewnętrzna (Taged)	-50...+50	°C	0.5	-
66	Mieszana temperatura zewnętrzna (Tagem)	-50...+50	°C	0.5	-
67	Wskazanie regulatora do którego podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej -- .-- brak sygnału 00.01...14.16 adres	- :- / 00.01...14.16	-	1	-
Wartości zadane					
68	Wartość zadana temperatury kotła	0...140	°C	1	-
69	Wartość zadana temperatury zasilania źródła ciepła	0...140	°C	1	-
70	Wartość zadana temperatury ciepłej wody	0...140	°C	1	-
71	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okolicy komfortu Wartość zadana z korektą na czujniku pomieszczeniowym	 0...35	°C	0,5	-
73	Aktualna wartość zadana temperatury w pomieszczeniu (TRw)	 0...35	°C	0,5	-
75	Wartość zadana temperatury zasilania stref grzewczych	 0...140	°C	1	-
77	Dane o suszeniu jastrychu Dzień Wartość zadana temperatury	 0...32 0...95	- °C	1	-

Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdzielczość	Nastawa fabryczna
Parametry dotyczące kotła					
80	Typ palnika 0 brak lub jednostka sterująca kotła BMU 1 1-stopniowy palnik 2 2-stopniowy palnik	0...2	-	1	2
81	Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TKmin) TKmin _{OEM} Wiersz 1 OEM TKmax Wiersz 2 OEM	TKmin _{OEM} ...TKmax	°C	1	40
82	Dodatkowe ogrzewanie łazienki (Strefa 2 jest pompową strefą grzewczą) 0 Nie działa 1 Działa	0 / 1	-	1	0
Parametry dotyczące stref grzewczych					
100	Przesunięcie równoległe wykresów Regulacyjnych 	-4,5...+4,5	°C (K)	0,5	0,0
101	Wpływ temperatury pomieszczenia 0 Nie działa. 1 Działa. 	0 / 1	-	1	1
102	Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń pompy (SDR) - - - Nie działa 0,5...4,0 Działa. 	- - -...4,0	°C (K)	0,5	- - -
103	Zadawanie trybu pracy poprzez czujnik pomieszczeniowy 0 Działa na strefę grzewczą 1 1 Działa na strefę grzewczą 2 2 Działa na strefę grzewczą 1 i 2	0...2	-	1	0
104	Przyporządkowanie czujnika pomieszczeniowego strefom grzewczym 0 Działa na strefę grzewczą 1 1 Działa na strefę grzewczą 2 2 Działa na strefę grzewczą 1 i 2	0...2	-	1	0
105	Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury zasilania stref grzewczych TVmax Wiersz 107 	8...TVmax	°C	1	8
107	Ograniczenie maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania stref grzewczych (TVmax) TVmin Wiersz 105 	TVmin...95	°C	1	80
109	Maksymalny czas wyprzedzenia włączenia przy optymalizacji 0 brak wyprzedzenia 	00:00...06:00	godz:min	10 min	00:00
110	Maksymalny czas wyprzedzenia wyłączenia przy optymalizacji 0 brak wyprzedzenia 	00:00...06:00	godz:min	10 min	00:00
113	Rodzaj budynku 0 ciężki 1 lekki	0 / 1	-	1	1
114	Adaptacja wykresów regulacyjnych 0 Nie działa 1 Działa 	0 / 1	-	1	1
115	Współczynnik wzmocnienia dla sygnału zamykającego 	0...200	%	1	100
116	Suszenie jastrychu 0 Nie działa 1 Ogrzewanie ze stałą temperaturą 2 Ogrzewanie ze zmienną temperaturą 3 Ogrzewanie ze stałą i zmienną temperaturą 	0...3	-	1	0
Parametry dotyczące ciepłej wody					

Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdzielczość	Nastawa fabryczna
120	Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia (TBWR) TBWw Wiersz 26	8...TBWw	°C	1	40
121	Program pracy instalacji ciepłej wody 0 24h/dobę 1 Według programu pracy strefy grzewczej 1 i 2 z wyprzedzeniem 2 według lokalnego programu pracy 3 dla ciepłej wody	0...2	-	1	1
123	Przyporządkowanie pracy ciepłej wody 0 Lokalne strefy grzewcze 1 Wszystkie strefy grzewcze w danym segmencie komunikacji LPB 2 Wszystkie strefy grzewcze w danym systemie komunikacji LPB	0...2	-	1	2
124	Ilość ładowań zasobnika ciepłej wody 0 Jeden raz dziennie z 2,5 godzinnym wyprzedzeniem 1 Wielokrotnie z 1 h wyprzedzeniem	0 / 1	-	1	1
125	Czujnik / termostat ciepłej wody 0 Czujnik 1 Termostat	0 / 1	-	1	0
126	Podwyższenie wartości zadanej temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatury ciepłej wody (UEBW)	0...30	°C (K)	1	16
127	Priorytet ciepłej wody 0 Absolutny priorytet 1 Priorytet warunkowy 2 Brak 3 Dla stref z mieszaczem priorytet warunkowy, dla stref pompowych absolutny	0...3	-	1	1
128	Sposób ładowania zasobnika ciepłej wody 0 Pompa ładująca 1 Zawór przełączający	0 / 1	-	1	0
Komunikacja pomiędzy regulatorami – LPB					
140	Adres regulatora 0 regulator autonomiczny 1...16 adres regulatora w segmencie	0...16	-	1	0
141	Adres segmentu 0 segment źródła ciepła 1...14 segment odbiorów ciepła	0...14	-	1	0
142	Zasilanie komunikacji LPB 0 wyłączone 1 działa automatycznie	0 / 1	-	1	1
143	Wskazanie zasilania LPB	On / OFF	-		-
145	Zakres działania wyłączenia instalacji, zmiany sezonu grzewczego i trybu pracy 0 Segment 1 System (gdz adres segmentu = 0)	0 / 1	-	1	1
146	Rozpoczęcie i zakończenie sezonu grzewczego 0 Lokalne działanie 1 Centralne działanie	0 / 1	-	1	0
147	Centralne wyłączenie instalacji ¹⁾ 0 Nie działa. 1 Działa	0 / 1	-	1	0
148	Tryb pracy zegara 0 Zegar autonomiczny 1 Czas systemowy 2 Czas systemowy z przestawieniem 3 Zegar systemowy (regulator nadrzędny)	0...3	-	1	0
150	Zmiana czasu zimowy / letni	01.01...31.12	dzień.mies	1	25.03
151	Zmiana czasu letni / zimowy	01.01...31.12	dzień.mies	1	25.10

Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdziel- czość	Nastawa fabryczna
155	Wskazanie komunikacji PPS (czujnik pomieszczeniowy A6) --- Brak komunikacji 0...255 Komunikacja poprawna 0 0 0 Zwarcie w obwodzie wejścia	0 0 0 / --- / 0...255	-	1	-
156	Wskazanie komunikacji PPS (czujnik pomieszczeniowy A7) --- Brak komunikacji 0...255 Komunikacja poprawna 0 0 0 Zwarcie w obwodzie wejścia	0...255	-	1	0
Wielofunkcyjne wejścia (H1) (H2/B31)					
170	Wejście H1 0 Zdalna zmiana trybu pracy stref grzewczych i ciepłej wody poprzez wyłącznik lub modem telefoniczny 1 Zdalna zmiana trybu pracy stref grzewczych poprzez wyłącznik lub modem telefoniczny 2 Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TVHw) 3 Wyłączenie kotła 4 Sygnał o zapotrzebowaniu na ciepło 0...10 V 5 Zmiana trybu pracy strefy grzewczej 1 6 Zmiana trybu pracy strefy grzewczej 2	0...6	-	1	0
171	Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła - styk H (TVHw) TKmax Wiersz 2 OEM	8...TKmax	°C	1	70
172	Wartość maksymalna wymaganej temperatury (0...10V) H1	5...130	°C	1	100
173	Sposób działania wejść H1 i H2 0 Wejście działa jako styk rozwierny 1 Wejście działa jako styk zwierny	0 / 1	-	1	1
174	Wejście B31/H2/B41 0 2 czujnik temperatury ciepłej wody 1 Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TVHw) 2 Wyłączenie kotła 3 Zmiana trybu pracy strefy grzewczej 1 4 Zmiana trybu pracy strefy grzewczej 2	0...4	-	1	0









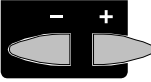

1) Nastawa działa tylko gdy regulator jest zaadresowany jako nadrzędny. Więcej informacji w rozdziale „Adres regulatora”.

2.6 Nastawy OEM

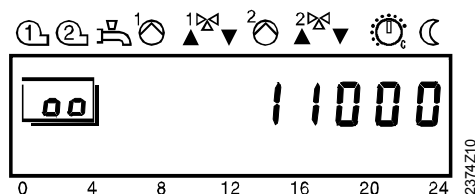
Opis

Nastawy parametrów decydujących o trwałości kotła zarezerwowane dla producenta kotła.

Nastawy










	Przycisk	Opis	Wiersz
1		Wcisnąć jeden z przycisków wyboru wiersza nastaw. Przez to wchodzi się w tryb programowania „Użytkownika”	
2	 9 Sek.	Wcisnąć obydwaj przyciski wyboru wierszy przez co najmniej 9 sekund. <i>Pojawia się obraz zadania kodu.</i>	
3	CODE	Przyciskając odpowiednią kombinację przycisków  oraz  podać kod OEM. <i>Po zadaniu właściwego kodu dochodzi się do trybu programowania „Nastawy OEM”</i> → Zły kod: Po podaniu złego kodu wyświetlacz pokazuje „Nastawy instalatora”.	
4		Wybrać przyciskami „w górę” lub „w dół” odpowiedni wiersz nastaw <i>W „Spisie nastaw OEM” przedstawione są wszystkie możliwe wiersze.</i>	
5		Nastawić żądaną wielkość poprzez przycisk „Plus” lub „Minus”. Nastawa zostaje zapamiętana zarówno w przypadku wyjścia z trybu programowania jak w przypadku przejścia do innego wiersza nastaw użytkownika. <i>W „Spisie nastaw” przedstawione są wszystkie możliwe wartości nastaw.</i>	
6		Poprzez naciśnięcie przycisku wyboru trybu pracy opuszcza się tryb programowania nastaw OEM. Wskazówka: Po 8 Minutach bez przyciśnięcia przycisku regulator powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.	Stałe wskazanie

Przykład



Niezależnie od tego czy wykonane właściwie lub niewłaściwie każde użycie przycisku powoduje pokazanie się cyfry kodu. Jako potwierdzenie odpowiednia cyfra zmienia się na 1.

2.6.1 Spis nastawa OEM

Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdziel- czość	Nastawa fabryczna
Parametry dotyczące kotła					
1	Ograniczenie minimalnej temperatury kotła -OEM (TKmin _{OEM}) TKmin Wiersz 81	8...TKmin	°C	1	40
2	Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła (TKmax) TKmin Wiersz 81	TKmin...120	°C	1	80
3	Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła (SDK)	0...20	°C (K)	1	8
4	Minimalny czas pracy palnika	0...10	min	1	4
5	Całka włączenia 2-go stopnia palnika	0...500	°C (K) min	1	50
6	Całka wyłączenia 2-go stopnia palnika	0...500	°C (K) min	1	10
8	Czas wybiegu pomp po wyłączeniu palnika	0...20	min	1	5
9	Sposób pracy kotła 0 Praca ciągła: bez przedłużonego czasu pracy palnika 1 Praca automatyczna: bez przedłużonego czasu pracy palnika 2 Praca automatyczna: z przedłużonym czasem pracy palnika	0...2	-	1	1
10	Odciążenie kotła przy rozruchu 0 Nie działa 1 Działa	0 / 1	-	1	1
12	Sterowanie pompą kotłową 0 Przy zapotrzebowaniu ciepła 1 Równoległe do pracy palnika.	0 / 1	-	1	0
Parametry dotyczące stref grzewczych					
30	Podwyższenie wartości zadanej temperatury kotła po- nad wartość zadaną temperatur zasilania stref grzew- czych (UEM)	0...50	°C (K)	1	10
31	Wpływ temperatury pomieszczenia na  regulację (KORR)	0...20	-	1	4
32	Stała szybkiego obniżenia temperatury w pomieszcze- niu (KON) 	0...20	-	1	2
33	Podwyższenie wartości zadanej temperatury w po- mieszczeniu podczas szybkiego ogrzewania (DTRSA)	0...20	°C (K)	1	5
34	Zabezpieczenie przed zamarznięciem stref grzewczych 1 i 2 0 Nie działa. 1 Działa.	0 / 1	-	1	1
35	Sposób sterowania mieszaczami  0 2-położeniowy (Y1, Y5) 1 3-położeniowy (Y1, Y2; Y5, Y6)	0 / 1	-	1	1
36	Strefa nieczułości dla 2-stawnego sterowania miesza- czem	0...20	°C (K)	1	2
37	Zabezpieczenie przed przegrzaniem pompowej strefy grzewczej 0 Nie działa. 1 Działa.	0 / 1	-	1	1
38	Uwzględnienie dodatkowych zysków ciepła (Tf) 	-2...+4	°C	0,1	0
39	Współczynnik adaptacji 1 (ZAF1) 	1...15	-	1	15
40	Współczynnik adaptacji 2 (ZAF2) 	1...15	-	1	15
41	Zakres proporcjonalności dla mieszacza (Xp) 	1...100	°C (K)	1	32
42	Czas całkowania dla mieszacza (Tn) 	10...873	sek	1	120
43	Czas przejścia siłownika mieszacza 	30...873	sek	1	120

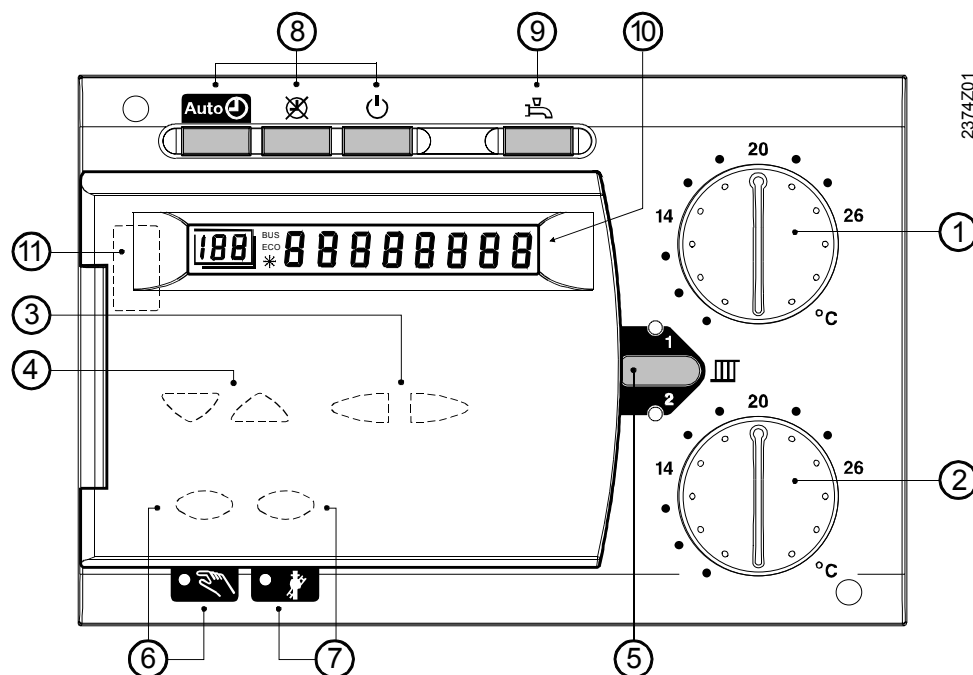
Wiersz	Funkcja	Zakres	Jednostka	Rozdziel- czość	Nastawa fabryczna
<i>Parametry dotyczące ciepłej wody</i>					
50	Maksymalna wartość zadana temperatury ciepłej wody (TBWmax)	8...80	°C	1	60
51	Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń ładowania zasobnika ciepłej wody (SDBW)	0...20	°C (K)	1	5
52	Funkcja <i>legionella</i> – cotygodniowy przegrzew zasobnika 0 Nie działa 1 Działa	0 / 1	-	1	1
53	Wartość zadana temperatury ciepłej wody podczas działania funkcji <i>legionella</i>	8...95	°C	1	65
54	Zabezpieczenie przed rozładowaniem zasobnika ciepłej wody 0 Zabezpieczenie jest nieaktywne 1 Zabezpieczenie jest aktywne 2 Zabezpieczenie jest aktywne tylko przy wyłączonym kotle	0...2	-	1	2
<i>Parametry serwisowe</i>					
90	Wybór stałego obrazu na wyświetlaczu 0 Dzień tygodnia / Godzina i minuty 1 Wartość rzeczywista temperatury kotła	0 / 1	-	1	0
91	Wersja oprogramowania	00.0...99.0	-	1	-
92	Liczba godzin pracy regulatora	0...500000	h	1	0




2.7 Realizacja nastaw

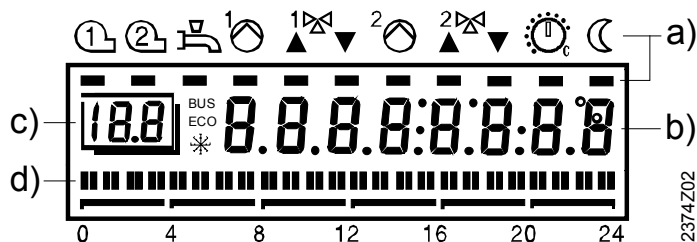
Wprowadzenie

Uproszczona instrukcja obsługi wsunięta jest z tyłu pokrywy czołowej regulatora.

2.7.1 Elementy do obsługi



Element do obsługi	Funkcja
① Pokrętko nastawy temperatury w pomieszczeniu dla strefy 1	Nastawa wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu dla strefy 1
② Pokrętko nastawy temperatury w pomieszczeniu dla strefy 2	Nastawa wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu dla strefy 2
③ Przyciski wyboru wierszy	Wybór wierszy nastaw
④ Przycisk „+” oraz „-”	Zadawanie wartości nastaw
⑤ Przycisk wyboru programowanej strefy grzewczej	Wybór programowanej strefy grzewczej
⑥ Przycisk obsługi ręcznej wraz lampką kontrolną	Włączenie trybu obsługi ręcznej
⑦ Przycisk funkcji kominarskiej wraz z lampką kontrolną	Sprawdzenie kotła
⑧ Przycisk wyboru pracy dla stref grzewczych	Ustawienie trybu pracy na:  Pracę automatyczną  Pracę ciągłą z temperaturą komfortu  Wyłączenie
⑨ Przycisk trybu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Przygotowanie ciepłej wody włączone / wyłączone
⑩ Wyświetlacz	Wskazanie wartości rzeczywistych i nastaw
⑪ Złącze do komputera	Diagnostyka i serwis



- a) Symbole – Wskazanie trybów pracy za pomocą czarnych belek.
- b) Wyświetlenie wartości podczas trybu regulacji lub zadawania nastaw.
- c) Wiersze wskazujące zadawane nastawy lub odczytywane parametry pracy.
- d) Wskazanie programu czasowego dla danego dnia

2.8 Zakłócenia w pracy

Wyświetlacz regulatora jest pusty (brak wskazania)

- Czy jest włączony główny wyłącznik?
- Sprawdzić bezpieczniki
- Sprawdzić okablowanie

Nie działa regulacja ogrzewania. Brak lub błędne wskazanie zegara.

- Sprawdzić bezpieczniki instalacji grzewczej.
- Przeprowadzić RESET regulatora. Regulator wyłączyć na z sieci na 5s (np. poprzez wyłączenie bezpiecznika).
- Nastawić prawidłowo zegar regulatora (Wiersz 1)
- Sprawdzić czas na regulatorze nadrzędnym, gdy dany regulator jest podłączony do systemu.

Siłownik zaworu mieszającego nie otwiera się/nie zamyka się lub działa nieprawidłowo.

- Dźwignia obsługi ręcznej siłownika nie jest odsprężlona.
- Przerwany przewód do siłownika (sprawdzić wyjścia przekaźnikowe).
- Sprawdzić okablowanie czujników (wykonać test czujników).
- Działa szybkie obniżenie lub automatyczne wyłączenie ogrzewania.
- Sprawdzić nastawy. W szczególności wybór strefy grzewczej 🗨️

Nie działa pompa strefy grzewczej.

- Sprawdzić wskazanie typu instalacji (Wiersz 53)
- Sprawdzić okablowanie (wykonać test wyjść przekaźnikowych).
- Sprawdzić okablowanie czujników (wykonać test czujników).
- Sprawdzić nastawy. W szczególności wybór strefy grzewczej 🗨️

Palnik się nie włącza

- Odryglować palnik.
- Sprawdzić bezpieczniki.
- Przerwany przewód do palnika (sprawdzić wyjścia przekaźnikowe).
- Sprawdzić termostaty TR i STB.
- Działa szybkie obniżenie lub automatyczne wyłączenie ogrzewania.
- Sprawdzić okablowanie czujnika temperatury kotła (wykonać test czujników).

Nie pracuje pompa

- Sprawdzić okablowanie i bezpieczniki (sprawdzić wyjścia przekaźnikowe).
- Sprawdzić okablowanie czujników (wykonać test czujników).


Ciepła woda się nie nagrzewa.

- Sprawdzić czy włączony jest tryb przygotowania ciepłej wody
- Sprawdzić nastawę na termostacie TR. Musi być wyższa niż nastawiona maksymalna temperatura kotła T_{kmax} .
- Sprawdzić wartość zadaną temperatury ciepłej wody.
- Sprawdzić rzeczywistą temperaturę ciepłej wody.
- Sprawdzić czy uruchamia się ładowanie ciepłej wody.
- Sprawdzić podłączenie oraz zabezpieczenia pompy ładującej.
- Sprawdzić podłączenie czujnika ciepłej wody (wykonać test czujnika).

Niewłaściwa temperatura w pomieszczeniu

- Sprawdzić wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu.
- Sprawdzić czy wyświetlany jest żądany tryb pracy.
- Sprawdzić czy praca automatyczna nie została przesterowana przez czujnik pomieszczeniowy.
- Sprawdzić czy prawidłowo wskazywane są dzień tygodnia i godzina.
- Czy prawidłowo jest ustawione nachylenie wykresu regulacyjnego.
- Sprawdzić czujnik temperatury zewnętrznej.

Instalacja c.o. pracuje nieprawidłowo.

- Sprawdzić wszystkie nastawy zgodnie z listami dla „użytkownika” i „instalatora”. W szczególności wybór strefy grzewczej 
- Przeprowadzić test przekaźników.
- Przeprowadzić test czujników.
- Sprawdzić termostaty STB i TR.

Zabezpieczenie przed zamarznięciem instalacji nie działa lub działa nieprawidłowo.

- Sprawdzić poprawność pracy palnika.
- Sprawdzić działanie pomp.
- Zabezpieczenie przeciwzamarzaniowe instalacji z aktywnym ograniczeniem temperatury w pomieszczeniu.

Szybkie obniżenie oraz szybkie ogrzanie nie działają.

- Sprawdzić nastawy instalatora.
- Sprawdzić czujnik A6, A7

Na wyświetlaczu pojawia się informacja o błędzie “ER”.

- Przyczynę znaleźć w wierszu 50 w nastawach użytkownika

3 Opis nastaw użytkownika

Podstawowy poziom obsługi

3.1 Wybór trybu pracy stref grzewczych




Korzyści

- łatwy i szybki wybór trybu pracy instalacji.

Opis

W regulatorze wybrać można 1 spośród 3 trybów pracy dla stref grzewczych.




Nastawa

Tryby pracy zostają wybrane poprzez przyciśnięcie odpowiednich przycisków na stronie czołowej regulatora.   

Wskazówka

Tryb pracy ciepłej wody nie zależy od wybranego trybu pracy strefy grzewczej poza funkcją ferii i przy uaktywnionym zdalnym włączniku telefonicznym.



Działanie

Tryb pracy	Oznaczenie	Działanie instalacji
	Praca automatyczna	<ul style="list-style-type: none">• Praca według programu czasowego (wiersze 5 do 11)• Wartości zadane temperatury według programu czasowego• Funkcje zabezpieczające są aktywne.• Możliwe przełączenie trybu pracy z czujnika pomieszczeniowego• Działa automatyczne rozpoczęcie / zakończenie sezonu grzewczego (funkcja ECO) oraz automatyczne wyłączenie ogrzewania.
	Praca ciągła	<ul style="list-style-type: none">• Praca instalacji c.o. z pominięciem programu czasowego.• Nastawa temperatury na pokrętle• Funkcje zabezpieczające są aktywne• Nie jest możliwe przełączenie trybu pracy z czujnika pomieszczeniowego• Nie działa automatyczne rozpoczęcie / zakończenie sezonu grzewczego (funkcja ECO) oraz automatyczne wyłączenie ogrzewania
	Wyłączenie	<ul style="list-style-type: none">• Instalacja c.o. jest wyłączona• Działa ochrona przeciwzamarzaniowa• Funkcje ochronne są aktywne• Nie jest możliwe przełączenie trybu pracy z czujnika pomieszczeniowego• Działa automatyczne rozpoczęcie / zakończenie sezonu grzewczego (funkcja ECO) oraz automatyczne wyłączenie ogrzewania.



Lampki kontrolne

Wybrany tryb pracy jest sygnalizowany poprzez podświetlenie odpowiednich przycisków. Różne nastawy mogą wpływać na funkcje wybierane przez przyciski trybów pracy. Następująca tabela pokazuje możliwe stany:


Nastawa na regulatorze

<i>Funkcja</i>	<i>Oddziaływanie na przycisk trybu pracy i znaczenie</i>
Wyłączenie źródła ciepła Wiersz 170 Nastawa = 3 lub 174 Nastawa = 2	<ul style="list-style-type: none">Wybrany przycisk trybu pracy strefy grzewczej błyska przy zwartym wejściu H1 lub H2.Przycisk trybu pracy ciepłej wody błyska gdy jest uaktywniony
Zmiana trybu pracy Wiersz 170 Nastawa = 0	<ul style="list-style-type: none">Przycisk wyłączenia strefy grzewczej  błyska przy zwartym wejściu H1.Przycisk trybu pracy ciepłej wody błyska gdy jest uaktywniony
Zmiana trybu pracy Wiersz 170 Nastawa = 1	<ul style="list-style-type: none">Wybrany przycisk trybu pracy strefy grzewczej błyska przy zwartym wejściu H1Brak wpływu na przycisk trybu pracy ciepłej wody
Zmiana trybu pracy strefy grzewczej 1 Wiersz 170 Nastawa = 5 lub Wiersz 174 Nastawa = 3	<ul style="list-style-type: none">Przycisk trybu pracy strefy grzewczej 1 błyska przy zwartym wejściu H1 lub H2.Brak wpływu na przycisk trybu pracy ciepłej wody
Zmiana trybu pracy strefy grzewczej 2 Wiersz 170 Nastawa = 6 lub Wiersz 174 Nastawa = 4	<ul style="list-style-type: none">Przycisk trybu pracy strefy grzewczej 2 błyska przy zwartym wejściu H1 lub H2.Brak wpływu na przycisk trybu pracy ciepłej wody
Ograniczenie wartości zadanej temperatury zasilania Wiersz 170 Nastawa = 2 lub Wiersz 174 Nastawa = 1	<ul style="list-style-type: none">Wybrany przycisk trybu pracy strefy grzewczej błyska przy zwartym wejściu H1 lub H2.Brak wpływu na przycisk trybu pracy ciepłej wody
Zapotrzebowanie ciepła 0...10 V Wiersz 170 Nastawa = 4	<ul style="list-style-type: none">Wybrany przycisk trybu pracy strefy grzewczej błyska przy sygnale o zapotrzebowaniu na wejściu H1.Brak wpływu na przycisk trybu pracy ciepłej wody
Centralne wyłączenie instalacji Wiersz 147 Nastawa = 1	<ul style="list-style-type: none">Przycisk wyłączenia strefy grzewczej  błyskaBrak wpływu na przycisk trybu pracy ciepłej wody

Nastawy na czujniku pomieszczeniowym

Przycisk obecności	<ul style="list-style-type: none">Przycisk trybu pracy strefy grzewczej  błyska przy uaktywnionym przycisku obecności.Brak wpływu na przycisk trybu pracy ciepłej wody
Funkcja ferii	<ul style="list-style-type: none">Przycisk trybu pracy strefy grzewczej  błyska przy uaktywnionym przycisku ferii.W zależności od nastawy w Wierszu 123 błyska przycisk trybu pracy ciepłej wody, gdy jest uaktywniony

Wpływ czujnika pomieszczeniowego

Przełączanie trybu pracy na czujniku pomieszczeniowym ma wpływ tylko, gdy na regulatorze włączony jest tryb pracy automatycznej.  .
Temperatura w pomieszczeniu jest transmitowana poprzez komunikację PPS do regulatora niezależnie od wybranego trybu pracy.

3.2 Wybór trybu pracy obiegu ciepłej wody

Korzyści

- Możliwość wyboru trybu pracy ciepłej wody niezależnie od trybu pracy stref grzewczych
- Przełączanie bezpośrednio na stronie czołowej regulatora.

Działanie

Wciśnięcie przycisku powoduje włączenie lub wyłączenie przygotowania ciepłej wody.

- Przygotowanie ciepłej wody wyłączone - lampka kontrolna wyłączona.
Ciepła woda nie jest przygotowywana. Działa tylko ochrona przeciwzamarzaniowa zapobiegająca zbyt dużemu spadkowi temperatury w zasobniku.
- Przygotowanie ciepłej wody włączone - lampka kontrolna włączona.
Ciepła woda jest przygotowywana automatycznie według wprowadzonych nastaw.

Ważne nastawy

Następujące nastawy wpływają na przygotowanie ciepłej wody:

<i>Nazwa</i>	<i>Nastawa</i>
• Program pracy instalacji 3 - ciepłej wody	19-25
• Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu	26
• Rozpoczęcie i zakończenie sezonu grzewczego dla stref 1 i 2 (przy zastosowaniu grzałki elektrycznej)	29
• Przyporządkowanie ciepłej wody	123
• Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia	120
• Program pracy instalacji ciepłej wody	121
• Ilość ładowań zasobnika ciepłej wody	124
• Czujnik / termostat ciepłej wody użytkowej	125

3.3 Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu

Korzyści

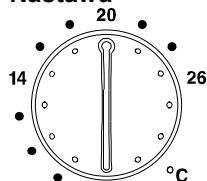
- łatwy i szybki wybór wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu

Opis

Instalacja c.o. ma nastawialne 3 różne wartości zadane.

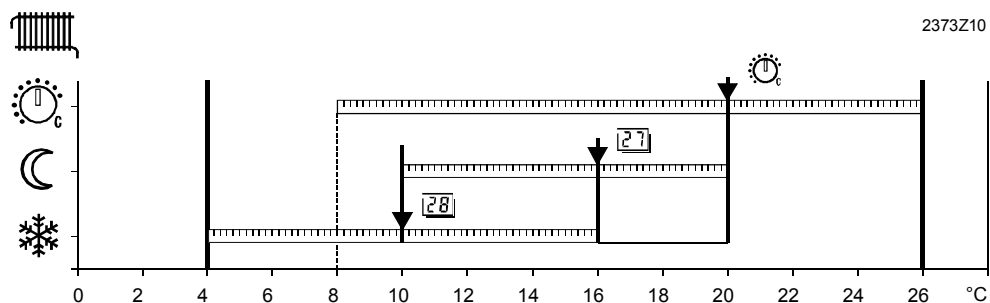
- opisywaną tu wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu
- wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu w okresie obniżenia (nastawa w wierszu 27)
- wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamrazaniowej (nastawa w wierszu 28).

Nastawa



Wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu ustawia się poprzez pokrętkę dostępną na stronie czołowej regulatora.

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
8...26	°C	20



Zakres możliwych nastaw temperatury w pomieszczeniu

- 27 nastawa „wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie obniżenia”
- 28 nastawa „wartość zadana temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamrazaniowej”

Działanie nastawy

Pomieszczenie podczas okresu komfortu jest nagrzewane do temperatury nastawionej na pokrętkę.

Działanie trybów pracy:

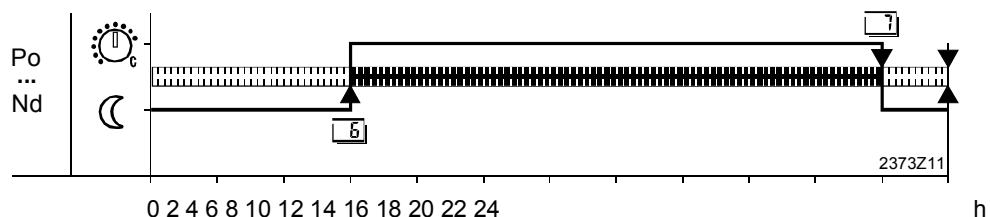
Tryb pracy	Działanie pokrętki
	Nastawa na pokrętkę działa podczas okresu komfortu
	Nastawa na pokrętkę działa ciągle.
	Nastawa na pokrętkę nie ma znaczenia.

Wskazówka

Nastawa na pokrętkę ma priorytet w stosunku do nastawy dla okresu obniżenia (wiersz 27), istotne to jest w przypadku, gdy nastawa na pokrętkę jest niższa od nastawy dla okresu obniżenia.

Przykład

Wartość zadana na pokrętkę utrzymywana jest podczas okresu komfortu. Okresy komfortu wprowadza się w wierszach 6 do 11 oraz 13 do 18”.



3.2.1 Nastawa na czujniku pomieszczeniowym

Nastawa wartości zadanej na czujniku pomieszczeniowym ma znaczenie, gdy na regulatorze wybrany jest tryb pracy automatycznej!

Bez czujnika pomieszczeniowego

	Nastawa na pokrętle regulatora
=	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu

QAA50

Czujnik QAA50 daje możliwość zmiany wartości zadanej na pokrętle regulatora.

	Nastawa na pokrętle regulatora
+	Korekta na pokrętle czujnika pomieszczeniowego ($\pm 3^{\circ}\text{C}$)
=	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu

Przykład:

Nastawa na pokrętle regulatora	20° C
Korekta na pokrętle czujnika pomieszczeniowego	+2° C
Wynikowa wartość zadana	22° C

QAA70

W przypadku użycia czujnika QAA70 w jednym z wierszy jego nastaw dokonywana jest nastawa wartości zadanej, zamiast na pokrętle regulatora o ile na regulatorze wybrano tryb pracy automatycznej.

Ponadto wartość tą można zmienić poprzez pokrętkę na czujniku.

	Wartość zadana w nastawach cyfrowych czujnika pomieszczeniowego
+	Korekta na pokrętle czujnika pomieszczeniowego
=	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu

Przykład:

Nastawa na pokrętle regulatora (nie działa)	22° C
Wartość zadana w nastawach cyfrowych czujnika pomieszczeniowego	19° C
Korekta na pokrętle czujnika pomieszczeniowego	+2° C
Wynikowa wartość zadana	21° C

3.4 Wybór strefy grzewczej

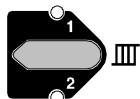
Korzyści

- Obydwie strefy grzewcze są nastawialne oddzielnie.

Opis

Regulator może regulować niezależnie 2 strefami grzewczymi. Dla każdej strefy dostępny jest szereg różnych parametrów. Wszystkie te parametry posiadają możliwość oddzielnego ich ustawiania dla poszczególnych stref, poprzez wykorzystanie przycisku wyboru, którym określa się nastawianą strefę.

Nastawa



Wyświetlacz

1. Przed nastawieniem określonych parametrów należy przyciskiem wybrać żądaną strefę.
2. Następnie można nastawić określone parametry.

Bezpośrednio po wybraniu strefy zapala się kontrolna lampka nad lub pod przyciskiem wskazująca, która strefa została wybrana.

3.5 Funkcja kominiarska

Korzyści

- Poprzez naciśnięcie jednego przycisku regulator jest przygotowany do pomiaru spalin.

Opis

Funkcja stosowana do okresowego sprawdzenia spalin kotła.

Nastawa



- Włączenie: Funkcja kominiarska zostaje uruchomiona poprzez naciśnięcie odpowiedniego przycisku dostępnego tylko przy otwartej płycie czołowej regulatora.
- Wyłączenie:
- Poprzez wciśnięcie dowolnego przycisku trybu pracy
 - Poprzez ponowne wciśnięcie przycisku funkcji kominiarskiej
 - Automatycznie po 1 godzinie
 - Wybór dowolnej cyfry w wierszu testu wyjść przekąźnikowych

Dopasowanie mocy

Podczas włączonej funkcji kominiarskiej za pomocą przycisków „-” i „+” można zmienić moc palnika.

- Przy palniku stopniowym:
Można włączyć lub wyłączyć drugi stopień palnika.

Wskazówka

- Po zakończeniu działania funkcji kominiarskiej regulator powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.

Lampka kontrolna

Pałaca się pod przyciskiem funkcji kominiarskiej lampka oznacza, że funkcja ta jest aktywna.

Działanie

Palnik stopniowy:	Stopnie 1 i 2 zostają włączone.
Jednostka sterująca kotła BMU:	Przycisk kominiarski nie ma znaczenia. Jednak w przypadku uaktywnienia funkcji kominiarskiej na BMU wytwarzany jest sygnał wymuszający według poniższego opisu.

Palnik stopniowy

Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła nie jest uwzględniana. Palnik pracuje w sposób ciągły. Wyłączenie następuje po osiągnięciu maksymalnej temperatury kotła (TKmax).

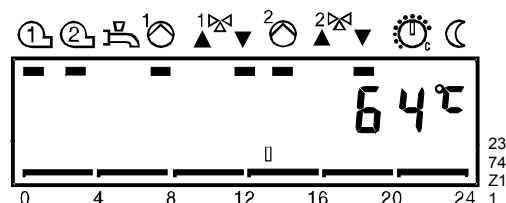
Wszystkie podłączone odbiory ciepła są zamknięte, aby przyspieszyć osiągnięcie temperatury 64 °C.

Po osiągnięciu 64 °C otwierane są strefy grzewcze celem odebrania wytwarzanego ciepła tak, aby utrzymać palnik w stanie włączenia.

Jednostka sterująca kotła

W przypadku BMU odbiór ciepła zostaje natychmiast włączony.

Wyświetlacz



3.6 Obsługa ręczna

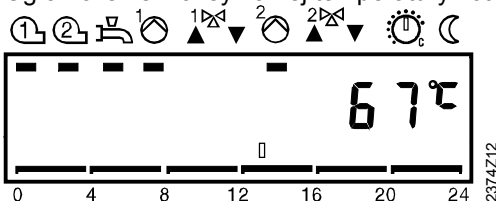
Korzyści	Możliwość ręcznej obsługi w wypadku awarii sterowania.
Opis	Ręczna obsługa jest funkcją, przy której regulator nie oddziałuje na przekaźniki wyjściowe.
Temperatura kotła	Wartość zadana temperatury kotła musi zostać nastawiona ręcznie na termostacie kotłowym. Wartość temperatury kotła może zostać odczytana w wierszu 56.
Temperatura w pomieszczeniu	Temperatura zasilania strefy grzewczej może być ustawiona poprzez ręczną obsługę zaworu mieszającego. Temperatura w pomieszczeniu może być odczytana w Wierszu 33. Włączenie: Funkcja obsługi ręcznej zostaje wybrana poprzez wciśnięcie odpowiedniego przycisku dostępnego tylko przy otwartej płycie czołowej regulatora. Wyłączenie: <ul style="list-style-type: none"> • Poprzez wciśnięcie dowolnego przycisku trybu pracy • Poprzez ponowne wciśnięcie przycisku obsługi ręcznej
Wskazówka	Po zakończeniu działania funkcji regulator powraca do ostatnio wybranego trybu pracy.

Działanie	<p>Podczas włączenia trybu obsługi ręcznej jako zapotrzebowanie ciepła obowiązują następujące wartości dla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strefy grzewczej: Ograniczenia maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania stref grzewczych (Wiersze 107) • Ciepłej wody: Wartość zadana temperatury ciepłej wody dla okresu komfortu (Wiersz 26) + podwyższenie wartości zadanej temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatury ciepłej wody (Wiersz 126) • Dodatkowego ograniczenia minimalnej wartości zadanej temperatury kotła i Zapotrzebowania ciepła 0...10 V: wg Wiersza 171.
------------------	---

Podczas włączenia funkcji obsługi ręcznej wszystkie wyjścia przekaźnikowe przyjmują następujące stany:

Wyjście	Podłączenie	Stan
1- 2- stopień palnika	K4, K5	Włączone
Pompy stref grzewczych	Q2, Q6	Włączone
Pompa ładująca zasobnik	Q3	Włączona
Zawór przełączający	Y3	Wyłączony
Zawory mieszające	Y1/Y2, Y5/Y6	Bez napięcia

Wskazówka	Następujące funkcje nie działają w trybie pracy ręcznej: Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła
-----------	--



Ustawianie zegara

Korzyści	Automatyczne przełączenie czasu letniego na zimowy i odwrotnie. Szybkie i przejrzyste ustawienie prawidłowego czasu
Opis	Ustawienie dnia tygodnia, godziny oraz minuty na zegarze sterującym programami czasowymi.
Wskazówka	Pomiędzy nastawami daty (Wiersz 3) i dnia tygodnia (Wiersz 2) nie ma żadnego sprzężenia. Oznacza to, że jeżeli np. nastawiona data przypada we wtorek to dodatkowo musi być to ustawione w Wierszu 2.
Zmiana czasu letniego na zimowy i odwrotnie	Zmiana czasu następuje automatycznie. Więcej informacji w rozdziałach: „Zmiana czasu zimowy / letni”, „Zmiana czasu letni / zimowy”.
Czas w systemie LPB	Czas zegarowy może być poprzez komunikację systemu LPB-BUS przestawiony o ile jest odpowiednio ustawiony tryb pracy zegara. Więcej informacji w rozdziale „Tryb pracy zegara”.

3.7 Godziny i minuty

Nastawa



<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>
00:00...23:59	Godziny : Minuty

Działanie

Ustawiony zostaje właściwy czas na zegarze regulatora. Jest to istotne dla prawidłowej realizacji nastawionych programów pracy.

→ Wskazówka

- Podczas nastawiania zegar pracuje.
- Każde przyciśnięcie Plus lub Minus zeruje sekundy.

3.8 Dzień tygodnia

Nastawa



<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>
1...7	Dzień

Działanie

Ustawiony zostaje właściwy dzień tygodnia na zegarze regulatora. Jest to istotne dla prawidłowej realizacji nastawionych programów pracy.

Oznaczenie dni tygodnia na wyświetlaczu

1	=	Poniedziałek	5	=	Piątek
2	=	Wtorek	6	=	Sobota
3	=	środa	7	=	Niedziela
4	=	Czwartek			

3.9 Data (dzień, miesiąc)

Nastawa

3

Zakres nastaw

01:01...31:12

Jednostka

Dzień : miesiąc

Działanie

Ustawiony zostaje właściwa data. Jest to istotne dla prawidłowego działania funkcji ferie i zmiany czasu letniego na zimowy i odwrotnie.

3.10 Rok

Nastawa

4

Zakres nastaw

1999...2099

Jednostka

Rok

Działanie


Ustawiony zostaje właściwy rok. Jest to istotne dla prawidłowego działania funkcji ferie i zmiany czasu letniego na zimowy i odwrotnie.

Program pracy 1 i 2 strefy grzewczej

Korzyści

- Ogrzewanie działa tylko w okresach faktycznego zapotrzebowania.
- Użytkownik może dostosować program pracy instalacji do swojego rozkładu zajęć.
- Celowe zaprogramowanie umożliwia zaoszczędzenie energii.

Opis


Program pracy instalacji składa się z okresów włączeń i wyłączeń poziomów temperatury komfortu / obniżenia zadanych dla poszczególnych dni lub bloku dni całego tygodnia. Regulator realizować może niezależnie 3 programy pracy. Programy 1 i 2 nastawiane są w tych samych wierszach. Należy jednak wcześniej przyciskiem  wybrać strefę której program pracy się programuje.

Program pracy przewidziany jest zasadniczo dla stref grzewczych 1 i 2.

3.11 Wybór dnia tygodnia dla programu 1 i 2 strefy grzewczej

Opis

Wybór dnia tygodnia lub bloku dni całego tygodnia w celu nastawienia programu pracy 1 i 2 strefy grzewczej.

Nastawy te określają program pracy instalacji, gdy aktywny jest tryb pracy automatycznej .

Nastawa



1. Przyciskami wybrać wiersz 5.
2. Wciskając Plus i Minus wybrać blok dni całego tygodnia lub pojedynczy dzień.

Zakres nastaw

1-7

1...7

Jednostka

Blok całego tygodnia

Pojedynczy dzień tygodnia

Ważne

- Nastawy tej trzeba dokonać przed zadaniem okresów temperatury komfortu i obniżenia w ciągu dnia!
- Dla dnia który ma mieć inny program pracy należy wybrać „pojedynczy dzień” i przeprowadzić osobne programowanie.

Działanie

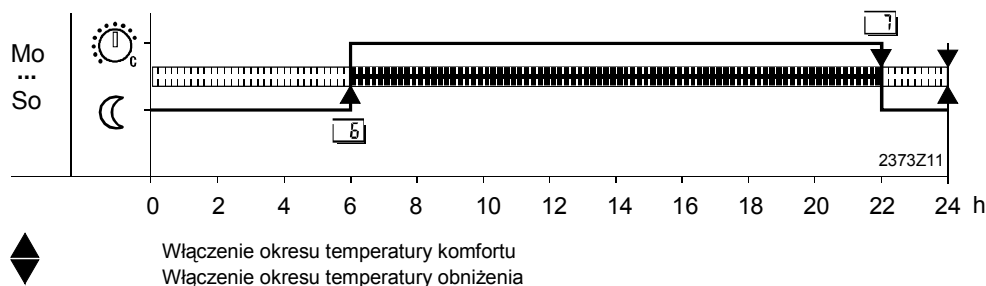
Poprzez tą nastawę wybiera się zarówno cały tydzień (1-7) jak i pojedynczy dzień tygodnia (1...7).

Zadając 1-7

Blok całego tygodnia

Czas włączenia z wierszy 6...11 zostają zarejestrowane identycznie dla każdego dnia od poniedziałku do niedzieli.

Przykład:



Zadając 1...7

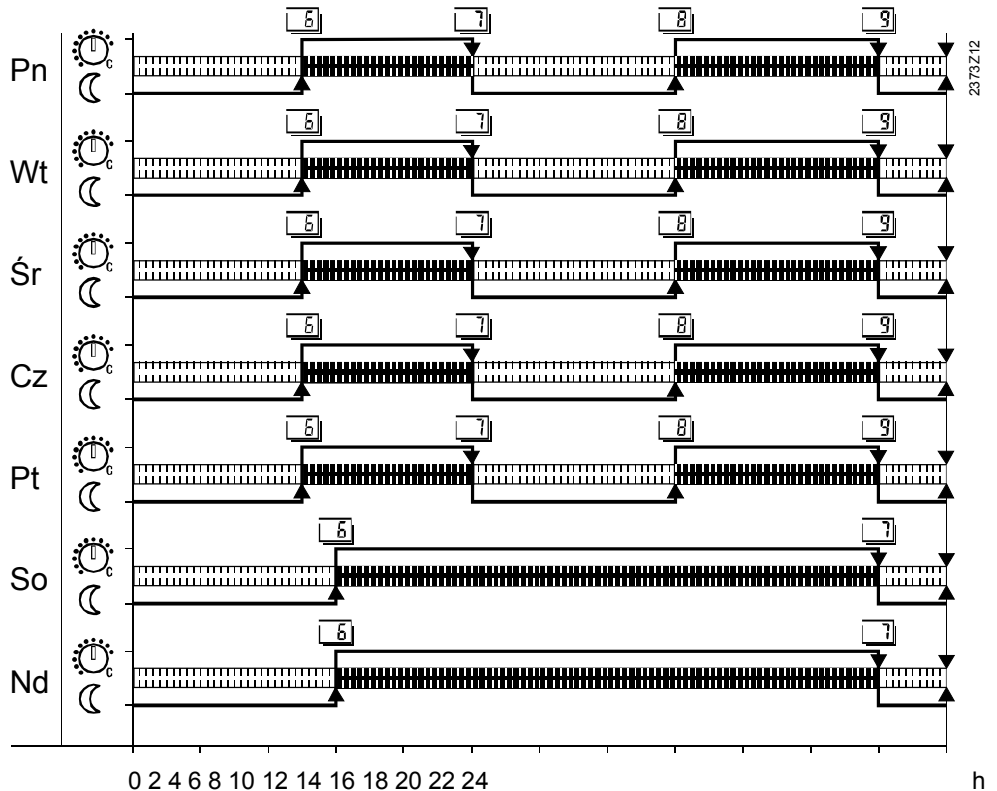
Pojedyncze dni tygodnia

Nastawy czasów włączeń z wierszy 6...11 zostają przypisane tylko do wybranych dni tygodnia.

Wskazówka

Najpierw podać czasy włączeń dla bloku dni całego tygodnia (1-7), a później wykorzystując wybór pojedynczych dni (1...7) ustawić czasy włączeń dla tych dni, których program ma się różnić.


Przykład:



3.12 Wybór okresów temperatury komfortu i obniżenia dla programu 1 i 2 strefy grzewczej

Opis

Wybór czasów włączeń okresów temperatury komfortu i obniżenia dla programu 1 strefy grzewczej.

Nastawy te określają program pracy instalacji, gdy aktywny jest tryb pracy automatycznej .

Nastawa



1. Przyciskami wybrać wiersz 6 do 11.

2. Wciskając Plus i Minus nastawić czas włączenia dla każdego wiersza 6...11.

Zakres nastaw

--:--...24:00

Jednostka

godz. : min.

Nastawa standardowa

wg „Spisu nastaw użytkownika”

! Ważne

Najpierw wybrać dzień tygodnia dla którego nastawiane są czasy włączeń!

→ Wskazówka

Wprowadzone dane zostają sprawdzone i uszeregowane przez regulator.

Działanie

Regulator zmienia w zadanych momentach programu wartości zadane temperatury. Następną tabelę pokazuje w jakich okresach aktywne będą poszczególne wartości zadane temperatury.

Zadając:

--:--

Moment włączenia jest nieaktywny

00:00...24:00

W określonych odstępach czasu utrzymywana będzie odpowiednia temperatura.

Przegląd nastaw
użytkownika

Wiersze	Punkt włączenia / wyłączenia	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu	Nastawa standardowa
	Włączenie 1 fazy temperatury komfortu	Wartość ustawiona na pokrętle	06:00
	Wyłączenie 1 fazy temperatury komfortu	Wartość w okresie obniżenia	22:00
	Włączenie 2 fazy temperatury komfortu	Wartość ustawiona na pokrętle	--- : ---
	Wyłączenie 2 fazy temperatury komfortu	Wartość w okresie obniżenia	--- : ---
	Włączenie 3 fazy temperatury komfortu	Wartość ustawiona na pokrętle	--- : ---
	Wyłączenie 3 fazy temperatury komfortu	Wartość w okresie obniżenia	--- : ---

Wpływ czujnika pomieszczeniowego

Poprzez zastosowanie czujnika QAA 70 ustawiony program czasowy może zostać przesterowany z poziomu tego czujnika. Możliwe to jest tylko gdy na regulatorze nastawiony jest tryb pracy automatycznej. Obowiązuje „ostatnia” zmiana.

Program pracy instalacji 3 (ciepła woda)

Korzyści

- Ciepła woda przygotowywana tylko w okresach faktycznego zapotrzebowania.
- Użytkownik może okresy podgrzewu dostosować do swojego rozkładu zajęć.
- Celowe zaprogramowanie umożliwia zaoszczędzenie energii.


Opis

Program pracy instalacji składa się z okresów włączeń i wyłączeń poziomów temperatury komfortu / obniżenia zadanych dla poszczególnych dni lub bloku dni całego tygodnia. Regulator realizować może niezależnie 3 programy pracy. Program pracy instalacji 3 przewidziany jest tylko do sterowania przygotowaniem ciepłej wody.

3.3 Wybór dnia tygodnia dla programu pracy ciepłej wody

Opis

Wybór dnia tygodnia lub bloku dni całego tygodnia w celu nastawienia programu pracy dla instalacji ciepłej wody.

Nastawiony program działa gdy wciśnięty jest przycisk .

Nastawa

1. Przyciskami wybrać wiersz 19.
2. Wciskając Plus i Minus wybrać blok dni całego tygodnia lub pojedynczy dzień.



<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>
1-7	Blok całego tygodnia
1...7	Pojedynczy dzień tygodnia

Ważne

- Nastawy tej trzeba dokonać przed zadaniem okresów temperatury komfortu i obniżenia w ciągu dnia!
- Dla dnia który ma mieć inny program pracy należy wybrać „pojedynczy dzień” i przeprowadzić osobne programowanie.

Działanie

Poprzez tą nastawę wybiera się zarówno cały tydzień (1-7) jak i pojedynczy dzień tygodnia (1...7).

Zadając 1-7

Blok całego tygodnia

Czas włączenia z wierszy 20...25 zostają zarejestrowane identycznie dla każdego dnia od poniedziałku do niedzieli.

1...7 Pojedyncze dni tygodnia


Nastawy czasów włączeń z wierszy 20...25 zostają przypisane tylko do wybranych dni tygodnia.

Przykład:

Zasada programowania jest identyczna jak przy nastawianiu programu pracy stref grzewczych 1 i 2.

3.4 Wybór okresów temperatury komfortu i obniżenia dla programu pracy ciepłej wody

Opis

Wybór czasów włączeń okresów temperatury komfortu i obniżenia dla programu. Nastawy te określają program pracy instalacji, gdy aktywny jest tryb pracy ciepłej wody .

Nastawa



1. Przyciskami wybrać wiersz 20 do 25.
2. Wciskając Plus i Minus nastawić czas włączenia dla każdego wiersza 20...25.

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
--:--...24:00	godz : min	według „Spisu nastaw użytkownika”

! Ważne

Najpierw wybrać dzień tygodnia dla którego nastawiane są czasy włączeń!

→ Wskazówka

Wprowadzone dane zostają sprawdzone i uszeregowane przez regulator.

Działanie

Regulator zmienia w zadanych momentach programu wartości zadane temperatury. Następna tabela pokazuje w jakich okresach aktywne będą poszczególne wartości zadane temperatury.

Zadając:

--:-- Moment włączenia jest nieaktywny
 00:00...24:00 W określonych odstępach czasu utrzymywana będzie odpowiednia temperatura.

Przegląd nastaw użytkownika

Wiersze	Punkt włączenia / wyłączenia	Wartość zadana temperatury ciepłej wody	Nastawa standardowa
	Włączenie 1 fazy temperatury komfortu	Wartość dla okresu komfortu wg wiersza:	06:00
	Wyłączenie 1 fazy temperatury komfortu	Wartość dla okresu obniżenia wg wiersza:	22:00
	Włączenie 2 fazy temperatury komfortu	Wartość dla okresu komfortu wg wiersza:	--:--
	Wyłączenie 2 fazy temperatury komfortu	Wartość dla okresu obniżenia wg wiersza:	--:--
	Włączenie 3 fazy temperatury komfortu	Wartość dla okresu komfortu wg wiersza:	--:--
	Wyłączenie 3 fazy temperatury komfortu	Wartość dla okresu obniżenia wg wiersza:	--:--

Wartości temperatury dla ciepłej wody

3.5 Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu (TBWw)

Korzyści

- Przygotowanie ciepłej wody tylko w sytuacji rzeczywistego zapotrzebowania
- Możliwe ustawienie 2 różnych wartości zadanych temperatury ciepłej wody

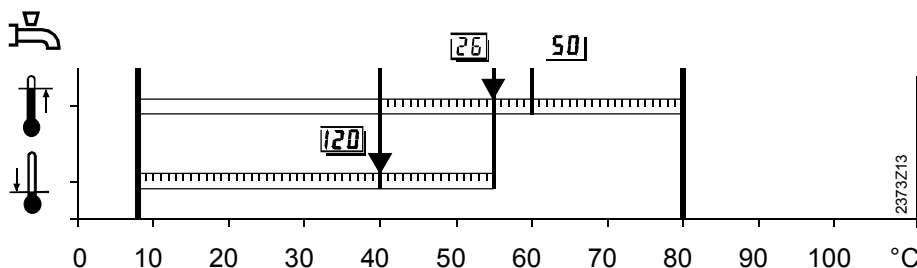
Nastawa

26

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
TBWR...TBWmax	°C	55
TBWR	Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia (nastawa - Wiersz 120)	
TBWRmax	Maksymalna wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu (nastawa - Wiersz 50 OEM)	

Działanie

Zmiana wartości zadanej temperatury ciepłej wody w okresie komfortu.



26	Nastawa „Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu”
120	Nastawa „Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia”
50 _{OEM}	Nastawa „Maksymalna wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu”

Wartości zadane temperatury ciepłej wody



Ciepła woda może mieć 2 wartości zadane temperatury:

- Wartość zadana temperatury dla okresu komfortu.
- Wartość zadana temperatury dla okresu obniżenia (Nastawa wiersz 120).

Czasy przełączeń

Określenie okresów w których obowiązują powyższe wartości zadane następuje w wierszu 121.

Strefy grzewcze

3.6 Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie obniżenia (TRRw)

Korzyści

- Niższa temperatura w pomieszczeniu poza okresem komfortu np. w nocy.
- Oszczędność energii

Opis

Temperatura w pomieszczeniu może mieć 3 wartości zadane.

- Opisywana w tym miejscu wartość dla okresu obniżenia
- Wartość dla okresu komfortu (nastawa na pokrętle)
- Wartość zadana dla ochrony przeciwzamrazaniowej (nastawa - wiersz 28)

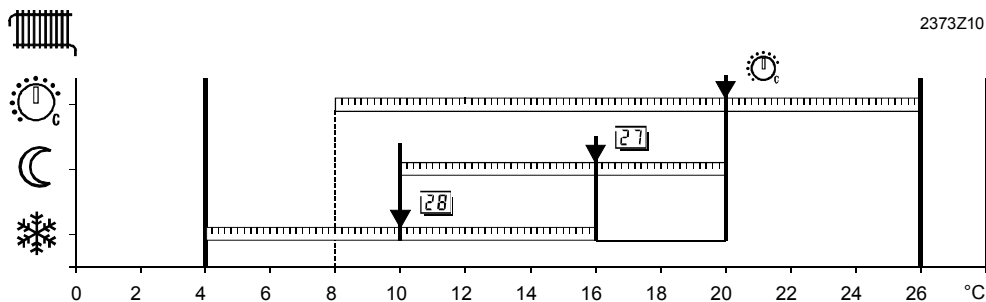
Nastawa

27

Zakres nastaw	Jednostki	Nastawa standardowa
TRF...TRN	°C	16
TRF	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamrazaniowej (wiersz 28)	
TRN	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu (nastawa na pokrętle)	

Wskazówka

Jeżeli nie da się ustawić odpowiedniej wartości dla okresu obniżenia, sprawdzić czy ustawiona wartość dla okresu komfortu nie jest za niska. Nie jest możliwe nastawienie wartości dla obniżenia wyższej niż dla komfortu.



Zakres nastaw dla wartości zadanej

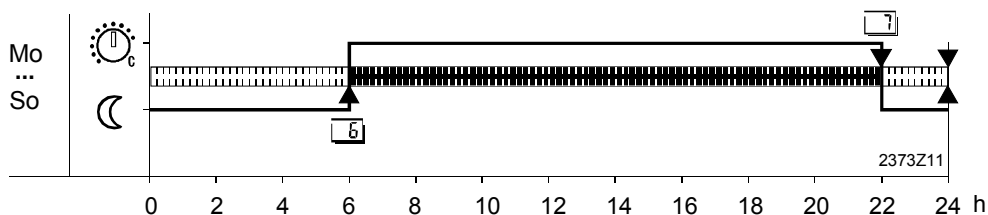
- 27 nastawa wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu w okresie obniżenia
- 28 nastawa wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamrazaniowej

Działanie

Zmiana wartości zadanej w okresie obniżenia ☾ tzn. poza okresami komfortu.

Przykład

Okresy komfortu i obniżenia określa się w wierszach 6 do 11".



3.7 Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamarzaniowej (TRF)



Korzyści

- Ochrona budynku przed przemarzeniem



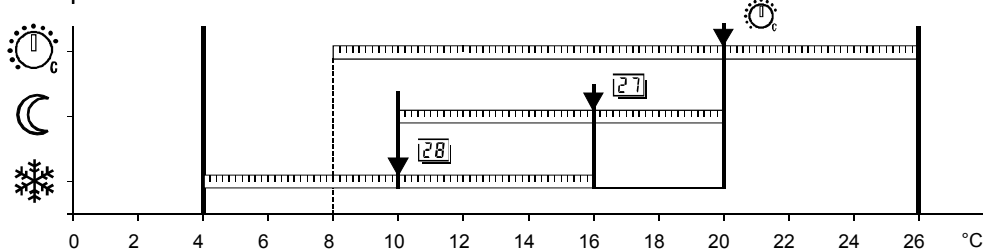
Uwaga

Opis

W trybie wyłączenia  regulator nie dopuszcza do spadku temperatury w pomieszczeniu poniżej wartości zadanej dla ochrony przeciwzamarzaniowej .



2373Z10



Zakres nastaw temperatury w pomieszczeniu

27 Nastawa „wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu w okresie obniżenia”

28 Nastawa „wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamarzaniowej”

Nastawa

28

1. Przyciskami wybrać wiersz 28
2. Wciskając Plus i Minus ustawić żądaną wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu dla ochrony przeciwzamarzaniowej.

Zakres nastaw

Jednostki

Nastawa standardowa

4...TRRw

°C

10

TRRw

Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie obniżenia (nastawa - wiersz 27)

Działanie

Zmiana wartości zadanej temperatury dla ochrony przeciwzamarzaniowej.

3.8 Temperatura zewnętrzna rozpoczęcia i zakończenia sezonu grzewczego stref grzewczych

Korzyści

- Możliwa całoroczna praca bez konieczności obsługi
- Ogrzewanie nie włącza się przy krótkich okresach spadku temperatury
- Dodatkowa funkcja oszczędnościowa
- Niezależne rozpoczęcie / zakończenie dla każdej strefy grzewczej

Opis

Kryterium decydujące o rozpoczęciu / zakończeniu sezonu grzewczego ustawiane niezależnie dla każdej strefy grzewczej.

Nastawa

29

Zakres nastaw

Jednostki

Nastawa standardowa

8...30.0

°C

17

Działanie

Zmiana wartości powoduje skrócenie lub wydłużenie sezonu grzewczego. Programowanie następuje oddzielnie dla każdej strefy grzewczej.

Zadając:

Podwyższenie temperatury: Wcześniejsze rozpoczęcie sezonu
Późniejsze zakończenie

Obniżenie temperatury: Późniejsze rozpoczęcie sezonu
Wcześniejsze zakończenie

→ Wskazówka

W przypadku współpracy regulatorów w systemie temperatura rozpoczęcia / zakończenia może oddziaływać lokalnie lub również na inne regulatory. Więcej informacji w rozdziale „Zakres działania wyłączenia instalacji, zmiany sezonu grzewczego, trybu pracy”.

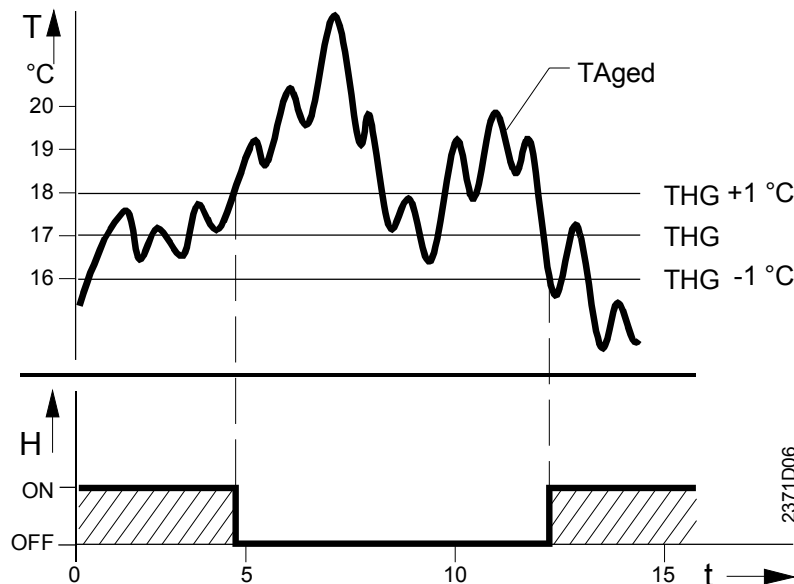
- Funkcja działa tylko przy trybie pracy automatyka **Auto** ↓

Wyświetlacz pokazuje „ECO”.

Przełączenie

W celu zdecydowania o rozpoczęciu / zakończeniu sezonu grzewczego regulator porównuje niniejszą nastawę 29 wartość z wielkością zewnętrznej temperatury tłumionej.

Zakończenie sezonu grzewczego	$T_{Aged} > THG + 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Rozpoczęcie sezonu grzewczego	$T_{Aged} < THG - 1\text{ }^{\circ}\text{C}$



Przełączenie lato / zima
 T_{Aged} Temperatura zewnętrzna tłumiona
 THG Temperatura rozpoczęcia i zakończenia sezonu grzewczego
 t Czas
 T Temperatura
 H Ogrzewanie

3.9 Nachylenie wykresu regulacyjnego

Korzyści

- Stała temperatura w pomieszczeniu mimo wahań temperatury zewnętrznej.

Opis

Na podstawie zadanego wykresu regulator oblicza wartość zadaną temperatury zasilania. Nastawa jest dokonywana osobno dla każdej strefy grzewczej.

Nastawa



	Zakres nastaw	Jednostki	Nastawa standardowa
Strefa 1:	2,5...40,0	-	15,0
Strefa 2:	-- : -- / 2,5...40,0	-	15,0

Działanie

Zmiana wartości powoduje zwiększenie lub zmniejszenie nachylenia wykresu regulacyjnego.

Zadając:

-- : -- Wszystkie funkcje strefy grzewczej 2 wyłączone. Nie działają zabezpieczenia przeciwzamrazaniowe budynku i instalacji. Działa zabezpieczenie przeciwzamrazaniowe kotła i ciepłej wody.

2,5...40,0 Wszystkie funkcje strefy grzewczej włączone.

Zwiększenie: większy wzrost temperatury zasilania przy spadku temperatury zewnętrznej
 Zmniejszenie: mniejszy wzrost temperatury zasilania przy spadku temperatury zewnętrznej

Wskazówka

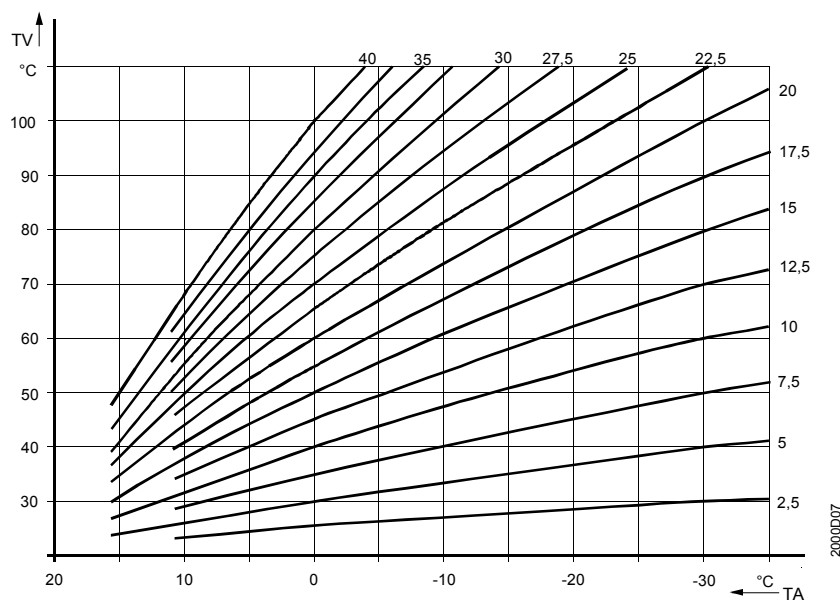
Nastawa ta działa zawsze na wskazanie typu instalacji w Wierszu 53. Wyłączenie strefy grzewczej poprzez „- : -” lub zadanie wartości nachylenia zmienia wskazanie typu instalacji.

Wykres regulacyjny

Przy pomocy wykresy regulacyjnego regulator tworzy wartość zadaną temperatury zasilania przy pomocy której utrzymywana jest stała temperatura w pomieszczeniu bez czujnika pomieszczeniowego. Im większe jest nachylenie wykresu, tym większa jest wartość zadana temperatury zasilania przy niskiej temperaturze zewnętrznej.

→ Wskazówka

Zastosowanie czujnika pomieszczeniowego powoduje poprawę komfortu cieplnego.



Wykres regulacyjny
 TV Temperatura zasilania
 TA Temperatura zewnętrzna mieszana

Wartość zadana temperatury zasilania

Wyznaczona z wykresu wartość zadana temperatury zasilania służy do tworzenia wartości zadanej temperatury kotła.

Wyświetlenie wartości rzeczywistych

3.10 Temperatura w pomieszczeniu (TRx)

Nastawa*Zakres wskazań*

0...50

Jednostka

°C

Działanie

Wybranie odpowiedniego wiersza powoduje automatyczne wyświetlenie temperatury zmierzonej na czujniku pomieszczeniowym.

Specjalne wskazania

--- Przerwany obwód lub niepodłączony czujnik pomieszczeniowy

3.11 Temperatura zewnętrzna (TAx)

Nastawa*Zakres wskazań*

- 50.0 ... + 50.0

Jednostka

°C

Działanie

Wybranie odpowiedniego wiersza powoduje automatyczne wyświetlenie temperatury zmierzonej na czujniku zewnętrznym.

Specjalne wskazania

0,0 C° Przerwany obwód lub niepodłączony czujnik
0,0 C° Zwarcie obwodu czujnika

Wskazówka

Uaktualnienie temperatury zewnętrznej tłumionej do rzeczywistej temperatury zewnętrznej. Więcej informacji w rozdziale „Tłumiona temperatura zewnętrzna”.

Wyświetlenie danych o pracy palnika

Korzyści

- Wskazanie istotnych informacji dla serwisowania i konserwacji
- Nie są potrzebne żadne dodatkowe liczniki mechaniczne

3.12 Liczba godzin pracy 1-go stopnia (tBR1)

Opis

Wartość pomocnicza do określenia przeciętnego obciążenia kotła.

Nastawa

35

Zakres wskazań

0...65535

Jednostka

godziny

Działanie

Wybranie odpowiedniego wiersza powoduje automatyczne wyświetlenie liczby godzin pracy 1-go stopnia palnika 1 lub jednostki sterującej kotła BMU.

3.12.1 Zliczanie liczby godzin pracy palnika

Palnik stopniowy

Liczba godzin pracy 1-go stopnia palnika zliczana jest na podstawie długości sygnału na wejściu E1.

Każdorazowo po naliczonych 2 godzinach pracy w niezmywalnej pamięci rejestrowana jest nowa wartość. Nie są wskazywane minuty.

→ Wskazówka

W przypadku ponownej kontroli wyświetlacza, jeżeli palnik nie pracuje już 2 godziny wyświetlacz nie pokazuje jeszcze aktualnej wartości.

BMU

Przy zastosowaniu BMU wskazywane są wartości transmitowane po komunikacji PPS.

3.12.2 Przeciętny czas pracy palnika

Wykorzystując wskazania ilości startów palnika w wierszu 37 można wyznaczyć przeciętny czas pracy palnika.

Umożliwia to ocenę:

- Poprawności zwymiarowania instalacji
- Zabrudzenia palnika

3.13 Liczba godzin pracy 2-go stopnia (tBR2)

Opis

Wartość pomocnicza do określenia przeciętnego obciążenia kotła.

Nastawa

36

Zakres wskazań

0...65535

Jednostka

godziny

Działanie

Wybranie odpowiedniego wiersza powoduje automatyczne wyświetlenie liczby godzin pracy 2-go stopnia palnika.

3.13.1 Zliczanie liczby godzin pracy palnika


Liczba godzin pracy 2-go stopnia palnika zliczana jest na podstawie długości sygnału na wyjściu K5 tylko gdy E1 jest pod napięciem.

Każdorazowo po naliczonych 2 godzinach pracy w niezmywalnej pamięci rejestrowana jest nowa wartość. Nie są wskazywane minuty.


→ Wskazówka

W przypadku ponownej kontroli wyświetlacza, jeżeli palnik nie pracuje już 2 godziny wyświetlacz nie pokazuje jeszcze aktualnej wartości.

3.14 Liczba startów 1-go stopnia

Opis	Wartość pomocnicza do określenia przeciętnego czasu pracy palnika.	
Nastawa	<i>Zakres wskazań</i>	<i>Jednostka</i>
	0...65535	
Działanie	Wybranie odpowiedniego wiersza powoduje automatyczne wyświetlenie liczby startów 1-go stopnia palnika.	
Zliczanie	Zliczanie następuje na podstawie sygnału na wejściu E1. Sygnał ten musi być o napięciu AC 230 V. Wskazanie jest aktualizowane przy każdym starcie palnika. Liczba startów palnika jest zapisywana w pamięci co 2 godziny pracy lub przy przerwaniu napięcia.	

3.15 Liczba startów 2-go stopnia palnika

Opis	Wartość pomocnicza do określenia przeciętnego czasu pracy palnika.	
Nastawa	<i>Zakres wskazań</i>	<i>Jednostka</i>
	0...65535	
Działanie	Wybranie odpowiedniego wiersza powoduje automatyczne wyświetlenie liczby startów 2-go stopnia palnika.	
Zliczanie	Zliczanie liczby startów 2-go stopnia palnika następuje na podstawie sygnałów na wyjściu K5 tylko gdy E1 jest pod napięciem. Każdorazowo po naliczonych 2 godzinach pracy w niezmaazywalnej pamięci rejestrowana jest nowa wartość. Nie są wskazywane minuty. W przypadku ponownej kontroli wyświetlacza, jeżeli palnik nie pracuje już 2 godziny wyświetlacz nie pokazuje jeszcze aktualnej wartości. Wskazanie jest aktualizowane przy każdym starcie palnika. Liczba startów palnika jest zapisywana w pamięci co 2 godziny pracy lub przy przerwaniu napięcia.	

3.16 Standardowy program pracy

Korzyści

- Szybki powrót do standardowego programu pracy

Opis

Funkcja powoduje powrót do fabrycznie wprowadzonego standardowego programu czasowego.

Nastawa

Gdy pojawi się cyfra 1 aktywny jest program standardowy.







Zakres wskazań	Jednostka
0 / 1	-

Uwaga!

Indywidualne nastawy zostają utracone!

Działanie






Program pracy zostają nadpisane poprzez program standardowy.
Do tego odnoszą się nastawy z wierszy:

- Zostaje nadpisany program dla wybranej strefy grzewczej 1 lub 2.  ... 
- Program 3 (dla ciepłej wody) jest zawsze nadpisany.  ... 

Wartości standartowe

Punkt włączenia / wyłączenia	Wiersze		Program standardowy
Włączenie 1 fazy temperatury komfortu	6	- 20	06 : 00
Wyłączenie 1 fazy temperatury komfortu	7	- 21	22 : 00
Włączenie 2 fazy temperatury komfortu	8	- 22	-- : --
Wyłączenie 2 fazy temperatury komfortu	9	- 23	-- : --
Włączenie 3 fazy temperatury komfortu	10	- 24	-- : --
Wyłączenie 3 fazy temperatury komfortu	11	- 25	-- : --
	<i>Program pracy dla:</i>		
	<i>Strefy 1</i>	- <i>Ciepłej</i>	
	<i>lub 2</i>	<i>wody</i>	

Ferie

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">• Automatyczna zmiana trybu pracy podczas ferii.				
Opis	Funkcja ferii składa się z 3 nastaw. Można nastawić 8 okresów ferii w ciągu roku.				
Nastawa	Dla każdego z nich nastawić trzeba datę rozpoczęcia i zakończenia.				
Wyzerowanie	Okresy ferii mogą zostać usunięte poprzez jednoczesne wciśnięcie przycisku „+” i „-” przez 3 sekundy po wybraniu wiersza, w którym nastawia się początek lub koniec okresu ferii. Wówczas na wyświetlaczu pojawia się „- - -”.				
Ważne!	Funkcja ferii działa tylko gdy wybrany jest tryb pracy automatyka  . Następujące dane działają:				
	<table border="1"><tr><td>Włączenie funkcji</td><td>Godzina 00:00 pierwszego okresu ferii</td></tr><tr><td>Wyłączenie funkcji</td><td>Godzina 24:00 ostatniego okresu ferii</td></tr></table>	Włączenie funkcji	Godzina 00:00 pierwszego okresu ferii	Wyłączenie funkcji	Godzina 24:00 ostatniego okresu ferii
Włączenie funkcji	Godzina 00:00 pierwszego okresu ferii				
Wyłączenie funkcji	Godzina 24:00 ostatniego okresu ferii				
Ręczne wyłączenie	Wciśnięcie przycisku trybu pracy  lub  powoduje, że funkcja nie działa. Wciśnięcie przycisku  powoduje ponowne włączenie funkcji ferii. Podczas działającej funkcji ferii może być zmieniany tryb pracy ciepłej wody.				
Wskazanie	Przy działającej funkcji ferii błyska  . Przycisk ciepłej wody błyska według nastawy w Wierszu 123 gdy jest wciśnięty.				
Wskazówka	Po zakończeniu okresu ferii odpowiednie dane zostają wymazane.				
Działanie	Podczas włączonej funkcji ferii strefy grzewcze są wyłączone chyba, że włączy się ochrona przeciwzamrażaniowa.				
Ciepła woda	Ciepła woda zasadniczo włącza się stosownie do przyporządkowania do stref grzewczych. Więcej informacji w rozdziale „Przyporządkowanie ciepłej wody” Oznacza to, że podczas ferii ciepła woda jest przygotowywana, w okresach komfortu dla stref grzewczych, którym została przyporządkowana.				
Czujnik pomieszczeniowy	Działanie z podłączonym czujnikiem pomieszczeniowym: Funkcja ferii zadawana z czujnika pomieszczeniowego jest uwzględniana jednak nastawy na regulatorze mają priorytet.				

3.17 Okresy ferii dla stref grzewczych

Nastawa



Zakres wskazań

1...8

Jednostka

-

3.18 Początek i koniec okresu ferii dla stref grzewczych

Nastawa



Zakres wskazań

01.01...31.12

Jednostka

dzień.miesiąc

3.19 Wskazanie błędu na jednostce sterujące kotła BMU

Korzyści

- Łatwa i szybka kontrola instalacji.
- Pomoc przy lokalizacji błędów.

Opis

Regulator może za pomocą kodów rejestrować i zapisywać błędy, które są wyświetlane w niniejszym wierszu.

Nastawa

Zakres wskazań

Jednostka

0...255

-

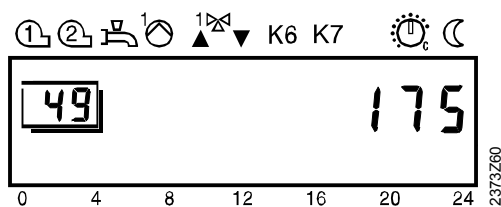
Wskazówka

Wskazania błędów nie mogą być potwierdzone. Znikają po usunięciu błędów.

Wskazanie

Wskazanie przedstawione jest w postaci kodu. Jeżeli nie ma żadnego kodu lub nie jest podłączony BMU, to wyświetlacz jest pusty. Oznaczenia kodów błędów zależą od zastosowanego typu BMU. Stąd nie możemy tu przedstawić żadnego przeglądu. Odpowiednie dane otrzymają Państwo z dokumentacjami BMU.

Przykład



BMU pokazuje kod 175.

Wskazówka

Jeżeli istnieje błąd na BMU, to dodatkowo w Wierszu 50 wyświetlane jest ogólne wskazanie błędu BMU (Kod błędu 150).

3.20 Wskazanie błędu

Korzyści

- Łatwa kontrola instalacji
- Pomoc w lokalizacji usterek

Opis

Regulator wskazuje błędy występujące w samym regulatorze jak i w przyłączonym systemie.

Przy normalnym trybie pracy w przypadku błędu na wyświetlaczu pojawia się wskazanie „ER”.

Nastawa

1. Przyciskami wybrać wiersz 50.
2. Wciskając Plus i Minus przejrzeć kody cyfrowe ewentualnych błędów.

Zakres wskazań

Jednostka

0...255

-

Działanie

Po wybraniu wiersza 50 automatycznie wskazywany jest pierwszy zarejestrowany na liście błąd.

Wskazówka

Za pomocą przycisków można przeglądać informacje o zarejestrowanych błędach.

Sygnalizacja błędów

Regulator może zarejestrować w pamięci maksymalnie 2 błędy. Wskazanie błędu znika tylko gdy usunięta zostaje jego przyczyna. Jeżeli są dalsze błędy zostają zarejestrowane po pojawieniu się miejsca w pamięci.

Błędy regulatora

Błędy występujące lokalnie w danym regulatorze:

<i>Wskazanie</i>	<i>Opis błędu</i>
brak wskazań	brak błędu
10	czujnik temperatury zewnętrznej
20	czujnik temperatury kotła
28	czujnik temperatury spalin
30	czujnik temperatury zasilania strefy grzewczej 1
32	czujnik temperatury zasilania strefy grzewczej 2
50	czujnik temperatury ciepłej wody B3 (górnny czujnik)
52	czujnik temperatury ciepłej wody B31 (dolny czujnik)
58	termostat ciepłej wody użytkowej
61	zakłócenie na czujniku pomieszczeniowym (A6)
62	niewłaściwy czujnik pomieszczeniowy (A6)
66	zakłócenie na czujniku pomieszczeniowym (A7)
67	niewłaściwy czujnik pomieszczeniowy (A7)
73	Czujnik kolektora słonecznego
80	Brak komunikacji LPB
81	Zwarcie w komunikacji LPB-BUS
82	Kolizja adresów w LPB (więcej regulatorów z tym samym adresem)
86	Zwarcie w komunikacji PPS (A6)
87	Zwarcie w komunikacji PPS (A7)
100	2 zegary zaadresowane jako nadrzędne w systemie
140	Niedozwolony adres regulatora lub segmentu w systemie
146	Niedozwolona konfiguracja typu instalacji
150	Ogólne wskazanie błędu w jednostce sterującej kotła BMU
162	Styk H2

Błędy występujące w regulatorach przyłączonych do systemu

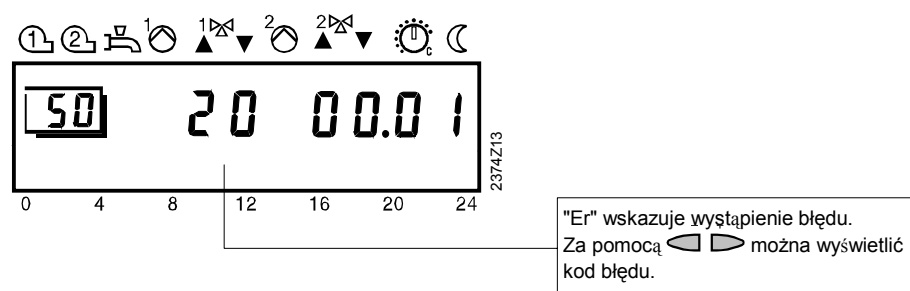
Inne regulatory wykazujące błąd przyłączone do systemu komunikacji LPB sygnalizowane są w następujący sposób:

<i>Wskazanie</i>	<i>Opis błędu</i>
20 00.01	Błąd z adresem regulatora na którym jest błąd

Pierwsza cyfra wskazuje kod błędu (20.)
Druga cyfra wskazuje adres segmentu, w którym jest regulator (.00.)
Trzecia cyfra wskazuje adres regulatora (.01)

Wskazanie

Przykład wskazania występującego błędu:



4 Opis nastaw instalatora

→ Streszczenie nastaw oraz przebieg zadawania w rozdziale 2.5

Parametry serwisowe

4.1 Test wyjść przekaźnikowych

Korzyści

- sprawdzenie połączeń przed uruchomieniem
- szybka lokalizacja usterek

Opis

Testy przekaźników wykorzystywane do sprawdzenia połączeń elektrycznych i konfiguracji.

Nastawa



1. Przyciskami wybrać wiersz 51.
2. Wciskając Plus i Minus uruchomić odpowiednie wyjście przekaźnikowe.

<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
0...10	krok	0

Działanie

Z poziomu tego wiersza można uruchomić i sprawdzić odpowiednie wyjścia przekaźnikowe.

Przebieg testu


Test przebiega w zamkniętej pętli. Realizować go można przyciskając tylko przycisk Plus lub Minus i przesuwając się w jednym kierunku.

0	Wszystkie wyjścia pracują według regulatora	
1	Wszystkie wyjścia są wyłączone	
2	1 stopień palnika jest włączony	K4
3	1- i 2- stopień palnika włączony	K4/K5
4	Pompa ładująca lub zawór przełączający ciepłej wody są włączone	Q3/Y3
5	Pompa strefy grzewczej 1 / pompa kotłowa jest włączona	Q2
6	Zawór mieszający strefy grzewczej 1 otwiera się	Y1
7	Zawór mieszający strefy grzewczej 1 zamyka się	Y2
8	Pompa strefy grzewczej 2 jest włączona	Q6
9	Zawór mieszający strefy grzewczej 1 otwiera się	Y5
10	Zawór mieszający strefy grzewczej 1 zamyka się	Y6

→ Wskazówka

Więcej informacji w rozdziale 2.3.

4.2 Test czujników

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">• Ułatwienie uruchomienia• Szybka lokalizacja usterek						
Opis	Testy przekaźników wykorzystywane do sprawdzenia połączeń elektrycznych i konfiguracji.						
Nastawa	<ol style="list-style-type: none">1. Przyciskami wybrać wiersz 52.2. Wciskając Plus i Minus sprawdzić odpowiedni czujnik.						
	<table><thead><tr><th><i>Zakres nastaw</i></th><th><i>Jednostka</i></th><th><i>Nastawa standardowa</i></th></tr></thead><tbody><tr><td>0...9</td><td>krok</td><td>0</td></tr></tbody></table>	<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>	0...9	krok	0
<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>					
0...9	krok	0					
Działanie	Z poziomu tego wiersza można sprawdzić odpowiednie wejścia czujnikowe.						
Przebieg testu	<p>Test przebiega w zamkniętej pętli. Realizować go można przyciskając tylko przycisk Plus lub Minus i przesuwać się w jednym kierunku.</p> <ol style="list-style-type: none">0 Wskazanie temperatury kotła (B2)1 Wskazanie temperatury ciepłej wody czujnika 1 (B3)2 Wskazanie stanu wejścia B31/H2 według funkcji wybranej w wierszu 174 (°C / 000 / - - -)3 Wskazanie temperatury strefy grzewczej 1 (B1)4 Wskazanie temperatury strefy grzewczej 2 (B12)5 Wskazanie temperatury zewnętrznej (B9)6 Wskazanie temperatury w pomieszczeniu (A6)7 Wskazanie temperatury w pomieszczeniu (A7)8 Wskazanie temperatury spalin (B8)9 Wskazanie stanu wejścia H1 według funkcji wybranej w wierszu 170 (°C / 000 / - - -)						
→ Wskazówka	Więcej informacji w rozdziale 2.3.						
Specjalne wskazania	<table><tbody><tr><td>- - -</td><td>Przerwa w obwodzie lub brak czujnika</td></tr><tr><td>0 0 0</td><td>Zwarcie w obwodzie czujnika</td></tr></tbody></table>	- - -	Przerwa w obwodzie lub brak czujnika	0 0 0	Zwarcie w obwodzie czujnika		
- - -	Przerwa w obwodzie lub brak czujnika						
0 0 0	Zwarcie w obwodzie czujnika						

4.3 Wskazanie typu instalacji

Korzyści

- Łatwy wgląd w schemat instalacji
- Łatwe sprawdzenie konfiguracji

Nastawa

53

1. Przyciskami wybrać wiersz 53.
2. Wciskając Plus i Minus nie można wprowadzić żadnej nastawy

Zakres wskazań

Wskazanie

0

nieprawidłowa konfiguracja typu instalacji

1...127

prawidłowa konfiguracja typu instalacji

Działanie

Wskazywany jest numer typu schematu według którego pracuje instalacja.

Typ instalacji

Regulator określa na podstawie podłączonych czujników i wprowadzonych nastaw aktualnie realizowany typ instalacji.

Typ instalacji jest wskazany w formie cyfry odpowiadającej załączonym schematom. Schematy przedstawione są w rozdziale 7. Zastosowania.

Następujące czynniki wpływają na wskazywany typ instalacji:

- Podłączenie czujnika temperatury ciepłej wody B31/H2
- Podłączenie czujnika lub termostatu ciepłej wody B3
- Nastawa „Sposób ładowania zasobnika ciepłej wody” (Wiersz 128)
- Sygnał na wejściu B1/B12
- Nastawa „Nachylenie wykresu regulacyjnego strefy grzewczej 2” (Wiersz 30) (- - : - lub wartość 2.5 - 40)
- Nastawa „Typ kotła” (Wiersz 80)

Wyświetlenie wartości rzeczywistych

Korzyści

- Wskazanie wartości temperatur na podłączonych czujnikach

Wartości wejściowe

Zasadniczo możliwe są dwa rodzaje wartości wejściowych. Pierwsza to fizyczna wielkość zmierzona na zaciskach regulatora. Druga to wartość logiczna, powstająca w oparciu o pewne kryteria, której źródłem może być wielkość fizyczna lub sygnał przesyłany przez komunikację. Źródło wartości logicznej jest w tych okolicznościach nierozpoznawalne. W wierszach wskazujących wartości rzeczywiste wskazywane są wartości logiczne. Wartości fizyczne są do zobaczenia w teście czujników (wejść).

Działanie

Wskazywane są automatycznie wartości temperatur na podłączonych czujnikach. Nie jest możliwe wprowadzenie przyciskami żadnej nastawy, jednak w niektórych przypadkach możliwe jest uaktualnienie odczytu poprzez wciśnięcie przycisków.

Specjalne wskazania

--- Przerwa w obwodzie lub brak podłączonego czujnika

4.4 Temperatura zasilania stref grzewczych TVx

Nastawa

55

1. Przyciskami wybrać wiersz 55.
2. Wciskając Plus i Minus nie można wprowadzić żadnej nastawy.

<u>Zakres wskazań</u>	<u>Jednostka</u>
0...140	°C

Działanie

Wskazywana jest temperatura zasilania B1/B12.

4.5 Temperatura kotła (TKx)

Nastawa

56

1. Przyciskami wybrać wiersz 56.
2. Wciskając Plus i Minus nie można wprowadzić żadnej nastawy.

<u>Zakres wskazań</u>	<u>Jednostka</u>
0...140	°C

Działanie

Wskazywana jest temperatura kotła z czujnika (B2) lub jednostki sterującej kotła BMU.

4.6 Temperatura zasilania źródła ciepła

Opis

Wskazywana jest temperatura zasilania źródła ciepła. Przy zastosowaniu regulatora na źródle ciepła w zależności od typu instalacji może być to temperatura kotła lub zbiornika buforowego, a przy zastosowaniu jako regulatora strefowego będzie to wartość temperatury przekazywana po komunikacji LPB.

Nastawa

57

<u>Zakres wskazań</u>	<u>Jednostka</u>
0...140	°C

4.7 Temperatura ciepłej wody 1 (TBWx)

Opis

Wskazywana jest wartość temperatury ciepłej wody z górnego czujnika w zasobniku ciepłej wody.

Nastawa

61

Zakres wskazań

0...140

Jednostka

°C

Wskazówka

W przypadku zastosowania tylko 1 czujnika ciepłej wody w zasobniku, w wierszu 61 oraz 62 pokazywana jest ta sama wartość.

4.8 Temperatura ciepłej wody 2 (TBWx)

Opis

Wskazywana jest wartość temperatury ciepłej wody z dolnego czujnika w zasobniku ciepłej wody.

Nastawa

62

Zakres wskazań

0...140

Jednostka

°C

Wskazówka

W przypadku zastosowania tylko 1 czujnika ciepłej wody w zasobniku, w wierszu 61 oraz 62 pokazywana jest ta sama wartość.

Dane odnośnie ładowania zasobnika z 2 czujnikami przedstawione są w rozdziale „Wejście B31/H2”.

4.9 Maksymalna temperatura spalin (TGxmax)

Opis

Wyświetlana jest maksymalna temperatura spalin zmierzona od ostatniej aktualizacji jej wartości.

Nastawa

63

Zakres wskazań

0...350

Jednostka

°C

Wciskając Plus i Minus jednocześnie przez 3 sekundy można zaktualizować zmierzoną wartość.

Wskazówka

W przypadku przerwy lub zwarcia w obwodzie czujnika wyświetlana jest ostatnia maksymalna wartość. Po usunięciu awarii w obwodzie czujnika można wartość zaktualizować.

4.10 Tłumiona temperatura zewnętrzna

Nastawa

65

Zakres wskazań

-50...+50

Jednostka

°C

4.11 Mieszana temperatura zewnętrzna (TAgem)

Nastawa

66

Zakres wskazań

-50...+50

Jednostka

°C

4.12 Wskazanie regulatora do którego podłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej

Opis

Przy połączeniu regulatorów w system LPB-BUS wystarczy 1 czujnik temperatury zewnętrznej. Może być podłączony do dowolnego regulatora i dostarcza wtedy sygnał poprzez LPB-BUS.

Pozostałe regulatory pobierają poprzez LPB -BUS sygnał o temperaturze zewnętrznej z czujnika przyłączonego do wskazywanego regulatora.

Nastawa

67

Zakres wskazań

-- . --

00.01...14.16

Jednostki

Brak sygnału

Adres segmentu i adres regulatora w segmencie

Działanie

Wskazywany jest adres regulatora do którego przyłączony jest czujnik temperatury zewnętrznej.

Wskazanie

-- . --

01.02

Brak sygnału

Adres regulatora z przyłączonym czujnikiem temperatury zewnętrznej

Pierwsza cyfra odpowiada numerowi segmentu (01.)

Druga cyfra odpowiada numerowi regulatora w segmencie (.02)

Wartości zadane

4.13 Wartość zadana temperatury kotła

Korzyści

- Wskazanie wartości zadanej temperatury kotła.
- Lepszy wgląd w pracę instalacji.

Nastawa

68

Zakres wskazań

0...140

Jednostki

°C

Wartość zadana jest tylko wskazywana bez możliwości jej zmiany. Funkcja umożliwia lepszą orientację w przebiegu regulacji.

Brak wskazania sygnalizowany przez (---), że nie ma zapotrzebowania ciepła ze strony odbiorcy.

4.14 Wartość zadana temperatury zasilania źródła ciepła

Korzyści

- Wskazanie wartości zadanej temperatury zasilania źródła ciepła.
- Lepszy wgląd w pracę instalacji.

Nastawa

69

Zakres wskazań

0...140

Jednostki

°C

Wartość zadana jest tylko wskazywana bez możliwości jej zmiany. Funkcja umożliwia lepszą orientację w przebiegu regulacji.

Brak wskazania sygnalizowany przez (---), że nie ma zapotrzebowania ciepła ze strony odbiorcy.

4.15 Wartość zadana temperatury ciepłej wody użytkowej

Korzyści

- Wskazanie wartości zadanej temperatury ciepłej wody użytkowej
- Lepszy wgląd w pracę instalacji.

Nastawa

70

Zakres wskazań

0...140

Jednostki

°C

Wartość zadana jest tylko wskazywana bez możliwości jej zmiany.

Tworzenie wartości zadanej

Wskazywana wartość zależy od następujących parametrów:

- Aktualny czas (Wiersz 1)
- Program czasowy ciepłej wody (Wiersze 19 - 25)
- Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu (Wiersz 26)
- Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia (Wiersz 120)
- Program pracy instalacji ciepłej wody (Wiersz 121)
- Przyporządkowanie ciepłej wody (Wiersz 123)
- Ilość ładowań zasobnika ciepłej wody (Wiersz 124)
- Włączenie / wyłączenie funkcji *legionella* (Wiersz 52 _{OEM})
- Wartość zadana temperatury podczas działania funkcji *legionella* (Wiersz 53 OEM)

Wskazówka

W następujących sytuacjach występuje brak wskazania (---):

- Nie wybrano uaktywniono funkcji przygotowania ciepłej wody
- Przy wyłączonym przygotowaniu ciepłej wody (wyłączony przycisk na regulatorze lub wynikający z nastaw zegara okres ferii)

4.16 Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu dla stref grzewczych

Korzyści

Wskazanie wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu

Nastawa



Zakres wskazań

0.0...35.0

Jednostki

°C

Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu

Wynikowa wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu jest rezultatem dodania do wartości na pokrętle regulatora korekty na czujniku pomieszczeniowym

4.17 Aktualna wartość zadana temperatury w pomieszczeniu w okresie komfortu dla stref grzewczych TRw

Korzyści

Wskazywana jest temperatura zadana temperatury w pomieszczeniu dla stref grzewczych dla aktualnie obowiązującego trybu pracy

Nastawa



Zakres wskazań

0...35

Jednostki

°C

Wskazywana wartość w zależności od obowiązującego trybu czasowego pracy tworzona jest w oparciu o następujące parametry:

- Nastawa wartości zadanej na pokrętle
- Nastawa wartości zadanej dla okresu obniżenia (Wiersz 27)
- Nastawa wartości zadanej dla ochrony przeciwzamarzaniowej (Wiersz 28)
- Korekta na czujniku pomieszczeniowym (QAW50 / QAW70)

Wskazówka

Brak strefy grzewczej sygnalizowany jest brakiem wskazania „---”.

4.18 Wartość zadana temperatury zasilania stref grzewczych TVw

Korzyści

- Wskazywana jest wartość zadana temperatury zasilania stref grzewczych.

Nastawa

75

Zakres wskazań	Jednostki
0...140	°C

Wskazywana jest wartość temperatury zasilania wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania ciepła.

Wskazówka

W następujących sytuacjach występuje brak wskazania - - -:

- Brak strefy grzewczej
- Aktywna funkcja ECO (zakończenie sezonu grzewczego, automatyczne wyłączenie ogrzewania)
- Szybkie obniżenie temperatury w pomieszczeniu
- Działające ograniczenie temperatury w pomieszczeniu

4.19 Dane o suszeniu jastrychu

Korzyści

- Informacje o aktualnym stanie suszenia jastrychu.

Opis

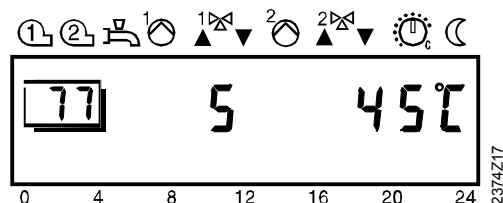
Funkcja ta ma przypisany na stałe profil według którego jest ogrzewane pomieszczenie w celu wysuszenia. Funkcja jest aktywowana w Wierszu 116.

Nastawa

77

Zakres wskazań	Jednostki
--	Nie działa
0...32	Tag
0...95	TVw

Przykład



Parametry dotyczące kotła

4.4 Typ palnika

Opis

Nastawa uwzględnia stosowany w kotle typ palnika.

Nastawa



<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...2	Krok	1

Działanie

Zadając:

- 0 Brak (regulator strefowy) lub jednostka sterująca kotła BMU (komunikacja poprzez PPS)
- 1 Palnik 1-stopniowy
- 2 Palnik 2-stopniowy

4.4.1 Brak (regulator strefowy) lub jednostka sterująca kotła BMU

Jeżeli regulator współpracuje z jednostką sterującą kotła BMU, to aktywna jest tylko część funkcji regulacyjnych np. odciążenie kotła przy rozruchu. Regulacja temperatury kotła prowadzona jest w pełni poprzez jednostkę sterującą kotła.

Jeżeli nie jest podłączony BMU, to żadne funkcje regulacyjne nie są aktywne.

4.4.2 Stopniowy palnik

Regulacja kotła

Zasadniczo tworzenie wartości zadanej temperatury kotła następuje na podstawie wyboru wartości maksymalnej. Więcej w rozdziale „Tworzenie wartości zadanej temperatury kotła”.

Na stopniu pierwszym o mocy cieplnej decyduje nastawialna różnica włączeń / wyłączeń.

O włączaniu / wyłączeniu drugiego stopnia decydują całki włączenia i wyłączenia.

W regulacji uwzględniony zostaje minimalny czas pracy palnika co zapobiega zbyt częstym włączeniom / wyłączeniom palnika przy niepełnym obciążeniu kotła.

4.21 Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TKmin)

Korzyści

- Zapobiega zbyt niskiej temperaturze kotła.

Opis

Jest to funkcja ochronna kotła. Zakres nastaw jest dodatkowo ograniczony o dołu nastawą w Wierszu 01 OEM.

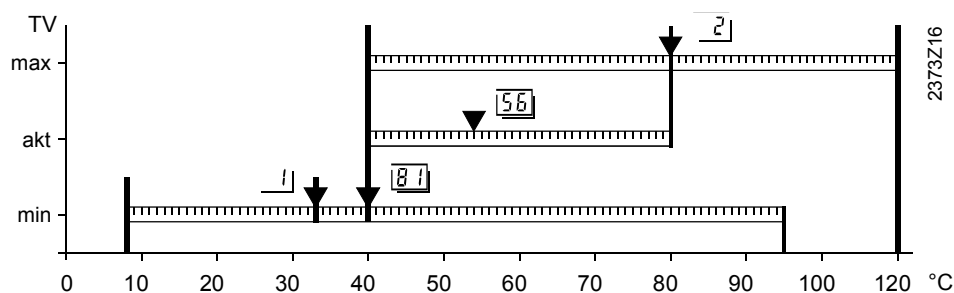
Nastawa

B1

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
TKmin OEM...Tkmax	°C	40
TKmin OEM	Ograniczenie minimalnej temperatury kotła, nastawa Wiersz 01 OEM	
Tkmax	Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła, nastawa Wiersz 02 OEM	

Działanie

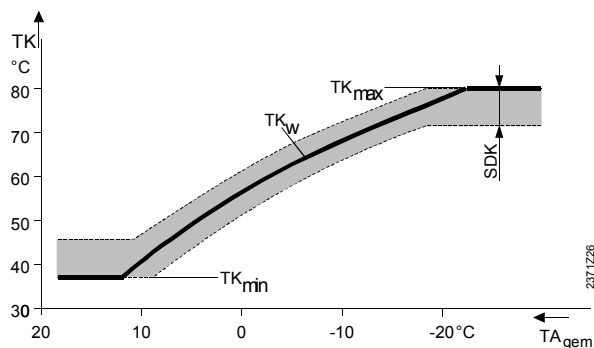
Nastawa ogranicza minimalną temperaturę kotła.



- 56 Wartość rzeczywista temperatury kotła
- 81 Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła
- 2 OEM Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła
- 1 OEM Ograniczenie minimalnej temperatury kotła

Ograniczenie

Po osiągnięciu przez temperaturę kotła na czujniku B2 wartości minimalnej pozostaje ona na tym poziomie mimo dalszego spadku zapotrzebowania ciepła.



- TK Temperatura kotła
- TKw Wartość zadana temperatury kotła
- TKmin Minimalna wartość zadana temperatury kotła
- SDK Strefa nieczułości
- TAgem Mieszana temperatura zewnętrzna

4.22 Dodatkowe ogrzewanie łazienki

Korzyści

- Ogrzewanie łazienki poprzez wykorzystanie nadmiaru ciepła powstającego przy ładowaniu zasobnika ciepłej wody

Opis

Jest to funkcja dodatkowego ogrzewania łazienki przede wszystkim w okresie przejściowym, gdzie można wykorzystać nadmiar ciepła wytworzonego przy ładowaniu zasobnika ciepłej wody.

Nastawa



<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
0 / 1	Kroki	0

Działanie

Zadawana jest funkcja wybiegu pompy ładującej zasobnik oraz pompy 2 strefy grzewczej zasilanej z kotła.

Zadając:

0 **wyłączenie**

wybieg pompy dotyczy wyłącznie pompy ładującej zasobnik ciepłej wody (Q3).

1 **włączenie**

wybieg dotyczy zarówno pompy ładującej zasobnik ciepłej wody (Q3) oraz pompy 2 strefy grzewczej.

4.4.2.1 Dodatkowe ogrzewanie łazienki

Dodatkowe ogrzewanie łazienki jest specjalnym zastosowaniem funkcji wybiegu pompy, które używane jest przede wszystkim w okresie przejściowym do ogrzewania łazienki na czas jej użytkowania.

Dzięki temu odprowadzony zostaje nadmiar ciepła z kotła wytworzony podczas ładowania zasobnika. Odbywa się to poprzez załączenie pompy 2 strefy grzewczej.

Czas wybiegu wynosi 30 min.

Funkcja nie jest regulowana i przebiega równoległe do pracy pompowej strefy grzewczej.

Po wyłączeniu letnim ogrzewania funkcja nie działa.

Parametry dotyczące strefy grzewczych

4.23 Przesunięcie równoległe wykresów regulacyjnych

Korzyści

- Możliwość korekty nastawy temperatury dla instalacji bez czujnika pomieszczeniowego.

Opis

Wykres regulacyjny jest przesuwany równoległe w celu lepszego dopasowania ilości wytwarzanej energii do zapotrzebowania ciepła budynku.

Nastawa

100

Zakres nastaw

-4.5...+4.5

Jednostka

°C (K)

Nastawa standardowa

0.0

Działanie

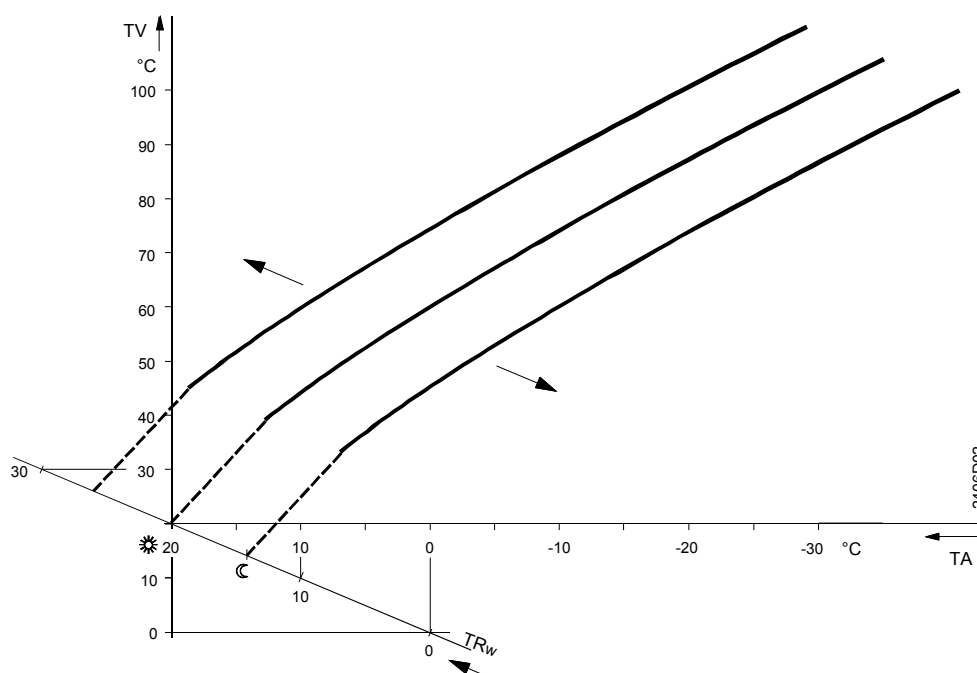
Poprzez zmianę wartości zadanej przesunięcia równoległego wykresu zwiększa się lub zmniejsza wartość zadana temperatury zasilania instalacji. Nastawa ta ma działanie identyczne z pokrętkiem wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu, jednak jest to nastawa podstawowa, która oddziałuje na wartość zadaną wynikającą z pozycji pokrętkła na skali.

→ Wskazówka

Nastawa dokonana na pokrętkle wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu jest korygowana poprzez wartość przesunięcia równoległego wykresu.

Przesunięcie równoległe

Każda zmiana wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu zarówno wynikająca ze zmiany trybu pracy jak i poprzez nastawę w Wierszu 100 powoduje przesunięcie równoległe wykresu regulacyjnego.



TV Temperatura zasilania
TA Temperatura zewnętrzna mieszana
TRw Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu

4.24 Wpływ temperatury pomieszczenia

Korzyści

- Regulacja stałej temperatury w pomieszczeniu na podstawie sygnału z czujnika pomieszczeniowego
- Wykorzystanie ewentualnych dodatkowych źródeł ciepła
- Możliwość szybkiego podgrzania i ochłodzenia pomieszczenia
-

Opis

Uaktywnienie funkcji regulacji temperatury w pomieszczeniu

Nastawa



<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
0 / 1	Kroki	1

Działanie

Nastawa zmienia wpływ czujnika temperatury w pomieszczeniu na regulację.

Zadając:

- 0: Zmierzona temperatura w pomieszczeniu nie ma wpływu na regulację.
- 1: Zmierzona temperatura w pomieszczeniu ma wpływ na regulację.

Wpływ temperatury w pomieszczeniu

Wpływ temperatury w pomieszczeniu oznacza:

Odchyłki od wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu są rejestrowane i uwzględniane w regulacji pogodowej.

Aby realizowana była regulacja pogodowa z czujnikiem w pomieszczeniu spełnione muszą być następujące warunki:

- Czujnik temperatury zewnętrznej musi być podłączony do zacisków B9.
- Nastawa „Wpływ temperatury pomieszczenia“ (Wiersz 101) musi być ustawiona na wartość 1.
- Musi być podłączony odpowiedni czujnik temperatury w pomieszczeniu.

W pomieszczeniu z czujnikiem pomieszczeniowym nie może być termostatów grzejnikowych, względnie powinny być maksymalnie otwarte.

4.25 Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń pompy (SDR)

Korzyści

- Regulacja temperatury w pomieszczeniu poprzez sterowanie pompą
- Uniemożliwienie przegrzewu w pomieszczeniu

Opis

Służy do ograniczenia temperatury w pomieszczeniu w pompowych strefach grzewczych

Nastawa

102

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
- . - / 0.5...4.0	°C	- . -

Działanie


Zmienia się strefa nieczułości decydująca o włączeniu pompy.

Zadając:

- . - Nie ma strefy nieczułości
 - Pompa pracuje bez przerwy.
- Zmniejszenie: Strefa nieczułości zmniejsza się
 - Pompy włączają się częściej
 - Temperatura w pomieszczeniu zmienia się w mniejszym zakresie
- Zwiększenie: Strefa nieczułości zwiększa się
 - Pompy włączają się rzadziej
 - Temperatura w pomieszczeniu zmienia się w większym zakresie

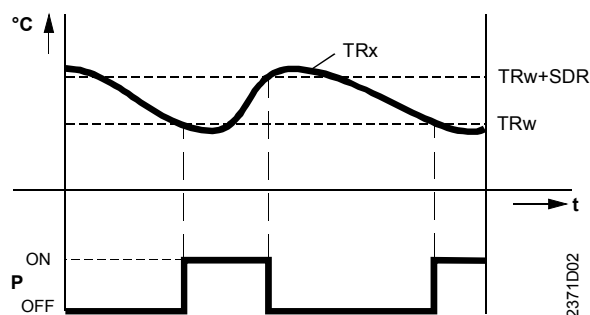
Wskazówka

Musi być uaktywniony wpływ temperatury w pomieszczeniu

- Funkcja **działa** tylko w trybie pracy automatycznej 
- Na wyświetlaczu pojawia się „ECO”

Regulacja temperatury w pomieszczeniu

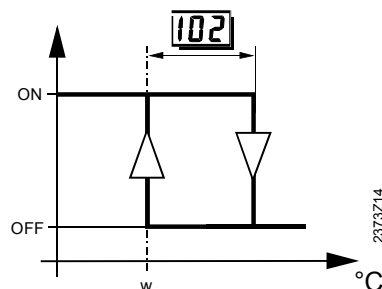
W instalacjach pompowych dostawa ciepła jest regulowana poprzez włączanie i wyłączenie pomp. Realizowane to jest poprzez sterowanie 2-położeniowe ze strefą nieczułości temperatury w pomieszczeniu





TRx	Wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu
TRw	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu
SDR	Strefa nieczułości
ON	Punkt włączenia
OFF	Punkt wyłączenia
t	Czas

Strefa nieczułości

Pompa włączona $TRx = TRw$
 Pompa wyłączona $TRx = TRw + SDR$



w	wartość zadana
102	strefa nieczułości temperatury w pomieszczeniu dla włączeń i wyłączeń pompy
	włączenie
	wyłączenie

4.26 Zadawanie trybu pracy poprzez czujnik pomieszczeniowy

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">Możliwość wyboru strefy grzewczej na którą oddziałują zmiany trybu pracy dokonywane na czujniku pomieszczeniowym.						
Opis	<p>Przyporządkowanie przycisku wyboru trybu pracy na czujniku pomieszczeniowym strefie grzewczej. Możliwe tryby pracy to:</p> <ul style="list-style-type: none">praca automatyczna, ciągła praca z temperaturą komfortu, stan wyłączeniafunkcja ferii						
Wskazówka	<p>W ten sam sposób przyporządkować można czujnikom strefy grzewcze, którym przekazują parametry - w wierszu 104</p>						
Nastawa	<table><thead><tr><th><u>Zakres nastaw</u></th><th><u>Jednostka</u></th><th><u>Nastawa standardowa</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>0...2</td><td>-</td><td>0</td></tr></tbody></table>	<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>	0...2	-	0
<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>					
0...2	-	0					
Działanie	<p>Wybór trybu pracy i funkcji ferii na czujniku pomieszczeniowym oddziałuje tylko na wybrane strefy grzewcze.</p> <p>Zadając:</p> <ul style="list-style-type: none">0 czujnik pomieszczeniowy działa na strefę grzewczą 1 Przestawienie trybu pracy lub uaktywnienie funkcji ferii na czujniku pomieszczeniowym działa tylko na 1 strefę grzewczą.1 czujnik pomieszczeniowy działa na strefę grzewczą 2 Przestawienie trybu pracy lub uaktywnienie funkcji ferii na czujniku pomieszczeniowym działa tylko na 2 strefę grzewczą.2 czujnik pomieszczeniowy działa na strefę grzewczą 1 oraz 2 Przestawienie trybu pracy lub uaktywnienie funkcji ferii na czujniku pomieszczeniowym działa na obydwie strefy grzewcze 1 oraz 2.						
Warunek	<p>Aby działał wybór trybu pracy na czujniku pomieszczeniowym, na regulatorze musi być wybrany tryb pracy automatycznej. W przeciwnym razie wybór trybu na czujniku pomieszczeniowym nie działa.</p>						
Wskazanie	<p>Jeżeli na czujniku pomieszczeniowym przestawiony został tryb pracy to miga podświetlenie przycisku trybu pracy automatycznej na regulatorze.</p>						

4.27 Przyporządkowanie czujnika strefom grzewczym

Korzyści

- Możliwość wyznaczenia strefy grzewczej, której przekazuje parametry czujnik pomieszczeniowy

Opis

Przyporządkowanie czujnika pomieszczeniowego strefom grzewczym w zakresie przekazywania parametrów. Parametrami tymi są:

- wartość zadana temperatury w pomieszczeniu
- wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu

Wskazówka

W ten sam sposób w wierszu 103 można dokonać wyboru strefy grzewczej, na którą oddziaływują zmiany trybu pracy dokonywane na czujniku pomieszczeniowym

Nastawa

104

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...2	-	0

Działanie

Parametry z czujnika pomieszczeniowego oddziaływują na wybrane strefy grzewcze. Zadając:

- 0 czujnik pomieszczeniowy działa na **strefę grzewczą 1**
Przestawienie trybu pracy lub uaktywnienie funkcji ferii na czujniku pomieszczeniowym działa tylko na 1 strefę grzewczą.
- 1 czujnik pomieszczeniowy działa na **strefę grzewczą 2**
Przestawienie trybu pracy lub uaktywnienie funkcji ferii na czujniku pomieszczeniowym działa tylko na 2 strefę grzewczą.
- 2 czujnik pomieszczeniowy działa na **strefę grzewczą 1 oraz 2**
Przestawienie trybu pracy lub uaktywnienie funkcji ferii na czujniku pomieszczeniowym działa na obydwie strefy grzewcze **1 oraz 2**.

Pomieszczenie reprezentatywne

Należy przewidzieć, aby pomieszczenie, w którym jest zainstalowany czujnik pomieszczeniowy było jednocześnie pomieszczeniem reprezentatywnym dla sterowania pracą strefy grzewczej.

4.4.3 Przykład przyporządkowania czujnika pomieszczeniowego

Wprowadzenie

Rozdzielne przyporządkowanie funkcji czujnika pomieszczeniowego w instalacjach z 2 strefami grzewczymi ale z 1 czujnikiem pomieszczeniowym nie ma sensu. W poniższych tabelach przedstawione są typowe zastosowania z odpowiednimi nastawami odnośnie czujników pomieszczeniowych (wiersze 103 i 104).

Ogrzewanie przez strefy pojedynczych mieszkań

Strefy grzewcze są w oddzielnych niezależnie używanych mieszkaniach. Jest to „normalne zastosowanie”.

Typ instalacji	Położenie stref grzewczych	Wiersz 103	Wiersz 104
21/22/23/24	Nie w tym samym pomieszczeniu	0	0

Ogrzewanie łazienki

Strefy grzewcze są w mających na siebie wpływ pokojach oraz mieszkaniach

Typ instalacji	Położenie stref grzewczych	Wiersz 103	Wiersz 104
21/22/23/24	Nie w tym samym pomieszczeniu	2	0

Ogrzewanie etażowe

- Strefy grzewcze są od siebie zasadniczo oddzielone.

<u>Typ instalacji</u>	<u>Położenie stref grzewczych</u>	<u>Wiersz 103</u>	<u>Wiersz 104</u>
21/22/23/24	Nie w tym samym pomieszczeniu	0	0

- Mogą występować jednoczesne przełączenia trybu pracy.

<u>Typ instalacji</u>	<u>Położenie stref grzewczych</u>	<u>Wiersz 103</u>	<u>Wiersz 104</u>
21/22/23/24	Nie w tym samym pomieszczeniu	2	0

Ogrzewanie podłogowe, oraz grzejnikowe

Strefy grzewcze są w jednym pomieszczeniu. Regulacja komfortu realizowana jest poprzez szybsze ogrzewanie grzejnikowe tzn. wartości odczytywane na czujniku pomieszczeniowym powinny mieć wpływ na 2 strefę grzewczą.

<u>Typ instalacji</u>	<u>Położenie stref grzewczych</u>	<u>Wiersz 103</u>	<u>Wiersz 104</u>
21/22/23/24	Nie w tym samym pomieszczeniu	2	1

4.28 Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczych (TVmin)

Korzyści

- Uniemożliwia uzyskanie zbyt niskiej temperatury zasilania.

Opis

Minimalna i maksymalna wartość zadana tworzą zakres, w którym może poruszać się wartość zadana temperatury zasilania.

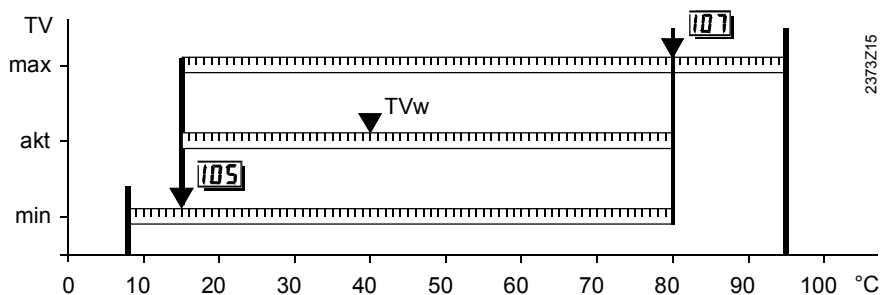
Nastawa

105

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
8...TVmax	°C	8
TVmax	Ograniczenie maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczej, nastawa Wiersz 107	

Działanie

Ustalenie minimalnej wartości zadanej temperatury zasilania.



TVw	Bieżąca wartość zadana temperatury zasilania
105	Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczej
107	Ograniczenie maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczej

Ograniczenie

Po osiągnięciu przez wartość zadaną temperatury zasilania nastawionego minimum jest ona na tym poziomie utrzymywana mimo dalszego wzrostu temperatury zewnętrznej.

4.29 Ograniczenie maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania stref grzewczych (TV-max)

Korzyści

- Uniemożliwia uzyskanie zbyt wysokiej temperatury zasilania

Opis

Minimalna i maksymalna wartość zadana tworzą zakres, w którym może się poruszać wartość zadana temperatury zasilania.

Nastawa

107

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
TVmin...95	°C	80

TVmin Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczej, nastawa w Wierszu 105

Działanie

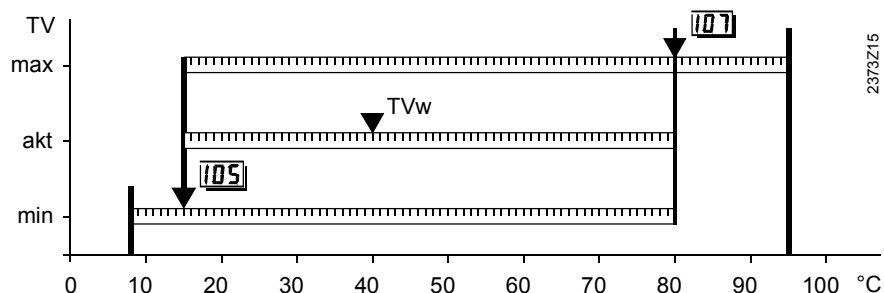
Ustalenie maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania.

→ Uwaga

Ograniczenie maksymalne nie może być traktowane jako funkcja bezpieczeństwa, która wymagana jest przy np. ogrzewaniu podłogowym.

Ograniczenia

Po osiągnięciu przez wartość zadana temperatury zasilania nastawionego maksimum jest ona na tym poziomie utrzymywana mimo dalszego spadku temperatury zewnętrznej



TVw Bieżąca wartość zadana temperatury zasilania
 105 Ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczej
 107 Ograniczenie maksymalnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczej

Ograniczenia

Po osiągnięciu przez wartość zadana temperatury zasilania nastawionego maksimum jest ona na tym poziomie utrzymywana mimo dalszego spadku temperatury zewnętrznej.

4.30 Maksymalny czas wyprzedzenia włączenia przy optymalizacji

Opis

Funkcja ograniczająca zakres wyprzedzenia włączenia przy optymalizacji.

Nastawa

109

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
00:00...06:00	godziny:minuty	00:00

Działanie

00:00 Brak wyprzedzenia włączenia
 00:10...06:00 Włączone wyprzedzenie włączenia

4.4.4 Czas włączenia przy optymalizacji

Czas włączenia przy optymalizacji działa z i bez wpływu temperatury w pomieszczeniu. Maksymalny czas wyprzedzenia włączenia przy optymalizacji można nastawiać w zakresie 0...6 h. Przy pomocy tego parametru optymalizację można również wyłączyć (nastawa 0).

Poza okresem temperatury komfortu utrzymywana jest temperatura obniżona. Przed końcem okresu temperatury obniżonej funkcja optymalizacji włącza regulację na poziom temperatury komfortu.

Moment włączenia jest wyliczany tak aby w momencie rozpoczęcia okresu temperatury komfortu osiągnięta już była jej wartość zadana.

4.4.5 Bez wpływu temperatury w pomieszczeniu

Wielkością prowadzącą jest wówczas temperatura zewnętrzna. Dla ogrzewania podłogowego wartość maksymalnego czasu wyprzedzenia należy wybrać większą niż dla ogrzewania grzejnikowego.

Za pomocą parametru stała szybkiego obniżenia temperatury w pomieszczeniu oraz optymalizacji (KON) czas wyprzedzenia włączenia dopasowywany jest do dynamiki budynku.

Czas wyprzedzenia włączenia tE w godzinach i minutach przy optymalizacji bez wpływu temperatury w pomieszczeniu:

Tagem	KON					
	0	4	8	12	16	20
- 20	0	1h20	2h40	4h00	5h20	6h00
- 10	0	0h50	1h50	2h40	3h40	4h30
0	0	0h30	1h00	1h30	2h00	2h30
+ 10	0	0	0h10	0h10	0h20	0h20
	TE					

Tagem Mieszana temperatura zewnętrzna

tE Czas wyprzedzenia

KON Parametr stała szybkiego obniżenia temperatury w pomieszczeniu oraz optymalizacji bez wpływu temperatury w pomieszczeniu

Parametr KON:

KON = 0: Funkcja wyłączona
Uwaga: KON działa także na szybkie obniżenie temperatury w pomieszczeniu

Mały wartość KON: Dla lekkich budynków, które szybko się nagrzewają.

Duży wartość KON: Dla ciężkich, dobrze zaizolowanych budynków, które wolniej się nagrzewają.

4.4.6 Z wpływem temperatury w pomieszczeniu

Optymalizacja działa wówczas tylko gdy aktywny jest wpływ temperatury w pomieszczeniu.

Moment włączenia ogrzewania na temperaturę komfortową jest tak dobierany, aby w momencie początkowym okresu komfortowego osiągnięta została wartość zadana temperatury w pomieszczeniu pomniejszona o 0,25K.

Właściwy moment włączenia wyliczany jest poprzez adaptację.

4.31 Maksymalny czas wyprzedzenia wyłączenia przy optymalizacji

Opis

Funkcja ograniczająca zakres wyprzedzenia wyłączenia przy optymalizacji.

Nastawa

110

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
00:00...06:00	godziny:minuty	00:00

Działanie

00:00 Brak wyprzedzenia wyłączenia
00:10...06:00 Włączone wyprzedzenie wyłączenia

4.4.7 Czas wyłączenia przy optymalizacji

Czas wyłączenia przy optymalizacji działa tylko przy podłączonym czujniku temperatury w pomieszczeniu i uaktywnionym jego wpływie.

Maksymalny czas wyprzedzenia wyłączenia przy optymalizacji można nastawiać w zakresie 0...6 h. Przy pomocy tego parametru optymalizację można również wyłączyć (nastawa 0).

Podczas okresu temperatury komfortu utrzymywana jest temperatura komfortu. Przed końcem tego okresu funkcja optymalizacji włącza regulację na poziom temperatury obniżonej.

Moment włączenia jest wyliczany tak aby w momencie zakończenia okresu temperatury komfortu jej wartość mniejsza o 0.25 K od wartości zadanej (dla okresu komfortu) Adaptacja następuje tylko dla pierwszego okresu komfortu w ciągu dnia i osiągana jest w 10 minutowych krokach. Jeżeli nie jest osiągane zniżenie temperatury o 0.25 K od wartości zadanej to moment wyłączenia następuje o 10 minut wcześniej. W przeciwnym wypadku moment wyłączenia następuje o 10 minut później.

4.32 Rodzaj budynku

Korzyści

- Typ budynku wpływa na proces regulacji. Uwzględniana jest wielkość zakłócająca.

Opis

Typ budynku wpływa na proces regulacji. Uwzględniana jest wielkość zakłócająca.

Nastawa

113

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0 / 1	Kroki	1

Działanie

Nastawa zmienia tworzenie wykresu tłumionej temperatury zewnętrznej oraz proces regulacji dostosowując go do wybranego typu budynku. Więcej informacji w rozdziale „Mieszana temperatura zewnętrzna”.

Zadając:

- 0: Ciężkie budynki
Temperatura w pomieszczeniu reaguje wolniej na zmiany temperatury zewnętrznej.
- 1: Lekkie budynki
Temperatura w pomieszczeniu reaguje szybciej na zmiany temperatury zewnętrznej.

Budynki

- Ciężkie budynki:
Grube mury lub mury z izolacją zewnętrzną.
- Lekkie budynki:
Cienkie mury.

4.33 Adaptacja wykresów regulacyjnych

Korzyści

- Niepotrzebne jest przestawianie wykresu regulacyjnego
- Automatyczne dopasowanie wykresu regulacyjnego

Opis

Podczas działającej funkcja adaptacji regulator uczy się zachowań instalacji i temperatur oraz dopasowuje do nich wykres regulacyjny w regularnych odstępach czasowych. Więcej informacji w rozdziałach „Współczynnik adaptacji”.

Nastawa


114

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0 / 1	Kroki	1

Działanie

Zostaje włączona lub wyłączona funkcja automatycznej adaptacji wykresów regulacyjnych.

Zadając:

- 0: adaptacja wyłączona
Wykres regulacyjny pozostaje według wcześniejszych nastaw
- 1: Adaptacja działa
Wykres regulacyjny jest automatycznie dopasowywany gdy regulator pracuje w trybie temperatury w okresie komfortu .

Wskazówka

Funkcja działa tylko przy podłączonym czujniku temperatury w pomieszczeniu.

Adaptacja

Adaptacja dopasowuje wykres regulacyjny do typu budynku i do zapotrzebowania na ciepło. Przy adaptacji uwzględniane są wahania temperatury w pomieszczeniu, temperatura zewnętrzna i współczynnik adaptacji.

→ Wskazówka

W celu uzyskania optymalnej adaptacji po uruchomieniu unikać należy następujących przypadków (ponieważ mogą one zakłócić dokładność prowadzonych przez regulator kalkulacji adaptacyjnych):

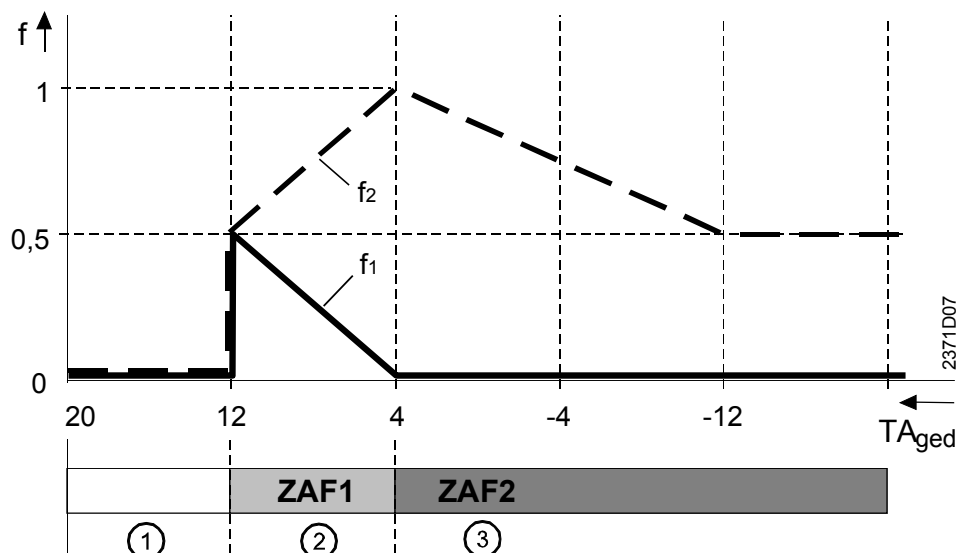
- ręcznego przestawiania wykresu regulacyjnego
- wyłączania napięcia zasilającego
- zmieniania wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu nastawiania nachylenia wykresu na „- - . -”

Przebieg

Każdego dnia o północy analizowane są odchyłki temperatury w pomieszczeniu w ciągu doby. Analiza służy do automatycznej korekty wykresu regulacyjnego.

- Prosta adaptacja (Zakres ③)
Przy tłumionej temperaturze zewnętrznej poniżej 4 °C korygowane jest tylko nachylenie wykresu regulacyjnego.
Na wielkość korekty w tym zakresie temperatur wpływ ma współczynnik adaptacji 2 i współczynnik f2
- Adaptacja złożona (Zakres ②)
Przy tłumionej temperaturze zewnętrznej pomiędzy 4...12 °C korygowane jest częściowo nachylenie wykresu i częściowo korygowane jest przesunięcie równoległe wykresu
Na wielkość korekty przesunięcia wykresu w tym zakresie temperatur wpływ ma współczynnik adaptacji 1 i współczynnik f1.
Na wielkość korekty nachylenia wykresu w tym zakresie temperatur wpływ ma współczynnik adaptacji 2 i współczynnik f2.
- Brak adaptacji (Zakres ①)
Przy tłumionej temperaturze zewnętrznej powyżej 12 °C nie ma adaptacji wykresu regulacyjnego.

Przykład dla wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu +20 °C.



f	Współczynnik
f1	Współczynnik korekty przesunięcia równoległego
f2	Współczynnik korekty nachylenia
TAged	Tłumiona temperatura zewnętrzna
ZAF1	Współczynnik adaptacji 1 (Wiersz 39 _{OEM})
ZAF2	Współczynnik adaptacji 2 (Wiersz 40 _{OEM})

4.34 Współczynnik wzmocnienia dla sygnału zamykającego

Korzyści

- Dostosowanie instalacji do typu kotła.

Opis

Współczynnik wzmocnienia dla sygnału zamykającego jest końcowym skorygowaniem sygnału zamykającego działającego na mieszacze. Sygnał ten jest wynikiem działania kilku procesów regulacyjnych np. warunkowy priorytet ciepłej wody.

Nastawa

115

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...200	%	100

Działanie

Współczynnik wzmocnienia może być nastawiony w zakresie 0 do 200 %. Zmienia on reakcję stref z mieszaczami na sygnał zamykający. Więcej informacji w rozdziale „Przymykanie mieszaczy”.

Przykład

Nastawa	Reakcja
0 %	Sygnał zamykający jest ignorowany
1...99 %	Sygnał zamykający jest zmniejszany
100 %	Sygnał zamykający pozostaje niezmienny
101...200 %	Sygnał zamykający jest zwiększany

4.35 Suszenie jastrychu

Korzyści

- Możliwość kontrolowanego suszenia podłóży podłóg.

Ważne

- Należy przestrzegać odpowiednich norm oraz zaleceń producentów jastrychów!
- Prawidłowe działanie funkcji możliwe jest tylko przy prawidłowo wykonanej instalacji! Odstępstwa od w/w zasad mogą doprowadzić do zniszczenia jastrychu!

Opis

Funkcja reguluje temperaturę zasilania według zadanego profilu poprzez zawór mieszający.

Nastawa

116

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...3	-	0

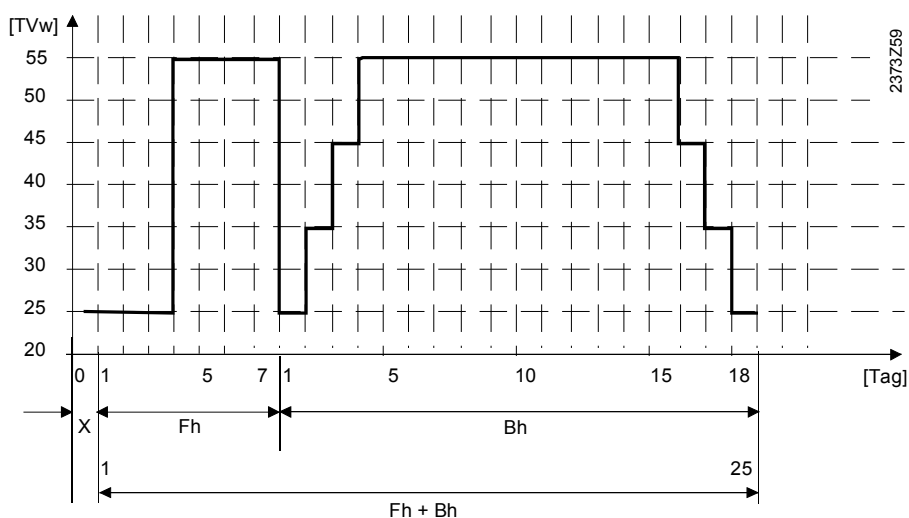
Działanie

Poprzez wybór nastawę uaktywnia się funkcję suszenia jastrychu oraz określa profil temperatury

- 0 Nieaktywne
- 1 Ogrzewanie ze stałą temperaturą
- 2 Ogrzewanie ze zmienną temperaturą
- 3 Ogrzewanie ze stałą oraz ze zmienną temperaturą

4.4.8 Profil temperatury

Możliwe profile temperatury przedstawia poniższy wykres.



- TVw Wartość zadana temperatury zasilania
- X Dzień początkowy
- Fh Ogrzewanie ze stałą temperaturą
- Bh Ogrzewanie ze zmienną temperaturą

4.4.9 Aktywacja funkcji

Następuje poprzez wybór nastawy 1), 2) lub 3).

Warunkiem koniecznym działania funkcji jest istnienie strefy grzewczej z zaworem mieszającym.

W instalacji z pompową strefą grzewczą funkcja jest nieaktywna.

4.4.10 Funkcja

Jeżeli funkcja suszenia jastrychu jest aktywna, to maksymalna temperatura zasilania T_{max} automatycznie nastawia się na 55 °C. Wartość ta pozostaje również po zakończeniu funkcji suszenia jastrychu.

Profil temperatury

Dzień początkowy od uaktywnienia funkcji do północy otrzymuje oznaczenie Dzień 0 i przyjmuje jako wymaganą temperaturę zasilania temperaturę dla Dnia 1.

Zmiana temperatury zasilania wynikająca z zadanego profilu temperatury następuje zawsze o północy.

Jeżeli funkcja suszenia jastrychu jest aktywna, to mieszacz utrzymuje jako stałą temperaturę wynikającą z zadanego profilu. Oznacza to, że odciążenie kotła przy rozruchu lub priorytet ciepłej wody użytkowej nie ma wpływu na funkcję suszenia jastrychu.

Uwagi

Po zaniku napięcia funkcja powraca do punktu, w którym została przerwana.

Tryb obsługi ręcznej ma priorytet w stosunku do funkcji suszenia jastrychu. Oznacza to, że w wypadku uaktywnienia trybu obsługi ręcznej siłownik mieszacza nie dostaje żadnych sygnałów elektrycznych skutkiem czego pozostaje w niezmienionej pozycji.

Wskazanie

Przy uaktywnionej funkcji suszenia jastrychu błyska podświetlenie przycisku aktualnie wybranego trybu pracy.

4.4.11 Odwołanie funkcji

Następujące zdarzenia prowadzą do odwołania funkcji:

Wybrana funkcja suszenia jastrychu została zakończona.

Wybrano parametr funkcja nieaktywna (Nastawa = 0).

Parametry dotyczące ciepłej wody

4.5 Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia (TBWR)

Korzyści

- Ciepła woda tylko w przypadku zapotrzebowania
- Oszczędność w zużyciu energii

Wskazówka

Przy podłączeniu do zacisku B3 termostatu nie ma możliwości uzyskania obniżonej wartości temperatury ciepłej wody

Opis

Poza okresem komfortu temperatura ciepłej wody utrzymywana jest na poziomie obniżonym. O okresach temperatury komfortowej i obniżonej decydują nastawy programu czasowego ciepłej wody.

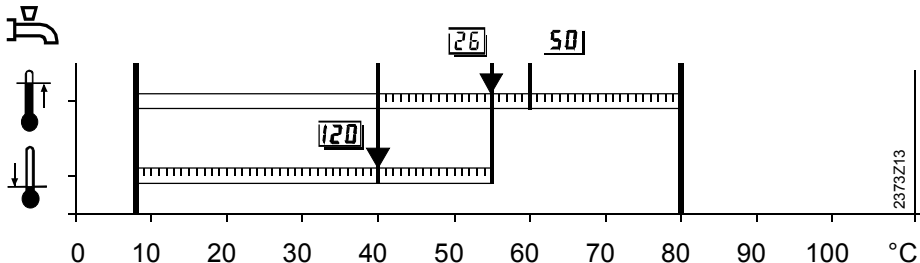
Nastawa

120

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
8...TBWw	°C	40
TBWw	Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu (nastawa w wierszu 26)	

Działanie

Zmienia się wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia.



26	Nastawa - wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu
120	Nastawa - wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia
50 _{OEM}	Nastawa - maksymalnej wartości zadanej temperatury ciepłej wody w okresie komfortu

Wartości zadane dla ciepłej wody



Dla ciepłej wody można ustawić dwie wartości zadane temperatury ciepłej wody:

- Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu
- Zapewnia wymaganą temperaturę ciepłej wody w okresie komfortu.
- Wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia (nastawa wiersz 80)
- Zapewnia wymaganą temperaturę ciepłej wody w okresie obniżenia.

Czas pracy

Okresy w których ma być utrzymywana temperatura w czasie komfortu i obniżenia nastawiane są w rozdziale „Program pracy ciepłej wody 3”


4.6 Program pracy instalacji ciepłej wody

Korzyści

Ciepła woda przygotowywana stosownie do potrzeb

Opis

Wybrany zostaje program okresów temperatury normalnej i obniżonej według którego przygotowywana jest ciepła woda.

Przygotowanie ciepłej wody można ponadto włączyć lub wyłączyć przyciskiem trybu pracy .

Nastawa

121
Działanie

Zakres nastaw

Jednostka

Nastawa standardowa

0...2

Kroki

1

Nastawa określa program według którego ma być przygotowywana ciepła woda. Jedynym wyjątkiem jest „Dodatkowe podgrzanie ciepłej wody”.

Zadając:

0 24 h na dobę

1 Według programu dla strefy grzewczej z wyprzedzeniem

2 Według lokalnego programu 3 dla ciepłej wody

Wskazówka

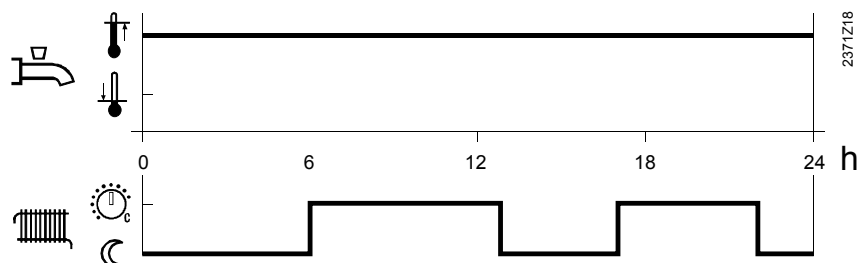
Temperatura przeciwwamarzaniowa dla ciepłej wody zaprogramowana jest na stałe na wartość 5 °C.

Przygotowanie ciepłej wody może być pomimo niniejszej nastawy wyłączone z powodu włączenia funkcji ferie. Więcej informacji w rozdziale „Przyporządkowanie ciepłej wody”.

4.6.1 Praca 24h/dobę - Nastawa 0

Temperatura ciepłej wody jest niezależnie od programu czasowego dla instalacji c.o. utrzymywana na poziomie komfortu przez całą dobę.

Przykład:



4.6.2 Według programu pracy stref grzewczych 1 oraz 2 - Nastawa 1

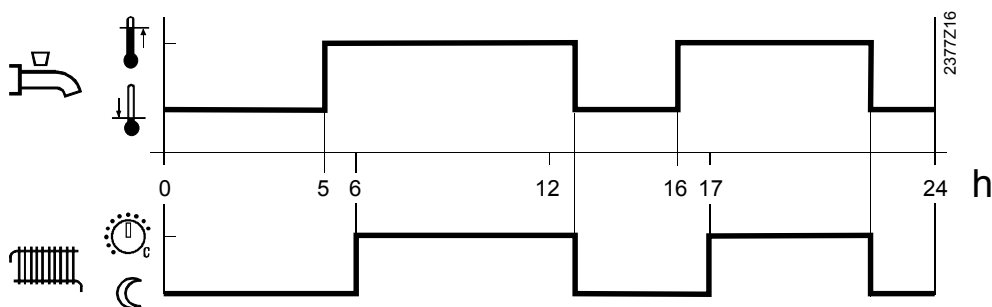
Program pracy ciepłej wody uwzględnia program pracy stref grzewczych według nastawy w wierszu 123.

Dodatkowo uwzględniana jest 1 godzina wyprzedzenia włączenia okresu komfortu względem okresów komfortu dla stref grzewczych.

Liczba ładowań

W programie ciepłej wody można dodatkowo ustalić liczbę ładowań zasobnika w ciągu dnia. Jednocześnie obowiązują czasy wyprzedzenia dla włączenia temperatury komfortu. Więcej informacji w rozdziale „Ilość ładowań zasobnika ciepłej wody”

Przykład:



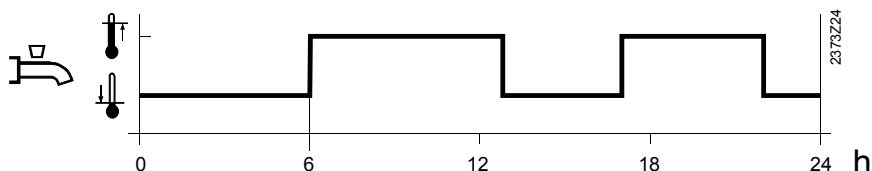
4.6.3 Według lokalnego programu 3 (dla ciepłej wody) - Nastawa 2

Ciepła woda pracuje wg własnego programu 3. Program powoduje włączenie temperatury komfortu oraz obniżenia. W ten sposób ładowanie ciepłej wody następuje niezależnie od programu pracy stref grzewczych

Fazy

W programie pracy ciepłej wody 3 można ustawić maksymalnie 3 fazy (okresy) temperatury komfortu i obniżenia na dobę. Nie ma wyprzedzenia włączenia temperatury komfortu.

Przykład:



4.7 Przyporządkowanie ciepłej wody

Korzyści

- Przyporządkowanie programu ciepłej wody do programu pracy stref grzewczych.

Opis

Program pracy ciepłej wody zostaje dopasowany do programu pracy stref grzewczych obsługiwanych przez dany regulator lub obsługiwanych przez dany segment lub cały system komunikacji LPB.

Ważne

Niniejsza nastawa działa jedynie, gdy w Wierszu 121 wybrano nastawę 1 za wyjątkiem uaktywnienia trybu ferii. Więcej informacji w rozdziale „Ferie”

Nastawa

123

<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
0...2	-	2

Działanie

W zależności od wybranej nastawy:

- 0 Lokalne strefy grzewcze
Przygotowanie ciepłej wody przebiega według programu lokalnych stref grzewczych.
- 1 Wszystkie strefy grzewcze w danym segmencie komunikacji LPB
Przygotowanie ciepłej wody przebiega według programu stref grzewczych danego segmentu komunikacji LPB
- 2 Wszystkie strefy grzewcze w danym systemie komunikacji LPB
Przygotowanie ciepłej wody przebiega według programu stref grzewczych danego systemu komunikacji LPB

Tryb ferii

Uaktywnienie trybu ferii oddziałuje na przygotowanie ciepłej wody niezależnie od nastawy w Wierszu 121 w następujący sposób:

<i>Nastawa w Wierszu 123</i>	<i>Oddziaływanie</i>
0 Lokalne strefy grzewcze	Brak przygotowania ciepłej wody kiedy lokalna strefa grzewcza jest w trybie ferii
1 Wszystkie strefy grzewcze w danym segmencie komunikacji LPB	Brak przygotowania ciepłej wody kiedy wszystkie strefy grzewcze w danym segmencie są w trybie ferii
2 Wszystkie strefy grzewcze w danym systemie komunikacji LPB	Brak przygotowania ciepłej wody kiedy wszystkie strefy grzewcze w danym systemie są w trybie ferii

Oznacza to, że przygotowanie ciepłej wody nastawione w Wierszu 121 może być blokowane poprzez funkcję ferii. Aktywna pozostaje jedynie funkcja ochrony przeciwwłamaniowej.

4.8 Ilość ładowań zasobnika ciepłej wody

Korzyści

- Możliwość nastawienia liczby ładowań zasobnika w ciągu doby

Opis

Ilość ładowań zasobnika ciepłej wody dopasowywana jest do zapotrzebowania na ciepłą wodę.

Nastawa

124

<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
0 / 1	Kroki	1

Działanie

Nastawa daje możliwość ograniczenia liczby ładowań zasobnika ciepłej wody. Wybór powoduje jednocześnie zmianę czasu wyprzedzenia włączenia okresu temperatury komfortu.

Wskazówka

Nastawa działa tylko wtedy, gdy ciepła woda przygotowywana jest wg programu dla stref grzewczych (w Wierszu 121 nastawa 1). Więcej informacji w rozdziale „Program pracy instalacji ciepłej wody”.

Zadając:

- 0 jeden raz dziennie z 2,5 h wyprzedzeniem
- 1 wielokrotnie na dzień z 1 h wyprzedzeniem

4.8.1 Jeden raz dziennie z 2.5 h wyprzedzeniem - Nastawa 0

Liczba ładowań zasobnika do temperatury komfortu jest ograniczona do 1 razu na dzień. Jednocześnie czas wyprzedzenia włączenia temperatury komfortu wynosi 2,5 h. W dniach, w których okres komfortu trwa 24h, automatycznie o godz. 0.00 włącza się ładowanie z czasem wyprzedzenia 2,5 h.

4.8.2 Wielokrotnie z 1 h wyprzedzeniem - Nastawa 1

Liczba ładowań zasobnika jest nieograniczona. Jednocześnie czas wyprzedzenia włączenia okresu komfortu wynosi 1 h.

4.9 Czujnik temperatury / termostat ciepłej wody

Korzyści

- Wykorzystanie różnych sposobów przygotowania ciepłej wody
- Zastosowanie zasobnika ciepłej wody z termostatem

Wskazówka

Niniejsza nastawa wpływa na automatyczne wskazanie typu instalacji w wierszu 53

Nastawa

125

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0 / 1	Kroki	0

Działanie

Określony jest rodzaj sygnału przyłączonego do zacisku B3.

Zadając:

0: Czujnik

Regulacja następuje na podstawie zmierzonej na czujniku temperatury typu Ni1000

1: Termostat

Regulacja następuje na podstawie stanu włączenia termostatu podłączonego do wejścia B3.

Ważne

Styki termostatu powinny być przygotowane do niskich napięć!

Różnice

Czujnik temperatury ciepłej wody:

Regulator określa punkt włączenia uwzględniając strefę nieczułości i wartość zadaną.

Zwarcie obwodu czujnika = Wskazanie błędu

Sygnał pomiarowy = Regulacja według wartości zadanej

Przerwanie obwodu czujnika = Brak przygotowania ciepłej wody

Termostat ciepłej wody:

Regulator uwzględnia stany włączeń z termostatu

Obwód zwarty = Ładowanie ciepłej wody włączone

Obwód rozwarty = Ładowanie ciepłej wody wyłączone

Zbyt wysoki opór styku = Sygnał o awarii termostatu

Wskazówka

Przy zastosowaniu termostatu nie jest możliwe uzyskanie temperatury obniżonej ciepłej wody. Oznacza to, że gdy z programu czasowego wynika okres temperatury obniżonej, przygotowanie ciepłej wody z termostatem jest wyłączone.

Ważne

- Nastawa wartości zadanej temperatury na regulatorze musi być wyższa lub równa nastawie na termostacie
- Nastawa podwyższenie wartości temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatury ciepłej wody musi wynosić przynajmniej 10 °C (wpływa to na czas ładowania).
- Nie działa ochrona przeciwarzmarzaniowa dla instalacji ciepłej wody.

Przykład

	70 °C	TBWw + UEBW
UEBW >= 10 °C	60 °C	TBWw
$\Delta T > 0$ °C	56 °C	TRw
SD = 6 °C	50 °C	TRw - SD

2371Z36

UEBW = Podwyższenie wartości temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatury ciepłej wody

TBWw = Wartość zadana temperatury ciepłej wody dla okresu komfortu

TRw - SD = Nastawa na termostacie – strefa nieczułości

TRw = Nastawa na termostacie

4.10 Podwyższenie wartości temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatury ciepłej wody (UEBW)

Korzyści

- Efektywne ładowanie ciepłej wody

Opis

Temperatura kotła musi być wyższa niż zadana temperatura ciepłej wody użytkowej.

Nastawa

126

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...30	°C (K)	16

Działanie

Nastawa podwyższa wartość zadaną temperatury kotła podczas ładowania ciepłej wody.

Zwiększenie: Krótszy czas ładowania, większe przeregulowania

Zmniejszenie: Dłuższy czas ładowania, mniejsze przeregulowania

Podwyższenie wartości zadanej temperatury kotła

Regulator tworzy wartość zadaną temperatury kotła dla przygotowania ciepłej wody w oparciu o wartości 2 nastaw:

Nastawa 26/120	Wartość zadana temperatury ciepłej wody
Nastawa 126	Podwyższenie temperatury kotła
Suma	Wartość zadana temperatury kotła

Wskazówka

Więcej informacji w rozdziale „Strefa nieczułości dla włączonych i wyłączonych ładowania zasobnika ciepłej wody”.

4.11 Priorytet przygotowania ciepłej wody użytkowej

Korzyści

- Optymalny rozdział produkowanego ciepła

Nastawa

127

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...3	Kroki	1

Działanie

Stosownie do nastawy instalacja c.o. będzie miała ograniczony dopływ ciepła:

0 **Absolutny priorytet**

Strefa grzewcza pompowa i z mieszaczem jest tak długo zamknięta jak trwa ładowanie zasobnika. Pompa główna jest włączona.

1 **Priorytet warunkowy**

Jeżeli ilość ciepła wytwarzana przez kocioł nie wystarcza do podgrzania ciepłej wody przyłączone strefy grzewcze z zaworami mieszającymi będą przymykane aż do osiągnięcia właściwej temperatury.

2 **Brak priorytetu**

Przygotowanie ciepłej wody przebiega jednocześnie z pracą obiegu grzewczego. W przypadku niedowymiarowanych kotłów i stref grzewczych może nie być osiągnięta temperatura zadana ciepłej wody ponieważ zbyt duża ilość ciepła jest pochłaniana przez instalację c.o.

3 **Dla stref z mieszaczem priorytet warunkowy, dla stref pompowych absolutny**

Pompe strefy grzewcze są zamknięte aż do osiągnięcia właściwej temperatury ciepłej wody. Jeżeli to nie pomaga zostają zamknięte strefy z mieszaczami.

4.11.1 Zabezpieczenie przeciwzamarzaniowe

Zabezpieczenie przeciwzamarzaniowe jest w pełni aktywne tylko przy nastawie 2 (brak priorytetu). Przy nastawie 0 lub 1 jest ono częściowo lub całkowicie ograniczone. Przy prawidłowo zwymiarowanym kotle zagwarantowana jest ochrona przeciwzamarzaniowa również przy nastawie 1. Dla instalacji silnie narażonych na zamarzanie (np. instalacje prowadzone częściowo na zewnątrz) nastawa powinna wynosić 0.

4.11.2 Priorytet warunkowy

Funkcja umożliwia optymalne przygotowanie ciepłej wody z wykorzystaniem nadmiaru ciepła stref grzewczych. Oznacza to, że podczas ładowania zasobnika ciepłej wody wartość rzeczywista temperatury kotła powinna być możliwie bliska wartości zadanej. W tym celu konieczne może być zmniejszanie poboru ciepła przez strefy grzewcze poprzez sygnał zamykający tworzony całą temperatury po czasie.

W zależności od zapotrzebowania ciepła sygnał zamykający prowadzi do zamknięcia stref grzewczych lub obniżenia ich wartości zadanych.

4.11.2.1 Działanie na strefę sterowaną 2-położeniowo

Pobór ciepła przez strefę grzewczą jest zmniejszany przez wyłączenie pomp. Podgrzanie ciepłej wody zostaje przez to znacznie przyspieszone.

- Strefa grzewcza z pompą:

Stan	Działanie
Sygnał zamykający $\leq 20\%$	Pompa pracuje normalnie
Sygnał zamykający $> 20\%$	Pompa jest włączana i wyłączana
Sygnał zamykający $\geq 93\%$	Pompa jest wyłączana

- Dla pompy ładującej ciepłej wody, pompy głównej lub pompy kotłowej funkcja nie ma znaczenia

Punkt włączenia

Poprzez tworzenie całki odchyłki temperatury po czasie jej trwania uwzględniany jest nie tylko czas trwania odchyłki lecz jej wielkość. Przy dużej odchyłce wcześniej zostają wyłączone pompy.

4.11.2.2 Działanie na strefę sterowaną 3-położeniowo

Pobór ciepła przez strefę grzewczą jest zmniejszany poprzez zredukowanie wartości zadanej. Podgrzanie ciepłej wody zostaje znacznie przez to przyspieszone.

- Strefa grzewcza z zaworem mieszającym:

Stan	Działanie
Sygnał zamykający $> 0\%$	Obniża się wartość zadana temperatury zasilania. Wielkość obniżenia zależy od wielkości zniżenia temperatury kotła i czasu jego trwania.
Sygnał zamykający $= 0\%$	Wartość zadana odpowiada normalnemu stanowi regulacji.

Obniżenie wartości zadanej

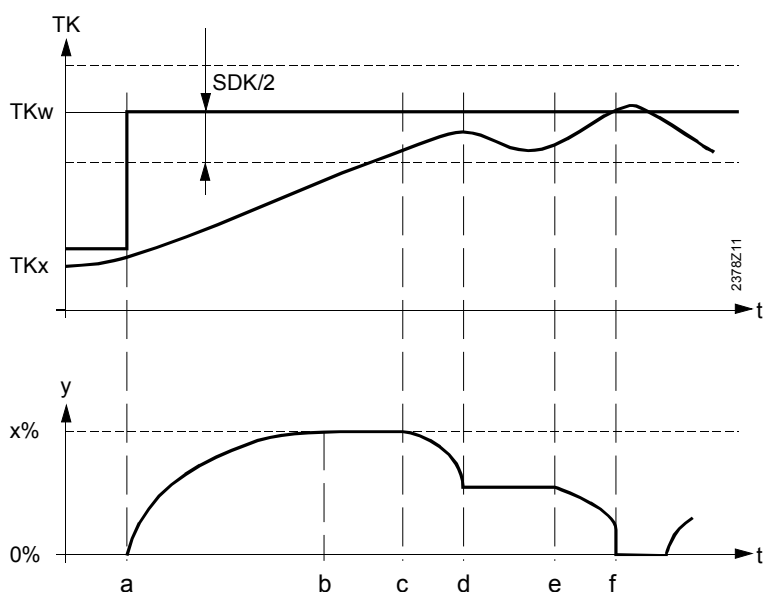
Poprzez tworzenie całki odchyłki temperatury po czasie jej trwania uwzględniany jest nie tylko czas trwania odchyłki lecz jej wielkość. Przy dużej odchyłce większe jest obniżenie wartości zadanej.

4.11.3 Całka temperatury po czasie

Całka temperatury po czasie tworzy sygnał zamykający do ograniczenia poboru ciepła przez strefy grzewcze.

Wykres	Przebieg
a do b	Temperatura kotła (TKx) w przewidywalnej przyszłości będzie mniejsza o więcej niż połowę strefy nieczułości od wartości zadanej. → Sygnal zamykający rośnie
b do c, d do e	Temperatura kotła (TKx) w przewidywalnej przyszłości będzie mniejsza o mniej niż połowę strefy nieczułości od wartości zadanej. → Sygnal zamykający pozostaje stały
c do d, e do f	Temperatura kotła (TKx) w przewidywalnej przyszłości będzie większa od wartości zadanej. → Sygnal zamykający maleje
f	Temperatura kotła (TKx) przekracza wartość zadaną. → Sygnal zamykający zostaje wyzerowany

Wykres:



- a Początek ładowania ciepłej wody
- TK Temperatura kotła
- TKw Wartość zadana temperatury kotła
- TKx Wartość rzeczywista temperatura kotła
- SDK Strefa nieczułości dla włączzeń i wyłączzeń kotła
- t Czas
- y Sygnał zamykający

4.12 Sposób ładowania zasobnika - pompa ładująca / zawór przełączający

Korzyści

- Przygotowanie ciepłej wody w różnych typach instalacji

Opis

Wybór elementów wykonawczych sterowania ładowaniem zasobnika.

Nastawa

128

<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
0 / 1	-	0

Działanie

Nastawa ma wpływ na różne wskazania i określa typ instalacji. Ponieważ ma to wpływ na przebieg regulacji nastawa musi zostać dokonana prawidłowo.

Zadając:

- 0 Pompa ładująca
Ładowanie zasobnika ciepłej wody następuje poprzez pompę (zacisk Q3/Y3).
- 1 Zawór przełączający
Ładowanie zasobnika ciepłej wody następuje poprzez zawór przełączający (zacisk Q3/Y3).

Pompa ładująca

Pompa pracuje stosownie do strefy nieczułości (nastawa 51_{OEM}) i aktualnej wartości zadanej temperatury wynikającej z programu czasowego dla ciepłej wody (nastawa 121).

Ładowanie ciepłej wody przy zastosowaniu pompy ładującej realizowane jest również podczas trybu ręcznego włączenia.

Zawór przełączający

Zawór przełączany jest stosownie do strefy nieczułości (nastawa 51_{OEM}) i aktualnej wartości zadanej temperatury wynikającej z programu czasowego dla ciepłej wody (nastawa 121).

Ładowanie ciepłej wody przy zastosowaniu zaworu przełączającego **nie jest** realizowane podczas trybu ręcznego włączenia.

Komunikacja pomiędzy regulatorami LPB

Korzyści

- Budowa większych systemów grzewczych
- Większa ilość zastosowań przy mniejszej ilości typów regulatorów
- Łatwe powiększenie istniejących instalacji

4.13 Adres regulatora

Opis

Adresy regulatorów i adresy segmentów są oznaczeniami jednostek podłączonych do systemu. Każdy regulator i segment muszą być prawidłowo zaadresowane aby w systemie mogła być komunikacja.

Nastawa

140

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...16	Kroki	0

Działanie

Nadanie adresu regulatora jest istotne przy użyciu kombinacji regulatorów lub systemu. Adresy klasyfikują regulatory w jednym segmencie.

Zadając:

Adres	Działanie	Przykład
0	Regulator autonomiczny	Pojedynczy regulator
1	Regulator nadrzędny	Regulator z funkcją nadrzędną: <ul style="list-style-type: none">• Regulator kotła nadrzędnego• Segmentowy regulator prowadzący (nadrzędny dla segmentu).
2...16	Regulator podrzędny	Regulator z funkcją podrzędną: <ul style="list-style-type: none">• Regulator kotła podrzędnego w kaskadzie• Regulator podrzędny w segmencie

Adres regulatora

Adresy powinny być nadawane regulatorom w kolejności w jakiej są podłączone. Nie wolno nadawać tego samego adresu regulatorom w jednym segmencie. Każdy segment musi mieć swój regulator nadrzędny (Adres 1).

Wskazówka

Zaadresowanie jest częścią projektu. Dostępny jest opis systemu oznaczony jako CE1P2370 Projektowanie systemów komunikacji LPB.

4.14 Adres segmentu

Opis

Adresy regulatorów i adresy segmentów są oznaczeniami jednostek podłączonych do systemu. Każdy regulator i segment muszą być prawidłowo zaadresowane aby w systemie mogła być komunikacja.

Nastawa

141

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...14	Kroki	0

Działanie

Nadanie adresu segmentu jest istotne przy użyciu kombinacji regulatorów lub systemu. Adresy klasyfikują segmenty w jednym systemie.

Zadając:

0	segment źródła ciepła
1...14	segmenty odbiorców ciepła

Adres segmentu	Segment składa się z regulatorów zastosowanych w instalacjach jednego typu. Wszystkie regulatory w jednym segmencie muszą mieć ten sam adres segmentu.
Wskazówka	Zaadresowanie jest częścią projektu. Dostępny jest opis systemu oznaczony jako CE1P2370 Projektowanie systemów komunikacji LPB.

4.15 Zasilanie komunikacji LPB

Korzyści	<ul style="list-style-type: none"> • Oszczędność na zasilaniu przy systemie do 16 regulatorów • Łatwa rozbudowa systemu • 						
Opis	Zasilanie bezpośrednie systemu LPB z regulatora.						
Nastawa	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Zakres nastaw</i></th> <th><i>Jednostka</i></th> <th><i>Nastawa standardowa</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 / 1</td> <td>Kroki</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>	0 / 1	Kroki	1
<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>					
0 / 1	Kroki	1					
Działanie	Zadając: 0 Wyłączenie Brak zasilania LPB z regulatora 1 Automatycznie Zasilanie LPB z regulatora zachodzi automatycznie w zależności od potrzeb.						

Wskazówka Aktualny stan zasilania wskazywany jest w wierszu 143.

Zasilanie komunikacji LPB
 W zależności od projektu zasilanie realizowane jest z regulatora albo poprzez centralny zasilacz.
 Obliczenia LPB są częścią projektu. Opis systemu przedstawiony jest w pozycji CE1P2370D Projektowanie systemów komunikacji LPB.

4.16 Wskazanie zasilania komunikacji LPB

Korzyści	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola zasilania LPB 				
Opis	Wskazane jest czy regulator zasila system LPB.				
Nastawa	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Zakres nastaw</i></th> <th><i>Jednostka</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON / OFF</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	ON / OFF	-
<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>				
ON / OFF	-				
Działanie	Wskazany jest stan zasilania komunikacji w systemie LPB-BUS. Wskazania: ON Zasilanie jest obecnie aktywne. OFF Zasilanie jest obecnie nieaktywne				
Zasilanie LPB-BUS	Zasilanie może być realizowane na różne sposoby, których wyboru dokonuje się w wierszu 142.				

4.17 Zakres działania wyłączenia instalacji, zmiany sezonu grzewczego i trybu pracy

Nastawa

145

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0 / 1	Kroki	1

Działanie

Dla funkcji centralne wyłączenie instalacji, rozpoczęcie i zakończenie sezonu grzewczego oraz zmiana trybu pracy można określić zakres działania:

- 0 Wyżej wymienione funkcje działają na wszystkie regulatory w danym segmencie.
- 1 Wyżej wymienione funkcje działają na wszystkie regulatory w danym systemie LPB.

Wskazówka

Nastawa ta ma znaczenie jedynie, gdy dany regulator jest zdefiniowany jako nadrzędny i znajduje się w segmencie 0 (adres 0/1). Przy innym adresie nastawa ta nie działa

4.18 Rozpoczęcie i zakończenie sezonu grzewczego

Korzyści

- Jednoczesne przełączenie wszystkich regulatorów w wybranym w Wierszu 145 zakresie działania

Opis

Automatyczne rozpoczęcie / zakończenie sezonu grzewczego w wybranym w Wierszu 145 zakresie działania (nastawa- wiersz 29 i 31).

Nastawa

146

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0 / 1	Kroki	0

Ważne

Nastawa ta jest realizowana tylko na regulatorze nadrzędnym (regulator który w Wierszu 140 ma nastawę 1)!

Działanie

Zmiana sposobu rozpoczęcia / zakończenia sezonu grzewczego przy pracy regulatorów w systemie.

Zadając:

- 0: Lokalne działanie
Strefy grzewcze 1 oraz 2 zostają lokalnie przełączone stosując nastawione dla nich indywidualnie wielkości temperatury rozpoczęcia / zakończenia sezonu grzewczego
- 1: Centralne działanie
W zależności od adresu segmentu, i nastawy w Wierszu 145 zostają przełączone wszystkie regulatory połączone do danego segmentu lub systemu LPB stosując nastawioną dla 1 strefy grzewczej temperaturę rozpoczęcia / zakończenia sezonu grzewczego

<u>Adres segmentu</u>	<u>Działanie na</u>
0	Zakres regulatorów określony w Wierszu 145
1...14	Cały segment

4.19 Centralne wyłączenie instalacji

Korzyści

- Jednoczesne wyłączenie instalacji grzewczych we wszystkich regulatorach w wybranym w Wierszu 145 zakresie działania

Opis

Strefy grzewcze wszystkich regulatory podrzędnych mogą zostać wyłączone centralnie na regulatorze nadrzędnym.

Nastawa

147

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0 / 1	Kroki	0

Ważne

Nastawa ta jest realizowana tylko na regulatorze nadrzędnym (regulator który w Wierszu 140 ma nastawę 1)!

Działanie


Zadając:

0 = Centralne wyłączenie jest nieaktywne.

1 = Centralne wyłączenie jest aktywne.

<u>Adres segmentu</u>	<u>Działanie na</u>
0	Zakres regulatorów określony w Wierszu 145
1...14	Cały segment



Ważne

Jeżeli centralne wyłączenie  dokonane zostało na regulatorze nadrzędnym, to może ono być usunięte tylko na tym regulatorze!

Ciepła woda użytkowa

Centralny wyłącznik nie oddziałuje na pracę instalacji ciepłej wody.

Wskazanie

Po przełączeniu trybu pracy  z poziomu regulatora nadrzędnego migają diody  wskazujące na wszystkich regulatorach w wybranym w Wierszu 145 zakresie działania.

4.20 Tryb pracy zegara

Korzyści

- Łatwa synchronizacja czasowa regulatorów w systemie

Opis

Tryb pracy zegara jest ważną nastawą służącą synchronizacji czasowej regulatorów podłączonych do systemu.

Nastawa

148

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...3	Kroki	0

Ważne

W każdym systemie jeden z regulatorów musi być nastawiony jako zegar systemowy (**Nastawa 3**).

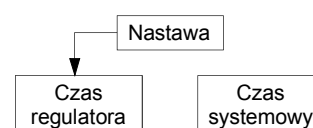
Działanie

Nastawa zmienia działanie zegara systemowego na czas wskazywany na podłączonych regulatorów (Nastawy - Wiersz 1 do 4)

Zdając:

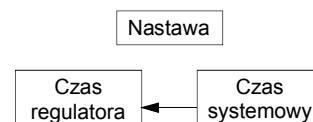
0 Zegar autonomiczny

- Czas na zegarze regulatora może być lokalnie przestawiany.
- Czas regulatora nie jest dopasowywany do czasu systemowego



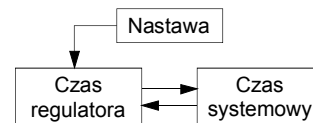
1 Czas systemowy

- Czas na zegarze regulatora nie może być przestawiany.
- Czas regulatora jest automatycznie dopasowywany do czasu systemu.



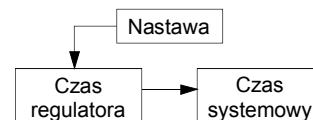
2 Czas systemowy z przestawieniem

- Czas na regulatorze może być przestawiony, a jednocześnie powoduje to przestawienie czasu systemowego na regulatorze nadrzędnym.
- Czas na regulatorze jest stałe i automatycznie dopasowywany do czasu systemowego.



3 Zegar systemowy (regulator nadrzędny)

- Czas na regulatorze może być przestawiany; jednocześnie powoduje to przestawienie czasu systemowego.
- Czas regulatora obowiązuje dla systemu.



4.21 Zmiana czasu zimowy / letni

Korzyści

- Automatyczne dopasowanie czasu.

Międzynarodowe standardy

Nastawa standardowa niniejszego regulatora przewiduje zmianę czasu z zimowego na letni w ostatnią niedzielę marca. Możliwe jest również dopasowanie daty zmiany do innych standardów.

Opis

Czas regulatora zostaje przestawiony na czas letni poprzez dodanie 1 godziny.

Nastawa

150

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
01.01...31.12.	dzień.miesiąc	25.03.

4.22 Zmiana czasu letni / zimowy

Korzyści

- Automatyczne dopasowanie czasu.

Międzynarodowe standardy

Nastawa standardowa niniejszego regulatora przewiduje zmianę czasu z letniego na zimowy w ostatnią niedzielę października. Możliwe jest również dopasowanie daty zmiany do innych standardów.

Opis

Czas regulatora zostaje przestawiony na czas zimowy poprzez odjęcie 1 godziny.

Nastawa

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
01.01...31.12.	dzień.miesiąc	25.10.

4.23 Wskazanie komunikacji PPS - czujnik pomieszczeniowy (A6)

Korzyści

- Sprawdzenie komunikacji z podłączonym czujnikiem pomieszczeniowym 1

Opis

Wyświetlacz informuje o stanie komunikacji oraz o typie podłączonego czujnika pomieszczeniowego. Warunkiem jest prawidłowa transmisja sygnału. Więcej informacji w rozdziale „Wejście A6”.

Nastawa

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>
---	Brak komunikacji
0...255	Identyfikacja urządzenia
0 0 0	Zwarcie w obwodzie wejścia

Działanie

Wskazany jest stan komunikacji z czujnikiem pomieszczeniowym. W przypadku prawidłowej komunikacji wyświetlany jest numer identyfikacyjny podłączonego czujnika pomieszczeniowego.

Wskazania

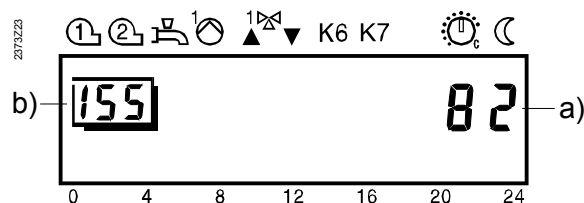
Z czujnika pomieszczeniowego przesyłany jest numer identyfikacyjny. Przy jego pomocy oraz poniższej listy można określić typ czujnika.

Kod identyfikacyjny

Do regulatora można podłączyć tylko urządzenia cyfrowe.

82	Czujnik cyfrowy QAW50
83	Czujnik cyfrowy QAW70
90	Czujnik cyfrowy QAW10
102	BMU jednostka sterująca kotła (tylko przy podłączeniu A6)

Przykład



- a) Numer identyfikacyjny czujnika (wg listy)
b) Wybrany wiersz nastaw

Wskazówka

- Jeżeli pojawi się numer identyfikacyjny czujnika, to znaczy że komunikacja przebiega prawidłowo.
- Jeżeli pojawiają inne wskazania niż te które są wskazane na powyższej liście, to oznacza to niewłaściwy czujnik.

Adres PPS

W ramach komunikacji PPS do niektórych typów urządzeń są przyporządkowane stałe adresy:

Czujnik pomieszczeniowy	1
Jednostka sterująca kotła BMU	4 (tylko przy podłączeniu A6)

Powyższe urządzenia mogą być obsługiwane po odpowiedniki adresami.

Ważne

Przy podłączeniu czujnika QAA10 należy przestrzegać polaryzacji!

Wielofunkcyjne wejścia

4.24 Wejście H1

Korzyści

- Zdalne sterowanie ogrzewaniem i ciepłą wodą
- Zdalna zmiana trybu pracy poprzez modem telefoniczny

Opis

Styk H1 jest wielofunkcyjnym wejściem sygnałowym, które za pomocą tej nastawy przystosować można do różnych funkcji (zamknięcie lub otwarcie obwodu, 0...10 V).

Ważne

Styki przekaźnika powinny być przystosowane do niskiego napięcia (złocene styki).

Nastawa

170

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...6	Kroki	0

Działanie

Nastawa określa funkcję wejścia H1. Oddziałuje ono na różne sposoby na regulację w przypadku zwarcia bezpotencjałowego styku na zacisku wejścia H1., lub podania sygnału analogowego 0...10 V.



- 0 **Zdalna zmiana trybu pracy wszystkich stref grzewczych i ciepłej wody poprzez wyłącznik lub modem telefoniczny**
Tryb zostaje zmieniony przy zwartym styku.
- 1 **Zdalna zmiana trybu pracy wszystkich stref grzewczych poprzez wyłącznik lub modem telefoniczny**
Tryb pracy strefy grzewczej zostaje zmieniony przy zwartym styku. Ciepła woda pozostaje bez zmian.
- 2 **Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TVHw)**
Nastawione w wierszu 171 dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła uaktywnia się przy zwartym styku
- 3 **Wyłączenie kotła**
Kocioł zostaje wyłączony w wypadku zwarcia styku.
- 4 **Sygnał o zapotrzebowaniu na ciepło 0...10 V**
- 5 **Zmiana trybu pracy 1 strefy grzewczej (tylko działanie lokalne)**
Zmienia się tryb pracy 1 strefy grzewczej. Przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.
- 6 **Zmiana trybu pracy 2 strefy grzewczej (tylko działanie lokalne)**
Zmienia się tryb pracy 2 strefy grzewczej. Przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.

Wskazówka

Na wejście H1 za wyjątkiem przypadku gdy wybrano nastawę 4 można podłączyć więcej obcych źródeł sygnałów.

4.24.1 Zdalna zmiana trybu pracy strefy grzewczej lub ciepłej wody poprzez wyłącznik lub modem telefoniczny (Nastawa 0/1)

Zdalny wyłącznik jest przekaźnikiem bezpotencjałowym np. w formie modemu, który może zostać przełączony poprzez wywołanie odpowiedniego kodu.

W stanie zwarcia tryb pracy zostaje przełączony. Migają wówczas przyciski trybów pracy  oraz .

Ciepła woda

Możliwość przygotowania ciepłej wody przy uaktywnionym wyłączeniu zależy od następujących nastaw:





Nastawa 0: Przy uaktywnionym wyłączeniu ciepła woda jest zablokowana




Nastawa 1: Przy uaktywnionym wyłączeniu ciepła woda jest przygotowywana

Działanie w systemie





W przypadku pracy regulatora w systemie w zależności od tego, w którym regulatorze w systemie aktywna jest funkcja zdalnego wyłącznika możliwe są różne stany:

Wyłączenie całego systemu

Wyłączenie wszystkich regulatorów w systemie (Wiersz 145=1)	
Warunki:	Musi być zwarty styk H1 na regulatorze nadrzędnym w segmencie 0 <i>Możliwe adresy:</i> <i>Adres regulatora 1 (Wiersz 140)</i> <i>Adres segmentu 0 (Wiersz 141)</i>
Działanie:	<ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie regulatory w systemie zostają przełączone w tryb . • Ciepła woda jest przy nastawie 0 w całym systemie nieaktywna, a przy nastawie 1 w całym systemie aktywna. • Zmiana trybu pracy poprzez przyciski jest niemożliwa na żadnym regulatorze w systemie (poza nadrzędnym w segmencie 0) • Po rozwarciu styku wszystkie regulatory powracają do ostatnio wybranych trybów pracy.
Kontrola:	Migają przyciski  lub  +  na wszystkich regulatorach w systemie. ¹⁾

¹⁾ Przy nastawie 0 (Ciepła woda wyłączona) miga  i .
Przy nastawie 1 (Ciepła woda włączona) miga .

Wyłączenie całego segmentu

Wyłączenie wszystkich regulatorów w segmencie (Wiersz 145=0)	
Warunki:	Musi być zwarty styk H1 na regulatorze nadrzędnym w segmencie 0...14 <i>Możliwe adresy:</i> <i>Adres regulatora 1 (Wiersz 140)</i> <i>Adres segmentu 0...14 (Wiersz 141)</i>
Działanie:	<ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie regulatory w segmencie zostają przełączone w tryb . • Ciepła woda jest przy nastawie 0 w całym segmencie nieaktywna, a przy nastawie 1 w całym segmencie aktywna. • Zmiana trybu pracy poprzez przyciski jest niemożliwa na żadnym regulatorze w segmencie (poza nadrzędnym w segmencie 0) • Po rozwarciu styku wszystkie regulatory powracają do ostatnio wybranych trybów pracy.
Kontrola:	Migają przyciski  lub  +  na wszystkich regulatorach w segmencie. ¹⁾

4.24.2 Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TVHw) (Nastawa 2)

Nastawione w wierszu 171 dodatkowe ograniczenie minimalnej temperatury kotła uaktywnia się przy zwartym styku H1 (np. przy zasilaniu nagrzewnicy wentylacyjnej, lub kurtyny powietrznej. Wówczas miga przycisk działającego w tym momencie trybu pracy. Więcej w rozdziale „Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła - styk H (TVHw”).

Ciepła woda

Przy uaktywnionym dodatkowym ograniczeniu minimalnej temperatury kotła ciepła woda jest przygotowywana.

Wskazówka

Funkcja ta może być również realizowana poprzez wejście H2 - nastawa w wierszu 174.

4.24.3 Wyłączenie kotła (Nastawa 3)

Przy zwartym styku H1 (np. blokada obciążenia szczytowego przy sterowaniu okrężnym) kocioł wyłącza się.

Wszystkie wymagania temperaturowe stref grzewczych oraz ciepłej wody są ignorowane. Czynna jest ochrona przeciwwymarzaniowa kotła.

Funkcja kominiarska

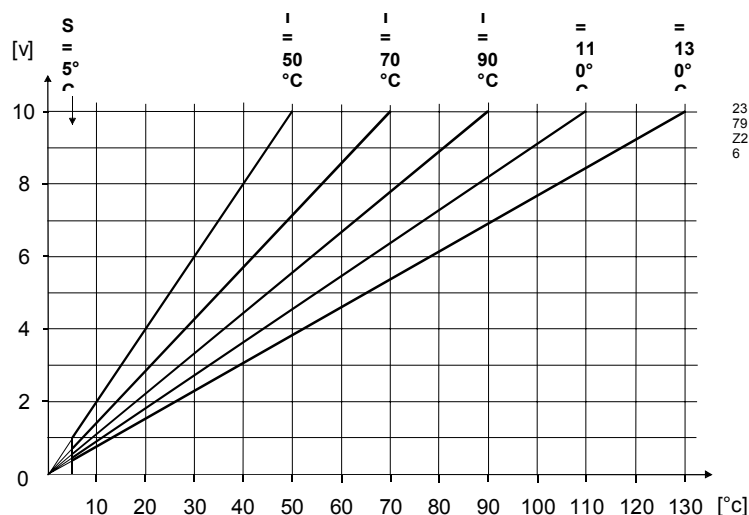
Funkcja kominiarska może być włączana również podczas uaktywnienia funkcji wyłączenia kotła.

Wskazówka

Funkcja ta może być również realizowana poprzez styk H2 - nastawa w wierszu 174.

4.24.4 Sygnał o zapotrzebowaniu na ciepło 0...10 V (Nastawa 4)

Zewnętrzne zapotrzebowanie ciepła może być podane w formie sygnału analogowego 0...10V DC. Regulator przetwarza to na wartość temperatury w zakresie 0...130 °C i uwzględnia to w tworzeniu nowej wartości zadanej temperatury kotła.




T = Maksymalna wartość wymagana temperatury

S = Minimalna wartość wymagana temperatury = 5 °C

Wartość wymagana temperatury dla napięcia 10V określa parametr „Maksymalna wartość wymagana temperatury” (Wiersz 172) (Zakres 5...130 °C). Napięcie odpowiadające wymaganej temperaturze można wyliczyć z poniższego wzoru:

$$[V] = \frac{10 [V] * \text{"aktuelle Temperatur" } [^{\circ}\text{C}]}{\text{"Wärmeanforderungs - Maximalwert" } [^{\circ}\text{C}]}$$

4.24.5 Zmiana trybu pracy 1/2 strefy grzewczej (Nastawa 5/6)

Tryby pracy 1/2 strefy grzewczej mogą zostać przełączone w stan wyłączenia  poprzez modem. Przy zwartym styku H1 błyska lampka kontrolna lub przycisk trybu pracy.

Nastawa 5: Zmienia się tryb pracy 1 strefy grzewczej. Przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.

Nastawa 6: Zmienia się tryb pracy 2 strefy grzewczej. Przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.

Nastawa nie wpływa ma inne przyłączone do systemu regulatory.

Wskazówka

Funkcję tą można również realizować poprzez wejście H2 i nastawę w Wierszu 174 .

4.25 Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła - styk H (TVHw)

Korzyści

- Tymczasowe uruchomienie kotła poprzez włącznik
- Przyjęcie sygnału o zapotrzebowaniu ciepła od regulatora niewspółpracującego z komunikacją LPB.

Opis

Nastawiany jest poziom wymaganej temperatury kotła przy zwartym Wejściu H. Więcej informacji w rozdziale „Wejście H1”.

Nastawa

171

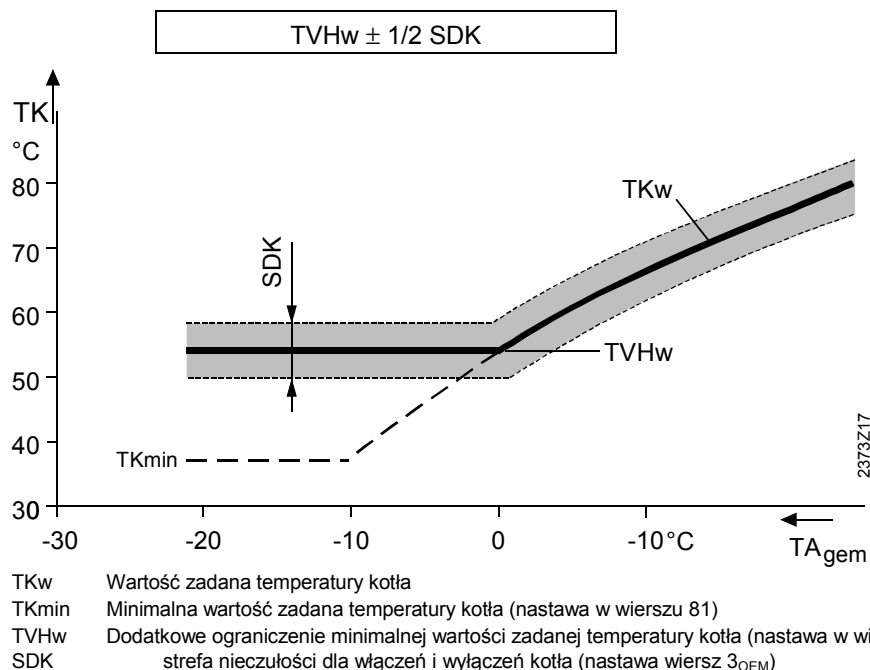
Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
8...TKmax	°C	70
TKmax	Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła	

Działanie

Zmieniona zostaje minimalna wartość zadana temperatury kotła.

Warunek:

Nastawa ta ma znaczenie tylko gdy wejście H1 lub H2 (Wiersze 170 lub 174) nastawione jest na funkcję minimalnego ograniczenia wartości zadanej temperatury kotła. Nastawiona tu minimalna temperatura kotła będzie utrzymywana także przy dalszym spadającym zapotrzebowaniu ciepła. Również w takim przypadku obowiązuje strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła.



4.26 Wartość maksymalna wymaganej temperatury (0...10V) H1

Korzyści

- Możliwość nastawy zakresu temperatur którym odpowiada sygnał o zapotrzebowaniu ciepła na wejściu H1.
- Dopasowanie wyjść napięciowych obcych urządzeń.

Opis

Nastawa określa jaka temperatura odpowiada napięciu maksymalnemu 10 V na wejściu H1 (wymaga to nastawy 4 w Wierszu 170).

Nastawa

172

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
5...130	°C	100

4.27 Sposób działania wejść H1 i H2

Korzyści

- Dopasowanie wejść do sygnałów wyjściowych obcych urządzeń.

Nastawa

173

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...1	-	1

Zadając:

- 0 Wejście działa jako styk rozwierny tzn. podanie na nie sygnału zewnętrznego powoduje jego otwarcie.
- 1 Wejście działa jako styk zwierny tzn. podanie na nie sygnału zewnętrznego powoduje jego zamknięcie.

Wskazówka

Nastawa niniejsza nie działa gdy:

- Wejście H1 zaprogramowano na zewnętrzny sygnał 0..10 V o zapotrzebowaniu ciepła (Wiersz 170 - nastawa 4)
- Wejście H2 zaprogramowano na drugi czujnik ciepłej wody 2 (B31).

4.28 Wejście B31/H2/B41

Korzyści

- Możliwość podłączenia drugiego czujnika temperatury ciepłej wody, ograniczenia temperatury zasilania, wyłączenia kotła lub zmiany trybu pracy.

Opis

Styk H2 jest wielofunkcyjnym wejściem sygnałowym, które za pomocą tej nastawy może być przystosowywane do różnych celów.

Ważne!

Styki przekaźnika powinny być przystosowane do niskiego napięcia (złożone styki).

Nastawa

174

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...4	Kroki	0

Działanie

Nastawa określa funkcję wejścia H2. Oddziałuje ono na różne sposoby na regulację w przypadku zwarcia bezpotencjałowego styku na zacisku wejścia lub podłączenia czujnika temperatury.

- 0 **2 czujnik temperatury ciepłej wody**
wejście H2 używane jest wyłącznie do podłączenia 2 czujnika ciepłej wody.
- 1 **Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TVHw)**
Nastawione w wierszu 171 dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła uaktywnia się przy zwartym styku.
- 2 **Wyłączenie kotła**
Kocioł zostaje wyłączony w wypadku zwarcia styku.
- 3 **Zmiana trybu pracy 1 strefy grzewczej** (tylko działanie lokalne)
Zmienia się tryb pracy 1 strefy grzewczej. Przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.
- 4 **Zmiana trybu pracy 2 strefy grzewczej** (tylko działanie lokalne)
Zmienia się tryb pracy 2 strefy grzewczej. Przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.

Wskazówka

Na wejście H2 można podłączyć 1 lub 2 dodatkowe obce źródła sygnałów równolegle. Przy wykorzystaniu czujników (Nastawa 0) podłączenie równoległe dodatkowych sygnałów jest niemożliwe.

4.28.1 2 czujnik temperatury ciepłej wody

Przy tej nastawie do wejścia B31/H2 można podłączyć 2 czujnik temperatury ciepłej wody.

Temperatura zasobnika może być mierzona poprzez 2 czujniki. Uzyskuje się przez to lepsze wykorzystanie zasobnika.

Wskazówka

Więcej informacji w rozdziale „Strefa nieczułości dla ładowania zasobnika ciepłej wody”.

4.28.2 Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła (TVHw)

Nastawione w wierszu 171 dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła uaktywnia się przy zwartym styku (np. przy zasilaniu nagrzewnicy wentylacyjnej, lub kurtyny powietrznej). Wówczas miga przycisk działającego w tym momencie trybu pracy. Więcej w rozdziale Dodatkowe ograniczenie minimalnej wartości zadanej temperatury kotła - styk H (TVHw).

Ciepła woda

Przy uaktywnionym dodatkowym ograniczeniu minimalnej temperatury kotła ciepła woda jest przygotowywana.

Wskazówka

Funkcja ta może być też realizowana przy pomocy wejścia H1 (nastawa w wierszu 171).

4.28.3 Wyłączenie kotła

Przy zwartym styku wejścia H2 (np. blokada obciążenia szczytowego przy sterowaniu okrężnym) kocioł wyłącza się.


Funkcja kominiarska

Funkcja kominiarska może być włączana również podczas uaktywnienia funkcji wyłączenia kotła.

Wskazówka

Funkcja ta może być również realizowana poprzez styk H1 - nastawa w wierszu 170.

4.28.4 Zmiana trybu pracy 1/2 strefy grzewczej (Nastawa 3/4)

Tryby pracy 1/2 strefy grzewczej mogą zostać przełączone w stan wyłączenia  poprzez modem. Przy zwartym styku H2 błyska lampka kontrolna lub przycisk trybu pracy.

Nastawa 5: Zmienia się tryb pracy 1 strefy grzewczej. Przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.

Nastawa 6: Zmienia się tryb pracy 2 strefy grzewczej. Przygotowanie ciepłej wody pozostaje bez zmian.

Nastawa nie wpływa na inne przyłączone do systemu regulatory.

Wskazówka

Funkcję tą można również realizować poprzez wejście H1 i nastawę w Wierszu 170 .

5 Opis nastaw OEM

→ Streszczenie nastaw oraz sposób zadawania w rozdziale 2.6.

Parametry dotyczące kotła

Korzyści

- Zmniejszenie kondensacji spalin
- Uniknięcie ewentualnych uszkodzeń kotła

Opis

Ograniczenia temperatur kotła są funkcjami ochronnymi.

5.1 Ograniczenie minimalnej temperatury kotła OEM (dla producenta) (TKmin_{OEM})

Nastawa

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
8... TKmin	°C	40
TKmin	Ograniczenie minimalnej temperatury kotła (nastawa w Wierszu 81)	



Działanie

Nastawa ogranicza od dołu możliwość nastawy minimalnej wartości zadanej temperatury kotła -Wiersz 81.

5.2 Ograniczenie maksymalnej temperatury kotła (TKmax)

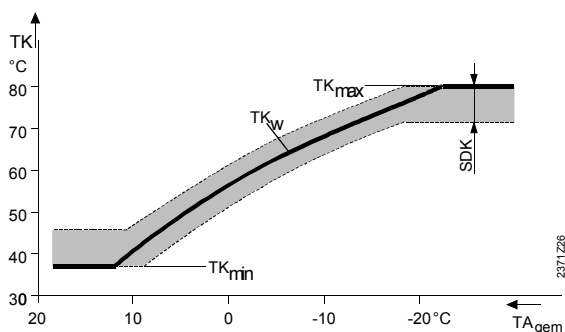
Nastawa

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
TKmin...120	°C	80
TKmin	Ograniczenie minimalnej temperatury kotła (nastawa w Wierszu 81)	



Działanie

Nastawa ogranicza maksymalną temperaturę kotła.
Przy wzroście temperatury powyżej nastawionej wartości wyłącza się palnik.



TK	Temperatura kotła
TKw	Wartość zadana temperatury kotła
TKmin	Minimalna temperatura kotła
SDK	Strefa nieczułości
TAgem	Tłumiona temperatura zewnętrzna

5.3 Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła (SDK)

Korzyści

- Dopasowanie palnika i kotła

Opis

Regulacja kotła jest prowadzona 2-położeniowo i można dla niej nastawić strefę nieczułości.

Nastawa



Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...20	°C (K)	8

Działanie

Nastawa zmienia strefę nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła.

Zadając:

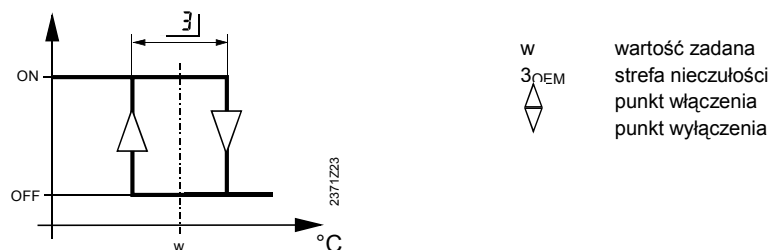
Zwiększenie: Strefa załączeń wzrasta, mniej włączeń palnika, dłuższe czasy pracy palnika

Zmniejszenie: Strefa załączeń maleje, więcej włączeń palnika, krótsze czasy pracy palnika

Regulacja temperatury kotła

Dzięki 2-położeniowemu sterowaniu ciepło jest wytwarzane w określonych okresach czasu. Czas trwania włączenia zależy masy kotła i ilości wody w kotle. Im więcej potrzeba ciepła, tym dłużej pracuje palnik.

Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła

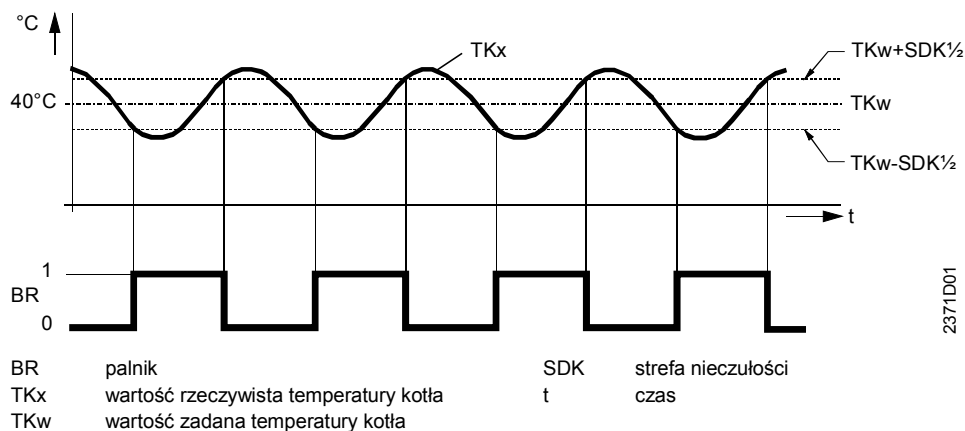


1-stopniowy palnik

- Wartość zadana dla włączenia
Jeżeli temperatura kotła (TKx) spada poniżej wartości zadanej (TKw) pomniejszonej o połowę strefy nieczułości, to palnik się włącza.
- Wartość zadana dla wyłączenia
Jeżeli temperatura kotła (TKx) wzrasta powyżej wartości zadanej (TKw), powiększonej o połowę strefy nieczułości, to palnik wyłącza się

→ Wskazówka

Punkt wyłączenia może zostać opóźniony poprzez minimalny czas pracy palnika - nastawa 04 OEM.



2-stopniowy palnik

2-stopień palnika włącza się w zależności od nastaw:

- Całka włączenia Nastawa 05 OEM
- Całka wyłączenia Nastawa 06 OEM

5.4 Minimalny czas pracy palnika

Korzyści

- Zmniejszenie częstości włączeń palnika

Nastawa

4

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...10	min	4

Działanie

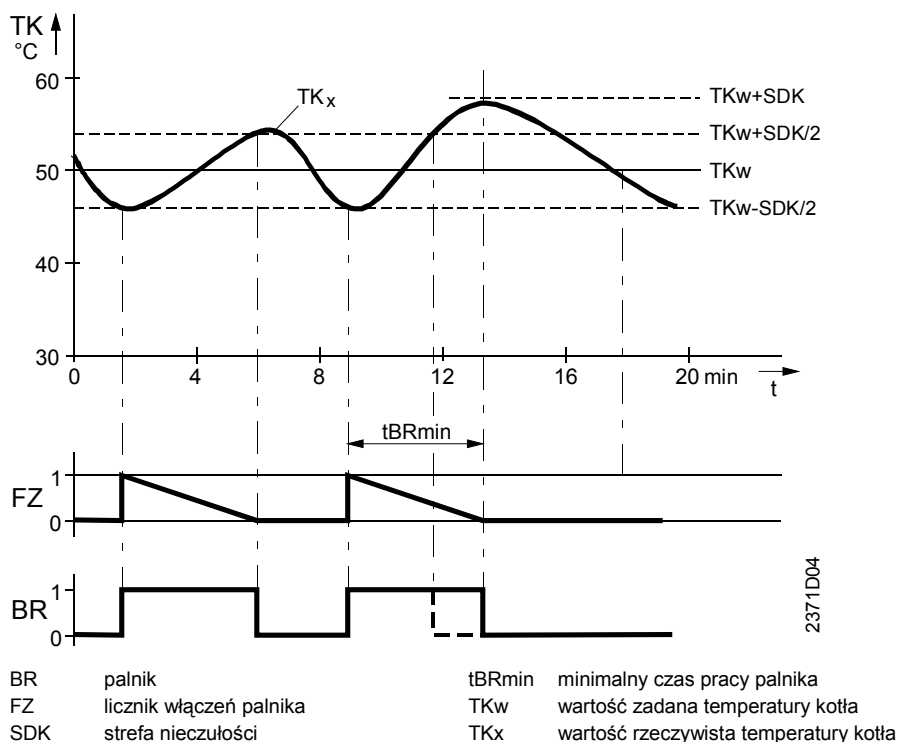
1-stopień palnika po uruchomieniu pracuje przynajmniej przez nastawiony czas minimalny.

Minimalny czas pracy palnika

Funkcja uniemożliwia wyłączenie palnika przed upływem nastawionego minimalnego czasu pracy. Czas pracy liczony jest od początku każdego włączenia palnika.

Ograniczenie:

Jeżeli temperatura kotła przekracza o strefę nieczułości wartość zadaną, to ze względów bezpieczeństwa minimalny czas pracy palnika jest pomijany.



5.5 Całka włączenia 2-go stopnia palnika

Korzyści

- Optymalne włączenie 2-go stopnia palnika

Opis

Nastawa wartości całki odchyłki temperatury kotła po czasie powodującej włączenie 2-go stopnia palnika

Nastawa



Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...500	°C (K) min	50

Działanie

Nastawa zmienia moment włączenia 2-stopnia palnika.

Zadając:

Zwiększenie: 2-stopień palnika włącza się później.

Zmniejszenie: 2-stopień palnika włącza się wcześniej.

2 stopień palnika

Przy włączonym 1-stopniu palnika, kiedy temperatura kotła jest mniejsza od wartości zadanej pomniejszonej o połowę strefy nieczułości ($TK_w - SDK/2$), a naliczona całka odchyłki po czasie jej trwania jest większa od wartości zadanej w wierszu 5 OEM następuje włączenie 2-stopnia palnika.

Wskazówka

Podczas pracy 2-stopnia palnika jest on włączany i wyłączany stosownie do nastawionej strefy nieczułości.

Całka temperatury po czasie

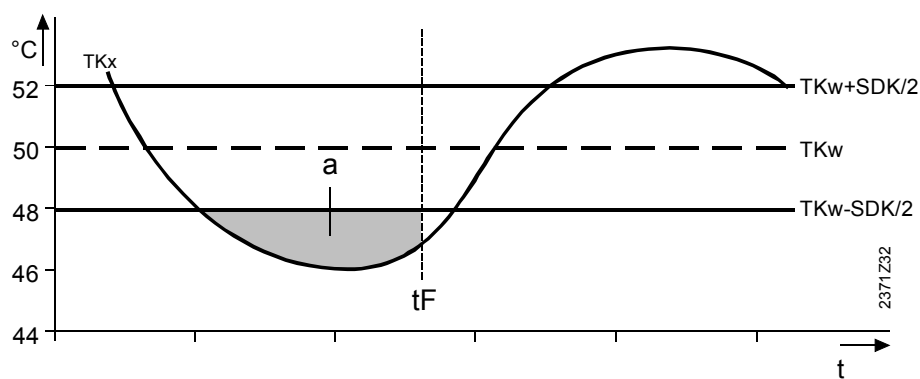
Całka temperatury po czasie jest ciągłym sumowaniem odchyłki temperatury w czasie. W tym przypadku uwzględniana jest zbyt niska temperatura kotła ($TK_w - SDK/2 - TK_x$).

Punkt włączenia

Obliczając całkę temperatury po czasie uwzględnia się nie tylko czas trwania odchyłki, lecz również wielkość tej odchyłki.

Kiedy całka włączenia (powierzchnia a na wykresie) osiągnie zadaną w wierszu 05 OEM wielkość (moment t_F), włącza się 2-stopień palnika.

Przykład



a	całka załączenia
TK_w	wartość zadana temperatury kotła
TK_x	wartość rzeczywista temperatury kotła
SDK	strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła
t	czas
t_F	czas włączenia

5.6 Całka wyłączenia 2-stopnia palnika

Korzyści

- Optymalne wyłączenie 2-stopnia palnika

Opis

Nastawa wartości całki odchyłki temperatury kotła po czasie powodującej wyłączenie 2-stopnia palnika

Nastawa

6

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...500	°C (K) min	10

Działanie

Nastawa zmienia moment wyłączenia 2-stopnia palnika.

Zadając:

Zwiększenie: 2-stopień palnika wyłącza się później .

Zmniejszenie: 2-stopień palnika wyłącza się wcześniej.

2 stopień palnika

Przy włączonym 1- oraz 2-stopniu palnika, kiedy temperatura kotła jest większa od wartości zadanej powiększonej o połowę strefy nieczułości ($TK_w + SDK/2$), a naliczona całka odchyłki po czasie jej trwania jest większa od wartości zadanej w wierszu 6 OEM następuje wyłączenie 2-stopnia palnika.

Wskazówka

Podczas wyłączenia 2-stopnia palnika jego 1-stopień jest włączany i wyłączany stosownie do nastawionej strefy nieczułości.

Całka temperatury po czasie

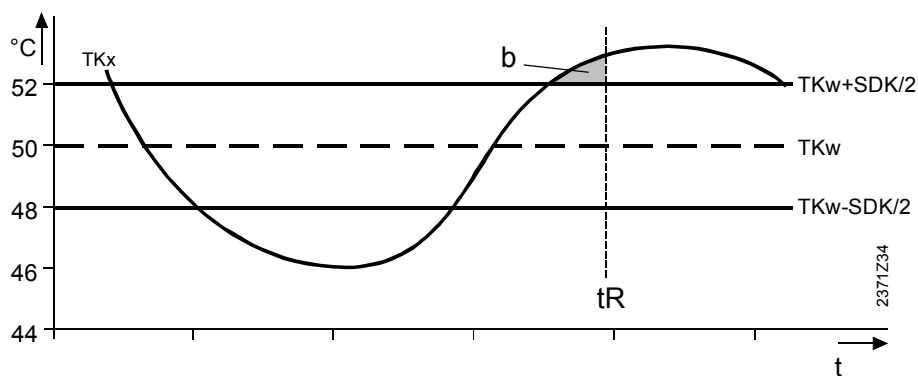
Całka temperatury po czasie jest ciągłym sumowaniem odchyłki temperatury w czasie. W tym przypadku uwzględniana jest zbyt wysoka temperatura kotła ($TK_w + SDK/2 - TK_x$).

Punkt wyłączenia

Obliczając całkę temperatury po czasie uwzględnia się nie tylko czas trwania odchyłki, lecz również wielkość tej odchyłki.

Kiedy całka włączenia (powierzchnia a na wykresie) osiągnie zadaną w wierszu 06 OEM wielkość (moment tR), wyłącza się 2-stopień palnika.

Przykład



b	Całka wyłączenia
TKw	Wartość zadana temperatury kotła
TKx	Wartość rzeczywista temperatury kotła
SDK	Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła
t	Czas
tR	Czas wyłączenia

5.7 Czas wybiegu pomp po wyłączeniu palnika

Korzyści

- Ochrona przed przegrzaniem kotła

Opis

Wybieg pomp powoduje oddanie nadmiaru ciepła z kotła co zmniejsza niebezpieczeństwo wyłączenia kotła z ruchu po wyłączeniu palnika poprzez zadziałanie zabezpieczenia STB.

Nastawa

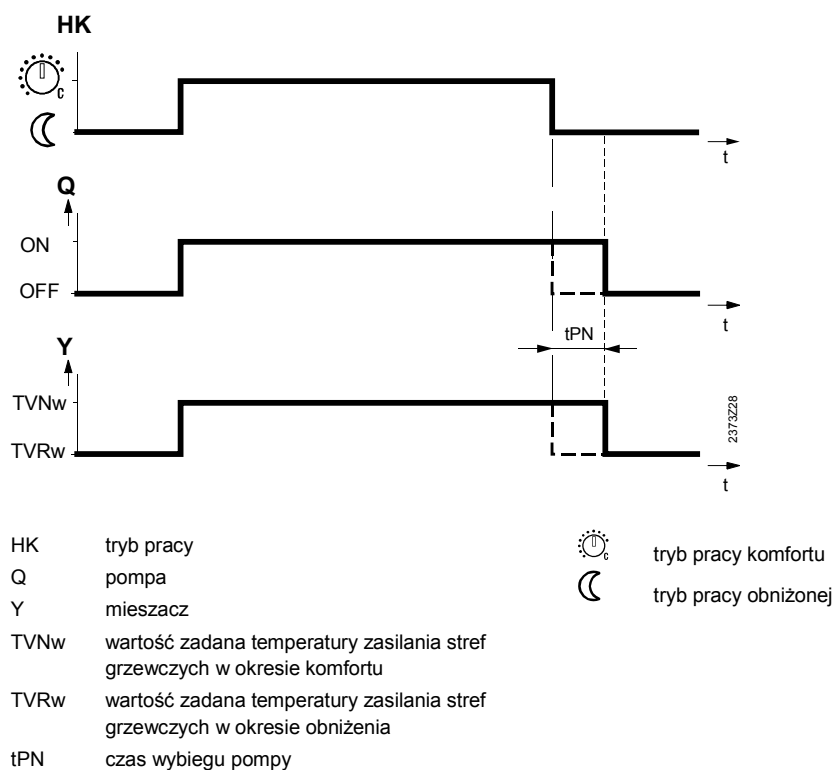


Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...20	min	5





Działanie

Wszystkie pompy, które pracowały do momentu wyłączenia palnika pracują przez nastawiony w wierszu 8 OEM czas wybiegu. Jednocześnie obowiązują wartości zadane temperatur zasilania stref grzewczych przez co zawory mieszające pozostają podczas czasu wybiegu otwarte.

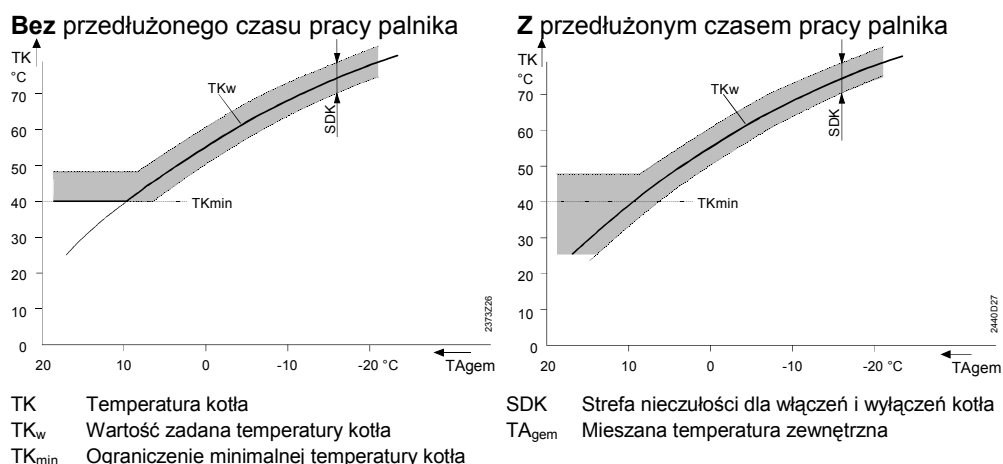
Przykład



5.8 Sposób pracy kotła

Korzyści	Brak niepotrzebnego podgrzewania wody w kotle.		
Opis	Wybór pracy z regulacją automatyczną lub pracy ciągłej.		
Nastawa	<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
	0...2	-	2
Działania	<p>Nastawa określa sposób sterowania kotłem:</p> <p>0 Praca ciągła Utrzymywana jest minimalna temperatura kotła (Wiersz 81) niezależnie od tego czy jest, czy nie ma zapotrzebowania ciepła. Wyjątki: Tryb wyłączenia  Nie ma przedłużonego czasu pracy palnika.</p> <p>1 Praca automatyczna Kocioł jest włączony tylko gdy jest zapotrzebowanie ciepła. Jeżeli wymagana temperatura wynikająca z zapotrzebowania na ciepło jest mniejsza niż TKmin, to kocioł włącza się i utrzymywana jest temperatura minimalna (Wiersz 81). Bez przedłużonego czasu pracy.</p> <p>2 Praca automatyczna Kocioł jest włączony tylko gdy jest zapotrzebowanie ciepła. Utrzymywana jest efektywna wartość zadana temperatury kotła także wtedy gdy jest ona niższa od TKmin (Wiersz 81). Jeżeli temperatura kotła spada o połowę strefy nieczułości (SDK/2) poniżej wartości zadanej, to palnik pozostaje włączony do osiągnięcia przez kocioł temperatury wyższej o strefę nieczułości (SDK) od TKmin Z przedłużonym czasem pracy palnika.</p>		
Wskazówka	Kiedy zapotrzebowanie ciepła wymaga temperatury wyższej niż minimalna temperatura kotła utrzymywana jest wówczas wartość zadana.		
Tryb wyłączenia 	W trybie wyłączenia  nie działają obydwie strefy grzewcze. Regulator musi w tym przypadku pracować jako autonomiczny (tzn. współpracy z innymi regulatorami) (Adres regulatora 0). Kocioł utrzymuje wymaganą temperaturę tylko przy zapotrzebowaniu ciepła. Funkcje ochronne pozostają aktywne (ochrona przeciwzamarzaniowa).		

5.8.1 Przedłużony czas pracy palnika



5.9 Odciążenie kotła przy rozruchu

Korzyści

- Mniejsza kondensacja spalin w komorze spalania
- Przyspieszenie rozgrzania kotła

Opis

Podczas rozgrzewania kotła w komorze spalania ma miejsce niepożądana kondensacja spalin. Im mniejsza jest temperatura kotła, tym silniejsza jest kondensacja. Odciążenie kotła przy rozruchu przyspiesza rozgrzanie kotła poprzez zmniejszenie poboru ciepła i redukuje przez to kondensację spalin.

Nastawa



Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0 / 1	-	1

Działanie

Zadając:

- 0 Odciążenie kotła przy rozruchu wyłączone
- 1 Odciążenie kotła przy rozruchu włączone

Przebieg

Odciążenie kotła przy rozruchu realizowane jest poprzez sygnał zamykający tworzony poprzez całą temperaturę po czasie. W zależności od poboru ciepła odciążenie kotła prowadzi do wyłączenia stref grzewczych lub zmniejszenia wartości zadanych.

5.9.1 Działanie na strefę grzewczą sterowaną 2-stawnie

Pobór ciepła zmniejsza się poprzez wyłączenie pomp. Czas rozgrzania kotła zostaje przez to znacząco skrócony.

- Pompa obiegu grzewczego

Stan	Działanie
Sygnał zamykający > 0 %	Pompa wyłączona
Sygnał zamykający = 0 %	Pompa pracuje normalnie

- Pompa kotłowa:

Reakcja na sygnał zamykający następuje, gdy sterowanie pompą kotłową nastawione jest „według zapotrzebowania ciepła” (Wiersz 12 OEM = 0).

Stan	Działanie
Sygnał zamykający > 5%	Pompa wyłączona
Sygnał zamykający < 5%	Pompa pracuje normalnie

- Pompa ładująca ciepłej wody:

Stan	Działanie
Sygnał zamykający > 50 %	Pompa wyłączona
Sygnał zamykający < 50 %	Pompa pracuje normalnie

- Pompa główna:

Stan	Działanie
Sygnał zamykający > 5 %	Pompa wyłączona
Sygnał zamykający < 0 %	Pompa pracuje normalnie

Wskazówka

Punkt włączenia

Poprzez tworzenie całki odchyłki temperatury po czasie jej trwania uwzględniany jest nie tylko czas trwania odchyłki lecz jej wielkość. Przy dużej odchyłce wcześniej zostają wyłączone pompy.

5.9.2 Działanie na strefę grzewczą sterowaną 3-stawnie

Pobór ciepła przez strefę grzewczą jest zmniejszany poprzez zredukowanie wartości zadanej. Podgrzanie wody w kotle zostaje znacznie przez to przyspieszone.

- Zawór mieszający:

Stan	Działanie
Sygnal zamykający > 0%	Obniżenie wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu. Wielkość obniżenia zależy od wielkości odchyłki i czasu jej trwania.
Sygnal zamykający jest wyzerowany	Wartość zadana odpowiada normalnemu stanowi regulacji.

Obniżenia wartości zadanej

Poprzez tworzenie całki odchyłki temperatury po czasie jej trwania uwzględniany jest nie tylko czas trwania odchyłki lecz jej wielkość. Przy dużej odchyłce większe jest obniżenie wartości zadanej.

Nadzór

Odciążenie kotła przy rozruchu może zostać przerwane np. poprzez włączenie funkcji ochrony przeciwzamrazaniowej instalacji.

Przy jednoczesnym działaniu odciążenia kotła przy rozruchu i ochronie przeciwzamrazaniowej gradient temperatury kotła musi w ciągu 15 minut być pozytywny. W przeciwnym wypadku sygnał zamykający na przynajmniej 15 minut staje się nieważny. Po upływie 15 minut odciążenie kotła przy rozruchu jest ponownie aktywne.

5.9.3 Całka temperatury po czasie

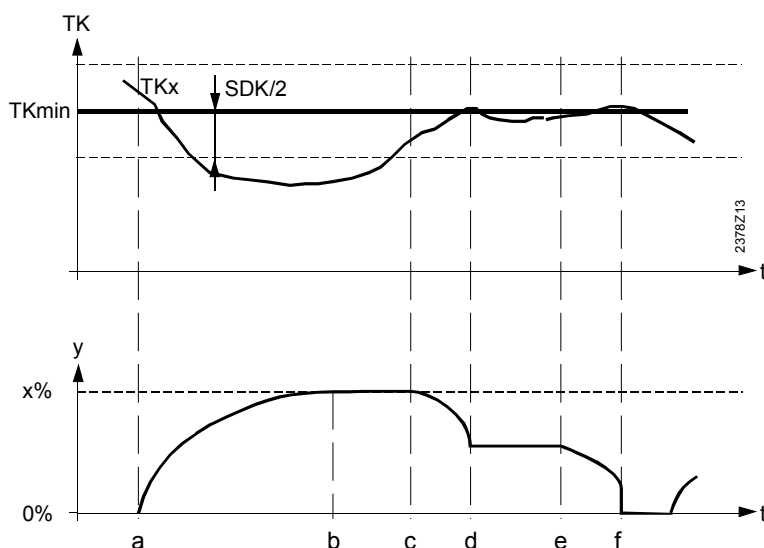
Opis

Całka ta tworzy sygnał zamykający do przymknięcia stref grzewczych.

Podczas tworzenia sygnału zamykającego możliwe są następujące sytuacje:

Wykres	Przebieg
a do b	Rzeczywista temperatura kotła (TKx) w przewidywalnej przyszłości będzie niższa od wartości $T_{kmin}-SDK/2$. → Sygnal zamykający rośnie
b do c d do e	Rzeczywista temperatura kotła (TKx) w przewidywalnej przyszłości będzie w przedziale $(T_{kmin}-SDK/2; T_{kmin}+SDK/2)$. → Sygnal zamykający jest stały
C do d e do f	Rzeczywista temperatura kotła (TKx) w przewidywalnej przyszłości będzie w przedziale wyższa od wartości T_{kmin} . → Sygnal zamykający jest zmniejszany

Wykres



TK	Temperatura kotła
TKx	Rzeczywista temperatura kotła
TKmin	Minimalna temperatura kotła
SDK	Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń kotła (Nastawa fabryczna = 8 K)
t	Czas
y	Sygnal zamykający

5.10 Sterowanie pompą kotłową

Korzyści

- Możliwość wyboru rodzaju sterowania dla pompy kotłowej.

Opis

Nastawa określa kryterium włączania pompy kotłowej.

Nastawa

12

<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
0 / 1	-	0


Działanie

Zadając:


- 0 Pompa kotłowa włącza się przy zapotrzebowaniu ciepła.
Reaguje przy tym również na sygnał zamykający.
- 1 Pompa kotłowa włącza się przy zapotrzebowaniu ciepła lub równoległe do pracy palnika. Nie reaguje na sygnał zamykający (Odciążenia kotła przy rozruchu).

Parametry dotyczące stref grzewczych

5.11 Podwyższenie wartości zadanej temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatur zasilania stref grzewczych (UEM)

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">Efektywna regulacja stref grzewczych poprzez zawory mieszające						
Opis	Poprzez domieszanie wody powracającej ze stref grzewczych zostają wyregulowane wahania temperatury kotła co pozwala uzyskać stałą temperaturę zasilania (sterowaną pogodowo) stref grzewczych. W celu umożliwienia regulacji temperatura kotła musi być odpowiednio wyższa od temperatury zasilania stref grzewczych						
Nastawa 	<table><thead><tr><th>Zakres nastaw</th><th>Jednostka</th><th>Nastawa standardowa</th></tr></thead><tbody><tr><td>0...50</td><td>°C (K)</td><td>10</td></tr></tbody></table>	Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa	0...50	°C (K)	10
Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa					
0...50	°C (K)	10					
Działanie	Nastawa podwyższa wartość zadaną temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatur zasilania stref grzewczych przy zapotrzebowaniu ciepła ze stref grzewczych. Zwiększenie: mniejsze niebezpieczeństwo oscylacji temperatur zasilania stref grzewczych Zmniejszenie: możliwe oscylacje temperatur zasilania stref grzewczych						
Podwyższenie temperatury kotła	Regulator tworzy wartość zadaną temperatury kotła na podstawie nastawionego tu podwyższenia (wiersz 21OEM) oraz aktualnej wartości zadanej temperatury zasilania strefy grzewczej: Im większa jest różnica pomiędzy temperaturą kotła i temperaturą zasilania strefy grzewczej tym szybciej osiągnięta zostanie wartość zadaną temperatury zasilania strefy grzewczej. <table><tbody><tr><td>TVw</td><td>Wartość zadaną temperatury zasilania strefy grzewczej</td></tr><tr><td>Nastawa 30_{OEM}</td><td>Podwyższenie</td></tr><tr><td>Suma</td><td>Wartość zadaną temperatury kotła</td></tr></tbody></table>	TVw	Wartość zadaną temperatury zasilania strefy grzewczej	Nastawa 30 _{OEM}	Podwyższenie	Suma	Wartość zadaną temperatury kotła
TVw	Wartość zadaną temperatury zasilania strefy grzewczej						
Nastawa 30 _{OEM}	Podwyższenie						
Suma	Wartość zadaną temperatury kotła						
Wskazówka	Więcej informacji w rozdziale „Nachylenie wykresów regulacyjnych”.						

5.12 Wpływ temperatury w pomieszczeniach na regulację (KORR)

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">Możliwość nastawienia wpływu temperatury z czujnika pomieszczeniowego na regulację.						
Wskazówka	Wpływ czujnika pomieszczeniowego można włączyć lub wyłączyć w wierszu 101)						
Nastawa 	<table><thead><tr><th>Zakres nastaw</th><th>Jednostka</th><th>Nastawa standardowa</th></tr></thead><tbody><tr><td>0...20</td><td>-</td><td>4</td></tr></tbody></table>	Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa	0...20	-	4
Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa					
0...20	-	4					
Działanie	W zależności od nastawy zmienia się wpływ czujnika pomieszczeniowego. Zadając: Zwiększenie: Wpływ silniejszy Zmniejszenie: Wpływ słabszy						

Korekta

Połowa wartości nastawy 31 OEM jest mnożona przez odchyłkę temperatury w pomieszczeniu od wielkości zadanej.

Wynik jest dodawany do wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu.

$$TR_{wk} = TR_w + \frac{22OEM}{2} (TR_w - TR_x)$$

TR_w Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu

TR_x Wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu

TR_{wk} Skorygowana wartość zadana temperatury w pomieszczeniu

Wskazówka

Wpływ temperatury w pomieszczeniu działa tylko przy podłączonym czujniku pomieszczeniowym.

5.13 Stała szybkiego obniżenia temperatury w pomieszczeniu (KON)

Korzyści

- Szybkie obniżenie zależy od zastosowania czujnika temperatury w pomieszczeniu. Rozróżnia się wtedy szybkie obniżenie z lub bez czujnika w pomieszczeniu.

→ Uwaga!

Nastawa ta działa tylko gdy nie jest podłączony czujnik temperatury w pomieszczeniu!

Nastawa

32

Zakres nastaw

0...20

Jednostka

-

Nastawa standardowa

2

Działanie

Czas trwania szybkiego obniżenia zmienia się.

Zadając:

Zwiększenie: Dłuższy czas wyłączenia.

Zalecane dla dobrze zaizolowanych budynków, które się wolno ochładzają.

Zmniejszenie: Krótszy czas wyłączenia

Zalecane dla słabo zaizolowanych budynków, które szybko się ochładzają.

5.13.1 Szybkie obniżenie bez czujnika pomieszczeniowego

Szybkie obniżenie rozpoczyna się z przejściem w okres temperatury obniżonej (np. przy trybie pracy automatycznej - według zegara).

Pompa zostaje wyłączona na czas wynikający z nastawionej wartości 32 OEM i mieszanej temperatury zewnętrznej T_{Agem}

Przykład

Dotyczy zmniejszenia wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu o 4 °C (np. z TR_w 20 °C na 16 °C):

T _{Agem}	Nastawa 23 OEM					
	0	4	8	12	15	20
- 20	0	0	0	0	0	0
- 10	0	0,5	1	1.5	2	2.5
0	0	3	6	9	11	15
+10	0	5	11	15 (16,5)	15 (21)	15 (27)
Wartości podane są w godzinach						

Wskazówka

Gdy podłączony jest czujnik pomieszczeniowy czas szybkiego wyłączenia nie wynika z powyższej nastawy. Informacje również w rozdziale „Szybkie obniżenie temperatury z pomieszczeniu przy zastosowaniu czujnika pomieszczeniowego”.

5.13.2 Włączenie przy optymalizacji bez wpływu czujnika temperatury w pomieszczeniu

Więcej informacji w rozdziale „ Maksymalny czas wyprzedzenia włączenia przy optymalizacji”.

5.14 Podwyższenie wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu podczas szybkiego ogrzewania (DTRSA)

Korzyści

- Skrócenie czasu podgrzewania budynku po okresie temperatury obniżonej.

Wskazówka

Nastawa działa tylko gdy podłączony jest czujnik pomieszczeniowy.

Nastawa

33

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...20	°C (K)	5

Działanie

Czas trwania szybkiego ogrzewania zmienia się.

Zadając:

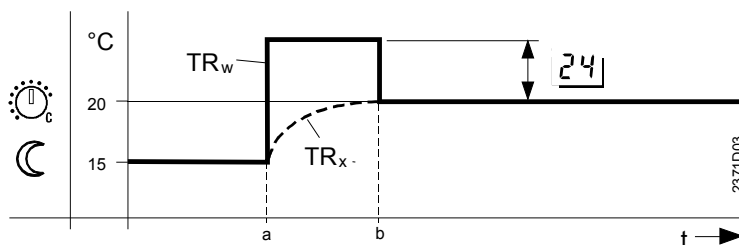
Zwiększenie: Większe podwyższenie wartości zadanej - szybsze ogrzanie

Zmniejszenie: Mniejsze podwyższenie wartości zadanej - wolniejsze ogrzanie

Szybkie ogrzanie

Szybkie ogrzanie rozpoczyna się w momencie przejścia w okres temperatury komfortu (np. przy trybie pracy automatycznej - według zegara).

Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu zostaje podniesiona o nastawioną w wierszu 24 OEM wartość do czasu osiągnięcia odpowiedniej temperatury tzn. TRw - 1/4 °C. Podwyższenie to powoduje również podniesienie wartości zadanej temperatury zasilania.



TRx	Wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu	33 OEM	Podwyższenie wartości zadanej
TRw	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu	t	Czas

5.15 Zabezpieczenie przed zamarznięciem stref grzewczych 1 i 2

Korzyści

- Zabezpieczenie przed zamarznięciem instalacji

Opis

Jeżeli funkcja jest aktywna ogrzewanie zostaje włączone co uniemożliwia zamarznięcie.

→ Uwaga

Warunkiem działania tej funkcji jest nienaganna praca instalacji!

Nastawa

34

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0 / 1	-	1

Działanie

Instalacja zostaje ochroniona poprzez włączenie pompy.

Zadając:

0 Funkcja nie działa.

1 Funkcja działa.

Zabezpieczenie przeciwzamarzaniowe

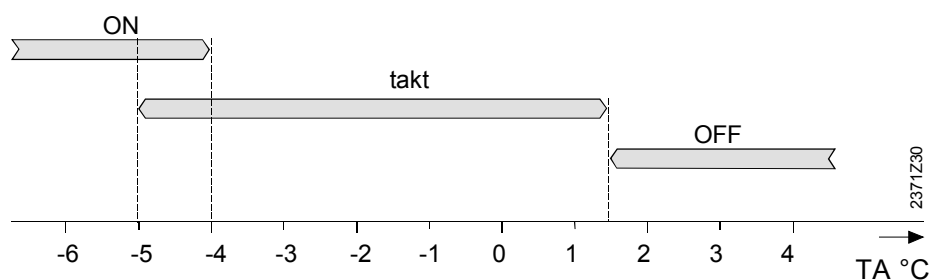
Stosownie do temperatury zewnętrznej włącza się pompa pomimo braku zapotrzebowania ciepła.

Temperatura zewnętrzna	Pompa	Wykres
...-4 °C	Stale włączona	ON
-5...1,5 °C	Włączana na 10 min co 6 godzin	takt
1,5 °C...	Stale wyłączona	OFF

Wyjątki:

Pomiędzy -4 i -5 °C mogą występować różne stany. W zakresie tym decyduje jakie temperatury były poprzednio:

- Jeżeli poprzednio temperatura była w zakresie „takt“, to pompa pozostaje w strefie „takt“ aż do osiągnięcia przez temperaturę wartości poniżej -5 °C
- Jeżeli poprzednio temperatura była w zakresie „ON“, to pompa pozostaje w strefie „ON“ aż do przekroczenia -4 °C.



5.16 Sposób sterowania mieszaczami

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">• Możliwość wyboru sterowania 2-lub 3-stawnego mieszaczami.						
Opis	Dopasowanie sposobu regulacji do zastosowanych na strefach grzewczych siłowników zaworów mieszających.						
Nastawa	<table><thead><tr><th><u>Zakres nastaw</u></th><th><u>Jednostka</u></th><th><u>Nastawa standardowa</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>0 / 1</td><td>-</td><td>1</td></tr></tbody></table>	<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>	0 / 1	-	1
<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>					
0 / 1	-	1					
Działanie	<p>Nastawa zmienia sposób sterowania zaworami mieszającymi podłączonymi do wyjść przekaźnikowych Y1, Y2, Y5, Y6.</p> <p>Zadając:</p> <p>0 regulacja 2-stawna</p> <p>1 regulacja 3-stawna</p>						
Regulacja 2-stawna	<p>Regulacja 2-stawna jest regulacją nieciągłą, gdzie przekaźniki wyjściowe służą do otwarcia lub zamknięcia elementu wykonawczego.</p> <p>Do prawidłowej regulacji 2-stawnej konieczna jest strefa nieczułości. Ważne jest również aby nastawiona strefa nieczułości była dostosowana do instalacji (nastawa w Wierszu 36 OEM). Informacje również w rozdziale „Strefa nieczułości dla 2-stawnego sterowania mieszaczem”.</p>						
Regulacja 3-stawna	<p>Regulacja 3-stawna jest regulacją nieciągłą, gdzie przekaźniki wyjściowe przyjmują stan: otwierania, zamykania jak również zatrzymania w położeniu pośrednim elementu wykonawczego.</p> <p>Przy tym sposobie regulacji nie jest potrzebna strefa nieczułości ponieważ siłownik 3-stawny w każdej pozycji może zostać zatrzymany</p>						

5.17 Strefa nieczułości dla 2-stawnego sterowania mieszaczem

Korzyści

- Optymalne ustawienie 2-stawnej regulacji mieszacza

Opis

Dla 2-stawnie sterowanych mieszaczy w regulatorze ustawia się strefę nieczułości.

Ważne

Sposób sterowania mieszaczem musi być w wierszu 35_{OEM} ustawiony na 2-stawny - nastawa =0.

Nastawa

36

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...20	°C (K)	2

Działanie

Nastawa zmienia wartość strefy nieczułości dla 2-stawnie sterowanego mieszacza.

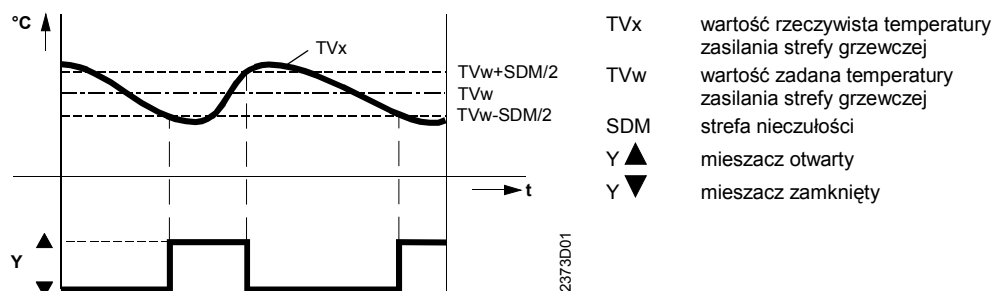
Zadając:

Zwiększenie: strefa nieczułości zwiększa się
mniejsza ilość otwarć i zamknięć mieszacza
większe wahania temperatury zasilania strefy grzewczej

Zmniejszenie: strefa nieczułości zmniejsza się
większa ilość otwarć i zamknięć mieszacza
mniejsze wahania temperatury zasilania strefy grzewczej

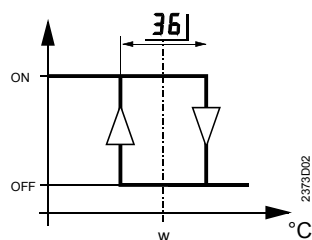
Regulacja mieszacza

2-stawna regulacja powoduje impulsową pracę mieszacza. Oznacza to zasadniczo: im więcej potrzeba ciepła tym dłużej mieszacz jest otwarty.




Strefa nieczułości

mieszacz otwarty	=	$TVw - SDM/2$
mieszacz zamknięty	=	$TVw + SDM/2$



5.18 Zabezpieczenie przed przegrzaniem pompowej strefy grzewczej

Opis	Temperatura zasilania może być wyższa niż wymagana przez pompową strefę grzewczą (np. gdy inne odbiory ciepła wymagają wyższej temperatury) Regulator wówczas wyrównuje nadwyżkę poprzez włączanie i wyłączenie pompy co zapobiega przegrzaniu pompowych stref grzewczych.		
Nastawa	<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
	0 / 1	-	1
Działanie	Zdając: 0: Nie działa Pompowa strefa grzewcza działa bez zabezpieczenia przed przegrzaniem. 1: Działa Pompowa strefa grzewcza jest zabezpieczona przed przegrzaniem poprzez włączanie i wyłączenie pompy.		
Zabezpieczenie	Przy działaniu zabezpieczenia pompa włącza się i wyłącza tak skompensować nadwyżkę temperatury zasilania. Łączny okres włączenia + wyłączenia jest stały i wynosi 10 min.		
Wskaźnik włączenia	$\epsilon = \frac{TVwGef - TRw}{TKxGed - TRw}$	ϵ TVwGef TRw TKxGed	Wskaźnik włączenia Wymagana temperatura zasilania Rzeczywista temperatura pomieszczenia Tłumiona temperatura kotła
Ograniczenia	Minimalny czas pracy pompy wynosi 3 min. Minimalny czas postoju pompy wynosi 2 min. Ponadto pompa jest stałe włączana i wyłączana w następujących przypadkach. Pompa na stałe włączona $TKxGed \leq TVwGef (\epsilon \geq 1)$ Pompa na stałe wyłączona $TVwGef \leq TRw$		
Wskazówka	W przypadku strefy grzewczej z mieszaczem zabezpieczenie przed przegrzaniem nie działa.		

5.19 Uwzględnienie dodatkowych zysków ciepła (Tf)

Korzyści

- Uwzględnienie zysków ciepła w celu uzyskania oszczędności w zużyciu energii

Opis

Możliwe dodatkowe źródła ciepła np. maszyny, agregaty, promieniowanie słoneczne oraz inne które mogą zakłócić pracę instalacji c.o. zostają poprzez tą nastawę uwzględnione.

Nastawa

38

<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
-2...+4	°C	0

Wskazówka

Dodatkowe zyski ciepła są uwzględniane automatycznie przez regulator i nie wymagają stąd dalszej obsługi ręcznej.

Działanie

Kompensacja możliwych źródeł ciepła.

Zadając:

- Zwiększenie: większa kompensacja
 przy większych zyskach
- Zmniejszenie: mniejsza kompensacja
 przy mniejszych zyskach

5.20 Współczynnik adaptacji 1 (ZAF1)

Korzyści

- Adaptacja wykresu regulacyjnego w zależności od temperatury zewnętrznej

Opis

Współczynnik adaptacji 1 służy do obliczenia adaptacji wykresu regulacyjnego w zakresie temperatur 4...12 °C. Więcej informacji w rozdziale „Adaptacja wykresów regulacyjnych”.

Nastawa

39

<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
1...15	-	15

Wskazówka

Wielkość współczynnika adaptacji jest automatycznie dopasowana przez regulator i nie wymaga żadnych nastaw ręcznych.

Działanie

W zależności od współczynnika adaptacji wykres regulacyjny w zakresie temperatur zewnętrznych 4...12 °C będzie różnie adaptowany.

- Zwiększenie: Silniejsza adaptacja
- Zmniejszenie: Słabsza adaptacja

Redukcja

Po każdej istotnej adaptacji wykresu regulacyjnego w zakresie 4...12 °C (ZAF1) współczynnik adaptacji 1 zostaje o 1 stopień zmniejszony. Powoduje to stopniowe zmniejszanie korekty nachylenia i przesunięcia wykresu regulacyjnego.

→ Wskazówka

Przy zmianie nachylenia wykresu regulacyjnego wartość współczynnika adaptacji wraca do nastawy standardowej.

5.21 Współczynnik adaptacji 2 (ZAF2)

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">Adaptacja wykresu regulacyjnego w zależności od temperatury zewnętrznej						
Opis	Współczynnik adaptacji 2 służy do adaptacji wykresu regulacyjnego przy temperaturach zewnętrznych poniżej 4 °C. Więcej informacji w rozdziale „Adaptacja wykresów regulacyjnych”.						
Nastawa 40	<table><thead><tr><th><u>Zakres nastaw</u></th><th><u>Jednostka</u></th><th><u>Nastawa standardowa</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>1...15</td><td>-</td><td>15</td></tr></tbody></table>	<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>	1...15	-	15
<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>					
1...15	-	15					
Wskazówka	Wielkość współczynnika adaptacji jest automatycznie dopasowana przez regulator i nie wymaga żadnych nastaw ręcznych.						
Działanie	W zależności od współczynnika adaptacji wykres regulacyjny dla temperatur zewnętrznych poniżej 4°C będzie różnie adaptowany. Zwiększenie Silniejsza adaptacja Zmniejszenie Słabsza adaptacja						
Redukcja	Po każdej istotnej adaptacji wykresu regulacyjnego dla temperatur poniżej 4 °C (ZAF2) współczynnik adaptacji 2 zostaje o 1 stopień zmniejszony. Powoduje to stopniowe zmniejszanie korekty nachylenia wykresu regulacyjnego.						
→ Wskazówka	Przy zmianie nachylenia wykresu regulacyjnego wartość współczynnika adaptacji wraca do nastawy standardowej.						

5.22 Zakres proporcjonalności dla mieszaczy (Xp)

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">Dopasowanie parametrów regulacji do instalacji.						
Opis	Nastawia się zakres proporcjonalności dla mieszaczy obsługujących strefę grzewczą 1 i 2.						
Nastawa 41	<table><thead><tr><th><u>Zakres nastaw</u></th><th><u>Jednostka</u></th><th><u>Nastawa standardowa</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>1...100</td><td>°C (K</td><td>32</td></tr></tbody></table>	<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>	1...100	°C (K	32
<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>					
1...100	°C (K	32					
Działanie	Xp wpływa na zachowanie części proporcjonalnej regulacji.						

5.23 Czas całkowania dla mieszaczy (Tn)

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">Dopasowanie parametrów regulacji do instalacji.						
Opis	Nastawia się czas całkowania dla mieszaczy obsługujących strefę grzewczą 1 i 2.						
Nastawa 42	<table><thead><tr><th><u>Zakres nastaw</u></th><th><u>Jednostka</u></th><th><u>Nastawa standardowa</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>10...873</td><td>Sek</td><td>120</td></tr></tbody></table>	<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>	10...873	Sek	120
<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>					
10...873	Sek	120					
Działanie	Tn wpływa na zachowanie części całkowanej regulacji.						

5.24 Czas przejścia siłowników mieszaczy

Korzyści

- Dopasowanie regulatora do rzeczywistego czasu przejścia siłownika.

Nastawa

43

<i>Zakres nastaw</i>	<i>Jednostka</i>	<i>Nastawa standardowa</i>
30...873	sek	120

Parametry dotyczące ciepłej wody

5.25 Maksymalna wartość zadana temperatury ciepłej wody (TBWmax)

Korzyści

- Ograniczenie wartości nastawy której dokonać może użytkownik
- Zmniejszenie niebezpieczeństwa poparzenia

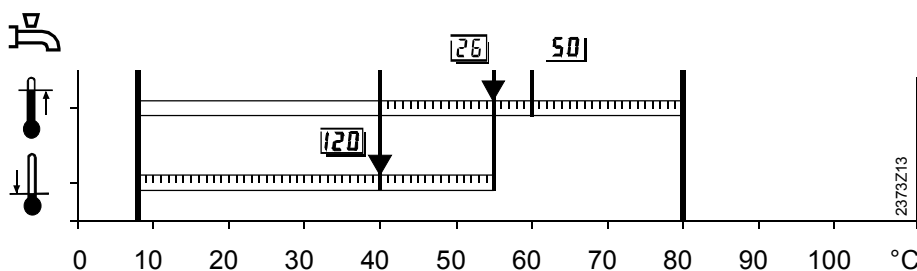
Nastawa

50

Działanie

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
8...80	°C	60

Nastawa ogranicza od góry możliwą do ustawienia wartość zadaną temperatury ciepłej wody w wierszu 26.



- 26 nastawa „wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie komfortu”
120 nastawa „wartość zadana temperatury ciepłej wody w okresie obniżenia”
50_{OEM} nastawa „maksymalna wartość zadana temperatury ciepłej wody”

5.26 Strefa nieczułości dla włączeń i wyłączeń ładowania zasobnika ciepłej wody (SDBW)

Korzyści

- Optymalna częstość ładowań zasobnika

Opis

Ponieważ regulacja ciepłej wody prowadzona jest 2-położeniowo musi zostać wprowadzona wielkość strefy nieczułości dla włączeń i wyłączeń obiegu.

Wskazówka

Strefa nieczułości dla regulacji ciepłej wody nie funkcjonuje w przypadku sterowania poprzez termostat na zasobniku.

Nastawa

5

Działanie

Zakres nastaw	Jednostka	Nastawa standardowa
0...20	°C (K)	5

Nastawa zmienia wartość strefy nieczułości dla regulacji ciepłej wody

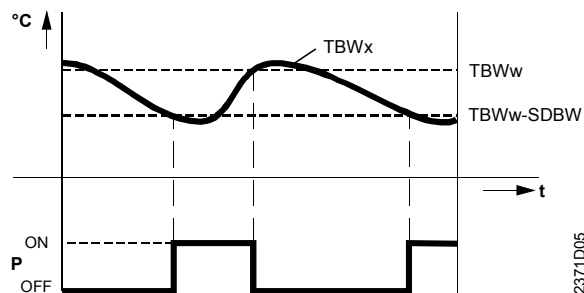
Zadając:

Zwiększenie: Większa strefa nieczułości, dłuższe okresy ładowania, mniejsza ilość włączeń, większe wahania temperatury.

Zmniejszenie: Mniejsza strefa nieczułości, krótsze okresy ładowania, większa ilość włączeń, mniejsze wahania temperatury.

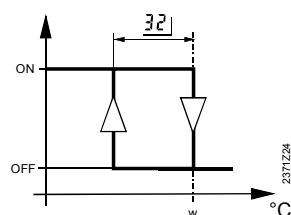
Regulacja temperatury ciepłej wody

2-polozeniowe sterowanie ładowaniem ciepłej wody powoduje okresowość pracy tego układu. Czas trwania ładowania zależy od masy zasobnika i ilości wody do podgrzania. Im więcej potrzebnej jest ciepłej wody, tym dłużej trwają okresy ładowania.



Strefa nieczułości dla włączenia i wyłączenia ładowania ciepłej wody

włączenie ładowania : $TBWx = TBWw - SDBW$
wyłączenie ładowania: $TBWx = TBWw$



5.26.1.1 Regulacja ciepłej wody z 2 czujnikami

Wartość rzeczywista temperatury ciepłej wody określana jest na podstawie 2 czujników podłączonych do wejść B3 i B31.

Regulacja uwzględnia wartości rzeczywiste z czujnika cieplejszego i zimniejszego w następujący sposób:

włączenie ładowania: $TBWx \text{ obydwóch czujników} = TBWw - SDBW$
wyłączenie ładowania: $TBWx \text{ obydwóch czujników} = TBWw$

Wskazówka

Przy regulacji ciepłej wody z 2 czujnikami temperatury w Wierszu 174 musi być wybrana odpowiednia nastawa.

5.27 Funkcja *legionella* – cotygodniowy przegrzew zasobnika

Korzyści

- Zniszczenie ewentualnych bakterii *legionelli*

Opis

Funkcja *legionella* jest okresowym podgrzaniem zasobnika ciepłej wody do wyższej temperatury, która umożliwi zniszczenie powstających w zasobniku bakterii *legionelli*

Nastawa

521

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0 / 1	Kroki	1

Działanie

Nastawa powoduje włączenie lub wyłączenie funkcji *legionelli*.

Zadając:

0 **wyłączenie**

Funkcja jest nieaktywna.

1 **włączenie**

Działanie funkcji rozpoczyna się w każdy poniedziałek wraz z pierwszym ładowaniem zasobnika i trwa maksymalnie 2,5 godziny. Ciepła woda jest wówczas ogrzewana do wartości zadanej temperatury podczas działania funkcji. Nastawianie wartości zadanej temperatury dla funkcji *legionella* w wierszu 53 OEM. Informacje również w rozdziale „Wartość zadana temperatury ciepłej wody podczas działania funkcji *legionella*”.

Wskazówka

- Funkcja działa tylko gdy ciepła woda jest przygotowywana według własnego programu.
- Jeżeli funkcja *legionelli* zostanie podczas swojego normalnego trwania przerwana, to przy następnej zmianie wartości zadanej temperatury ciepłej wody zostanie to nadrobione.

Legionella

Legionella to bakteria występująca i rozmnażająca się w instalacjach ciepłej wody użytkowej, która wywołuje u ludzi między innymi zapalenie płuc. Najważniejsze sposoby zmniejszenia ryzyka to utrzymywanie minimalnej temperatury wody w instalacji. Niebezpieczeństwo rozmnażania się legionelli istnieje przede wszystkim w instalacjach ciepłej wody użytkowej z dużym rozgałęzieniem sieci oraz instalacjach klimatyzacyjnych wyposażonych w nawilżacze. Dla wyraźnego zmniejszenia ryzyka infekcji ważne jest właściwe wykonanie nowej instalacji oraz jej konserwacja. Najważniejszym wymogiem przy dużych instalacjach jest utrzymywanie na wyjściu z zasobnika temperatury wody na poziomie 60 °C. Temperatura w rurociągach nie powinna spaść niżej niż o 5 °C.

5.28 Wartość zadana temperatury ciepłej wody podczas działania funkcji *legionella*

Korzyści

- Możliwość nastawienia poziomu temperatury, do którego podgrzewana jest ciepła woda podczas działania funkcji *legionella*

Opis

Wartość zadana temperatury ciepłej wody podczas działania funkcji *legionella* jest nastawialnym poziomem temperatury, do którego woda jest ogrzewana podczas działania funkcji. Informacje również w rozdziale „Funkcja *legionella* – cotygodniowy przegrzew zasobnika” (Wiersz 52_{OEM}).

Nastawa

53

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
8...95	°C	65

Działanie

Zmienia się wartość zadana temperatury ciepłej wody podczas działania funkcji.

5.29 Zabezpieczenie przed rozładowaniem zasobnika ciepłej wody

Opis

- Uniemożliwia rozładowanie zasobnika z powodu zbyt niskiej temperatury kotła podczas ładowania zasobnika.

Nastawa

54

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0...2	-	2

Działanie

Zadając:

- 0 Zabezpieczenie jest nieaktywne
- 1 Zabezpieczenie jest aktywne
- 2 Zabezpieczenie jest aktywne tylko przy wyłączonym kotle

Przy aktywnym zabezpieczeniu podczas ładowania sprawdzane jest przewyższenie temperatury kotła ponad wartość zadaną temperatury ciepłej wody (Wiersz 126):

- Jeżeli osiągnięta zostanie przynajmniej połowa przewyższenia to możliwe jest dalsze ładowanie zasobnika.
- Jeżeli przewyższenie jest mniejsze niż 1/8 wartości zadanej (przewyższenia) ładowanie zasobnika zostaje przerwane (pompa pracuje jeszcze 1 minutę).

Parametry serwisowe

5.30 Wybór stałego obrazu na wyświetlaczu

Korzyści

- Możliwość wyboru różnych wskazań.

Nastawa

90

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>	<u>Nastawa standardowa</u>
0 / 1	-	0

Działanie

Nastawa zmienia stały obraz na wyświetlaczu regulatora w czasie, gdy nie wybiera się wierszy nastaw.

	<u>Gdy regulator steruje kotłem</u>	<u>Gdy regulator steruje strefą</u>
0	Dzień tygodnia / Godzina i minuty	Dzień tygodnia / Godzina i minuty
1	Wartość rzeczywista temperatury kotła	Wartość rzeczywista temperatury zasilania strefy grzewczej

Wskazówka

Przy zastosowaniu do kaskady 2 kotłów 1-stopniowych zawsze jest wskazywana temperatura kotła.

5.31 Wersja oprogramowania

Korzyści

- Łatwa kontrola wersji oprogramowania bez konieczności wymontowywania regulatora

Opis

Wersja oprogramowania jest zgodna ze stanem dostępnym podczas produkcji regulatora.

Nastawa

91

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>
00.0 ... 99.9	Cyfry

Działanie

Wskazana jest wersja oprogramowania.

Przykład: 01.0

Pierwsza dwie cyfry oznaczają wersję oprogramowania (01.)

Trzecia cyfra oznacza sprawdzenie oprogramowania (.0)

5.32 Liczba godzin pracy regulatora

Opis

- Odczytywana jest liczba godzin, którą pracuje regulator.

Nastawa

92

<u>Zakres nastaw</u>	<u>Jednostka</u>
0... 500'000	Godziny

Działanie

Jako godziny pracy liczy się czas przez który regulator jest podłączony do napięcia. Godzin pracy nie można wyzerować.

6 Funkcje bez możliwości wprowadzania nastaw

Wprowadzenie

Opisane tutaj funkcje nie mogą być przeprogramowane. Oddziałują one na instalację automatycznie.

W celu usprawnienia likwidacji ewentualnych błędów oraz ułatwienia projektowania i eksploatacji obiektu korzystna jest znajomość wpływu tych funkcji na pracę instalacji.

6.1 Tworzenie wartości zadanej temperatury kotła

Korzyści

- Dostosowane do zapotrzebowania ciepła sterowanie palnikiem

Opis

Poszczególne obiegi grzewcze potrzebują stosownie do temperatur zewnętrznych odpowiednio wysokie temperatury zasilania. Ponieważ regulacja kotła uwzględnić może tylko jedną wartość zadaną następuje odpowiednia selekcja.

Przebieg

Zasadniczo chwilowa wartość zadana temperatury kotła tworzona jest poprzez najwyższą wartość zadaną u odbiorców ciepła (np. strefy grzewcze).

Jako wartości zadane u odbiorców uwzględniane są wielkości przenoszone poprzez system komunikacji LBP-BUS w przypadku połączenia kilku lub więcej regulatorów RVA...

Dodatkowe funkcje jak podwyższenie temperatury kotła itp. są w przekazywanych wartościach zadanych dla poszczególnych stref uwzględnione.

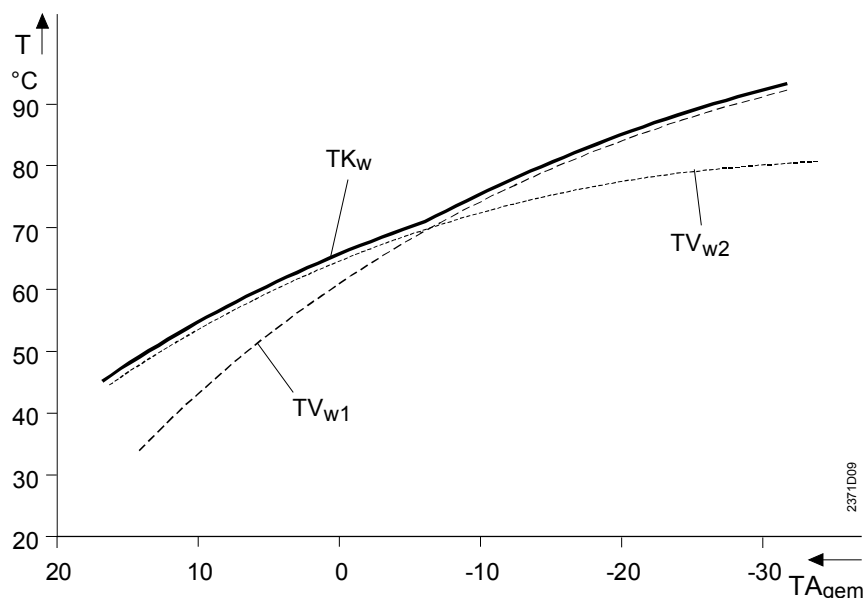
Wyjątki

Zapotrzebowanie na ciepłą wodę zastępuje wszystkie inne wartości zadane. Wartość zadana temperatury wynikająca z zapotrzebowania ciepłej wody jest wtedy bieżącą wielkością zadaną kotła nawet jeżeli jest ona niższa od wartości zadanej dla którejś ze stref c.o.

Działanie

Poza okresami przygotowania ciepłej wody wielkością zadaną temperatury kotła jest najwyższa w danej chwili wartość zadana dla przyłączonych stref instalacji c.o.

Przykład



TKw Wartość zadana temperatury kotła
TVw1 Wartość zadana temperatury zasilania strefy 1 (włącznie z ew. podwyższeniem)
TVw2 Wartość zadana temperatury zasilania strefy 2 (włącznie z ew. podwyższeniem)

6.2 Automatyczne wyłączenie ogrzewania


Korzyści

- Automatyczne wyłączenie ogrzewania
- Oszczędność bez pogorszenia komfortu
-

Opis




Jest to szybko działająca funkcja oszczędnościowa. Ogrzewanie jest wyłączane gdy nie ma zapotrzebowania ciepła. Umożliwia to ekonomiczną pracę przez cały rok szczególnie w okresach przejściowych. Nie jest konieczne wyłączanie ręczne.

→ Wskazówka

- Automatyczne wyłączenie ogrzewania nie działa w trybie pracy ciągłej 
- Działanie tej funkcji jest sygnalizowane na wyświetlaczu poprzez wskazanie „ECO“
-

6.1.1 bez czujnika pomieszczeniowego

Wprowadzenie

Jeżeli nie jest podłączony czujnik temperatury w pomieszczeniu, to wartość zadana temperatury w pomieszczeniu nie może być korygowana poprzez rzeczywistą wartość temperatury. Wówczas przełączenie następuje zgodnie z nastawionymi wartościami   lub .

Przebieg

Podstawą są wartości temperatury zadanej w pomieszczeniu oraz temperatury zadanej zasilania.

Wyłączenie

Jeżeli wartość zadana temperatury zasilania jest mniejsza od wartości zadanej temperatury pomieszczenia plus korekta ogrzewanie jest wyłączane:

$$TVw \leq TRw + 2 S/10$$

Włączenie

Jeżeli wartość zadana temperatury zasilania jest większa od wartości zadanej temperatury pomieszczenia plus korekta ogrzewanie jest włączane:

$$TVw \geq TRw + 4 S/10$$

TVw Wartość zadana temperatury zasilania
TRw Wartość zadana temperatury pomieszczenia
S Nachylenie wykresu regulacyjnego

6.1.2 z czujnikiem pomieszczeniowym

Wprowadzenie

Funkcja automatycznego wyłączenia ogrzewania działa w zależności od aktualnej wartości zadanej temperatury zasilania. Jeżeli jest podłączony czujnik temperatury w pomieszczeniu, to jego wpływ koryguje wartość zadaną temperatury zasilania. Przez to powstaje poziom automatycznego wyłączenia ogrzewania gdy podłączony jest czujnik temperatury w pomieszczeniu.

Przebieg

Podstawą są wartość zadana temperatury zasilania i wartość zadana temperatury w pomieszczeniu.

Wyłączenie

Jeżeli wartość zadana temperatury zasilania skorygowana o faktyczną temperaturę pomieszczenia jest mniejsza od wartości zadanej temperatury pomieszczenia plus korekta ogrzewanie jest wyłączane:

$$TVwk \leq TRw + 2 \frac{S}{10} - \frac{31OEM}{16}$$

Włączenie

Jeżeli wartość zadana temperatury zasilania skorygowana o rzeczywistą temperaturę pomieszczenia jest większa od wartości zadanej temperatury pomieszczenia plus korekta ogrzewanie jest włączane:

$$TVwk \geq TRw + 4 \frac{S}{10} - \frac{31OEM}{16}$$

TVwk Wartość zadana temperatury zasilania skorygowana o rzeczywistą wartość temperatury
TRw Wartość zadana temperatury pomieszczenia
S Nachylenie wykresu regulacyjnego

6.2 Szybkie obniżenie temperatury przy zastosowaniu czujnika pomieszczeniowego

Korzyści

- Wykorzystanie pojemności cieplnej budynku

Opis

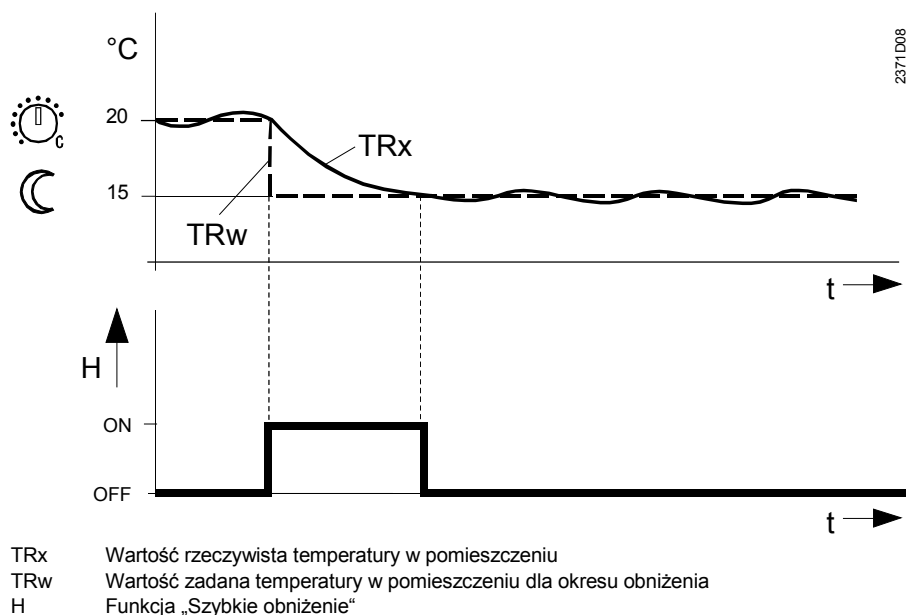
Szybkie obniżenie zależy od podłączenia czujnika pomieszczeniowego. Rozróżnia się dlatego szybki obniżenie bez czujnika i z czujnikiem pomieszczeniowym

→ Uwaga

Opisywana tu funkcja działa tylko wtedy, gdy jest podłączony czujnik pomieszczeniowy!

Przebieg

Szybkie obniżenie rozpoczyna się z momentem przejścia do okresu temperatury obniżonej (np. według zegara przy pracy w trybie automatyki). Jeżeli wartość rzeczywista temperatury w pomieszczeniu spadnie do wartości zadanej dla okresu obniżenia ($TRx = TRw$), to funkcja jest zakończona.



Działanie

Poprzez zmianę wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu pompa zostaje wyłączona na cały czas trwania szybkiego obniżenia. Wskutek tego temperatura w pomieszczeniu spada szybciej ponieważ nie jest doprowadzane ciepło.

→ Wskazówka

Jeżeli nie jest podłączony czujnik pomieszczeniowy szybkie obniżenie nie jest realizowane w przedstawiony tu sposób. Więcej informacji w rozdziale „Stała szybkiego obniżenia temperatury w pomieszczeniu”.

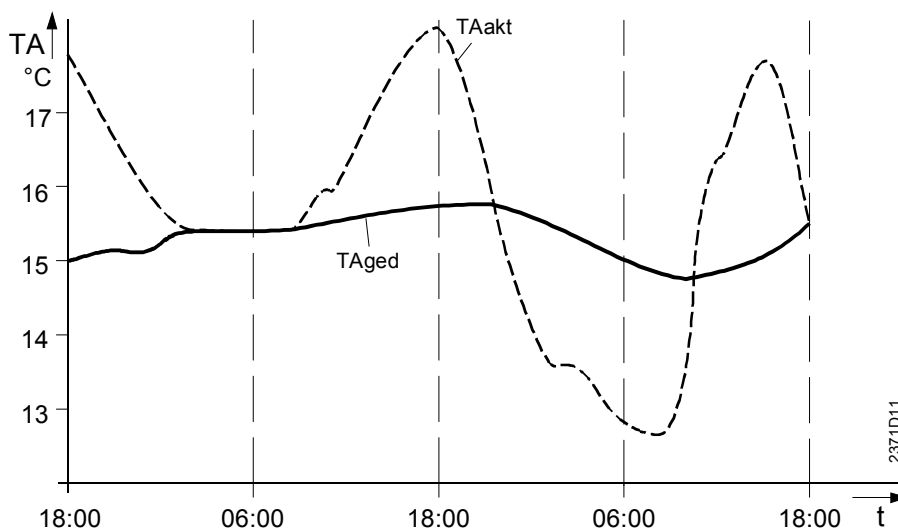
6.3 Zabezpieczenie przed przegrzaniem strefy grzewczej z mieszaczem

Opis	<ul style="list-style-type: none">Funkcja uniemożliwia przegrzanie strefy grzewczej z mieszaczem.
Wskazówka	Funkcja działa niezależnie od zabezpieczenia przed przegrzaniem pompowej strefy grzewczej i nie można jej wyłączyć.
Przebieg	Jeżeli temperatura zasilania strefy przekroczy o $+7,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ (wartość stała) ograniczenie maksymalnej wartości zadanej pompa wyłącza się. Funkcja ta działa tylko dla strefy z zaworem mieszającym.

6.4 Tłumiona temperatura zewnętrzna

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">Uwzględnienie akumulacyjności cieplnej budynku
Opis	Tłumiona temperatura zewnętrzna jest oparta o zasymulowaną wartość temperatury w pomieszczeniu fikcyjnego budynku, który nie posiada żadnych wewnętrznych źródeł ciepła i poddany jest wyłącznie wpływom temperatury zewnętrznej.
Nastawa	Nie istnieje nastawa mogąca wpłynąć na tworzenie wartości tłumionej temperatury zewnętrznej.
Uaktualnienie	Możliwe jest uaktualnienie tłumionej temperatury zewnętrznej: <ol style="list-style-type: none">Przyciskami wybrać wiersz 34.Wcisnąć Plus i Minus jednocześnie przez 3 sekundy. Gdy wskazanie przestanie migać, tłumiona temperatura zewnętrzna jest uaktualniona.
Przebieg	Tłumiona temperatura zewnętrzna jest przez regulator tworzona w oparciu o aktualną temperaturę zewnętrzną. Wartość jej jest odnawiana co 10 minut. W nowo wyprodukowanym regulatorze wartość jej wynosi $0\text{ }^{\circ}\text{C}$.
Działanie	Bezpośrednio tłumiona temperatura zewnętrzna działa tylko na rozpoczęcie / zakończenie sezonu grzewczego (wiersz 29/31). Pośrednio tłumiona temperatura zewnętrzna poprzez mieszaną temperaturę zewnętrzną działa na regulację temperatury zasilania.

Przykład



TAakt Aktualna temperatura zewnętrzna
TAged Tłumiona temperatura zewnętrzna

6.5 Mieszana temperatura zewnętrzna

Korzyści

- Wielkość prowadząca regulację temperatury zasilania

Opis

Mieszana temperatura zewnętrzna jest złożeniem wartości aktualnej temperatury zewnętrznej i obliczonej przez regulator tłumionej temperatury zewnętrznej.

Proces

Złożenie mieszanej i tłumionej temperatury zewnętrznej zależne jest od rodzaju budynku (Wiersz 113) i obliczane jest w następujący sposób:

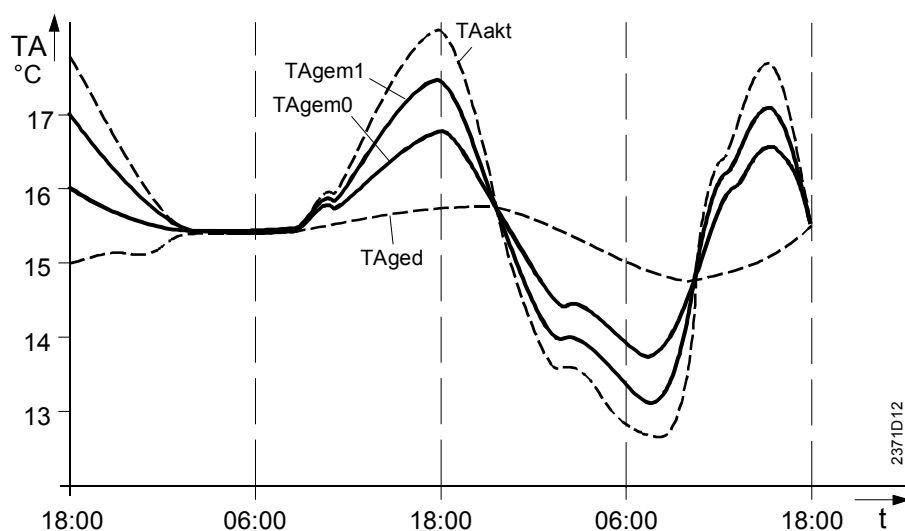
<i>Nastawiony rodzaj budynku</i>	<i>Mieszana temperatura zewnętrzna</i>
Ciężkie budynki (wiersz 113 = 0)	$T_{Agem} = 3/4 T_{Aakt} + 1/2 T_{Aged}$
Lekkie budynki (wiersz 113 = 1)	$T_{Agem} = 1/2 T_{Aakt} + 1/2 T_{Aged}$

Działanie

Mieszana temperatura zewnętrzna działa jako wielkość prowadząca regulację temperatury zasilania.

Poza tym ma ona wpływ na funkcję automatycznego wyłączenia ogrzewania.

Przykład



T_{Aakt}	Aktualna temperatura zewnętrzna
T_{Aged}	Tłumiona temperatura zewnętrzna
T_{Agem1}	Mieszana temperatura zewnętrzna dla lekkich budynków
T_{Agem0}	Mieszana temperatura zewnętrzna dla ciężkich budynków

6.6 Dodatkowe podgrzanie ciepłej wody

Korzyści

- Możliwość przygotowania ciepłej wody poza okresem temperatury komfortu

Opis

Jeżeli zasobnik zostanie z powodu nieprzewidzianego poboru opróżniony z ciepłej wody, włącza się funkcja dodatkowego podgrzania i zasobnik jest ładowany jednorazowo do temperatury zadanej dla okresu komfortu.

Przebieg

Funkcja dodatkowego podgrzania ciepłej wody zostanie uruchomiona, gdy wartość rzeczywista temperatury spadnie poniżej wartości zadanej dla okresu obniżenia (wiersz 120) pomniejszonej o 2 strefy nieczułości (wiersz 51 OEM).

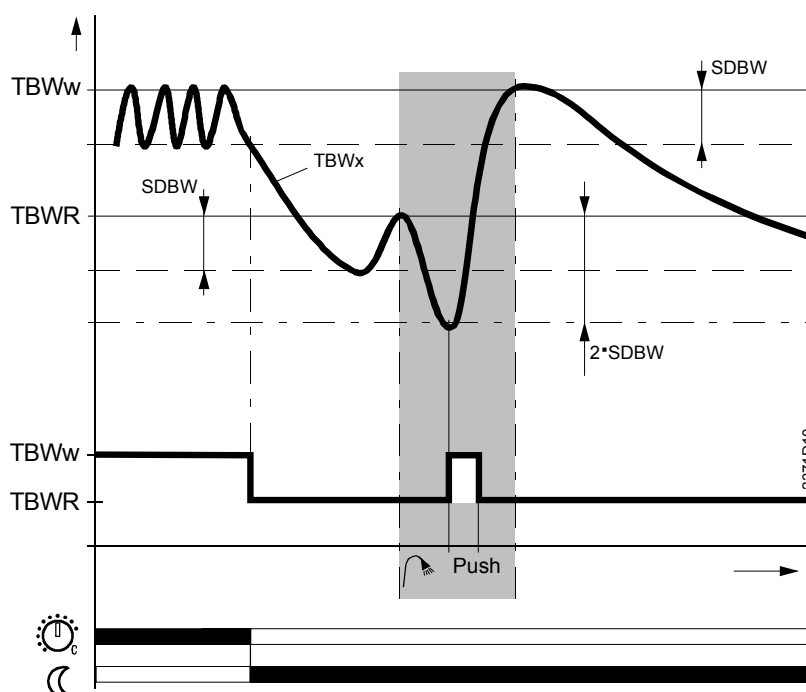
$$TBW_x < TBWR - 2 \text{ SDBW}$$

Działanie

Uruchomione dodatkowe podgrzanie ciepłej wody jest jednorazowe i trwa do osiągnięcia wartości zadanej temperatury dla okresu komfortu (wiersz 26).

Później przyjmowany jest tryb pracy przewidziany programem czasowym dla ciepłej wody.

Przykład



SDBW Strefa nieczułości dla ciepłej wody

TBWw Wartość zadana temperatury ciepłej wody dla okresu komfortu

TBWR Wartość zadana temperatury ciepłej wody dla okresu obniżenia

6.7 Letnie uruchomienie pomp oraz zaworu

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">• Brak zablokowania pomp oraz zaworu mieszającego
Opis	Letnie uruchomienie jest funkcją ochronną przeciw zablokowaniu pomp oraz zaworu mieszającego wskutek odkładania się w nich osadów i zanieczyszczeń.
Proces	Podłączone pompy oraz zawór zostają włączone w każdy piątek o godz. 10.00 w odstępach 1 minutowych na 30 s. Niepodłączone urządzenia będą pominięte, stąd nie zmieni się kolejność. Letnie uruchomienie jest uaktywniane niezależnie od innych funkcji i ma absolutny priorytet. Letnie uruchomienie zaworu ma miejsce tylko wtedy gdy nie ma zapotrzebowania ciepła.
Wyjątek	Funkcja ta nie dotyczy przełącznika K6/K7 w przypadku sterowania poprzez K6/K7 grzałki elektrycznej.
Działanie	Poprzez włączenie pomp oraz zaworu przez pewien czas w instalacji krąży woda, co powoduje wyłukanie osadów z pomp i zaworu oraz chroni je przed zablokowaniem.

6.8 Zabezpieczenie przed rozładowaniem zasobnika ciepłej wody po okresie ładowania

Korzyści	<ul style="list-style-type: none">• Uniemożliwia omyłkowe rozładowanie zasobnika.
Opis	Funkcja uniemożliwia rozładowanie zasobnika poprzez wybieg pompy po ładowaniu zasobnika. Razem z „Zabezpieczeniem przez rozładowaniem zasobnika podczas ładowania” (Wiersz 54 _{OEM}) gwarantuje to pełne zabezpieczenie przed rozładowaniem
Przebieg	Regulator porównuje temperaturę zasobnika z temperaturą zasilania. Jeżeli temperatura ta jest niższa od temperatury zasobnika wybieg pompy zostaje wyłączony.

6.9 Przegląd trybu pracy pomp

Korzyści

- Łatwa kontrola poprawności działania różnych pomp.

Opis

Tryb pracy pomp zależy od różnych czynników. W celu szybkiego rozpoznania i kontroli instalacji prosimy korzystać z poniższej listy. Daje ona wyjaśnienie kombinacji nastaw przy których poszczególne pompy pracują.

	Zastosowanie	Działanie pomp przy ważnym ¹⁾ zapotrzebowaniu ciepła przez:		
		Przez strefę grzewczą	Wejścia H1 / H2	Ciepła wodę
Q2	Pompa strefy grzewczej 1	Działa przy zapotrzebowaniu ciepła ze strefy grzewczej 1	Nie działa	Nie działa
Q6	Pompa strefy grzewczej 2	Działa przy zapotrzebowaniu ciepła ze strefy grzewczej 2	Nie działa	Nie działa
Q3	Pompa ładująca ciepłą wodę	Nie działa	Nie działa	Działa przy zapotrzebowaniu ciepła

Pracujące pompy pracują z wybiegiem po ustaniu zapotrzebowania ciepła. Więcej informacji w rozdziale „Wybieg pomp” Wiersz 8 _{OEM}).

¹⁾ Powodem nieważnego zapotrzebowania może być np. zakończenie / rozpoczęcie sezonu grzewczego, szybkie obniżenie temperatury w pomieszczeniu, ograniczenie temperatury w pomieszczeniu, automatyczne wyłączenie ogrzewania.

6.10 Ochrona przeciwzamarzaniowa

Korzyści

- Uniemożliwia zbyt duży spadek temperatury kotła i ciepłej wody

Opis

Wraz z opisanymi tu funkcjami działają także zabezpieczenia przed zamarzaniem budynku i instalacji których parametry mogą być nastawione (więcej informacji przy opisie nastaw 28 i 34_{OEM}).

6.10.1 Ochrona kotła

Przebieg

<i>Kiedy:</i>	<i>Wtedy:</i>
Temperatura kotła spada poniżej 5 °C... (TKx < 5 °C)	... uruchomiona zostaje ochrona przeciwzamarzaniowa kotła
Temperatura kotła przekracza o wielkość strefy nieczułości (Wiersz 3 OEM) minimalną temperaturę kotła (Wiersz 81) ... (TKx > TKmin + SDK)	... funkcja ochrony zostaje wyłączona

Działanie

Przy uruchomionej ochronie przeciwzamarzaniowej włącza się palnik. Kocioł jest ogrzewany aż do spełnienia warunku wyłączenia funkcji ochrony.

→ Wskazówka

- Wartość nastawy dla funkcji ochrony przeciwzamarzaniowej kotła wynosi 5 °C i nie może być ona zmieniona
- Ochrona kotła przy rozruchu jest cały czas aktywna
- Uwzględniany jest minimalny czas pracy palnika (wiersz 4 OEM)

6.10.2 Ochrona zasobnika ciepłej wody

Przebieg

<i>Kiedy:</i>	<i>Wtedy:</i>
Temperatura wody spada poniżej 5 °C... (TBWx < 5 °C)	... uruchomiona zostaje ochrona przeciwzamarzaniowa dla układu ciepłej wody
Temperatura wody jest większa o strefę nieczułości (wiersz 51 OEM) od 5 °C ... (TBWx > 5 °C + SDBW)	... funkcja ochrony zostaje wyłączona

Działanie

Przy działającej ochronie przeciwzamarzaniowej dla układu ciepłej wody kocioł jest najpierw ogrzewany do minimalnej temperatury (TKmin, nastawa -wiersz 81), a później następuje ładowanie poprzez pompę lub zawór przełączający.

Wskazówka

- Wartość nastawy dla funkcji ochrony przeciwzamarzaniowej układu ciepłej wody wynosi 5 °C i nie może być ona zmieniona
- Ochrona kotła przy rozruchu jest cały czas aktywna
- Uwzględniany jest minimalny czas pracy palnika (wiersz 4 OEM)
- Po naładowaniu zasobnika uaktywnia się wybieg pompy
- Funkcja ta nie jest realizowana przy zastosowaniu na zasobniku termostatu

6.10.3 Ochrona stref grzewczych

Ochrona przeciwzamarzaniowa stref grzewczych działa na instalacje z zaworami mieszającymi jak i samymi pompami. Jeżeli temperatura zasilania strefy grzewczej spadnie poniżej 5 °C, to pojawia się zapotrzebowanie ciepła 10 °C. Wpływa to na włączenie pompy strefowej jak i sterowanie mieszaczem.

Jeżeli temperatura zasilania osiągnie 7 °C, to zapotrzebowanie ciepła utrzymywane jest jeszcze przez 5 minut.

7 Zastosowania

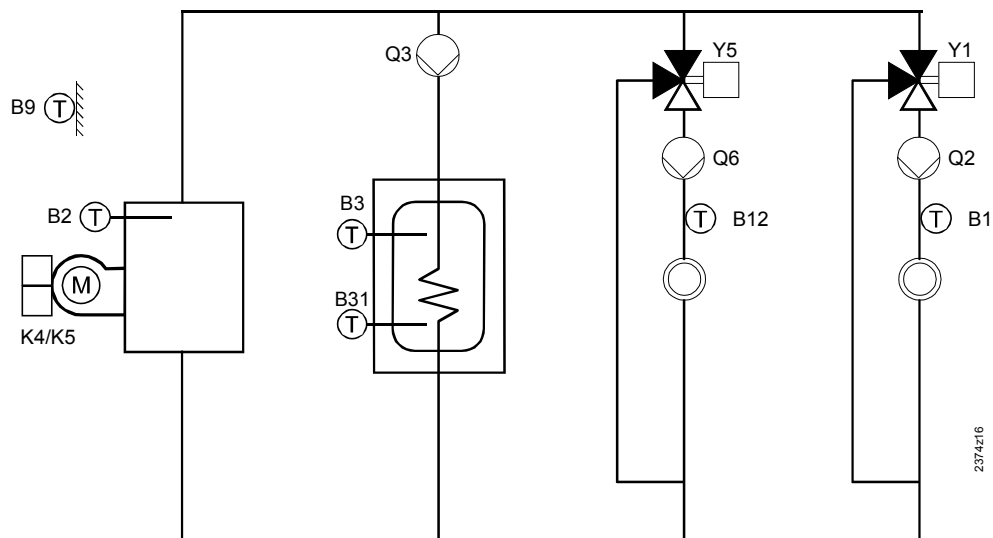
Wprowadzenie

W rozdziale tym przedstawione są wszystkie typy instalacji, które mogą być regulowane przez RVA63.280. Typy te oznaczone są numerami referencyjnymi, które nie są uporządkowane. Wynika to z tego, że brakujące numery typów są obsługiwane przez inne regulatory typu RVA.

Wskazówka

- Numer typu instalacji jest identyczny ze wskazywanym w wierszu 53.

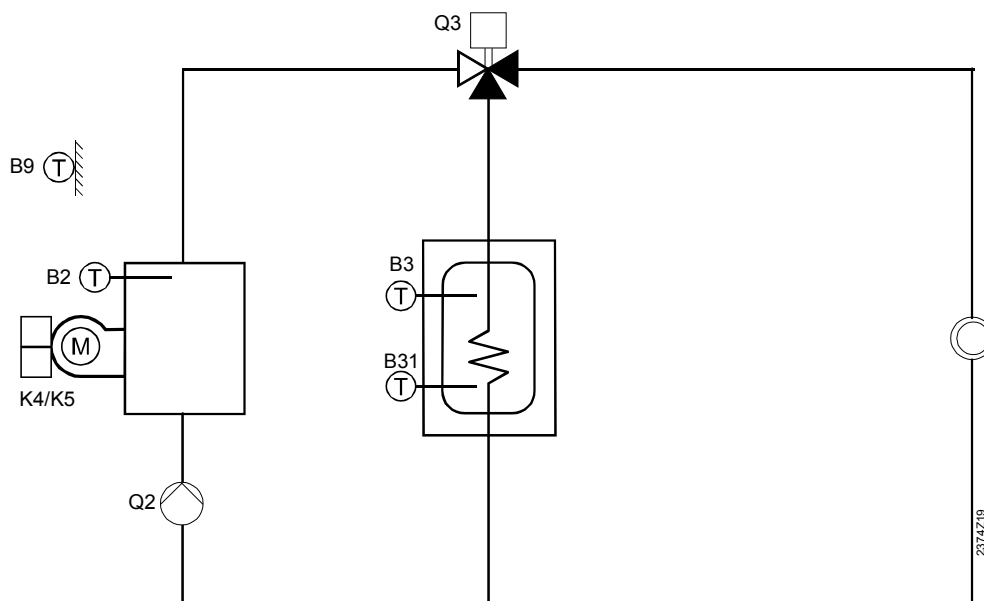
7.1 Typ instalacji



Wariant źródła ciepła		Typ instalacji	Ciepła woda	Pompowa strefa grzewcza	Strefa grzewcza z mieszaczem
Brak źródła	Palnik stopniowy lub PPS-BMU				
x		38	X	X	
x		12		X	
x		37	X		X
x		11			X
x		122	X	2	
x		123		2	
x		124	X	X	X
x		125		X	X
x		126	X		2
x		127			2
	x	21	X	X	X
	x	22 ^{a)}		X	X
	x	23	X	2	
	x	24 ^{a)}		2	
	x	1	X	X	
	x	2 ^{a)}		X	
	x	15	X		X
	x	16 ^{a)}			X
	x	25	X		2
	x	26 ^{a)}			2

7.1.1 Zasobnik ciepłej wody z zaworem przełączającym

Praca autonomiczna



<i>Typ instalacji</i>	<i>Ciepła woda</i>	<i>Pompowa strefa grzewcza</i>	<i>Strefa grzewcza z mieszaczem</i>
3	X	X	

- Przy palniku stopniowym Q2 obsługuje pompę kotłową.

7.2 Objaśnienia do przedstawionych typów

- a) Przy zastosowaniu jednostki sterującej kotła BMU (B1) z przygotowaniem ciepłej wody poprzez BMU zawsze będzie wskazywany ten typ instalacji.
 Nastawa priorytet ciepłej wody przy tej aplikacji nie działa.
 Nastawa „Priorytet ciepłej wody” w regulatorze RVA63... dla tej aplikacji nie działa.

7.3 Legenda do typów instalacji

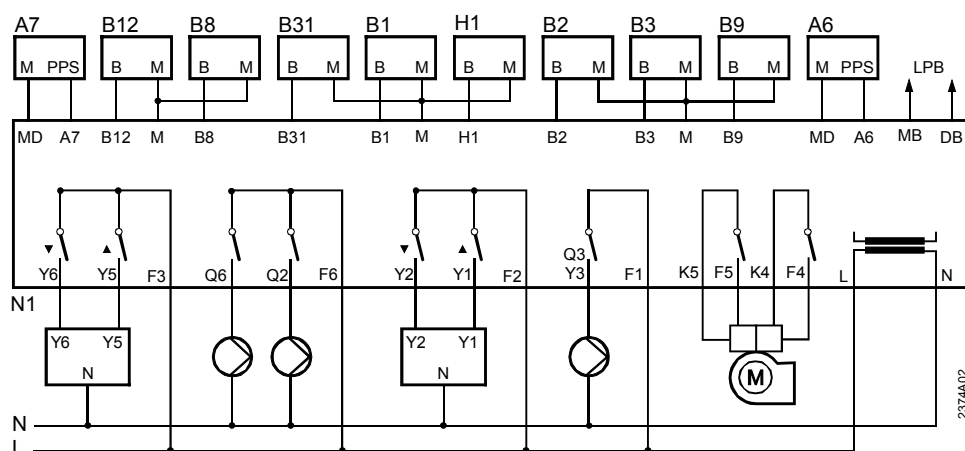
Niskie napięcie

A6	Wejście na czujnik pomieszczeniowy (PPS)
A7	Wejście na czujnik pomieszczeniowy (PPS)
B1	Czujnik temperatury zasilania strefy grzewczej 1
B2	Czujnik temperatury kotła
B3	Czujnik temperatury zasobnika ciepłej wody 1 / termostat
B31/H2	Czujnik temperatury zasobnika ciepłej wody 2 / wejście H2
B8	Czujnik temperatury spalin
B9	Czujnik temperatury zewnętrznej
B12	Czujnik temperatury zasilania strefy grzewczej 2
DB	Komunikacja (LPB)
H1	Wejście
MB	Masa komunikacji (LPB)
MD	Masa komunikacji (PPS)
M	Masa czujników

Wysokie napięcie

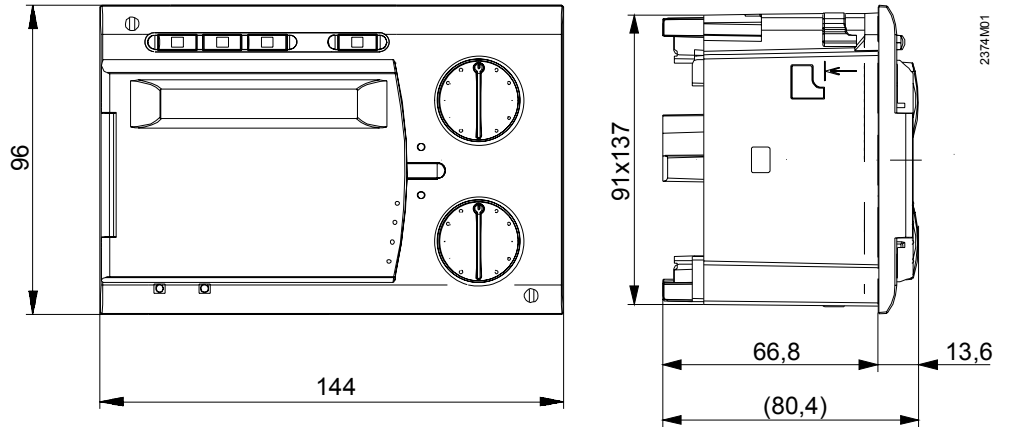
F1	Faza wyjścia K6 i Q3/Y3
F2	Faza wyjścia Y1 i Y2
F3	Faza wyjścia Y5 i Y6
F4	Faza 1-go stopnia palnika 1
F5	Faza 2-go stopnia palnika 2
F6	Faza wyjścia Q2 i Q6
K4	1-szy stopień palnika 1
K5	2-gi stopień palnika
Q2	Wyjście do pompy strefy grzewczej 1
Q3/Y3	Wyjście do pompy ładujące ciepłą wodę / zawór przełączający
Q6	Wyjście do pompy strefy grzewczej 2
Y1	Otwieranie mieszacza 1
Y2	Zamykanie mieszacza 1
Y5	Otwieranie mieszacza 2
Y6	Otwieranie mieszacza 2

7.4 Podłączenia elektryczne

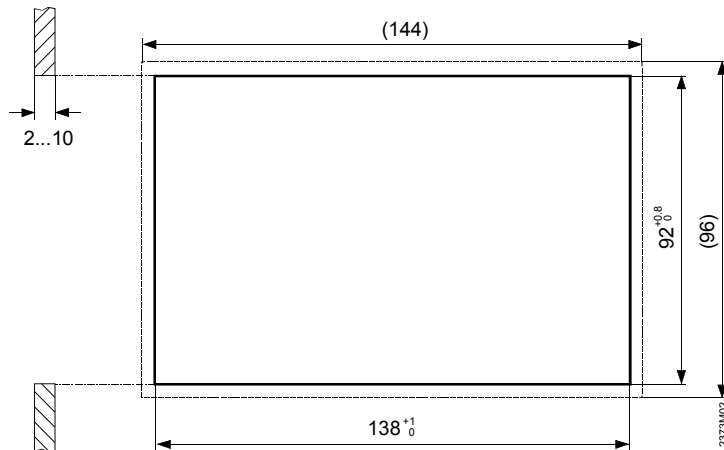


8 Wymiary

Regulator



8.1.1 Wycięcie



8.1.2 Łączenie regulatorów

Łączny wymiar wycięcia przy łączeniu regulatorów wylicza się na podstawie następujących danych.

Suma wymiarów nominalnych minus korekta na styk regulatorów daje sumaryczny wymiar.

Przykład

Połączenie regulatorów o wymiarach	<i>e</i>	Obliczenie	Wycięcie
96 z 96	4	96+96-4	188 mm
96 z 144	5	96+144-5	235 mm
144 z 144	6	144+144-6	282 mm

7 Dane techniczne

Zasilanie	Napięcie Częstotliwość Pobór mocy	230 V AC ($\pm 10\%$) 50 Hz ($\pm 6\%$) maks. 7 VA
Wymagania	Klasa ochrony (przy przepisowym zamocowaniu) Stopień ochrony (przy przepisowym zamocowaniu) Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne Emisja elektromagnetyczna	II, wg EN60730 IP 40, wg EN60529 Odpowiada wymogom EN50082-2 Odpowiada wymogom EN50081-1
Warunki otoczenia	Praca wg IEC 721-3-3 Temperatura Składowanie wg IEC 721-3-1 Temperatura Transport wg IEC 721-3-2 Temperatura	Klasa 3K5 0...50 °C Klasa 1K3 -25...70 °C Klasa 1K3 -25...70 °C
Warunki mechaniczne	Praca wg IEC 721-3-3 Składowanie wg IEC 721-3-1 Transport wg IEC 721-3-2	Klasa 3M2 Klasa 1M2 Klasa 2M2
Sposób pracy	wg EN60730 rozdz. 11.4	1b
Przełączniki wyjściowe	Zakres napięć Nominalny prąd Pik włączeniowy	24...230 V AC 5 mA ... 2 A ($\cos \varphi > 0,6$) maks. 10 A przez maks. 1 s
Długości przyłączy komunikacyjnych	Dopuszczalna długość dla PPS kabel telefoniczny 2-żyłowy 0,5 mm ² zamienialny Dopuszczalna długość dla LPB kabel miedziany 2-żyłowy 1,5 mm ² nie zamienialny Odległość między węzłami	50 m 1400 m maks. 500 m (miedź 1,5 mm ²)
Dopuszczalne długości kabli czujnikowych	Ø0,6 mm 1,0 mm ² 1,5 mm ²	maks. 20 m maks. 80 m maks. 120 m
Wejścia	Czujnik temperatury zewnętrznej Czujnik temperatury ciepłej wody i kotła Czujnik temperatury zasilania kaskady Włącznik telefoniczny oraz pomocnicze H1, H2	NTC (QAC31) Ni 1000 Ω przy 0 °C (QAZ21) Ni 1000 Ω przy 0 °C (QAD21) styki złączone
Różne	Masa regulatora Podtrzymanie pracy zegara	ok. 0,6 kg min. 12 godz.