

Regulator kotłowy ATMOS SDC12-31ACD01

INSTRUKCJA SERWISOWA



Zawartość

1....AKTUALIZACJA DOKUMENTU

2.... WERSJA OPROGRAMOWANIA 1

3.... INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA..... 2

3.1	Zastosowanie	2
3.2	Warunki uruchomienia.....	2
3.2.1	Nie odłączać regulatora od zasilania	2
3.2.2	Instalacja elektryczna.....	2
3.2.3	Bezpieczne pomiary dla instalacji zgodnej z EMC	2
3.2.4	Grubości przewodów	4
3.2.5	Maksymalna długość przewodów	5
3.2.6	Instalacja przewodów elektrycznych.....	5
3.2.7	Uziemianie i zerowanie	5
3.3	Ciepła woda użytkowa o temperaturze powyżej 60 °C	5
3.4	Podłączanie akcesoriów	5
3.5	Obsługa i czyszczenie.....	5
3.6	Tryb awaryjny	5
3.7	SCS12 - opis zacisków	5
3.8	SCS12 - diagram podłączenia	5

4.... SKRÓTY..... 7

5.... DZIAŁANIE 8

5.1	SDC12-31ACD01– widok od tyłu	8
5.2	Panel użytkownika	8
5.2.1	Ekran podstawowy	9
5.2.2	Elementy obsługi.....	9
5.2.2.1	Przycisk obrotowy (Naciśnij/Obróć)	9
5.2.2.2	Przycisk „Dzienna temperatura”	9
5.2.2.3	Przycisk „Nocna temperatura”	10
5.2.2.4	Przycisk „Temperatura ciepłej wody”	10
5.2.2.5	Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy)	11
5.2.2.6	Przycisk „Krzywa grzania”	17
5.2.2.7	Przycisk „Informacja”	17
5.3	Wprowadzanie parametrów.....	20
5.4	Czas automatycznego wyjścia	20
5.5	Wybór Menu	20
5.5.1	Menu czasu i daty	22
5.5.2	Menu programów czasowych.....	22
5.5.2.1	Wybór obwodu regulacji.....	23
5.5.2.2	Wybór programu	23
5.5.2.3	Wybór dnia tygodnia i ilości cykli	23
5.5.2.4	Programowanie czasów załączeń i temperatur cyklu	23
5.5.3	Menu Parametry Systemu.....	33
5.5.3.1	Wybór języka.....	33
5.5.3.2	Programy czasowe.....	33
5.5.3.3	Tryb regulacji.....	34
5.5.3.4	Letnie wyłączenie (ograniczenie ogrzewania)	35
5.5.3.5	Przywracanie parametrów	36
5.5.4	Menu ciepłej wody użytkowej.....	36
5.5.4.1	Ekonomiczna temperatura c.w.u.....	37
5.5.4.2	Dzień ochrony przed legionellą.....	37
5.5.5	Obieg 1 ze zmieszaniem / 2 obieg ze zmieszaniem	37
5.5.5.1	Tryb temperatury obniżenia	37
5.5.5.2	System grzewczy	38

5.6	Komunikaty błędów	38
5.7	Nastawy parametrów	39
5.7.1	Menu instalacji	39
5.7.2	Menu parametrów systemu	40
5.7.3	Menu Parametrów ciepłej wody użytkowej (cwu)	41
5.7.4	Menu 1 obiegu ze zmieszaniem / 2 obiegu ze zmieszaniem	42
5.7.5	Menu regulacji powrotu	42
5.7.6	Menu ogrzewania solarne	43
5.7.7	Menu paliwa stałego	43
5.7.8	Menu zbiornika	44
5.7.9	Menu magistrali danych	44
5.7.10	Menu testu przekładników	44
5.7.11	Menu komunikatów o błędach	44
5.7.12	Menu kalibracji czujników	45
5.7.13	Instalacja ATMOS	45
5.7.14	Przegląd ogólny	45
5.7.15	Przykłady instalacji	45
5.7.16	Nastawy parametrów sch.1 typ 1	45
5.7.17	Nastawy parametrów sch.3 typ 1	45
5.7.18	Nastawy parametrów sch.4 typ 1	45
5.7.19	Nastawy parametrów sch.9 typ 2	45
5.7.20	Nastawy parametrów sch.10 typ 2	45
5.7.21	Nastawy parametrów sch.12 typ 3	45
5.7.22	Nastawy parametrów sch.17 typ 4	45
5.7.23	Nastawy parametrów sch.19 typ 4	45
5.7.24	Nastawy parametrów sch.20 typ 4	45
6	... FUNKCJE SPECJALNE ATMOS	65
6.1.1	Funkcje specjalne – typ kotła	65
6.1.2	“Drzewo” parametrów poziomego działania	65
6.1.3	Definicje trybu awaryjnego	65
6.1.4	Wymuszony rozbiór z kotła	65
6.1.5	Inne	65
7	... FUNKCJE REGULACJI	65
7.1	Nastawy parametrów instalacji hydraulicznej	65
7.1.1	Tabela połączeń i nastaw	66
7.2	Załączanie programu czasowego	66
7.3	Ograniczenie temperatury cyklu podczas wprowadzania programu	66
7.4	Załączanie oddzielnego trybu regulacji	67
7.5	Wybór wstępnie ustawionych parametrów instalacji	67
7.6	Analogowe wejścia i wyjścia regulatora Smile	67
7.7	Ogólne funkcje i ich działanie	67
7.7.1	Pomiar temperatury zewnętrznej	67
7.7.1.1	Typ budynku	67
7.7.2	Przyporządkowanie temperatury zewnętrznej do obiegu grzewczego	68
7.7.3	Strefa klimatyczna	68
7.7.4	Letnie wyłączenie	68
7.7.5	Zabezpieczenie przed zamarzaniem	70
7.7.6	Ochrona przed zablokowaniem	71
8	... ELEMENTY HYDRAULICZNE I ICH FUNKCJE	72
8.1	Źródło ciepła: kocioł	72
8.1.1	Ochrona rozruchu źródła ciepła	72
8.1.2	Ograniczenie minimalnej temperatury źródła ciepła	72
8.1.3	Ograniczenie maksymalnej temperatury źródła ciepła	72
8.1.4	Dolne ograniczenie temperatury obiegu grzewczego	72

8.1.5	Wielostopniowe źródło ciepła / Histereza załączania	72
8.1.6	Zewnętrzna blokada źródła ciepła.....	73
8.1.7	Wymuszone rozproszenie źródła ciepła	73
8.1.8	Monitorowanie temperatury spalin	73
8.1.9	Tryb działania - regulacja wstępna ciepłej wody	74
8.1.10	Warunkowe równoległe działanie dla obiegów z mieszaczem	74
8.1.11	Tryb działania pompy cyrkulacyjnej	75
8.1.12	Pompa ładująca cwu	75
8.1.13	Pompa główna.....	75
8.1.14	Pompa obwodu kotła.....	76
8.1.15	Uruchomienie funkcji równoległego źródła ciepła (PWF)	76
8.1.16	Regulacja temperatury powrotu kotła	76
8.1.16.1	Pompa obejścia powrotu (PPOWR).....	78
8.1.16.2	Obsługa powrotu poprzez kontrolowane dodanie wody zasilającej	79
8.1.16.3	Pośrednia regulacja temperatury powrotu kotła	79
8.2	Obieg grzewczy	79
8.2.1	Ogólne funkcje obiegów grzewczych	79
8.2.1.1	Krzywa grzania.....	79
8.2.1.2	Ustawianie krzywej grzania.....	79
8.2.1.3	Tryb Obniżenia dla obiegu grzewczego.....	81
8.2.1.4	Instalacja grzewcza (wykładnik).....	81
8.2.1.5	Ograniczenie temperatury obiegu grzewczego	82
8.2.1.6	Przesunięcie równoległe obiegu grzewczego	83
8.2.1.7	Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego.....	83
8.2.2	Regulacja stałowartościowa temperatury obiegu grzewczego (sygnał zewn.).....	83
8.2.3	Regulacja wartości ustalonej.....	83
8.2.4	Ocena temperatury pomieszczenia / wpływu pomieszczenia.....	84
8.2.4.1	Obieg grzewczy z uwzględnieniem pomieszczenia	84
8.2.4.2	Współczynnik pomieszczenia	84
8.2.4.3	Obieg grzewczy z regulatorem pomieszczeniowym	85
8.2.4.4	Obieg grzewczy z adaptacją krzywej grzania	85
8.2.4.5	Optymalizacja załączania obiegu grzewczego	86
8.2.4.6	Funkcja ograniczenia ogrzewania.....	88
8.2.4.7	Ograniczenie zabezpieczenia przed zamarzaniem obiegu grzewczego	88
8.2.4.8	Funkcje termostatu pomieszczeniowego (górne ograniczenie temperatury pomieszczenia)	88
8.2.5	Ogrzewanie cwu.....	89
8.2.5.1	Ładowanie zasobnika cwu	89
8.2.5.2	Pompa cyrkulacyjna (PCYRK.).....	92
8.2.6	Energia słoneczna / Paliwo stałe / Zbiornik buforowy.....	93
8.2.6.1	Pompa ładująca ogrzewania solarne (PSLON)	93
8.2.6.2	Pompa ładująca zbiornik buforowy (PLADU).....	97
8.2.6.3	Pompa ładująca paliwo stałe (PPAL).....	98
8.2.7	Odciążenie hydrauliczne zbiornika buforowego (HBR)	99
8.2.8	Inne elementy systemu	100
8.2.8.1	Wejście ogólnych komunikatów błędu	100
8.2.8.2	Wyjście ogólnych komunikatów błędu	100
8.2.8.3	Zegar.....	100
8.2.8.4	Zewnętrzny modem załączający.....	101
8.2.8.5	Informacje zewnętrzne	101
8.2.8.6	Zestyk zapotrzebowania	101
8.2.9	Magistrala komunikacyjna	101
8.2.9.1	Adresy magistrali regulatora	101
8.2.9.2	Regulacja przez magistralę.....	102
8.2.9.3	Działanie modułów pomieszczeniowych.....	104
8.2.10	Uruchomienie, konserwacja i pomoc w rozwiązywaniu problemów	107
8.2.10.1	Automatyczne ustawianie funkcji.....	107
8.2.10.2	Przekazniki / Wykonywanie testu.....	108
8.2.10.3	Komunikaty o błędach.....	109

8.2.10.4	Kalibracja czujników	110
8.2.10.5	Całkowity reset regulatora.....	111
8.2.10.6	Korekta czasu regulatora	111
9 ...	DANE TECHNICZNE	112
9.1	Ogólne	112
9.1.1	Zalecenia montażowe	112
9.2	Zalecana instalacja czujników	116
9.3	Wartości oporności czujników	116
9.4	Zakresy pomiarowe czujników.....	116
9.5	Wejścia cyfrowe.....	116

1 Aktualizacja dokumentu 01 lipiec 2008

2 Wersja oprogramowania

Instrukcja ta odnosi się do wersji programu **V3.0** regulatora. Wersja ta jest wyświetlana przez ok. 8 s po podaniu zasilania do regulatora. Jeśli korzystają Państwo z wcześniejszej wersji, prosimy o kontakt z naszą firmą.

3 Instrukcja bezpieczeństwa

3.1 Zastosowanie

Rodzina regulatorów Smile SDC12-31ACD01 została zaprojektowana do sterowania wodnymi systemami grzewczymi kotłów, węzłów cieplnych oraz do sterowania ciepłą wodą użytkową. W instalacjach tych temperatura zasilania nie powinna przekraczać 120 °C.

3.2 Warunki uruchomienia



UWAGA

Instalacja grzewcza musi być kompletna i napełniona wodą, żeby zapobiec pracy pomp na sucho i uszkodzeniu kotła.

Urządzenia sterujące muszą być zainstalowane zgodnie z instrukcją montażu. Wszystkie połączenia elektryczne (zasilanie, palnik, siłownik zaworu, pompy i czujniki) muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami i standardami oraz muszą zgadzać się z załączonymi schematami połączeń.

Przy podłączonym systemie ogrzewania podłogowego, termostat ograniczający musi wyłączać pompę, jeżeli temperatura zasilania jest zbyt wysoka.

Przed włączeniem regulatora cała instalacja musi być sprawdzona przez upoważnioną osobę.

WAŻNE!

Aktualny czas i data są ustawione fabrycznie i podtrzymywane przez baterię. Aktywny jest program podstawowy i wstępnie nastawione funkcje kontrolne dla standardowego systemu grzewczego z nisko-temperaturowymi kotłami.

3.2.1 Nie odłączać regulatora od zasilania

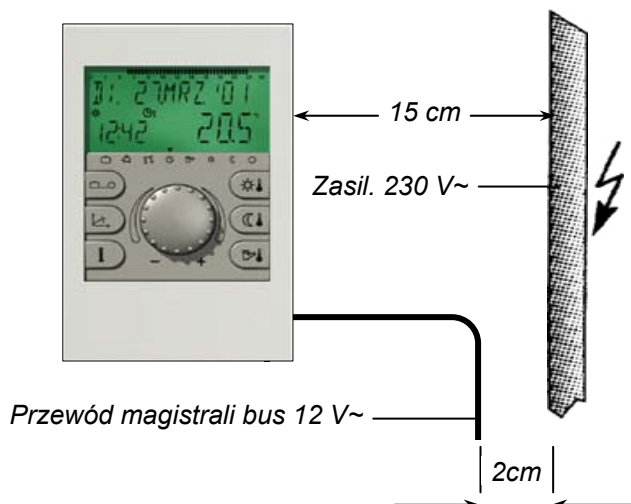
Jeżeli to się stanie bateria podtrzymująca będzie poddana niepotrzebnemu obciążeniu. Nieczynna będzie również funkcja zabezpieczenia przed zamarznięciem.

3.2.2 Instalacja elektryczna

Wszystkie podłączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanych instalatorów.

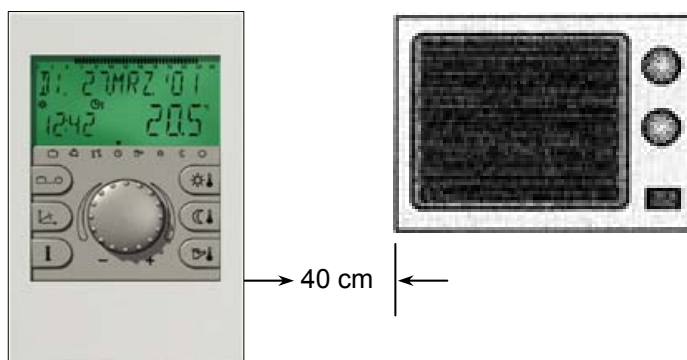
3.2.3 Bezpieczne pomiary dla instalacji zgodnej z EMC

Przewody zasilające muszą zawsze być prowadzone oddzielnie od przewodów czujników lub magistrali Bus, w odległości co najmniej 2 cm między sobą. Krzyżowanie przewodów jest dopuszczalne.



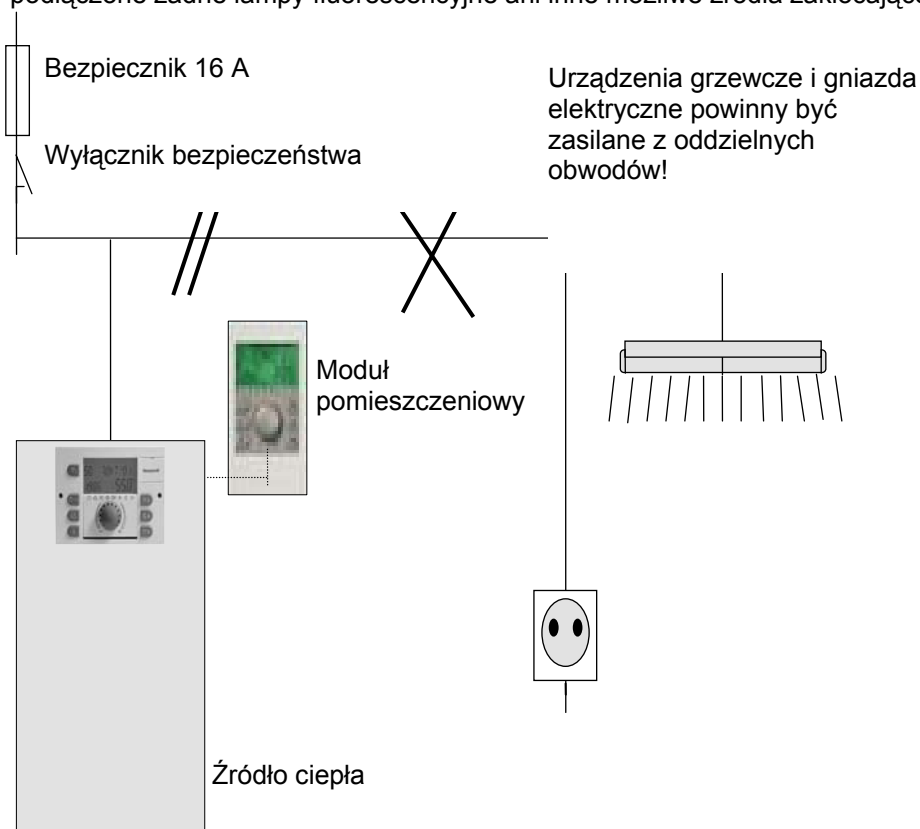
Dla urządzeń zasilanych innymi, oddzielnymi przewodami – musi być zapewniona separacja przewodów zasilających od sygnałowych i magistrali bus w każdych warunkach. Jeśli korzysta się z kanałów kablowych, kanały te muszą być podzielone na oddzielne sektory.

Podczas instalacji sterownika lub modułów pomieszczeniowych – musi być zachowana minimalna odległość 40 cm od innych urządzeń elektrycznych emitujących pole elektromagnetyczne np. styczniki, silniki, transformatory, ściemniacze, urządzenia mikrofalowe i TV, głośniki, komputery, telefony komórkowe itp.



Moduły pomieszczeniowe i sterowniki mogą być w odległości co najmniej 40 cm od siebie. Sterowniki w grupie połączone do magistrali bus mogą się znajdować bezpośrednio obok siebie.

Przewody zasilania urządzeń grzewczych (kocioł – moduł obsługi – sterownik) muszą być wyprowadzone jako oddzielny obwód, do którego nie mogą być podłączone żadne lampy fluorescencyjne ani inne możliwe źródła zakłócające.

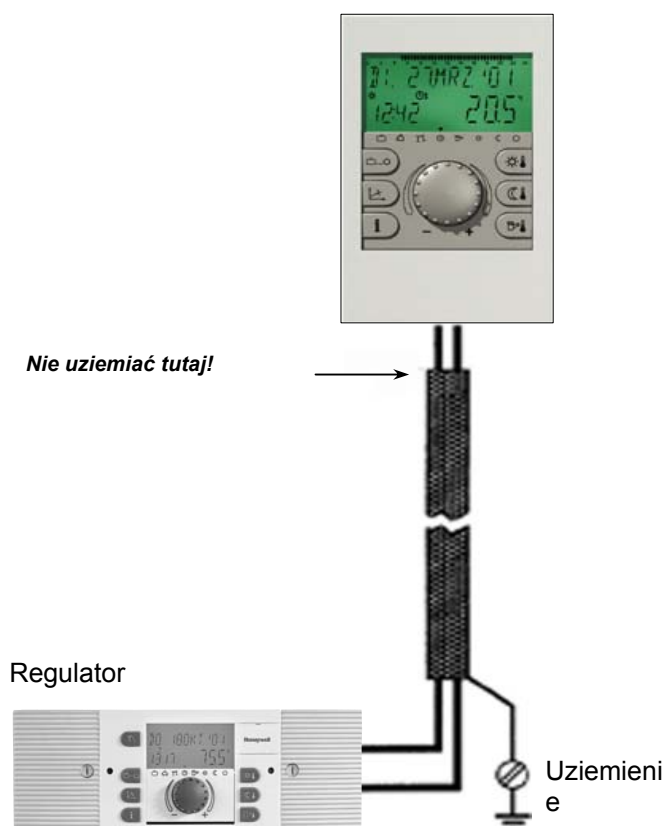


Dla magistrali bus należy stosować kable ekranowane.

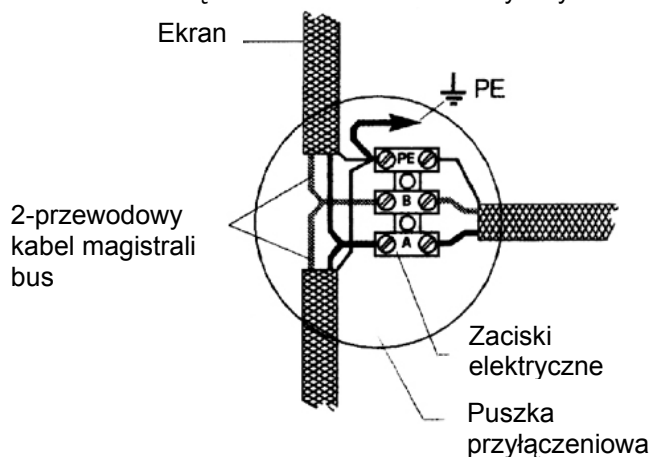
Zalecenia patrz dział: 8. Dane Techniczne.

Ekran kabla musi być uziemiony z jednej strony np. do obudowy źródła ciepła itp.

Rozdzielanie uziemienia na jednym kablu jest niedopuszczalne (zakłócenia uziomu).



Podwójne uziemienie jest niedopuszczalne w układzie "Gwiazda" magistrali bus. Podłączenie uziemienia musi być wykonane tylko z jednej strony – w punkcie "zero"!



Czujnik zewnętrzny nie może być instalowany w okolicy przetwornika lub odbiornika (np. na ścianie garażu przy odbiorniku zdalnego sterowania otwarciem drzwi, przy antenie radiowej lub w bezpośredniej bliskości stacji przekaźnikowych itd.).

3.2.4 Grubości przewodów

1,5 mm² dla wszystkich przewodów instalacji 230 V (zasil., palnik, pompy, siłowniki).
0,5 mm² do czujników, zadajników, magistrali i analogowych wejść i wyjść.

3.2.5 Maksymalna długość przewodów

Czujniki i wejścia analogowe

Zalecana jest maksymalna długość przewodu 200 m. Większa długość jest możliwa, ale zwiększa ryzyko zakłóceń.

Wyjścia przekaźników

Długości przewodów bez ograniczeń.

Podłączenie magistrali

Zalecana długość przewodów do 100 m.

3.2.6 Instalacja przewodów elektrycznych

Przewody elektryczne 230 V muszą być instalowane oddzielnie od przewodów niskonapięciowych.

3.2.7 Uziemianie i zerowanie

Podłączać zgodnie z lokalnymi przepisami i standardami.

3.3 Ciepła woda użytkowa o temperaturze powyżej 60 °C

Uwaga: w poniższych przypadkach woda wypływająca z baterii (kuchnia, łazienka) może być gorąca. Aby zapobiec oparzeniom należy mieszać z odpowiednią ilością zimnej wody.

Automatyka przeciw legionelli

Jeżeli *automatyka przeciw legionelli* jest włączona - gorąca woda będzie automatycznie podgrzewana do temperatury około 65°C w celu zniszczenia bakterii legionelli w instalacji ciepłej wody.

Sterowanie ręczne / Pomiar emisji

W trybie *Ręczny / Pomiar emisji* ciepła woda w instalacji domowej może być podgrzana do maksymalnej temperatury kotła, ponieważ palnik i wszystkie pompy są włączone a wszystkie zawory całkowicie otwarte. Również istnieje ryzyko poparzenia na wszystkich bateriach w budynku. Należy domieszać odpowiednią ilość zimnej wody albo ręcznie wyłączyć pompę (jeżeli posiada wyłącznik). Ogrzewanie i ciepła woda użytkowa nie są obsługiwane w tych trybach. Służą one do specjalnego użytku przez specjalistę do pomiaru emisji lub przez instalatora kiedy regulator jest uszkodzony. Wysokiej temperatury wody można uniknąć, jeżeli termostat kotła jest ustawiony na maksymalną temperaturę 60 °C.

3.4 Podłączanie akcesoriów

**UWAGA**

Zgodnie z VDE 0730 źródło zasilania musi mieć osobny główny wyłącznik na przewodach zasilającym i zerowym. Należy przestrzegać lokalnych zasad i standardów odnośnie uziemienia i zerowania szaf.

Po podaniu zasilania na zaciski 21, 22, 2, 6, 12 i 18 również zaciski listwy X3 i X4 będą pod napięciem 230 V !

Jeśli wymagana jest funkcja ręcznego wyłączenia pomp muszą być zainstalowane zewnętrzne wyłączniki. Wszystkie akcesoria (czujniki, zadajniki itd.) muszą być podłączone zgodnie z załączonym schematem podłączeń.

3.5 Obsługa i czyszczenie

Regulator jest bezobsługowy. Obudowa może być czyszczona z zewnątrz wilgotną ściereczką.

3.6 Tryb awaryjny

W przypadku zaniku zasilania:

- wentylator będzie włączony (ON)
- pompa obiegu kotła będzie włączona (ON)
- kłapa powietrza (zaciski 17 i 18) będzie otwarta

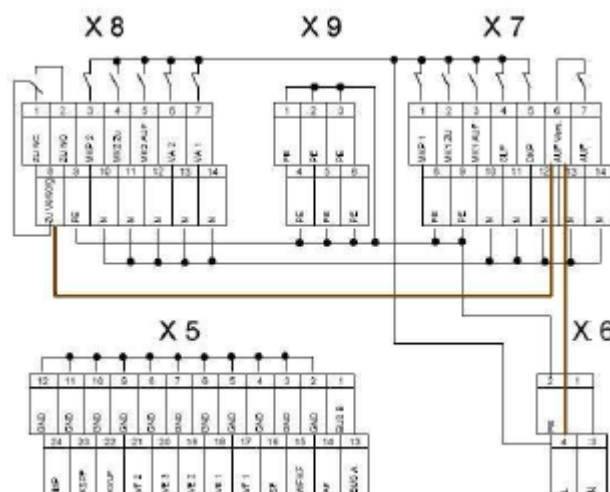
3.7 SCS12 – opis zacisków

Czujnik / urządzenie	Kontakt – SDC	Zacisk
cz. kotła (WF)	X1: 27 – WF / KF	X5: 3 (h), 15 (m)
czujnik temperatury spalin (AGF)	X1: 30 – AGF	X5: 6 (h), 18 (b)
czujnik 1 temperatury obiegu CO (VF1)	X1: 29 – VF1	X5: 5 (h), 17 (m)
cz. bufora (PF)	X1: 32 – VE3 lub X1: 31 – VE2	X5: 8 (h), 20 (m) lub X5: 7 (h), 19 (m)
czujnik 2 temperatury obiegu CO (VF2)	X1: 33 – VF2	X5: 21 (m), 9 (h)
cz. temperatury solara	X1: 34 – KVLF	X5: 10 (h), 22 (b)
cz. bufora - dolny	X1: 35 – KSPF	X5: 11 (h), 23 (m)
czujnik temperatury zewnętrznej	X1: 26 – AF	X5: 2 (h), 14 (m)
zasilanie	X2: 22 – L1	X6: 4 (m)
zasilanie	X2: 21 – N	X6: 3 (h)
faza	22 – 2 – 18	X6: 4 – X7: 6 – X8: 8
wentylator	X3: 1 – FAN, 2 – FAN	X7: 7 (h/6), 14 (m)
naped kotła	X4: 18 – L1	X8: 8 (h)
	X4: 17 – L2	X8: 2 (b)
	N	X8: 10 (m)
pompa kotła (DKP)	X3: 3 – DKP	X7: 5 (h), 12 (m)
zawór sterowy (VA)	X4: VA2 – 11	X8: 6 (h), 13 (m)
pompa obieg.1 (P1)	X3: MC1 – 9	X7: 1 (h), 8 (zz), 10 (m)
pompa obieg.2 (P2)	X4: MC2 – 15	X8: 3 (h), 9 (zz), 11 (m)
pompa CWU (P4)	X3: SLP – 5	X7: 4 (h), 11 (m), 1 (zz)
pompa solarna	X4: VA1 – 10	X8: 7 (h), 14 (m), 8 (zz)
zawór miesz. - obieg 1 (M1)	X3: MC1 – 7 = otwarty	X7: 3 (h), 11 (m)
	X3: MC1 – 8 = zamkn	X7: 2 (h), 11 (m)
zawór miesz. - obieg 2 (M2)	X4: MC2 – 13 = otwarty	X8: 5 (h), 12 (m)
	X4: MC2 – 14 = zamkn	X8: 4 (c), 12 (m)
czujnik pomiesz. (SDW)	X1: 24 – BUS A	X5: 13 (h)
	X1: 25 – BUS B	X5: 1 (b)

opis:

X1, X2, X3, X4 = listwy regulatora, X5, X6, X7, X8, X9 = listwy podstawy
c – czarny, m – niebieski, h – brązowy, zz – żółto-zielony, b – biały

3.8 SCS12 – diagram podłączenia



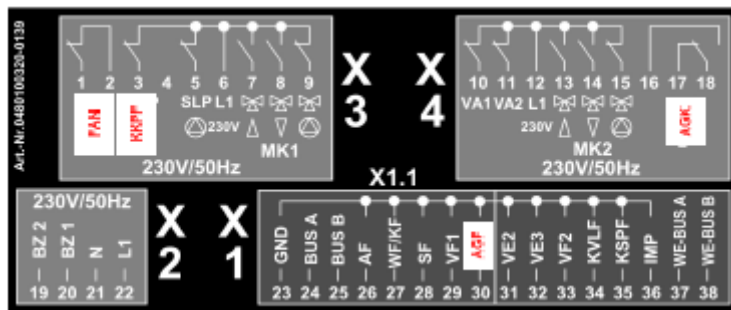
4 Skróty oznaczeń

Następujące skróty są używane w tej instrukcji i na wyświetlaczu:

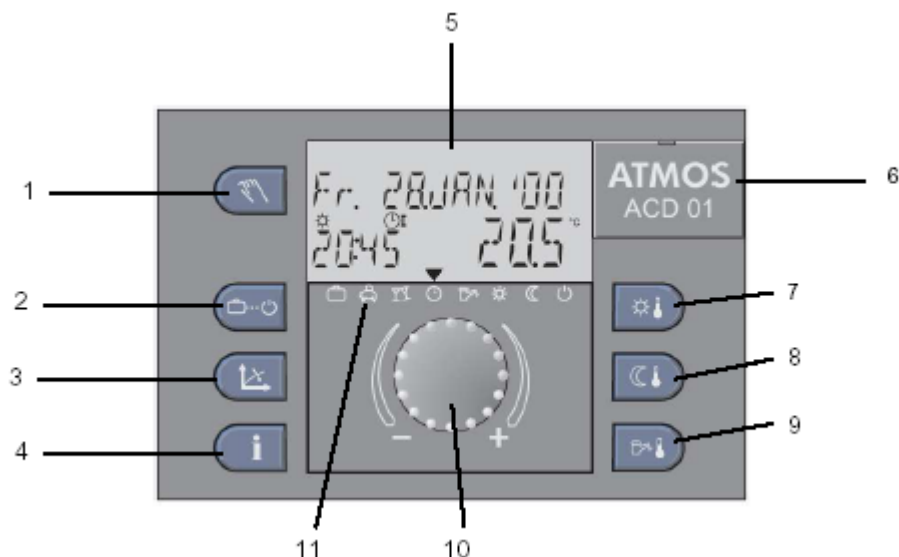
ABS	Tryb obniżenia	P2	Program czasowy	param
AF	Czujnik zewnętrzny	P3	Program czasowy	param
AF 2	Czujnik zewnętrzny 2	PF	Czujnik bufora (górny)	
AGF	Czujnik temperatury spalin	PF 1	Czujnik 1 bufora (górny)	
AGK	Klapka powietrza	PF 2	Czujnik 2 bufora (dolny)	
AGT min	Min. temp. spalin	PFsoll	Stała wartość zadana bufora	param
AT	Stała wartość zadana bufora –	PLP	Pompa ładowania bufora	param
ATW-temp1	Temp spalin / temp przełącz klapki wylotu-par	PLV	Zawór ładowania bufora	
ATW1SD	Różnica załącz dla klapki wylotu	RBP	Pompa obejścia powrotu	PPBP
ATW-temp2	Temp spalin / regulacja wentylatora	RED	Tryb obniżenia	OBN
BR1	Stopień 1 palnika	RG	Czujnik pomieszczeniowy	
BRS/BRSP	Blokada palnika	RLP	Pompa powrotu	
BCP	Pompa obiegu kotła	PSP	SBUS	Czujnik bufora solarnego
BS/PF	Czujnik bufora grn (kotła)	CZKT	SD I	Histereza przełączania I
BS2/KSPF	Czujnik bufora dln (kotła)	CZKT2	SD II	Histereza przełączania II
BULP/PLP	Pompa ładowania bufora	PLAD	SDaus	Histereza wyłączania
BUS	Magistrala bus systemu	SDbr	Histereza przełączania palnika	param
BZ1	Ilość godzin pracy palnika 1	SDein	Histereza załączania FSK	param
BZ2	Ilość godzin pracy palnika 2	SDF	Histereza przełączania wentylatora	param
CC	Regulacja stałowartościowa	SDpein	Histereza załączania pompy	param
CHP	Pompa ładująca	PLADU	SDplv	Histereza zamykania zaworu bufora
CIR	Pompa cyrkulacyjna	PCYRK	SF	Czujnik zbiornika
DHW	Ciepła woda użytkowa	CWU	SFD	Wymuszone rozproszenie solarne
DHWP	Pompa cwu	PCWU	SFB	Czujnik bufora paliwa stałego
DKP	Pompa obiegu bezpośredniego	SFP	Pompa ładowania paliwa stałego	PPAL
ECO	Tryb wyłączenia	EKO	SFS	Czujnik zbiornika paliwa stałego
ELH	Element ogrz. elektryczn.	EPODG	SLP	Pompa ładowania zbiornika
ERR	Błąd czujnika	SLV	Przełączenie ładowania solarnego	param
FAN	Wentylator (ON/OFF)	SLVS	Czujnik przełączenia ładowania solar.	param
FKF	Czujnik kotła na paliwo stałe	SOP	Pompa ładowania solarnego	PSLON
FPF	Czujnik bufora na paliwo stałe	SPFS	Czujnik przepływu solara	CKOL
FR	Regulacja stałowartościowa	SPRS	Czujnik powrotu solara	CZPOS
FSK	Kocioł na paliwo stałe	SSP	Pompa akumulacji warstwowej	
FSP	Pompa ładowania paliwa stałego	Ta	Czas przebiegu w trybie ręcznym Wył. Palnika	param
HBR	Odciążenie bufora hydraulicznego	Tb	Czas przebiegu w trybie ręcznym Start	param
IMP	Wejście impulsowe	VA	Wyjście analogowe (ogólnie)	
HK/HC	Obieg grzewczy	VA/VO1	Wyjście analogowe 1	WY1
KKPF	Pompa obiegu kotła na paliwo stałe	VA/VO2	Wyjście analogowe 2	WY2
KP	Pompa obiegu kotła	VE/VI	Wejście analogowe (ogólne)	WE
KRLF	Czujnik powrotu z solara	VE/VI1	Wejście analogowe 1	WE1
KSPF	Czujnik solarnego zbiornika / bufora	VE/VI2	Wejście analogowe 2	WE2
KTmax	Maks temp kotła	VE/VI3	Wejście analogowe 3	WE3
KTmin	Min temp kotła	VF1	Czujnik przepływu obiegu 1 z mieszaczem	
KTpein	Temp kotła załącz pompę	VF2	Czujnik przepływu obiegu 2 z mieszaczem	
KVLF	Czujnik przepływu solarnego	WEZ	Źródło ciepła	
MIMO	Siłownik mieszacza	WF/KF	Czujnik źródła ciepła	
MK/MC	Obwód z mieszaczem	MIESZ/OBW	ZKP	Pompa cyrkulacyjna
MKP	Pompa obiegu mieszacza	ZUP	Pompa ładująca	
P1	Program czasowy	param		

5 Działanie

5.1 SDC12-31ACD01 – widok od tyłu

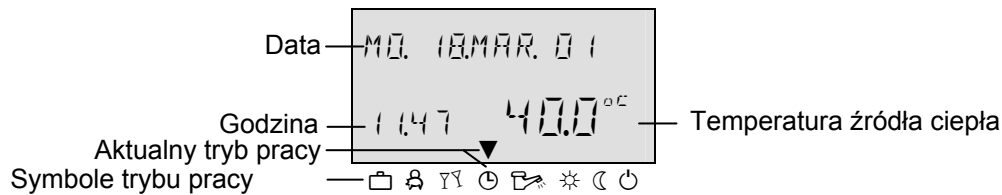


5.2 Panel użytkownika



- 1 Przycisk „Tryb ręczny” / przycisk prędkości obrotowej wentylatora
- 2 Przycisk „Tryb działania” dla stałych lub chwilowych trybów pracy (podstawowy ekran)
- 3 Przycisk „Charakterystyki ogrzewania”
- 4 Przycisk „Informacja” wyświetla temperatury i tryby pracy
- 5 Wyświetlacz wielofunkcyjny
- 6 Osłona złącza serwisowego
- 7 Przycisk „Dzienna temperatura”
- 8 Przycisk „Nocna temperatura”
- 9 Przycisk „Temperatura ciepłej wody”
- 10 Przycisk obrotowy („naciśnij i obróć”)
- 11 Symbole trybu pracy

5.2.1 Ekran podstawowy



Podświetlenie ekranu włącza się po naciśnięciu klawisza, wyłącza po dłuższym braku aktywności.

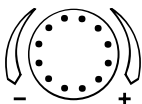
Kiedy regulator jest uruchamiany po raz pierwszy lub po odcięciu zasilania - wykonywany jest test wyświetlacza i diagnoza błędów. Potem wyświetlana jest wersja oprogramowania i typ regulatora.

W **trybie automatycznym** wyświetlacz pokazuje dzień tygodnia, datę, czas i temperaturę źródła ciepła. Zależnie od ustawionego trybu pracy mogą być pokazywane inne informacje.

Aktywne ograniczenia grzania będą sygnalizowane symbolem "parasolki" a zabezpieczenie przed zamarzaniem symbolem "kryształka".

5.2.2 Elementy obsługi

5.2.2.1 Przycisk obrotowy (Naciśnij/Obróć)



Naciskając przycisk raz można:

- Zatwierdzić wprowadzenia/wartości

Przez dłuższe przytrzymanie przycisku obrotowego (ok. 3 s) można:

- Przejść do poziomu wyboru menu
- Przejść o poziom wyżej w menu

Obracając przycisk obrotowy można:

- Zmieniać wartości (zgodnie z kierunkiem wskazówek zegara – wartości się zwiększają, przeciwnie - zmniejszają)
- Przeglądać menu

5.2.2.2 Przycisk „Dzienna temperatura”



Ten przycisk nastawia temperaturę zadaną pomieszczenia w programie automatycznym podczas cykli grzania jak również w trybie PRZYJĘCIE i GRZANIE. W trybie regulacji 1 wartość zadana jest jednakowa dla wszystkich obiegów grzewczych. W trybie regulacji 2 wartość zadana może być inna dla każdego obiegu. Żeby zmienić tryb regulacji patrz rozdział 5.4.3.3 Tryb regulacji.

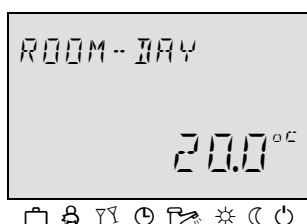
UWAGA!

Wartości zadane temperatury są początkowymi wartościami do indywidualnego ustawienia temperatury w czasie cykli grzewczych (=temperatura cyklu) w menu programu czasowego. Jeżeli te wartości różnią się od wartości początkowej zostaną skorygowane o wymaganą wartość, jeśli zostanie wykonana kolejna nastawa wartości zadanej.

Jeżeli moduły naścienne są podłączone - zawsze pokazują na wyświetlaczu wymaganą wartość zadaną odpowiadającą ich obiegowi grzewczemu.

Nastawy:

- ▶ Naciśnąć przycisk „Dzienna temperatura” .
- ▶ Ustawić migającą temperaturę pomieszczenia kręcąc przyciskiem obrotowym aż do uzyskania żądanej wartości.



- ▶ Zatwierdzić ustawioną wartość naciskając przycisk „Dzienna temperatura” lub przycisk obrotowy .
- ▶ Alternatywnie wartość można potwierdzić przez automatyczne wyjście po ustawieniu INFO-TIME (patrz 5.2.2.7 PPrzycisk „Informacja”).

Nastawa fabryczna 20 °C

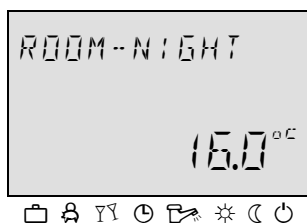
Zakres regulacji 5 ... 30 °C

5.2.2.3 Przycisk „Nocna temperatura”



UWAGA!

Ten przycisk nastawia wartość obniżonej temperatury w programie automatycznym pomiędzy cyklami ogrzewania i w czasie trybów NIEOBECNY i OBNIŻENIE. W trybie regulacji 1 wartość zadana jest jednakowa dla wszystkich obiegów grzewczych. W trybie regulacji 2 może być inna dla każdego obiegu. Żeby zmienić tryb regulacji patrz rozdział 5.4.3.3 Tryb regulacji. Jeżeli podłączone są moduły naścienne – na wyświetlaczu zawsze pokazuje się wymagana wartość zadana odpowiadająca ich obiegowi grzewczemu.



Nastawy:

- ▶ Nacisnąć przycisk „Nocna temperatura pomieszczenia”.
- ▶ Ustawić migającą temperaturę pomieszczenia kręcąc przyciskiem obrotowym aż do uzyskania żądanej wartości.
- ▶ Zatwierdzić ustawioną wartość naciskając przycisk „Nocna temperatura pomieszczenia” lub przycisk obrotowy .
- ▶ Alternatywnie wartość można zatwierdzić przez automatyczne wyjście po ustawieniu INFO-TIME (patrz 5.2.2.7 „Informacja”).

Nastawa fabryczna 16 °C

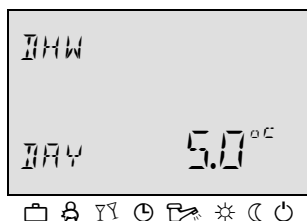
Zakres regulacji 5 ... 30 °C

5.2.2.4 Przycisk „Temperatura ciepłej wody”



WAGA!

Ten przycisk nastawia temperaturę ciepłej wody w czasie pracy programu automatycznego jak również w trybie PRZYJĘCIE i GRZANIE. Ustawiona wartość dotyczy też trybu „tylko ciepła woda użytkowa” (ręczny tryb letni). Wartość zadana jest wartością początkową do indywidualnych nastaw temperatury dla ciepłej wody użytkowej wg programu czasowego. Jeżeli ta wartość różni się od wartości początkowej - zostanie wykonana korekta zgodnie z ustawioną wartością.



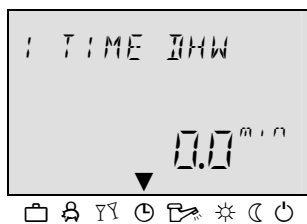
Ustawianie:

- ▶ Nacisnąć przycisk „Temperatura ciepłej wody”.
- ▶ Ustawić migającą wartość temperatury kręcąc przyciskiem obrotowym aż do uzyskania żądanej wartości.
- ▶ Zatwierdzić ustawioną wartość naciskając przycisk „Dzienna temperatura cwu” lub przycisk obrotowy .
- ▶ Alternatywnie wartość można potwierdzić przez automatyczne wyjście po ustawieniu INFO-TIME (patrz 5.2.2.7 „Informacja”).

Nastawa fabryczna 50 °C

Zakres nastaw Ekonomiczna temperatura ciepłej wody ... maksymalne ograniczenie temperatury ogrzewacza wody (ustawienia serwisowe)

Jednorazowe ładowanie zasobnika ciepłej wody



Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku „Temperatura ciepłej wody” dłużej niż 3 sekundy załączy funkcję „jednorazowe ładowanie zasobnika ciepłej wody”. Ta funkcja ma pierwszeństwo przed wykonywanym programem czasowym.

Użytkownik zobaczy następujące regulowane wartości:

0 s: zostanie wykonane jednorazowe podgrzanie ciepłej wody do ustawionej temperatury. Po jej osiągnięciu funkcja zostanie wyłączona.

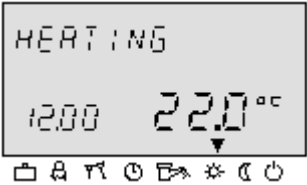
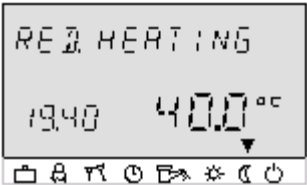
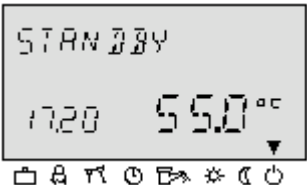
>0 s: ustawiona temperatura jest utrzymywana przez określony okres czasu. Może być on ustawiony pomiędzy 0 a 240 minut za pomocą przycisku obrotowego

5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy)



Za pomocą tego przycisku można wybrać tryb pracy. Tryb pracy pokazuje się na wyświetlaczu w postaci prostego opisu, a w tym samym czasie kursor na dole wyświetlacza wskazuje właściwy symbol. Wybrana nastawa = 1 (pkt 5.4.3.3. w rozdziale 5.5.3 Menu Parametry Systemu) dotyczy wszystkich obiegów grzewczych a przy nastawie = 2 każdy obieg grzewczy może mieć przyporządkowany własny tryb pracy.

Przegląd trybów działania			
Strzałka na symbolu	Program	Wyświetlacz podstawowy – ekran	Nastawa
	Wakacje		Data powrotu
	Nieobecny		Programy P1 (2, 3), Czas powrotu
	Przyjęcie		Programy P1(2,3), Koniec trybu „Przyjęcie”
	Automatyka		Programy P1 (2, 3)
	Lato		Programy P1 (2, 3)

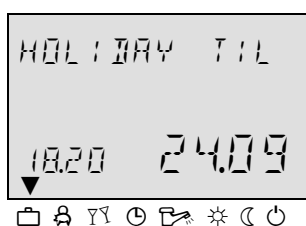
	Grzanie		
	Obniżenie		
	Gotowość		

Ustawianie:

- ▶ Naciśnij przycisk „tryb pracy” .
- ▶ Ustaw migający „tryb pracy” na wybrany.
- ▶ Zatwierdź wybrany tryb naciskając przycisk „tryb pracy” lub przycisk obrotowy .
- ▶ W przypadku krótkotrwałych trybów pracy (Wakacje, Nieobecność, Przyjęcie) - wybierz tryb i ustaw wartość według opisu powyżej.
- ▶ Alternatywnie wartość można potwierdzić przez automatyczne wyjście po ustawieniu INFO-TIME (patrz 5.2.2.7 „Informacja”).
- ▶ Powrót do ekranu podstawowego przez przytrzymanie przycisku „tryb pracy” przez około 3 sek.

Powrót do ekranu podstawowego Przytrzymać klawisz  przez około 3 sekundy.

5.2.2.5.1 Tryb WAKACJE (Program krótkoterminowy)



W tym trybie wyłączone jest ogrzewanie i podgrzewanie ciepłej wody, a włączone zabezpieczenie przed zamarzaniem przez cały okres trwania wakacji.

Długa nieobecność w trakcie sezonu grzewczego

Regulacja w trybie wakacyjnym

Jeżeli temperatura zewnętrzna jest poniżej poziomu zamarzania, obiegi grzewcze: **bez modułów naściennych** są ustawione na temperaturę 3°C **z modułami naściennymi** są regulowane zgodnie z ich indywidualnym ograniczeniem temperatury (patrz obieg mieszający, parametr 8: temp. zadana pomieszczenia dla zabezpieczenia przed zamarzaniem)

Nastawy

Patrz rozdział 5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy)

Zakończenie trybu WAKACJE

Aktywny tryb wakacyjny może zostać zakończony w przypadku wcześniejszego powrotu. Należy nacisnąć przycisk „tryb pracy” i wybrać automatyczny.

Nastawa fabryczna

Aktualna data

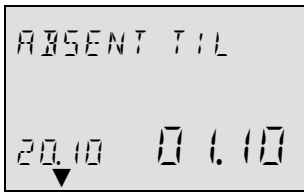
Zakres nastaw

Aktualna data ... Aktualna data + 250 dni

Wyświetlacz

Aktywny program wakacyjny pojawia się ze wskazaniem daty powrotu.

5.2.2.5.2 Tryb NIEOBECNOŚĆ (Program krótkotrwały)



Zastosowanie

W trybie NIEOBECNOŚĆ ogrzewanie może być wyłączone na czas krótkiej nieobecności. Podczas nieobecności wszystkie obiegi grzewcze są regulowane zgodnie z obniżoną temperaturą pomieszczenia. Po upływie ustawionego czasu nieobecności obiegi grzewcze automatycznie wracają do trybu, który był aktywny przed włączeniem programu nieobecności. Programy krótkotrwałe jak PRZYJĘCIE lub WAKACJE zostaną pominięte w czasie tego trybu.

Krótkotrwała nieobecność w trakcie sezonu grzewczego

Ustawienia

Patrz 5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy)

Zakończenie trybu NIEOBECNOŚĆ

Aktywny program nieobecności można zakończyć w przypadku wcześniejszego powrotu. Należy nacisnąć przycisk „tryb pracy” i wybrać automatyczny.

Nastawa fabryczna

Program P1 od czasu aktywacji (następne włączenie powoduje powrót do trybu automatycznego)

Zakres nastaw

Program P1 (nieobecny do następnego czasu włączenia)
0,5 godziny od aktywacji... 24 godziny od aktywacji

Program P1 (P2, P3):

Programowo kontrolowane uruchomienie trybu automatycznego. Po aktywacji programu nieobecności ogrzewanie jest wyłączone do czasu następnego włączenia wg aktualnego programu automatycznego P1 (jak również P2 lub P3 jeżeli są możliwe).

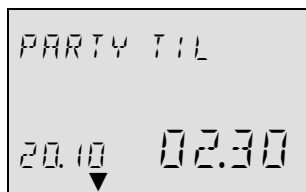
0,5 ... 24h:

Ustawiony czas jest dodawany do aktualnej godziny i oznacza czas powrotu. Kiedy wywołany jest program nieobecności ponownie ostatnia ustawiona wartość jest zapisana i wykorzystana jako wartość domyślna.

Wyświetlacz

Aktywny program wakacyjny pojawia się ze wskazaniem czasu powrotu.

5.2.2.5.3 Tryb Przyjęcie (Program krótkoterminowy)



Ten program wywołuje jednorazowe przejściowe ogrzewanie we wszystkich obiegach grzewczych aż do określonego czasu i całkowicie lub częściowo pomija nadchodzący lub działający cykl obniżonej temperatury. Po upływie ustawionego czasu obiegi grzewcze wracają automatycznie do trybu pracy, który był aktywny przed trybem Przyjęcie. Krótkoterminowe programy jak Nieobecność lub Wakacje zostaną pominięte w tym trybie..

Zastosowanie

Jednorazowe, niezaplanowane podwyższenie temperatury ogrzewania lub przejściowe ogrzewanie w czasie trwania cyklu obniżonej temperatury.

Ustawienia

Patrz 5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy)

Zakończenie trybu PRZYJĘCIE

Aktywny tryb Przyjęcie może zostać zakończony wcześniej. Należy nacisnąć przycisk „tryb pracy” i wybrać automatyczny.

Ustawienie fabryczne

P1 po aktywacji (następny czas włączenia powoduje przejście do trybu automatycznego)

Zakres nastaw

P1 (tryb Przyjęcie do następnego czasu włączenia) lub 0,5 godziny od aktywacji ... 24 godziny od aktywacji

P1 (P2, P3):

Programowo kontrolowany powrót do trybu automatycznego. Po aktywacji trybu Przyjęcie, jest on kontynuowany do czasu wyłączenia aktualnego programu automatycznego P1 (jak również programów P2 i P3 jeżeli są dostępne).

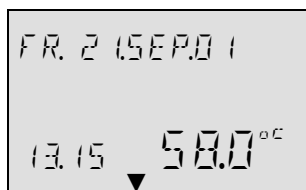
0,5 ... 24h:

Ustawiony okres czasu jest dodawany do aktualnej godziny i pokazuje czas powrotu. Kiedy program Przyjęcie jest wywoływany ponownie - ostatnia ustawiona wartość jest używana jako wartość domyślna.

Wyświetlacz

Aktywny program Przyjęcie widoczny jest na wyświetlaczu w postaci czasu trwania tego trybu.

5.2.2.5.4 Tryb AUTOMATYKA



W trybie AUTOMATYKA dostępne są programy czasowe z różnymi czasami grzania. Standardowy program czasowy ustawiony fabrycznie może zostać nadpisany przez własne czasy załączenia (patrz 5.4.2 Menu Programów Czasowych).

W razie potrzeby może być używane do trzech różnych programów załączających. (Patrz rozdział 5.4.3.2 Programy czasowe).

We wszystkich trzech programach automatycznych na każdy dzień tygodnia można ustawić do trzech cykli grzewczych na obieg z własnym czasem załączania i temperaturą dla danego cyklu.

W przypadku obiegów grzewczych ostatni odnosi się do temperatury pomieszczenia a w przypadku ciepłej wody - do temperatury podgrzewacza.

Można korzystać ze standardowych programów, które są wpisane fabrycznie, z jednym albo dwoma cyklami grzewczymi. (Przegląd standardowych programów jest zawarty w opisie „Programy czasowe”).

UWAGA!

Automatyczne programy P2 lub P3 mogą być wybrane tylko, jeżeli zostały aktywowane w „Menu Parametrów Systemu” (*Parametr 2 – Program Czasowy = P1-P3*). Jeżeli nie zostały aktywowane - tylko program P1 jest aktywny.

Zastosowanie

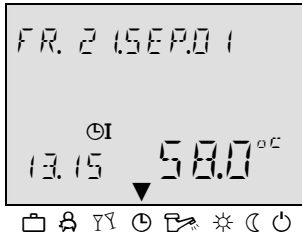
Budynki publiczne (szkoły, zarządy itd.), ogrzewanie i ciepła woda wyłączone na weekendy zabezpieczone przed zamarzaniem, program zmienia się w razie potrzeby.

Ustawianie

Patrz 5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy)”

Zakończenie trybu automatycznego

Aktywny tryb automatyczny może zostać zakończony w przypadku wcześniejszego powrotu. Należy nacisnąć klawisz „tryb działania”  i wybrać AUTOMATYKĘ.

Wyłącz/Włącz P2-P3**Wyłączanie programów P2 - P3**

Parametry Systemu - Menu Programu Czasowego = P1

Wybrany program jest aktywowany przez naciśnięcie przycisku obrotowego. Wszystkie obiegi grzewcze jak również obieg ciepłej wody pracują zgodnie ze standardowymi lub indywidualnymi programami czasowymi w automatycznym programie P1.

Program P1 nie pokazuje się na wyświetlaczu.

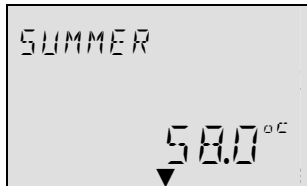
Włączanie programów P2 – P3

Menu Parametrów Systemu - Program Czasowy = P1-P3

Jeżeli program automatyczny został zatwierdzony przez naciśnięcie przycisku obrotowego, program P1 zaczyna migać. Przez przekręcenie przycisku obrotowego można wybrać programy P2 ... P3.



Aktywny program automatyczny widoczny jest na ekranie podstawowym w postaci aktualnego czasu i daty. Jeżeli dostępne są programy automatyczne P2 i P3 stosowny symbol , , lub  jest wstawiony zależnie od programu.

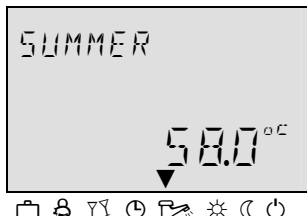
5.2.2.5.5 Ręczny tryb LATO (tylko ciepła woda)

Zakończenie ręcznego trybu LATO

W tym trybie realizowane są nastawy wg programu czasowego dla ciepłej wody użytkowej. System grzewczy jest zabezpieczony przed zamarzaniem. Ręczny tryb letni może być wybrany tylko w trybie regulacji 1 ponieważ to wpływa na wszystkie funkcje regulatora (ogrzewanie i ciepła woda).

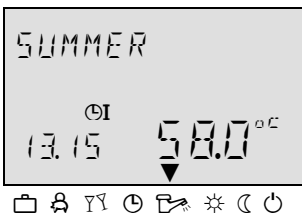
Patrz 5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy).

Aktywny tryb letni może zostać zakończony. Nacisnąć przycisk „tryb pracy”  i wybrać tryb Automatyka.

Wyłącz/Włącz P2-P3**Wyłączanie programów P2 - P3**

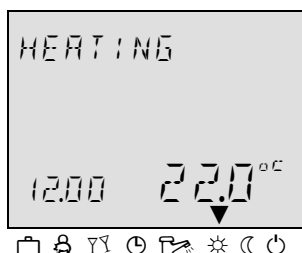
Parametry Systemu - Menu Programu Czasowego = P1

Wybrany program jest aktywowany przez naciśnięcie przycisku obrotowego. Wszystkie obiegi grzewcze jak również obieg ciepłej wody pracują wyłącznie zgodnie ze standardowym lub indywidualnym programem czasowym P1. Program P1 nie pojawia się na wyświetlaczu.

Włączanie programów P2 - P3**Wyświetlacz****Menu Parametrów Systemu - Program Czasowy = P1-P3**

Jeżeli program automatyczny został zatwierdzony przez naciśnięcie przycisku obrotowego - program P1 na wyświetlaczu zaczyna migać. Za pomocą przycisku obrotowego mogą zostać wybrane programy P2 ... P3.

Ręczny tryb letni na wyświetlaczu sygnalizowany jest napisem *LATO*. Jeżeli automatyczne programy P2 i P3 są aktywne, związane z nimi symbole $\odot$ 1, $\odot$ 2, lub $\odot$ 3 są pokazywane zależnie od wybranego programu. Jest to obowiązujący program czasowy dla ogrzewania ciepłej wody.

5.2.2.5.6 Tryb stałego ogrzewania

Ten program powoduje nieprzerwane ogrzewanie zgodnie z dzienną temperaturą pomieszczenia. Ogrzewanie ciepłej wody działa ciągle zgodnie z ustawioną temperaturą ciepłej wody.

Patrz 5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy).

Zakończenie trybu stałego ogrzewania

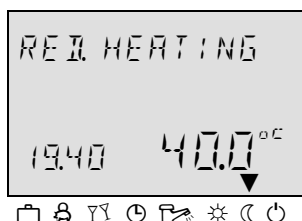
Aktywny tryb stałego ogrzewania może zostać wcześniej zakończony. Wystarczy nacisnąć przycisk „tryb pracy” i wybrać tryb automatyczny.

UWAGA!

Tryb GRZANIE jest aktywny aż nie zostanie wybrany inny tryb.

Wyświetlacz

Aktywny tryb stałego ogrzewania sygnalizowany jest na wyświetlaczu napisem *GRZANIE*.

5.2.2.5.7 Tryb stały obniżonej temperatury

Ten program służy do stałego obniżenia temperatury zgodnie z określoną obniżoną temperaturą pomieszczenia zgodnie z EKO (tryb wyłączenia – ochrona przed zamarzaniem) lub NIEOBECNOŚĆ (tryb obniżonej temperatury) tryb działania zredukowanego ustawiony na poziomie grzania obwodu w połączeniu z dolnym ograniczeniem dla odpowiedniego obwodu grzewczego.

Patrz Menu Parametrów *Obwód bez mieszacza, Obwód 1 z mieszaczem lub Obwód 2 z mieszaczem / Parametr 1 = Tryb Obniżenia*. Ogrzewanie ciepłej wody działa stale zgodnie z ustawioną temperaturą obniżenia dla ciepłej wody. (patrz Menu *cwu / Parametr 1- Temperatura Obniżenia cwu*).

Tryb pracy *OBNIŻENIE* pozostaje aktywny, aż do wybrania innego trybu działania.

UWAGA!**Nastawa**

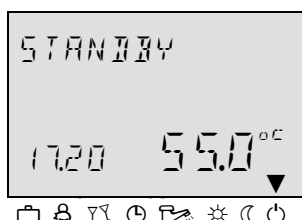
Patrz 5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy)

Zakończenie trybu obniżonej temperatury

Aktywny tryb obniżonej temperatury może być zakończony wcześniej poprzez przyciśnięcie przycisku „tryb pracy” $\odot$ i ustawienie AUTOMATYKA.

Wyświetlacz

Aktywny tryb stałego obniżenia temperatury sygnalizowany jest na wyświetlaczu napisem *OBNIŻENIE*.

5.2.2.5.8 Tryb gotowości

W tym trybie cały system jest wyłączony i zabezpieczony przed zamarznięciem (wszystkie funkcje zabezpieczenia przed zamarzaniem są aktywne). Ogrzewanie ciepłej wody jest zablokowane i zabezpieczone przed zamarznięciem. W zbiornikach po spadku temperatury poniżej 5°C woda jest podgrzewana do 8 °C.

Zastosowanie Kompletnie wyłączenie ogrzewania i ciepłej wody użytkowej z zabezpieczeniem przeciw zamarznięciu.

Ustawianie Patrz 5.2.2.5 Przycisk „Tryb pracy” (Ekran podstawowy).

Zakończenie trybu gotowości Aktywny tryb gotowości może być zakończony wcześniej przez przyciśnięcie przycisku „tryb pracy”  i ustawienie AUTOMATYKA.

UWAGA! Wymiennik i grzanie ciepłej wody czekają w gotowości na zewnętrzne zapotrzebowanie z innych obiegów grzewczych podłączonych przez magistralę. Pompy obiegów grzewczych są załączane krótkotrwale każdego dnia (zabezpieczenie przed zablokowaniem pompy).

Wyświetlacz Aktywny tryb gotowości jest sygnalizowany na wyświetlaczu napisem *GOTOWOŚĆ*.

5.2.2.6 Przycisk „Krzywa grzania”



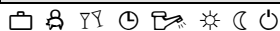
Ten przycisk umożliwia ustawienie charakterystyk grzania poszczególnych obiegów grzewczych. Aby zobaczyć schemat patrz 7.3.1.2 Ustawianie Charakterystyki Krzywej Grzania.

Pochylenie krzywej grzania opisuje zależność pomiędzy zmianą temperatury zasilania a temperaturą zewnętrzną. W przypadku dużych powierzchni jak ogrzewanie podłogowe krzywa grzania jest mniej pochylona niż w przypadku małych powierzchni grzewczych (np. grzejniki). Ustawiona wartość odnosi się do najniższej temperatury zewnętrznej dla obliczeniowego zapotrzebowania na ciepło.

▲ UWAGA Ten parametr powinien zostać ustawiony przez specjalistę i nie powinien być zmieniany.

Ustawianie:

- ▶ Nacisnąć przycisk „krzywa grzania” .
- ▶ Obrócić przycisk obrotowy  aby wybrać obieg grzewczy.
- ▶ Zatwierdzić wybór przez naciśnięcie przycisku obrotowego .
- ▶ Obrócić przycisk obrotowy  w celu wybrania charakterystyki.
- ▶ Zatwierdzić wybór przez naciśnięcie przycisku obrotowego .
- ▶ Nastawić migającą wartość i zatwierdzić.
- ▶ Aby powrócić do podstawowego wyświetlacza należy nacisnąć przycisk „krzywa grzania” .
- ▶ Alternatywnie wartość można potwierdzić przez automatyczne wyjście po ustawieniu INFO-CZAS (patrz 5.2.2.7 „Informacja”).



Zakres ustawień 0,20 ... 3,5

Ustawienia fabryczne	Obieg ogrzewania bezpośredniego	(CO):	= 1.50
	1 obieg ze zmieszaniem	(OBW-1):	= 1.00
	2 obieg ze zmieszaniem	(OBW-2):	= 1.00

5.2.2.7 Przycisk „Informacja”



Za pomocą przycisku „Informacja” oraz przycisku obrotowego można uzyskać informacje o systemie grzewczym.

Pierwszą informacją, która pojawia się na wyświetlaczu jest temperatura zewnętrzna. Obracając przycisk obrotowy zgodnie z ruchem wskazówek zegara pojawiają się temperatury systemu, licznik i stan zużycia energii. Obracając przycisk w drugą stronę pokazywany jest stan podłączonych urządzeń.

UWAGA! Informacja na wyświetlaczu zależy od podłączonych komponentów i obwodów regulacji.

Powrót do głównego Menu każdorazowo po naciśnięciu przycisku „Informacja”.

Przykład Informacja systemu (patrz tabele poniżej)

5.2.2.7.1 Wskazania temperatur

Informacja	Wyświetlacz	Warunek wyświetlenia	Uwagi
Temp. zewn. (1)	wartość średnia/ wartość aktualna		
Temp. zewn. (1)	wartość min./maks. (0:00 do 24:00 godz)	AF podłączony i brak błędnych wskazań	
Temp. kotła	wartość ustawiona / aktualna wartość	WF/KF – po naciśnięciu przycisku obrot wyświetlana jest temp. zadana kotła	1 pojawia się tylko, jeżeli CZKOT 2 jest używany
Zewn. wyłączenie wymennika	stan Wł./Wyt.	zewn. HG-wyłącz. (VE1-3) fabryczne	Zewn. kontakt do WE-1, WE-2 lub WE-3
Temperatura spalin	wartość ogranicz./ aktualna wartość	zmienne wejście skonfigurowane jako AGF	Podłączenie tylko do zm. wejścia WE-1
Zapotrzeb. ciepła przez styk załączający (WE-2)	żądanie Wł./Wyt.	WE skonfigurowany jako 2 czujnik zew.	Zewn. kontakt do zm. wejść WE-1, WE-2 lub WE-3
Zapotrzeb. ciepła przez styk załączający (WE-3)	żądanie Wł./Wyt.	WE skonfigurowany jako 2 czujnik zew.	Zewn. kontakt do zm. wejść WE-1, WE-2 lub WE-3
Temp. zasilania 1 obieg ze zmiesz.	wartość ustawiona / aktualna wartość	jeżeli istnieje 1 obieg mieszający	
Temp. zasilania 2 obieg ze zmiesz.	wartość ustawiona / aktualna wartość	jeżeli istnieje 2 obieg mieszający	
Temp. pomieszczenia 1 obieg ze zmiesz.	wartość ustawiona / aktualna wartość	jeżeli jest obieg 1 ze zmieszaniem	Wart. zadana bez uwzgl. pomieszczenia / akt. wartość zadana pom. – 1 obieg ze zmiesz.
Temp. pomieszczenia 2 obieg ze zmiesz.	wartość ustawiona / aktualna wartość	jeżeli jest obieg 2 ze zmieszaniem	Wart. zadana bez uwzgl. pomieszczenia / akt. wartość zadana pom. – 2 obieg ze zmiesz.
Funkcja termostatu 1 obieg ze zmiesz.	TERMOSTAT OBW-1	jeżeli jest funkcja termostatu	WYŁ= przekroczenie temp. granicznej
Funkcja termostatu 2 obieg ze zmiesz.	TERMOSTAT OBW-2	jeżeli jest funkcja termostatu	WYŁ= przekroczenie temp. granicznej
PUV (zawór bufora) - górny	PUV-górny WY-2	aktywna regulacja zaworu bufora WY2	
PUV (zawór bufora) - dolny	PUV-górny	aktywna regulacja zaworu bufora WY2	

5.2.2.7.2 Status działania

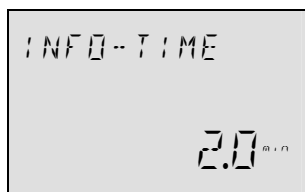
Zapotrzebowanie na status działania pojawia się w menu info po informacji o stanie czujników i wartościach zadanych. Zależnie od typu regulatora zostaną wyświetlone poniższe informacje:

Informacja	Wyświetlacz	Warunek wyświetlenia	Uwagi
Status działania 1 obiegu ze zmieszaniem	AUTO-P1 EEO ME-1 ON	Jeżeli jest obieg grzewczy 1 ze zmieszaniem	Tryby pracy: Wakacje, Nieobecność, Przyjęcie, Auto, Lato, Obniżenie, Gotowość Programy czasowe: P1(P2, P3) tryb: Dzień, Obn, EKO
Status działania siłownika OBW-1	MIXVALVE-1 STO P	Jeżeli jest obieg grzewczy 1 ze zmieszaniem	Otwiera / zamyka lub zatrzymuje zawór mieszający 1
Status działania 2 obiegu ze zmieszaniem	AUTO-P1 EEO ME-2 ON	Jeżeli jest obieg grzewczy 2 ze zmieszaniem	Tryby pracy: Wakacje, Nieobecność, Przyjęcie, Auto, Lato, Obniżenie, Gotowość Programy czasowe: P1(P2, P3) tryb: Dzień, Obn, EKO
Status działanie siłownika OBW-2	MIXVALVE-2 OPEN/STOP/ CLOSE	Jeżeli jest obieg grzewczy 2 ze zmieszaniem	Otwiera / zamyka lub zatrzymuje zawór mieszający 2
Status działania (St. 1) Wentylator	FAN ON/OFF	Jeśli jest źródło ciepła	info o stanie pracy Wentylatora
Status działania	SOLID FUEL	jeżeli jest 2 stopień źródła ciepła	

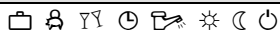
Informacja	Wyświetlacz	Warunek wyświetlenia	Uwagi
Paliwo stałe (stopień 2)	PLP ON/OFF	źródło ciepła	
Funkcja i status wyjścia analog. 1	OUTPUT VO-1 SOP ON/OFF	Definiowane wyjście	Solar (PSLON), Cyrkulacja (CYR.), element ogrzew. elektr.(ELH), pompa ładująca (CHP), pompa kotła (PCO-1,PCO-2), błąd wyjścia (EO), pompa obejścia powrotu (RBP), pompa ładująca zasobnik (BULP), pompa paliwa stałego (SFP), pompa obiegu grzewczego (PCO), regulacja stałowartość. (REGST), zegar (CLOCK)
Funkcja i status wyjścia analog. 2	OUTPUT VO-2 CIR. ON/OFF	Definiowane wyjście	Solar (PSLON), Cyrkulacja (CYR.), element ogrzew. elektr.(ELH), pompa ładująca (CHP), pompa kotła (PCO-1,PCO-2), błąd wyjścia (EO), pompa obejścia powrotu (RBP), pompa ładująca zasobnik (BULP), pompa paliwa stałego (SFP), pompa obiegu grzewczego (PCO), regulacja stałowartość. (REGST), zegar (CLOCK)
Godziny pracy kotła paliwa stałego	OPER. HOURS 246	Jeżeli jest kocioł	Info o czasie pracy (godz.) kotła paliwa stałego
Temp. kontrolna	INFO TEMP 50 °C	Czujnik KVT podłączony oraz WE skonfigurowany	Niezależny test temperatury, podł. do wejścia analog. WE-1, WE-2 lub WE-3
Status działania zewnętrznego załączającego modemu	MODEM VE-X AUTO	WE skonfigurowany jako modem załączania zewnętrznego	Tryby działania zależne od załączeń modemu: AUTO (Automatyka) STBY (Gotowość), HEAT (Ogrzewanie), RED (Obniżenie).
Moc ogrzewania solarnego	HEAT-POWER 43 W SOL	WY1/2 skonfigurowane jako pompa zasilania solarnego	Tylko do instalacji solarnych (aktualna pojemność cieplna w KW)
Zysk ogrzewania solarnego	HEAT-ENERGY 002 460 kWh SOL	WY1/2 skonfigurowane jako pompa zasilania solarnego	Tylko do instalacji solarnych (sumaryczna pojemność cieplna w KWh)
Ilość załączeń pompy zasilania solarnego	NR. OFSTARTS SOL	WY1/2 skonfigurowane jako pompa zasilania solarnego	Tylko do instalacji solarnych
Ilość godzin pracy pompy zasilania solarnego	OPER. HOURS 470 SOL	WY1/2 skonfigurowane jako pompa zasilania solarnego	Czujnik zasobnika BU 1 podłączony do wejścia analog.1 lub 2, wykorzystane wejścia nie uwzględniane

Ustawienie czasu automatycznego wyjścia

Jeżeli klawisz “informacja”  jest naciskany przez ok. 3 s - na ekranie pojawiają się parametry INFO-CZAS.



Ten parametr określa czas automatycznego powrotu wyświetlacza do podstawowego stanu.



Zakres ustawień

WYŁ., 1 ... 60 min

WYŁ. Brak wyjścia, ostatnia informacja pozostaje na wyświetlaczu aż pojawi się następne wskazanie.

1 ... 60 min Automatyczny powrót po ustawionym czasie z krokiem co 0,5 minuty.

Nastawa fabryczna

WYŁ.

5.2.2.7.3 Regulacja Wentylatora



Po naciśnięciu przycisku „tryb ręczny / prędkość obrotowa wentylatora” wentylator może zostać uruchomiony w każdym momencie i pracować w zdefiniowanym okresie (nastawa w parametrach). Czas pozostały do końca jest widoczny na wyświetlaczu.

Funkcja

Wentylator reguluje temperaturę kotła tak długo jak jest w nim paliwo. Warunki załączania opisujące różne stany działania w trybie automatycznym bazują na diagramie dla regulacji wentylatora (rys. 1).

Priorytety dla czasu pracy wentylatora:

- 1: funkcje bezpieczeństwa
- 2: tryb ręczny pracy wentylatora
- 3: tryb automatyczny

Zastosowanie

Wentylator reguluje temperaturę kotła. Ta funkcja jest aktywna jeśli wybrana aplikacja obsługuje wentylator (typ 4).

Zakończenie

Tryb ręczny może zostać zakończony w dowolnym czasie po naciśnięciu przycisku „Tryb ręczny” (1).

5.3 Wprowadzanie parametrów

Wprowadzanie parametrów

Przez wprowadzenie parametrów technicznych w Menu parametrów są dostępne inne opcje ustawień.

- Kolejność parametrów przez jednoczesne naciskanie przycisków i
 - Zmiana migającego parametru.
 - Zatwierdzenie właściwej wartości.
 - Powrót przez naciśnięcie przycisku informacyjnego.
 - Domyślnym kodem obsługi serwisowej jest: 1234
 - Parametrem OEM jest _ _ _ _

5.4 Czas automatycznego wyjścia

Po zakończeniu wprowadzania nastaw regulator automatycznie powraca do podstawowego trybu wyświetlania po czasie 2 minut (nastawa fabryczna).

Czas wyjścia może być zmieniony poprzez zmianę Parametru 11.

Czas wyjścia dotyczy przycisków i , wyboru trybu i wprowadzania kodu. Dla przycisku patrz pkt. 5.1

5.5 Wybór Menu

Każdy typ regulatora posiada różne Menu parametrów zależne od aplikacji, którą steruje.

Wprowadzenie poziomego Menu parametrów

Aby wprowadzić poziom Menu parametrów należy przytrzymać przycisk obrotowy przez ok. 3 s. Menu parametrów włącza się zawsze z menu programów czasowych; wszystkie inne dostępne menu mogą zostać wywołane przyciskiem . Przycisnąć przycisk do wprowadzenia wybranego menu.

Menu i ich funkcje są opisane poniżej:

Parametr	Programowanie		Konfiguracja		Parametryzacja								Funkcje serwisowe		
	Data	Programy czasowe	Parametry instalacji	Parametry systemu	Ciepła woda	1 obieg ze zniżką	2 obieg ze zniżką	Regulacja powrotu	Ogrzewanie solarne	Paliwo stałe	Zasobnik	Magistrala danych	Test przekazników	Informacje o błędach	Kalibracja czujników
1	Czas	Obieg grz. (OBW1)		Język	Ciepła woda użytkowa – noc	Typ trybu obniż. temp.	Typ trybu obniż. temp.	Temperatura zadana powrotu	Histeresa załączeń	Typ kotła	Temperatura minimalna	Adres bus regulatora	Kocioł stały	Sygnał 1 błędu	Czujnik zewnętrzny
2	Rok	Obieg grz. (OBW2)	Wyjście pompy ciepłej wody	Program czasowy	Zabezp. przed legionellą (dzień)	System grzewczy	System grzewczy	Histeresa wyłączeń	Histeresa wyłączeń	Temperatura minimalna	Temperatura maksymalna	Bus akcept SDW30-MC1	Kłapa	Sygnał 2 błędu	Czujnik wymiennika
3	Dzień/Miesiąc	Obieg grz. (CWU)	1. wyjście obiegu ze zmiesz. (OBW1)	Tryb regulacji	Czas zabezp. przed legionellą	Wpływ pomieszczenia	Wpływ pomieszczenia	Czas wybiegu pompy	Min. czas wybiegu pomp solarnej	Temperatura maksymalna	Przesunięcie równoległe kotła	Bus akcept SDW30-MC2	Wyjście HC-P KKPf	Sygnał 3 błędu	Czujnik cwu
4	Przełączenie	Czas nast. Fabr.	2. wyjście obiegu ze zmiesz. (OBW2)	Lato	Temperatura zabezp. przed legionellą	Współczynnik pomieszczenia	Współczynnik pomieszczenia		Ograniczenie maks. panela solarnego	Pompa temperatury kotła ZAŁ	Histeresa załączania zasobnika		Wyjście MC1-P	Sygnał 4 błędu	Czujnik przepł. obiegu z mieszcz. (OBW1)
5		Kopia	KKPF (stałe)	Temperatura syst. przeciw zamroż.	Rodzaj pom. temp. ciepłej wody				Ograniczenie maks. zasobnika	Pompa histerezy przełączania WYŁ	Strata		Silownik MC1	Sygnał 5 błędu	Czujnik przepł. obiegu z mieszcz. (OBW2)
6			1. wyjście analog.	Moduł wyjść binarnych dla VE1	Maks. temp. ciepłej wody	Optymalizacja załączania	Optymalizacja załączania		Tryb pracy obiegu solarnego	Histeresa załączania PELLET			Wyjście MC2-P	Sygnał 6 błędu	Czujnik obiegu solarnego
7			2. wyjście analog.	Moduł wyjść binarnych dla VE2	Tryb ciepłej wody					Histeresa załączania WENTYLATORA			Silownik MC2	Sygnał 7 błędu	Czujnik zasobnika
8			1. wejście analog.	Moduł wejść binarnych dla VE3	Zabezp. przed rozładowaniem zbiornika	Ograniczenie zabezp. przed zamrażaniem	Ograniczenie zabezp. przed zamrażaniem			TYP WENTYLATORA			Wyjście CWU	Sygnał 8 błędu	Wejście 1 analog. (VE1)
9			2. wejście analog.	Strefa klimatu	Rów. przesun. wymien. przy ładowania cwu	Funkcja termostatu pokojowego	Funkcja termostatu pokojowego		Wyrównoważenie grzania	Okres Wentylacji	Zabezpiecz. rozładowania zasobnika		Wyjście analog. 1	Sygnal 6 błędnał ... błędu	Wejście 2 analog. (VE2)
10			3. wejście analog.	Typ budynku	Histeresa cwu	Przypisanie temp. zewn.	Przypisanie temp. zewn.		Kasowanie wyrównoważenia	Temp Spalin WENTYLATOR			Wyjście analog. 1	Sygnał 20 błędu	Wejście 3 analog. (VE3)
11			Pośrednia reg. powrotu kotła przez OBW	Automatyczny czas wyjścia	Czas wybiegu pompy ładującej cwu	Wartość zadana temperatury	Wartość zadana temperatury		Przepływ	Temp Spalin Kłapa powietrza				Kasowanie sygnałów błędów	
12				Zabezp. przed blokowaniem	Program czasowy pompy cyrk.	Ograniczenie temp. minimalnej	Ograniczenie temp. minimalnej		Gęstość cieczy						
13				Wyświetlanie alarmów logicznych	Przerwa ekon. (impuls)	Ograniczenie temp. maksymalnej	Ograniczenie temp. maksymalnej		Pojemność cieplna cieczy	Histeresa załączania zasobnika					
14				Funkcja automat. nastaw	Przerwa ekon. (czas okresu)	Równoległe przesunięcie obiegu grzew.	Równoległe przesunięcie obiegu grzew.			Źródło ciepła – wyłączenie ochrony startu					
15				Hasło		Czas wybiegu pompy	Czas wybiegu pompy			Źródło ciepła – histeresa ochrony startu					
16				Wprowadzenie kodu						Źródło ciepła – rozproszenie					
17						Ograniczenie temp. powrotu	Ograniczenie temp. powrotu			przełączenie KKPf wg WF/AGF					
18				Temperatura cyklu						Min. temp spalin				Użytkownik końcowy	
24														Instalator	
														OEM	

5.5.1 Menu czasu i daty

W menu można ustawić następujące wartości:

- Godzina
- Rok kalendarzowy
- Dzień kalendarzowy – miesiąc kalendarzowy
- Data zmiany czasu (lato / zima)

Wszystkie wymienione wartości są wstępnie ustawione fabrycznie i z zasady nie wymagają aktualizacji. Jeżeli w wyjątkowych wypadkach potrzebna jest korekta, wartości te mogą być zmieniane stosownie do aktualnych warunków. Wewnętrzny, wstępnie zaprogramowany kalendarz zapewnia cykliczną, automatyczną zmianę czasu lato - zima. W razie potrzeby automatyczna zmiana czasu może być wyłączona.

Aktualny dzień tygodnia od poniedziałku do niedzieli jest ustalony według kalendarza i nie wymaga ustawiania.

Wejście

patrz 5.4 Wybór Menu.

Zmiana

Wybrać menu naciskając przycisk obrotowy .

- W menu daty / czasu wybrać odpowiednie wartości kalendarza (godzina, rok, dzień, miesiąc) obracając przycisk obrotowy .
- Nacisnąć przycisk obrotowy  i zmienić wartość obracając go.
- Zatwierdzić wartość naciskając przycisk obrotowy .
- Jeżeli wymagane, wybrać kolejne wartości kalendarza obracając przycisk obrotowy  i zmieniając je.

Zakończenie

W celu zakończenia i powrotu do podstawowego ekranu należy nacisnąć przycisk "tryb pracy" lub poczekać na automatyczny powrót do ekranu podstawowego.

5.5.2 Menu programów czasowych

W tym menu ustawiane są programy czasowe dla trybów ogrzewania i c.w.u. Fabrycznie ustawiony standardowy program P1 (jak również P2 i P3 - jeżeli są dostępne) dla każdego obiegu grzewczego lub c.w.u. może zostać zastąpiony indywidualnym programem czasowym i wartości temperatur. To może być szczególnie przydatne, jeżeli programy ogrzewania są tworzone z powodu powtarzających się okresowo zdarzeń ze zmiennymi czasami (np. praca zmiana itd.).

Można zaprogramować czasy załączania dla maksymalnie 3 cykli grzania z ich własnymi czasami włączania i wyłączania dla każdego dnia tygodnia. Każdy cykl grzewczy może być połączony z dowolnie nastawioną temperaturą.

WAŻNE!

Standardowy program nie zostaje utracony, jeżeli zostanie zastąpiony programami indywidualnymi. Te programy zostaną usunięte po przywróceniu programu standardowego, więc ustawienia trzeba wykonać ponownie. Z tego powodu osobiste czasy załączeń i wyłączeń jak również wartości temperatur powinny być wprowadzone do tabeli przewidzianych do tego celu.

Wprowadzanie

patrz 5.4 Wybór Menu.

Zakończenie

W celu zakończenia i powrotu do podstawowego ekranu należy nacisnąć przycisk "tryb pracy" lub poczekać na automatyczny powrót do ekranu podstawowego.

5.5.2.1 Wybór obwodu regulacji

Po wejściu do menu programu czasowego wybrane obwody regulacji mogą być wybrane za pomocą przycisku obrotowego w następującej kolejności:

- 1 obieg grzewczy ze zmieszaniem (OBW-1)
- 2 obieg grzewczy ze zmieszaniem (OBW-2)
- obieg ciepłej wody użytkowej (CWU)

Dostęp do wybranych obiegów realizowany jest przez naciśnięcie przycisku obrotowego.

5.5.2.2 Wybór programu

Jeżeli czasowe programy załączania P2 i P3 zostały udostępnione (patrz menu *Parametrów Systemu* / *Parametr 2- Program Czasowy* = P1 – P3), pojawia się wybór programu.

Jeżeli programy czasowe P2 i P3 nie są dostępne (menu *Parametrów Systemu* / *Parametr 2- Program Czasowy* = P1), wybór programu jest pomijany automatycznie.

5.5.2.3 Wybór dnia tygodnia i ilości cykli

Po wybraniu programu pojawia się na wyświetlaczu pierwszy cykl pierwszego dnia tygodnia (PON-1) i miga górna część słupka czasu. Pozostałe cykle ustawia się obracając przycisk obrotowy zgodnie z ruchem wskazówek zegara w rosnącej kolejności zgodnie z cyklem i dniem tygodnia (np. PON-1, PON-2, PON-3, WT-1, WT-2, WT-3, itd.), następne punkty wybierane są przez obrót przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i zatwierdzane przez naciśnięcie przycisku obrotowego.

5.5.2.4 Programowanie czasów załączeń i temperatur cyklu

5.5.2.4.1 Czas włączenia

(= włączenie ogrzewania, lub z włączoną optymalizacją: czas osiągnięcia wymaganej temperatury)

Po wybraniu dnia tygodnia i odpowiedniego cyklu związany z nim czas włączenia zaczyna migać na wyświetlaczu i może być ustawiony za pomocą przycisku obrotowego. Słupek czasu w górnej części wyświetlacza pokazuje przegląd wszystkich zaprogramowanych cykli pomiędzy godzinami 00:00 i 24:00 dla wybranego dnia tygodnia.

WAŻNA UWAGA!

Czasu włączenia nie może być wcześniejszy niż czas wyłączenia poprzedniego cyklu (jeżeli dostępny) i nie wcześniejszy niż godzina 0:00 wybranego dnia tygodnia.

Po ustawieniu czasu włączenia związany z nim czas na słupku czasu jest korygowany.

Jeżeli czas włączenia pokrywa się z czasem wyłączenia związany z nim cykl jest kasowany. Następny cykl (jeżeli dostępny) zastępuje automatycznie usunięty.

Przy dodawaniu następnie wcześniejszych cykli związane dni tygodnia wymagają przeprogramowania.

Migający czas włączenia jest zatwierdzany przez naciśnięcie przycisku obrotowego.

5.5.2.4.2 Czas wyłączenia

(= koniec ogrzewania lub z możliwą optymalizacją: koniec działania)

Po potwierdzeniu czasu włączenia związany czas wyłączenia zaczyna migać na wyświetlaczu i może być natychmiast ustawiony za pomocą przycisku obrotowego.

Słupek czasu w górnej części wyświetlacza zawiera przegląd wszystkich

WAŻNA UWAGA!

zaprogramowanych cykli pomiędzy godzinami 00:00 i 24:00 wybranego dnia tygodnia.

Czas wyłączenia nie może być późniejszy niż czas włączenia następnego cyklu (jeżeli występuje).

Po zakończeniu wprowadzania czasu wyłączenia, słupki czasowe na wyświetlaczu zostają skorygowane.

Jeżeli czas wyłączenia pokrywa się z czasem włączenia związany z nim cykl jest kasowany. Następny cykl (jeżeli jest dostępny) zastępuje automatycznie usunięty.

Przy dodawaniu następnie wcześniejszych cykli związane dni tygodnia wymagają przeprogramowania.

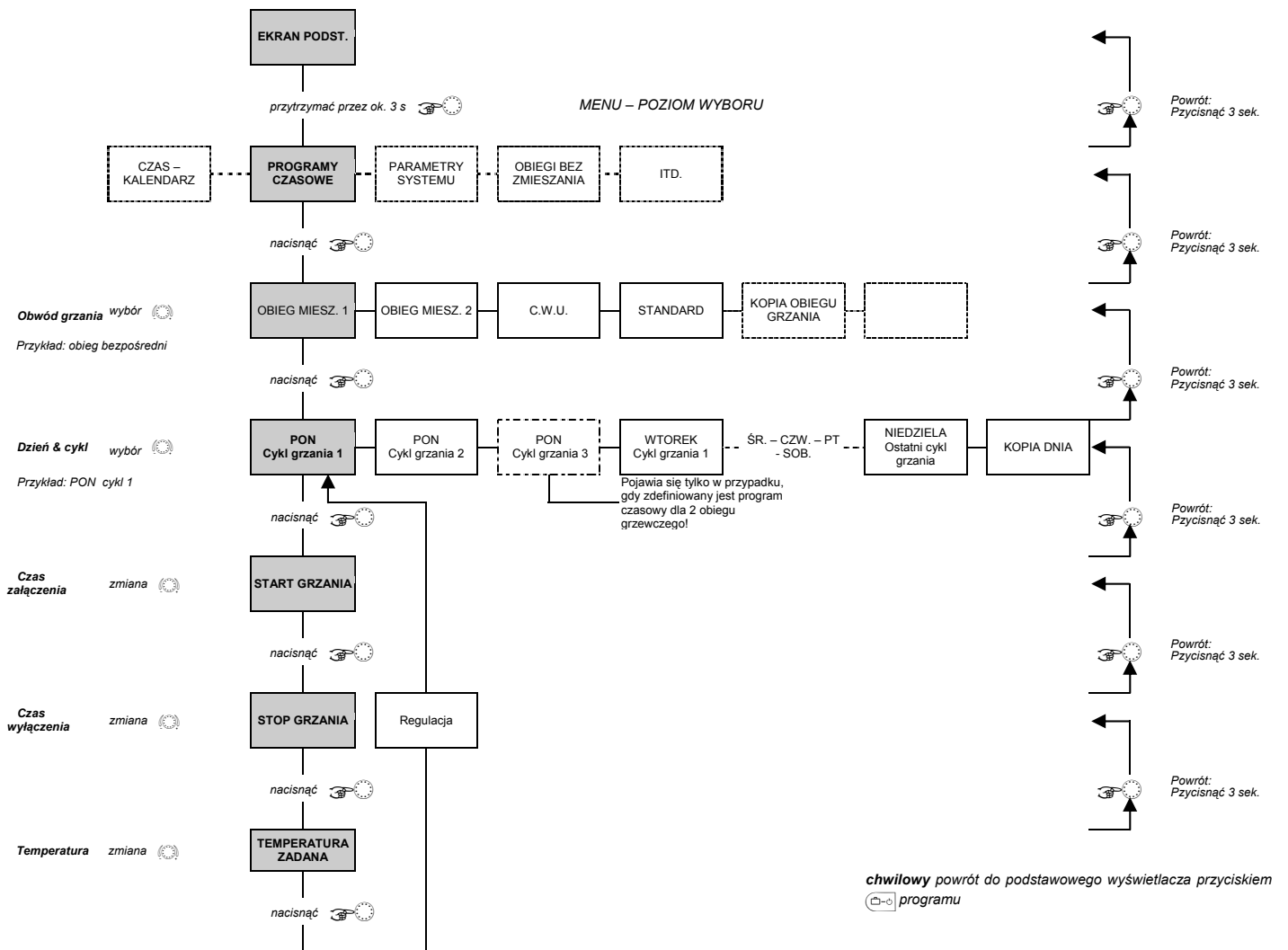
Migający czas wyłączenia jest zatwierdzany przez naciśnięcie przycisku obrotowego.

5.5.2.4.3 Temperatura cyklu

Po ustawieniu czasu wyłączenia związana z nim temperatura cyklu zaczyna migać na wyświetlaczu i może być ustawiona za pomocą przycisku obrotowego. W przypadku obiegów grzewczych wyświetlana temperatura cyklu zawsze odnosi się do temperatury pomieszczenia, a w przypadku obiegu c.w.u. z temperaturą zasobnika wody w wybranym cyklu.

Migająca temperatura cyklu jest potwierdzana po naciśnięciu przycisku obrotowego. W tym samym czasie ostatni, wywołany cykl zaczyna migać na wyświetlaczu i może być sprawdzony. Pozostałe cykle mogą zostać wybrane później bezpośrednio i ustawione w następującej kolejności: czas włączenia – czas wyłączenia – temperatura cyklu.

Po wejściu do poziomu Menu Parametrów pojawiają się funkcje programu czasowego.



Standardowy program czasowy P1		
Obieg grzewczy	Dzień	Tryb grzania od do
Obieg c.w.u.	pon. – nie.	5:00 – 22:00
Obiegi ½ ze zmieszaniem	pon. – nie.	6:00 – 22:00

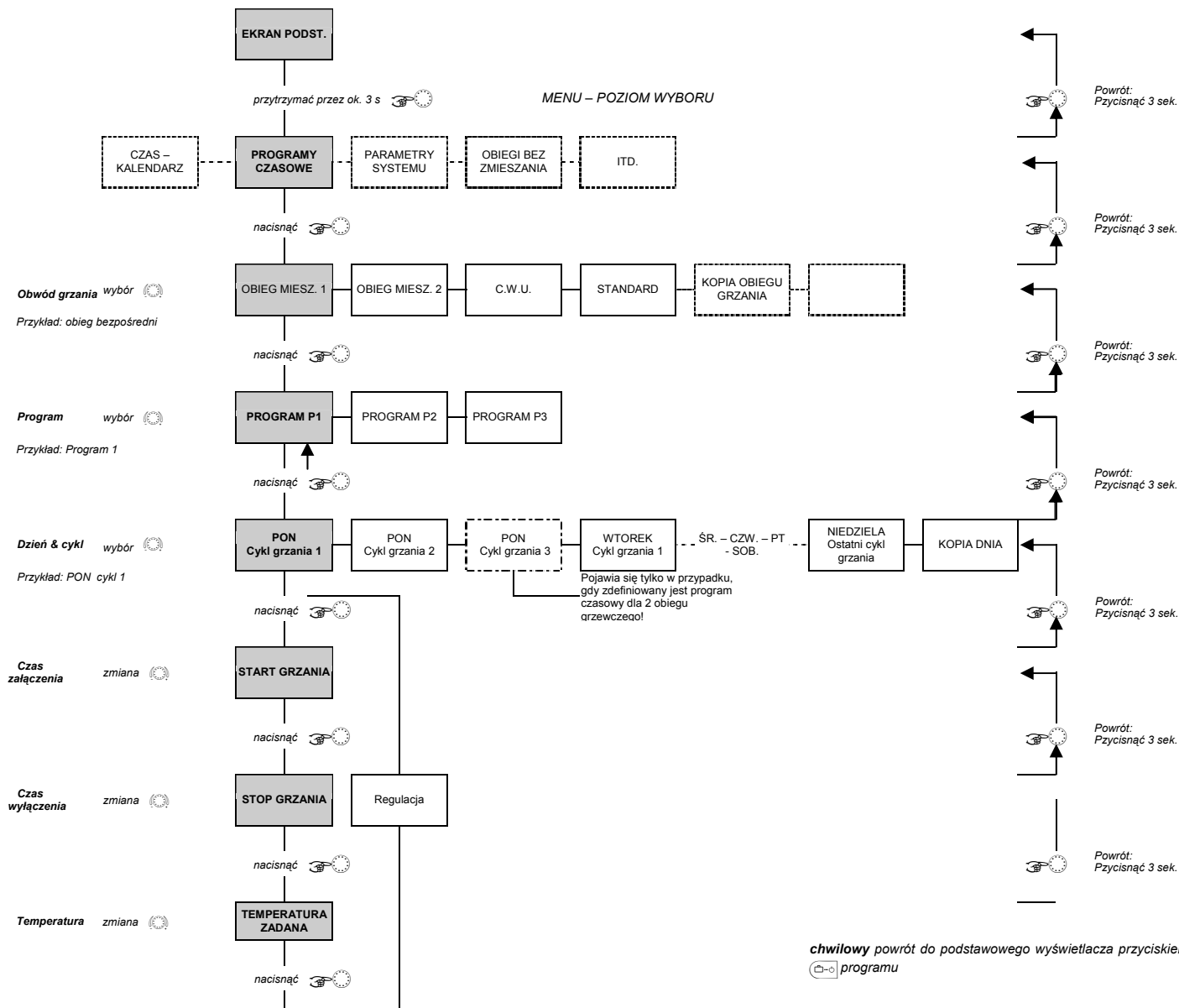
Standardowy program czasowy (P1) dla ogrzewania i c.w.u.

Automatyczne ogrzewanie i ciepła woda dla każdego dnia tygodnia

Programowanie czasów załączeń (Program P2 i P3 dostępny)

Po wejściu do poziomu Menu Parametrów pojawią się funkcje programu czasowego.

Udostępnianie programów P2 i P3 w Menu *PARAMETRÓW SYSTEMU* (patrz *Poziom Menu Parametrów*)



5.5.2.4.4 Programowanie blokowe

5.5.2.4.4.1 Kopiowanie czasowych programów załączania (Dni)

Programowanie blokowe pozwala skopiować ustawienia czasów załączania i temperatur cykli wybranego dnia:

- 1 – do wybranego dnia tygodnia (PON., WT., ŚR.,N.)
- 2 – do wszystkich dni tygodnia (od PON. do PT.)
- 3 – do końca tygodnia (SO. – N.)
- 4 – do całego tygodnia (PON. – N.)

Wywoływanie funkcji kopiowania (Dni)

Patrz również diagram "programowania blokowego"

Dzień do skopiowania

Po zatwierdzeniu funkcji kopiowania - naciskając przycisk obrotowy wybieramy migający dzień (pon. - nie.) do skopiowania za pomocą przycisku obrotowego. Odpowiedni program czasowy P1 (P2, P3) dnia źródłowego jest pokazany na wyświetlaczu z symbolem zegara i indeksem programu.

Dzień docelowy

Po zatwierdzeniu dnia źródłowego naciśnięciem przycisku obrotowego, dzień docelowy zaczyna migać na wyświetlaczu. Obracając przycisk obrotowy można wybrać:

- następujący pojedynczy dzień tygodnia (PON-NIE);
 - wszystkie dni tygodnia (1-7) jako blok tygodniowy;
 - wszystkie dni pracujące (1-5) jako blok dni pracujących;
 - weekend (6-7) jako blok weekendowy;
- i zatwierdzić naciskając przycisk obrotowy.

Funkcja kopiowania jest zatwierdzana informacją "KOPIA DNIA OK".

Po zatwierdzeniu następnego dnia docelowego pojawiają się automatycznie jeden po drugim po naciśnięciu przycisku obrotowego. Zależnie od potrzeby mogą być pominięte lub zatwierdzone.

Aby powrócić do ekranu podstawowego należy nacisnąć przycisk wyboru programu



UWAGA!

Kopiowane mogą być tylko kompletne dni ze wszystkimi cyklami, temperaturami i przypisanymi programami.

5.5.2.4.4.2 Kopiowanie czasowych programów załączających (obiegi grzewcze)

Blokowe programowanie umożliwia kopiowanie wszystkich czasów załączania i ustawień temperatur z jednego obiegu grzewczego do innego.

Wywoływanie funkcji kopiowania (obiegi grzewcze)

Patrz również diagram "kopiowanie obiegu grzewczych"

Obieg źródłowy

Po zatwierdzeniu funkcji kopiowania naciśnięciem przycisku obrotowego, należy wybrać migające źródło do skopiowania (CO, OBW-1, OBW-2, CWU) za pomocą przycisku obrotowego.

Jeżeli programy automatyczne P1, P2 i P3 (patrz menu *Parametrów Systemu* – *Program Czasowy* = P1-3) są dostępne, wybrany może zostać związany ze źródłowym obiegiem program czasowych załączeń P1, P2 lub P3. Jeżeli te programy nie są dostępne, wybór programu jest pomijany.

Obieg docelowy

Po zatwierdzeniu obiegu źródłowego przez naciśnięcie przycisku obrotowego, docelowy obieg może być wybrany w ten sam sposób i jeżeli jest dostępny może być wybrany i zatwierdzony.

Funkcja kopiowania jest potwierdzana wiadomością "KOPIA OK". Funkcja kopiowania może być wywołana ponownie do skopiowania innych obiegu, jeżeli jest to potrzebne.

WAŻNA UWAGA!

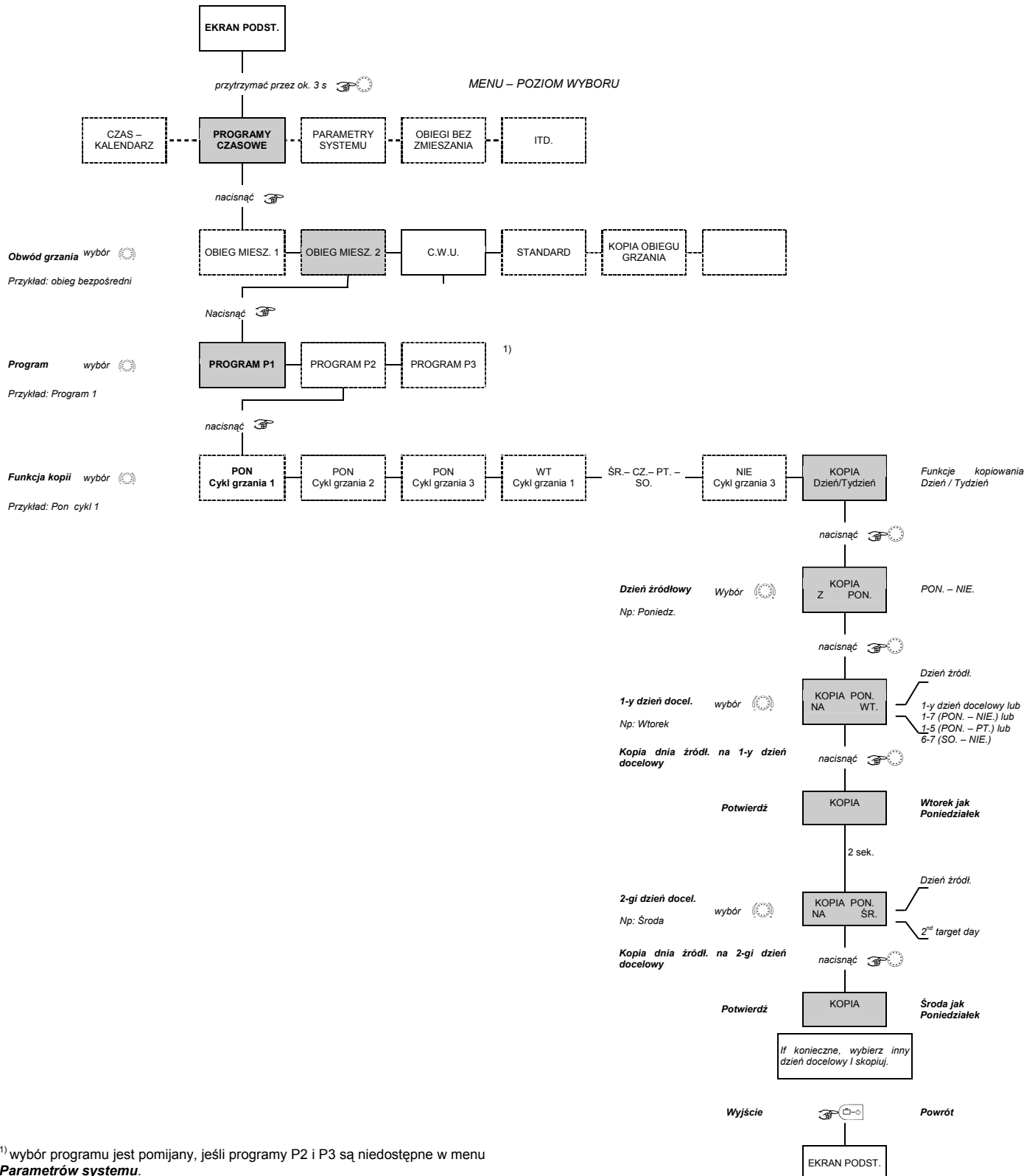
Obiegi grzewcze nie mogą być kopiowane do obiegów ogrzewania ciepłej wody użytkowej i odwrotnie z powodu innych temperatur. Jeżeli obieg grzewczy (CO, OBW-1, OBW-2) jest wybrany jako obieg źródłowy, obieg ogrzewania ciepłej wody jest wykluczony z obiegów docelowych.

Źródłowy obieg ogrzewania ciepłej wody może być docelowym i źródłowym obiegiem w tym samym czasie. W tym przypadku tylko czasowe programy załączające P1 - P3 mogą być kopiowane pomiędzy sobą.

Powrót do ekranu podstawowego wykonuje się za pomocą przycisku wyboru programu .

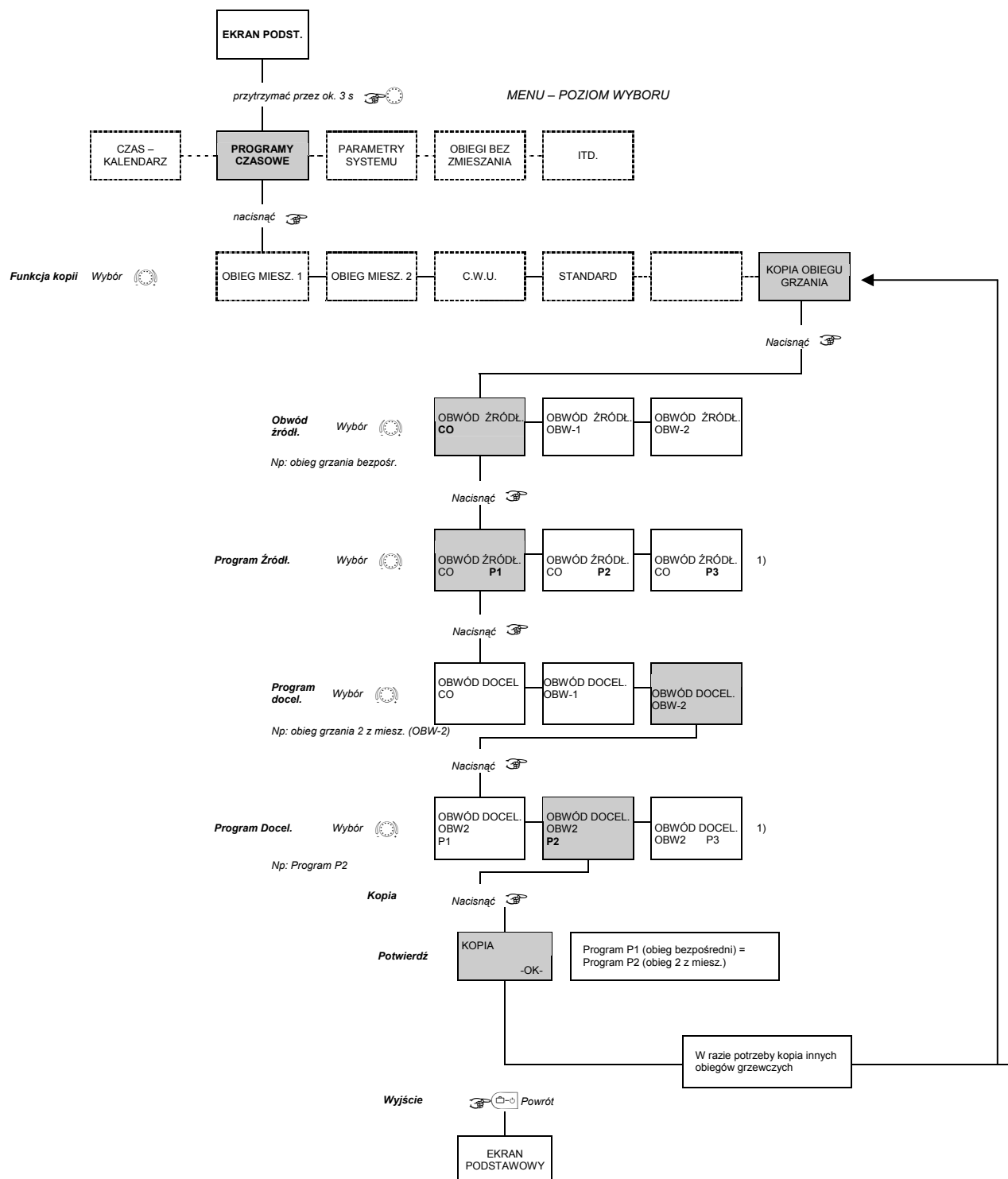
Programowanie blokowe

Funkcja kopiowania umożliwia kopiowanie dnia źródłowego na dzień docelowy lub wszystkie dni tygodnia (programowanie tygodniowe). Wszystkie cykle dnia źródłowego są kopiowane. Pojedyncze cykle nie mogą być kopiowane.



Kopiowanie obiegów grzewczych

UWAGA! Obwody grzewcze nie mogą być kopiowane do obwodu cwu, gdyż mają inne poziomy temperatur: Jeśli jako obwód źródłowy zostanie wybrany obieg grzewczy, obieg cwu nie będzie dostępny jako obwód docelowy.



¹⁾ wybór programu jest pomijany, jeśli programy P2 i P3 są niedostępne w menu **Parametrów systemu**.

5.5.2.4.5 Przywracanie standardowych programów.

Patrz również diagram "Przywracanie standardowych programów"

Indywidualne programy czasowe P1, P2 lub P3 mogą być w razie potrzeby nadpisane przez standardowy program P1, P2 lub P3.

Po wejściu do menu Czasów Załączeń, musi zostać wybrana funkcja CZASY STANDARDOWE cykli grzania.

Po zatwierdzeniu przez naciśnięcie przycisku obrotowego zaczyna migać na wyświetlaczu obieg do skasowania (CO, OBW-1, OBW-2, WSZ).

Jeżeli programy P1, P2 i P3 (patrz menu *Parametry Systemu* - *Program Czasowy* = P1-3) są dostępne, odpowiedni program załączania czasowego P1, P2 lub P3 dla obiegu do skasowania może zostać wybrany. Jeżeli te programy nie są dostępne, wybór programu zostanie pominięty.

Przywracanie

Przywrócenia można dokonać również przez przytrzymanie przycisku obrotowego przez około 5 sekund, aż informacja o zatwierdzeniu pojawi się na wyświetlaczu. Przywrócenie jest zatwierdzane komunikatem "KOPIA OK".

Funkcja CZASY STANDARDOWE jest wywoływana ponownie przez zastąpienie innego obiegu z odpowiednim programem czasowym.



UWAGA

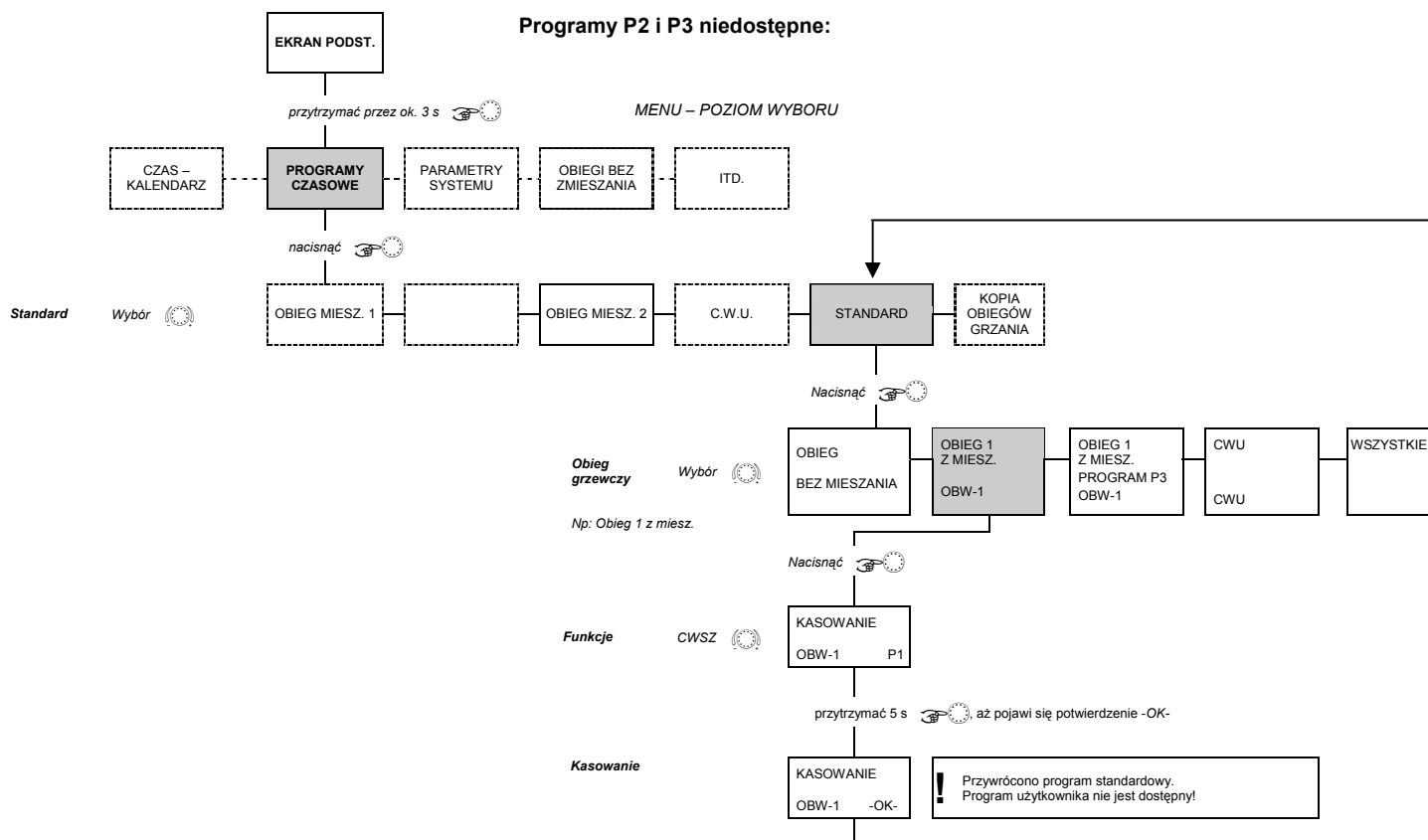
Z ustawieniem WSZ (wszystkie), zostaną przywrócone programy standardowe dla wszystkich obiegów grzewczych i ciepłej wody użytkowej.

Przy przywracaniu indywidualne programy czasowe są bezpowrotnie tracone i muszą być tworzone od początku!

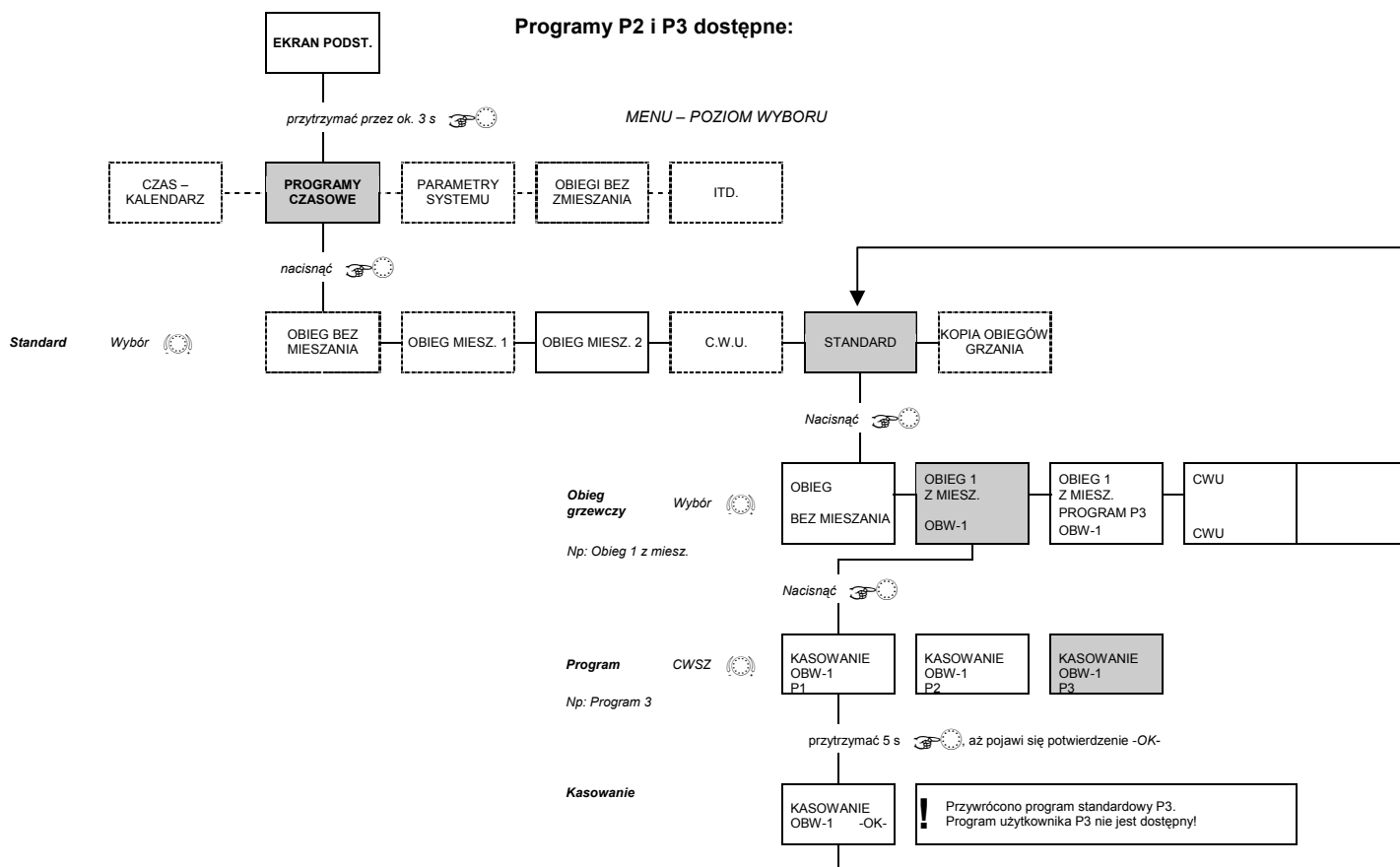
Powrót do ekranu podstawowego wykonuje się za pomocą przycisku Wybór Programu

Przywracanie Standardowych Programów

Programy P2 i P3 niedostępne:



Programy P2 i P3 dostępne:



5.5.3 Menu Parametry Systemu

- Wejście** Parametry w tym menu odnoszą się do ogólnych ograniczeń parametrów i wartości domyślnych dla systemu grzewczego.
patrz 5.5 Wybór Menu.
Po zakończeniu pracy regulator automatycznie wraca do podstawowego wyświetlacza po 2 minutach (nastawa fabryczna – może być zmieniona w Parametrach).
- Wyjście** Aby powrócić do ekranu podstawowego należy nacisnąć przycisk „tryb pracy” .
Alternatywnie wartość może być zatwierdzona przez automatyczne wyjście do ekranu podstawowego (patrz 5.2.2.7 „Informacja”)

5.5.3.1 Wybór języka

- Działanie** Język wszystkich informacji pojawiających się na wyświetlaczu można wybrać z wielu możliwości.
- Ustawienie fabryczne** CZESKI
- Wybór języka**

No.	Skrót	Język
1	DE	Niemiecki
2	GB	Angielski
3	FR	Francuski
4	IT	Włoski
5	NL	Holenderski
6	ES	Hiszpański
7	PT	Portugalski
8	HU	Węgierski
9	CZ	Czeski
10	PL	Polski
11	RO	Rumunski
12	RU	Rosyjski
13	TR	Turecki
14	S	Szwedzki
15	N	Norweski

5.5.3.2 Programy czasowe

- Działanie** Ten parametr określa dostępność (lub jej brak) programów czasowych dla obiegów grzewczych. Po załączeniu tylko jeden program czasowy jest dostępny. Używanie tylko jednego programu czasowego ułatwia obsługę.
- Ustawienie fabryczne** P1
- Zakres nastaw** P1, P1-P3
- Ustawiane wartości** P1: Program 1 dostępny, programy 2 i 3 = nieaktywne
P1-P3: Wszystkie trzy programy dostępne
- Efekty** Poza ustawieniami opisanymi powyżej, udostępnienie programów od P1 do P3 powoduje dodatkowe możliwości ustawień.

5.5.3.2.1 Ustawienie trybu pracy

Programy czasowe P1, P2 lub P3 mogą być wybrane jako tryby pracy AUTOMATYKA i LATO.

5.5.3.2.2 Program czasowy

Podczas programowania każdemu obiegowi grzewczemu może być przypisany jeden z trzech programów P1-P3.

5.5.3.3 Tryb regulacji

Ustawienie fabryczne

1

Zakres nastaw

1, 2

Ten parametr określa tryb regulacji i ma wpływ na:

- Tryb pracy wybierany przyciskiem „tryb pracy” 
- Dzienną temperaturę wybieraną przyciskiem „temperatura dzienna” 
- Nocną temperaturę wybieraną przyciskiem „nocna temperatura”  z uwzględnieniem zmian w poszczególnych obiegach grzewczych.

Ustawione wartości

- 1 Wybrane ustawienia (tryb pracy, dzienna temperatura, nocna temperatura) odnoszą się do wszystkich obiegów grzewczych.
- 2 Każdy obieg grzewczy może mieć swoje własne ustawienia (tryb pracy, dzienna temperatura, nocna temperatura).

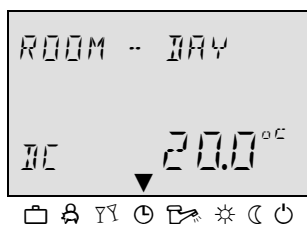
5.5.3.3.1 Temperatura Dzienna dla każdego obiegu grzewczego

Zastosowanie

W 2 trybie regulacji przypisana wartość nastawiona odnosi się tylko do CO (= obieg bez mieszania), OBW 1 (= 1 obieg ze mieszaniem) lub OBW 2 (= 2 obieg ze mieszaniem)

Ustawianie:

- ▶ Naciśnij przycisk „dzienna temperatura” .
- ▶ Wybierz właściwy obieg grzewczy CO, OBW-1 lub OBW-2, za pomocą przycisku obrotowego .
- ▶ Zatwierdź wybrany obieg naciskając przycisk obrotowy .
- ▶ Ustaw wartość migającej temperatury pokojowej obracając przycisk obrotowy  do uzyskania wymaganej wartości.
- ▶ Zatwierdź ustawioną wartość naciskając przycisk „temperatura dzienna”  lub przycisk obrotowy .
- ▶ Alternatywnie wartość może być potwierdzona automatycznie przez wyjście z INFO-CZAS (patrz 5.2.2.7 „Informacja”).



Ustawienie fabryczne

20 °C

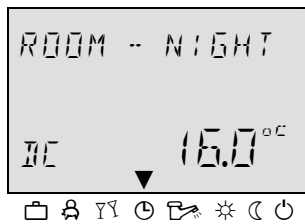
Zakres nastaw

5 ... 30 °C

5.5.3.3.2 Temperatura Nocna dla każdego obiegu grzewczego

Zastosowanie

W 2 trybie regulacji przypisana wartość ustawiona odnosi się tylko do CO (= obieg bez mieszania), OBW 1 (= 1 obieg ze mieszaniem) lub OBW 2 (= 2 obieg ze mieszaniem)



Ustawianie:

- ▶ Naciśnij przycisk „Nocna temperatura” .
- ▶ Wybierz właściwy obieg grzewczy CO, OBW-1 lub OBW-2 za pomocą przycisku obrotowego .
- ▶ Zatwierdź wybrany obieg naciskając przycisk obrotowy .
- ▶ Ustaw wartość migającej temperatury pokojowej obracając przycisk obrotowy  do uzyskania wymaganej wartości.
- ▶ Zatwierdź ustawioną wartość naciskając przycisk „Nocna temperatura”  lub przycisk obrotowy .
- ▶ Alternatywnie wartość może być potwierdzona przez automatyczne wyjście po ok. 60 s.

Ustawienie fabryczne
Zakres nastaw

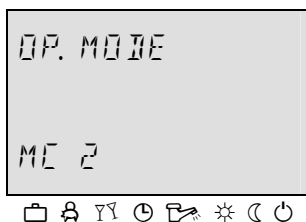
16 °C
5 ... 30 °C

5.5.3.3.3 Indywidualny tryb pracy

Zastosowanie

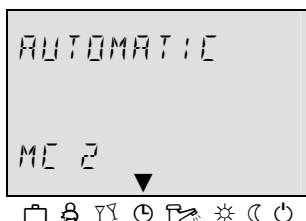
W 2 trybie regulacji wybrany program odnosi się tylko do obiegu grzewczego wybranego wcześniej.

A więc każdy obieg grzewczy może mieć przyporządkowany własny tryb pracy.



Ustawianie:

- ▶ Nacisnij klawisz „tryb pracy” .
- ▶ Wybierz właściwy obieg grzewczy: CO, OBW-1 lub OBW-2, za pomocą klawisza obrotowego .
- ▶ Zatwierdź obieg naciskając przycisk .
- ▶ Ustaw migający tryb pracy obracając przycisk obrotowy do uzyskania wymaganej wartości.
- ▶ Zatwierdź ustawioną wartość naciskając przycisk „tryb pracy”  lub przycisk obrotowy .
- ▶ W przypadku programów krótkoterminowych (Wakacje, Nieobecność, Przyjęcie) ustaw wymaganą wartość obracając przycisk obrotowy do uzyskania wymaganej wartości  i zatwierdź jak opisano powyżej.
- ▶ Alternatywnie wartość może być potwierdzona automatycznie przez wyjście z ekranu podstawowego (patrz 5.2.2.7 „Informacja”).



5.5.3.4 Letnie wyłączenie (ograniczenie ogrzewania)

Zastosowanie

Ten parametr określa koniec sezonu grzewczego na podstawie temperatury zewnętrznej zgodnie z następującymi kryteriami:

Szybki wzrost temperatury zewnętrznej

Tak długo jak średnia temperatura jest poniżej ustawionej wartości i aktualna temperatura zewnętrzna jest 2 K powyżej ustawionej wartości, ogrzewanie jest wyłączone.

Wolny wzrost temperatury zewnętrznej

Wyłączenie jest aktywne, jeżeli średnia i aktualna temperatura przekroczy ustawioną wartość.

Wyłączenie ograniczenia ogrzewania

Wyłączenie jest nieaktywne jeżeli średnia i aktualna temperatura spadną poniżej ustawionej wartości plus 1 K.

Letnia funkcja wyłączenia jest również nieaktywna:

- W przypadku uszkodzenia zewnętrznego czujnika
- W przypadku aktywnego zabezpieczenia przed zamarzaniem

UWAGA! W przypadku okresów wyłączenia (Tryb Oczekiwania, Ręczny tryb letni, Wyłączenie letnie) trwających więcej niż 24 godziny, wszystkie pompy są włączane na 20 sekund dziennie w celu zabezpieczenia systemu przed zablokowaniem spowodowanym korozją. Jednocześnie wszystkie zawory mieszające są otwierane w tym samym czasie.

W połączeniu z drugim zewnętrznym czujnikiem, aktualna średnia temperatura zewnętrzna jest wykorzystywana do uruchomienia letniego wyłączenia tak długo, jak długo średnia wartość z obu czujników jest wyznaczana z zewnętrznych czujników. Ograniczenie ogrzewania jest sygnalizowane symbolem parasola.

Ustawienie fabryczne 20 °C

Zakres nastaw WYŁ., 0,5 ... 40 °C

5.5.3.5 Przywracanie parametrów**UWAGA**

Funkcją „RESET” (przywracanie) parametrów można przywrócić ustawienia fabryczne w przypadku omyłkowych ustawień w menu Parametry.

Przywracanie może być wykonane tylko wtedy, jeżeli wszystkie indywidualne ustawienia mają mieć przywrócone wartości fabryczne.

Ustawienia:

- ▶ Przy migającym ekranie przywracania *PARAM-RESET* należy nacisnąć przycisk obrotowy.
- ▶ Pojawi się migający wskaźnik gotowości do przywrócenia (*SET*).
- ▶ Przytrzymać przycisk obrotowy przez około 5 s.

W przypadku przywracania, pojawi się na krótko potwierdzenie *RESET OK*, następnie pojawi się pierwszy parametr z odpowiedniego menu.

Po zakończeniu wprowadzania nastaw regulator wraca do wyświetlania pierwszego parametru poziomu SYSTEM.

5.5.3.6 Całkowity RESET

Do pełnego przywrócenia nastaw regulator wykonuje całkowity reset wszystkich parametrów systemu.

Jest on zapoczątkowany poprzez jednoczesne przyciśnięcie przycisków , ,  i  aż do momentu ponownego uruchomienia regulatora.

5.5.4 Menu ciepłej wody użytkowej**UWAGA!**

To menu zawiera wszystkie parametry potrzebne do zaprogramowania obiegu c.w.u. z wyjątkiem programu czasowego c.w.u.

To menu może być wywołane tylko, jeżeli instalator aktywował pompę ładującą lub pompę cyrkulacyjną c.w.u.

5.5.4.1 Ekonomiczna temperatura c.w.u.

Zastosowanie Ten parametr określa temperaturę w zasobniku ciepłej wody użytkowej w trybie automatycznym pomiędzy cyklami grzewczymi.

Ustawienie fabryczne 40 °C

Zakres nastaw 10 °C ... ustawiona temperatura c.w.u.

UWAGA! Jeżeli termostat ciepłej wody określa temperaturę w zasobniku cwu to parametr ten jest pomijany.

5.5.4.2 Dzień ochrony przed legionellą

Ustawienie fabryczne WYŁ.

Zakres nastaw WYŁ, PON. - NIE, WSZ (wszystkie)

Ustawione wartości WYŁ: Zabezpieczenie przed legionellą nie działa.

PON.- NIE: Zabezpieczenie przed legionellą działa określonego dnia, czas działania zabezpieczenia jest ustawiony przez instalatora.

WSZ: Zabezpieczenie przed legionellą działa każdego dnia.

UWAGA! Jeżeli jest używany termostat c.w.u. do określenia temperatury zasobnika ciepłej wody - ten parametr jest pomijany.

5.5.5 Obieg 1 ze zmieszaniem / obieg 2 ze zmieszaniem

To menu zawiera wszystkie parametry potrzebne do zaprogramowania obiegów grzewczych z wyjątkiem samego programu czasowego. Regulator może nadzorować maksymalnie 2 obiegi ze zmieszaniem. Parametry obiegów grzewczych opisane poniżej są dostępne dla każdego obiegu grzewczego i są ustawiane oddzielnie.

5.5.5.1 Tryb temperatury obniżenia

Działanie W trybie Temperatura Obniżenia można wybrać dwa tryby pacy:

Ustawienie fabryczne EKO

Zakres nastaw EKO, OBN

Ustawiane wartości OBN (tryb temperatury obniżenia)

Pompa obiegu grzewczego pozostaje aktywna podczas trybu temperatury Obniżenia (patrz Program czasowy). Temperatura zasilania jest określona charakterystyką grzania wg obniżenia temperatury. Temperatura nie spada poniżej dolnego ograniczenia.

Zastosowanie: Budynki o małej izolacyjności i z dużymi stratami ciepła.

EKO (Tryb wyłączenia)

Podczas trybu obniżenia temperatury w przypadku, gdy temperatura zewnętrzna przekracza ustawione zabezpieczenie przed zamarzaniem obieg grzewczy jest całkowicie wyłączony. Dolne ograniczenie temperatury źródła ciepła jest wyłączone. Pompa obiegu grzewczego jest wyłączana z krótkim opóźnieniem zapobiegającym kumulacji ciepła w wymienniku (wydłużony czas pracy pompy).

Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustalonego limitu zabezpieczenia przed zamarzaniem, regulator przełączy się z trybu wyłączenia (EKO) do trybu obniżonej temperatury (NIEOBECNOŚĆ) i temperatura obiegu grzewczego zostanie dopasowana do ustawionej temperatury obniżenia z uwzględnieniem minimalnej temperatury źródła ciepła.

Zastosowanie: Budynki o wysokiej izolacyjności

WAŻNA UWAGA!

Powyższe tryby działania odnoszą się również do trybów pracy: *NIEOBECNOŚĆ* i *STAŁE OBNIŻENIE*.

5.5.5.2 System grzewczy

Zastosowanie

Ten parametr odnosi się do typu systemu grzewczego (ogrzewanie podłogowe, grzejnikowe lub konwektorowe) i może być porównany do wykładnika wymiennika ciepła. To ustawienie określa przebieg charakterystyki ogrzewania obiegów bez zmieszania i kompensuje straty wydajności w niskich temperaturach przez podniesienie charakterystyki.

Zależnie od typu ogrzewania są zalecane następujące wartości:

1.10	Lekko rosnąca charakterystyka ogrzewania do ogrzewania podłogowego i paneli grzewczych.
1.30	Standardowa rosnąca charakterystyka dla wszystkich grzejnikowych systemów z wartością m pomiędzy 1.25 i 1.35.
2.00	Rosnąca charakterystyka do konwektorów i listw grzewczych przypodłogowych.
>3.00	Szybko rosnąca charakterystyka głównie do wentylatorów z wysokimi temperaturami początkowymi.

Ustawienie fabryczne

1.30	(system grzejnikowy)
1.10	(ogrzewanie podłogowe) dla obiegów z mieszaczem

Zakres nastaw

1.00 ... 10.00

5.6 Komunikaty błędów

Regulator ma rozległy, wbudowany układ sygnalizowania błędów, który wyświetla najważniejsze typy błędów. Komunikaty błędów pojawiają się na zmianę z ekranem podstawowym. Kilka błędów pojawiających się w tym samym czasie będzie się pojawiało jeden po drugim w kolejności wystąpienia. Są 4 główne kategorie komunikatów o błędach:

Komunikaty o błędach czujników

Wartości czujników poza zakresem pomiaru są rozpoznawane jako przerwa lub zwarcie. Pojawiają się z kodem błędu od 10 do 20 i indeksem 0 dla zwarcia lub 1 dla przerwy.

Komunikaty o awariach źródła ciepła

Te komunikaty o błędach analizują aktualny czas załączenia. Pojawiają się z kodem błędu od 30 do 40 i indeksem 0, 1 lub 2.

Komunikaty o błędach logicznych

Te komunikaty odnoszą się do oczekiwanych funkcji regulatora. Pojawiają się z kodem błędu od 50 do 60 i indeksem 0, 1 lub 2.

Komunikaty o błędach magistrali

Te błędy odnoszą się do takich błędów jak podwójne przyporządkowanie lub błędnego rozpoznania ustawień adresu na magistrali danych. Pojawiają się z kodem błędu 70 i indeksem 0 lub 1.

WAŻNA UWAGA!

Instalator powinien zostać poinformowany o każdym komunikacie błędu.

5.7 Nastawy parametrów

5.7.1 Menu instalacji

Parametry menu odnoszą się do całej instalacji zarówno do funkcji jak i konfiguracji programowanych wejść i wyjść analogowych dla odpowiedniego elementu systemu. Zamiast wielu pojedynczych ustawień wszystkie aplikacje mogą być **tylko** zdefiniowane przez **pierwszy parametr** z tabeli ustawień. Dużo zastosowań jest opisywanych przez ten parametr. Zastosowania jeszcze nie opisane mogą być zdefiniowane indywidualnie w menu instalacji.

Dla regulatora SDC12-31ACD01 parametr 01 należy ustawić na 0019.

Przykład: Regulator musi spełnić wymagania aplikacji nr 0202. Po sprawdzeniu, że ma wystarczającą ilość wyjść przekaźnikowych - parametr 1 musi być ustawiony na wartość 0202.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabryczna	Nastawa
01	Schemat hydrauliczny	0, 0101, 0102, ... n	0	
02	Wyjście pompy c.w.u.	WYŁ. Bez funkcji 1 Pompa ładująca c.w.u. 4 Pompa cyrkulacyjna c.w.u. 5 Elektryczna grzałka c.w.u.	1	
03	1 obieg ze zmieszaniem (OBW1) – wyjście	WYŁ. Bez funkcji 2 obieg bezpośredni (tylko wyjście pompy) 3 1 obieg ze zmieszaniem (OTC) 6 1 obieg ze zmieszaniem (jako regulator stałwartościowy) 7 1 obieg ze zmieszaniem (regulator stałowart.) 8 1 obieg ze zmieszaniem (reg. powrotu kotła)	3	
04	1 obieg ze zmieszaniem (OBW2) – wyjście	Tak samo jak parametr 03	3	
05	Wyjście pompy obiegu grzewczego (CO)	Stała nastawa	KPPF	KPPF
06	1 wyjście analog.	WYŁ. Bez funkcji 4 Pompa cyrkulacyjna c.w.u. 5 Grzałka elektryczna c.w.u. 9 Pompa obejścia kotła 10 Pompa ładująca 11 1 pompa obiegu kotła 12 2 pompa obiegu kotła 13 Wyjście ogólnej awarii 15 Pompa ładująca instalacji solarnej 16 Pompa ładująca lub rozładująca zasobnika 17 Pompa kotła na paliwo stałe 18 19 Przełączenie ładowania solarne 20 Wymuszone rozproszenie solarne 21 Równoległa praca wymiennika ciepła 26 Pompa pierwotna 27 Odciążenie zbiornika hydraulicznego 32 BRSP (blokada palnika) 33 PUV (czujnik 1 zasobnika)	WYŁ.	

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabryczna	Nastawa
07	2 wyjście analog.	Tak samo jak parametr 06	WYŁ.	
08	1 wejście analog.	WYŁ. Bez funkcji 1 2 czujnik zewnętrzny 2 2 czujnik kotła 3 2 czujnik zasobnika c.w.u. 4 2 czujnik zasobnika 5 Sygnał zapotrzebowania 6 Zewnętrzne wejście alarmu 7 Czujnik powrotu OBW 1 8 Czujnik powrotu OBW 2 9 Czujnik powrotu dla pompy obejścia 10 Odłączenie zew. źródła ciepła 11 Zew. modem załączający 12 Zewnętrzna informacja 13 Czujnik całkowitego przepływu 14 Czujnik powrotu z panela solarnego 16 Czujnik przepływu spalin 18 Czujnik zbiornika buforowego na paliwo stałe -19 Czujnik 1 zbiornika buforowego	WYŁ.	16
09	2 wejście analog.	Tak samo jak parametr 08, ale bez nastawy 16 (Czujnik gazów spalinowych)	WYŁ.	
10	3 wejście analog.	Tak samo jak parametr 08, ale bez nastawy 16 (Czujnik gazów spalinowych)	WYŁ.	19
11	Pośrednia regulacja powrotu kotła przez OBW	WYŁ., WŁ.	WYŁ.	

5.7.2 Menu parametrów systemu

Parametry w tym menu odnoszą się do ogólnych parametrów i domyślnych wartości obsługiwanej instalacji grzewczej.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabryczna	Nastawa
JĘZYK	Wybór języka	D Niemiecki GB Angielski F Francuski I Włoski NL Holenderski CZ Czeski H Węgierski PL Polski RO Rumuński E Hiszpański S Szwedzki N Norweski TR Turecki RUS Rosyjski P Portugalski	CZ	
PROGRAM CZASOWY	Ilość dostępnych programów czasowych	P1 Tylko jeden program dostępny P1-P3 Dostępne 3 programy czasowe	P1	
TRYB REGULACJI	Umożliwienie osobnych nastaw regulacji	1 Wspólne nastawy dla wszystkich obiegów 2 Indywidualne nastawy dla każdego obiegu	1	
LATO	Ograniczenie temp. dla letniego wyłączenia	WYŁ. Bez funkcji 10 ... 30 °C	20 °C	
05	Temperatura zabezpieczenia przed zamarzaniem	WYŁ. Bez funkcji -20 ... +10 °C	3 °C	
06	Moduł sygnału zapotrzebowania VE1	2 1 obieg ze zmieszaniem (OBW1) 3 2 obieg ze zmieszaniem (OBW2) 4 CWU GOT Regulator przygotowany	2	
07	Moduł sygnału zapotrzebowania VE2	Ustawienia patrz parametr 06	1	
08	Moduł sygnału zapotrzebowania VE3	Ustawienia patrz parametr 06	1	
09	Strefa klimatyczna	-20 ... 0 °C	-12 °C	
10	Typ budynku	1 Lekka konstrukcja 2 Średnia konstrukcja 3 Ciężka konstrukcja	2	

11	Czas wyjścia automat. (Powrót do ekranu podstawowego)	WYŁ. Bez automatycznego powrotu 0.5 ... 5 min Automatyczny powrót do ekranu podstawowego zgodnie z ustawionym czasem	WYŁ.	
12	Zabezpieczenie przed zablokowaniem	WŁ. Aktywne WYŁ. Nie aktywne	WŁ.	
13	Wyświetlanie logicznego alarmu	WYŁ., WŁ.	WYŁ.	
14	Funkcja automatycznego ustaw.	WYŁ., WŁ.	WYŁ.	
15*	Hasło dla instalatora	WYŁ., 0001 ... 9999	1234	
18	Temperatura cyklu	Temperatura cyklu wyłączona Temperatura cyklu załączona	WŁ.	
19	Typ ochrony antyzamrożeniowej	WYŁ., Ciągła ochrona antyzamrożeniowa jak w parametrze 5 0.5...60 Długość cyklu w min.	WYŁ.	
21	Nastawa RTC	-10...10 s	0 s	
23*	Hasło dla użytkownika	0000,.....,9999	WYŁ.	
PARAM KAS	Kasowanie parametrów Powrót do nastaw fabrycznych			

*OEM – Producenci kotłów

5.7.3 Menu Parametrów ciepłej wody użytkowej (cwu)

To menu zawiera wszystkie parametry niezbędne do programowania obiegu c.w.u. z wyjątkiem programów czasowych.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabryczna	Nastawa
CWU-NOC	Temperatura ekonom. ciepłej wody	10 °C ... Normalna temp. ciepłej wody	40 °C	
LEGION. OCHRONA	Dzień zabezp. przed legionellą	WYŁ. Bez zabezp. przed legionellą PON ... N Zabezpieczenie przed legionellą określonego dnia WSZ Zabezpieczenie przed legionellą każdego dnia	WYŁ.	
05	Typ pomiaru temperatury c.w.u.	1 czujnik temp. c.w.u. 2 regulator temperatury c.w.u. (termostat)	1	
06	Górne ogranicz. temp. c.w.u.	20 °C ... Maks. temperatura c.w.u.	65 °C	
07	Tryb pracy c.w.u.	1 Tryb równoległy 2 Tryb pierwszeństwa 3 Warunkowe pierwszeństwo 4 Tryb równoległy działający pogodowo 5 Tryb pierwszeństwa ze śr. ogrzewaniem 6 Pierwszeństwo wyłączone 7 Obsługa zewnętrzna 8 Równoległa obsługa warunkowa dla obiegu grzewczego (tylko DHC)	1	
08	Zabezpieczenie przed rozładowaniem zasobnika	WYŁ. Bez zabezpieczenia przed rozł. WŁ. Aktywne zabezp. przed rozł.	WŁ.	
09	Przesunięcie równoległe źródła ciepła podczas ładowania c.w.u.	0 ... 50 K; Różnica pomiędzy temp. ładowania c.w.u. a ustawioną temperaturą c.w.u.	15 K	
10	Histeresa załączania c.w.u.	0 ... 20 K; Suma różnicy załączania c.w.u., symetryczna względem ustawionej wartości	5 K	
11	Czas wybiegu pompy ładującej c.w.u.	0 ... 60 min	5 min.	
12	Program czasowy pompy cyrkulacyjnej	AUTO Aktywny program czasowy c.w.u. 1 P1, obieg ogrzew. bezpośredniego 2 P2, obieg ogrzew. bezpośredniego 3 P3, obieg ogrzew. bezpośredniego 4 P1, 1 obieg ze zmieszaniem 5 P2, 1 obieg ze zmieszaniem 6 P3, 1 obieg ze zmieszaniem 7 P1, 2 obieg ze zmieszaniem 8 P2, 2 obieg ze zmieszaniem 9 P3, 2 obieg ze zmieszaniem 10 P1, obieg c.w.u. 11 P2, obieg c.w.u. 12 P3, obieg c.w.u.	AUTO	
13	Przerwa ekonomiczna (pulsacyjna)	0 min ... długość cyklu (nastawa w param. 14)	5 min.	

14	Przerwa ekonomiczna (długość cyklu)	10 ... 60 min	20 min.	
17	Działanie kotła podczas wybiegu pompy	AUTO / WYŁ	AUTO	

5.7.4 Menu 1 obiegu ze zmieszaniem / 2 obiegu ze zmieszaniem

Wszystkie niezbędne parametry do programowania obiegów grzewczych są zawarte w tym menu z wyjątkiem programów czasowych.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawy fabr.	Nastawy
OBN. GRZANIE	Typ obniżenia temperatury	EKO tryb wyłączenia NIEOBECNOŚĆ tryb obniżenia temperatury	EKO	
GRZANIE SYSTEM	System grzewczy (wykładnik)	1.00 ... 10.00	1,10	
03	Wpływ pomieszczenia (z modulem pomieszczeniowym)	WYŁ. wyśw. temp. źródła ciepła, czujnik pomiesz. wyłączony, obsługa aktywna 1 wyśw. temp. pomieszczenia, czujnik pomieszcz. aktywny, obsługa aktywna 2 wyśw. temp. pomieszczenia, czujnik pomieszcz. aktywny, bez obsługi 3 wyśw. temp. pomieszczenia, czujnik pomieszcz. wyłącz., obsługa aktywna	WYŁ.	
04	Współczynnik pomieszczenia	WYŁ., 10 ... 500 % wpływ RC aktywny moduł pom	WYŁ.	
05	Adaptacja krzywej grzania	WYŁ., ZAŁ.	WYŁ.	
06	Załączenie optymalizacji	WYŁ., 1 ... 8 h	WYŁ.	
07	Ograniczenie grzania	WYŁ., 0,5...40 K	WYŁ.	
08	Ograniczenie temp. zabezp. przed zamarzaniem	5 ... 30 °C	10 °C	
09	Funkcja termostatu pokojowego	WYŁ., 1 ... 5 K	WYŁ.	
10	Przyporządkowanie temp. zewn.	0 sygnał średni z czujników AF 1 + AF 2 1 sygnał z czujnika AF 1 2 sygnał z czujnika AF 2	0	
11	Stała wartość zadana temperatury	10 ... 95 °C tylko, jeśli wyjście ustawione na regulację stałowartościową (REGST)	20 °C	
12	Dolne ograniczenie temperatury	10 °C ... Ograniczenie maks. temperatury (Parametr 13)	20 °C	
13	Górne ograniczenie temperatury	Ograniczenie min. temperatury (°C) (Parametr 12) ... 95	75 °C	
14	Przesunięcie równoległe temperatury obiegu grzewczego	0 ... 20 K	8 °C	
15	Czas wybiegu pompy	0 ... 60 min.	5 min.	
16	Funkcja jastrychu	WYŁ. 1 Funkcja grzania 2 Funkcja grzania dla pokrycia podłogi 3 Funkcja grzania + funkcja grzania dla pokrycia podłogi	WYŁ.	
17	Ograniczenie temp. powrotu	10 ... 90 °C	90 °C	
18*	Zakres proporcjonalności Xp	1...50 %/K	5.0 %/K	
19*	Częstość testowania Ta zaworu mieszającego	1...600 s	20 s	
20*	Czas całkowania Tn	1...600 s	180 s	
21*	Czas przebiegu siłownika	10...600 s	120 s	
22*	Funkcja położenia krańcowego siłownika	1 Stały sygnał w położeniu krańcowym 2 Sygnał regulacji redukowany w położeniu krańcowym (siłownik bez prądu)	2	
23	tylko SDW20 – zakres proporcjonalności	1...50% /K	8% /K	
24	tylko SDW20 – czas całkowania		35 min.	
25	Tryb wakacji	OCZEK, OBN	OCZEK	

*OEM

5.7.5 Menu regulacji powrotu

Parametry w tym menu odnoszą się do nastaw specjalnych dla podwyższenia temperatury powrotu ze źródła ciepła. Umożliwienie występuje tylko w następującej aktywacji w menu instalacji.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabr.	Nastawa
01	Wartość zadana temp. powrotu	10 ... 95 °C	70 °C	

02	Histeresa wyłączania	2 ... 20 K	2 K	
03	Czas wybiegu pompy	0 ... 60 min	1 min.	

5.7.6 Menu ogrzewania solarne

Parametry w tym menu odnoszą się do instalacji ogrzewania solarne.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabr.	Nastawa
01	Histeresa załączania	(histeresa wyłączania + 3 K) ... 30 K	10 K	
02	Histeresa wyłączania	2 K ... (histeresa załączania - 3 K)	5 K	
03	Min. czas pracy pompy solarnej	0 ... 60 min	3 min.	
04	Ogranicz. maks. temp. z panela solarne	100 ... 210 °C	210 °C	
05	Ograniczenie maks. temp. zbiornika	50 ... 110 °C	75 °C	
06	Tryb działania solarne	1 z priorytetem 2 praca równoległa	2	
07	Okresowa przerwa źródła ciepła (tylko dla param. 06 = 1)	WYŁ. 0,5...24 h	WYŁ.	
08	Ogrzewanie solarne – priorytet / praca równoległa	WYŁ. 1...30 K	WYŁ.	
09	Wyrównoważenie grzania	WYŁ. brak wyrównoważenia 1 wyrówn. ze stałym przepływem 2 wyrówn. z wejściem pulsacyjnym	WYŁ.	
10	Kasowanie wyrównoważenia	NASTAWA naciśnięcie przycisku obrotowego		
11	Wartość przepływu	0.0 ... 30 l/min.	0.0	
12	Gęstość cieczy	0.8 ... 1.2 kg/l	1.05 kg/l	
13	Pojemność cieplna cieczy	3.0 ... 5.0 kJ/kgK	3.6 kJ/kgK	
14	Temperatura wyłączenia	WYŁ., 90 ... 210 °C	210 °C	
15	Kontrolne przełączanie cyklu solara	1...60 min.	10 min.	
16	Temperatura przełączania	50 ... 110 °C	75 °C	

5.7.7 Menu paliwa stałego

Parametry w tym menu odnoszą się do nastaw specjalnych uwzględniających regulację kotła na paliwo stałe. Dostępność występuje tylko w następującej aktywacji w menu instalacji.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabr.	Nastawa
01	Typ kotła	WYŁ. 1 kocioł do drzewa (standard) 2 pellet 3 pellet / zbiornik 4 kocioł do drzewa z regulacją procesu spalania	4	
02	Temperatura min.	20 ... 80 °C	80 °C	
03	Temperatura maks.	30 ... 100 °C	95 °C	
04	Temp załączenia pompy	40 ... 80 °C	30 °C	
05	Temp wyłączenia pompy	2 ... 40 K	5K	
06	histeresa załączania pellet	2 ... 40 K	6K	
07	Histeresa załączania wentylatora	2 ... 30 K	3 K	
08	Typ wentylatora	1 indukcyjny 2 ciśnieniowy	1	
09	Okres wentylacji	1...10	3 min.	
10	Temp przepływu WENT	50 ... 500	500 °C	
11	Temp przepływu dla klapy	50 ... 500	180 °C	
12	Histeresa załącz klapy	2...50	5K	
13	Histeresa załącz zbiornika-bufora	2 ... 40 °C	5K	
14	Ochrona startu	5...K Tmin	36 °C	
15	Ochrona startu – histeresa	2...20	4K	
16	Rozbiór wymuszony	WYŁ., 1, 2, 3	3	
17	Przełączenie KKPF na WF/AGF	1 WF 2 AGF	2	
18	Min temp spalin	50 ... 500 °C	80 °C	
19	Typ wyłączenia kotła	1, 2	1	
20	Zabezpieczenie KKPF startu	WŁ., WYŁ.	WYŁ.	
RESET	Typ wyłączenia kotła			

5.7.8 Menu zbiornika

Parametry w tym menu odnoszą się do nastaw specjalnych uwzględniających ładowanie zbiornika. Dostępność występuje tylko w następującej aktywacji w menu instalacji.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabr.	Nastawa
01	Minim. temp.	5 °C ... Maks. temperatura	40 °C	
02	Maks. temperatura	Min. temp. ... 105 °C	105 °C	
03	Przesunięcie równoległe kotła	-10 ... 50 K	8 K	
04	Histeresa załącz. zbiornika	1 ... 20 K	2 K	
05	Wymuszone rozproszenie	WYŁ. 1 do zasobnika cwu 2 do obwodów grzewczych	WYŁ.	
06	Histeresa załączenia czasu wybiegu	(Histeresa wyłączenia + 2 K) ... 30 K	0 K	
07	Histeresa wyłączenia czasu wybiegu	1 K ... (Histeresa załączania – 2 K)	-3 K	
08	Ochrona uruchomienia zbiornika	WYŁ. Brak ochrony startu WŁ. Ochrona startu aktywna	WŁ	
09	Ochrona rozładowania zbiornika	WYŁ. Brak ochrony rozładowania WŁ. Ochrona rozładowania aktywna	WŁ	
10	Tryb działania zbiornika buforowego	1 Ładowanie obiegu co i cwu 2 Ładowanie obiegu co 3 Rozbiór obiegu co i cwu 4 Rozbiór obiegu co 5 Ładowanie z przełączaniem cwu 6 Rozbiór do źródła ciepła	1	
11	Czas wybiegu zbiornika	3...60	3 min	
14	Temp zadana zbiornika	WYŁ, 5 ... 100 °C	WYŁ	
15	Różnica WF < VE (DKP WYŁ.)		-3K	
16	Różnica WF > VE (DKP WŁ.)		0K	

5.7.9 Menu magistrali danych

Parametry w tym menu odnoszą się do parametrów związanych z magistralą bus.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabr.	Nastawa
01	Adres Bus regulatora	10, 20, 30, 40, 50	10	
03	Poziom dostępu Bus SDW20 dla obiegu 1 z mieszaczem	1 podwyższony poziom dostępu 2 podstawowy poziom dostępu	1	
04	Poziom dostępu Bus SDW20 dla obiegu 2 z mieszaczem	1 podwyższony poziom dostępu 2 podstawowy poziom dostępu	1	

5.7.10 Menu testu przełączników

W tym menu przełączniki zamontowane w jednostce centralnej mogą być wybierane przyciskiem obrotowym i sprawdzane mogą być ich funkcje.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabr.	Nastawa
01	Test paliwa stałego	Różne sekw. załącz. przełączników zgodne z ustawieniem wymiennika ciepła	WYŁ	
02	Test kłapy	WYŁ-WŁ-WYŁ	WYŁ.	
03	Test wyjścia HC-P	WYŁ-WŁ-WYŁ	WYŁ.	
04	Test wyjścia MC1	WYŁ-WŁ-WYŁ	STOP	
05	Test napędu MC1	STOP-OTW-ZAMK	STOP	
06	Test wyjścia MC2	WYŁ-WŁ-WYŁ	WYŁ.	
07	Test napędu MC2	STOP-OTW-ZAMK	STOP	
08	Test pompy ładującej cwu	WYŁ-WŁ-WYŁ	WYŁ.	
09	Test wyjścia analog. 1	WYŁ-WŁ-WYŁ	WYŁ.	
10	Test wyjścia analog. 2	WYŁ-WŁ-WYŁ	WYŁ.	

5.7.11 Menu komunikatów o błędach

W tym menu wszystkie komunikaty błędów są zapisywane w pamięci ostatnich 5 błędów.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabr.	Nastawa
01	Komunikat błędu 1	Ostatni komunikat błędu	„Wyświetlacz”	
02	Komunikat błędu 2	Przedostatni komunikat błędu	„Wyświetlacz”	

03	Komunikat błędu 3	Trzeci od końca komunikat błędu	„Wyświetlacz”	
04	Komunikat błędu 4	Czwarty od końca komunikat błędu	„Wyświetlacz”	
05	Komunikat błędu 5	Piąty od końca komunikat błędu	„Wyświetlacz”	
...				
20	Komunikat błędu 20	Dwudziesty od końca komunikat błędu	„Wyświetlacz”	
06*	Reset komunikatów błędów	SET	-	

*OEM

5.7.12 Menu kalibracji czujników

W tym menu wszystkie czujniki podłączone do jednostki centralnej mogą być zmienione o ± 5 K w porównaniu z nastawą fabryczną.

Parametr	Opis	Zakres nastaw / wartości	Nastawa fabr.	Nastawa
01	Czujnik temp. zewnętrznej	-5 ... +5 K	0	
02	Czujnik wymiennika ciepła	-5 ... +5 K	0	
03	Czujnik cwu	-5 ... +5 K	0	
04	Czujnik obiegu miesz. 1 (OBW1)	-5 ... +5 K	0	
05	Czujnik obiegu miesz. 2 (OBW2)	-5 ... +5 K	0	
06	Czujnik panela solarnego	-5 ... +5 K	0	
07	Czujnik zasobnika solarnego	-5 ... +5 K	0	
08	Czujnik wejścia analog. 1 (VE1)	-5 ... +5 K	0	
09	Czujnik wejścia analog. 2 (VE2)	-5 ... +5 K	0	
10	Czujnik wejścia analog. 3 (VE3)	-5 ... +5 K	0	

5.7.13 Instalacja ATMOS

5.7.14 Przegląd ogólny

ATMOS obsługuje wiele różnych schematów hydraulicznych, które można podzielić na następujące 3 typy kotłów:

- Standardowy kocioł na drzewo (typ 1)

Nie wymaga regulacji sekwencji spalania przez regulator Smile. Regulator obsługuje tylko obiegi grzewcze i zbiorniki buforowe.

- Kocioł na pellety (typ 2 i 3)

Posiada sekwencję spalania i może być obsługiwany jak jednopalnikowy kocioł. Jeśli zbiornik buforowy jest częścią instalacji – czas przebiegu będzie uwarunkowany temperaturą zbiornika.

- Kocioł na drzewo z regulacją sekwencji spalania (typ 4)

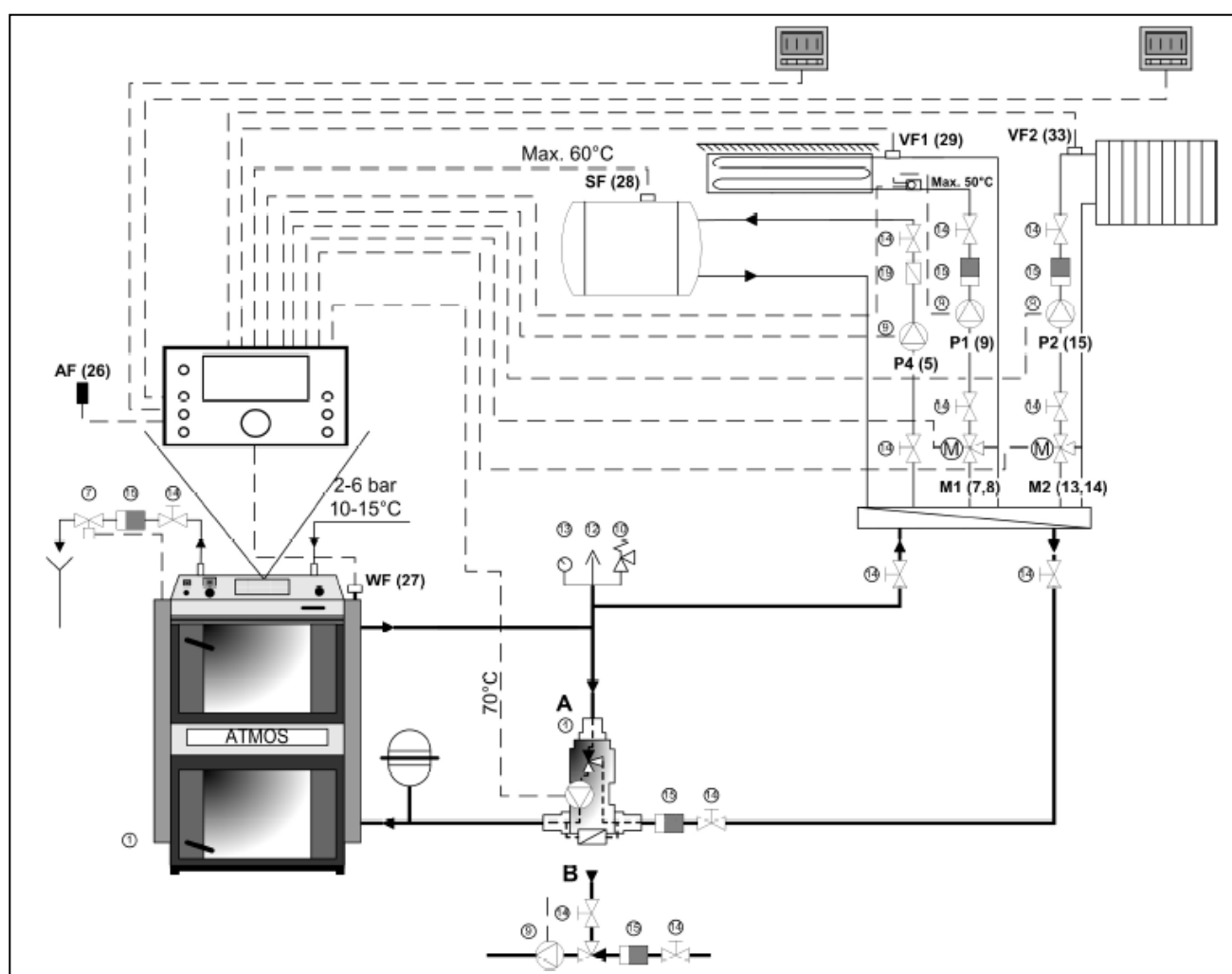
W stosunku do kotła typu 1 dołączona jest regulacja wentylatora, kłapy wylotu i kontrola temperatury wylotowej spalin.

	bez bufora	z buforem	bufor + strefowy zawór odcinający
kocioł standard – typ 1 (bez obsługi kotła)	przykład instalacji 1 - KKPF aktywny > KTmin - HC aktywny > KT min	przykład instalacji 3 - KKPF aktywny > KTmin - HC aktywny > PF1 (górnny)	przykład instalacji 4 - KKPF aktywny > KTmin - HC aktywny > PF1 (górnny) - PLV aktywny > KTmin
kocioł pellet – typ 2/3 (obsługa kotła przez przekaznik BR1)	przykład instalacji 9 - KKPF aktywny > KTmin - SDbR > jak z kotłem 1- palnikowym - HC aktywny > KT min	przykład instalacji 10 - KKPF aktywny > KTmin - SDbR > WK/KF, KSPF - HC aktywny > PF1 (górnny)	przykład instalacji 12 - KKPF aktywny > KTmin - SDbR > WK/KF, KSPF - HC aktywny > PF1 (górnny)

	bez bufora	z buforem	bufor + strefowy zawór odcinający
kocioł na drzewo z regulacją sekwencji spalania – typ 4 z obsługą wentylatora, klapy powietrza itd	przykład instalacji 17 - KKPF aktywny > KTmin - HC aktywny > KT min	przykład instalacji 3 - KKPF aktywny > KTmin - HC aktywny > PF1 (górny)	przykład instalacji 4 - KKPF aktywny > KTmin - HC aktywny > PF1 (górny) - PLV aktywny > KTmin

5.7.15 Przykłady instalacji

Wymienione wejścia i wyjścia są sugerowane przez ATMOS i mogą zostać zmienione w przypadku takiej potrzeby.



Schemat instalacji 1 - typ 1

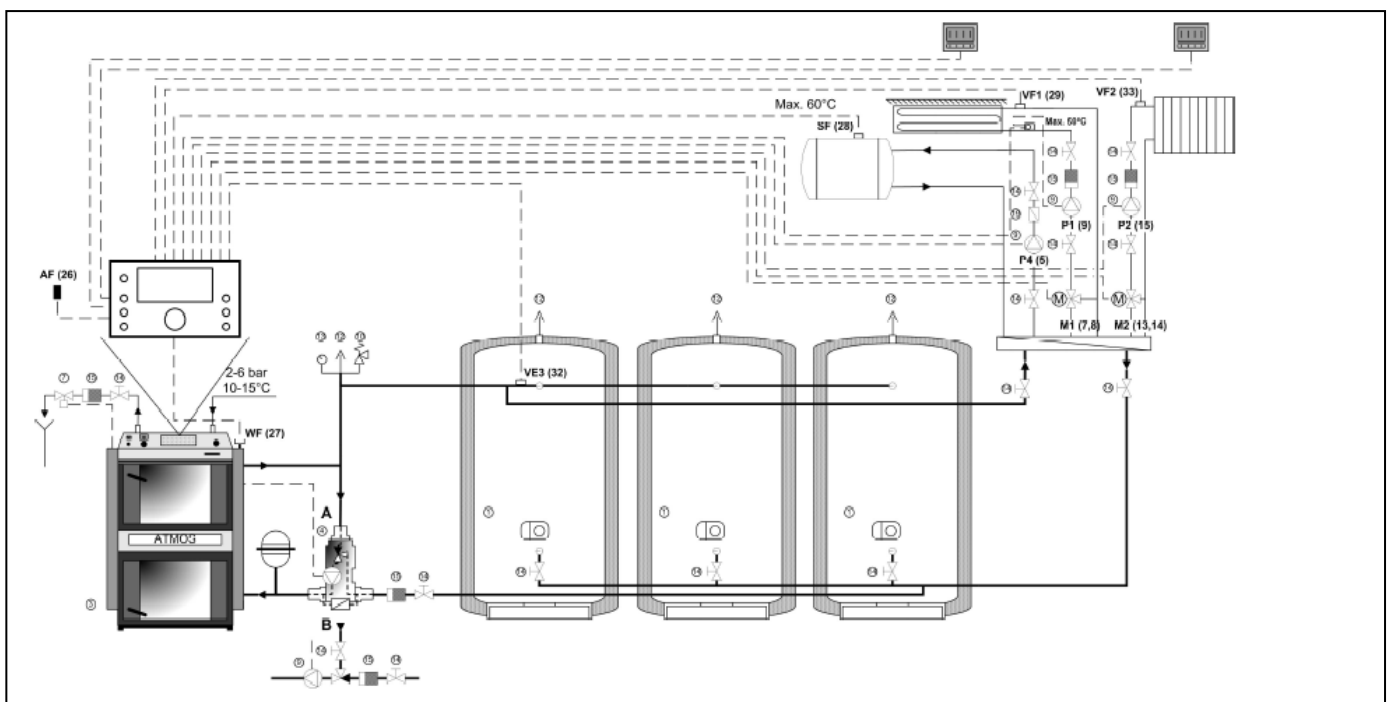
5.7.16 Nastawy parametrów schemat 1 – typ 1

INSTALACJA

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	0001
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KKPF (stale)	KKPF (stale)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	WYŁ
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	WYŁ

KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	1
2	Temp minimalna	80 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	70 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	75 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	2
17	Przełącz KKKPF > WF/AGF	1 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKKPF	WŁ



Schemat instalacji 3 - typ 1

5.7.17 Nastawy parametrów schemat 3 – typ 1

INSTALACJA

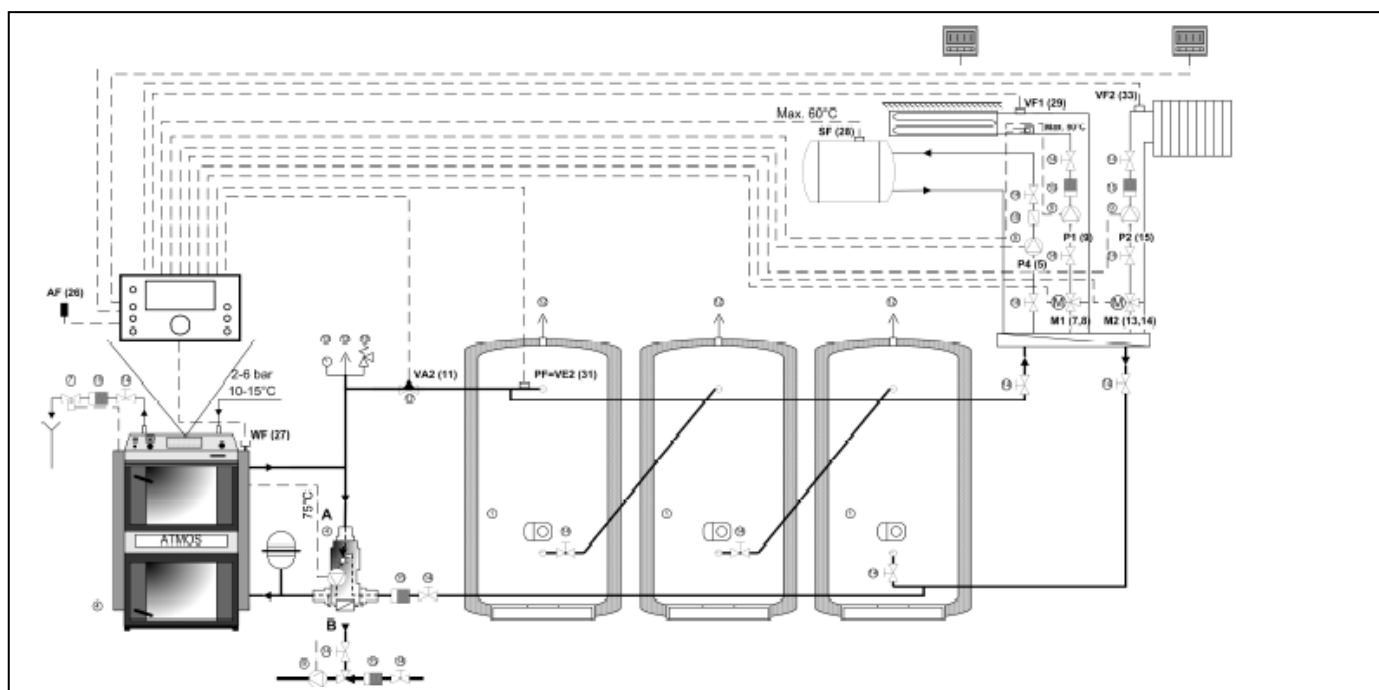
Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	0003
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KKPF (stale)	KKPF (stale)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	WYŁ
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	19 (PF)

KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	1
2	Temp minimalna	80 °C
3	Temp maksymalna	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	30 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	36 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	3
17	Przełącz KKPF > WF/AGF	1 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKPF	WYŁ

BUFOR

Parametr	Opis	Nastawa
1	Temp minimalna	40 °C
2	Temp maksymalna	105 °C
4	Histereza załączania bufora	2K
5	Wymuszone rozproszenie bufora	WYŁ



5.7.18 Nastawy parametrów schemat 4 – typ 1

INSTALACJA

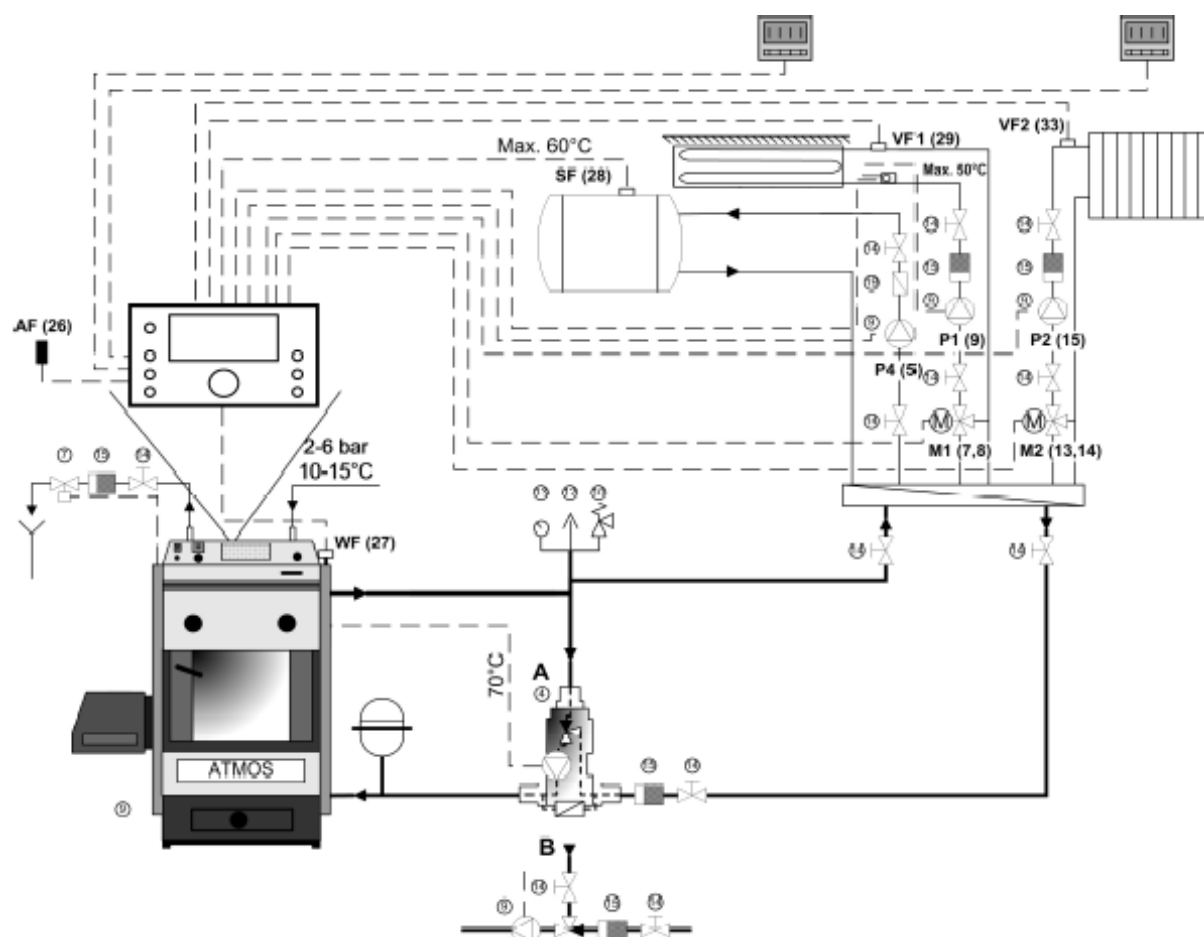
Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	0004
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KKPF (stałe)	KKPF (stałe)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	16 (PLP)
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	WYŁ
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	FIX (PF)
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	WYŁ

KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	1
2	Temp minimalna	70 °C
3	Temp maksymalna	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	70 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	70 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	3
17	Przełącz KKPF > WF/AGF	1 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKPF	WYŁ

BUFOR

Parametr	Opis	Nastawa
1	Temp minimalna	40 °C
2	Temp maksymalna	105 °C
4	Histereza załączania bufora	2K
5	Wymuszone rozproszenie bufora	2
9	Ochrona rozbioru bufora	WŁ



Schemat instalacji 9 - typ 2

5.7.19 Nastawy parametrów schemat 9 – typ 2

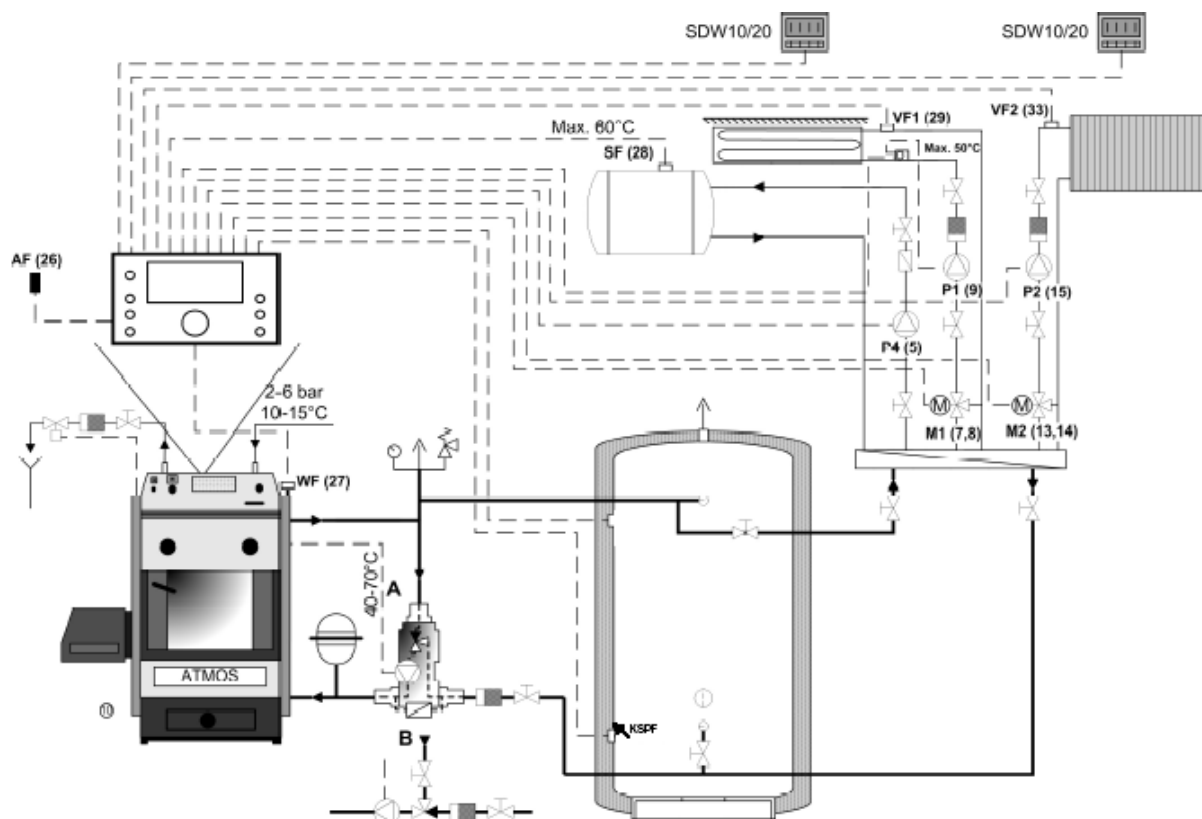
INSTALACJA

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	0009
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KKPF (stale)	KKPF (stale)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	WYŁ
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	WYŁ

KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	2
2	Temp minimalna	80 °C
3	Temp maksymalna	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	70 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
6	Histereza przełączania pelet	6K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	75 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	2

Parametr	Opis	Nastawa
17	Przełącz KPPF > WF/AGF	1 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KPPF	WŁ



Schemat instalacji 10 - typ 3

5.7.20 Nastawy parametrów schemat 10 – typ 3

INSTALACJA

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	0010
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KPPF (stale)	KPPF (stale)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	WYŁ
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	19 (PF)

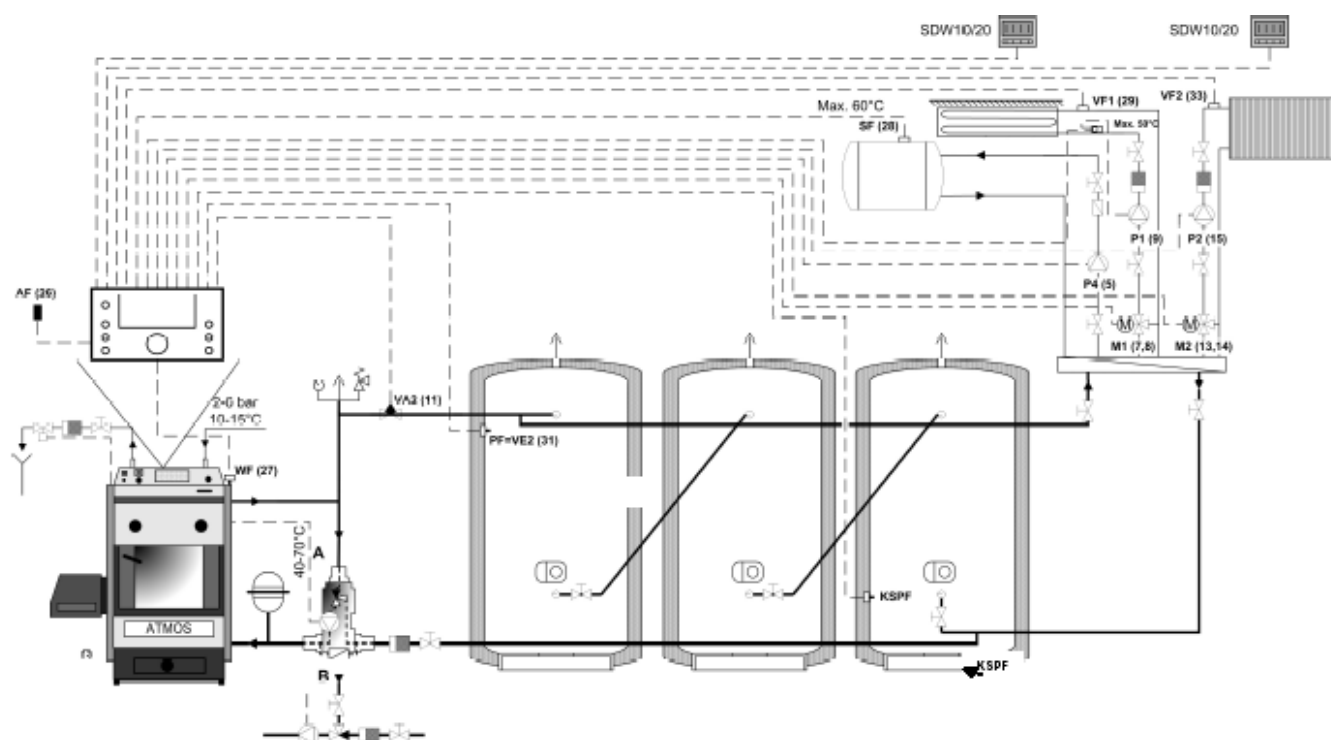
KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	3
2	Temp minimalna	80 °C
3	Temp maksymalna	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	30 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
6	Histereza przełączania pelet	6K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	36 °C

Parametr	Opis	Nastawa
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	3
17	Przełącz KKPF > WF/AGF	1 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKPF	WYŁ

BUFOR

Parametr	Opis	Nastawa
1	Temp minimalna	40 °C
2	Temp maksymalna	105 °C
4	Histereza załączania bufora	2K
5	Wymuszone rozproszenie bufora	2
14	Temperatura zadana bufora – typ 3 i 4	60 °C



Schemat instalacji 12 - typ 3

5.7.21 Nastawy parametrów schemat 12 – typ 3

INSTALACJA

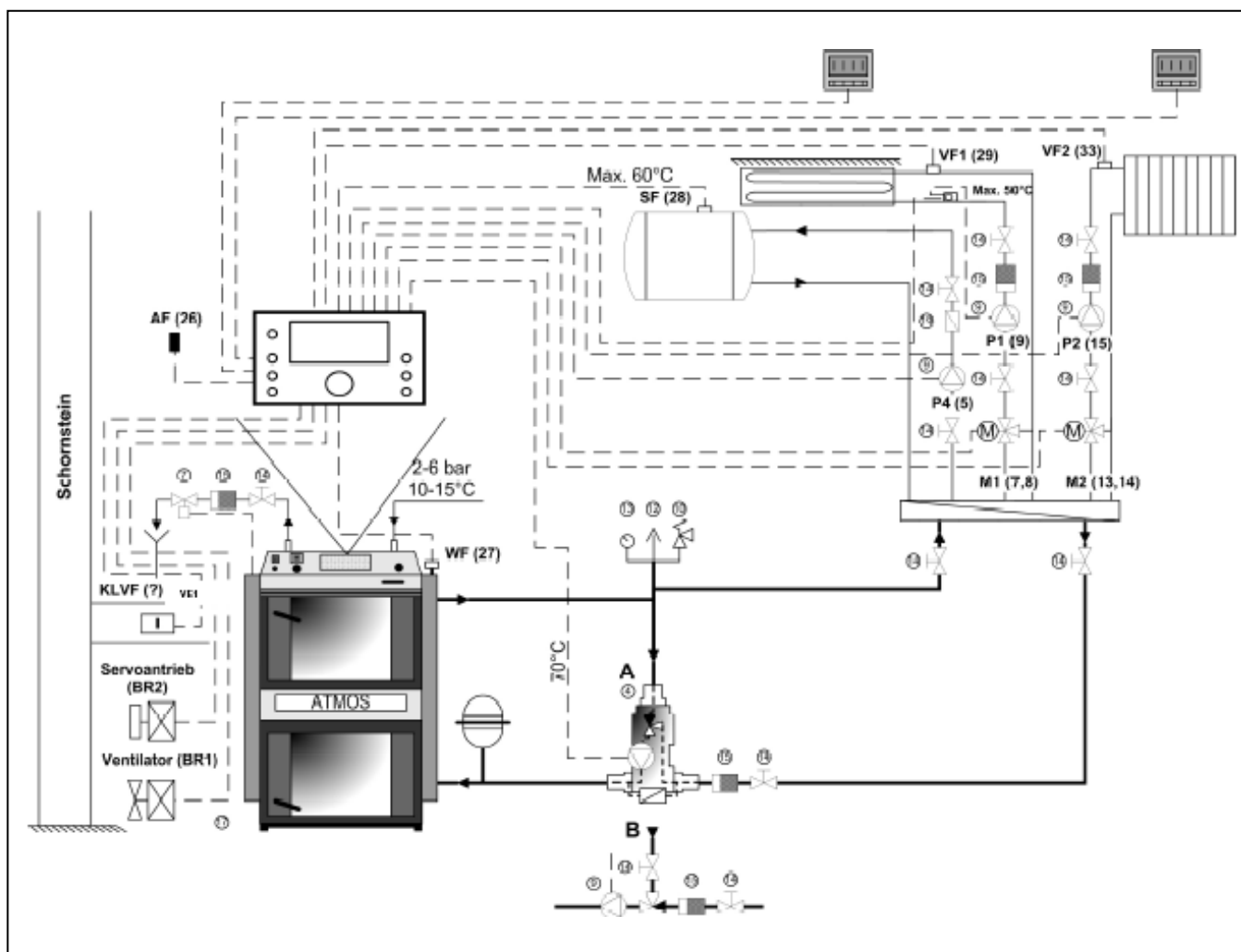
Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	0012
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KKPF (stale)	KKPF (stale)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	16 (PLP)
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	WYŁ
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	FIX (PF)
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	WYŁ

KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	3
2	Temp minimalna (typ kotła 2,3,4)	70 °C
3	Temp maksymalna (typ kotła 2,3,4)	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	70 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
6	Histereza przełączania pelet	6K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	70 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	3
17	Przełącz KKPF > WF/AGF	1 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKPF	WYŁ

BUFOR

Parametr	Opis	Nastawa
1	Temp minimalna	40 °C
2	Temp maksymalna	105 °C
4	Histereza załączania bufora	2K
5	Wymuszone rozproszenie bufora	2
9	Ochrona rozbioru bufora	WŁ
14	Temperatura zadana bufora – typ 3 i 4	60 °C



Schemat instalacji 17 - typ 4

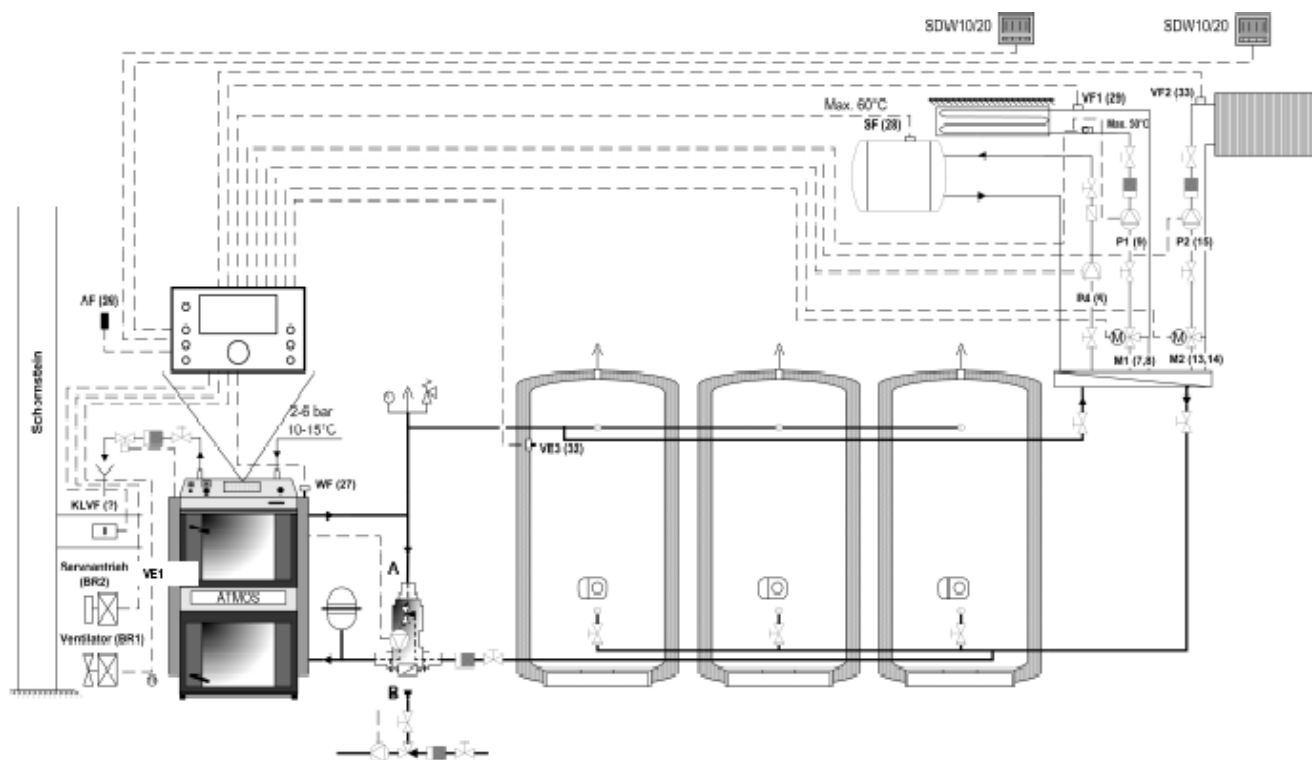
5.7.22 Nastawy parametrów schemat 17 – typ 4

INSTALACJA

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	00017
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KKPF (stale)	KKPF (stale)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	16 (AGF)
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	WYŁ

KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	4
2	Temp minimalna (typ kotła 2,3,4)	80 °C
3	Temp maksymalna (typ kotła 2,3,4)	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	70 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
7	Histereza załączania WENT (typ kotła 4)	3K
8	Typ WENT (typ kotła 4)	1
9	Okres wentylacji (typ kotła 4)	3 min
10	Wentylator temp gazu (typ kotła 4 + VE1=AGF)	500 °C
11	Kłapa temp gazu (typ kotła 4 + VE1=AGF)	180 °C
12	Histereza załączania kłapy	5K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	75 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	2
17	Przełącz KKPF > WF/AGF	1 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKPF	WŁ



Schemat instalacji 19 - typ 4

5.7.23 Nastawy parametrów schemat 19 – typ 4 INSTALACJA

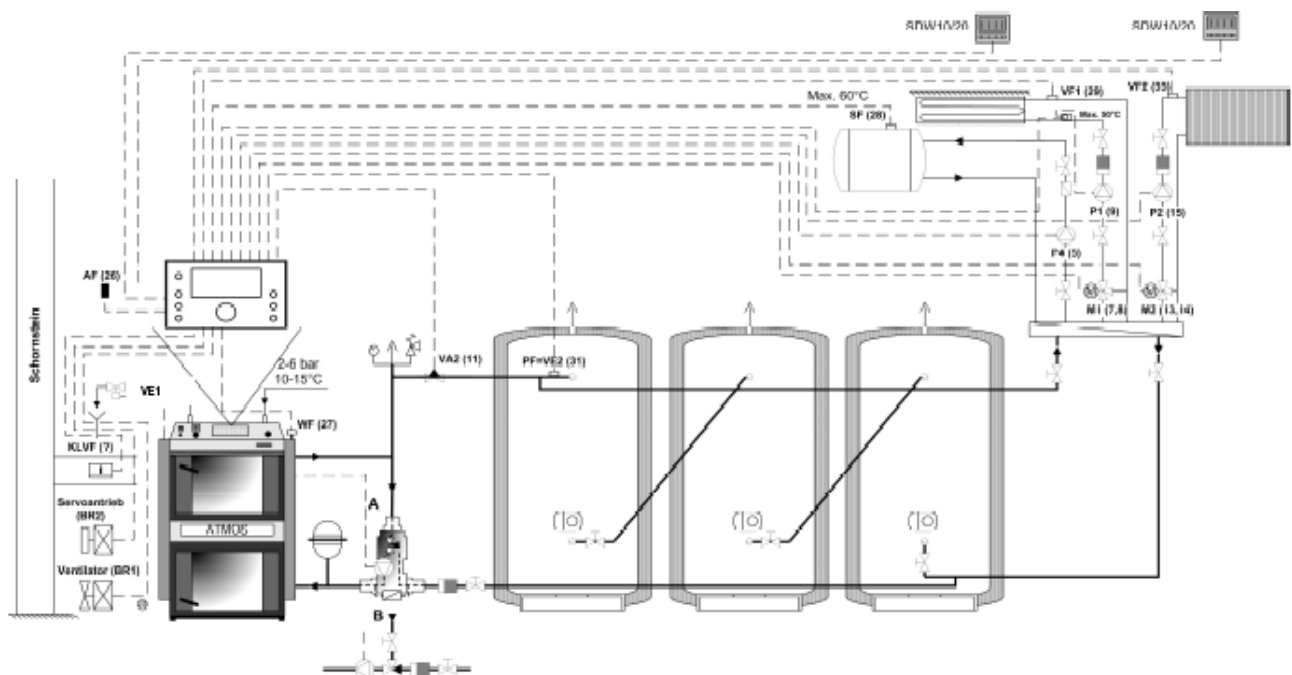
Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	0019
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2 + pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KKPF (stałe)	KKPF (stałe)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	16 (AGF)
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	19 (PF)

KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	1
2	Temp minimalna	80 °C
3	Temp maksymalna	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	30 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
7	Histereza załączania WENT (typ kotła 4)	3K
8	Typ WENT (typ kotła 4)	1
9	Okres wentylacji (typ kotła 4)	3 min
10	Wentylator temp gazu (typ kotła 4 + VE1=AGF)	500 °C
11	Kłapa temp gazu (typ kotła 4 + VE1=AGF)	180 °C
12	Histereza załączania kłapy	5K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	36 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	3
17	Przełącz KKPF > WF/AGF	2 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKPF	WYŁ

BUFOR

Parametr	Opis	Nastawa
2	Temp maksymalna	105 °C
4	Histereza załączania bufora	2K
5	Wymuszone rozproszenie bufora	WYŁ
14	Temp zadana bufora (typ 3 i 4)	WYŁ



Schemat instalacji 20 - typ 4

5.7.24 Nastawy parametrów schemat 20 – typ 4

INSTALACJA

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0019	0004
2	Wyjście pompy cwu	1 (pompa ładująca cwu)	1 (pompa ładująca cwu)
3	Zawór MC1, zawór+pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
4	Zawór MC2, zawór+pompa	3 (obieg miesz.)	3 (obieg miesz.)
5	Wyjście pompy HC	KKPF (stałe)	KKPF (stałe)
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyjście analog 2 – VA2	WYŁ	16 (PLP)
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	16 (AGF)
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	FIX (PF)
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	WYŁ

KOCIOŁ NA PALIWO STAŁE

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	4
2	Temp minimalna (typ kotła 2,3,4)	80 °C
3	Temp maksymalna (typ kotła 2,3,4)	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	30 °C
5	Pompa histerezy załączania WŁ	5K
7	Histereza załączania WENT (typ kotła 4)	3K
8	Typ WENT (typ kotła 4)	1
9	Okres wentylacji (typ kotła 4)	3 min
10	Wentylator temp gazu (typ kotła 4 + VE1=AGF)	500 °C
11	Kłapa temp gazu (typ kotła 4 + VE1=AGF)	180 °C
12	Histereza załączania klapy	5K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	80 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	3
17	Przełącz KKPF > WF/AGF	2 (AGF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKPF	WYŁ

BUFOR

Parametr	Opis	Nastawa
1	Temp minimalna	40 °C
2	Temp maksymalna	105 °C
4	Histereza załączania bufora	2K
5	Wymuszone rozproszenie bufora	2
9	Ochrona rozbioru bufora	WŁ
14	Temperatura zadana bufora – typ 3 i 4	WYŁ

6 Funkcje specjalne ATMOS

6.1.1.1.1 Typ kotła – kocioł standard na paliwo stałe

stałe przyporządkowanie

- KKPF na wyjściu DKP (3), funkcja przełączania patrz par. 6.3
- WK/KF na wejściu WF/KF (27)

6.1.1.1.2 kocioł typu pellet

stałe przyporządkowanie

- KKPF na wyjściu DKP (3), funkcja przełączania patrz par. 6.3
- załączanie kotła z wyjścia przełącznika BR1 (1+2)
- załączanie kotła zgodne z typem 1
- WK/KF na wejściu WF/KF (27)

6.1.1.1.3 kocioł typu pellet / bufor

stałe przyporządkowanie

- KKPF na wyjściu DKP (3), funkcja przełączania patrz par. 6.3
- załączanie kotła z wyjścia przełącznika BR1 (1+2)
- WK/KF na wejściu WF/KF (27)
- KSPF na wejściu KSPF (35)

6.1.1.1.3.1 Funkcja załączania palnika Pellet / Bufor

Zadaniem tej funkcji jest wydłużenie okresów załączenia palnika (pellet) i wskutek tego zmniejszenia strat postojowych. Z powodu zbyt częstego ładowania i rozładowania – skoki temperatury w buforze mogą prowadzić do zmiany charakterystyki załączania. Aby temu zapobiec stosuje się dwa czujniki do załączania kotła: górny i dolny czujnik bufora.

Warunki załączenia:

- zapotrzebowanie dla części 1 (obsługa bufora)
- BR1=WŁ
 - Jeśli PF (cz. bufora) jest podłączony (na VE=10):
 $PF < (PF_{zad} - S_{Dbr}/2)$ i $KSPF < (PF_{zad} - 1K)$ i $WF/KF < (KT_{max} - S_{Dbr})$
 - Jeśli PF (cz. bufora) nie jest podłączony:
 $WF/KF < (WF/KF_{zad} - S_{Dbr}/2)$ i $KSPF < (WF/KF_{zad} - 1K)$
- BR=WYŁ Jeśli $KSPF > PF_{zad}$
 - Jeśli PF jest podłączony (VE=19): $KSPF > PF_{zad}$
 - Jeśli PF nie jest podłączony: $KSPF > WF/KF_{zad}$

6.1.1.1.3.2 Aktywacja czujnika bufora PF1

Aby obiegi z mieszaniem otrzymywały wartość zadaną z bufora – podłączony musi być czujnik bufora wraz z odpowiednimi parametrami. Czujnik kotła jest montowany w kotle pellet i kontroluje maksymalną temperaturę kotła.

6.1.1.1.4 Wartość zadana temperatury bufora

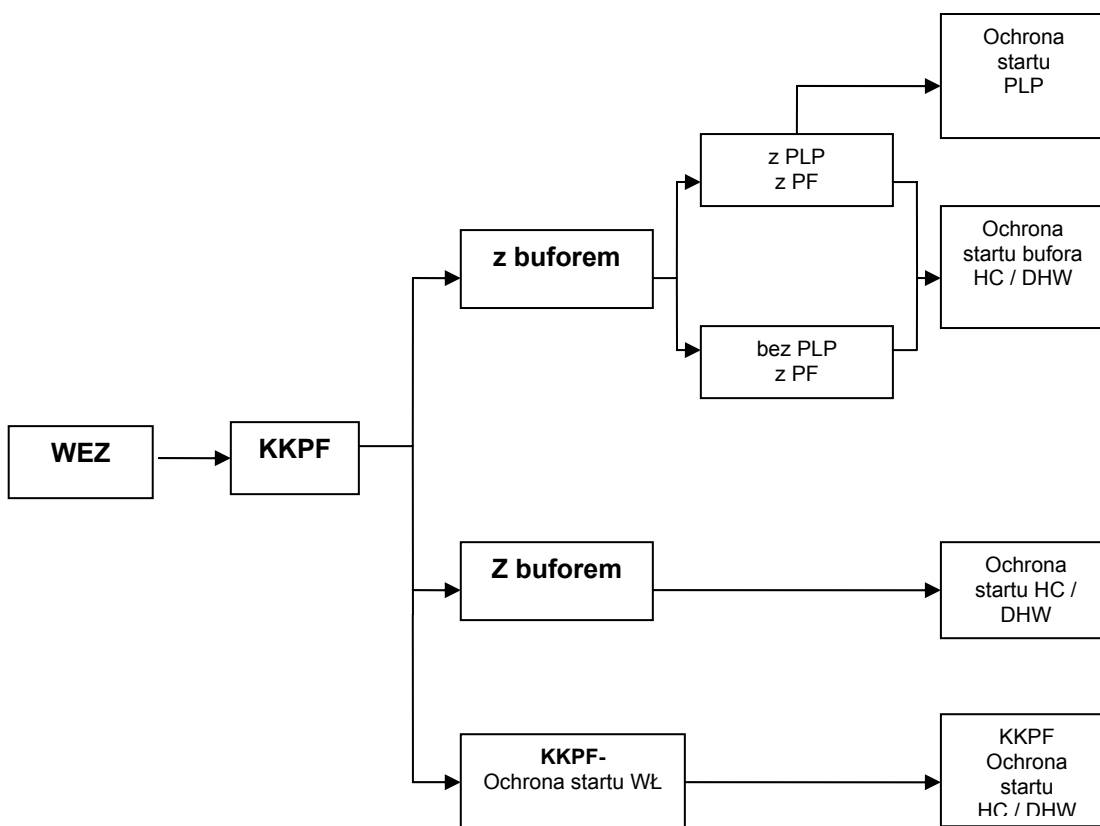
Wartość zadana bufora może być alternatywnie uwzględniana z wartością zadaną obiegów mieszających. Ta wartość jest także wykorzystywana przez kocioł pellet.

Jeśli wartość zadana bufora jest ustawiona na WYŁ – nie będzie żadnego działania.

W tym przypadku kocioł działa w oparciu o zapotrzebowanie z obiegów grzewczych lub bufora.

Jeśli wartość zadana bufora jest ustawiona na >WYŁ, zapotrzebowanie z obiegów nie będzie uwzględniane lecz tylko z bufora.

6.1.1.1.5 Ochrona startu



6.1.1.1.5.1 Ochrona startu (Instalacja bez zaworu PLP/strefowego)

Aby zabezpieczyć kocioł przed korozją wszystkie obiegi (również CWU) zostaną wyłączone zaraz po osiągnięciu temperatury ochrony startu (Paliwo stałe – parametr 14).
Ochrona zostanie wyłączona po osiągnięciu histerezy ochrony załączania (parametr 15).

6.1.1.1.5.2 Instalacja z zaworem PLP/strefowym

Aby zabezpieczyć kocioł przed korozją zawór PLP/strefowy zostanie wyłączony jak minimalna temperatura (Paliwo stałe – parametr 2) spadnie poniżej 2K. Funkcja ładowania bufora będzie zatrzymana aż zostanie osiągnięta temp. minimalna (par.2).

6.1.1.1.5.3 Ochrona startu bufora

Jeśli załączona jest ochrona startu (par. 8 bufora) i min. temp. bufora (par. 1) mniejsza niż 2K jest przekroczona – wszystkie pompy grzewcze i ładowania zostają wyłączone. Ochrona zostanie odblokowana wkrótce po osiągnięciu temp. min. + ½ histerezy załączania bufora.
Zdjęcie ochrony startu bufora (par. 8) powoduje załączenie wszystkich obiegów grzewczych.

6.1.1.1.5.4 Ochrona startu KKPF

Jeśli załączona jest ochrona startu KKPF (Paliwo stałe – par. 20) wszystkie pompy pracują tylko wtedy, gdy działa KKPF (LADIMAT). Jeśli KKPF jest wyłączony – również wyłączone są obiegi grzewcze. Jeśli funkcja ochrony KKPF nie jest aktywna – obiegi działają niezależnie od KKPF.

6.1.1.1.6 Kocioł na opał drewniany z regulacją sekwencji spalania

stałe przyporządkowanie:

- KKPF na wyjściu DKP (3), funkcja załączania patrz oddzielny opis
- Wentylator na wyjściu BR1 (1+2)
- AGK na wyjściu BR2 (17+18)

- WF/KF na wejściu WFKF (27)
- AGF na wejściu VE1 (30)

6.1.1.1.6.1 Regulacja Wentylatora

Wentylator reguluje temperaturę kotła tak długo jak jest to możliwe dla działania tego kotła. Warunki załączania opisują różne stany działania w trybie automatyki bazując na diagramie fazowym dla regulacji wentylatora.

Dodatkowo wentylator może zostać uruchomiony w każdej chwili przyciskiem „ręka” (patrz 3.1.1.1). Wentylator działa przez określony czas (parametr). Pozostający czas będzie pokazany na wyświetlaczu.

Maksymalny czas wynosi 60 minut jeśli kocioł jest zimny. Jeśli wentylator zostaje uruchomiony na biegu 2 lub 3, będzie załączony przez czas określony parametrem 9.

Uwaga:

Jeśli kocioł jest zimny - wentylator może dalej pracować mimo, że upłynął czas pokazywany na wyświetlaczu.

Priorytety czasu pracy wentylatora:

- 1: funkcje bezpieczeństwa
- 2: działanie ręczne
- 3: tryb automatyczny

6.1.1.1.6.2 Warunki wyświetlania i wyłączenia Wentylatora

<<-00:00 [dwie strzałki migają]

- oczekiwanie na wciśnięcie przycisku „ręka”
- Ta i Tb = 0

- przyciśnięcie przycisku aktywuje Ta (jak parametr) i Tb = 60 min.

<<-03:00...02:95 [dwie strzałki są wyświetlane stale]

- oczekiwanie na wciśnięcie przycisku „ręka”
- Ta i Tb > 0 minut
- przyciśnięcie przycisku zatrzymuje oba zegary Ta i Tb = 0 min.

<<-00:00...00:00 [jedna strzałka jest wyświetlana stale]

- oczekiwanie na wciśnięcie przycisku „ręka”
- Ta = 0 i Tb > 0 min.
- przyciśnięcie przycisku aktywuje Ta (jak parametr) i Tb = 60 min.

Uwaga: jeśli przypadkowo zostanie naciśnięty przycisk „ręka” – działanie wentylatora można zatrzymać wciskając przycisk powtórnie.

Jeśli naciśnięcie nastąpi podczas pracy kotła (po upływie Ta) – czasy Ta i Tb wentylatora rozpoczną się od nowa.

6.1.1.1.6.3 Czujnik kontroli płomienia AGF / klapy AGK

Czujnik AGF kontroluje temperaturę gazu. W zależności od niej otwiera się lub przemyka klapka powietrza.

- jeśli temperatura przekroczy ustawione maksimum (parametr) – klapka zostanie zamknięta (przełącznik).
- jeśli temperatura spadnie poniżej minimum (parametr) – klapka zostanie otwarta.

6.1.1.2 Funkcje dodatkowe dla regulacji pompy (KKPF – pompa cyrkulacji kotła)

W tej aplikacji KKPF jest pompą cyrkulacyjną dla kotła opalu drzewnego i pompą ładującą bufora. Pompa cyrkulacyjna jest odpowiedzialna za dostarczenie ciepła wkrótce po tym jak kocioł osiągnie przewidzianą temperaturę. Sterowanie będzie zależało od temperatury kotła.

Warunki przełączenia z KKPF na WF (Parametr 17 – Paliwo Stałe).

- KKPF WŁ: $WF/KF \geq KT_{pwl}$
- KKPF WYŁ: $WF/KF < KT_{pwl} - SD_{pwl}$

Warunki przełączenia z KKPF na AGF (Parametr 17 – Paliwo Stałe).

- KKPF WŁ: $WF/KF \geq AGT_{min}$
- KKPF WYŁ: $WF/KF < AGT_{min} - SD_{pwl}$

Parametr 20 „Ochrona startu KKPF”.

Aktywuje ochronę startu dla obiegów grzewczych.

WYŁ = brak ochrony startu

WŁ = pompy obiegów grzewczych muszą być załączone jeśli KKPF jest aktywny.

Niezależnie od ochrony startu KKPF – uruchomiona ochrona rozbioru bufora wpływa na KKPF.

Podczas usterki (np. błąd czujnika) KKPF jest zawsze załączany.

6.1.1.3 Licznik godzin pracy

Zliczanie godzin pracy odnosi się do działania KKPF, która to funkcja jest przyporządkowana trybowi pracy 3. Zliczanie nie będzie przebiegało podczas działania w trybie awaryjnym KKPF (WF/KF, KTr, AGF).

6.1.1.4 Funkcje VV (analogowe wejścia/wyjścia)

6.1.1.4.1 Funkcje VV regulatora Smile

- Funkcje solarne będą dostępne przez wyjście analogowe (VA)
- Funkcja bufora jest dostępna w kotle na opał drewniany

6.1.1.4.2 Blokada palnika / blokada palnika zewnętrznych kotłów olejowych/gazowych

Zewnętrzne kotły olejowe/gazowe mogą być przyłączone do regulacji kotła na opał drewniany za pomocą dodatkowego wyjścia przekaźnikowego lub magistrali bus.

Opcjonalne podłączenie przez przekaźnik jest wymagane od czasu, gdy wiele kotłów na opał drewniany zostało sprzedanych klientom, którzy już mają kocioł olejowy/gazowy z wbudowanym sterowaniem.

Funkcja blokady kotła rozpowszechniana przez FSK jest ściśle związana z warunkami działania kotła. Zaraz po zaktualizowaniu parametrów zarówno wyjście przekaźnikowe jak i dane na magistrali bus zostaną ustawione zgodnie z diagramem fazy procesu.

Wyjście analogowe (VA) nie musi być jako bezpotencjałowe.

Może również być użyte do sterowania zaworem odcinającym bufora (Bufor – parametr 10).

Dostępne są standardowe funkcje:

- Ochrona rozbioru bufora
- Funkcja magazynowania bufora
- Ochrona startu bufora

6.1.1.5 Obiegi grzewcze

- Wyjścia MC1 i MC2 działają w ten sam sposób co kotły olejowe / gazowe
- Jeśli podłączone są kotły olejowe / gazowe - odpowiednie nastawy dotyczące obiegu grzewczego są Uwzględniane przez regulator (kocioł $\leftrightarrow$ WYŁ)

6.1.1.6 Funkcje VV (analogowe wejścia/wyjścia)

6.1.1.6.1.1 Przycisk ręczny WENTYLATOR

Po naciśnięciu tego przycisku wentylator może zostać wystawiony (WŁ/WYŁ) ręcznie.

Są dwie oddzielne nastawy czasu dla działania wentylatora – typ kotła 4:

6.1.1.6.1.2 Nastawa trybu działania dla obiegów grzewczych

Dostępna tylko, gdy obieg grzewczy jest aktywny (parametr instalacji nie WYŁ). W tym przypadku działanie jest takie samo jak dla standardowego Smile.

6.1.1.7 Przycisk „I”.

Poziom informacji pokazuje następujące dane:

Temperatury

Informacja	Wyświetlacz	Warunki	Uwagi
Outside temp (1)	Mean value/ Actual value	Outside temperature sensor (OT)	
Outside temp (1)	Min./max.-value (0.00 to 24.00 o'clock)	Outside temperature sensor (OT)	
Heat generator temp.	Set-point/ actual value	WF/KF – pushing the „I” button the display will show nominal	
External disable of heat generator	Status ON/OFF	Operating mode button is used for selecting the conditions or external locking is to one of the	External contact connected to VI-1, VI-2 or VI-3
Flue gas temperature	Limit value/ Actual value	Flue gas temperature sensor connected to a variable input	Connection only to variable input VI-1
Heat demand via switching contact (VI-2)	Demand ON/OFF	Switching contact connected to a variable input	External contact to variable input VI-1, VI-2 or VI-3
Heat demand via switching contact (VI-3)	Demand ON/OFF	Switching contact connected to a variable input	External contact to variable input VI-1, VI-2 or VI-3
Flow temperature Mixing circuit 1	Set-point/ actual value	Flow temperature sensor of	
Flow temperature Mixing circuit 2	Set-point/ actual value	Flow temperature sensor of	
Room temperature Mixing circuit 1	Set-point/ actual value	Actual room temperature when SDW attached and room sensor	Set-point without room influence/ actual room set-point - Mixing circuit 1
Room temperature Mixing circuit 2	Set-point/ actual value	Actual room temperature when SDW attached and room sensor	Set-point without room influence/ actual room set-point Mixing circuit 2
Thermostatic function Mixing circuit 1	THERMOSTAT MC-1	Room thermostat function activated	OFF = No Room temperature limit
Thermostatic function Mixing circuit 2	THERMOSTAT MC-2	Room thermostat function activated	OFF = No Room temperature limit
PUV (Buffer valve) – UPPER	PUV-UPPER VE-2	Buffer valve control on VA2 activated	
PUV (Buffer valve) – LOWER	PUV-LOWER	Buffer valve control on VA2 activated	
Solar panel-flow temperature	actual value	Solar loading pump on var. output	Special sensor
Solar buffer tank- temperature	actual value	Solar loading pump on var. output	

Informacja	Wyświetlacz	Warunki	Uwagi
Solar panel-return emperature	actual value	Solar loading pump on variable output	Connection to the variable input VI-1, VI-2 or VI-3
Solar storage switchover temperature	actual value		Solar loading valve activated

Tryby pracy

Informacja	Wyświetlacz	Warunki
Tryb pracy obiegu miesz. 1	<i>AUTO-P1 ECO</i> <i>MC-1 ON</i>	tryb pracy / 3-Program/ tryb pracy pompy obiegu grzewczego
Stan napędu zaw. m. 1	Actuator MC-1 OPEN	wyświetlanie kierunku OTW-STOP-ZAMKN
Stan pracy obiegu miesz. 2	<i>AUTO-P1 ECO</i> <i>MC-2 ON</i>	tryb pracy / 3-Program/ tryb pracy pompy obiegu grzewczego
Stan napędu zaw. m. 2	Actuator MC-2 OPEN	wyświetlanie kierunku OTW-STOP-ZAMKN
Stan wentylatora	<i>FAN</i> <i>ON</i>	
paliwo stałe	<i>Solid Fuel</i> <i>PLP OFF</i>	
Funkcja & status wyjście analogowe 1	<i>Output VA-1</i> <i>SOP OFF</i>	Informacja o funkcji i trybie załączenia wyjścia analog. 1
Funkcja & status wyjście analogowe 2	<i>Output VA-2</i> <i>SOP OFF</i>	Informacja o funkcji i trybie załączenia wyjścia analog. 2
godziny pracy kotła paliwa stałego	<i>Operating hours</i> 246	Informacja o czasie przebiegu FSK
temperatura testowa wykonania pomiaru	<i>INFO-TEMP.</i> 50°C	Czujnik zewnętrzny do testowania wejścia analogowego
tryb pracy zewnętrznego modemu załączającego	<i>MODEM</i> <i>VE-x AUTO</i>	Informacja o aktualnym trybie zewnętrznego modemu załączającego na wejściu analogowym
pojemność solara	<i>W-capacity</i> 43 KW SOL	Aktualna pojemność cieplna systemu solarnego w KW

wyrównoważenie cieplne solara	<i>Heat capacity</i> 2468 KWh SOL	Sumaryczna pojemność cieplna systemu solarnego w KWh
cykle przełączania pompy solarnej	STARTS 296 SOL	Informacja o ilości startów pompy ładującej
godz pracy pompy solarnej	<i>Operating hours.</i> 478 SOL	Informacja o czasie wybiegu pompy solarnej

6.1.1.8 Funkcja „przycisk” przycisku obrotowego

Funkcja jak w standardowym wykonaniu regulatora Smile do nastawiania i zmieniania parametrów i innych wartości.

6.1.2 „Drzewo” parametrów poziomego działania

Jest pokazane w oddzielnym dokumencie

6.1.3 Definicje trybu awaryjnego w przypadku awarii czujnika (KF, PF, AGF)

Działanie napędów w przypadku błędów czujnika opisane jn:

błąd czujnika	Typ kotła	bez bufora	z buforem	bufor z zaworem odcinającym
KF/WF	1	KKPF = WŁ AGK = ZAMKN* HCs = Max wartość DHW = Max wartość	KKPF = WŁ AGK = CLOSED* HCs = Max wartość DHW = Max wartość	KKPF = WŁ PLP = WŁ AGK = CLOSED* HCs = Max wartość DHW = Max wartość
	2/3	BR = WYŁ KKPF = WŁ HCs = Auto DHW = Auto	BR = WYŁ KKPF = WŁ HCs = Auto DHW = Auto	BR = WYŁ KKPF = WŁ PLP = WŁ HCs = Auto DHW = Auto
	4	FAN = WYŁ AGK = ZAMKN KKPF = WŁ HCs = Max wart DHW = Max wart	FAN = WYŁ AGK = ZAMKN KKPF = WŁ HCs = Max wart DHW = Max wart	FAN = WYŁ AGK = ZAMKN KKPF = WŁ PLP = WŁ HCs = Max wart DHW = Max wart
AGF	1	KKPF = WŁ AGK = ZAMKN HCs = AUTO DHW = AUTO	KKPF = WŁ AGK = ZAMKN HCs = AUTO DHW = AUTO	KKPF = WŁ PLP = WŁ AGK = ZAMKN HCs = AUTO DHW = AUTO
	2/3	BR = WYŁ KKPF = WŁ HCs = AUTO DHW = AUTO	BR = WYŁ KKPF = WŁ HCs = AUTO DHW = AUTO	AGK = ZAMKN KKPF = WŁ PLP = AUTO HCs = AUTO DHW = AUTO

	4	FAN = WYŁ AGK = ZAMKN KKPF = WŁ HCs = Max wart DHW = Max wart	FAN = WYŁ AGK = ZAMKN KKPF = WŁ HCs = Max wart DHW = Max wart	FAN = WYŁ AGK = ZAMKN KKPF = WŁ PLP = WŁ HCs = Max wart DHW = Max wart
PF	1		KKPF = Auto AGK = ZAMKN HCs = Max wart DHW = Max wart	KKPF = Auto PLP = Auto AGK = ZAMKN HCs = Max wart DHW = Max wart
	2/3		BR = WYŁ KKPF = WŁ HCs = Max wart DHW = Max wart	BR = WYŁ KKPF = WŁ PLP = WŁ HCs = Max wart DHW = Max wart
	4		FAN = WYŁ AGK = ZAMKN KKPF = AUTO HCs = Max wart DHW = Max wart	FAN = WYŁ AGK = ZAMKN PLP = WŁ KKPF = Auto PLP = Auto HCs = Max wart DHW = Max wart

* jeśli aktywny

6.1.4 Wymuszony rozbiór z kotła do zbiornika - bufora

Ta funkcja jest rozszerzona jn: Jeśli jest uruchomiona (Paliwo Stałe - parametr 16=3) – PLP (zawór strefowy) oraz KKPF (Ladomat) zostaną załączone. W tym przypadku nie będzie monitorowania temperatury maksymalnej bufora. To znaczy, że regulator nie sprawdza czy jest przekroczona temperatura maksymalna bufora.

UWAGA: W tym przypadku bufor nie jest chroniony przez „Ograniczenie maksymalnej temperatury bufora”.

6.1.5 Inne

Kocioł na opał drewniany (typ 1 i 4) reaguje tylko na ręczne nastawy (nie na wartości zadane dla obiegu z mieszaczem)

W przypadku błędu czujnika (awaria czujnika WF/KF lub AGF) nastąpi awaryjne wyłączenie (KKPF WŁ, WENT WYŁ, kocioł aktywny).

7 Funkcje regulacji

7.1 Nastawy parametrów instalacji hydraulicznej

Pierwszy parametr menu instalacji definiuje istniejące zastosowanie.

Przykład:

PARAMETER 05 określa wyjście pompy obiegu grzewczego. Ustawienie domyślne jest: pompa obiegu grzewczego.

Jednak to wyjście może być również skonfigurowane np. pompa cyrkulacyjna c.w.u.. Oczywiście musi być odpowiedni schemat instalacji.

Przykład:

Parametry dla pompy cyrkulacyjnej są dostępne tylko, jeżeli wyjście pompy obiegu grzania jest przydzielone do pompy cyrkulacyjnej.

Jeżeli zmienna funkcja wymaga wartości wejściowej (czujnik), wtedy zostanie to przypisane nadrzędnie do odpowiedniego wejścia analogowego. To wejście nie może już zostać zmienione ręcznie.

Jeżeli użytkownik zdefiniował wcześniej inne wejście analogowe, wtedy zostanie przywrócone i zmienione.

Przykład:

Wejście analogowe zostało przypisane do drugiego czujnika zewnętrznego.

Pierwsze wyjście analogowe zostanie teraz przypisane do funkcji buforowej pompy ładującej. Pierwsze wejście analog. zostanie automatycznie przywrócone i przypisane do czujnika bufora, ponieważ ta informacja jest istotna dla funkcji regulacyjnych.

7.1.1 Tabela połączeń i nastaw

Nr	Funkcja	Nastawialne na wyjściu	Wejścia		Uwagi
			stały przydział	Opcja (VE1/2)	
1	Ładowanie CWU	SLP	SF	---	stałe wejście czujnika
2	Obieg bezpośredni	DKP, OBW-1, OBW-2	---	---	
3	Obieg z zaworem mieszającym	OBW-1, OBW-2	VF1, VF2	---	stałe wejście czujnika dla poszczególnych obwodów z zaworem mieszającym
4	Pompa cyrkulacyjna	SLP, DKP, VO1, VO2	---	---	
5	Element ogrzewania elektrycznego	SLP, DKP, VO1, VO2	---	---	
6	Regulacja stałowartościowa	DKP, OBW-1, OBW-2	VF1, VF2	---	czujnik do podłączenia w obwodzie z zaworem mieszającym
7	Regulacja z ustaloną pozycją	OBW-1, OBW-2	VF1, VF2	---	czujnik do podłączenia w obwodzie z zaworem mieszającym
8	Regulacja temp. powrotu	OBW-1, OBW-2	VF1, VF2	---	
9	Pompa obejścia.VV..)	VO1, VO2	---	---	
10	Pompa ładująca	DKP, VO1, VO2	---	---	
11	Pompa obiegu 1 kotła	DKP, VO1, VO2	---	---	
12	Pompa obiegu 2 kotła	DKP, VO1, VO2	---	---	
13	INFO o błędach	DKP, VO1, VO2	---	---	
14	Nastawnik czasu	DKP	---	---	
15	Pompa solarna (SDC 8-21, SDC 9-21, SDC 12-31, DHC 43-2)	DKP, VO1, VO2	KVLF, KSPF	KRLF (14)	czujnik na powrocie - opcja
16	Pompa ładująca zbiornika (SDC 8-21, SDC 9-21, SDC 12-31, DHC 43-2)	VO1, VO2	PF	PF1 (19)	stały przydział do VE jeśli PLP jest nastawione na PF. W przeciwnym razie, PF1 może być przydzielone na wolny VE (zarządzanie uruchomieniem zbiornika)
17	Pompa ładująca paliwa stałego	VO1, VO2	SFS	SFB (18)	SFS stałe przydzielony do odpowiedniego VE; standardowy czujnik KSPF zbiornika; opcjonalnie może być skonfigurowany oddzielny czujnik SFB zbiornika paliwa stałego
18	Pompa ładowani zbiornika warstwowego (DHC 43-2)	VO1, VO2	SSLP	---	
19	Zawór ładowania solarnego	VO1, VO2	SLVS	----	SLVS w zbiorniku CWU; KSPF w zbiorniku
20	Zawór rozbioru ze zb. Solarnego	VO1, VO2			

7.2 Załączanie programu czasowego

Regulatory Smile mają trzy oddzielne programy załączania czasowego dla każdego obiegu grzewczego.

Po włączeniu – dostępny jest tylko jeden program czasowy. Stosowanie tylko jednego programu do szerokiego zakresu zastosowań daje możliwość uproszczenia obsługi.

Patrz również 5.5.3.2 Programy czasowe

7.3 Ograniczenie temperatury cyklu podczas wprowadzania programu

Działanie

Podczas wprowadzania programu czasowego instalator może ustawić parametr systemu aby ograniczyć temperaturę pomieszczenia lub cwu dla danego cyklu. Nastawa „WŁ” powoduje regulację odpowiedniego obiegu wg programu czasowego. Nastawa „WYŁ”:

- temperatury wszystkich cykli są ograniczone podczas wprowadzania programu czasowego
- nominalna temperatura pomieszczenia i cwu zależy jedynie od temperatury dziennej pomieszczenia lub podgrzewacza cwu
- wszystkie podłączone urządzenia pomieszczeniowe reagują jednakowo na zmiany parametrów w regulatorze SDC.

7.4 Załączanie oddzielnego trybu regulacji

- Efekt** Aby ułatwić maksymalnie obsługę dla większości zastosowań, dla wszystkich obiegów grzewczych po załączeniu ustawiony jest wspólny tryb regulacji. Dla tych rzadkich przypadków, w których oddzielne tryby regulacji są niezbędne (np. w przypadku oddzielnych trybów wyboru dla lokatorów i właścicieli budynku) musi być udostępniony za pomocą parametru "Tryb regulacji" w menu "System".
- Ten parametr określa tryb regulacji i ma wpływ na
- Tryb pracy wybrany za pomocą przycisku ;
 - Dzienną temperaturę wybraną za pomocą przycisku wyboru temperatury ;
 - Nocną temperaturę wybraną za pomocą przycisku wyboru temperatury .

Udostępnianie 5.5.3.3 Tryb regulacji

7.5 Wybór wstępnie ustawionych parametrów instalacji

- Każdy regulator pokrywa zakres zastosowań określony schematem hydraulicznym "od dostawcy". Zależnie od wersji konfiguracji jest również możliwość adaptacji systemu za pomocą dalszych ustawień parametrów do różniącego się diagramu hydraulicznego od standardowego.
- Parametrem 01 w menu "Parametry Instalacyjne" z zestawu schematów hydraulicznych może zostać dokonany wstępny wybór. Odpowiednie wejścia i wyjścia są przyporządkowywane automatycznie zgodnie ze schematem hydraulicznym i mogą być zmieniane w razie potrzeby. Odnośne schematy instalacji są dostępne w osobnym dokumencie.
- Patrz również** 5.7 Nastawy parametrów

7.6 Analogowe wejścia i wyjścia regulatora Smile

- Wejścia analogowe** FM – opis, WY opcje ustawień, WE opcje ustawień, WY-WE zależności ustawień
- Wybrane funkcje mogą być przypisane tylko raz i nie są więcej dostępne w innych wejściach analogowych. Jeżeli funkcja wejścia jest absolutnie konieczna do związanego z nią funkcją wyjścia, nie ma możliwości wyboru.

7.7 Ogólne funkcje i ich działanie

7.7.1 Pomiar temperatury zewnętrznej

7.7.1.1 Typ budynku

- Działanie** Ten parametr bierze pod uwagę stosowny typ budynku za pomocą różnych metod określania średniej wartości temperatury zewnętrznej zgodnie z ustawieniami.
- Konstrukcja lekka** Średnia wartość jest osiągana w okresie do 2 godzin.
Zastosowanie: drewniane domy, lekkie domy z cegły
- Konstrukcja średnia** Średnia wartość jest osiągana w okresie do 8 godzin.
Zastosowanie: średnio ciężkie budynki murowane z pustaków lub cegieł
- Konstrukcja ciężka** Średnia wartość jest osiągana w okresie do 24 godzin.
Zastosowanie: ciężkie budynki murowane z naturalnego kamienia
- Patrz również** Nastawy parametrów 4.5.4 Menu obiegu bezpośredniego grzania oraz 4.5.5. Menu obiegu 1 / 2 ze zmieszaniem

7.7.2 Przyporządkowanie temperatury zewnętrznej do obiegu grzewczego

UWAGA! Funkcja aktywna tylko w przypadku użycia drugiego czujnika zewnętrznego!

Działanie Jeżeli do wejścia analogowego jednostki centralnej został podłączony drugi czujnik zewnętrzny (AF2) to do obiegu grzewczego może zostać przyporządkowany zewnętrzny czujnik 1, 2 lub średnia wartość z obu czujników.

Zastosowanie dla zewnętrznych czujników:
W przypadku uszkodzenia jednego z czujników, następuje automatyczne przełączenie na pozostały czujnik zewnętrzny i jednocześnie pojawia się komunikat o błędzie. W przypadku uszkodzenia obu czujników obieg grzewczy jest regulowany na podstawie ustawionej krzywej grzewczej i program grzania odnosi się do fikcyjnej zewnętrznej temperatury 0 °C zgodnie z ustawioną temperaturą minimalną.

Patrz również Nastawy parametrów 5.6.4 Menu obiegu bezpośredniego grzania oraz 5.6.5. Menu obiegu 1 / 2 ze zmieszaniem

7.7.3 Strefa klimatyczna

Działanie Strefa klimatyczna jest to najniższa oczekiwana temperatura zewnętrzna.

Ta wartość jest brana jako podstawa do zaprojektowania pokrycia zapotrzebowania na ciepło dla systemu grzewczego.

Ten parametr określa nachylenie krzywej grzania obiegu grzewczego zgodnie ze strefą klimatyczną.

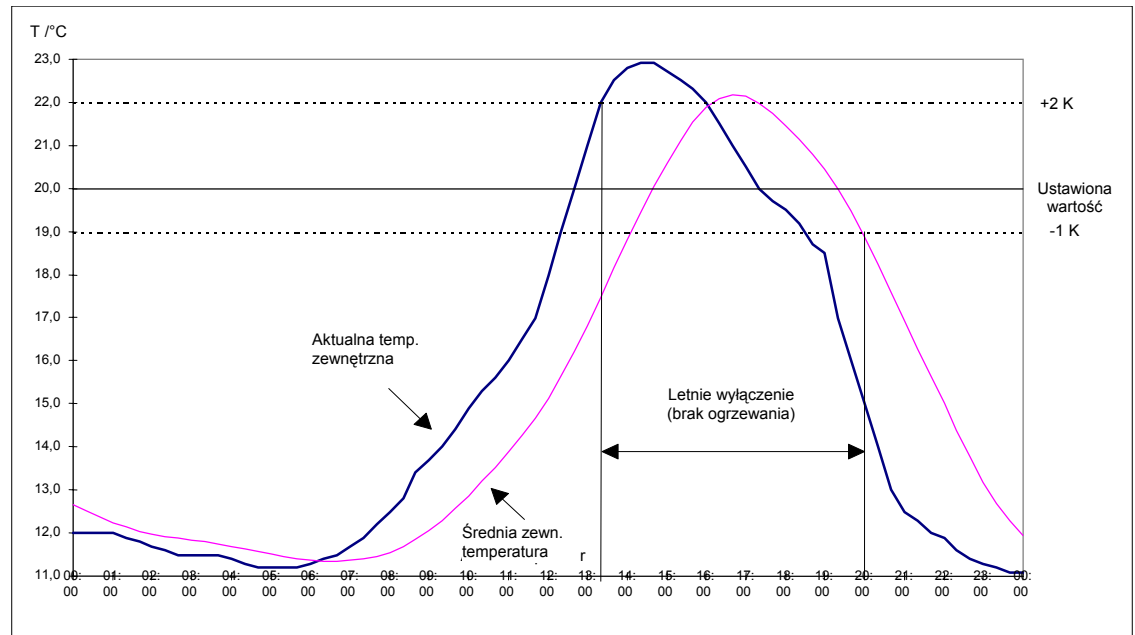
Patrz również 5.6.2 Menu parametrów Systemu

7.7.4 Letnie wyłączenie

Działanie Dla wyższych temperatur zewnętrznych (normalnie powyżej 20 °C) nie ma potrzeby ogrzewać budynków. W takich przypadkach można wybrać wyłączenie ogrzewania zależnie od temperatury zewnętrznej zgodnie z następującymi kryteriami:

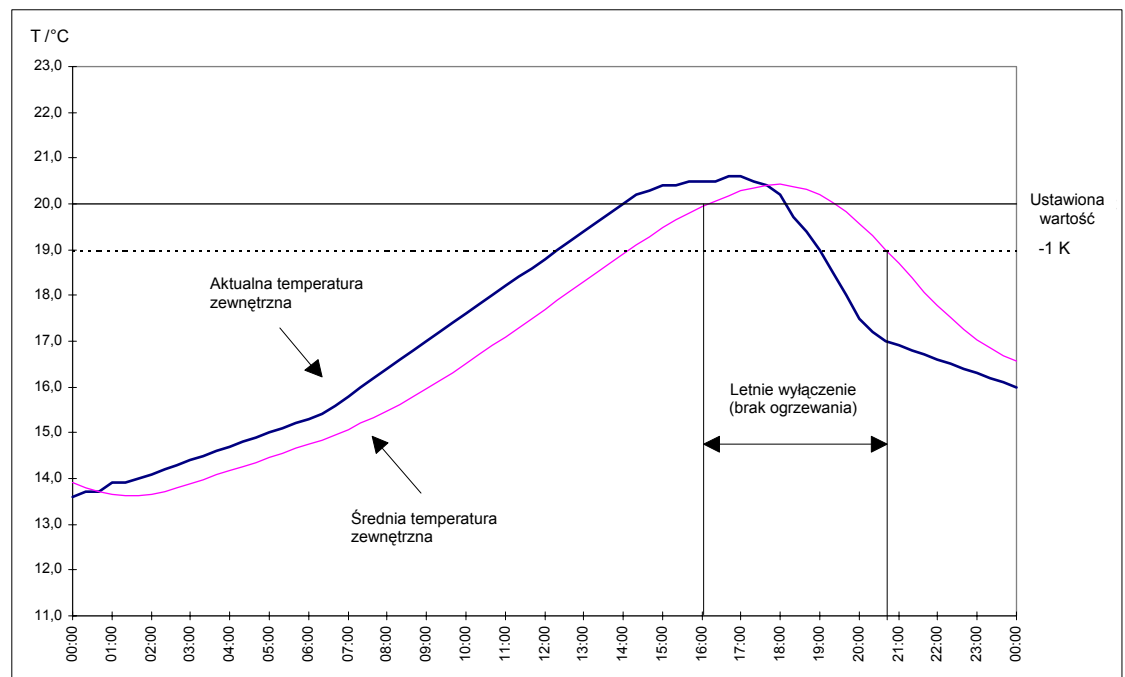
Szybki wzrost temperatury zewnętrznej

Ogrzewanie jest wyłączone tak długo, jak średnia temperatura zewnętrzna jest poniżej ustawionej wartości i aktualna temperatura zewnętrzna jest 2K powyżej ustawionej wartości.



Wolno rosnąca temperatura zewnętrzna

Wyłączenie jest możliwe, jeżeli średnia i aktualna zewnętrzna temperatura przekracza ustawioną wartość.



Deaktywacja wyłączenia

Wyłączenie jest deaktywowane, jeżeli średnia i aktualna temperatura spada o 1 K poniżej ustawionej wartości.

Letnie wyłączenie jest deaktywowane:

- w przypadku uszkodzenia zewnętrznego czujnika;
- w przypadku aktywnego zabezpieczenia przed zamarzaniem.

UWAGA!

W przypadku okresów wyłączenia (Tryb Oczekiwania, Ręczny, Letniego Wyłączenia) trwających dłużej niż 24 godziny wszystkie pompy są każdego dnia

załączane na 20 sekund w celu zabezpieczenia systemu przed zablokowaniem spowodowanym korozją. Zawory są otwierane w tym samym czasie.

W połączeniu z drugim zewnętrznym czujnikiem aktualna średnia temperatura zewnętrzna odnosi się do letniego wyłączenia tak długo, jak średnia wartość z obu czujników była określona podczas przydzielania zewnętrznych czujników.

Gdy tryb wyłączenia letniego jest aktywny, jest to sygnalizowane na wyświetlaczu na ekranie podstawowym symbolem parasola. W przypadku oddzielnego sterowania obiegami grzewczymi (parametr systemu "Tryb pracy") symbol nie jest wyświetlany. Jeżeli dwa zewnętrzne czujniki są podłączone i przypisane do dwóch różnych obiegów grzewczych, symbol jest wyświetlany - jeżeli oba czujniki spełniają warunki do letniego wyłączenia.

Patrz również 5.7.2 Menu Parametrów Systemu

7.7.5 Zabezpieczenie przed zamarzaniem

Działanie Aby zapobiec zamarznięciu systemu grzewczego w trybie wyłączenia, regulator jest wyposażony w elektroniczne zabezpieczenie przed zamarzaniem.

Działanie bez pomiaru temperatury pokojowej

Jeżeli zewnętrzna temperatura (wartość aktualna) spada poniżej ustawionej wartości - ogrzewanie jest włączane z powrotem. Ogrzewanie jest przerywane, jeżeli temperatura zewnętrzna przekracza ustaloną wartość o 1 K.

Działanie z pomiarem temperatury pokojowej

Tak długo jak temperatura pokojowa jest powyżej ustawionej temperatury, pompy obiegu grzewczego pracują w przypadku temperatur zewnętrznych poniżej ustawionej granicy zamarzania.

Jeżeli temperatura pokojowa spadnie poniżej ustawionej wartości, ogrzewanie jest przywracane.

Ogrzewanie jest wyłączane, jeżeli temperatura przekracza docelową wartość pokojową o 1 K. Jeżeli w tym momencie temperatura zewnętrzna jest wciąż poniżej ograniczenia zamarzania, pompy obiegów grzewczych pozostają załączone.

UWAGA! Jeżeli nie wszystkie obiegi grzewcze są sterowane pomieszczeniowo, do każdego obiegu grzewczego mogą być przypisane różne funkcje zabezpieczenia przed zamarzaniem. Jeżeli na przykład obieg grzewczy ze zmieszaniem jest sterowany temperaturą pokojową a obieg bezpośredniego ogrzewania nie – ta druga charakterystyka grzewcza i temperatura pokojowa powinny być ustawione tak nisko, jak tylko to możliwe.

Po podłączeniu drugiego czujnika zewnętrznego, funkcja zabezpieczania przed zamarzaniem się uaktywnia niezwłocznie gdy jedna z temperatur zewnętrznych spadnie poniżej ograniczenia temperatury zamarzania.

W przypadku uszkodzenia czujnika zewnętrznego zabezpieczenie przed zamarzaniem jest stale aktywne.



UWAGA

Po podłączeniu czujnika pomieszczeniowego funkcja termostatu nie jest aktywna przy aktywnym zabezpieczeniu przed zamarzaniem.

Patrz również 5.7.2 Menu Parametrów Systemu.

7.7.6 Ochrona przed zablokowaniem

Działanie Przy uruchomionej ochronie wszystkie pompy są załączane każdego dnia na ok. 20 sekund aby zabezpieczyć przed zablokowaniem z powodu korozji w przypadku długich okresów przestoju (> 24h) i również w tym czasie otwierają się zawory mieszające.

Patrz również 5.7.2 Menu Parametrów Systemu.

8 Elementy hydrauliczne i ich funkcje

8.1 Źródło ciepła: kocioł

8.1.1 Ochrona rozruchu źródła ciepła

Działanie Zabezpieczenie rozruchu zapobiega osadzaniu się skroplin podczas rozgrzewania. W regulatorze ATMOS SDC12-31ACD01 wszystkie wymagania dotyczące funkcji ochrony startu są spełnione w Menu Parametrów dla Paliwa Stałego. **Ochrona startu jest stała nadzorowana oddzielnie i zpoza regulatora SDC12-31ACD.**

8.1.2 Ograniczenie minimalnej temperatury źródła ciepła

Działanie W celu zabezpieczenia źródła ciepła przed agresywnym kondensatem należy ustawić minimalne ograniczenie temperatury źródła ciepła zgodnie z zaleceniami producenta.

Źródło ciepła włącza się, kiedy temperatura spada poniżej ustawionej wartości, po chwili wyłącza się po osiągnięciu ustawionej wartości plus różnica załączania kotła. Podczas ogrzewania ograniczenie temperatury będzie utrzymywane.

8.1.3 Ograniczenie maksymalnej temperatury źródła ciepła

Działanie W celu zabezpieczenia źródła ciepła przed przegrzaniem, regulator jest wyposażony w elektroniczne ograniczenie maksymalnej temperatury. Zabezpieczenie wyłącza palnik, jeżeli temperatura w źródle ciepła przekroczy wartość graniczną.

Palnik jest włączany z powrotem, kiedy temperatura w źródle ciepła spada poniżej wartości granicznej o połowę różnicy załączenia plus 2 K.

8.1.4 Dolne ograniczenie temperatury obiegów grzewczych

- Jeśli temperatura z kotła $KT_{act} \leq \text{parametr } 27 (KT_{min}-HK)$, pompy obiegu grzewczego (DKP, SLP, MKP) są wyłączane a zawór mieszający zamknięty.
- Pompy obiegu grzewczego zostają ponownie uruchomione a zawór otwarty zaraz po spełnieniu warunku $KT_{act} > KT_{min}-HK + SK_{min}-HK$.

8.1.5 Wielostopniowe źródło ciepła / Histereza załączania

Działanie Regulator może pracować z dwoma oddzielnymi histerezami załączeń, odnoszącymi się do tej samej wartości zadanej.

Histereza I Histereza I kontroluje wymaganą temperaturę źródła ciepła wg aktualnego zapotrzebowania przez załączanie i wyłączanie odpowiedniego stopnia zgodnie z wartością zadaną. Załączanie i wyłączanie jest przeprowadzane symetrycznie względem wartości zadanej.

Histereza II Histereza II (tylko dla 2-stopnia dwustopniowych źródeł ciepła) określa ile stopni jest potrzebnych do spełnienia aktualnego zapotrzebowania (częściowe działanie - stopień I, pełne działanie - stopień II). Ta histereza załączeń nakłada się symetrycznie na histerezę i musi być zawsze ustawiana na wyższą wartość.

UWAGA: W trybie kaskady ta nastawa jest zdominowana przez nastawy Menu kaskady i dlatego nie jest obowiązująca.

8.1.6 Zewnętrzna blokada źródła ciepła

Działanie Jeśli określone wejście analogowe jest zwarte, wtedy będzie ciągła blokada załączenia źródła ciepła. Jeśli wejście zostanie ponownie otwarte – kontynuowane będzie normalne działanie.

 **UWAGA** Ta funkcja jest zastrzeżona dla sygnałów zewnętrznych a nie dla wyłączenia ze względów bezpieczeństwa.

8.1.7 Wymuszone rozproszenie źródła ciepła

Działanie Jeśli w źródle ciepła zostanie przekroczona nastawiona temperatura maksymalna, nadwyżka ciepła zostaje rozproszona do dalszych obiegów. Ta funkcja odnosi się do wszystkich regulatorów znajdujących się na magistrali bus.

Możliwe nastawy **WYŁ**
Brak rozproszenia.

Rozproszenie do zbiornika CWU.

Tylko dla niezależnych zbiorników cwu.

 **UWAGA** Termiczne zawory mieszające na wyjściu z podgrzewaczy cwu są obowiązkowe ze względu na niebezpieczeństwo oparzenia. a funkcja jest zastrzeżona dla sygnałów zewnętrznych a nie dla wyłączenia ze względów bezpieczeństwa.

Rozproszenie do obiegów grzewczych.

Nadwyżka ciepła jest rozpraszana bez przekroczenia ustawionej temperatury maksymalnej (może nastąpić jej chwilowe przekroczenie). Jeśli w odpowiednich obiegach są czujniki pomieszczeniowe – powinny one być aktywowane (odpowiednim parametrem).

 **UWAGA** W obiegach ogrzewania podłogowego powinien być zamontowany czujnik podłogowy aby umożliwić wyłączenie pomp.

Rozproszenie do zasobnika.

8.1.8 Monitorowanie temperatury spalin

UWAGA! Tylko, jeżeli w menu instalacji parametr 08 WE-1 = 13 – Czujnik spalin

 **UWAGA** **W przypadku uszkodzenia czujnika źródło ciepła nadal działa!**

Działanie Ta funkcja kontroluje niezbędne pomiary w przypadku gdy dozwolona temperatura spalin jest przekroczona.

Tylko wyświetlanie temperatury spalin

Bez funkcji dla regulacji; aktualna temperatura spalin pojawia się na wyświetlaczu w polu informacji.

Źródło ciepła wyłącza się na określony czas w przypadku przekroczenia temperatury

Jeżeli wartość graniczna jest przekroczona, źródło ciepła jest wyłączane na ustawiony okres czasu i wywoływany jest komunikat o błędzie. Ustawiając czas "0 minut" tylko komunikat błędu jest wywoływany bez blokowania źródła ciepła.

Źródło ciepła jest wyłączane w przypadku przekroczenia ograniczenia

Ograniczenie temp. gazów spalinowych

Jeżeli wartość ograniczenia jest przekroczona, palnik jest blokowany. Palnik może zostać odblokowany tylko przez wykonanie resetu z Menu **Listy Błędów**. Odpowiednim parametrem może być wprowadzone dozwolone ograniczenie temp. spalin zgodnie z nastawą fabryczną producenta źródła ciepła i służy jako wartość odniesienia dla kolejnych funkcji opisanych powyżej.

Zalecane ustawienie:

Nominalna temp. gazów spalinowych podana przez producenta plus 10 ... 20 K.

8.1.9 Tryb działania - regulacja wstępna ciepłej wody**Działanie**

Gdy regulacja wstępna jest aktywna, PARAMETR 08 (ochrona odwodnienia zbiornika) nie działa bezpośrednio na źródło ciepła lecz na funkcję regulacji wstępnej. Dla funkcji ze zmieszaniem wstępnym, parametr 08 jest zawsze nastawialny przez co nastawy „WYŁ”, „ZAŁ” dają różny efekt co jest opisane dalej.

Działanie

Przy nastawie „WYŁ”, nie będzie ochrony startu przez regulację wstępną wody gorącej. Pompa paliwa stalego zostanie załączona bez opóźnienia. Przy nastawie „ZAŁ”, pompa zostanie załączona dopiero, gdy czujnik wykryje osiągnięcie temperatury: temperatura nominalna ciepłej wody + ½ histerezy załączania (bez przesunięcia).

$$- HWPC_{nom} = WW_{nom} + P09(HW)$$

$$- PPAL=WŁ \text{ jeśli } HWPC_{act} \geq HW_{nom} + \frac{1}{2} SD_{HW}$$

$$- PPAL=WYŁ \text{ jeśli } HWPC_{act} \leq HW_{nom}$$

gdzie:

$HWPC_{act}$ = Aktualna temperatura czujnika regulacji wstępnej ciepłej wody

HW_{nom} = Temperatura nominalna ciepłej wody

$P09(HW)$ = Wartość parametru 09 ciepłej wody (kompensacja temp. napełniania ciepłej wody)

SD_{HW} = Histereza załączania ciepłej wody

Obie pompy (PPAL i HWPC) wyłączają się po zakończeniu napełniania zbiornika; po uwzględnieniu ich czasów wybiegu. Jeśli mają być wyłączone jednocześnie – muszą mieć jednakowe czasy wybiegu.

8.1.10 Warunkowe równoległe działanie dla obiegów z mieszaczem**Działanie**

Ta funkcja jest realizowana tylko dla regulatorów węzłów cieplnych. Dodatkowa nastawa dla Parametru 07 Ciepłej Wody (tryb działania) = 8 (priorytet z dostępnymi obiegami z mieszaczem)

Tak jak dla priorytetu Ciepłej Wody (nastawa 2) z tą różnicą, że różne obwody (regulacja obiegu z mieszaczem, regulacja stałowartościowa) mogą być ustawiane wg oddzielnych nastaw. Podczas ładowania ciepłej wody obiegi grzewcze nie zgłaszają zapotrzebowania do jednostki centralnej. Obiegi z mieszaniem muszą działać przy temperaturze wymaganej dla ciepłej wody. Obiegi grzewcze bezpośrednio pozostają wyłączone.

Podczas ładowanie ciepłej wody z priorytetem zawory mieszające muszą się zamknąć..

8.1.11 Tryb działania pompy cyrkulacyjnej

	Podczas obsługi ładowania ciepłej wody – powinna być możliwość wyłączenia pompy cyrkulacyjnej.
Działanie	Nowy parametr PARAMETER 16 (Ciepła Woda)
Poziom dostępu	HS (Heating Specialist = specjalista od ogrzewania)
Funkcja	1: Działa jak przedtem 2: Podczas ładowania ciepłej wody, pompa cyrkulacyjna jest wyłączona.

8.1.12 Pompa ładująca cwu

UWAGA!	Funkcja aktywna tylko wtedy, gdy funkcja "pompa ładująca" była przydzielona w menu "Instalacja" do jednego z wyjść analogowych: "Pompa obiegu bezpośredniego", "Wyjście analog. 1" lub "Wyjście analog. 2".
Działanie	Dla każdego żądania grzania i cwu pompa ładująca jest aktywna razem ze źródłem ciepła dla dalszych odbiorców ciepła. Może być podłączona do jednego z wyjść analogowych lub do wyjścia pompy obiegu bezpośredniego.
Magistrala Bus	Pompa ładująca podłączona do sterownika pod adresem 10 załączy się wkrótce po otrzymaniu sygnału (z jakiegokolwiek obiegu). Pompa podłączona do adresu 20, 30...50) załącza się dopiero po otrzymaniu sygnału dotyczącego odpowiedniego obiegu.
<i>Czas wybiegu pompy:</i>	Jeśli nie ma już sygnału zapotrzebowania ciepła – pompa ładująca się wyłącza z opóźnieniem czasowym aby uniknąć wyłączenia źródła ciepła ze względów bezpieczeństwa przy wysokiej temperaturze.
Patrz również	5.7.1 Menu Instalacji.

8.1.13 Pompa główna

UWAGA	Ta funkcja jest aktywna tylko wtedy, gdy jest przypisana do jednego z wyjść "Wyjście analogowe 1" lub "Wyjście analogowe 2" w Menu Instalacji.
Działanie	Pompa główna jest funkcjonalnym odpowiednikiem pompy ładującej. Jest aktywna tylko w przypadku sygnału zapotrzebowania ciepła od źródła ciepła. Zapotrzebowanie na ciepłą wodę nie jest uwzględniane.
System bus	Pompa główna podłączona do adresu 10 uruchamiana jest zaraz po otrzymaniu sygnału zapotrzebowania na magistrali bus (włączając wszystkie obiegi grzewcze i ciepłej wody). Pompa główna podłączona do zewnętrznego regulatora (adres 20, 30,...50) włącza się tylko przy zapotrzebowaniu ze strony obiegu związanego z tym regulatorem.
<i>Wydłużony czas wybiegu pompy głównej</i>	Aby uniknąć wyłączenia od zabezpieczenia od wysokiej temperatury – wyłączana jest ona z uwzględnieniem nastawionego opóźnienia po zaniku sygnału zapotrzebowania na ciepło.

8.1.14 Pompa obwodu kotła

UWAGA!	Funkcja aktywna tylko jeśli funkcja "pompa 1 obiegu kotła" była przydzielona w menu "Instalacja" do jednego z wyjść analogowych: "Pompa obiegu bezpośredniego", "Wyjście analog. 1" lub "Wyjście analog. 2".
Działanie	Wyjście steruje pompą obiegu kotła (lub przepustnicą), która jest załączana równolegle ze źródłem ciepła i jest wyłączana z opóźnieniem w stosunku do wyłączenia źródła ciepła.
PCO2	W układzie z dwoma pojedynczymi kotłami lub z kotłem podwójnym mogą być podłączone dwie pompy obiegu kotłów. Drugie wyjście regulatora steruje pompą drugiego kotła.
PCO czas wstępny	Czas wstępny określa opóźnienie załączenia kotła i w ten sposób czas otwarcia zaworu odcinającego (napędu) w celu ułatwienia cyrkulacji wraz ze źródłem ciepła podczas załączenia palnika.
PCO opóźnienie wyłączenia	Nastawa obowiązuje tylko, gdy napęd zaworu jest używany zamiast pompy cyrkulacji kotła. Siłowniki z napędem powrotnym muszą być sterowane przekaźnikiem z podwójnym zestykiem (oddzielna faza na otwarcie / zamknięcie). Po wyłączeniu palnika pompa cyrkulacyjna kotła też się wyłącza zgodnie z ustawionym opóźnieniem, aby zapewnić bezpieczne wyłączenie źródła ciepła przy wysokiej temperaturze. Opóźnienie wyłączenia zależy od typu źródła ciepła i jest odpowiednio do niego dobrane.
UWAGA:	Zewnętrzne źródło ciepła wyłącza działanie KP.

8.1.15 Uruchomienie funkcji równoległego źródła ciepła (PWF)

UWAGA!	Funkcja aktywna tylko jeśli funkcja "równoległego źródła ciepła" była przypisana w menu „Instalacja” do jednego z wyjść „Pompa obiegu bezpośredniego”, "Wyjście analog. 1" lub "Wyjście analog. 2".
Działanie	Niezależnie od sygnału zapotrzebowania do źródła ciepła odpowiednie wyjście programowalne (obieg bezpośr., AO-1, AO-2) jest aktywowane bezpośrednio po załączeniu palnika (bez czasu wstępnego). Po wyłączeniu palnika wyjście programowalne jest wyłączane po upływie czasu opóźnienia. Czas wyłączenia zależy od parametru 14 (czas przebiegu pompy) w Menu Źródła Ciepła.
Uwaga	Możliwa jest równoległa nastawa pompy obiegu bezpośredniego i źródła ciepła. Chwilowa przerwa działania źródła (solarnego / paliwa stałego) lub zewnętrznego źródła grzania powoduje uaktywnienie wyjścia PWF. układzie z dwoma pojedynczymi kotłami lub z kotłem podwójnym mogą być podłączone dwie pompy obiegu kotłów. Drugie wyjście regulatora steruje pompą drugiego kotła.
Patrz również	5.7.1 Menu Instalacji.

8.1.16 Regulacja temperatury powrotu kotła

Działanie	W przypadku regulatorów do obiegów z zaworem mieszającym jest możliwe wykorzystanie ich do regulacji temperatury powrotu kotła. Czujnik przepływu jest wtedy zamontowany na powrocie do kotła.
------------------	--

Jeśli temperatura powrotu spadnie poniżej dolnego ograniczenia, wszyscy odbiorcy ciepła zostaną okresowo odłączeni od zasilania, tak że temperatura w źródle ciepła bez obciążenia może szybko wzrosnąć (wyłączenie pomp wszystkich obiegów oraz cwu. Pierwszy obieg rozdzielacza termohydraulicznego lub czterodrogowego zaworu mieszającego jest otwarty).

Jeśli temperatura powrotu przekroczy ustawione minimum plus histereza załączania dla powrotu - powyższe wyłączenia przestają obowiązywać.

Patrz również 5.7.5 Menu regulacji powrotu

Przykład instalacji 22 (typ 4)

Menu Instalacji

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji		
2	Wyjście pompy cwu	1	1
3	Zawór MC1 + pompa	3	8
4	Zawór MC2 + pompa	3	3
5	Wyjście pompy HC	KKPF	KKPF
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	WYŁ
7	Wyj an.2–VA2 (zaw. stref.)	WYŁ	WYŁ
8	Wejście analog 1 – VA1	16 (AGF)	16 (AGF)
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	19 (PF)

Menu Regulacji Powrotu

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Wartość zad. temp. powrotu	10 ... 95 °C	70 °C
2	Histereza wyłączenia	2 ... 20 K	2 K
3	Czas wybiegu pompy	0 ... 60 min	1 min

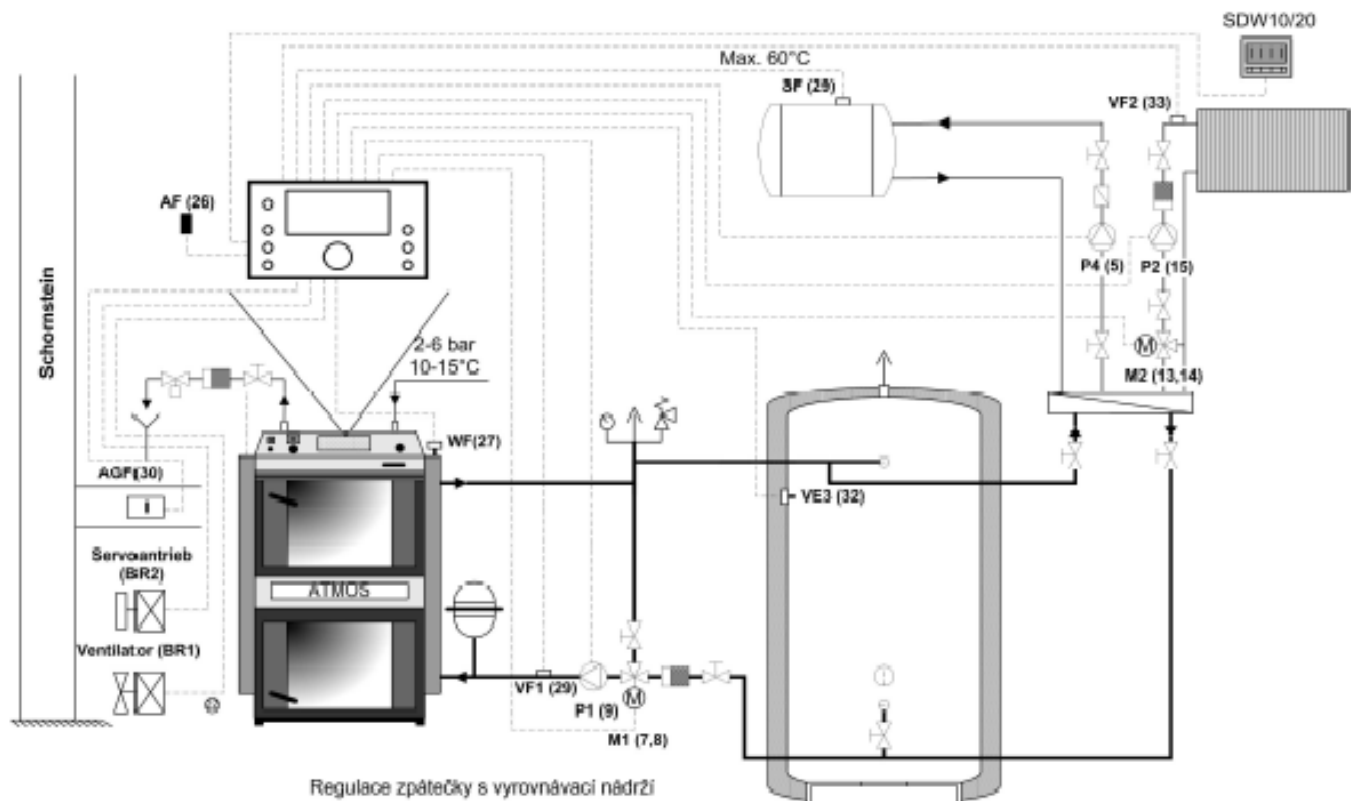
Menu Paliwa Stałego

Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	4
2	Temp minimalna	80 °C
3	Temp maksymalna	95 °C
4	Temp kotła WŁ pompy	30 °C
5	Temp kotła WYŁ pompy	5K
7	Histereza przełączania Pellet	3K
8	Histereza przełącz. WENT	1
9	typ WENT	3 min.
10	Okres wentylacji	500 °C
11	WENT temp spalin	180 °C
12	Klapka temp spalin	5K
14	Histereza załączania klapki	36 °C
15	Histereza załączania bufora	4K
16	Ochrona startu – wyłączenie grzania	3
17	Ochrona startu – histereza załączania	2 (AGF)
19	Wymuszony rozbiór z kotła	1
20	Przełączenie KKPF do WF/AGF	WYŁ

Menu Bufora

Parametr	Opis	Nastawa
2	Temp maksymalna	105 °C
4	Histereza załączania bufora	2K
5	Wymuszone rozproszenie bufora	WYŁ
6	Histereza WYŁ czasu wybiegu	0K
7	Histereza WŁ czasu wybiegu	-3K

Parametr	Opis	Nastawa
9	Ochrona bufora przed rozładowaniem	WYŁ
15	WF <VE (DKP WYŁ)	-3K
16	WF <VE (DKP WŁ)	0K



Schemat instalacji 22 - typ 4

8.1.16.1 Pompa obejścia powrotu (PPOWR)

Działanie

Regulacja powrotu z pompą obejścia jest najprostszym układem regulacji temperatury powrotu. Jeśli temperatura powrotu do źródła ciepła spadnie poniżej ustawionego dolnego limitu - pompa obejścia, która jest zamontowana równolegle zostanie załączona. Jeśli temperatura powrotu przekroczy wartość zadaną plus histereza załączania (Menu, parametr 02), pompa obejścia zostanie wyłączona z opóźnieniem (Menu, parametr 03).

W ten sposób pompa obejścia będzie mieszała gorącą wodę z kotła w powrotem.

Jeśli temperatura powrotu spadnie poniżej dolnego ograniczenia temperatury powrotu, woda zasilająca jest dodawana poprzez pompę obejścia pracującą równoległe do źródła ciepła.

Jeśli temperatura powrotu przekroczy ustawioną wartość plus histerezę (ustawiane parametrami), wzrost ten jest przerywany a pompa obejścia zostaje wyłączona.

Kiedy spełnione są warunki wyłączenia, pompa jest wyłączana z opóźnieniem ustawionym w parametrach.

UWAGA! Aby uniknąć częstego wyłączania pompy obejścia – czujnik temperatury powinien być montowany za zaworem mieszającym, od strony odbiorcy.

8.1.16.2 Obsługa powrotu poprzez kontrolowane dodanie wody zasilającej

Działanie Jeśli temperatura powrotu źródła ciepła spadnie poniżej dolnego ograniczenia minus połowę zakresu proporcjonalności, obejście otwiera się całkowicie (pełne dodanie wody zasilającej). Poprzez zakres proporcjonalności odpowiedni siłownik jest sterowany sygnałem stałym. Obejście jest zamykane powyżej minimum plus połowa zakresu proporcjonalności.

8.1.16.3 Pośrednia regulacja temperatury powrotu kotła

Działanie Pośrednia regulacja powrotu wymusi zamknięcie odpowiednich zaworów dla odbiorcy ciepła w przypadku wymuszenia swobodnego przepływu wody z kotła zarówno przez obejście hydrauliczne jak i spinkę między kolektorem zasilania i powrotu. (Dla tej funkcji musi być zainstalowana pompa kotła) Jeśli temperatura powrotu przekroczy ustawioną wartość plus histerezę załączania wtedy odbiorca ciepła będzie z powrotem normalnie obsługiwany. Ponieważ ta funkcja ma miejsce głównie podczas rozgrzewania instalacji jest wskazane nie włączać jednocześnie wszystkich odbiorców aby uniknąć zbyt częstych zakłóceń.

UWAGA! Wzrost temperatury powrotu jest tylko możliwy w instalacjach bez pomp obejścia lub zaworów mieszających.

8.2 Obieg grzewczy

8.2.1 Ogólne funkcje obiegów grzewczych

8.2.1.1 Krzywa grzania

Warunkiem wstępnym dla stałej temperatury pokojowej jest wymuszenie ustawień krzywej grzania dla odpowiednich obiegów grzewczych jak również poprawne zaprojektowanie instalacji grzewczej zgodnie z obliczeniowym zapotrzebowaniem ciepła.

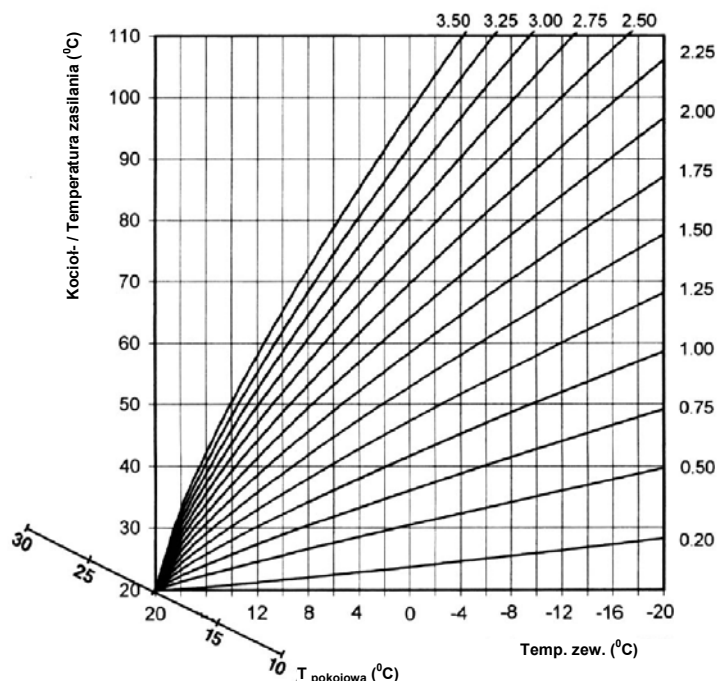
Jeżeli korekty są niezbędne powinny być wykonane w małych krokach w przeciągu kilku sekund żeby zapewnić utrzymanie stabilnych warunków pracy.

Różnice powstające pomiędzy mierzoną a pożądaną temperaturą pokojową mogą być skompensowane po zainstalowaniu modułu pomieszczeniowego (patrz Akcesoria).

8.2.1.2 Ustawianie krzywej grzania



Tym przyciskiem wybiera się odpowiednią krzywą grzania.



Nachylenie krzywej grzania opisuje zależność pomiędzy zmianą temperatury przepływu i zmianą temperatury zewnętrznej. W przypadku dużych powierzchni grzewczych (i dlatego niskich temperatur przepływu) jak ogrzewanie podłogowe - krzywa grzewcza jest mniej stroma niż dla małych powierzchni grzewczych (np. grzejniki).

Ustawiona wartość odnosi się do najniższej temperatury zewnętrznej jako podstawy obliczenia zapotrzebowania na ciepło. Ten parametr jest ustawiany przez instalatora i nigdy nie powinien być zmieniany.

Ustawianie krzywej grzewczej powinno być wykonywane tylko w małych krokach z odpowiednio długimi przerwami, aby dało się zauważyć stabilizację działania i regulowanej temperatury. Zalecane jest wykonywanie korekt 0.1 – 0.2 kroku po 1–2 dniach.

UWAGA

Aby zmierzyć temperaturę pokojową obiegu grzewczego należy wybrać najbardziej wykorzystywane pomieszczenie.

Termostaty grzejnikowe używane razem z poprawnie dobranymi grzejnikami do regulacji zewnętrznych zysków ciepła powinny być prawie całkowicie otwarte. Podczas fazy regulacji nie należy używać dodatkowych zewnętrznych źródeł ciepła jak kominki, piece kaflowe, itd. Ponadto podczas okresu pomiaru należy unikać nadmiernej wentylacji.

Okres pomiaru pokrywa się z fazą ogrzewania.

Jeżeli charakterystyka jest ustawiona poprawnie, temperatura pozostaje stała zgodnie z ustawioną temperaturą pokojową niezależnie od zmian temperatury zewnętrznej.

Jeżeli włączona jest automatyczna korekcja charakterystyki grzewczej (adaptacja krzywej grzania) na poziomie serwisowym - ten parametr nie może już być ustawiany ręcznie. Zamiast nachylenia wyświetlany się komunikat *HEATING CURVE*, który miga i jest stale korygowany.

Zalecane ustawienia:

Ogrzewanie podłogowe: 0.3 ... 1.0

Ogrzewanie grzejnikowe: 1.2 ... 2.0

Ogrzew. konwektorowe: 1.5 ... 2.0

UWAGA! Charakterystyki grzewcze są ograniczone przez minimalną i maksymalną temperaturę. Z aktywnymi limitami związane temperatury zasilania są regulowane wyłącznie z uwzględnieniem ustawionych ograniczeń

Jako pierwsza wyświetlana jest zawsze charakterystyka dla obiegu ogrzewania bezpośredniego (CO). W przypadku zastosowania modułu pomieszczeniowego w pierwszym będzie wyświetlany właśnie ten obieg grzewczy. Jeżeli występują inne obiegi grzewcze, wartość ich nachylenia może być wybrana z odpowiednią autoryzacją dostępu i zmodyfikowana w razie potrzeby.

Ustawianie Po naciśnięciu przycisku  miga bezpośredni obieg grzewczy (CO) wraz z aktualną nastawą.
Pozostałe obiegi grzewcze, jeżeli występują - mogą zostać wybrane za pomocą przycisku obrotowego i odpowiednia wartość krzywej może być w razie potrzeby modyfikowana.

Zakres nastaw 0.20 ... 3.5

Ustawienie fabryczne

Bezpośredni obieg grzewczy (CO):	= 1.50
1 obieg grzewczy ze zmieszaniem (OBW-1):	= 1.00
2 obieg grzewczy ze zmieszaniem (OBW-2):	= 1.00

Aby powrócić do ekranu podstawowego należy nacisnąć dwa razy przycisk  lub poczekać w przybliżeniu 60 sekund do automatycznego powrotu (patrz 55.2.2.7 „Informacja”).

8.2.1.3 Tryb Obniżenia dla obiegu grzewczego

Działanie Podczas trybu Obniżenia dostępne są dwa tryby działania:

OBN (tryb zredukowany) Pompa bezpośredniego obiegu grzewczego w trybie zredukowanym pozostaje aktywna (patrz Program czasowy). Temperatura zasilania jest określona zredukowaną charakterystyką zgodnie z obniżoną temperaturą pokojową. Utrzymywana będzie ustawiona temperatura minimalna.

Zastosowanie: Budynki o niskiej izolacyjności.

EKO (tryb wyłączenia) W tym trybie bezpośredni obieg grzewczy jest całkowicie wyłączony, jeśli temperatura zewnętrzna przekracza ustawiony poziom zabezpieczenia przed zamarzaniem. Dolne ograniczenie temperatury źródła ciepła jest nieaktywne. Pompa obiegu grzania jest wyłączana z małym opóźnieniem w celu uniknięcia awaryjnego wyłączenia z powodu kumulacji ciepła w źródle ciepła (czas wybiegu pompy).

Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej zabezpieczenia przed zamarzaniem, regulator przełącza się z trybu Wyłączenia (EKO) na tryb Zredukowany (OBN) i wartość zadana temperatury obiegu grzewczego zmienia się zgodnie z ustawioną charakterystyką zredukowaną z uwzględnieniem nastawy minimalnej temperatury źródła ciepła.

Zastosowanie: Budynki o dobrej izolacyjności.



UWAGA

Powyższy tryb odnosi się także do trybu Stałego Obniżenia.

Patrz również 5.6.4 Menu Obiegu Bezpośredniego Grzania

8.2.1.4 Instalacja grzewcza (wykładnik)

Działanie Ten parametr odnosi się do typu instalacji grzewczej (podłogowa, grzejnikowa, ogrzewanie konwektorowe) i może być porównywany z wykładnikiem odpowiedniego wymiennika ciepła. Nastawa określa zakrzywienie charakterystyki grzewczej dla obiegu bezpośredniego grzania i kompensuje straty przy niskich temperaturach poprzez rosnącą charakterystykę.

Zależnie od typu instalacji zalecane są następujące nastawy:

- 1.10 Wolno rosnąca charakterystyka dla ogrzewania podłogowego lub instalacji panelowej.
- 1.30 Standardowa charakterystyka dla ogrzewania grzejnikowego z wartością m pomiędzy 1.25 a 1.35.
- 2.00 Szybko rosnąca charakterystyka do ogrzewania konwektorowego i przypodłogowego (listwy)
- 3.00 – 5.00 Bardzo szybko rosnąca charakterystyka dla zastosowań wentylatorowych z wysokimi temperaturami początkowymi.

Patrz również 5.7.4 Menu obiegu z mieszaniem

8.2.1.5 Ograniczenie temperatury obiegu grzewczego

UWAGA! Ta funkcja nie jest aktywna, jeśli regulacja obiegu grzewczego jest stałowartościowa (REGST).

Działanie Ta funkcja ogranicza temperaturę przepływu w obiegu grzewczym. Nastawa minimalnej i maksymalnej temperatury nie może wychodzić poza ustawione wartości zadane.

Ograniczenie temperatury minimalnej nie jest aktywne:

- w przypadku wyłączenia w trybie Oczekiwania powyżej zabezpieczenia przed zamarzaniem
- w przypadku wyłączenia w trybie automatycznej redukcji z aktywną funkcją EKO powyżej zabezpieczenia przed zamarzaniem
- w przypadku wyłączenia w trybie stałej redukcji z aktywną funkcją EKO
- w przypadku automatycznego wyłączenia letniego

Zastosowanie

- Ograniczenie dla ogrzewania podłogowego
- Nastawa wstępna dla wentylacji (kurtyny ciepłego powietrza)
- Ogrzewanie konwektorowe



UWAGA

Aby zabezpieczyć instalację ogrzewania podłogowego przed przypadkowym przegrzaniem (wadliwe działanie – tryb ręczny) musi być zapewnione maksymalne ograniczenie temperatury niezależne od regulatora. W tym przypadku zalecany jest termostat stykowy. Za pomocą zestyku przełącznego podawane jest napięcie na odpowiednią pompę obiegu grzewczego. Termostat należy ustawić na maksymalną, dopuszczalną dla instalacji temperaturę.

Patrz również 5.7.4 Menu obiegu z mieszaniem

8.2.1.6 Przesunięcie równoległe obiegu grzewczego

Działanie	Dla specjalnych zastosowań ta funkcja oferuje dla danego obiegu możliwość przesunięcia krzywej grzania o stałą wartość. Do źródła ciepła przekazywane są żądana wartość plus przesunięcie. To przesunięcie jest dokonywane równoległe dla temperatury zasilania.
Zastosowanie	Ta korekta jest podstawą ustawiania wymaganej temperatury pomieszczenia bez zmiany wartości zadanej pomieszczenia.
Patrz również	5.7.4 Menu obiegu z mieszaniem

8.2.1.7 Czas wybiegu pompy obiegu grzewczego

Działanie	Jeśli nie ma zapotrzebowania grzania, pompa jest wyłączana po ustawionym dla każdego obiegu czasie aby uniknąć awaryjnego wyłączenia źródła ciepła przy wysokiej temperaturze.
Patrz również	5.7.4 Menu obiegu z mieszaniem

8.2.2 Regulacja stałowartościowa temperatury obiegu grzewczego

UWAGA!	Ta funkcja musi być uaktywniona w menu INSTALACJA dla odpowiedniego obiegu grzewczego (obieg bezpośredni, obieg 1 z mieszaniem, obieg 2 z mieszaniem).
Działanie	Układ regulacji utrzymuje stałą wartość temperatury przepływu. Wartość zadana jest przekazywana do źródła ciepła. Stałe nastawy temperatury są wywoływane odpowiednim parametrem "Stała wartość zadana temperatury".
Patrz również	5.7.4 Menu obiegu z mieszaniem

8.2.3 Regulacja wartości ustalonej

Działanie	Tak jak dla regulacji stałowartościowej lecz do źródła ciepła nie jest przekazywany sygnał zapotrzebowania. Program czasowy nieaktywny.
------------------	---

8.2.4 Ocena temperatury pomieszczenia / wpływu pomieszczenia

8.2.4.1 Obieg grzewczy z uwzględnieniem pomieszczenia

Działanie	Zależnie od aplikacji funkcja ta określa dostępność czujnika pomieszczeniowego w module pomieszczeniowym połączonym z bezpośrednim obiegiem grzewczym i wszystkimi parametrami odnoszącymi się do pomiaru temperatury pomieszczenia.
WYŁ	W następujących przypadkach: • Brak wpływu czujnika pomieszczenia, kiedy moduł pomieszczeniowy jest zainstalowany poza strefą regulowaną (np. w nieogrzewanych pomieszczeniach tj. piwnice itd.). • Brak wpływu czujnika pomieszczenia w budynkach wielorodzinnych, które mają różne temperatury pomieszczeń. • Nie zapewnione wskazania aktualnej temperatury pomieszczenia przy wyłączonym wpływie pomieszczenia. • Temperatura zasilania jest korygowana przez warunki atmosferyczne.
WŁ (z CZZEWN)	W przypadku wpływu pomieszczenia z czujnikiem zewnętrznym: • Jeśli czujnik pomieszczenia jest podłączony, obieg grzewczy jest regulowany pogodowo na bazie aktualnej temperatury pomieszczenia. • Jeśli podłączony jest moduł pomieszczeniowy SDW 20, na wyświetlaczu wskazywana jest aktualna temperatura pomieszczenia zamiast temperatury źródła ciepła. • Jeśli aktualna temperatura pomieszczenia spadnie poniżej aktualnej wartości zadanej + 1 K, aktywne wyłączenie letnie jest wyłączane. Jest to konieczne aby umożliwić korekcję aktualnej temperatury pomieszczenia przez ustawiony wpływ pomieszczenia.
WŁ (bez CZZEWN)	Wpływ pomieszczenia bez czujnika zewnętrznego: Jeśli czujnik pomieszczenia nie jest podłączony, pojawia się wskazanie błędu temperatury zewnętrznej. Temperatura bezpośredniego obiegu grzewczego jest regulowana do domniemanej temperatury zewnętrznej 0°C stosownie do pochylenia krzywej grzania.
Patrz również	5.7.4 Menu obiegu z mieszaniem

8.2.4.2 Współczynnik pomieszczenia

Działanie	Ta funkcja określa, od jakiej wartości odchyłki od temp. zadanej pomieszczenia podejmuje działanie regulator temperatury zasilania z kotła. Jeśli nie ma żadnej odchyłki, temperatura jest regulowana wg krzywej grzania. Jeśli jest odchyłka, krzywa grzania jest przesuwana równolegle do osi temperatury pomieszczenia tak, że odchyłka jest kompensowana. Wartość przesunięcia zależy od ustawionego współczynnika pomieszczenia. Obowiązuje następująca relacja: Skorygowana wartość zadana = $\frac{\text{nastawiona wartość zadana} - (\text{Odchyłka} \cdot \text{Współczynnik pomieszczenia})}{100}$
------------------	---

Przykład

Wartość zadana	=	21 °C
Aktualna temperatura	=	20 °C
Odchyłka	=	- 1 K

Dla wsp. pomieszczenia 100%:
Skorygowana wartość zadana = $21\text{ °C} - \frac{(-1\text{K} \cdot 100)}{100} = 22\text{ °C}$.

Temperatura z kotła jest regulowana zgodnie z krzywą grzania, której odpowiada nastawa temperatury pomieszczenia 22 °C.

Wyższe nastawy prowadzą do szybszego powstania odchyłki regulacji, co obniża stabilność obwodów i w skrajnym przypadku prowadzi to może do oscylacji regulowanej wielkości (= temperatury pomieszczenia).

8.2.4.3 Obieg grzewczy z regulatorem pomieszczeniowym

Przy tej nastawie odnośny obieg grzewczy może być sterowany przez regulator pomieszczeniowy. Wymaga to modułu pomieszczeniowego SDW20 z funkcją regulacji pomieszczeniowej. Moduł SDW20 bezpośrednio określa wymaganą wartość zadaną i przekazuje ją do regulatora podstawowego.

Przy pomocy tej nastawy odpowiedni obieg grzewczy jest całkowicie sterowany wg temperatury pomieszczenia. Zależność pogodowa nie jest aktywna. Jakkolwiek parametry do regulacji pogodowej (nastawy krzywej grzewczej) mogą być wprowadzane.

8.2.4.4 Obieg grzewczy z adaptacją krzywej grzania

Działanie

Adaptacja oznacza automatyczne ustawienie pochylenia krzywej grzania dla charakterystyki budynku przy ciągłym pomiarze temperatury zewnętrznej, przepływu i pomieszczenia. Określenie optymalnej krzywej wymaga wydłużenie okresów grzania taka by była zachowana równowaga między dostawą ciepła i jego oszczędzaniem. Adaptacja powoduje zamierzoną zmianę nastaw krzywej grzania zależnie od odchyłki regulacji..

Wartość obliczona z adaptacji nie jest pamiętana. Im większa jest odchyłka tym większa jest korekta nastawy, im mniejsza odchyłka – tym mniejsza korekta. Krzywa grzewcza jest od nowa adaptowana ilekroć zmieniają się parametry. Adaptacja jest aktywna – jest to wskazywane przez migający symbol w menu użytkownika.

UWAGA

Adaptacja jest przydatna do określenia właściwej krzywej grzania budynku. Zalecamy wyłączenie tego parametru zaraz po tym jak zostanie on wyznaczony i ręczne ustawienie w Menu Użytkownika wartości wyznaczonej przez adaptację.

Adaptacja jest dopuszczalna w następujących warunkach::

- Czujnik pomieszczenia podłączony (wpływ pomieszczenia = WŁ)
- Adaptacja krzywej grzania włączona
- Obsługa ogrzewania realizowana przez program czasowy
- Ogrzewanie ciągłe
- Średnia temperatura zewnętrzna poniżej 16°C
- Odchyłka temperatury pomieszczenia od wartości zadanej > ±1K.

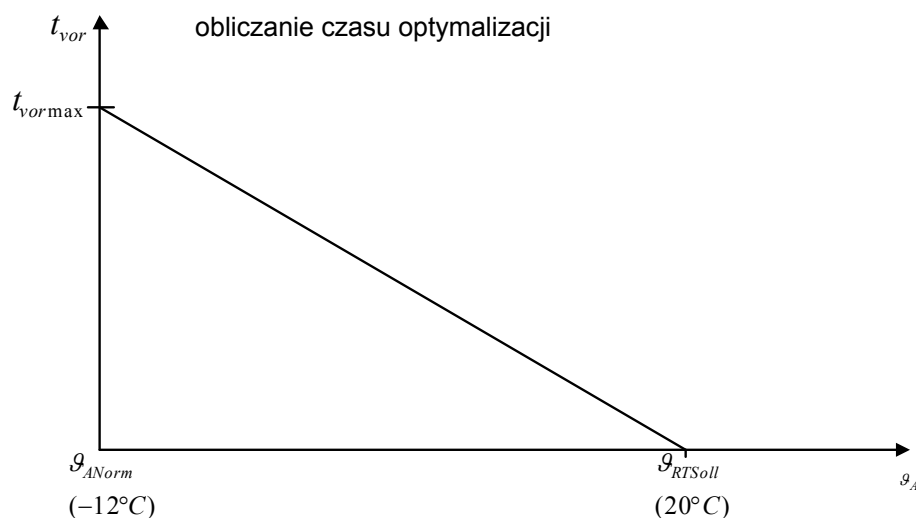
Adaptacja nie zostanie uruchomiona:

- Jeśli obwód grzewczy jest wyłączony
- Podczas fazy optymalizacji
- Jeśli adaptacja krzywej grzania jest wyłączona
- Jeśli czujnik pomieszczenia jest odłączony (wpływ pomieszczenia = WYŁ)
- Jeśli czujnik zewnętrzny jest uszkodzony lub rozłączony
- W trybie obniżenia w każdym programie czasowym
- W trybie ciągłego obniżenia
- Kiedy osiągnięta jest temperatura maks. z kotła

8.2.4.5 Optymalizacja załączania obiegu grzewczego

Działanie Funkcja ta przelicza ostatni czas ogrzewania uwzględniający temperatury zewnętrzna i pomieszczenia (straty ciepła) aby zapewnić uzyskanie zamierzonej temperatury pomieszczenia o określonej godzinie.

Czasy załączania określone w programie czasowym dla danego obiegu grzewczego nie pokrywają się z faktycznymi czasami załączeń lecz z początkami okresów oczekiwanej temperatury (np. czas, kiedy osiągnięta zostaje oczekiwana temperatura).



g_{RTSoll} = temp. zadana pomieszczenia na początku (nastawiony czas załączenia)

$t_{vor\ max}$ = maks. czas optymalizacji (Parametr 06)

g_{ANorm} = oblicz. temperatura zewnętrzna

t_{vor} = aktualny czas optymalizacji

g_A = aktualna temperatura zewnętrzna

Patrz również 5.7.4 Menu obiegu z mieszaniem

Załączanie optymalizacji dla regulacji pomieszczeniowej (RC)

Dla działania regulatora wyznaczany jest (przez adaptację) czas wyprzedzenia. Do tego musi być podłączony moduł pomieszczeniowy SDW20 i jego parametr ustawiony w Menu Obiegu Grzewczego (parameter 4 = RC). Funkcja nie będzie aktywna przy zastosowaniu modułu SDW10.

Działanie Przy wyłączonej optymalizacji musi upłynąć pewien czas po przejściu z okresu obniżenia do komfortu zanim temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartość zadaną dla tego okresu.

Ten czas jest mierzony aby określić współczynnik wyprzedzenia, który definiuje jak dużo czasu musi upłynąć na wzrost temperatury o 1 Kelvin.

Maksymalny czas jest określany przez parametr z nastaw dla optymalizacji (obieg grzania bezpośredni lub z mieszaniem 1 lub 2 - parametr 06).

Graniczne warunki

Załączanie optymalizacji następuje tylko jeśli:

- Regulator jest w trybie Automatyka
- Regulator jest w trybie "Obniżenie"
- Następną wartość zadana temperatury jest wyższa od temperatury "Obniżenia".

8.2.4.6 Funkcja Ograniczenia Ogrzewania

Ten parametr uzupełnia funkcję letniego wyłączenia. Wyłącza odpowiedni obieg grzewczy wkrótce po tym, jak obliczona wartość temperatury przepływu zbliża się do aktualnej wartości zadanej temperatury pomieszczenia.

Parametr ograniczenia ogrzewania może zostać uruchomiony oddzielnie dla każdego obiegu grzewczego.

Działanie Wyłączenie: $\text{temp.zad.przepływu} < (\text{temp.zad.pomiesz.} + \text{nast.ogran.ogrz.})$
Załączenie: $\text{temp.zad.przepływu} > (\text{temp.zad.pomiesz.} + \text{nast.ogran.ogrz.} + 2K)$

Przykład:

Temp.zad.pomieszcz. = 22 °C, nast.ogran.ogrzewania = 2K

Wyłączenie przy temp.zad.przepływu 24 °C (22 °C + 2K)

Włączenie przy temp.zad.przepływu 26 °C (22 °C + 2K + 2K)

Warunki graniczne Funkcja LETNIEGO WYŁĄCZENIA (Menu Parametrów Systemu – Parametr 04) ma priorytet nad funkcją Ograniczenia Ogrzewania

Funkcja ZABEZPIECZENIA PRZED ZAMARZANIEM (Menu Parametrów Systemu – Parametr 05) ma priorytet nad funkcją Ograniczenia Ogrzewania

8.2.4.7 Ograniczenie zabezpieczenia przed zamarzaniem obiegu grzewczego

Działanie Ta funkcja określa wartość zadaną pomieszczenia odpowiedniego obiegu grzewczego w czasie trybu wyłączenia z aktywnym zabezpieczeniem przeciwarzamrozeniowym:

- W czasie trybu Wakacje
- W trybie Automatyka między cyklami grzewczymi z aktywną funkcją EKO (patrz 5.6.4 Menu obiegu bezpośredniego, parametr 01 – *Tryb Redukcji*).
- W trybie Stałego Obniżenia z aktywną funkcją EKO (patrz 5.6.4 Menu obiegu bezpośredniego, parametr 01 – *Tryb Redukcji*)

Dzięki modułowi pomieszczeniowemu obieg grzewczy utrzymuje temperaturę zabezpieczenia przeciwarzamrozeniowego pomieszczenia.

Bez modułu pomieszczeniowego regulator działa w oparciu o nastawy fabryczne (parametr 08)

UWAGA! W trybie długotrwałego zabezpieczenia przeciwarzamrozeniowego i wrażliwych obiektów w budynku np. obrazy – nastawa powinna być trwale tłumiona.

8.2.4.8 Funkcje termostatu pomieszczeniowego (górne ograniczenie temperatury pomieszczenia)

Działanie Ta funkcja określa ograniczenie temperatury pomieszczenia z nastawialną histerezą załączania. Jeśli temperatura pomieszczenia jakiegoś obiegu przekroczy aktualną temperaturę zadaną dzienną lub nocną o wartość histerezy, tryb grzania jest okresowo zatrzymany (wyłączenie pompy obiegu grzewczego).

Tryb grzania jest przywracany, jeśli temperatura pomieszczenia odpowiedniego obiegu grzewczego spadnie poniżej aktualnie ustawionej.

UWAGA! Funkcja termostatu nie działa, jeśli ustawiony jest WYŁ. (parametr 09)
Funkcja termostatu działa zarówno w trybie Grzanie i Obniżenie.

Przy aktywnym zabezpieczeniu przed zamarzaniem funkcja nie działa.

Patrz również 5.7.4 Menu obiegu z mieszaniem

8.2.4.8.1 Specjalne funkcje obiegow ze zmieszaniem

Górne ograniczenie temperatury obiegu ze zmieszaniem

Za pomocą dodatkowych czujników na powrocie obiegu ze zmieszaniem, można uaktywnić regulację górnego ograniczenia temperatury powrotu.

W niektórych przypadkach zbyt wysoka temperatura powrotu może spowodować problemy techniczne (węzeł cieplny, kotły kondensacyjne). To się może zdarzyć, jeśli instalacja grzewcza nie potrzebuje energii cieplnej (np. zawory grzejnikowe zamknięte).

Jeśli temperatura powrotu przekroczy wartość maksymalną, regulator zmieni działanie z regulacji przepływu na regulację powrotu i w ten sposób zabezpieczy przed zbyt wysoką temperaturą powrotu.

8.2.5 Ogrzewanie cwu

8.2.5.1 Ładowanie zasobnika cwu

Działanie	Wyjście steruje pompą ładowania cwu zgodnie z odpowiednimi programami czasowymi.		
CWU Dzień	Temperatura dzienna cwu jest ustawiana przyciskiem na panelu użytkownika. Zapewnia ona wymaganą temperaturę cwu wg programu czasowego w trybach Automatyka, Przyjęcie oraz Grzanie.		
	Ta nastawa obowiązuje też dla trybu: tylko cwu (ręczny tryb letni).		
	Ta nastawa jest wartością początkową dla indywidualnych nastaw temperatury cwu podczas programu czasowego (= temperatury cykli cwu) .		
Przykład	Jeśli ta wartość jest inna od wartości początkowej - powinna być skorygowana następną nastawą.		
	Przed zmianą:		
	Temp. zadana dzienna	50 °C	
	Temperatura wg programu:		
	05:00 – 08:00	60 °C	
	08:00 – 16:00	50 °C	
	16:00 – 22:00	60 °C	
	Po zmianie:		
	Temp. zadana dzienna	52 °C	
	Temperatura wg programu:		
	05:00 – 08:00	62 °C	
	08:00 – 16:00	52 °C	
	16:00 – 22:00	62 °C	
	Zmienione wartości są zapamiętane po szybkim przyciśnięciu przycisków CWU lub głównego lub automatycznym powrocie. Po zapamiętaniu nastawy wyświetlacz powraca do podstawowego ekranu.		
Patrz również	5.2.2.4 Przycisk „Temperatura ciepłej wody”		
CWU Noc	Temperaturą ekonomiczną cwu jest wartość zadana między aktywnymi okresami działania w trybie Automatyka.		

	Jeśli do określenia temperatury zasobnika wykorzystywany jest termostat cwu, parametry nastaw temperatury ekonomicznej są pomijane.
<i>Ochrona przed legionellą</i>	W celu zniszczenia bakterii legionelli w zbiorniku może zostać uruchomiona funkcja Ochrony przed Legionellą. Uaktywnia się ją parametrem 02 w Menu Parametrów ciepłej wody użytkowej (cwu). Aby całkowicie zniszczyć bakterie temperatura powinna być ustawiona na poziomie co najmniej 50 °C. Nastawa jest dokonywana dwoma parametrami. Dzień tygodnia dla funkcji Ochrony może być wybrany przez końcowego użytkownika swobodnie dostępnym parametrem 02. Parametry 03 i 04 dotyczące czasu i temperatury mogą być ustawiane przez instalatora.
<i>Ocena temperatury</i>	Ta funkcja określa typ oceny temperatury w zasobniku cwu za pomocą elektronicznego czujnika temperatury (NTC 20kOhm)) lub regulatora mechanicznego (termostat z zestykiem przełącznym).
UWAGA!	W przypadku regulacji cwu poprzez termostat aktualna temperatura w zasobniku wody nie jest kontrolowana i dlatego nie pojawia się w informacji o instalacji. Żądana temperatura dzienna cwu nie jest widoczna z poziomu użytkownika.
<i>Temperatura maksymalna</i>	Ta funkcja ogranicza temperaturę w zasobniku cwu zgodnie z ustawioną wartością (Parametr 06). Nastawa temperatury dziennej z poziomu użytkownika jest ograniczana przez ten parametr.
UWAGA!	Jeśli zamontowany jest termostat cwu (patrz Parametr 05), ta funkcja nie jest aktywna.

**Tryb działania cwu
(parametr 07)**

W tej funkcji można ustawić reakcję systemu grzewczego na zapotrzebowanie ciepłej wody z zasobnika cwu. Do wyboru pozostaje 5 różnych opcji nastaw.

Tryb równoległy

Podczas ładowania zasobnika obiegi grzewcze funkcjonują normalnie.

Tryb priorytetu

Podczas ładowania zasobnika obiegi grzewcze są wyłączone. Załączane są bezpośrednio po upływie czasu wybiegu pompy ładującej cwu. Jeśli w ciągu 4 godzin nie zostanie osiągnięta zadana temperatura, na wyświetlaczu pojawia się alarm.

Tryb warunkowy

Podczas ładowania zasobnika obiegi grzewcze pozostają zablokowane aż temperatura źródła ciepła osiągnie wartość zadaną cwu minus ½ histerezy załączania palnika.

Obiegi grzewcze będą funkcjonować wg następujących kryteriów:

Załączanie obiegów grzewczych:

aktualna temperatura źródła ciepła > temp. zadana cwu + ½ histerezy załączania cwu + 10K

Wyłączanie obiegów grzewczych:

aktualna temperatura źródła ciepła < temp. zadana cwu + ½ histerezy załączania cwu + 5K

UWAGA!

W tym trybie działania wzrost temperatury ładowania zasobnika powinien być dobrany tak, aby źródło ciepła nie wyłączyło się przed załączeniem obiegów grzewczych. Aby ta funkcja działała poprawnie powinno być ustawione przesunięcie równoległe co najmniej 10K.

Pogodowy tryb równoległy

Powyżej ustawionej ochrony przed zamarzaniem zabezpieczenie grzania cwu jest wywoływane w trybie priorytetu. W przypadku aktywnej ochrony przed zamarzaniem następuje przełączenie do trybu równoległego.

Tryb priorytetu z ogrzewaniem pośrednim

Przy tej nastawie ładowanie cwu jest ograniczone do 20 minut, aby zapewnić następnie 10 minutową obsługę obiegów grzewczych. Procedura ładowania jest kontynuowana po tym czasie. Cykl ten się powtarza aż ładowanie cwu się zakończy.

Przełączanie zaworu priorytetu

Ładowanie jest wywoływane za pomocą trzydrogowego zaworu przełączającego. Pompa obiegu grzewczego jest równocześnie pompą ładowania cwu. Po zakończeniu ładowania i po czasie wybiegu trzydrogowy zawór przełącza się z powrotem w pozycję obsługi obiegów grzewczych.

Ochrona przed rozładowaniem zasobnika (parametr 08)

Przy załączonej ochronie pompa ładująca cwu jest załączana tylko, gdy temperatura w źródle ciepła jest wyższa niż aktualna wartość zadana cwu.

Ten pomiar zabezpiecza zasobnik przed rozładowaniem. Jeśli temperatura w źródle ciepła spadnie poniżej zadanej temperatury cwu z powodu ładowania, pompa ładująca będzie nadal działała, aby uniknąć zbyt częstego przełączania zaworu.

UWAGA!

Dolne ograniczenie działa stale w celu ochrony źródła ciepła i blokowania pompy ładującej cwu w przypadku spadku temperatury poniżej wartości zadanej.

**UWAGA**

W przypadku nastawy temperatury cwu powyżej 60°C ta funkcja nie powinna być uaktywniana aby uniknąć awaryjnego wyłączenia (w szczególności źródła ciepła o małej pojemności)

*Temperatura kotła**Przesunięcie równoległe:*

Ta funkcja określa nastawę fabryczną w porównaniu z wartością zadaną cwu. W przypadku zmian wartości zadanej ustawiana jest energia cieplna potrzebna do zasilania cwu.

W przypadku podłączenia kilku regulatorów za pomocą magistrali bus oraz kilku obiegów cwu – temperatura ładowania cwu zależy od najwyższej wartości zadanej jeśli kilka zasobników jest ładowanych jednocześnie.

Histeresa załączania

Ta funkcja określa wielkość histerezy cwu. Jest ona symetryczna względem wartości zadanej.

Załączenie ładowania

Aktualna temperatura cwu jest niższa od zadanej o ½ histerezy.

Wyłączenie ładowania

Aktualna temperatura cwu przekracza wartość zadaną o ½ histerezy.

Czas wybiegu pompy

Po wyłączeniu źródła ciepła pompa ładowania zasobnika jest wyłączana z opóźnieniem aby uniknąć awaryjnego wyłączenia w przypadku wysokich temperatur. Nastawa powinna uwzględniać pojemność zasobnika.

UWAGA!

Zbyt długie czasy wybiegu przerywają niepotrzebnie proces grzania obiegów grzewczych i zwiększają temperaturę w zasobniku cwu.

Czujnik zbiornika 2

Dla całkowitego naładowania zasobnika cwu za pomocą automatycznie zmienianego punktu pomiarowego pomiędzy czujnikami 1 i 2 (ładowanie warstwowe). Dla aktywacji pompy ładującej przyjmowana jest wartość mierzona cieplejszego czujnika (CZ1 lub CZ2). Zakończenie ładowania jest na bazie pomiaru chłodniejszego czujnika. Ustawione wartości zadane oraz histerezy załączania są ciągle obowiązujące.

Patrz również

5.7.3, Menu Parametrów ciepłej wody użytkowej (cwu)

8.2.5.2 Pompa cyrkulacyjna (PCYRK.)

UWAGA!

Ta funkcja jest wywoływana tylko, jeżeli dla pompy cyrkulacyjnej zdefiniowane jest wyjście analogowe.

Działanie

Wyjście kontroluje pompę cyrkulacji ciepłej wody użytkowej.

Przedział ekonomiczny (Cykl)

Użycie przerwy ekonomicznej minimalizuje najczęstsze straty cyrkulacji spowodowane ustawianą przerwą włączenia podczas działania i określa czas pracy pompy c.w.u. w ustawionym okresie (przerwa ekonomiczna).

*Przedział ekonomiczny
(długość okresu)*

Ten parametr określa długość trwania okresu a więc i przerwy w cyklicznym trybie działania pompy cyrkulacyjnej.

$\text{Przedział ekonomiczny}_{\text{Przerwa}} = \text{Przedział ekonomiczny}_{\text{Długość okresu}} - \text{Przedział ekonomiczny}_{\text{Cykl}}$

Stopień załączenia jest obliczany z zależności:

$n = \text{czas cyklu} / \text{długość okresu} \times 100 (\%)$

Przykład:

W przypadku okresu trwającego 5 minut i okresu 20 minut pompa cyrkulacyjna działa przez 5 minut, a potem przez 15 minut trwa przerwa.

Obliczenie stopnia załączenia: $n = 5/20 = 25\%$

Czasy przełączeń

W tej funkcji pompa cyrkulacyjna c.w.u. może być dołączona do automatycznego programu regulacyjnego obiegów grzewczych zgodnie z czasami włączeń i wyłączeń. Pompa działa w czasie cyklu grzewczego c.o. lub c.w.u. dla wybranego obiegu i jego programu grzania.

8.2.5.2.1 Podgrzewacz elektryczny (PODGR)**Działanie**

Ta funkcja reguluje pośrednio (przez przerywacz obwodu) elektryczny podgrzewacz wody, jeżeli aktywne jest automatyczne letnie wyłączenie.

Zewnętrzny termostat c.w.u. zawierający niezbędne instalacje bezpieczeństwa jest odpowiedzialny za wyłączenie funkcji.

8.2.6 Energia słoneczna / Paliwo stałe / Zbiornik buforowy**8.2.6.1 Pompa ładująca ogrzewania solarnego (PSLON)****Działanie**

Funkcja energii słonecznej pozwala połączyć panele solarne z ogrzewaniem c.o. i c.w.u. w celu zapewnienia ich ekonomicznej pracy. Pompa ładująca ogrzewania solarnego może być sterowana zależnie od warunków.

UWAGA!

Ta funkcja jest aktywna tylko jeżeli wyjście analogowe jest przypisane do pompy ładującej ogrzewania solarnego.

Dwa oddzielne czujniki wejściowe są dostępne dla tej funkcji:

- CSAZL dla temperatury zasilania z paneli solarnych
- CBUSL dla zasobnika ogrzewania solarnego

Histereza załączania

Do pomiaru ilości ciepła mogą być przypisane wejścia analogowe (WE1..WE3) dla czujnika CPOCL powrotu do paneli solarnych.

Jeżeli czujnik temperatury zasilania jest uszkodzony, pompa ładująca zostanie wyłączona ze względów bezpieczeństwa.

Przy wystarczającej ilości energii słonecznej różnica temperatury zasilania oraz w zbiorniku buforowym się zwiększa i pompa paneli solarnych jest włączana, żeby ładować zbiornik buforowy. **Minimalna** wartość to 3K powyżej histerezy wyłączenia.

Histereza wyłączenia

Jeżeli różnica temperatur pomiędzy panelem solarnym i zbiornikiem buforowym spadnie poniżej ustawionej różnicy, pompa zostanie wyłączona i ładowanie zakończone. **Maksymalna** wartość jest zawsze 3K poniżej histerezy załączania.

Minimalny czas wybiegu

Pompa systemu solarnego działa przez ustawiony czas. Minimalny czas działania ma pierwszeństwo nad histerezą wyłączenia.

Panel ogrzewania solarnego

To ograniczenie służy zabezpieczeniu termicznemu panela/li solarnych. Jeżeli ustawiona temperatura jest osiągnięta aktywuje pompę paneli solarnych. Jeżeli temperatura paneli spada znowu poniżej ustawionej wartości - funkcje i ustawienia paneli solarnych są znowu aktywne.

Górne załączenie zasobnika

Jeżeli temperatura w zbiorniku buforowym osiąga górny limit, wtedy nawet funkcja ograniczenia maksimum jest deaktywowana i pompa się wyłącza. Ta funkcja może

być znowu aktywowana jak tylko temperatura w zbiorniku buforowym spadnie więcej niż 10 K poniżej górnego ograniczenia.

Tryb działania Ta funkcja określa tryb ładowania:

Priorytet systemu solarnego

Podczas ładowania zasobnika ciepła sygnał zapotrzebowania nie jest wysyłany do źródła ciepła, jeżeli nie jest ono aktywne. Źródło ciepła działa do następnego cyklu wyłączenia.

Tryb równoległy systemu solarnego

Podczas ładowania zasobnika sygnał zapotrzebowania na ciepło może być przekazywany do źródła ciepła.

Bilans ciepła Ten parametr włącza i wyłącza funkcję bilansu cieplnego.

Kasowanie bilansu ciepła (Tylko, jeśli aktywna jest funkcja bilansu cieplnego)
Jeżeli bilans cieplny jest aktywny, licznik można resetować tym parametrem.

Przepływ (Tylko, jeśli funkcja bilansu cieplnego jest aktywna)
Jeżeli bilans cieplny jest aktywny - można skalibrować strumień przepływu odpowiednim przyrządem pomiarowym.

UWAGA! Jeżeli ustawienie jest 0, nie ma bilansu cieplnego.

Gęstość cieczy (Tylko jeżeli funkcja bilansu cieplnego jest aktywna)
Ten parametr określa gęstość cieczy zgodnie z danymi producenta.

Pojemność cieplna cieczy Ten parametr określa pojemność cieplną do poprawnych obliczeń bilansu cieplnego. Dane dostarczane są przez producenta cieczy.

UWAGA! Objętość przepływu, gęstość i ciepło właściwe są bazą do obliczeń wydajności cieplnej.

$$W = (V / t) \cdot \rho_w \cdot c_w \cdot \Delta T_{PSLON}$$

Wynik można zobaczyć na poziomie informacyjnym

Funkcja antyblokady To jest automatyczna funkcja regulatora. Jeżeli pompa ładująca instalacji solarnej została wyłączona na dłużej niż 24 godziny, wtedy będzie włączona na 20 sekund w celu zapobieżenia blokady przez korozję.

Przykład instalacji 25 (typ 3)

Menu Instalacji

Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Schemat instalacji	0000	0010
2	Wyjście pompy cwu	1	1
3	Zawór MC1 + pompa	3	8
4	Zawór MC2 + pompa	3	3
5	Wyjście pompy HC	KKPF	KKPF
6	Wyjście analog 1 – VA1	WYŁ	15
7	Wyj an.2–VA2 (zaw. stref.)	WYŁ	WYŁ
8	Wejście analog 1 – VA1	16	WYŁ
9	Wejście analog 2 – VA2	WYŁ	WYŁ
10	Wejście analog 3 – VA3	WYŁ	19 (PF)

Menu ogrzewania solarnego

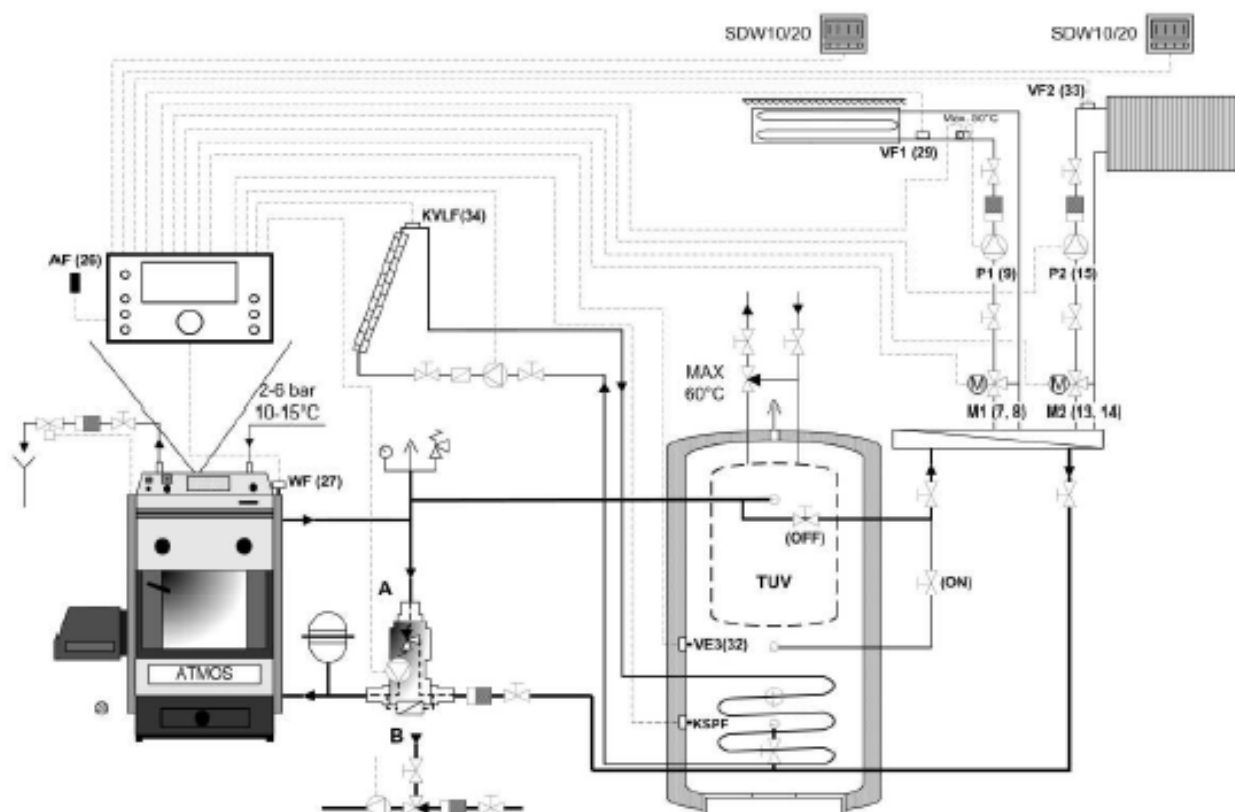
Parametr	Opis	Nastawa fabryczna	Nastawa
1	Histereza załączania	(histereza wyłączenia + 3k) ... 30 K	10 K
2	Histereza wyłączenia	2 K ... histereza załączania - 3k)	5 K
3	Min czas wybiegu pompy solarnej	0 ... 60 min	3 min
4	Maks. temp. solara	100 ... 210 °C	210 °C
5	Maks. temp. bufora	50 ... 110 °C	75 °C
6	Tryb działania solara	1-priorytet, 2-tryb równoległy	2
7	Chwilowe wyłączenie kotła (if Par 06=1)	WYŁ, 0,5 ... 24h	WYŁ
8	Solar – priorytet / równoległe przełączenie	WYŁ, 1... 30 K	WYŁ
9	Wyrównoważenie ciepła	WYŁ - brak wyrównoważenia, 1 - wyrównoważenie ze stałym przepływem 2 – wyrówn. + wejście impulsowe	WYŁ
10	Reset wyrównoważenia jw.	Nastawa po naciśnięciu przycisku	
11	Przepływ objętościowy	0 ... 30 l/min lub l/impuls	0,0
12	Gęstość czynnika	0,8 ... 1,2 kg/l	1,05 kg/l
13	Pojemność Ciepłna czynnika	3 ... 5 kJ/kgK	3,6 kJ/kg K
14	Temperatura wyłączenia	WYŁ, 90 ... 210°C	210 °C
15	Cykl kontrolny załączenia solara	1 ... 60 MIN	10 min
16	Temperatura przełączenia	50 ... 110 °C	75 °C

Menu Paliwa stałego

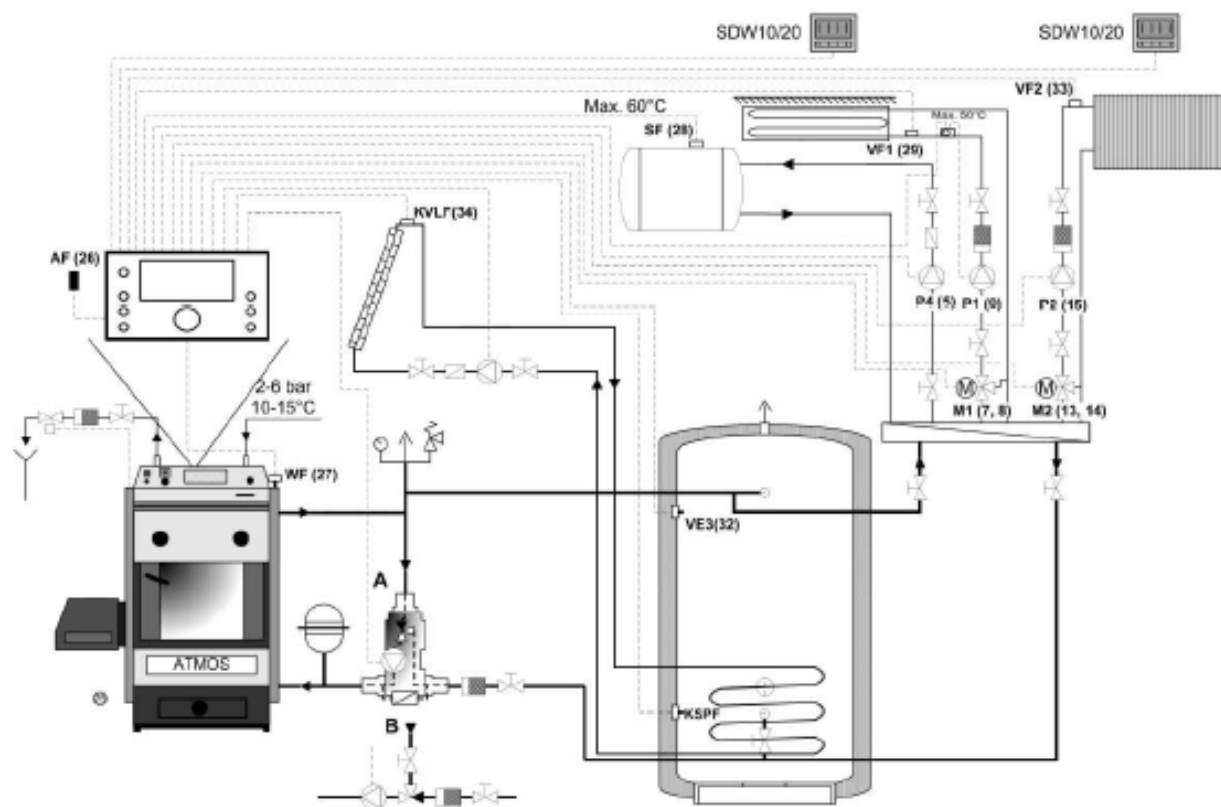
Parametr	Opis	Nastawa
1	Typ kotła	3
2	Temp minimalna	80 °C
3	Temp maksymalna	95 °C
4	Pompa temp kotła WŁ	30 °C
5	Pompa temp kotła WYŁ	5K
6	Histereza przełączania pelet	6K
14	Ochrona startu kotła – WYŁ	36 °C
15	Ochrona startu kotła – histereza załączania	4K
16	Wymuszone rozproszenie kotła	3
17	Przełącz KKPF > WF/AGF	1 (WF)
19	Typ wyłączenia kotła	1
20	Ochrona kotła KKPF	WYŁ

Menu Bufora

Parametr	Opis	Nastawa
2	Temp maksymalna	105 °C
4	Histereza załączania bufora	2K
5	Wymuszone rozproszenie bufora	WYŁ
6	Histereza WYŁ czasu wybiegu	0K
7	Histereza WŁ czasu wybiegu	-3K
14	Temperatura zadana bufora	60 °C
15	WF <VE (DKP WYŁ)	-3K
16	WF <VE (DKP WŁ)	0K



Schemat instalacji 10 z ogrzewaniem solarnym - typ 3



8.2.6.2 Pompa ładująca zbiornik buforowy (PLADU)

UWAGA!	Ta funkcja jest aktywna, jeżeli wyjście analogowe jest przypisane do pompy ładującej bufor.						
W połączeniu z tą funkcją mogą być użyte następujące czujniki:							
• BU1 czujnik bufora, podłączony do WE1 lub WE2 • BU2 dla ładowania bez zmieszania drugi czujnik bufora może być podłączony do WE1..WE3							
Działanie	W źródle ciepła znajduje się dostarczany razem z nim czujnik temperatury. Jeżeli czujnik bufora jest uszkodzony, włączana jest pompa ładująca bufor. Zbiorniki buforowe są akumulatorami energii używanymi do magazynowania energii pochodzącej ze źródeł bez regulacji od paneli solarnych lub kotłów na paliwo stałe. Zużycie energii przez konsumentów ciepła może być pokrywane energią ze zbiornika buforowego. Pompa ładująca zbiornik buforowy uwzględnia, że w razie potrzeby źródło ciepła uzupełnia bufor dodatkową energią.						
<i>Wartość zadana zbiornika</i>	Jest to temperatura największego zapotrzebowania na ciepło w systemie grzewczym. Wymagane przesunięcie równoległe jest już zawarte w sygnale zapotrzebowania na ciepło. Przykład: <table> <tr> <td>Wartość zapotrzebowania OBW-1</td><td>= 45 °C</td></tr> <tr> <td>Wartość zapotrzebowania OBW-2</td><td>= 55 °C</td></tr> <tr> <td>Wartość zapotrzebowania CWU</td><td>= 65 °C</td></tr> </table> • Ustawiona temperatura bufora = 65 °C	Wartość zapotrzebowania OBW-1	= 45 °C	Wartość zapotrzebowania OBW-2	= 55 °C	Wartość zapotrzebowania CWU	= 65 °C
Wartość zapotrzebowania OBW-1	= 45 °C						
Wartość zapotrzebowania OBW-2	= 55 °C						
Wartość zapotrzebowania CWU	= 65 °C						
<i>Temperatura minimalna</i>	Wymagana nadwyżka wartości (np. nadwyżka temperatury ładowania ciepłej wody) została już uwzględniona w wartości zapotrzebowania obiegów grzewczych. Jeżeli jest zapotrzebowanie ciepła z obiegów grzewczych lub c.w.u. wtedy temperatura zbiornika buforowego jest utrzymywana na ustawionym poziomie. Jeżeli temperatura spadnie poniżej ograniczenia, zbiornik buforowy jest ponownie ładowany przez źródło ciepła.						
<i>Temperatura maksymalna</i>	Jeżeli temperatura w zbiorniku buforowym przekracza ustawioną wartość, pompa ładująca jest wyłączana. Nadmiarowa energia cieplna jest rozpraszana do wcześniej wybranych obiegów. Rozpraszanie zostaje zakończone, jeżeli temperatura w zbiorniku buforowym spadnie 10 K poniżej maksymalnego ograniczenia.						
<i>Przesunięcie równoległe</i>	W celu zapewnienia wystarczającej ilości energii cieplnej zgromadzonej dla odbiorców, wartość zapotrzebowania wysyłana do źródła ciepła może być zwiększana przez dodatkowe równoległe przesunięcie.						
<i>Histeresa załącz. zbiornika</i>	Jeżeli temperatura bufora osiągnie żadaną wartość + różnica załączania, wtedy pompa ładująca wyłącza się. Włącza się znowu, gdy temperatura spada poniżej wartości zapotrzebowania.						
<i>Odbiór ciepła</i>	Ten parametr opisuje kierunek odbioru ciepła: c.w.u. lub obiegi grzewcze.						

Ustawienia **WYŁ**
bez rozproszenia energii

zbiornik cwu
nadwyżka energii jest pompowana do zbiornika c.w.u.



UWAGA

Zalecane: mieszający zawór termostatyczny dla zbiornika c.w.u. aby zapobiec oparzeniom

Obiegi grzewcze

Nadwyżka energii jest pompowana do obiegów grzewczych. Ustawione ograniczenie minimalne jest aktywne. Temperatura pokojowa może chwilowo wzrosnąć. W razie potrzeby aktywować funkcję termostatu modulem naściennym.



UWAGA

Zalecane: Zastosowanie termostatu przylgowego na rurze dla ogrzewania podłogowego w celu wyłączenia pompy

Funkcja ekonomiczna zbiornika Jeżeli ładowanie zbiornika jest skończone i wciąż jest różnica temperatur pomiędzy źródłem ciepła i czujnikiem, ta funkcja jest aktywowana w celu wykorzystania pozostałej energii cieplnej ze źródła ciepła. Jeżeli różnica jest nie wystarczająca - pompy ładujące pozostają wyłączone.

Ta funkcja ekonomiczna zapewnia, że nadmiar energii w źródle ciepła (np. przez dogrzewanie) nie jest tracona.

Ochrona startu zbiornika

W celu zabezpieczenia przed zimną wodą w strumieniu powrotnym do kotła, używane jest zabezpieczenie uruchomieniowe zbiornika. Jeżeli temperatura spada poniżej dolnego ograniczenia - inne odbiorniki ciepła są odłączane w celu zagwarantowania krótkiego czasu ładowania z niską temperaturą powrotu. Jeżeli tylko minimalna temperatura powrotu zostanie osiągnięta - inne odbiorniki ciepła zostaną przyłączone z powrotem.

Zabezpieczenie uruchomieniowe bufora może być wyłączone.

Ochrona przed rozładowaniem Pompa ładująca zasobnik będzie pozostawała wyłączona, aż źródło ciepła osiągnie ustawioną temperaturę.

Drugi czujnik zasobnika

Zasobnik może być wyposażony w drugi czujnik do ładowania i rozładowania zbiornika w obwodzie bez mieszania. Ładowanie zaczyna się, jeżeli wyższa z dwóch temperatur spada poniżej ustawionej wartości. Ładowanie jest skończone, jeżeli niższa z dwóch temperatur osiąga wartość ustawioną + histereza załączania bufora.

8.2.6.3 Pompa ładująca paliwo stałe (PPAL)

UWAGA!

Ta funkcja jest dostępna tylko wtedy, gdy wyjście analogowe jest przypisane do pompy paliwa stałego.

Do tej funkcji mogą być użyte następujące czujniki:

- SFS dla czujnika kotła na paliwo stałe
Połączenie jest wykonywane zgodnie z przypisaniem do WE1 lub WE2
- CZBUF dla czujnika zasobnika
Połączenie jest wykonywane zgodnie z przypisaniem pompy ładującej zasobnik PLADU do WE1 lub WE2 (patrz również opis funkcji zasobnika)
Alternatywnie może być podłączony drugi czujnik zasobnika (CZBUF2).
Następnie różnicowy regulator temperatury będzie używał CZBUF2 (zwykle umieszczany blisko spodu zbiornika) zamiast CZBUF (zwykle umieszczany blisko wierzchu zbiornika).

Działanie Jeżeli czujnik paliwa stałego jest uszkodzony, pompa paliwa stałego jest zawsze włączona.
Ta funkcja kontroluje pompę ładującą montowaną pomiędzy kotłem na paliwo stałe a zasobnikiem. To pozwala dodać kocioł na paliwo stałe do systemu hydraulicznego i sterować go zgodnie z następującymi warunkami:

Dolne ograniczenie temperatury kotła Jeżeli temperatura kotła na paliwo stałe jest 10 K wyższa od dolnego ograniczenia, pompa ładująca stałego paliwa będzie włączana, jeżeli spadnie poniżej ograniczenia - będzie wyłączana.

Górne ograniczenie temperatury kotła Jeżeli temperatura kotła na paliwo stałe jest wyższa od górnego ograniczenia, wymuszone zostanie włączenie pompy. Nadmiar ciepła zostanie rozprowadzony do wybranych (patrz Manu zasobnik) obiegów. Ta wymuszona operacja zostanie zakończona oraz różnica temperatur kontrolowana, kiedy temperatura kotła na paliwo stałe spadnie więcej niż 10K poniżej górnego limitu.

Kocioł na paliwo stałe,

Regulacja różnicy temperatury Jeżeli temperatura kotła na paliwo stałe wzrośnie powyżej temperatury zasobnika + ustawiona różnica temperatur - może się rozpocząć normalny proces ładowania zasobnika.

Warunek wstępny:

Temperatura kotła na paliwo stałe znajduje się na poziomie przynajmniej o 10 K wyższym od minimalnego ograniczenia temperatury.

Ustawiona różnica temperatur musi być większa niż 3 K od różnicy temperatur wyłączającej.

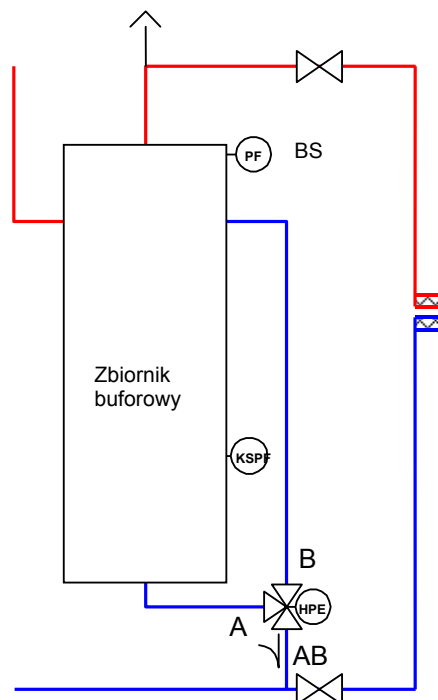
Kocioł na paliwo stałe,

Różnica temperatury do wyłączenia Jeżeli różnica temperatur jest niższa niż różnica wyłączająca - proces ładowania zostanie zakończony a pompy wyłączone. Maksymalna ustawiona wartość stale leży 3 K poniżej wybranej różnicy załączania aby uchronić zasobnik przed rozładowaniem.

Kocioł na paliwo stałe,

Zabezpieczenie przed blokadą Jeżeli pompa nie działała przez ostatnie 24 godziny, automatycznie zostanie włączona na 20 sek.

8.2.7 Odciążenie hydrauliczne zbiornika buforowego (HBR)



Działanie	Przy pomocy 3-drogowego zaworu przełączającego, odciążenie hydrauliczne zbiornika (HBR) powoduje okresowy wlot do górnej części zbiornika, jeśli nie osiągnął on jeszcze swojej nominalnej temperatury, tak więc priorytet dostawy ciepła otrzymuje obieg grzewczy lub ciepłej wody użytkowej. Kiedy zostanie przekroczona nastawa temperatury zbiornika o 2.5 K, zawór 3-drogowy jest hydraulicznie włączany do dolnej części zbiornika buforowego tak, że cały zbiornik może zostać załadowany. Następne przełączenie do górnej części jest uruchamiane wkrótce po obniżeniu temperatury zbiornika o 2.5 K poniżej jego temperatury nominalnej.
Zastosowanie	Częściowe ładowanie zbiornika z zasilaniem priorytetowym do obiegu grzewczego i ciepłej wody dla wszystkich trybów regulacji ładowania (patrz tryby 1, 2 i 5 działania bufora)
zasada działania	CZZAS Kiedy wyjście nie jest aktywne (bez napięcia), zbiornik buforowy jest całkowicie załadowany (pozycja zaworu A–AB, odciążenie wyłączone). Kiedy jest aktywne, ładowana jest tylko górna część zbiornika (pozycja zaworu B–AB, odciążenie włączone) HB Histeresa załączania SD_{HBR}: 5 K (stała) Załączenie: Nastawa + $\frac{1}{2} SD_{HBR}$ Wyłączenie: Nastawa - $\frac{1}{2} SD_{HBR}$

8.2.8 Inne elementy systemu

8.2.8.1 Wejście ogólnych komunikatów błędu

Działanie	Jeżeli ta funkcja jest aktywna, wszystkie rodzaje komunikatów o błędach mogą obsługiwać wejście (zwarthy styk= błąd) i służyć jako ogólne wejście błędu. Te wiadomości będą również dostępne na magistrali systemowej. Mogą być trzy różne wejścia komunikatów o błędach, zgodnie z przyporządkowaniem trzech wejść analogowych.
------------------	--

8.2.8.2 Wyjście ogólnych komunikatów błędu

Działanie	Jeżeli funkcja jest aktywna, komunikaty o błędach będą kierowane na to wyjście. Ta funkcja musi być przypisana do jednego z wyjść analogowych.
------------------	---

8.2.8.3 Zegar

UWAGA!	Aktywny tylko w przypadku wyboru nastawy 14 (zegar) w Menu Instalacji (5.6.1) w Parametrze 05 (Wyjście pompy obiegu grzewczego (CO)).
Działanie	Funkcja pozwala na załączenie jakiegokolwiek urządzenia stosownie do zadanego programu czasowego bezpośredniego obiegu grzewczego.

8.2.8.4 Zewnętrzny modem załączający

Działanie Tylko aktywne, jeśli została wybrana nastawa 11 (zewnętrzny modem załączający) w Menu "Instalacja" w parametrach 08, 09 lub 10 (wejścia analogowe)

W tej konfiguracji zewnętrzny modem może być wykorzystany w celu zdalnego (przez telefon) załączania różnych trybów pracy. Zależnie od wartości na wejściu dostępne są następujące tryby regulatora:

Wejście WE1(2,3) otwarte:

normalna regulacja (auto, obniżenie, ogrzewanie, oczekiwanie)

Wejście WE1(2,3) zamknięte:

regulator w oczekiwaniu, ogrzewanie i c.w.u. zabezpieczone przed zamarzaniem

Wejście WE1(2,3) 2.2 kOhm:

stałe ogrzewanie

Wejście WE1(2,3) 3.0 kOhm:

stałe obniżenie ogrzewania

Może być tylko jeden modem załączający dla każdego regulatora.



UWAGA

Podłączać zestyki lub oporniki tylko do uziemienia regulatora!

8.2.8.5 Informacje zewnętrzne

Działanie Tylko, jeżeli została uaktywniona nastawa 12 (informacja zewnętrzna) w Menu "Instalacja" w parametrach 08, 09 lub 10 (wejścia analogowe).
Ta funkcja może być wykorzystywana do wyświetlania wartości czujników, które są niezależne od regulatora.

8.2.8.6 Zestek zapotrzebowania

UWAGA! Funkcja jest aktywna, jeżeli dla wejścia analogowego została wybrana nastawa 5 (zestek zapotrzebowania) (menu "Instalacja", parametry 08, 09, 10).

Działanie Jeżeli wejście analogowe (patrz UWAGA!) zostało zdefiniowane jako styk zapotrzebowania, parametry 06, 07 i 08 w menu "System" mogą określać, do których obiegów grzewczych i w jakiej formie jest to zapotrzebowanie przekazywane. Dostępne są następujące opcje:

- 1: Zapotrzebowanie do 1 obiegu ze zmieszaniem
- 2: Zapotrzebowanie do 2 obiegu ze zmieszaniem
- 3: Zapotrzebowanie do obiegu ogrzewania bezpośredniego

Funkcja może być aktywowana do trzech razy (raz dla każdego dostępnego WE).

8.2.9 Magistrala komunikacyjna

8.2.9.1 Adresy magistrali regulatora

Działanie System regulacyjny Smile można rozszerzyć do 5 regulatorów w przypadku potrzeby zapewnienia sterowania kilkoma obiegami grzewczymi i ciepłej wody lub kilkoma źródłami ciepła (kaskadą).
Ponadto częścią architektury systemu są czujniki i moduły ściennie.

Te regulatory są indentyfikowane przez odpowiedni adres magistrali, który umożliwia wybiórczą komunikację pomiędzy jednostką podstawową i interaktywnymi podjednostkami przez dwukierunkową magistralę danych. Każda jednostka podrzędna może sama transmitować dane z maksimum 3 modułów pokojowych (ściennych) przez przypisanie adresu magistrali pokazanego w tabeli:

Adres	Typ urządzenia	Przyporządkowanie
10	SDC12-31ACD01	Regulator 1 jako "jednostka podstawowa"
20	SDC12-31ACD01	regulator dodatkowy 2
30	SDC12-31ACD01	regulator dodatkowy 3
40	SDC12-31ACD01	regulator dodatkowy 4
50	SDC12-31ACD01	regulator dodatkowy 5

UWAGA! Należy się upewnić, czy jednostka podstawowa ma przypisany adres 10.

Adres magistrali może być przyporządkowany tylko raz.

8.2.9.2 Regulacja przez magistralę

8.2.9.2.1 Zabezpieczenie kotła przed korozją

Jeżeli źródło ciepła pracuje z zabezpieczeniem kotła przed korozją, wtedy ten status jest wysyłany do wszystkich obiegów grzewczych. W tym przypadku wyłączone zostaną obiegi (zawory zamknięte i pompy wyłączone).

8.2.9.2.2 Pośrednia regulacja temperatury powrotu

Źródło ciepła w "podstawowym regulatorze" wysyła aktualne dane kotła do wszystkich obiegów grzewczych w instalacji, co może pośrednio uruchomić regulację temperatury powrotu.

8.2.9.2.3 Priorytet c.w.u.

Każdy regulator może sterować ładowaniem c.w.u. Status pierwszeństwa każdego procesu ładowania c.w.u. jest przesyłany przez magistralę do wszystkich obiegów ze zmieszaniem. Np. jeżeli ładowanie jest w trybie równoległym, wtedy wszystkie obiegi ze zmieszaniem pozostają czynne.

8.2.9.2.4 Zapotrzebowanie na ciepło

Każde zapotrzebowanie na ciepło będzie zaspokojone przez "podstawowy regulator". Najwyższe zapotrzebowanie na magistrali jest przekazywane do źródła ciepła. Pod uwagę jest brane również ręczne działanie.

8.2.9.2.5 Synchronizacja czasu

Aktualny czas (z "podstawowego regulatora") zostanie zsynchronizowany w całym systemie.

8.2.9.2.6 Informacja o temperaturze pomieszczenia

Wszystkie moduły ściennie będą wysyłały przypisaną temp. do ich obiegów grzewczych.

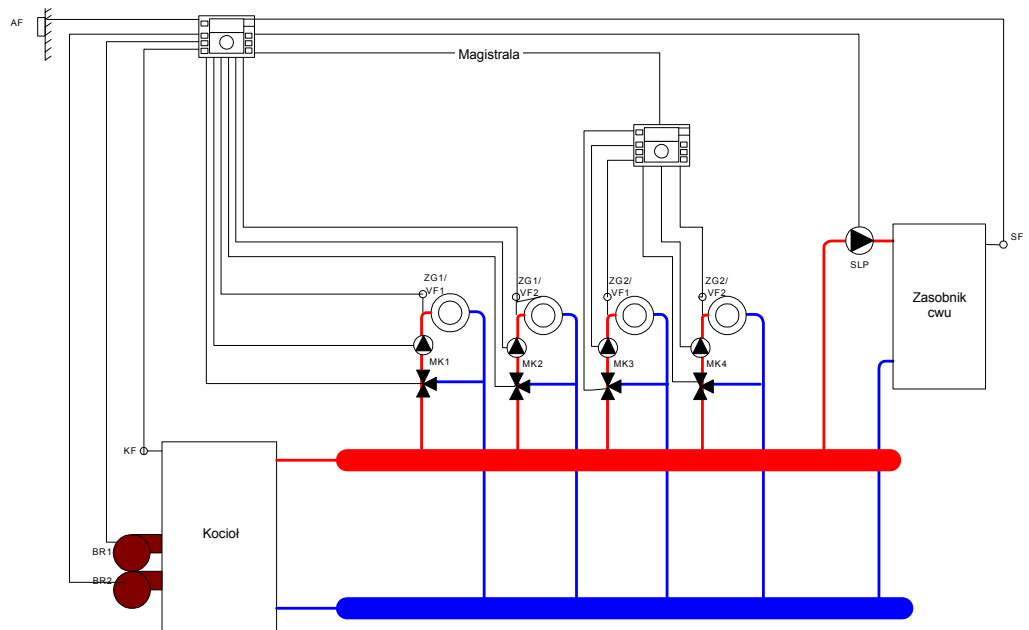
8.2.9.2.7 Błędy / wskazania stanu

Błędy i wskazania trybów pracy można odczytać również na modułach pomieszczeniowych.

8.2.9.2.8 Przykład z kilkoma regulatorami

Przykład 1

System grzewczy z dwoma stopniami źródła ciepła, regulacją c.w.u., i 4 obiegami ze zmieszaniem. Poniższy schemat pokazuje układ hydrauliczny:



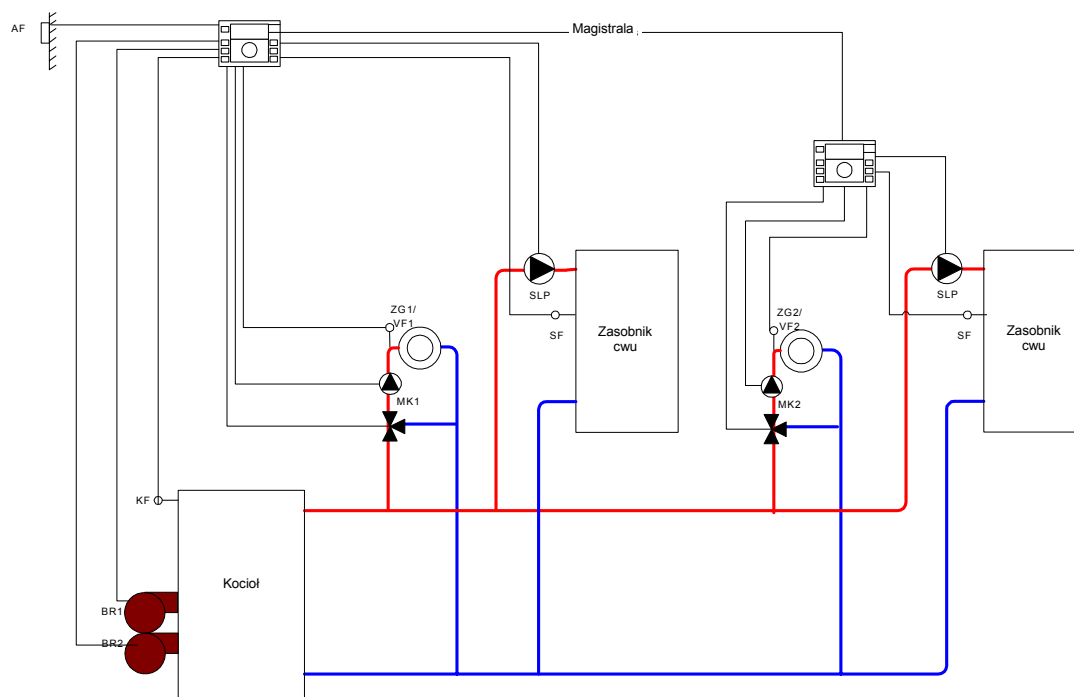
Następujące elementy będą podłączone do pierwszego regulatora z adresem magistrali 10:

- Czujnik zewnętrzny
- 1 i 2 stopień palnika
- Czujnik kotła
- Czujnik c.w.u.
- Pompa ładująca c.w.u.
- 1 obieg ze zmieszaniem
- 2 obieg ze zmieszaniem

Następujące elementy będą podłączone do drugiego regulatora z adresem magistrali 20:

- 3 obieg ze zmieszaniem
- 4 obieg ze zmieszaniem

Przykład 2 System grzewczy z dwoma stopniami źródła ciepła, 2 obiegami ze zmieszaniem i 2 obiegami c.w.u. (np. dom wolnostojący tylko z jednym kotłem). Poniższy schemat pokazuje układ hydrauliczny:



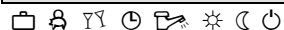
8.2.9.2.8.1 Korekta źródła ciepła wg temperatury strumienia

Czujnik całkow. przepływu W przypadku instalacji z wieloma kotłami czujnik podłączony do wejścia analogowego WE-1(2,3) mierzy temperaturę ogólną strumienia w rozdzielaczach lub w kolektorze i podaje jako wartość odniesienia do aktywacji lub deaktywacji ustawianych zmiennych.

8.2.9.3 Działanie modułów pomieszczeniowych

8.2.9.3.1 Działanie modułów pomieszczeniowych SDW 20

Działanie



Za pomocą cyfrowego modułu pomieszczeniowego obsługującego zdalnie jednostkę centralną (np. z salonu) jest możliwy dodatkowo odczyt temperatury pokojowej. Ustawienia mogą być wykonywane dla wszystkich obiegów grzewczych.

Adres magistrali urządzenia ściennego określa, na którym obiegu grzewczym działa **czujnik pokojowy** (wpływ pomieszczenia).

Kiedy SDW 20 jest podłączane po raz pierwszy do magistrali systemu, adres jest wybierany dla obiegu grzewczego, do którego SDW 20 ma zostać przypisany (adres magistrali).

Po zatwierdzeniu wprowadzonej wartości, wysyłana jest zwrotna informacja do którego obiegu (CO, OBW-1, OBW-2) i którego urządzenia centralnego (ZG) został przyporządkowany moduł pomieszczenia.

Przypisanie jest wykonywane zgodnie z następującą tabelą:

Adres	Adres ZG	Przydział
11	10	ZG 1 – obieg ogrzew. bezpoś.
12	10	ZG 1 – 1 obieg ze zmieszaniem
13	10	ZG 1 – 2 obieg ze zmieszaniem
21	20	ZG 2 – obieg ogrzew. bezpoś.

22	20	ZG 2 – 1 obieg ze zmieszaniem
23	20	ZG 2 – 2 obieg ze zmieszaniem
31	30	ZG 3 – obieg ogrzew. bezpoś.
32	30	ZG 3 – 1 obieg ze zmieszaniem
33	30	ZG 3 – 2 obieg ze zmieszaniem
41	40	ZG 4 – obieg ogrzew. bezpoś.
42	40	ZG 4 – 1 obieg ze zmieszaniem
43	40	ZG 4 – 2 obieg ze zmieszaniem
51	50	ZG 5 – obieg ogrzew. bezpoś.
52	50	ZG 5 – 1 obieg ze zmieszaniem
53	50	ZG 5 – 2 obieg ze zmieszaniem

8.2.9.3.2 Działanie z modułem pomieszczeniowym SDW 10

Działanie Przy podłączonym do regulatora module SDW 10 jest możliwy pomiar temperatury pokojowej, aby zdalnie skorygować ustawioną temperaturę i zmienić tryb pracy dla obiegu grzewczego. Ustawienia mogą być wykonane tylko dla obsługiwanego obiegu grzewczego.

Adres magistrali urządzenia ściennego jest używany do określenia którego obiegu grzewczego dotyczy czujnik temperatury oraz nastawa trybu pracy.

Podłączenie jest wykonywane poprzez magistralę danych.

Określ. adresu magistrali Adres SDW 10 jest ustawiany za pomocą przełącznika obrotowego wewnątrz modułu ściennego zgodnie z zamieszczoną tabelą.

Adres	Adres ZG	Przydział
0	Niezdefiniowany	Niezdefiniowany
1	10	ZG 1 – obieg ogrzew. bezpoś.
2	10	ZG 1 – 1 obieg ze zmieszaniem
3	10	ZG 1 – 2 obieg ze zmieszaniem
4	20	ZG 2 – obieg ogrzew. bezpoś.
5	20	ZG 2 – 1 obieg ze zmieszaniem
6	20	ZG 2 – 2 obieg ze zmieszaniem
7	30	ZG 3 – obieg ogrzew. bezpoś.
8	30	ZG 3 – 1 obieg ze zmieszaniem
9	30	ZG 3 – 2 obieg ze zmieszaniem
A	40	ZG 4 – obieg ogrzew. bezpoś.
B	40	ZG 4 – 1 obieg ze zmieszaniem
C	40	ZG 4 – 2 obieg ze zmieszaniem
D	50	ZG 5 – obieg ogrzew. bezpoś.
E	50	ZG 5 – 1 obieg ze zmieszaniem
F	50	ZG 5 – 2 obieg ze zmieszaniem

Pomiar aktualnej temperatury pokojowej

Zintegrowany czujnik pokojowy określa aktualną temperaturę pokojową dla wszystkich funkcji powiązanych z nią i przekazuje do jednostki centralnej co 20 s.

Ustawianie trybu pracy

Wybrany tryb pracy jest ustawiany za pomocą przycisku (przycisk naciśnięty przez około 2–3 sekundy) i sygnalizowany przez odpowiednią diodę. Po naciśnięciu przycisku tryb pracy jest wybierany w następującej kolejności: AUTOMATYKA – GRZANIE – OBNIŻENIE – AUTOMATYKA – ...

Po ustawieniu trybu pracy, nowy tryb jest przekazywany do jednostki centralnej. Tylko tryb pracy obiegu grzewczego, który jest przypisany do SDW 10 może zostać zmieniony.

Tryb AUTOMATYKA Obieg grzewczy jest regulowany w sposób ciągły zgodnie z programem czasowym P1 - P3 ustawionym w jednostce centralnej plus lub minus korekta ustawionej temperatury pokojowej wykonana za pomocą przycisku obrotowego.

Tryb GRZANIE Obieg grzewczy jest regulowany w sposób ciągły zgodnie z dzienną temperaturą pokojową plus lub minus korekta ustawione temperatury pokojowej wykonana przyciskiem obrotowym.

Tryb OBNIŻENIE Obieg grzewczy jest regulowany w sposób ciągły zgodnie z określoną temperaturą Obniżenia plus lub minus korekta ustawienia temperatury pomieszczenia wykonana przyciskiem obrotowym. Funkcja zależy od ustawień w wyborze parametrów dla obiegu grzewczego, parametr TRYB OBNIŻENIA.

Korekta temp. pokojowej Przyciskiem obrotowym można zmienić nastawę temperatury pokojowej określonej w jednostce centralnej w zakresie ± 6 K w odniesieniu do pozycji centralnej.

Obrót zgodnie z kierunkiem obrotu wskazówek zegara: Zwiększenie temp.
Obrót przeciwnie do obrotu wskazówek zegara: Obniżenie temp.

Wskaźniki działania Wskaźnik działania jest realizowany przez trzy diody. Możliwe są następujące tryby:

Tryb pracy / Funkcja	Dioda „księżyc”	Dioda zegara	Dioda słońca
Automatyczny	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.
Stałe ogrzewanie	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
Stałe obniżenie temp.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.
Faza uruchomienia	KRÓTKO MIGA	KRÓTKO MIGA	KRÓTKO MIGA
Błąd ustawienia adresu	MIGA	WŁ.	WŁ.
Błąd magistrali jak również wskazanie, kiedy parametry są zablokowane	WŁ.	MIGA	WŁ.
Przyjęcie (może być ustawiony przez ZG)	WYŁ.	WYŁ.	MIGA
NIEOBECNY (może być ustawiony przez ZG)	MIGA	WYŁ.	WYŁ.
WAKACJE (może być ustawiony przez ZG)	WYŁ.	MIGA	WYŁ.

Definicje:

Miga  0.8 sek. wł. i 0.8 sek. wył.

Krótko miga  0.08 sek. wł. i 0.7 sek. wył.

Miga  0.08 sek. wł. i 1.4 sek. wył.

Wskazanie trybu pracy jest aktualizowane po zmianach dokonywanych na SDC 10 i najpóźniej 20 s po zmianach dokonanych na regulatorze.

UWAGA! We wszystkich innych, nie zdefiniowanych trybach pracy wszystkie diody są aktywne.

8.2.9.3.2.1 Działanie ze wspólnym trybem pracy w jednostce centralnej (ustawienie domyślne)



UWAGA

Jeżeli SDW 10 pracuje na obiegu bezpośrednim (adres magistrali x1) należy zmienić na oddzielny tryb pracy.

UWAGA! W przypadku pracy więcej niż jednego SDW 10 lub w przypadku pracy w połączeniu z SDW 20 jest wskazane aby zmienić na oddzielny tryb pracy w Menu **S Y S T E M**.

Działanie Korekta temperatury pokojowej

Wartość zadana do regulacji wynika z:

- Ustawienia podstawowej temperatury (przycisk  lub )
- Uwzględnienia indywidualnie zmienianych temperatur w programie czasowym
- Korekta +/- przez czujnik pokojowy

Zmiana trybu pracy

Kiedy tryb pracy jest zmieniany w module pomieszczeniowym, dotyczy to obiegu grzewczego tego modułu. Nie ma wskazania na wyświetlaczu regulatora.

Kiedy tryb pracy jest zmieniany na regulatorze, ustawiony tryb pracy w module pomieszczeniowym jest nadpisywany i adaptowany zgodnie z ustawieniami na urządzeniu centralnym.

8.2.9.3.2.2 Działanie w oddzielnym trybie pracy w jednostce centralnej (ustawienie domyślne)

W tym trybie pracy ustawienie temp. pokojowej i trybu pracy może być również wykonane w regulatorze oddzielnie dla każdego obiegu grzewczego.

Obliczenie jest wykonywane jak dla wspólnego trybu pracy z taką różnicą, że temperatury odniesienia mogą być ustawiane oddzielnie.

8.2.10 Uruchomienie, konserwacja i pomoc w rozwiązywaniu problemów

8.2.10.1 Automatyczne ustawianie funkcji

Działanie Regulatory mają wbudowaną funkcję, która pomija nieużywane wejścia i funkcje kontrolne. Informacje z tych funkcji nie będą wyświetlane. Funkcja Przywracania Ustawień jest aktywna tylko po uruchomieniu.

Są dwie możliwości wywołania funkcji Przywracania Ustawień.

Automatyczne wywołanie Jeżeli zlecona wartość nie jest jeszcze zapisana, podłączone lub odłączone czujniki są rejestrowane automatycznie zawsze, kiedy regulator jest załączany. Błędy i informacje o uszkodzeniu czujników (zwarcie, przerwa) nie są w tym czasie pokazywane. Po zapamiętaniu danych, zmiana w konfiguracji czujników jest możliwa tylko przez ręczne ustawianie funkcji. Funkcja Przywracania Ustawień może być udostępniona z powrotem w dowolnym czasie na dzień (zmiana dnia) za pomocą parametru.

Ręczne wywołanie Ręczne wywołanie funkcji Przywracania Ustawień jest zawsze możliwe. Wywołanie jest aktywowane przez naciśnięcie przycisku obrotowego podczas wyświetlania nr wersji, aż funkcja Przywracania Ustawień pokaże się na wyświetlaczu. Ekran podstawowy jest pokazywany po wykonaniu funkcji.

Zmiana przyporządkowania przez funkcję Przywracania Ustawień jest wykonywana tylko zależnie od następujących wejść i wybranej konfiguracji:

Wejście		Tylko aktywny gdy:
cz. zewnętrzny	AF	
cz. przepływu 1	VF1	MC1: WYŁ / zawór mieszający
cz. przepływu 2	VF2	MC2: WYŁ / zawór mieszający

Wejście		Tylko aktywny gdy:
cz. zbiornika	SF	SLP: WYŁ / pompa ładowania zbiornika
cz. kotła	KF	BR: WYŁ / 1-stopień

Aktualnie ustawione wartości są sprawdzane uprzednio, więc wybranie konfiguracji nie może być niewłaściwe przez funkcję Przywracania Ustawień. Zmiana jest wykonywana tylko wtedy, gdy jedna z nastaw określonych powyżej jest dostępna. To zapewnia, że funkcja Przywracania Ustawień nie może np. zawsze wyrejestrować wzrostu na powrocie OBW-2 lub zmienić jego funkcji w obieg ze zmieszaniem.

8.2.10.2 Przekazniki / Wykonywanie testu

Działanie Zależnie od wersji regulatora mogą być sprawdzane różne wyjścia. To nie jest tylko test przekazników ale test funkcji, za pomocą której testowane są różne elementy instalacji. Uwzględniana jest procedura kolejności załączania.

Po wybraniu funkcji testowych przez naciskanie przycisku obrotowego  odpowiednie przekazniki mogą być kolejno załączane.

Źródło ciepła

Test źródła ciepła

Jednostopniowe źródło ciepła

(5.6.6 Menu Źródła Ciepła, Parametr 1 = 1)

Kolejność załączania: WYŁ, WŁ, WYŁ...

Dwustopniowe źródło ciepła

(5.6.6 Menu Źródła Ciepła, Parametr 1 = 2)

Kolejność załączania: WYŁ, STOPIEŃ 1, STOPIEŃ 1+2, STOPIEŃ 1, WYŁ.....

2x Jednostopniowe źródło ciepła

(5.6.6 Menu Źródła Ciepła, Parametr 1 = 3)

Kolejność załączania: WYŁ, WYMIE 1, WYMIE 1+2, WYMIE 2, WYŁ.....

Pompy / wyjścia analog.

Test pomp

(pompa obiegu bezpośredniego, pompa obiegu ze zmieszaniem, pompa ładująca c.w.u., wyjście analog.1, wyjście analog.2)

Kolejność załączania: WYŁ, WŁ, WYŁ,

Siłowniki

Test siłowników obiegu ze zmieszaniem

Kolejność załączania: STOP, OTW, STOP, ZAMKN; STOP....

8.2.10.3 Komunikaty o błędach

Działanie Regulator ma rejestr komunikatów o błędach, w którym może zostać zapisanych maksymalnie pięć komunikatów. Komunikaty o błędach są wyświetlane z datą, godziną i typem błędu (numer błędu) w kolejności wystąpienia błędów przyjętej w Menu "Informacja o błędach".

Ostatni (najbardziej aktualny) komunikat o błędzie jest na pierwszym miejscu (No. 01); poprzednie komunikaty są przesuwane w dół o jedną pozycję po każdym nowym komunikacie. Piąty komunikat jest usuwany kiedy pojawia się nowy.

Wyróżnia się cztery różne typy komunikatów o błędach:

- Alarm czujników** Wartości czujników, które nie są w ich oczekiwanym zakresie wartości będą przerwami czujników lub zwarciami. Zależnie od typu czujnika wskazanie będzie pomiędzy 10 a 20 i indeks będzie 0 dla zwarcia lub 1 dla przerwy.
- Alarmy WYM** Ten komunikat zależy od aktualnego stanu załączeń i wskazanie będzie pomiędzy 30 i 40, indeks 0,1 lub 2.
- Logiczne alarmy** Te komunikaty będą reakcją na aktualny wynik regulacji. Pojawiają się wartości pomiędzy 50 i 60 z indeksem 0,1 lub 2
Komunikaty alarmów logicznych mogą być zablokowane za pomocą specjalnego parametru.
- Alarmy magistrali** Te komunikaty pojawiają się, gdy są problemy z adresowaniem jak np. podwójne adresowanie lub nierozpoznany adres itd. Pojawiają się z kodem 70 i indeksem 0 lub 1.

Alarmy będą wyświetlone:

- Na wyświetlaczu regulatora
- W menu INFO
- W rejestrze błędów
- Jeżeli aktywne wyjście
- Przez magistralę

Wiadomości o alarmach				
Typ alarmu	Element	Przyczyna alarmu	Kod alarmu	Uwagi
Systemowy	Czujnik zewnętrzny	przerwa	10-0	
Systemowy	Czujnik zewnętrzny	zwarcie	10-1	
Systemowy	Czujnik kotła	przerwa	11-0	
Systemowy	Czujnik kotła	zwarcie	11-1	
Systemowy	Czujnik 1 przepływu	przerwa	12-0	POBW=wył., siłownik=wył.
Systemowy	Czujnik 1 przepływu	zwarcie	12-1	POBW=wył., siłownik=wył.
Systemowy	Czujnik c.w.u.	przerwa	13-0	
Systemowy	Czujnik c.w.u.	zwarcie	13-1	
Systemowy	WE 2	przerwa	14-0	
Systemowy	WE 2	zwarcie	14-1	
Systemowy	WE 2	alarm	14-7	
Systemowy	WE 3	przerwa	15-0	
Systemowy	WE 3	zwarcie	15-1	
Systemowy	WE 3	alarm	15-7	
Systemowy	WE 1	przerwa	16-0	

Wiadomości o alarmach				
Typ alarmu	Element	Przyczyna alarmu	Kod alarmu	Uwagi
Systemowy	WE 1	zwarcie	16-1	
Systemowy	WE 1	alarm	16-7	
Systemowy	Czujnik zbiorn. solarnego	przerwa	17-0	
Systemowy	Czujnik zbior. bufor. sł.	zwarcie	17-1	
Systemowy	2 czujnik przepływu	przerwa	18-0	POBW=wył., siłownik=wył.
Systemowy	2 czujnik przepływu	zwarcie	18-1	POBW=wył., siłownik=wył.
Systemowy	Czujnik panela solar.	przerwa	19-0	
Systemowy	Czujnik panela solar.	zwarcie	19-1	
Systemowy	Czujnik pomieszczenia RSC/RS)	przerwa	20-0	
Systemowy	Czujnik pomieszczenia RSC/RS)	zwarcie	20-1	
Logiczny	1 palnik	nie włączony	30-2	
Logiczny	1 palnik	nie włącza	30-3	
Logiczny	2 palnik	nie wyłącza	31-2	
Logiczny	2 palnik	nie włącza	31-3	
Systemowy	Ciepłomierz	brak impulsu	32-3	
Systemowy	Temp. spalin	przekroczony	33-5	
Systemowy	Temp. spalin	STB aktywny	33-8	
Logiczny	Temp. kotła	nie osiągnięta	50-4	
Systemowy	Temp. kotła	przekroczona	50-5	
Logiczny	Temp. c.w.u.	nie osiągnięta	51-4	
Logiczny	Temp. zasilania OBW1	nie osiągnięta	52-4	
Logiczny	Temp. zasilania OBW2	nie osiągnięta	53-4	
Logiczny	Temp. pokojowa CO	nie osiągnięta	54-4	
Logiczny	Temp. pokojowa OBW1	nie osiągnięta	55-4	
Logiczny	Temp. pokojowa OBW2	nie osiągnięta	56-4	
Systemowy	Adres	niezgod. adresów	70-0	
Systemowy	Aktywność	brak sygn. magis.	70-1	
Systemowy	EEPROM		71-0	
Systemowy	Błąd EEPROMu		71-1	
Systemowy	Błąd	zamknięcie	EnXX	nieprawidłowy start regulatora
Systemowy	Błąd	blokowanie	BnXX	nieprawidłowy start regulatora

8.2.10.4 Kalibracja czujników

Działanie Jeżeli mierzone wartości podłączonych czujników nie zgadzają się z aktualną temperaturą, możliwa jest kalibracja wartości czujników z menu parametrów "Kalibracja czujnika". W tym menu wszystkie podłączone do regulatora czujniki mogą być skorygowane o $\pm 5K$ w stosunku do kalibracji fabrycznej.

Aktualna wartość mierzona plus lub minus określona korekta jako nowa wartość pojawia się na wyświetlaczu. Skok kompensacji jest co 0.5 K.



UWAGA

Obwody czujników są ustawiane fabrycznie za pomocą precyzyjnych urządzeń. Nastawa powinna być dokonana tylko wtedy, gdy określona wartość odchylenia jest stała w całym zakresie pomiarowym.

W przypadku kalibracji czujnika - wartość należy bezwarunkowo zarejestrować, jako że ustawienie fabryczne nie jest już ważne i odpowiednia wartość jest utracona.

Orginalnych wartości fabrycznych nie można przywrócić w funkcji Przywracanie Nastaw Fabrycznych!

- Zastosowanie**
- Kompensacja bardzo długich przewodów czujnika
 - Stała zewnętrzna temperatura działająca na czujnik
 - Czujnik poza zakresem tolerancji (>1%)

8.2.10.5 Całkowity reset regulatora

W celu przywrócenia regulatora do nastaw fabrycznych powinien zostać przeprowadzony całkowity reset. Zostają przywrócone wszystkie parametry, nastawy i liczniki po wprowadzeniu odpowiedniego kodu. Regulator jest restartowany. Nastawy niedostępne w resecie są chronione.

- Aktywacja** Jednoczesne przyciśnięcie przycisków , ,  i 

8.2.10.6 Korekta czasu regulatora

W szczególnych przypadkach może zająć konieczność zmiany nastawy czasu bieżącego w regulatorze. Należy wtedy kontaktować się z producentem.

9 Dane techniczne

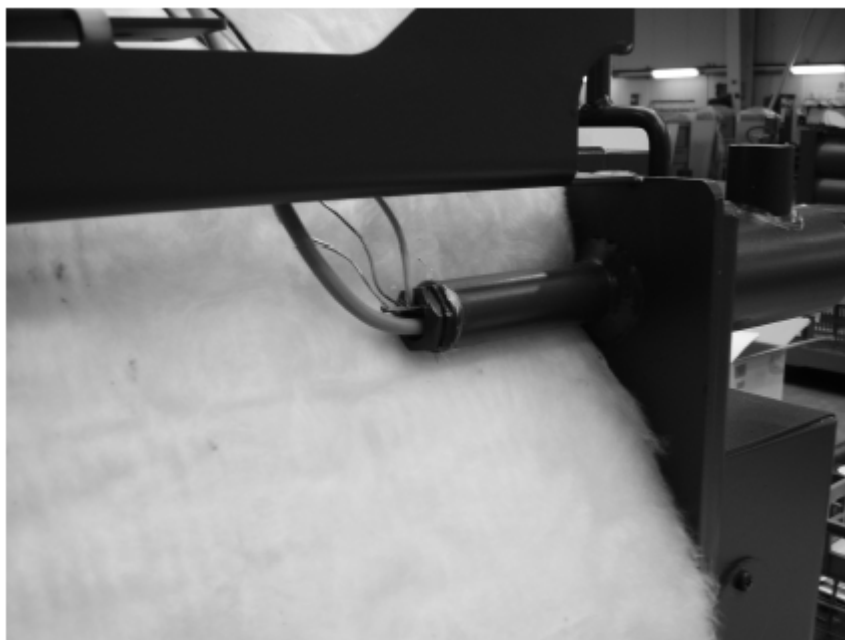
9.1 Ogólne

Napięcie zasilania:	230 V +6%/-10%
Częstotliwość:	50 ... 60 Hz
Pobór mocy:	maks. 5.8 VA
Rekomendowany bezpiecznik:	maks. 6.3 A wolny
Obciążenie przekaźników wyjść.:	2 (2) A
Magistrala interfejsu:	do podłączenia zewnętrznych urządzeń(moduły pomieszczeniowe, PC, modem lub przejście bramkowe)
Maks. długość magistrali	100m
Zasilanie przez magistralę T2B:	12 V / 150 mA
Temperatura pracy:	0 ... +50 °C
Temperatura przechowywania:	- 25 ... +60 °C
Klasa ochrony:	IP 30
Klasa zabezp. zgodnie z EN 60730:	II
Klasa zabezp. zgodnie z EN 60529:	III
Zakłócenia radiowe:	EN 55014 (1993)
Odporność na zakłócenia:	EN 55104 (1995)
Spełnienie CE:	89/336/CEE
Wymiary obudowy:	144 x 96 x 75 mm (W x H x T)
Materiał obudowy:	RED z dodatkiem antystatycznym
Sposób podłączenia wersji panelowej:	Zaciski wtykane
Sposób podłączania wersji ściennej:	Zaciski sprężynowe

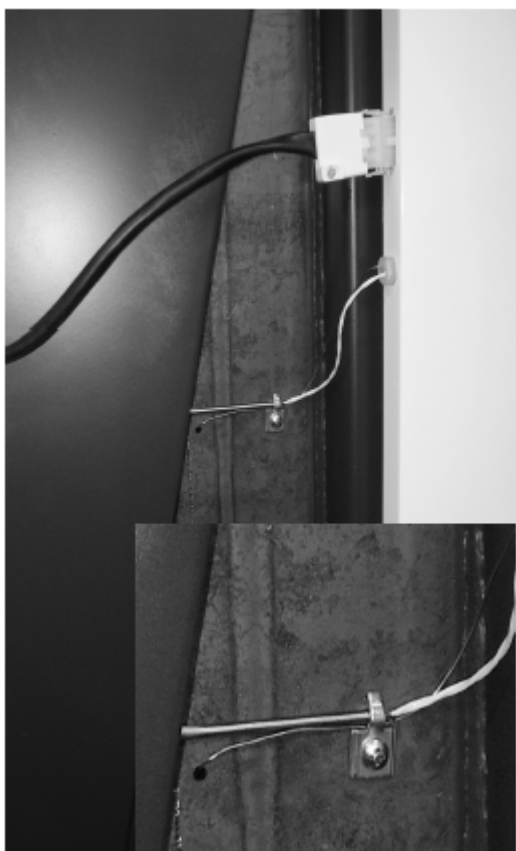
9.1.1 Zalecenia montażowe

Kable zasilania (główne przewody zasilające, palniki, pompy, siłowniki):	
Przekrój	1.5 mm ²
Długość maks.	bez ograniczeń.
Kable niskonapięciowe (czujniki, zewnętrzne przełączniki, przewody modemu, przewody sygnałów analogowych itd.)	
Przekrój	0.5 mm ²
Długość maks.	100 m (2-przewodowe); należy unikać większych długości ze względu na ryzyko zakłóceń elektromagnetycznych.
Kable magistrali bus	
Przekrój	0.6 mm ²
Długość maks.	50 m (2-przewodowe; większa odległość między sterownikami będzie obsługiwana); należy unikać większych długości ze względu na ryzyko zakłóceń elektromagnetycznych.
Zalecane typy	J-Y(St)Y 2 x 0.6

9.2 Zalecana instalacja czujników



Czujnik kotła w podstawie – dodatkowo do pozostałych czujników



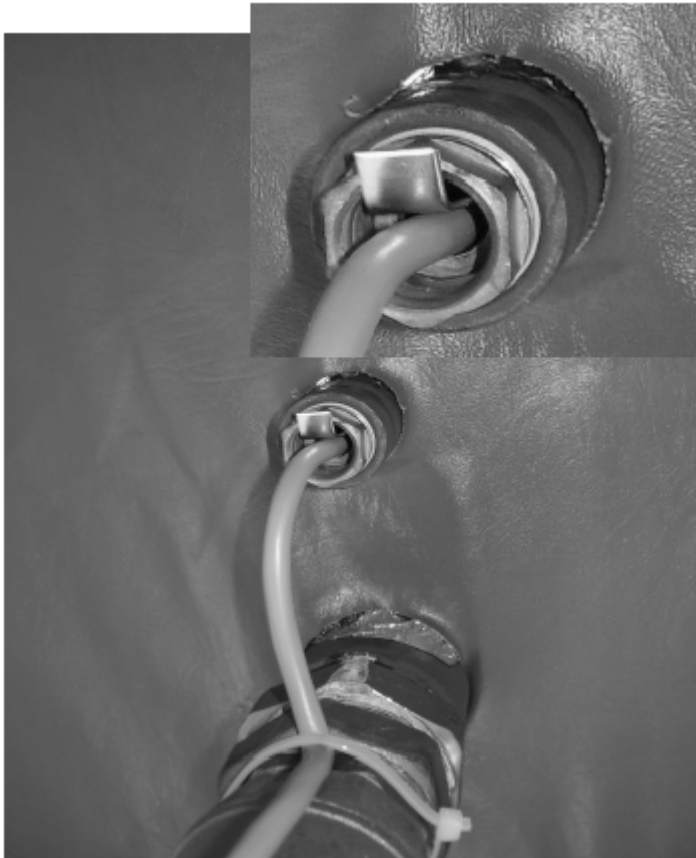
Pośredni czujnik AGF (DCxxGSE, DCxxGSX, DCxxRS)
Musi być zakryty izolacją !!



Pośredni czujnik AGF (DCxxGSE, DCxxGSX, DCxxRS)
Musi być zakryty izolacją !!



Pośredni czujnik PF lub CWU w podstawie bufora.
Czujnik PF musi być zamontowany 10 cm poniżej wejścia przewodu
wejściowego. Nie zaleca się mocowania go do niego (może wystąpić wadliwa praca sterownika). !!



Pośredni czujnik KSPF w podstawie bufora.

Czujnik KSPF musi być zamontowany 10 cm poniżej wejścia przewodu wejściowego. Nie zaleca się mocowania go do niego (może wystąpić wadliwa praca sterownika). !!



Zabudowa czujnika za zaworem mieszającym obiegu grzewczego.

9.3 Wartości oporności czujników

Oporność czujników Honeywell NTC 20 kΩ dla AF, WF/KF, SF, VF1, VF2, VE1, VE2, VE3, KSPF

°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ
-20	220.6	0	70.20	20	25.34	70	3.100
-18	195.4	2	63.04	25	20.00	75	2.587
-16	173.5	4	56.69	30	15.88	80	2.168
-14	154.2	6	51.05	35	12.69	85	1.824
-12	137.3	8	46.03	40	10.21	90	1.542
-10	122.4	10	41.56	45	8.258	95	1.308
-8	109.2	12	37.55	50	6.718	100	1.114
-6	97.56	14	33.97	55	5.495		
-4	87.30	16	30.77	60	4.518		
-2	78.23	18	27.90	65	3.734		

Wartości oporności czujników PT 1000 dla WE1 (regulacja AGF), KVLF

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
0	1000.00	80	1308.93	140	1535.75	280	2048.76
10	1039.02	85	1327.99	150	1573.15	300	2120.19
20	1077.93	90	1347.02	160	1610.43	320	2191.15
25	1093.46	95	1366.03	170	1647.60	340	2261.66
30	1116.72	100	1385.00	180	1684.65	360	2331.69
40	1155.39	105	1403.95	190	1721.58	380	2401.27
50	1193.95	110	1422.86	200	1758.40	400	2470.38
60	1232.39	115	1441.75	220	1831.68	450	2641.12
70	1270.72	120	1460.61	240	1904.51	500	2811.00
75	1289.84	130	1498.24	260	1976.86		

9.4 Zakresy pomiarowe czujników

Nazwa	Oznac. na tylnej płycie regulatora	Typ czujnika	Zakres pomiarowy
Czujnik zew.	AF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 90 °C
Czujnik kotła	KF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Czujnik przepływu 1	VF1	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Czujnik przepływu 2	VF2	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Czujnik c.w.u.	SF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Czujnik paneli solar.	KVLF	PT1000	-50 °C ... 500 °C
Czujnik zbiornika buforowego pan. solarn.	KSPF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Wejście analog. WE1 *)	VE1	Honeywell NTC 20 kΩ PT1000	-50 °C ... 125 °C -50 °C ... 500 °C
Wejście analog. WE2	VE2	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Wejście analog. WE3	VE3	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C

9.5 Wejścia cyfrowe

Nazwa	Oznac. na tylnej płycie regulatora	Typ wejścia	Zakres pomiarowy
Licznik impulsów	Imp	Nisko napięciowe	≤ 10 Hz
Licznik czasu pracy 1 stopnia	BZ1	230 V	WYŁ. WŁ.
Licznik czasu pracy 2 stopnia	BZ2	230 V	WYŁ. WŁ.