

E8.5064 V1

Układ zarządzania
systemami

Instrukcja obsługi



Przed uruchomieniem urządzenia należy zastosować się do wskazówek bezpieczeństwa i dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Zasady bezpieczeństwa

Przepisy dotyczące podłączeń sieciowych

Przestrzegać przepisów lokalnego Zakładu Energetycznego oraz przepisów i zasad wykonywania robót przy instalacjach elektrycznych.

Zainstalowanie i konserwację regulatora ogrzewania powierzyć tylko uprawnionemu specjalście.

- ⚠ Dla urządzeń stacjonarnych norma EN 60335 wymaga zainstalowania rozłącznika do odłączania od sieci, zgodnie z wymaganiami budowlanymi (np. przełącznika).
- ⚠ Izolację przewodów sieciowych należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem na skutek przegrzania (np. wąż izolacyjny).
- ⚠ Należy tak dobrać minimalny odstęp od otaczających przedmiotów, aby nie została przekroczona dopuszczalna temperatura robocza (patrz tabela - parametry techniczne).
- ⚠ W przypadku niefachowej instalacji zachodzi zagrożenie dla życia i zdrowia (porażenie prądem!).
Przed rozpoczęciem prac elektrycznych należy odłączyć regulator od zasilania!

Bezpieczeństwo

Przeczytać i przechować



Przed montażem i eksploatacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Po montażu przekazać instrukcję użytkownikowi.

Uwarunkowania gwarancyjne

W przypadku nieprawidłowego zainstalowania, rozruchu, konserwacji i napraw regulatora wygasają prawa do roszczeń z tytułu gwarancji w stosunku do producenta.

Przeróbki

Wszelkie zmiany techniczne wzbronione.

Transport

Z chwilą przyjęcia produktu skontrolować zakres dostawy. Bezwłocznie zgłaszać uszkodzenia powstałe podczas transportu.

Magazynowanie

Magazynować w suchym miejscu. Temperatura otoczenia: patrz punkt Dane techniczne.

Ważne punkty tekstu instrukcji



Ważne wskazówki są zaznaczane wykrzyknikiem.

- ⚠ Za pomocą tego oznaczenia ostrzega się w tekście niniejszej instrukcji o zagrożeniach.

Wskazówka



W instrukcji obsługi opisano wersję regulatora o maksymalnych opcjach wyposażenia i funkcjonalności. Tym samym nie wszystkie opisy tu zawarte muszą być istotne dla wersji regulatora, posiadanej przez użytkownika.

Informacje ogólne

! Podczas instalacji, eksploatacji i konserwacji należy bezwzględnie przestrzegać tej informacji. Urządzenie może być instalowane wyłącznie przez specjalistę. Nieprawidłowo wykonane naprawy mogą powodować poważne zagrożenie dla użytkownika.

! Zgodnie z obowiązującymi wymaganiami instrukcja montażu i obsługi musi być zawsze dostępna, a przy wykonywaniu prac przy urządzeniu należy ją przedłożyć instalatorowi.

Opis**Deklaracja zgodności**

Jako producent oświadczamy, że produkt E8.5064 jest zgodny z podstawowymi wymaganiami następujących dyrektyw i norm:

Dyrektywy:

– 2004/108/EC, 2006/95/EC

Normy:

– EN 60730-1, EN 60730-2-9

Produkcja jest nadzorowana w ramach systemu zarządzania jakością wg DIN EN ISO 9001.

Działanie

Urządzenie posiada liczne funkcje i przy uruchamianiu musi zostać dopasowane do danego zastosowania. Układ zarządzania systemami posiada następujące funkcje:

- Kaskada modulowanych kotłów
- Kaskada przełączających kotłów
- Regulacja 2 kotłów lub 2-stopniowego kotła za pomocą przekaźnika
- Wytwarzanie wody użytkowej, 2 mieszane obwody grzejne oraz 2 funkcje dodatkowe
- Przełączanie pomp obiegowych w zależności od zapotrzebowania
- Automatyczne przełączanie na czas letni i zimowy
- Możliwa jest aktywacja zegara sterującego

Spis treści

Informacje ogólne	2
Zasady bezpieczeństwa	2
Przepisy dotyczące podłączeń sieciowych	2
Bezpieczeństwo	2
Uwarunkowania gwarancyjne	2
Ważne punkty tekstu instrukcji	2
Wskazówka	2
Informacje ogólne	3
Opis	3
Deklaracja zgodności	3
Działanie	3
Spis treści	4
Część 1:Obsługa	8
Obsługa regulatora przy zamkniętej klapce obsługi	8
Elementy obsługowe	8
⊙ Wybór trybu pracy	8
Działanie danego rodzaju pracy	9
Stan wyświetlacza w trybie normalnej pracy	10
Zmiana ustawień	11
Elementy obsługowe	11
Okna obsługowe	12
Obszary	13
Ust Ogolne	13
Wskazanie	13
Użytkownik	13
Programy grzewcze	13
Specjalista	13
Specjalista AP (tylko przy AP przez BUS)	13

Poziomy	13
Urządzenie	13
CWU	13
Obw Grzania I/II	13
Słonecz/MF	13

Część 2: Przegląd wskazań i wartości nastaw **14****Obszar Ogólne** **14**

DATA/CZAS / WAKACJE	14
Poziom SERWIS	16
Wprowadzanie numeru kodowego	16
TEST PRZEK	16
TEST CZUJN	17
NR SW XXX-XX	18
PR R K KAS (tylko za pomocą numeru kodowego)	18
CZAS PR PALN I L START PALN	18
TEST STB	18
SERWIS (OBSŁUGA KLIENTA)	18
RESET ...	18

Obszar Wskazania **19**

Urządzenie	19
T ZEWN	19
T-ZAD ZEWN	19
T-ZAD KOL (żądanie ciepła)	19
T-KOTŁA 1	19
(i T-KOTŁA 2 - 8 tylko w przypadku kaskad)	19
T-BUFOR G/Ś/D	19
ST MODUL (tylko przy kotle przez przyłącze BUS)	19
CWU	20
T-CWU D (temperatura bojlera u dołu)	20
TP ZAD AKT (aktualna temperatura zadana pomieszczenia)	20

T-POMIESZCZ (temperatura w pomieszczeniu)	20	Obszar programów czasowych	29
Słonecz/MF	21	Lista dostępnych programów czasowych	29
Integracja modułów słonecznych	21	Wybór programu czasowego	29
T-MF (1 - 4)	21	Nastawa programów czasowych/programów ogrzewania	30
Obszar Użytkownik	22	Poziom Specjalista	33
URZĄDZENIE	22	URZĄDZENIE	33
POLSKI => Język	22	NR KODU	33
KONTRAST	22	ADR MAG KOTL (- - - -)	33
WYBÓR WYŚW	22	ADRES MAG 1/2 (numer obwodu grzewczego)	33
WYBÓR PROG	23	ZASIL AF (zasilanie czujnika zewnętrznego)	33
CWU	24	WYL MAGIST (opornik obciążenia magistrali)	33
1X CWU	24	ZASIL EBUS (zasilanie magistrali eBUS)	34
T-CWU 1-3 ZAD (temperatura zadana CWU)	24	CZAS-MASTER	
WARTOŚĆ BOB (praca bez palnika)	24	(parametr dla kilku regulatorów w systemie)	34
PR OBIEG CWU (cyrkulacja cwu)	24	MAX T-WW 1/2 (maks. temperatura kotła)	34
OCHR P BAKT (funkcja ochrony przed bakteriami)	24	MIN T-WW 1/2 (min. temperatura kotła)	34
Obw Grzania I/II	25	T-MAX/MIN KOL (tylko przy kaskadzie)	34
TRYB PRACY	25	Funkcja 0 - 10 V	35
T-POM ZAD 1 - 3	25	WYKRES NAP (tylko przy wyjściu/wejściu 0 - 10 V)	35
T-OBNIŻENIA	25	WYKRES 11-xx	35
T-POM WAKAC	25	ODCIAZ ROZR (odciążenie rozruchu)	36
GR-T-GRZ D/GR-T-GRZ N (dzień / noc)	26	OGRAN MIN (minimalne ograniczenie kotła)	36
Wykres przebiegu grzania	26	HISTEREZA (dyn. histereza przełączania stopień 1)	36
ADAP KG (adaptacja krzywej grzania)	27	CZAS HISTER (z czasem histerezy)	36
WPŁYW POM (wpływ czujnika temperatury pomieszczenia)	27	ZNAL KOTŁY (liczba kotłów)	37
DOP WILG P (dostosowanie czujnika temperatury pomieszczenia)	27	MOC/ST (moc kotła dla każdego stopnia)	37
OPTYM-OGRZ (optymalizacja nagrzewania)	28	KONFIG NOWA (nowa konfiguracja magistrali BUS)	38
MAX CZAS GRZ (Maksymalne wyprzedzenie)	28	MOD MIN KASK (min. modulacja kaskady)	38
OPTYM OP (optymalizacja obniżania ogrzewania)	28	KOCIOŁ CWU	
ZWOLNIENIE PC	28	(wskazanie stopni do wytwarzania CWU)	38
POWRÓT	28	RÓŻN REGUL (różnica regulacji kolektora)	38
		MOC ZADANA (uż. moc urządzenia [w %])	38

WART PRZEŁ (-99 - +99)	38	PRP (równoległy bieg pomp)	46
CZAS BLOK (aktualna wartość resztkowa)	38	T-KOTŁA CWU	
MAX T KOTŁA (maksymalna temperatura kotła)	38	(przewyższenie podczas przygotowania CWU)	47
DYN KOC ZW (dynamiczne dołączanie kotła [K])	39	HISTER CWU (histereza ciepłej wody użytkowej)	47
DYN KOC ZMN (dynamiczne odłączanie kotła [K])	39	CZ DOP CWU (czas dobiegu pompy)	47
CZAS DOREG (czas regulacji dla regulatorów I)	39	TERM CWU (zasobnik z termostatem)	47
ST MOD WŁ	39	F GRZANIA (dla kotłów modułujących)	47
ST MOD WYŁ	39	PRZEŁADUJ (tylko F12 = T-CWU D)	47
ST MOD MIN	39	Obw Grzania I/II	48
ST MOD CWU (tylko ze stopniami CWU)	39	FUNK KOTŁA (wybór funkcji obwodu grzewczego)	48
KOL KOTŁ 1 (kolejność kotłów 1)	39	TRYB POMPY (tryb pracy pomp)	49
KOL KOTŁ 2 (kolejność kotłów 2)	40	MIESZACZ OTW	
KOL KOTŁÓW (rodzaj kolejności kotłów)	40	(dynamika mieszacza podczas otwierania)	50
KOL KOTŁ (czas do zmiany kolejności)	41	MIESZACZ ZAM	
BLOK CZAS K		(dynamika mieszacza podczas zamykania)	50
(czas blokady dla następnego stopnia)	41	T-ZASIL MAX (maksymalna temperatura zasilania)	50
HIST PALN 2 (na paliwo stałe/2. palnik)	41	T-ZASIL MIN (minimalna temperatura zasilania)	51
F CHŁOD KOT (funkcja chłodzenia dla kotła)	41	T-P ZAMR	
z T-KOT-CHŁODZ		(temperatura ochrony przed zamarzaniem)	51
(temperatura początkowa chłodzenia)	41	OPÓŹN T-ZEW	
Charakterystyka przełączania przy 2-stopniowych		(opóźnienie temperatury zewnętrznej)	51
palnikach	42	ODST WYKR	
TYP WW1 (rodzaj kotła pierwotnego)	43	(odległość krzywej charakterystyki ogrzewania)	51
WW1 BUS (przyłącze kotła)	43	ODB PRZYM (zwolnienie obiegu)	51
TYP WW2 (rodzaj kotła wtórnego => A7)	43	Funkcje przekaźników dodatkowych	52
BOJLER CWU2 (akumulator ciepła dla KOTŁA 2)	43	FUNKCJA MF1 (wybór funkcji przekaźnika MF1)	52
BUFOR (rodzaj akumulatora instalacji grzewczej)	44	T-ZAD MF1	
PROG JASTRY (ustawienia programu)	45	(temperatura przełączania przekaźnika MF1)	52
Program dla jastrychu	45	HIST MF1 (histereza przekaźnika MF1)	52
START JASTRY		FUNKCJA F15 (czujnik funkcji F15)	55
(uaktywnienie procesu suszenia jastrychu)	45		
Ciepła woda użytkowa	46		
BL P ŁAD (blokada pompy ładującej)	46		

Część 3: Ogólne opisy działania	56
Regulacja obiegu grzewczego	56
Regulacja w funkcji warunków pogodowych	56
Wpływ czujnika pomieszczenia	56
Przygotowanie wody ciepłej	56
BoB => praca bez palnika	56
Funkcja ochrony przed zamrażaniem	56
Sterowniki palników eBUS	57
Sprawdzenie EEPROM	57
Układ sterujący pompami obiegowymi	58
Przełączanie odpowiednio do potrzeb ogrzewania	58
Przełączanie zgodnie z granicami ogrzewania	58
Dobieg pomp	58
Ochrona pomp przed zablokowaniem	58
Ochrona mieszacza przed zablokowaniem	58
Część 4: Załącznik	59
Wyposażenie dodatkowe	59
Moduł obsługowy Merlin BM, BM 8 i Lago FB	59
Układ zdalnej obsługi FBR2	59
Odbiornik DCF	60
Komputer PC	60
Przełącznik telefoniczny	60
Magistrala systemowa	61
System instalacji grzewczej	61
Zgłoszenia błędów (usterek)	62
Poszukiwanie błędów	63
Wymiary	65
Dane techniczne	65
Glosariusz	66

Część 1:Obsługa

Przed pierwszym uruchomieniem bądź przed "Pierwszą instalacją" należy przeczytać instrukcję instalacji.

Obsługa regulatora przy zamkniętej klapce obsługi

(zamknięta klapka obsługi)

**Elementy obsługowe**

Zmiana ustawionego trybu pracy

🕒 Wybór trybu pracy

Poprzez obrót pokrętle możemy dokonać wyborużądanego trybu pracy regulatora. Wybrany rodzaj pracy jest przedstawiany za pomocą symbolu usytuowanego na dole wyświetlacza. Wskazanie to jest aktywne, gdy nastawa nie została zmieniona przez 5 sekund.

Do wybrania możliwe są następujące rodzaje pracy:

**Gotowość robocza / WYŁ**

(Ogrzewanie WYŁ i przygotowanie ciepłej wody użytkowej WYŁ, działa jedynie funkcja ochrony przed zamarzaniem) Wyjątek: Funkcja F15 patrz str 55

**1 AUTOMATYKA 1 (Praca automatyczna 1**

(Ogrzewanie według programu czasowego 1; przygotowanie ciepłej wody użytkowej według programu dla C.W.U.)

**2 AUTOMATYKA 2 (Praca automatyczna 2)**

(Ogrzewanie według programu czasowego 2; przygotowanie ciepłej wody użytkowej według programu dla C.W.U.)

**OGRZEWANIE (Praca dzienna (dobowa))**

(Ogrzewanie przez 24 godziny przy komfortowej/dziennej temperaturze 1; przygotowanie ciepłej wody użytkowej według programu dla C.W.U.)

**REDUKCJA (Praca nocna/spadkowa)**

(Ogrzewanie przez 24 godziny dla temperatury obniżonej / nocnej; przygotowanie ciepłej wody użytkowej według programu dla C.W.U.)

LATO (Praca letnia)

(Ogrzewanie WYŁ., przygotowanie ciepłej wody użytkowej według programu dla C.W.U.)

Serwis (automatyczny reset po upływie 15 min)

Sterowanie pracą kotła odbywa się na podstawie temperatury zadanej = maksymalna temperatura kotła => patrz strona 34; po osiągnięciu w kotle temperatury 65 °C odbiorniki regulują na podstawie swojej maksymalnej temperatury na zasilaniu w celu odprowadzenia ciepła (funkcja chłodzenia).

! Funkcja chłodzenia w obiegach grzewczych musi być świadomie zwolniona.

Działanie danego rodzaju pracy

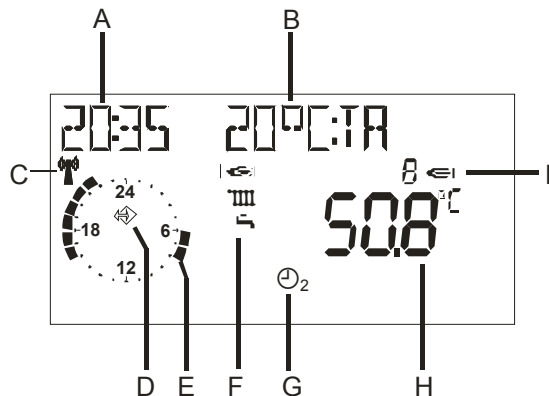
Ustawiony rodzaj pracy regulatora działa na układ regulacji kotła oraz na zintegrowane obiegi grzewcze regulatora.

Każdemu obiegowi grzewczemu przyporządkować można inny niż tu wybrany rodzaj pracy, stosując parametr "rodzaj pracy" na poziomie użytkownika odpowiedniego obiegu grzewczego.

Przy ustawieniu trybów pracy "⏻ = Standby/WYŁ." i "🔥 = Praca letnia" w przypadku regulatorów instalacji następuje redukcja aktywności wszystkich obwodów grzewczych bądź obwodów odbiorników całej instalacji.

! W przypadku regulatorów mieszaczy redukcja trybu pracy ma wpływ tylko na wewnętrzne obiegi grzewcze.

Stan wyświetlacza w trybie normalnej pracy



! Ze względu na tolerancje czujników zjawiskiem normalnym są odchyłki pomiędzy różnymi wskazaniami temperatur równe +/- 2 K (2 °C). W przypadku szybko zmieniających się temperatur okresowo pojawiają się wyższe odchyłki ze względu na zróżnicowane charakterystyki czasowe poszczególnych czujników.

! Wskazanie bieżącego programu grzania dotyczy tylko pierwszego obwodu grzewczego urządzenia. W przypadku dwóch obwodów grzewczych wyświetlacz jest przełączalny.

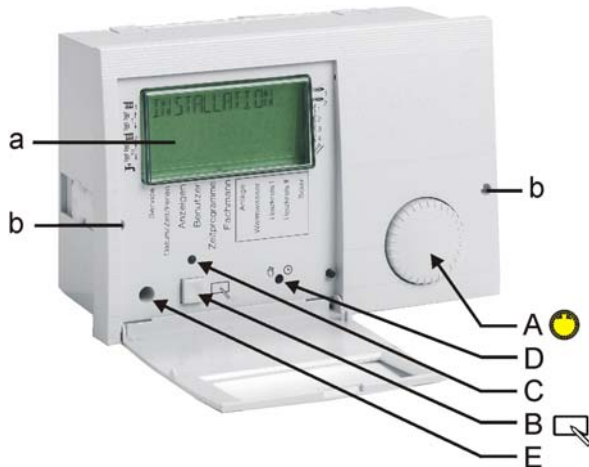
Objaśnienia

- A aktualna godzina
- B wskazanie dowolnie wybieralne (patrz parametr "WYBÓR WYŚW")
- C Odbiór godziny za pomocą radiowej anteny DCF OK (tylko przy odbiorniku podłączonym przez magistralę eBUS)
- D Symbol magistrali (jeżeli ten symbol nie pojawi się, należy sprawdzić przewód danych do podłączonych regulatorów CAN => sprawdzić eBUS przez poziom WSKAZANIE)
- E przedstawienie (prezentacja) aktywnego programu ogrzewania dla pierwszego obiegu grzewczego (tutaj: godzina 6:00 do 08:00 i 16:00 do 22:00)
- F wskazanie statusu: => wewnętrzny palnik 1 przekąznik WŁ.; Tryb grzania; Przygotowywanie ciepłej wody
- G Wskazanie rodzaju pracy regulatora, wskazanie obowiązuje dla wszystkich wewnętrznych obiegów grzewczych, dla których nie wybrano oddzielnego rodzaju pracy - poprzez wartość nastawczą "TRYB PRACY" (⌚₂ => ogrzewanie według 2 programu czasowego).
- H Wskazanie bieżącej temperatury kotła 1 bądź temperatury kolektora w przypadku kaskad
- I Wskazanie liczby aktywnych kotłów (tylko w przypadku kaskad)
- !** Mimo WW1 BUS = 5 będzie tędy mocny 0 pokazany

Zmiana ustawień

W celu zmiany lub odczytania wartości nastaw należy najpierw otworzyć klapy obsługową.

=> Regulator przełącza się na tryb programowania



- a Wyświetlacz ze wskazaniem aktualnego poziomu obsługi
- b Otwory służące do odblokowania zamocowań regulatorów. Należy włożyć głęboko w otwory mały wkrętek, a następnie podnieść regulator.

Elementy obsługowe



A => pokrętko

Przeszukiwanie wartości/poziomu lub przestawianie wartości.



B => przycisk programowania

- wybór poziomu wartości
- wybór wartości do przestawienia
- wprowadzenie do pamięci (zapamiętanie) nowej wartości



C => Wskaźnik gotowości do zmiany ustawień

DIODA LED ŚWIECI SIĘ => można zmienić wartość wskazaną na wyświetlaczu przez obrót pokrętki A.








D => przełącznik: praca ręczna/automatyczna. W trybie pracy ręcznej włączone są wszystkie pompy oraz pierwszy stopień palnika. Mieszacze nie są regulowane. (Wskazanie: "TRYB AWAR").

Ograniczenie (wyłączenie przy histerezie równej 5 K):

- PALNIK => T-MAX KOTŁA (Specjalista)
- Pompy obiegowe => T-ZASIL MAX (Specjalista)
- pompa ładowania zasobnika => T CWU I (użytkownik)
- △ Zachować ostrożność, by nie doszło do przegrzania, np. w ogrzewaniach podłogowych lub ściennych! => mieszacze ustawiać ręcznie!

E => przyłączy komputer PC poprzez interfejs optyczny

Okna obsługowe

	Ust Ogolne	SERWIS DATA/CZAS / WAKACJE
Otwarcie klapki obsługi	 obrót w lewo	
	 obrót w prawo	
Wskazanie		URZĄDZENIE
		CWU
		OBIEG GRZEWCZY I
		OBIEG GRZEWCZY II
Użytkownik		SŁONECZ / MF
		URZĄDZENIE
		CWU
		OBIEG GRZEWCZY I
Programy grzewcze		OBIEG GRZEWCZY II
		SŁONECZ / MF
		PROG P OBIEG
		PROG-CWU
Specjalista		PROG GRZ I  1
		itd. ...
		URZĄDZENIE
		CWU
Specjalista AP		OBIEG GRZEWCZY I
		OBIEG GRZEWCZY II
		SŁONECZ / MF
		URZĄDZENIE

Obsługa jest podzielona na różne obszary:

Ustawienia ogólne - Wskazania - Użytkownicy - Programy czasowe - Specjalista - Specjalista AP.

Przy otwarciu klapki obsługi przechodzi się automatycznie do obszaru wskazań.

- Na wyświetlaczu przez krótki czas (1 przebieg zegara) wyświetlany jest aktualny obszar "WSKAZANIA".
- Po upływie tego czasu wyświetlacz przełącza się na bieżący poziom obsługi "URZĄDZENIE".
- Przy przejściu do nowego obszaru jego nazwa jest wyświetlana przez kotki czas (1 przebieg zegara).



Za pomocą pokrętła wybrać poziom, na którym znajduje się wartość, która ma być zmieniona wzgl. wyświetlona



Nacisnąć przycisk programowy! => otwarcie/wybór poziomu



Za pomocą pokrętła wyszukać wartość



Nacisnąć przycisk programowy! => Wybór wartości DIODA LED świeci się=> zmiany są teraz możliwe



Pokrętłem zmienić wartość



Nacisnąć przycisk programowy! => Zapisanie wartości, dioda LED gaśnie

Przy pierwszym otwarciu klapki obsługi, po włączeniu napięcia na wyświetlaczu ukazuje się jeden raz poziom URUCHOMIENIE. Po ustawieniu zestawionych tutaj wartości regulator może rozpocząć pracę.

Obszary**Ust Ogolne**

Podsumowanie wyboru wartości;

Serwis => dla technika serwisu;

Data/Czas/Wakacje => dla użytkownika

Wskazanie

Wskazanie wartości instalacji centralnego ogrzewania (np. wartości aktualnej i żądanej czujników). Zmiana nie jest możliwa. Popęlnienie błędu w tym obszarze nie jest możliwe.

Użytkownik

Zestawienie wartości i parametrów, które zmienić może użytkownik.

Programy grzewcze

Zestawienie programów czasowych dla obiegów grzewczych, obiegu ciepłej wody użytkowej i ewentualnie funkcji dodatkowych

Specjalista

Zestawienie wartości i parametrów dla których ustawienia wymagany jest instalator - serwisant, dysponujący odpowiednią wiedzą fachową.

△ Wartości na poziomie specjalisty są chronione numerem kodowym (możliwe uszkodzenia lub błędy działania).

Specjalista AP (tylko przy AP przez BUS)

Zestawienie wartości, wysyłanych przez automat palnikowy.

Poziomy

Wartości nastaw w różnych obszarach są pogrupowane w poziomy obsługi

- Urządzenie
- CWU
- Obw Grzania I
- Obw Grzania II
- Słonecz/MF

Urządzenie

Wszystkie wartości wskazań i nastaw, odnoszące się do źródła ciepła lub całej instalacji technologicznej względnie te wartości, które nie dadzą przyporządkować się do żadnego obiegu odbiorczego.

CWU

Wszystkie wartości wskazań i nastaw, które dotyczą centralnego przygotowania ciepłej wody użytkowej łącznie z cyrkulacją.

Obw Grzania I/II

Wszystkie wartości wskazań i nastaw, odnoszące się do przynależnego obiegu odbiorników (także na przykład decentralnego obiegu CWU).

Słonecz/MF

Wszystkie wartości wskazań i nastaw, dotyczące wytwarzania energii słonecznej oraz ustawień przekaźników wielofunkcyjnych.

!

Przegląd wszystkich wartości nastawczych znajduje się na kolejnych stronach niniejszej instrukcji obsługi.

Część 2: Przegląd wskazań i wartości nastaw

Obszar Ogólne

(Wybrać poziom główny za pomocą ☉ i otworzyć za pomocą



DATA/CZAS/WAKACJE

W tym obszarze są zgrupowane różne wartości, co zapewnia szybki dostęp do tych ustawień.

(Wartość/grupę wartości wybrać za pomocą ☉ i otworzyć za

pomocą)

Czas-data => Grupa wartości (Płaszczyzna ogólna -> Data/Czas/Wakacje) Wszystkie wartości tej grupy są ustawiane po kolei => przestawianie za pomocą ☉ => dalej za pomocą	
CZAS (ZEGAROWY) (minuty)	Aktualne minuty migają i można je przestawić
CZAS (ZEGAROWY) (godziny)	Aktualne godziny migają i można je przestawić (sekundy zostają ustawione na "00" podczas wprowadzania do pamięci)
ROK	Ustawienie aktualnego roku
MIESIĄC	Ustawienie aktualnego miesiąca
DZIEŃ	Ustawienie aktualnego dnia (data)

Wyszukać Kłapa OTW. → za pomocą ☉ przechodząc na poziom w lewo, za pomocą otworzyć

! Jeśli regulator instalacji został ustawiony dla CZASU jako MASTER (zadawanie czasu dla wszystkich regulatorów - patrz SPECJ AP/URZĄDZENIE) lub gdy w systemie zamontowano radiowy odbiornik czasu zegarowego DCF, wówczas na wszystkich pozostałych regulatorach instalacji zostaje wygaszona wprowadzona wielkość czasowa.

! Możliwa jest odchyłka czasu zegarowego do 2 minut miesięcznie (ewentualnie należy skorygować czas). Po podłączeniu radiowego odbiornika czasu DCF zawsze wskazywany jest właściwy czas zegarowy.

Aktualny dzień tygodnia jest obliczany automatycznie. Kontrolę można zrealizować poprzez dowolnie wybierane wskazanie dodatkowe na wskazaniu standardowym => nastawa na "dzień tygodnia".

Poprzez wprowadzenie daty możliwe jest automatyczne przestawianie z czasu letniego na czas zimowy.

Wakacje => Grupa wartości (Płaszczyzna ogólna -> Data/Czas/Wakacje) Wszystkie wartości w tej płaszczyźnie są ustawiane po kolei => przestawianie za pomocą ⌚ => dalej za pomocą ↻	
ROK START	Ustawianie aktualnego roku startu wakacji
MIESIĄC START	Ustawianie aktualnego miesiąca startu wakacji
DZIEŃ START	Ustawianie aktualnego dnia startu wakacji
ROK KONIEC	Ustawianie aktualnego roku zakończenia wakacji
MIESIĄC KONIEC	Ustawianie aktualnego miesiąca zakończenia wakacji
DZIEŃ KONIEC	Ustawianie aktualnego dnia zakończenia wakacji


CZAS LETNI (Płaszczyzna ogólna -> Data/Czas/Wakacje) Wszystkie wartości w tej płaszczyźnie są ustawiane po kolei => przestawianie za pomocą ⌚ => dalej za pomocą ↻	
MIESIĄC START	Ustawienie miesiąca początku czasu letniego
DZIEŃ START	Ustawienie pierwszego (najwcześniejszego) dnia początku czasu letniego
MIESIĄC KONIEC	Ustawienie miesiąca początku czasu zimowego
DZIEŃ KONIEC	Ustawienie wcześniejszego dnia początku czasu zimowego

- ! Jako daty startu wakacji nie należy ustawiać dnia podróży, lecz pierwszy dzień wakacji (w tym dniu nie będzie już ogrzewania).
- ! Jako daty zakończenia wakacji nie należy wstawiać dnia podróży, lecz ostatni dzień, w którym nie następuje ogrzewanie. Po przybyciu do mieszkania powinno być ono ciepłe, a woda użytkowa powinna być także ciepła.
- ! Zakończenie funkcji wakacji => np. w przypadku przedwczesnego powrotu - poprzez uruchomienie przełącznika programów (programatora).
- ! Nie dotyczy przypadku zastosowania nadrzędnej jednostki czasowej (mastera czasu) lub radiowego odbiornika czasu zegarowego DCF.
- ! Ustawienie standardowe obowiązuje dla środkowoeuropejskich stref czasowych. Zmiana konieczna jest tylko wówczas, gdy data przestawienia czasu zostanie zmieniona decyzją polityczną.
- ! Należy ustawić datę, w której ma najwcześniej nastąpić przestawienie czasowe. Regulator przeprowadza przestawienie czasu w niedzielę następującą po tej dacie, o godzinie 2:00 lub 3:00 rano.
- ! Jeżeli zmiana czasu nie jest pożądana, ustawić MIESIĄC KONIEC na MIESIĄC START oraz DZIEŃ STOP na DZIEŃ START.




Poziom SERWIS

W płaszczyźnie tej aby umożliwić szybki dostęp zestawiono wartości dla służby obsługi klienta.


(Wybrać poziom obsługi za pomocą  i otworzyć za pomocą )

Test Przekazn => (wymagany numer kodowy)
 (Płaszczyzna ogólna -> serwis)
 Przełącznik wybieramy za pomocą  => przełącznik przelącza










00	Brak wyboru przełącznika
01	A1: Pompa - obieg grzewczy 1
02	A2: Pompa - obieg grzewczy 2
03	A3: Pompa ładowania wody ciepłej
04	A4: Otwarcie mieszacza, obieg grzewczy 2
05	A5: Zamknięcie mieszacza, obieg grzewczy 2
06	A6: Kocioł 1 WŁ.
07	A7: Kocioł 2 WŁ. [2-stopniowy: kocioł 1 + 2 (po 10 s) WŁ.]
08	A8: Mieszacz OTW obieg grzewczy 1/Wielofunkcyjny 1
09	A9: Mieszacz ZAM obieg grzewczy 1/Wielofunkcyjny 2
10	A10: Wielofunkcyjny 3
11	A11: Pompa kolektora/Wielofunkcyjny 4

 Wyszukać Kłapa OTW. → za pomocą  przechodząc na poziom w lewo, za pomocą  otworzyć

Dla funkcji tej wymagane jest wprowadzenie numeru kodowego.





 wybór płaszczyzny testu przełączników => "Nr Kodu"

Wprowadzanie numeru kodowego




-  Start wprowadzania numeru kodowego => [LED]
-  Wybierz 1. cyfrę
-  Potwierdź wprowadzoną wartość
-  Wybierz 2. cyfrę
-  Potwierdź wprowadzoną wartość
-  Wybierz 3. cyfrę
-  Potwierdź wprowadzoną wartość
-  Wybierz 4. cyfrę
-  Potwierdź wprowadzoną wartość


=> "Test Przekazn"

TEST PRZEK

-  Start testu przełączników
-  Wybór przełącznika => przełącznik przelącza
-  Wybór kolejnego przełącznika lub
-  Zakończenie testu przełączników

TEST CZUJN





Start następuje za pomocą , za pomocą  wybieramy czujnik => wskazana zostaje temperatura; za pomocą  test czujników zostaje zakończony.

TEST CZUJN => grupa wartości (Płaszczyzna ogólna -> serwis) Wybrać czujnik za pomocą  => wartość zostaje wskazana	
F1	Temperatura zbiornika buforowego u dołu
F2	Temperatura zbiornika buforowego w środku bądź temperatura pomieszczenia obieg grzewczy 1
F3	Temperatura zbiornika buforowego u góry
F5	Temperatura zasilania, obieg grzewczy 2
F6	Temperatura CWU u góry
F8	Temperatur kotła / kolektora
F9	Temperatura zewnętrzna
F11	Temperatura dopływu obiegu grzewczego 1 bądź temperatura wielofunkcyjna 1
F12	Temperatura CWU u dołu 1 bądź temperatura wielofunkcyjna 2
F13	Temperatura kotła na paliwo stałe bądź kolektora 2 bądź temperatura wielofunkcyjna 3
F14	Temperatura kolektora 1 bądź temperatura wielofunkcyjna 4
F15; Światło; 0 - 10 V I	Temperatura pomieszczenia obwód grzewczy 2 bądź wartość pomiarowa czujnika światła bądź Wartość napięcia wejście 0 - 10 V I

Kolejne wprowadzenia danych

(Płaszczyzna ogólna -> serwis)

Wybieranie wartości za pomocą  => wartość jest wskazywana



NR SW XXX-XX	Numer oprogramowania wraz z indeksem
PR R K KAS (1 - 8; tylko z numerem kodu)	Uruchamianie poszczególnych stopni palnika kaskady
CZAS PR PALN (1 - 8)	 Czas pracy palnika dla wszystkich stopni
L START PALN (1 - 8)	 Liczba startów palnika dla wszystkich stopni
TEST STB (1 - 8)	Test zabezpieczającego ogranicznika ze wskazaniem temperatury kotła. Start za pomocą  (przytrzymać po wciśnięciu)!
SERWIS (tylko za pomocą numeru kodowego)	Wprowadzenie daty/roboczo godzin dla zgłoszenia konieczności przeprowadzenia konserwacji
RESET UZYTK 00	Wczytanie ustawień fabrycznych parametrów użytkownika (za wyjątkiem języka)
RESET SPECJ 00 (tylko za pomocą numeru kodowego)	Wczytanie ustawień fabrycznych parametrów specjalisty (za wyjątkiem czujników)
RESET PROG 00	Wczytywanie ustawień fabrycznych programów czasowych
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 

NR SW XXX-XX

Wskazanie numeru oprogramowania wraz z indeksem (w przypadku pojawienia się problemów/podać dane odnośnie regulatora).

PR R K KAS (tylko za pomocą numeru kodowego)

(Tylko przy pracy w kaskadzie i tylko w tryb Pracy "serwisowy" => patrz wybór trybu pracy)

Za pomocą  otworzyć poziom i za pomocą  wybrać stopień palnika.


Po wyborze kotła , można ustawić moc tego kotła.

W przypadku przełączanych wielostopniowych kotłów można włączyć drugi stopień przez zadanie mocy > 50 %.

Po zakończeniu funkcji serwisowej wprowadzone dane zostają automatycznie zresetowane.


CZAS PR PALN I L START PALN

 => wskazanie aktualnej wartości  => powrót

 przytrzymać naciśnięty aż zniknie komunikat "RESET" => resetowanie wskazania

TEST STB

Wskazanie temperatury źródła ciepła/kotła.

 przytrzymać naciśnięty przycisk Prog, aż ogranicznik zadziała => palnik I WŁ.

wszystkie pompy WYŁ




wszystkie mieszacze ZAM

Temperaturę można zaobserwować na wskazaniu.

SERWIS (OBSŁUGA KLIENTA)

Wprowadzenie wartości dla rocznego zgłoszenia konieczności przeprowadzenia konserwacji bądź roboczogodzin.

Kasowanie aktywnego wskazania konserwacji:

Otworzyć klawisz obsługi, wcisnąć 2x klawisz Prog , za pomocą  ustawić wartość wskazań na "00", potwierdzić za pomocą .

Kasowanie zaprogramowanego zgłoszenia rocznego:




Na poziomie Ogólny/Serwis ustawić wartość

SERWIS=>DZIEŃ /

SERWIS=>ROBOCZOG na kreski.

RESET ...

Za pomocą funkcji Reset te grupy wartości można cofnąć do nastawy fabrycznej.

Za pomocą  wybieramy funkcję, za pomocą  ustawiamy ją na "01" i potwierdzamy przy pomocy .

Obszar Wskazania

! Tylko wskazanie - regulacja niemożliwa. Wskazanie następuje tylko wówczas, gdy podłączony został czujnik bądź gdy wartość istnieje. Inaczej "----" lub brak wskazania.

Urządzenie	
(kocioł => wytwornicę ciepła) za pomocą  wybrać parametry	
T ZEWN	Temperatura zewnętrzna
T-ZAD ZEWN	Zewnętrzna wartość zadana (0 - 10 V)
T-ZAD KOL	Kocioł/wartość zadana kolektora (kaskada)
T-KOLEKTORA	Kocioł/temperatura kolektora (kaskada)
T-KOTŁA	Poziom  => temperatura i status kotła (kocioł 1 - kocioł 8)
T-K PAL ST	Kocioł 2 = kocioł na paliwo stałe (A7)
T-POWROTU 1	Temperatura obiegu powrotnego kotła 1
T-POWROTU 2	Temperatura obiegu powrotnego kotła 2
T-BUFOR G	Temperatur buforowa odbioru
T-BUFOR Ś	Temperatura buforowa strefy ładowania kotła
T-BUFOR D	Temperatur buforowa strefy słonecznej
T-BOJLER 3	Temperatura bojlera 3 (np. słoneczne nagrzewanie basenu)
ST MODUL	Stopień modulacji kotła (BUS)
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 

T ZEWN

Zmierzona temperatura zewnętrzna zostaje wygładzona dla celów regulacji. Tutaj ta wygładzona wartość zostaje wskazana.

T-ZAD ZEWN

Za pomocą wejścia 0 - 10 V można dodać do regulacji addytywną wartość zadaną (patrz WYKRES NAP S. 35).

T-ZAD KOL (żądanie ciepła)

Odpowiada najwyższej żądanej temperaturze obiegów odbiorczych instalacji grzewczej (łącznie z przygotowaniem ciepłej wody). Obiegi mieszaczy wymagają swej zadanej temperatury + odstęp krzywej grzewczej (wartość zakresu instalatora/specjalisty).

T-KOTŁA 1 (i T-KOTŁA 2 - 8 tylko w przypadku kaskad)


Zmierzona bieżąca temperatura przynależnego kotła. Dodatkowo sygnalizowane jest, czy kocioł jest włączony (I =>), przy dwustopniowych kotłach sygnalizowany jest też status drugiego stopnia (II =>).


T-BUFOR G/Ś/D

(tylko przy zainstalowanym zbiorniku buforowym)
Temperatury buforowe w obszarze odbioru, obszarze ładowania oraz zasilania alternatywnymi energiami.

ST MODUL (tylko przy kotle przez przyłącze BUS)

Tylko jeżeli poprzez magistralę BUS podłączony jest modulowany kocioł i wysyła tę wartość.

CWU	
T-CWU ZAD	Bieżąca temperatura zadana CWU według programów grzania i typów pracy
T-CWU	Aktualna temperatura wody ciepłej
T-CWU D	Temperatura w zbiorniku CWU w dolnej części (zasilanie)
T-CYRKUL	Temperatura wody powrotnej w układzie obiegowym
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 

Obw Grzania I/II	
TP ZAD AKT	Bieżąca temperatura zadana w pomieszczeniu według programów grzania i trybów pracy
T-POMIESZCZ	Aktualna temperatura pomieszczenia
WILG POW ***)	Wskaźnik wilgotności pomieszczenia (jeżeli wartość jest dostępna)
T-BASEN ZAD *)	Żądana temperatura basenu
T-BASEN *)	Aktualna temperatura basenu
T-CWU ZAD	Żądana temperatura wody ciepłej
T-CWU **)	Aktualna temperatura wody ciepłej
T-ZAD ZASIL	Bieżąca temperatura zadana na dopływie
T-ZASILANIA	Aktualna temperatura obiegu zasilania
CZAS WYP OG	Ostatni zapotrzebowany czas nagrzewania przy aktywnym układzie optymalizacji nagrzewania
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 

! Wskazanie następuje tylko wówczas, gdy podłączony został czujnik względnie gdy dana wartość występuje w instalacji.
Jeśli wartość ta nie występuje, wówczas zostaje ona wygaszona lub na wskazaniu ukazują się kreski (- - -).

T-CWU D (temperatura bojlera u dołu)

Temperatura dolnego czujnika zbiornika CWU.

TP ZAD AKT (aktualna temperatura zadana pomieszczenia)

W przypadku podłączenia panelu obsługi wskazanie to nie następuje

Na panelu obsługi pojawia się wskazanie => "- - - -".

T-POMIESZCZ (temperatura w pomieszczeniu)

Tylko przy podłączeniu czujnika lub FBR.


*) Wartości te ukazują się tylko przy zaprogramowaniu obiegu grzewczego jako regulatora temperatury basenu.

***) Wartości te ukazują się jedynie przy zaprogramowaniu obiegu grzewczego jako obiegu wody ciepłej.

***) Wartość ta jest wyświetlana tylko wtedy, gdy podłączony jest panel obsługi, a odpowiedni obwód grzewczy ma skonfigurowane parametry.

"- - - -" => do urządzenia obsługowego nie jest podłączony czujnik wilgotności

! Na tej stronie pojawiają się parametry, których funkcje zostały zaimplementowane i aktywowane.

Słonecz/MF	
T-MF1	Temperatura czujnika MF 1 (=F11)
T-MF2	Temperatura czujnika MF 2 (=F12)
T-MF3	Temperatura czujnika MF 3 (=F13)
T-MF4	Temperatura czujnika MF 4 (=F14)
T-KOLEKTORA 1	Temperatura kolektora 1
T-CWU	Temperatura CWU u góry
T-CWU D	Temperatura wody na zasilaniu
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 

Integracja modułów słonecznych

Patrz opis zastosowań wielofunkcyjny 1 - 4 w rozdziale specjalista.

T-MF (1 - 4)

Do każdego z czterech istniejących przekaźników wielofunkcyjnych przyporządkowany jest jeden czujnik. Jeżeli czujnik nie jest wykorzystywany przez inną funkcję standardową, to dla przekaźnika można wybrać taką funkcję, dla której konieczny jest dany czujnik. W tym przypadku pokazana będzie tutaj zmierzona wartość.

W niektórych szczególnych przypadkach, np. przy wyborze funkcji "Wzrost na powrocie" lub "Pompa kolektora" zmierzona wartość jest pokazywana dodatkowo jako T-POWROTU bądź jako T-KOLEKTORA pod Słonecz/MF.

Obszar Użytkownik

Wszystkie wartości nastaw, które mogą być zmieniane przez użytkownika.

URZĄDZENIE			
Wszystkie wartości nastawcze, które <u>nie są przyporządkowane</u> do żadnego obiegu odbiorczego (obiegi odbiorcze: obiegi grzewcze co i ciepła woda dla C.W.U.).			
🔍 Wybieranie wartości odbywa się za, za pomocą ☺ przestawianie i za pomocą 🔍 wprowadzanie do pamięci			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW*)
POLSKI	Według wykonania	POLSKI	
KONTRAST	(-20) - (20)	00	
WYBÓR WYŚW	Czujnik, dzień tygodnia, ...	----	
WYBÓR PROG	Obw Grzania 01, obieg grzewczy 02	01	
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 🔍		

*) **EW = wartości wpisane przez użytkownika:**

Miejsce na wprowadzenie parametrów ustawionych przez użytkownika.

🔍 Kłapa OTW. → za pomocą ☺ wyszukać poziom po prawej, za pomocą 🔍 otworzyć

POLSKI => Język

Ustawienie regulatora języka

KONTRAST

Ustawienie intensywności wskazań wyświetlacza


WYBÓR WYŚW

Wybór dodatkowego wskazania na wyświetlaczu w trybie pracy standardowej przy zamkniętej klapce obsługi.

- => brak dodatkowego wskazania
 - DZIEŃ TYGO => dzień tygodnia (pn, wt, śr,)
 - T ZEWN => temperatura otoczenia
 - T-ZASILANIA **III** 1 => temperatura zasilania obwodu grzewczego 1
 - T-ZASILANIA **III** 2 => temperatura zasilania obwodu grzewczego 2
 - T-CWU => temperatura ciepłej wody (u góry)
 - T-KOTŁA => temperatura kotła
 - T-POMIESZCZ **III** 1=> temperatura pomieszczenia obwodu grzewczego 1=> *)
 - T-POMIESZCZ **III** 2=> temperatura pomieszczenia obwodu grzewczego 2=> *)
 - T-KOLEKTORA 1 => temperatura kolektora 1 => **)
- *) tylko przy podłączonym pilocie zdalnego sterowania
 **) tylko przy odpowiedniej konfiguracji

WYBÓR PROG

Wybór obiegu, którego aktualny program ogrzewania jest przedstawiony na wyświetlaczu w postaci zegara z zaznaczonym czasem grzania.

CWU			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
1 X CWU	00, 01 (WYŁ./WŁ)	00 = WYŁ	
T-CWU 1 ZAD	10 °C - 70 °C	60 °C	
T-CWU 2 ZAD	10 °C - 70 °C	60 °C	
T-CWU 3 ZAD	10 °C - 70 °C	60 °C	
WARTOŚĆ BOB	0 K - 70 K	0 K	
PR OBIEG CWU	00, 01 (WYŁ./WŁ)	00 = WYŁ	
OCHR P BAKT	00, 01 (WYŁ./WŁ)	00 = WYŁ	
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 		

Funkcja przeciwdziałająca tworzeniu się bakterii

OCHR P BAKT = 01 => przy każdym co 20-tym nagrzewaniu względnie przynajmniej raz na tydzień - w sobotę, o godzinie 01:00 zasobnik cwu zostaje podgrzany do temperatury 65 °C.

Występuje możliwość ustawienia własnej funkcji ochrony przed bakteriami, np. poprzez ustalenie trzeciego czasu uaktywnienia ciepłej wody użytkowej.

1X CWU

01 => pompa ładująca cwu zostaje uruchomiona dla jednorazowego podgrzania zasobnika (np. w celu wzięcia natrysku poza zaprogramowanymi czasami przygotowania ciepłej wody użytkowej).

Napełnianie rozpoczyna się, gdy temperatura zadana "T ZAD CWU 1" obniży się o wartość histerezy włączenia. Po napełnieniu wartość jest resetowana automatycznie do "00".

T-CWU 1-3 ZAD (temperatura zadana CWU)

Ustawienie żądanej temperatury ciepłej wody użytkowej
 T-CWU 1 ZAD => działa w pierwszym okresie grzewczym,
 T-CWU 2 ZAD => działa w drugim okresie grzewczym,
 T-CWU 3 ZAD => działa w trzecim okresie grzewczym programu CWU.

Zastosowanie specjalne - grzejnik przepływowy

Bez podłączenia czujnika bojlera dla zewnętrznego kotła z połączeniem przez magistralę jest do dyspozycji ta funkcja.

T CWU 1 => działa przez 24 godziny

WARTOŚĆ BOB (praca bez palnika)

Jest to funkcja oszczędzania energii dla układów solarnych lub kotła na paliwo stałe.

Dla nastaw > "0" palnik nie zostaje uaktywniony w układzie przygotowania wody ciepłej, aż do momentu, gdy temperatura wody ciepłej nie opadnie o nastawioną wartość + histereza przełączania - poniżej ustawionej temperatury żądanej.

!

Tą funkcją można sterować także za pomocą alternatywnych zewnętrznych źródeł energii, które są wyposażone w magistralę (na przykład SD3-Can).

PR OBIEG CWU (cyrkulacja cwu)

01 => pompa cyrkulacyjna pracuje w czasie zaprogramowanym na przygotowanie cwu, niezależny program czasowy dla cyrkulacji nie działa.

OCHR P BAKT (funkcja ochrony przed bakteriami)

01 => aktywacja funkcji przeciwdziałania tworzeniu się bakterii.

Obw Grzania I/II			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
TRYB PRACY	----, ⏻, ⏺1, ⏺2, ⏻, ⏺	----	
T-POM ZAD 1 *)	5 °C - 40 °C	20 °C	
T-POM ZAD 2 *)	5 °C - 40 °C	20 °C	
T-POM ZAD 3 *)	5 °C - 40 °C	20 °C	
T-OBNIŻENIA *)	5 °C - 40 °C	10 °C	
T-POM WAKAC	5 °C - 40 °C	15 °C	
GR T-GRZ D	----, (-5) °C - 40 °C	19 °C	
GR T-GRZ N	----, (-5) °C - 40 °C	10 °C	
WYKRES GRZ	0,00 - 3,00	1,20	
ADAP KG	00, 01 (WYŁ./WŁ)	00 = WYŁ	
WPŁYW POM	00 - 20	10	
DOP WILG P	(-5,0) K - (5,0) K	0,0 K	
OPTYM OGRZ	00, 01, 02	00	
MAX CZAS GRZ	0:00 - 3:00 [h]	2:00 [h]	
OPTYM OP	0:00 - 2:00 [h]	0:00 [h]	
DOPUSZCZ PC	0000 - 9999	0000	
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 		

*) bądź w zależności od wyboru funkcji obiegu grzewczego: T-BASEN, T-CWU, T-ZAD ZAS D lub T-ZAD ZAS N (patrz strona 48)

TRYB PRACY

---- => Wybór trybu pracy obiegu grzewczego.

Po ustawieniu innego rodzaju pracy obowiązuje on tylko w odniesieniu do przyporządkowanego obiegu grzewczego.

Po ustawieniu rodzajów pracy "⏻ = gotowość robocza/WYŁ." i "⏺ = praca letnia" regulatora, działa on redukująco na wszystkie obiegi grzewcze względnie obiegi odbiorników całej instalacji grzewczej.

T-POM ZAD 1 - 3

Ustawienie żądanej temperatury w pomieszczeniu

T-POM ZAD 1 => obowiązuje w pierwszym okresie zezwolenia,

T-POM ZAD 2 => obowiązuje w drugim okresie zezwolenia,

T-POM ZAD 3 => obowiązuje w trzecim okresie zezwolenia aktywnego programu grzania dla tego obwodu grzewczego.

T-OBNIŻENIA

Ustawienie żądanej temperatury pomieszczenia podczas pracy obiegu grzewczego w temperaturze obniżonej/spadkowej/nocnej.

T-POM WAKAC

Ustawienie żądanej temperatury pomieszczenia podczas wakacji.

GR-T-GRZ D/GR-T-GRZ N (dzień / noc)

Obowiązuje jedynie wówczas, gdy uaktywniona jest ta funkcja => wartość nastawcza "Specjalista/Obw Grzania/TRYB-POMPA = 01=> przełączanie pompy według granicy ogrzewania".

Jeżeli zmierzona i uśredniona przez regulator temperatura zewnętrzna przekracza ustawioną tutaj temperaturę zewnętrzną o 1 K (= 1 °C), wówczas ogrzewanie zostaje zablokowane, pompy wyłączają się i zamykają mieszacze. Ogrzewanie zostaje zwolnione ponownie, jeżeli temperatura zewnętrzna przekroczy w dół ustawioną granicę ogrzewania.

GR T-GRZ D => działa podczas czasów ogrzewania

GR T-GRZ N => działa podczas czasów redukcji/obniżenia

"----" => Granica ogrzewania jest nieaktywna. Pompa obiegowa zostaje przełączona według funkcji standardowej (patrz rozdział poświęcony przełączaniu pompy obiegowej).

Wykres przebiegu grzania

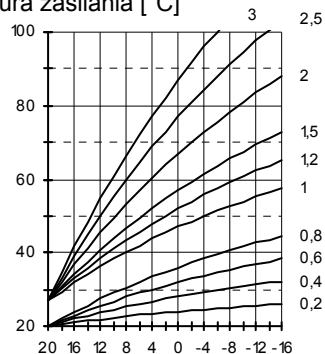
Stromość krzywej grzewczej podaje, o ile stopni zmieni się temperatura obiegu zasilania, jeśli zewnętrzna temperatura wzrośnie lub opadnie o 1 stopień.

Wskazówka dotycząca ustawiania:

Przy ujemnych temperaturach zewnętrznych i za niskich temperaturach pomieszczenia => podwyższyć krzywą grzewczą (i odwrotnie)

Przy dodatnich temperaturach zewnętrznych (np. 16 °C) i za niskich temperaturach pomieszczenia => korekcja poprzez żądaną temperaturę pomieszczenia.

Temperatura zasilania [°C]



Temperatura zewnętrzna [°C]

Wykres krzywej charakterystyki ogrzewania

Nastawa 0 => Czysta regulacja wg temperatury pomieszczenia

!

Krzywa charakterystyki ogrzewania daje się najlepiej ustawiać przy temperaturach zewnętrznych poniżej 5 °C. Wprowadzanie zmian do krzywej grzania należy wykonywać małymi krokami w dużych odstępach czasu (przynajmniej 5 - 6 godzin), ponieważ przy każdej zmianie krzywej instalacja musi się najpierw dopasować do nowych parametrów.

Wartości orientacyjne

- ogrzewanie podłogowe S = 0,4 - 0,6
- grzejniki radiacyjne S = 1,0 - 1,5

ADAP KG (adaptacja krzywej grzania)

Aktywna jedynie po podłączeniu analogowego przyrządu do pomiaru temperatury pomieszczenia FBR (czujnik temperatury pomieszczenia + wybór trybu pracy) oraz czujnika zewnętrznego.

Funkcja służy do automatycznego ustawiania krzywej charakterystyki ogrzewania.

Warunki startu:

- temperatura zewnętrzna $< 8\text{ }^{\circ}\text{C}$
- rodzaj pracy - praca automatyczna (I lub II)
- okres trwania fazy redukcji przynajmniej 6 godzin

Na początku czasu redukcji zostaje zmierzona aktualna temperatura pomieszczenia. Ta temperatura zostaje wstawiona na kolejne 4 h jako wartość żądana regulacji temperatury pomieszczenia. Z określonych w tym czasie przez układ regulacji wartości żądanej temperatury zasilania i temperatury zewnętrznej zostaje obliczone nachylenie krzywej grzewczej.

! Jeżeli adaptacja zostaje przerwana, np. poprzez odciążenie rozruchu lub żądanie ciepłej wody zewnętrznego obiegu grzewczego, wówczas ukazuje się na wskazaniu trójkąt ostrzegawczy, aż do momentu, gdy ta funkcja zostanie z sukcesem zrealizowana dnia następnego lub, np. aż zostanie zakończona poprzez przestawienie przełącznika trybu pracy.

! Podczas adaptacji KG zablokowane są: układ przygotowania cwu i układ optymalizacji nagrzewania.

WPŁYW POM (wpływ czujnika temperatury pomieszczenia)

Działa tylko przy podłączeniu analogowego regulatora pomieszczenia FBR (czujnik pomieszczenia + wybór trybu pracy).

Temperatura kotła zostaje podniesiona o ustaloną wartość, jeżeli żądana temperatura pomieszczenia zostanie przekroczona w dół o 1 K.

=> Wysokie wartości prowadzą do szybkiej regulacji przy dużych wahaniami temperatury kotła.

- - - - => czysta regulacja w funkcji warunków pogodowych
- 0 => czysta regulacja sterowana warunkami pogodowymi *)
- 20 => czysta regulacja według temperatury pomieszczenia

***) Funkcja specjalna dla WPŁYW POM = 0**

Przy jednorazowym zapotrzebowaniu na ogrzewanie w czasie nocnej redukcji temperatury pompa obiegu grzewczego pracuje aż do kolejnego czasu ogrzewania (patrz rozdział poświęcony przełączaniu pompy obiegowej).

DOP WILG P (dostosowanie czujnika temperatury pomieszczenia)

W przypadku regulacji temperatury pomieszczenia (np. za pomocą czujnika FBR) i istnieniu błędu pomiarowego za pomocą tej wartości pomiar temperatury może być skorygowany.

OPTYM-GRZ (optymalizacja nagrzewania)

Uaktywnienie funkcji dla automatycznego wyprzedzenia początku ogrzewania.

Przykład: program ogrzewania, godz. 6:00 - 22:30

WYŁ: o godz. 6:00 rozpoczyna się ogrzewanie mieszkania

WŁ: ogrzewanie w zależności od warunków pogodowych i aktualnej temperatury pomieszczenia rozpoczęte zostaje wcześniej, aby w mieszkaniu osiągnięta została ustawiona żądana temperatura pomieszczenia właśnie o godzinie 6:00.

00 => brak wyprzedzenia początku ogrzewania

01 => uzależnione od warunków pogodowych wyprzedzenie początku ogrzewania

02 => uzależnione od temperatury pomieszczenia wyprzedzenie początku ogrzewania *)

*) Działa tylko przy podłączeniu analogowego regulatora pomieszczenia FBR (czujnik pomieszczenia + wybór trybu pracy).

! Optymalizacja ogrzewania zachodzi jedynie wówczas, gdy czas redukcji obiegu grzewczego wynosi przynajmniej 6 godzin.

MAX CZAS GRZ (Maksymalne wyprzedzenie)

Aktywne jedynie dla "OPTYM-GRZ = 01 lub 02"

O ten okres czasu zostaje maksymalnie wyprzedzony początek ogrzewania.

OPTYM OP (optymalizacja obniżania ogrzewania)

Automatyczna optymalizacja blokady palnika na koniec ustawionego czasu ogrzewania.

Podczas ustawionego przedziału czasowego, przed zakończeniem czasu ogrzewania (tylko w ostatnim przedziale czasu ogrzewania) palnik już nie startuje, o ile nie znajduje się już w fazie roboczej.

Funkcja ta zapobiega krótkotrwałemu nagrzewaniu się źródła ciepła na koniec okresu ogrzewania.

ZWOLNIENIE PC

Numer kodowy dla zwolnienia danych obiegu grzewczego poprzez komputer PC







"0000" => dostęp jest zablokowany




POWRÓT

Opuszczenie płaszczyzny obiegu grzewczego => z powrotem do zakresu "Użytkownik".

Obszar programów czasowych


W tym obszarze można ustawić wszystkie programy czasowe.

Lista dostępnych programów czasowych	
Przy maksymalnej konfiguracji regulatora	
Za pomocą  wybrać program czasowy,  wybrać program czasowy do wyświetlenia lub do zmiany	
PROG P OBIEG	Program pompy cyrkulacyjnej
PROG-CWU	Program pompy ładowania wody ciepłej
PROG GRZ 1  1	1. program grzewczy dla pierwszego obiegu grzewczego regulatora
PROG GRZ 2  1	2. program grzewczy dla pierwszego obiegu grzewczego regulatora
PROG GRZ 1  2	1. program grzewczy dla drugiego obiegu grzewczego regulatora
PROG GRZ 2  2	2. program grzewczy dla drugiego obiegu grzewczego regulatora

 Kłapa OTW. → za pomocą  wyszukać poziom po prawej, za pomocą  otworzyć

Wybór programu czasowego

Otwarcie kłapy => "wskazania => instalacja",

 w prawo aż do zegara

=> "UŻYTKOWNIK =>URZĄDZENIE"

 w prawo aż do zegara => "PROG CZAS

=> PROG P OBIEG"

 wybieranie programu czasowego

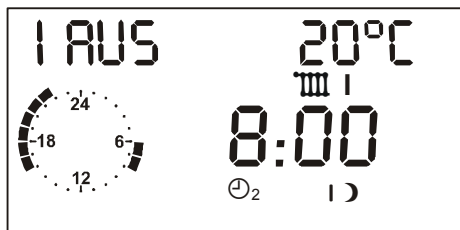
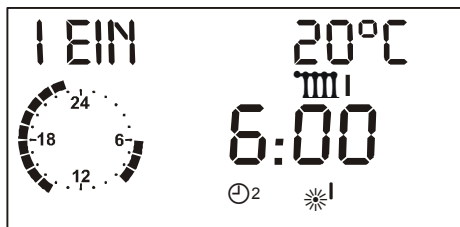
=> np. "PROG GRZ 2  1"

= program ogrzewania 2 dla obiegu grzewczego 1 regulatora

 potwierdzenie/otwarcie programu czasowego

=> "PONIEDZIAŁEK"

Przy podłączeniu cyfrowego regulatora pomieszczenia z możliwością wprowadzania programów grzania odpowiedni program grzania zostanie automatycznie wyświetlony w tym regulatorze.



Symbole:

I WŁ = pierwszy czas włączenia (I WYŁ = pierwszy czas wyłączenia)

20 °C = żądana temperatura pomieszczenia dla wskazywanego czasu ogrzewania

Zegar = zgrubna prezentacja programu [pełne godziny]

☀ I = program dla obiegu grzewczego 1

☉₂ = program ogrzewania 2, ☉₁ = program ogrzewania 1

☀ I = czas startu 1, I ☉ = czas zakończenia 1, ☀ II = czas startu 2

II ☉ = czas zakończenia 2, ☀ III = czas startu 3, III ☉ = czas zakończenia 3

Nastawa programów czasowych/programów ogrzewania

☉ wybór dnia tygodnia (PON-ND) lub bloku (PON-PT => poniedziałek-piątek, SO-ND => sobota-niedziela, PON-ND => poniedziałek-niedziela)

☑ otwarcie dnia tygodnia/bloku (patrz strona lewa)
=> "I WŁ 20 °C". Pierwszy czas włączenia - wartość żądana I = 20 °C

☉ ustawienie pierwszego czasu włączenia => na przykład na godzinę 6:00

☑ Potwierdzić pierwszy czas załączenia

=> "I WYŁ 20 °C". Pierwszy czas wyłączenia - wartość żądana I = 20 °C

☉ ustawienie pierwszego czasu wyłączenia => na przykład na godzinę 8:00

☑ potwierdzić pierwszy czas załączenia

=> "II WŁ 20 °C". Drugi czas włączenia - wartość żądana II = 20 °C

☉ ☑ - według tego samego wzoru należy kompletnie wprowadzić czas włączenia i czas wyłączenia 2 i 3!

☉ wybranie kolejnego dnia tygodnia/bloku do wprowadzenia lub opuszczenie programu ogrzewania 2 za pomocą "POWRÓT" i ustawienie kolejnego programu.

!

Czasy ogrzewania zostają zapamiętane w pamięci dopiero po wprowadzeniu wszystkich czasów dla danego dnia tygodnia/bloku.


"- - -" dla czasu włączenia/wyłączenia => odpowiedni czas ogrzewania staje się nieaktywny.

Obw Grzania 1

Program grzewczy 1 => nastawa fabryczna:

Pon. - pt.: 6:00 – 22:00


Sob. i niedz.: 7:00 – 23:00

	Czas grz 1		Czas grz 2		Czas grz 3	
Pon.						
Wt.						
Śr.						
Czw.						
Pt.						
Sob.						
Niedz.						

Program grzewczy 2 => nastawa fabryczna:

Pon. - pt.: 6:00 – 8:00, 16:00 – 22:00

Sob. i niedz.: 7:00 – 23:00

	Czas grz 1		Czas grz 2		Czas grz 3	
Pon.						
Wt.						
Śr.						
Czw.						
Pt.						
Sob.						
Niedz.						

Obw Grzania 2

Program grzewczy 1 => nastawa fabryczna:

Pon. - pt.: 6:00 – 22:00


Sob. i niedz.: 7:00 – 23:00

	Czas grz 1		Czas grz 2		Czas grz 3	
Pon.						
Wt.						
Śr.						
Czw.						
Pt.						
Sob.						
Niedz.						

Program grzewczy 2 => nastawa fabryczna:

Pon. - pt.: 6:00 – 8:00, 16:00 – 22:00

Sob. i niedz.: 7:00 – 23:00


	Czas grz 1		Czas grz 2		Czas grz 3	
Pon.						
Wt.						
Śr.						
Czw.						
Pt.						
Sob.						
Niedz.						

Ciepła woda użytkowa

Ustawienie fabryczne:

Pon. - pt.: 5:00 – 21:00

Sob. i niedz.: 6:00 – 22:00

	Czas grz 1		Czas grz 2		Czas grz 3	
Pon.						
Wt.						
Śr.						
Czw.						
Pt.						
Sob.						
Niedz.						

Cyrkulacja cwu

Ustawienie fabryczne:

Pon. - pt.: 5:00 – 21:00

Sob. i niedz.: 6:00 – 22:00

	Czas grz 1		Czas grz 2		Czas grz 3	
Pon.						
Wt.						
Śr.						
Czw.						
Pt.						
Sob.						
Niedz.						

Poziom Specjalista

Zmiana tych wartości nastaw jest możliwa dopiero po wprowadzeniu numeru kodowego (patrz strona 16).

△ Błędne nastawy tych wartości mogą prowadzić do błędnych funkcji i uszkodzeń instalacji.

URZĄDZENIE			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
NR KODU	0000 - 9999	Wprowadzenie	
->NR KODU	Przestawienie	0000	
ADR MAG KOTL	----, 01 - 08	----	
ADRES MAG 1	(00), 01 - 15	01	
ADRES MAG 2	(00), 01 - 15	02	
ZASIL AF	00,01 (WYŁ./WŁ.)	01 = (WŁ.)	
WYL MAGIST	00, 01	01	
ZASIL EBUS	00,01 (WYŁ./WŁ.)	01 = (WŁ.)	
CZAS-MASTER	00, 01 (WYŁ./WŁ.)	00 = WYŁ.	
MAX T-WW1 bądź T-MAX KOL	30 °C - 110 °C	85 °C	
MIN T-WW1 bądź T-MIN KOL	10 °C - 80 °C	40 °C	
MAX T-WW2	30 °C - 110 °C	85 °C	
MIN T-WW2	10 °C - 80 °C	40 °C	
Dokończenie na kolejnych stronach niniejszej instrukcji			

NR KODU

Po wprowadzeniu numeru kodowego (patrz strona 16) można zmienić wszystkie wartości nastawcze zakresu instalatora => także sam numer kodowy (pierwszy parametr).

(☉ w prawo => NR KODU 0000 ↩ => ☉ 1.cyfra ↩ => ☉ 2.cyfra ↩ => ☉ 3.cyfra ↩ => ☉ 4.cyfra ↩ => ☉)

ADR MAG KOTL (- - - -)

(dostępny nie w każdym wariantcie)

Przy ustawieniu "01 - 08" regulator jest używany jako moduł grzewczy jednej kaskady. Obiegów grzewczych nie można już wtedy używać.

ADRES MAG 1/2 (numer obwodu grzewczego)

Obiegi grzewcze są numerowane narastająco, począwszy od "01". Numery obiegów grzewczych nie mogą być przydzielane dwukrotnie. W przypadku wymiany regulatorów należy jednak ustawić dokładnie numery obiegu grzewczego wymienionego regulatora.

ZASIL AF (zasilanie czujnika zewnętrznego)

Odłączenie zasilania napięciowego dla czujnika zewnętrznego. Ten układ odłączenia umożliwi pracę do 5 regulatorów w układzie z tylko jednym czujnikiem zewnętrznym. Tylko w układzie jednego regulatora na jeden czujnik zasilanie to może być włączone = "01".

WYL MAGIST (opornik obciążenia magistrali)

Opornik obciążenia magistrali musi występować w systemie magistrali jeden raz (regulator kotłów bądź regulator kaskadowy).

Przy instalacji z CoCo 1 ustawić na "00".

00 = WYŁ => opornik nie jest montowany

01 = WYŁ => opornik jest montowany

ZASIL EBUS (zasilanie magistrali eBUS)

Włączanie/wyłączanie zasilania magistrali eBUS wg podłączonych urządzeń (bilans prądowy) patrz część 3:

Opisy działania - sterowniki palników eBUS.

CZAS-MASTER (parametr dla kilku regulatorów w systemie)

(Tylko w przypadku, gdy w systemie nie występuje antena radiowa DCF ani CZAS-MASTER)

00 Brak mastera czasu => każdy regulator posiada swój własny czas

01 Regulator jest masterem czasu => wszystkie regulatory oraz moduły obsługi BM 8 przejmują nastawiony czas tego regulatora.

! W systemie dozwolone jest występowanie maksymalnie 1 MASTERA CZASU!

MAX T-WW 1/2 (maks. temperatura kotła)

- chroni kocioł przed przegrzaniem/zapobiega zadziałaniu STB.

! Uwaga, zachować ostrożność: działa także w czasie pracy układu przygotowania wody ciepłej.

MIN T-WW 1/2 (min. temperatura kotła)

Zmniejsza tworzenie się kondensatu w kotle przy niewielkim zapotrzebowaniu na ciepło. Wyłączenie kotła następuje w każdym przypadku najwcześniej przy osiągnięciu minimalnej temperatury kotła MIN T-KOTŁA + HISTEREZA (standard 5 K) (patrz też OGRAN MIN).

T-MAX/MIN KOL (tylko przy kaskadzie)

Patrz T-KOTŁA 1/2 MAX/MIN.

Urządzenie			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
WYKRES NAP	00 - 11	00	
WYKRES 11-U1	0,00 V - 10,00 V	4,00 V	
WYKRES 11-U2	0,00 V - 10,00 V	0,10 V	
WYKRES 11-T1	00 °C - 120 °C	20 °C	
WYKRES 11-T2	00 °C - 120 °C	90 °C	
WYKRES 11-UA	0,00 V - 10,00 V	5,00 V	
Dokończenie na kolejnych stronach niniejszej instrukcji			

Tabela możliwych do wyboru wykresów napięcia

Nr	U1	U2	T1	T2	UA
0	2,0	10,0	0	90	2,0
1	2,5	0,3	38	80	5,0
2	2,5	0,3	38	75	5,0
3	2,5	0,3	38	45	5,0
4	4,0	0,1	20	85	5,0
5	4,0	0,1	20	75	5,0
6	4,0	0,1	20	55	5,0
7	4,0	0,1	30	87	5,0
8	4,0	0,1	38	87	5,0
9	4,0	0,1	38	73	5,0
10	4,0	0,1	38	53	5,0
11	4,0	0,1	20	90	5,0

Funkcja 0 - 10 V

Gdy regulator zadaje kotłowi temperaturę zadaną przez wejście napięciowe, wyjście 0 - 10 V regulatora może zostać dopasowane do wejścia napięciowego kotła za pomocą następujących parametrów.

Jeżeli wejście 0 - 10 V regulatora jest wykorzystywane do żądania temperatury, to tymi samymi parametrami jest określana analiza otrzymanego sygnału.

WYKRES NAP (tylko przy wyjściu/wejściu 0 - 10 V)

Można tu wybrać jedną z zaprogramowanych na stałe krzywych napięcia lub dowolnie programowalną krzywą 11 do konfiguracji wejścia napięciowego i wyjścia napięciowego.

WYKRES 11-xx

Za pomocą parametrów U1, U2, T1, T2 i UA można zdefiniować własny wykres napięcia.

U = napięcie, T = temperatura, UA = KOCIOŁ WYŁ.

U1, T1 => punkt 1 wykresu napięcia

U2, T2 => punkt 2 wykresu napięcia

Prosta pomiędzy tymi punktami granicznymi stanowi wykres napięcia.

UA => powyżej tego napięcia KOCIOŁ = WYŁ.

(musi leżeć poza dopuszczalnym zakresem wartości napięcia)

Urządzenie			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
ODCIAZ ROZR	10 °C - 85 °C	35 °C	
OGRAN MIN	00, 01, 02	00	
HISTEREZA	2 K - 20 K	5 K	
CZAS HISTER	00 min - 30 min	00 min	

Dokończenie na kolejnych stronach niniejszej instrukcji

ODCIAZ ROZR (odciążenie rozruchu)

(nie przy pracy kaskadowej)

Skraca pracę w zakresie kondensacyjnym. Pompy obiegowe zostają wyłączone i zamykają się mieszacze, aż do osiągnięcia przez kocioł temperatury rozruchu.

OGRAN MIN (minimalne ograniczenie kotła)

(nie przy pracy kaskadowej)

Zmniejsza tworzenie się kondensatu w kotle przy niewielkim zapotrzebowaniu na ciepło. Wyłączenie kotła następuje w każdym przypadku najwcześniej przy osiągnięciu minimalnej temperatury kotła MIN T-KOTŁA + HISTEREZA (standard 5 K).

00 = minimalne ograniczenie na krzywej grzania

Kocioł włącza się, gdy temperatura spadnie poniżej wymaganej przez odbiorniki.

01 = minimalne ograniczenie przy zapotrzebowaniu na grzanie
Kocioł utrzymuje przy zapotrzebowaniu na grzanie (zezwoleń na pracę pompy) co najmniej ustawioną temperaturę minimalną
MIN T KOTŁA.

02 = Stałe ograniczenie minimalne (24 h)

Kocioł utrzymuje przez 24 godz. co najmniej ustawioną temperaturę minimalną MIN T KOTŁA.

HISTEREZA (dyn. Histereza przełączania stopień 1)

CZAS HISTER (z czasem histerezy)

Funkcja dla optymalizacji pracy kotła przy zróżnicowanym obciążeniu kotła.

Czynna histereza przełączania po włączeniu palnika w czasie histerezy "CZAS HISTER" zostaje liniowo zredukowana z ustawionej HISTEREZY do histerezy minimalnej (= 5 K).

Niski odbiór ciepła

W tym przypadku działa ustawiona wyższa HISTEREZA. Unika się krótkich czasów pracy i częstego taktowania palnika.

Wysoki odbiór ciepła

Przy dłuższej pracy palnika (wysokie obciążenie grzewcze) histereza zostaje automatycznie zredukowana do 5 K. Dzięki temu zapobiega się nagrzewaniu kotła do niepotrzebnie wysokich temperatur.

Urządzenie (tylko przy kaskadach przez BUS)			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
ZNAL KOTŁY	Tylko wskazanie		
MOC/ST	00 - 9950 kW	00 kW	
KONFIG NOWA	00,01 (WYŁ/WŁ)		
MOD MIN KASK	00 - 100	00	
KOCIOŁ CWU	00 - 08	00	
RÓŻN REGUL	[K]	Wskazanie	
MOC ZADANA	0-100 [%]	Wskazanie	
WART PRZEŁ	(-99) - 0 - (99)	Wskazanie	
CZAS BLOK	Reszta [min]	Wskazanie	
T-MAX KOTŁA	50 °C - 110 °C	90 °C	
DYN KOC ZW	20 - 500 K	100 K	
DYN KOC ZMN	20 - 500 K	100 K	
CZAS DOREG	5 - 500	50	
ST MOD WŁ	0 % - 100 %	80 %	
ST MOD WYŁ	0 % - 100 %	30 %	
ST MOD MIN	0 % - 100 %	0 %	
ST MOD CWU	40 % - 100 %	80 %	
KOL KOTŁ 1	-	1 2 3 4 5 6 7 8	
KOL KOTŁ 2	-	8 7 6 5 4 3 2 1	
KOL KOTŁOW	01 - 06	01	
Dokończenie na kolejnych stronach niniejszej instrukcji			

ZNAL KOTŁY (liczba kotłów)

Wskazanie kotłów z adresem magistrali (numerem kotła), automatycznie zalogowanych w magistrali BUS

MOC/ST (moc kotła dla każdego stopnia)

Wskazanie numeru kotła i stopnia => wybór za pomocą przycisku Prog => wprowadzanie/zmianie mocy kotła

- - - - = stopień/kocioł nie występuje

0 = stopień/kocioł nie aktywny

Przy kotłach tej samej mocy wystarczający jest jedno zatwierdzenie/udostępnienie kotła, np.:

KOCIOŁ 1 01 => 01

KOCIOŁ 1 02 => 01

KOCIOŁ 2 01 => 01 itd.

(w zależności od liczby kotłów)

Automatyczne przyporządkowanie:

Po ponownym uruchomieniu lub po ponownej konfiguracji regulator przeszukuje systemy magistral, poszukując kotłów. W tym czasie (ok. 2 min) nie można jeszcze ręcznie wprowadzać mocy [wskazanie "SCAN"]. Gdy kocioł zgłosi się z podaniem mocy, ta moc zostanie automatycznie wpisana na listę. Jeżeli kocioł zgłosi się bez podania mocy, to zostanie on wpisany na listę z mocą 15 kW. Następnie wartość tę można skorygować ręcznie.

Jeżeli po ponownym uruchomieniu lub po aktywacji parametru KONFIG NOWA kocioł, który został już raz skonfigurowany, nie zostanie znaleziony, pojawia się komunikat błędu. Po naciśnięciu KONFIG OK po zakończeniu wprowadzania mocy kocioł zostanie usunięty z konfiguracji, a komunikat błędu będzie skasowany.

KONFIG NOWA (nowa konfiguracja magistrali BUS)

Po zmianie konfiguracji BUS (np. podłączeniu dodatkowego kotła) można w tym miejscu aktywować automatyczne wyszukiwanie kotłów w tej magistrali BUS.

MOD MIN KASK (min. modulacja kaskady)

Gdy regulator kaskady wyliczy łączny stopień modulacji powyżej zera i poniżej MOD MIN KASK, łączny stopień modulacji zostanie ustawiony na wartość MOD MIN KASK. Równocześnie blokada czasu zostanie ustawiona na 10 s.

KOCIOŁ CWU (wskazanie stopni do wytwarzania CWU)

00 = wytwarzanie CWU przez kolektor

01 - 08 = liczba kotłów w kaskadzie, które są hydraulicznie odłączane z kaskady do wytwarzania ciepłej wody.

! STOPNIE CWU muszą być bezwzględnie w przednim zakresie ADRES MAG => 01 - xx.

RÓŻN REGUL (różnica regulacji kolektora)

Wskazanie różnicy regulacji kolektora (temperatura zadana -temperatura rzeczywiŃta).

MOC ZADANA (uŃ. moc urządzenia [w %])

Wskazanie aktualnie wymaganej mocy całkowitej urządzenia w % (0 - 100)

=> obliczona wartość zadana z regulacji = wykorzystanie urządzenia w procentach. Wartość ta jest na bieżąco obliczana i nie uwzględnia skoków przed pracą z załączeniami.

WART PRZEŁ (-99 - +99)

Wewnętrzna wartość regulacji => tylko przy przełączającej kaskadzie!

Gdy parametr ten osiągnie wartość "0", następuje włączenie następnego kotła (po upływie czasu blokady!). Gdy wartość przełączenia osiągnie "-0" następuje wyłączenie ostatniego kotła. Po przekroczeniu temperatury zadanej o 1 K również następuje wyłączenie ostatniego kotła.

CZAS BLOK (aktualna wartość resztkowa)

Wskazanie aktualnego czasu blokady. Dopiero po "czas blokady = 0" możliwe jest uruchomienie następnego kotła.

MAX T KOTŁA (maksymalna temperatura kotła)

Chroni przed przegrzaniem poszczególne kotły kaskady/ Zapobiega zadziałaniu STB (wartość wyłączenia).

Za pomocą tego parametru można ustawić temperaturę, przy której następuje wyłączenie poszczególnych kotłów lub przy modulowanych kotłach ich samoczynne modulowanie w dół. Kotły włączają się ponownie, gdy ich temperatura spadnie o 5 K poniżej wartości zadanej

! Temperatura T MAX KOTŁA musi być wyższa od maksymalnej temperatury kolektora.

DYN KOC ZW (dynamiczne dołączanie kotła [K])

Małe wartości = szybkie dołączanie

Duże wartości = powolne dołączanie

⚠ Za małe wartości mogą spowodować przegrzanie lub krótkotrwałe dołączenie kotła.

Obliczenie: Osiągnięcie ustawionej wartości przez zsumowaną różnicę regulacji w kelwinach powoduje dołączenie wszystkich stopni kotła.

DYN KOC ZMN (dynamiczne odłączanie kotła [K])

Małe wartości = szybkie wyłączenie

Duże wartości = powolne wyłączenie

⚠ Za duże wartości mogą doprowadzić do przegrzania i zadziałania STB.

Obliczenie: Osiągnięcie ustawionej wartości przez zsumowaną różnicę regulacji w kelwinach powoduje odłączenie wszystkich kotłów.

CZAS DOREG (czas regulacji dla regulatorów I)

⚠ Wartość regulacji: zmiana tej wartości może spowodować rozkołysanie regulacji. Należy pozostawić zalecane ustawienie standardowe.

! Małe wartości mogą prowadzić do szybkiego regulowania i powodować powstawanie drgań.

ST MOD WŁ

Po przekroczeniu tego stopnia modulacji i po upływie czasu blokady następuje dołączenie następnego kotła z bieżącego ciągu.

ST MOD WYŁ

Po przekroczeniu tego stopnia modulacji następuje wyłączenie ostatniego kotła z bieżącego ciągu.

ST MOD MIN

Dołączenie następnego kotła następuje dopiero, gdy wynikowy stopień modulacji poszczególnych kotłów po dołączeniu przekroczy ustawioną tutaj wartość.

=> do wymaganej eksploatacji z maksymalną liczbą palników: ST MOD WŁ = 0 i ustawić ST MOD MIN na minimalny stopień modulacji stopni kotłów.

ST MOD CWU (tylko ze stopniami CWU)

Wprowadzanie zadanego stopnia modulacji kotłów przy wytwarzaniu ciepłej wody (patrz stopnie CWU).

KOL KOTŁ 1 (kolejność kotłów 1)

Wprowadzenie kolejności, w której włączane są kotły przy kolejności 1. => wybór numeru startowego => przycisk Prog => wprowadzenie numeru kotła

KOL KOTŁ 2 (kolejność kotłów 2)

Wprowadzenie kolejności, w której włączane są kotły przy kolejności 2. => wybór numeru startowego => przycisk Prog => wprowadzenie numeru kotła

!

W przypadku przełączanych dwustopniowych kotłów drugi stopień jest włączany zawsze po pierwszym stopniu.

KOL KOTŁÓW (rodzaj kolejności kotłów)

01 = tylko kolejność kotłów 1

02 = tylko kolejność kotłów 2

03 = przełączenie pomiędzy kolejnością 1 i 2 po upływie godzin pracy pierwszego kotła aktywnej kolejności

04 = 1/3 <-> 2/3 przełączanie kotłów o różnej mocy znamionowej:

Przy dołączeniu 2. kotła 1. kocioł zostaje wyłączony aż do następnego włączenia.

05 = rotacyjna kolejność kotłów; po upływie czasu zmiany kolejności pierwszy kocioł w kolejności jest ustawiany na ostatniej pozycji aktualnej kolejności.

06 = nowa kolejność kotłów przez automatyczne sortowanie odpowiednio do godzin pracy przy zmianie kolejności (zmiana kolejności po osiągnięciu godzin pracy pierwszego kotła aktualnej kolejności).

Urządzenie (tylko przy kaskadach bądź przy pracy 2-stopniowej)			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
KOL KOTŁ	10 - 800 h	200 h	
BLOK CZAS K	00 min - 30 min	00 min	
HIST PALN 2	2 K - 20 K	2 K	
Funkcja chłodzenia			
F CHŁOD KOT	00 - 01	00	
T-KOT-CHŁODZ	30 °C - 120 °C	95 °C	
Dokończenie na kolejnych stronach niniejszej instrukcji			

KOL KOTŁ (czas do zmiany kolejności)

Do pracy z co najmniej 2 kotłami istnieje możliwość zamiany kolejności kotów po upływie regulowanej liczby godzin pracy pierwszego kotła aktywnej kolejności.

BLOK CZAS K (czas blokady dla następnego stopnia)

Min. czas oczekiwania po włączeniu lub przy przełączających kotłach także po wyłączeniu jednego stopnia aż do momentu włączenia następnego stopnia.

! 00 = 10 s; Dla prawidłowego ustawienia należy zwrócić również uwagę na wewnętrzne blokady cyklu podłączonych układów sterowania palników.

HIST PALN 2 (na paliwo stałe/2. palnik)

(tylko przy 2-stopniowych palnikach lub przy paliwie stałym)

Zasilanie paliwem stałym: Histereza pompy ładowania

2. Palnik bądź stopień palnika 2: patrz następna strona => charakterystyka przełączania przy palnikach 2-stopniowych

F CHŁOD KOT (funkcja chłodzenia dla kotła)**z T-KOT-CHŁODZ** (temperatura początkowa chłodzenia)

! Dotyczy 1. kotła i kotłów na paliwo stałe (przełącznik wielofunkcyjny lub WE2)

Jeżeli funkcja chłodzenia kotła jest aktywna (F CHŁOD KOT = 01), wówczas obwody grzewcze są uruchamiane z temperaturą T-ZASIL MAX (jeżeli funkcja chłodzenia jest dozwolona w obwodzie grzewczym), gdy tylko ustawiona temperatura początkowa T-KOT-CHŁODZ zostanie przekroczona przez jeden z kotłów. Funkcja chłodzenia zostaje zakończona, gdy temperatura spadnie o 5 K poniżej ustawionej temperatury T-KOT-CHŁODZ.

Charakterystyka przełączania przy 2-stopniowych palnikach

! Ta charakterystyka przełączania działa także przy pracy dwóch przełączających kotłów za pośrednictwem przekaźników palników A6 i A7.

Włączenie 1. stopnia palnika przy spadku temperatury kotła poniżej wartości zadanej.

Wyłączenie 1. stopnia palnika przy przekroczeniu w górę o wartość HISTEREZY temperatury zadanej.

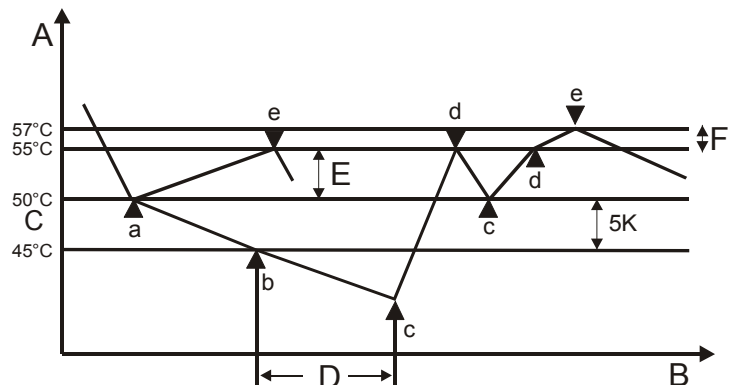
Włączenie 2. stopnia palnika

- po starcie 1. stopnia palnika
- i spadku temperatury o 5 K poniżej zadanej temperatury
(= start CZASU BLOKADY)
- i upływ CZASU BLOKADY
(= zwolnienie 2. stopnia palnika)

Wyłączenie 2. stopnia palnika przy przekroczeniu w górę o wartość HISTEREZY temperatury zadanej.

Ponowne włączenie 2. stopnia palnika przy spadku temperatury kotła poniżej wartości zadanej.

Wyłączenie 1. stopnia palnika przy zwolnieniu 2. stopnia po przekroczeniu w górę o wartość [HISTEREZA + HIST PALN 2] zadanej temperatury.



- A Temperatura kotła
- B Czas
- C Temperatura zadana kotła
- D BLOK CZAS K (Czas blokady 2. stopnia palnika)
- E HISTEREZA (dynamiczna histeresa załączania)
- F HIST PALN 2 (histeresa 2. kotła)

- a Stopień 1 wł.
- b Początek czasu blokady 2. stopnia palnika
- c Stopień 2 wł. (zezwoenie na pracę stopnia 2)
- d Stopień 2 wył.
- e Stopień 1 wył. (wycofanie zezwoenia na pracę stopnia 2)

Urządzenie (konfiguracja urządzenia)			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
TYP WW1	00 - 06	03	
WW1 BUS	00 - 05	00	
TYP WW2	00 - 05	00	
BOJLER CWU2	00 - 03	00	
BUFOR	00, 01, 02	00	
Dokończenie na kolejnych stronach niniejszej instrukcji			

TYP WW1 (rodzaj kotła pierwotnego)

00 = brak kotła pierwotnego

01 = jednostopniowy kocioł przełączający

02 = jednostopniowy modulujący

03 = dwustopniowy kocioł przełączający (dr. stopień poprzez A7)

04 = dwa pojedyncze kotły przełączające (dr. kocioł poprzez A7)

05 = wielostopniowo przełączające (kaskada za pośrednictwem magistrali BUS)

06 = wielostopniowo modulujące (kaskada za pośrednictwem magistrali BUS)

WW1 BUS (przyłącze kotła)

00 = przełącznik => standard (kocioł przełączający)

01 = CAN-BUS => standard (kaskada przełączająca)

02 = eBUS
=> kocioł bez regulatora temperatury
=> wartość zadana stopnia modulacji
=> standard (kaskada modulująca)

03 = eBUS => kocioł z regulatorem temperatury
=> wartość zadana temperatury
[nie nadaje się do stosowania przy kaskadzie]

04 = 0 - 10 V
wytyczna Zadana temperatura kotła
tylko TYP WW1 = 01, 02 lub 03
Przełączniki palników sąysterowywane
równolegle Czujnik KF [F8] musi zostać
podłączony

05 = 0 - 10 V
Wartość zadana stopnia modulacji tylko
TYP WW1 = 02

TYP WW2 (rodzaj kotła wtórnego => A7)

(przy KOTLE 1 z 2-stopniowym palnikiem nieaktywne)

00 = brak kotła wtórnego

01 = kocioł na paliwo stałe => działanie patrz "BOJLER CWU2"

02 = (brak funkcji w V1)

03 = (brak funkcji w V1)

04 = pompa zasilająca instalację (kotłowa)

05 = pompa dla KOTŁA 1 (np. dodatkowy kocioł przy kaskadach)

BOJLER CWU2 (akumulator ciepła dla KOTŁA 2)

(Tylko przy typie KOTŁA 2 = na paliwo stałe)

Odciażanie rozruchu obowiązuje nadrzędnie:

WŁ.: T-KOTŁA 2 > MIN T-WW2

WYŁ.: T-KOTŁA 2 < [MIN T-WW2 - 5 K]

T KOTŁA 2 = temperatura kotła na paliwo stałe

00 = nagrzewanie do kolektora (bez bojlera) => F8

WŁ.: T-KOTŁA 2 > [F8 + HIST PALN 2 + 5 K]

WYŁ.: T-KOTŁA 2 < [F8 + HIST PALN 2]

01 = nagrzewanie do akumulatora buforowego => F1, F3

WŁ.: T-KOTŁA 2 > [F3 + HIST PALN 2 + 5 K]

WYŁ.: T-KOTŁA 2 < [F1 + HIST PALN 2]

02 = nagrzewanie do akumulatora CWU => F6

WŁ.: T-KOTŁA 2 > [F6 + HIST PALN 2 + 5 K]

WYŁ.: T-KOTŁA 2 < [F6 + HIST PALN 2]

03 = nagrzewanie do BOJLERA III (basen) => F15

WŁ.: T-KOTŁA 2 > [F15 + HIST PALN 2 + 5 K]

WYŁ.: T-KOTŁA 2 < [F15 + HIST PALN 2]

Sposób przełączania

Włączenie pompy następuje wówczas, gdy temperatura kotła na paliwo stałe przekroczy temperaturę czujnika odniesienia o wartość histerezy (HIST PALN 2 + 5 K). Wyłączenie pompy następuje wówczas, gdy temperatura spadnie o 5 K poniżej temperatury włączania.

Odciążenie rozruchu

Wyłączenie następuje, gdy temperatura kotła na paliwo stałe spadnie o 5 K poniżej ustawionej temperatury granicznej (MIN T-WW2). Pompa zostaje ponownie włączona, gdy temperatura kotła na paliwo stałe wzrośnie ponad ustawioną temperaturę graniczną (MIN T-WW2).

Blokada KOTŁA 1

WŁ.: T-KOTŁA 2 > temperatura zadana kotła + 5 K i pompa kotła 2 = WŁ.

WYŁ.: T-KOTŁA 2 < temperatura zadana kotła lub pompa kotła 2 = WYŁ.

Brak blokady KOTŁA 1 przy

Typ kotła 1 = "wielostopniowo przełączający"

Typ kotła 1 = "wielostopniowo modulujący"

BOJLER CWU2 = "Nagrzewanie do akumulatora CWU (F6)"

BOJLER CWU2 = "Nagrzewanie do BOJLERA III (F15)"

!

Jeżeli funkcja chłodzenia jest aktywna, działa ona także w odniesieniu do kotła na paliwo stałe.

BUFOR (rozdaj akumulatora instalacji grzewczej)

!

Po aktywacji (>0) nie można podłączyć FBR dla obwodu grzewczego 1.

00 = brak akumulatora buforowego do ogrzewania

01 = akumulator buforowy do ogrzewania (F1 - F3)
(przełączanie czujnika - przy V1 brak dodatkowych funkcji)

02 = akumulator kombinowany do ogrzewania i wytwarzania CWU
(przełączanie czujnika - przy V1 brak dodatkowych funkcji)

Urządzenie		
Nazwa	Zakres wartości	Standard
START JASTRY	00, 01 (WYŁ/WŁ)	00 = WYŁ
POD JASTRY	Patrz objaśnienia!	
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą ↵	

! Dzień startu nie jest wliczany: program dla jastrychu startuje przy temperaturze żądanej "dnia 1" i przełącza o godzinie 00:00 na "dzień 1", a następnie każdorazowo o godzinie 00:00 - na dzień kolejny. Dzień aktualny jest oznakowany w programie dla jastrychu: "POD JASTRY" krzyżykiem "x".

! Po przerwaniu/zakończeniu tej funkcji regulator realizuje dalej ogrzewanie w ustawionym trybie roboczym (rodzaju pracy). Jeżeli proces ogrzewania jest niepożądany, wówczas należy ustawić rodzaj pracy na ☺ = gotowość robocza/WYŁ.

DZIE N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	16	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
VT	25	25	25	55	55	55	55	25	40	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	40	25	---	---	---	---	---	---	---
=>																												

PROG JASTRY (ustawienia programu)

- ↵ => Program do suszenia jastrychu; ☺ Wybór dnia; ↵ => wybrać dzień do zmiany; ☺ ustawić temperaturę na dolocie;
 ↵ => Zapisać ustawienie; ☺ wybrać następny dzień lub za pomocą "POWRÓT" + ↵ zakończyć program.

Program dla jastrychu

START JASTRY (uaktywnienie procesu suszenia jastrychu)

Program dla jastrychu może być wykorzystany dla ogrzewania funkcyjnego jak również dla osuszania świeżo ułożonego jastrychu.

! Suszenie jastrychu może być realizowane jedynie dla obiegów z zaworami mieszającymi.

Po wystartowaniu program analizuje ustawione temperatury obiegu zasilania. Zintegrowane obiegi mieszaczy dokonują regulacji na ustawioną temperaturę układu zasilania. Kocioł daje tę temperaturę do dyspozycji niezależnie od ustawionego rodzaju pracy. Na wskazaniu standardowym jest to oznakowane poprzez wprowadzenie zapisu "START JASTRY" i wskazanie aktualnie obowiązującej temperatury układu zasilania.

Swobodnie ustawiony program ma maksymalną długość równą 28 dni. Temperatury układu zasilania mogą być wybierane swobodnie dla każdego dnia w przedziale 10 °C i 60 °C. Wprowadzenie "----" kończy program (również podczas pracy na dzień następny).

Ciepła woda użytkowa			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
BL P ŁAD	00, 01 (WYŁ./WŁ)	01 = (WŁ)	
PRP	00, 01, 02, 03	01	
T-KOTŁA CWU	00 K - 50 K	20 K	
HISTER CWU	5 K - 30 K	5 K	
CZ DOP CWU	00 min - 30 min	00 min	
TERM CWU	00, 01 (WYŁ./WŁ)	00 = WYŁ	
FUNK TERM	00, 01 (WYŁ./WŁ)	00 = WYŁ	
PRZEŁADUJ	00, 01 (WYŁ./WŁ)	00 = WYŁ	
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą 		

BL P ŁAD (blokada pompy ładującej)

Pompa ładowania do zasobnika zostaje włączona dopiero wówczas, gdy temperatura kotła przekroczy o 5 K temperaturę zasobnika. Pompa ta zostaje wyłączona, gdy temperatura kotła spadnie poniżej temperatury zbiornika. Dzięki temu zapobiega się wychładzaniu zbiornika przez kocioł na początku procesu przygotowania cwu.

PRP (równoległy bieg pomp)

00 => priorytetowa praca pompy ładującej dla przygotowania cwu:

W czasie przygotowywania cwu obiegi grzewcze zostają zablokowane. Mieszacze się zamykają i wyłączają się pompy obiegów grzewczych.

01 => częściowy priorytet dla C.W.U. (wody ciepłej): W czasie przygotowywania cwu obiegi grzewcze zostają zablokowane. Mieszacze zostają zamknięte, a pompy obiegów grzewczych zostają wyłączone. Obiegi mieszaczy zostają ponownie zwolnione, gdy kocioł osiągnie temperaturę równą temperaturze wody ciepłej + przewyższeniu temperaturowemu kotła [T-CWU + T-KOTŁA CWU]. Jeśli temperatura kotła ponownie opadnie poniżej temperatury zwalniania o wartość histerezy przełączania [HISTER CWU], wówczas ponownie zostają zablokowane obiegi mieszaczy.

02 => równoległa praca (bieg) pomp: podczas przygotowania ciepłej wody zablokowany zostaje jedynie bezpośredni obieg grzewczy. Obiegi mieszaczy są ogrzewane w dalszym ciągu. Proces przygotowania ciepłej wody zostaje przez tę funkcję przedłużony.

03 => równoległa praca pomp, także dla bezpośredniego obiegu grzewczego: W czasie przygotowywania wody ciepłej w dalszym ciągu ogrzewane są wszystkie obiegi grzewcze. Proces przygotowania ciepłej wody zostaje przez tę funkcję przedłużony. Jeśli temperatura kotła przewyższy o 8 K maksymalną temperaturę układu zasilania bezpośredniego obiegu grzewczego, wówczas pompa tego obiegu grzewczego zostaje wyłączona. (Ochrona przed przegrzaniem). Pompa obiegu

grzewczego zostaje ponownie włączona, jeśli temperatura kotła spadnie poniżej tej temperatury (maksymalna temperatura układu zasilania + 5 K).

T-KOTŁA CWU (przewyższenie podczas przygotowania CWU)

Zadana temperatura kotła podczas przygotowywania ciepłej wody = zadana temperatura ciepłej wody + T KOTŁA CWU

! Kocioł podczas przygotowywania ciepłej wody użytkowej musi pracować przy temperaturze podwyższonej.

HISTER CWU (histereza ciepłej wody użytkowej)

Układ przygotowania ciepłej wody użytkowej startuje, gdy temperatura zbiornika spadnie poniżej żądanej temperatury o wartość histerezy [HISTER CWU]. Przygotowywanie cwu zostaje zakończone, gdy zbiornik osiągnie ustawioną temperaturę (w trybie pracy z ochroną antybakteryjną temperatura żądana jest ustawiona na 65 °C).

CZ DOP CWU (czas dobiegu pompy)

00min => funkcja standardowa: po wyłączeniu palnika pompa ładowania pracuje jeszcze przez 5 minut.

Jeśli wystąpi zapotrzebowanie energii cieplnej z jednego z obiegów grzewczych, wówczas dobieg pompy zostaje przerwany. Działa uaktywniona blokada pompy ładowania i może ona także prowadzić do przerwania funkcji dobiegu.

Dobieg większy od 00min => Pompa ładowania po zakończeniu ładowania zasobnika realizuje dobieg przez okres ustawionego odcinka czas. Dobieg ten może zostać przerwany jedynie przez uaktywnioną blokadę pompy ładowania.

TERM CWU (zasobnik z termostatem)

00 => przygotowanie ciepłej wody poprzez czujnik zasobnika

01 => przygotowanie ciepłej wody poprzez termostat: układ przygotowania ciepłej wody startuje przy zwarciu na zaciskach czujnika zbiornika akumulacyjnego. Proces zostaje zakończony, gdy ustąpi zwarcie.

F GRZANIA (dla kotłów modulujących)

Żadna temperatura kotła podczas przygotowywania ciepłej wody = rzeczywista temperatura zbiornika akumulacyjnego + T KOTŁA CWU.

Przy wprowadzaniu tej funkcji dzięki dostosowanej żądanej temperaturze kotła zmniejszyć można straty gazów w czasie procesu przygotowania ciepłej wody w układzie źródeł ciepła z modulacją.

PRZEŁADUJ (tylko F12 = T-CWU D)

Podłączenie dolnego czujnika temperatury w zbiorniku akumulacyjnym ciepłej wody można aktywować funkcję przeładowania.

T-CWU = temperatura zbiornika wody ciepłej w obszarze poboru (wtyczka I, wtyk 6 + 7)

Ładowanie zbiornika akumulacyjnego:

WŁ.: T-CWU < T-CWU ZAD - HISTER CWU

WYŁ.: T-CWU D > T-CWU ZAD

Ładowanie zbiornika kończy się dopiero wtedy, gdy zostanie osiągnięta ustawiona temperatura zadana zbiornika na dolnym czujniku.

Parametry tej płaszczyzny zmieniają się odpowiednio do wybranej dla danego obiegu grzewczego funkcji [TRYB-OB-GRZ]

Obw Grzania I/II			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
FUNK KOTŁA	00 - 04	00	
TRYB POMPY	00 - 03	00	
MIESZACZ OTW (nie dotyczy obiegu wody ciepłej)	5 - 25	18	
MIESZACZ ZAM (nie dotyczy obiegu wody ciepłej)	5 - 25	12	
Dokończenie na kolejnych stronach niniejszej instrukcji			

FUNK KOTŁA (wybór funkcji obwodu grzewczego)

Przy przedstawianiu tego parametru regulator startuje od nowa. Na wskazaniu ukazuje się na krótko "RESET".

00 => standardowy obieg grzewczy

01 => regulacja według stałych temperatur układu zasilania

W trakcie czasów ogrzewania (patrz program ogrzewania) obieg grzewczy pracuje przy nastawionej stałej temperaturze układu zasilania [T-ZAD ZAS D], w trakcie czasów redukcji obieg grzewczy pracuje odpowiednio przy ustawionej stałej temperaturze układu zasilania [T-ZAD ZAS N].

02 => regulacja temperatury basenu (tylko dla obiegu grzewczego II)

Funkcja ta może być zastosowana do ogrzewania basenu. Mieszacz reguluje temperaturę układu zasilania dla wymiennika ciepła basenu. Czujnik temperatury wody w basenie podłączony zostaje na przylączy czujnika temperatury pomieszczenia obiegu grzewczego (patrz czujnik FBR).

[wtyczka III; 1 + 2]

Regulacja temperatury układu zasilania działa tak, jak czysty układ regulacji temperatury pomieszczenia [WPŁYW POM]. Wartość żadaną temperatury wody [T-BASEN 1/2/3] można wprowadzić w zakresie użytkownika w przynależnej płaszczyźnie obiegu grzewczego. Działa program ogrzewania. W czasie redukcji ogrzewanie nie pracuje (tylko czynne jest zabezpieczenie przed mrozem).

W płaszczyźnie wskazań wskazywane są: temperatura wody i aktualna wartość żadana [T-BASEN/T-BASEN ZAD].

03 => obieg wody ciepłej

Funkcja ta może być zastosowana do eksploatacji dodatkowych obiegów wody ciepłej. Czujnik układu zasilania obiegu grzewczego jest usytuowany w zbiorniku akumulacyjnym wody ciepłej.

Wartość żadaną temperatury wody ciepłej wprowadzić można w zakresie użytkownika w przynależnej płaszczyźnie obiegu grzewczego [T-CWU 1/2/3]. Program ogrzewania obiegu grzewczego 1 działa jako program zwalniania dla zbiornika akumulacyjnego. W czasie redukcji ogrzewania żadana temperatura zbiornika jest ustalana na 10 °C.

Można zastosować funkcje priorytetu wody ciepłej regulatora kotła (priorytet częściowy działa jak priorytet kompletny).

04 => zasilanie obiegu powrotnego poprzez mieszacze

Czujnik układu zasilania obiegu grzewczego jest stosowany jako czujnik obiegu powrotnego kotła. Mieszalnik reguluje 24 godziny zgodnie z ustawioną wartością [T-ZASIL MIN] obwodu grzewczego.

Wskazówka montażowa: OTWARCIE mieszacza => układ zasilania kotła zostaje wprowadzony do obiegu powrotnego (=>zasilanie obiegu powrotnego)

ZAMKNIĘCIE mieszacza => realizowany jest obieg powrotny obiegów grzewczych. Przy otwartym mieszaczu musi być zagwarantowana cyrkulacja poprzez kocioł (pompa kotła).

TRYB POMPY (tryb pracy pomp)

Pompy obiegowe zostają wyłączone, jeżeli nie występuje zapotrzebowanie na ogrzewanie. Jednocześnie mieszacze się zamykają => "obieg grzewczy zostaje wyłączony". (ponowne włączenie przy 1 K histerezy)

Ustawienie dotyczy wyłączenia sterowanego pogodowo. Wyłączenie przez termostat działa dodatkowo przy włączonej regulacji pomieszczenia (WPŁYW POM > 0).

- temperatura pomieszczenia > ustawiona zadana wartość temperatury pomieszczenia + 1 K

00 => standardowe włączenie pompy obiegowej

Czas ogrzewania:

- Temperatura zewnętrzna > ustawiona temperatura zadana pomieszczenia +1 K

Czas redukcji ogrzewania:

WPŁYW POM = 0:

- Wyłączenie następuje przy przejściu w tryb obniżania temperatury.
- Ponowne włączenie: temperatura pomieszczenia < temperatury zadanej pomieszczenia. Po włączeniu pompa pracuje w sposób ciągły

WPŁYW POM = "..."

- Temperatura zadana zasilania < 20 °C.

01 => przełączanie pomp według granic ogrzewania

Czas grzania

WYŁ: Temperatura zewnętrzna > ustawiona granica grzania w czasie dnia +1 K

WŁ: Temperatura zewnętrzna < ustawiona granica grzania w czasie dnia

Czas redukcji ogrzewania

WYŁ: Temperatura zewnętrzna > ustawiona granica grzania w czasie nocy +1 K

WŁ: Temperatura zewnętrzna < ustawiona granica grzania w czasie nocy

02 => przełączanie pomp według programu ogrzewania

Czas ogrzewania:

- Pompa jest WŁĄCZONA; obieg grzewczy jest wolny

Czas redukcji ogrzewania:

- Pompa jest WYŁĄCZONA; obieg grzewczy jest zablokowany

03 => praca ciągła

Pompa pracuje przez 24 godziny! Obw Grzania jest stale wolny.

MIESZACZ OTW (dynamika mieszacza podczas otwierania)


Ustawienie prędkości, z którą mieszacz otwiera się przy pojawieniu się odchyłki regulacji. Wprowadzana jest odchyłka regulacji w stopniach Kelvina, przy której mieszacz otwiera bez przerywania.

! Małe wartości mogą prowadzić do szybkiej reakcji mieszacza i powodować powstawanie drgań.

MIESZACZ ZAM (dynamika mieszacza podczas zamykania)

Nastawa prędkości, z którą mieszacz zamyka podczas regulacji odchyłki. Wprowadzana jest odchyłka regulacji w stopniach Kelvina, przy której mieszacz zamyka bez przerywania.

! Małe wartości mogą prowadzić do szybkiej reakcji mieszacza i powodować powstawanie drgań.

Obw Grzania I/II			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
T-ZASIL MAX	20 °C - 110 °C	80 °C	
T-ZASIL MIN	10 °C - 110 °C	10 °C	
T-P ZAMR	----; (-15) °C - (5) °C	0 °C	
OPÓŹN T-ZEW	0:00 - 24:00	0:00	
ODST WYKR	0 K - 50 K	5 K	
ODB PRZYM	00, 01 (WYŁ./WŁ)	01 = (WŁ)	
POWRÓT	Opuszczenie poziomu za pomocą 		

T-ZASIL MAX (maksymalna temperatura zasilania)

Zmierzona temperatura zadana wody dolotowej w obwodzie grzewczym jest ograniczona do ustawionej maksymalnej temperatury wody dolotowej (zabezpieczenie przed przegrzaniem).

△ Pompa bezpośredniego obiegu grzewczego zostaje wyłączona dopiero wówczas, gdy temperatura kotła przekroczy nastawioną maksymalną temperaturę układu zasilania o wartość 8 K. Pompa obiegu grzewczego zostaje włączona ponownie gdy temperatura kotła spadnie poniżej tej temperatury [maksymalna temperatura układu zasilania + 5 K].

T-ZASIL MIN (minimalna temperatura zasilania)

Określona żądana temperatura układu zasilania obiegu grzewczego zostaje podwyższona do ustawionej minimalnej temperatury układu zasilania (np. przy ogrzewaniu powietrznym).

T-P ZAMR (temperatura ochrony przed zamarzaniem)

Jeśli zewnętrzna temperatura opadnie poniżej zaprogramowanej wartości, wówczas instalacja grzewcza przełącza się na pracę z ochroną przed zamarzaniem (włączenie pomp).

"----" funkcja ochrony przed zamarzaniem nie jest aktywna!

OPÓŹN T-ZEW (opóźnienie temperatury zewnętrznej)

Wybór zwłoki wpływu temperatury zewnętrznej należy dostosować do typu budynku. Dla konstrukcji ciężkiej (grube ściany) wybierać należy wysoką wartość zwłoki, ponieważ zmiana temperatury zewnętrznej wpływa na temperaturę pomieszczenia odpowiednio później. Dla lekkiego rodzaju konstrukcji (brak akumulacyjnego oddziaływania ścian) należy ustawić opóźnienie na wartość równą 0 godzin (0 godz.).


ODST WYKR (odległość krzywej charakterystyki ogrzewania)

Żądana temperatura kotła w obiegu mieszacza jest naliczana poprzez dodanie obliczonej temperatury żądanej dla układu zasilania obiegu grzewczego i odległości krzywej charakterystyki ogrzewania. Odległość krzywej charakterystyki ogrzewania wyrównuje tolerancje czujnika i straty ciepłe na odcinku do mieszacza.

ODB PRZYM (zwolnienie obiegu)

00 => WYŁ

01 => obieg grzewczy poprzez funkcje nadrzędne (np. funkcję chłodzenia źródła ciepła dla ochrony przed przegrzaniem; odprowadzenie ciepła w trybie pracy serwisowej) może być zastosowany jako upust ciepła/odbiornik. Na okres trwania tej funkcji obieg grzewczy pracuje według ustawionej maksymalnej temperatury układu zasilania.

Słonecz/MF			
Nazwa	Zakres wartości	Standard	EW
FUNKCJA MF(1-4)	00 - 26	00,00,01,02	
T-ZAD MF(1-4)	30 °C - 90 °C	30 °C	
HIST MF(1-4)	2 K - 10 K	5 K	
FUNKCJA F15	00 - 03	00	
POWRÓT	Opuszczanie poziomu za pomocą durch 		

Funkcje przekaźników dodatkowych

Przekaźnik wielofunkcyjny = do każdego z przekaźników MF jest przyporządkowane po jednej funkcji podstawowej

MF-1: MIESZACZ OG1 OTW (FUNKCJA MF1 = 00)

MF-2: MIESZACZ OG1 ZAM (FUNKCJA MF2 = 00)

MF-3: Pompa kolektora (FUNKCJA MF3 = 01)

MF-4: Cyrkulacja (czas) (FUNKCJA MF4 = 02)

Gdy funkcja podstawowa jednego z przekaźników MF będzie niepotrzebna (konfiguracja urządzenia na poziomie instalacyjnym), to dla każdego wolnego przekaźnika można wybrać opisane poniżej funkcje.

Do przekaźnika MF 1 - 4 (A8-A11) jest przyporządkowane po jednym czujniku 1 - 4 (F11-F14) (dotyczy tylko funkcji powyżej "20").

Jeśli dla danej funkcji wymagany jest kolejny czujnik, wówczas należy podłączyć go jako F17 (wtyk III, styki 2 + 3).

Funkcje dostępne dla przekaźników MF 1 - 4 zostały poniżej przykładowo opisane dla przekaźnika MF 1.

FUNKCJA MF1 (wybór funkcji przekaźnika MF1)

T-ZAD MF1 (temperatura przełączania przekaźnika MF1)

HIST MF1 (histereza przekaźnika MF1)

00 = brak funkcji MF

01 = pompa kolektora

WŁ: przy żądaniu energii cieplnej przez jeden z odbiorników

WYŁ: bez żądania energii cieplnej przez jeden z odbiorników

W przypadku wystąpienia zapotrzebowania na energię ciepłą ze strony przynajmniej jednego odbiornika instalacji grzewczej zostaje włączona pompa. Po wyłączeniu palnika działa funkcja dobiegu tzn. pompa pracuje jeszcze przez pięć minut.

02 = cyrkulacja (czas)

Przełączanie przekaźnika zgodnie z programem czasowym dla pompy cyrkulacji

03 = Pompa podająca

WŁ: Włącza się w odpowiedzi na zapotrzebowanie wewnętrznego odbiornika

Pompa WYŁ: Bez zapotrzebowania wewnętrznego odbiornika Ma miejsce dobieg pompy.

05 = Pompa kotła 1

Przekaźnik może być wykorzystywany do sterowania pompy kotła w kotle 1.

(przełączenie następuje za pomocą przekaźnika palnika 1; dobieg = 5 min.)

06 = Pompa kocioł 2

Przy wykorzystaniu regulatora doysterowania dwóch kotłów przekaźnik może być wykorzystany doysterowania pompy kotła 2. (przełączenie następuje za pomocą przekaźnika palnika 2; dobieg = 5 min.)

20 = sterowana temperaturowo pompa cyrkulacyjna

T-CYRKUL = temperatura obiegu powrotnego przewodu układu cyrkulacji

WŁ.: $T\text{-CYRKUL} < T\text{ ZAD MF1}$

WYŁ.: $T\text{-CYRKUL} > [T\text{ ZAD MF1} + \text{HIST MF1}]$

Pompa obiegowa zostaje włączona, gdy temperatura obiegu powrotnego opadnie poniżej ustawionej temperatury granicznej (T ZAD MF1). Pompa obiegowa zostaje ponownie wyłączona, gdy temperatura obiegu powrotnego przekroczy o wartość histerezy (HIST MF1) ustawioną temperaturę graniczną.

Ustawiony program cyrkulacji, jak również ustawienie "Cyrkulacja w tym samym czasie co program cwu" obowiązują jako ustawienia nadrzędne. => włączenie następuje jedynie podczas zaprogramowanych czasów zwolnienia.

21 = pompa obiegowa poprzez impuls

WŁ.: W razie zwarcia na wejściu przyporządkowanego czujnika

WYŁ.: po 5 minutach

W przypadku zwarcia na wejściu dodatkowego czujnika pompa obiegowa zostaje włączona na okres 5 minut. Włączenie odbywa się jednorazowo na zboczu sygnału.

Ustawiony program cyrkulacji, jak również ustawienie "Cyrkulacja w tym samym czasie co program cwu" obowiązują jako

ustawienia nadrzędne. => włączenie następuje jedynie podczas zaprogramowanych czasów zwolnienia.

22 = praca z kotłem na paliwo stałe

(np. w połączeniu z 2-stopniowym kotłem)

T-MF1 bądź 1 - 4 = temperatura kotła na paliwo stałe

T-BUFOR D = temperatura w zbiorniku buforowym w obszarze zasilania [F1]

WŁ.: $T\text{-MF 1} > [T\text{-BUFOR D (F1)} + \text{HIST MF1} + 5 \text{ K}]$

WYŁ.: $T\text{-MF 1} < [T\text{-BUFOR D (F1)} + \text{HIST MF1}]$

Odciążenie rozruchu:

WŁ.: $T\text{-MF 1} > T\text{ ZAD MF1}$

WYŁ.: $T\text{-MF 1} < [T\text{ ZAD MF1} - 5 \text{ K}]$

Włączenie pompy następuje, gdy temperatura kotła na paliwo stałe przekroczy temperaturę zbiornika buforowego w obszarze zasilania [T-BUFOR D (F1)] o wartość histerezy [HIST MF1 + 5 K]. Wyłączenie pompy następuje wówczas, gdy temperatura spadnie o 5 K poniżej temperatury włączenia.

Wyłączenie następuje dodatkowo, gdy temperatura kotła na paliwo stałe spadnie o 5 K poniżej ustawionej temperatury granicznej [T ZAD MF1]. Pompa zostaje ponownie włączona, gdy temperatura kotła na paliwo stałe wzrośnie ponad ustawioną temperaturę graniczną [T ZAD MF1].

Blokada KOTŁA 1:

WŁ.: $T\text{-MF 1} > \text{temperatura zadana kotła} + 5 \text{ K}$ i pompa kotła na paliwo stałe = WŁ.

WYŁ.: $T\text{-MF 1} \leq \text{temperatura zadana kotła}$ lub pompa kotła na paliwo stałe = WYŁ.

23 = integracja modułów słonecznych (do MF4 ze względu na czujniki PT1000)

T-KOLEKTORA [T-MF4] = temperatura kolektora słonecznego

T-CWU D [F12] = temperatura w zbiorniku CWU w obszarze zasilania

WŁ.: $T\text{-KOLEKTORA} > [T\text{-CWU D} + \text{HIST MF4} + 5 \text{ K}]$

WYŁ.: $T\text{-KOLEKTORA} < [T\text{-CWU D} + \text{HIST MF4}]$

Włączenie pompy następuje, gdy temperatura kolektora słonecznego przekroczy temperaturę zbiornika w obszarze zasilania (T-CWU D) o wartość histerezy (HIST MF4 + 5 K). Wyłączenie pompy następuje wówczas, gdy temperatura spadnie o 5 K poniżej temperatury włączenia.

Bezpieczeństwo / Ochrona instalacji technologicznej:

WYŁ.: $T\text{-CWU D} > T \text{ ZAD MF4}$

WŁ.: $T\text{-CWU D} < [T \text{ ZAD MF4} - 5 \text{ K}]$

Wyłączenie następuje, gdy temperatura zbiornika wzrośnie powyżej ustawionej temperatury granicznej (T ZAD MF4). Pompa zostaje ponownie włączona, gdy temperatura zbiornika akumulacyjnego opadnie o 5 K poniżej temperatury granicznej.

24 = wzrost na powrocie KOC1

T-POWROTU 1 = temperatura obiegu powrotnego z urządzenia [T-MF 1 bądź 1 - 4].

WŁ.: $T\text{-POWROTU 1} < T \text{ ZAD MF1}$

WYŁ.: $T\text{-POWROTU 1} > [T \text{ ZAD MF1} + \text{HIST MF1}]$

Pompa zwiększania powrotu zostaje włączona, gdy temperatura powrotu opadnie poniżej ustawionej temperatury granicznej (T ZAD MF1). Zostaje ona ponownie wyłączona, gdy temperatura

powrotu przekroczy ustawioną temperaturę graniczną o wartość histerezy (HIST MF1).

25 = wzrost na powrocie KOC2

T-POWROTU 2 = temperatura obiegu powrotnego urządzenia

WŁ.: $T\text{-POWROTU 2} < T \text{ ZAD MF1}$

WYŁ.: $T\text{-POWROTU 2} > [T \text{ ZAD MF1} + \text{HIST MF1}]$

Pompa zwiększania powrotu zostaje włączona, gdy temperatura powrotu opadnie poniżej ustawionej temperatury granicznej (T ZAD MF1). Zostaje ona ponownie wyłączona, gdy temperatura powrotu przekroczy ustawioną temperaturę graniczną o wartość histerezy (HIST MF1).

26 = wzrost na powrocie kotła przez zbiornik buforowy

WŁ.: $T\text{-BUFOR D [F1]} > T\text{-MF 1} + \text{HIST MF1} + 5 \text{ K}$

WYŁ.: $T\text{-BUFOR D} < T\text{-MF 1} + \text{HIST MF1}$

Zawór podniesienia powrotu przez zbiornik buforowy jest otwierany, gdy temperatura w zbiorniku buforowym u dołu [T-BUFOR D] przekroczy temperaturę obiegu powrotnego urządzenia [czujnik 1 bądź 1 - 4] o wartość histerezy (HIST MF1 + 5 K). Zostaje ona ponownie wyłączona, gdy temperatura zbiornika buforowego u dołu spadnie poniżej temperatury w obiegu powrotnym.

FUNKCJA F15 (czujnik funkcji F15)

00 = czujnik pomieszczenia dla obiegu grzewczego 2. Jeżeli na tej pozycji na wejściu impulsowym [IMP] zostanie wykryty dodatkowy czujnik, następuje analiza FBR.

01 = wejście 0 - 10 V => aby wartość zadana temperatury kolektor. Do analizy patrz parametr WYKRES_SPG na poziomie specjalista/urządzenie.

02 = czujnik światła (do kontroli logiczności przy instalacjach słonecznych - brak funkcji w wersji V1).

03 = wejście 0 - 10 V aby wytyczna modulacja Do analizy patrz parametr WYKRES_SPG na poziomie specjalista/urządzenie.

!

W przypadku wykorzystania tej funkcji następuje dezaktywacja wewnętrznego ustalania żądania palnika.

!

Obowiązuje zawsze wartość zadana przez wyjście 0 – 10 V. Inne żądania, np. z zewnętrznych obiegów grzewczych, przygotowywania CWU czy funkcji ochrony przeciw zamarzaniu, nie są uwzględniane. Także przełącznik trybów pracy nie ma wpływu na żądanie palnika, tylko na wewnętrzne i zewnętrzne określanie i dystrybucję zapotrzebowania.

Część 3: Ogólne opisy działania

Regulacja obiegu grzewczego

Regulacja w funkcji warunków pogodowych

Poprzez ustawioną krzywą charakterystyki ogrzewania temperatura kotła lub temperatura układu zasilania zostaje ustalona w odniesieniu do zmierzonej temperatury zewnętrznej, że przy właściwie zaprojektowanej instalacji grzewczej w pomieszczeniu odniesienia ustawia się mniej więcej nastawiona żądana temperatura pomieszczenia.

=> Dla regulacji w zależności od wpływów pogodowych niezmiernie ważne jest dokładne ustawienie krzywej charakterystyki ogrzewania.

Pompa obiegowa jest sterowana w zależności od stanu pogody. W razie potrzeby grzania i przy ochronie przed zamarznięciem włączana jest pompa obiegowa.

Wpływ czujnika pomieszczenia

Czujnik temperatury mierzący aktualną temperaturę w pomieszczeniu może być uwzględniany i wywierać wpływ na obliczenie niezbędnej temperatury dopływu.

Współczynnik wywierania wpływu (wykaz parametrów) można wybrać od 0 (regulacja zależna wyłącznie od pogody) do 20 (regulacja zależna od temperatury pomieszczenia z minimalnym wpływem temperatury zewnętrznej). W położeniu "----" regulacja temperatury pomieszczenia nie jest aktywna. Położenia "----" i "0" wykazują różnice odnośnie przełączania pomp obiegowych w zależności od zapotrzebowania.

Przygotowanie wody ciepłej

Zaprogramowana temperatura ciepłej wody użytkowej jest regulowana przez włączanie pompy nagrzewnicy zbiornika cwu i palnika kotła. Ładowanie zbiornika akumulacyjnego startuje wówczas, gdy ustawiona żądana temperatura w zbiorniku opadnie o wartość 5 K. Ładowanie zbiornika kończy się, gdy zostanie osiągnięta ustawiona temperatura żądana.

BoB => praca bez palnika

Do pracy np. z zasilaniem energią słoneczną. W trym trybie pracy palnik zostaje zwolniony dopiero, gdy wartość spadnie poniżej ustawionej granicy tolerancji.

Funkcja ochrony przed zamarzaniem

Układ ochrony przed zamarzaniem poprzez automatyczne włączenie pracy ogrzewania zapobiega zamarznięciu instalacji centralnego ogrzewania.

Układ ochrony przed zamarzaniem z czujnikiem zewnętrznym

Jeśli zmierzona temperatura zewnętrzna opadnie poniżej ustawionej temperatury ochrony przed zamarzaniem, wówczas żądana temperatura pomieszczenia dla odpowiedniego obiegu grzewczego zostaje ustawiona na 5 °C. Obw Grzania zostaje zwolniony:

- włączone zostają pompy
- w kierunku kotła zostaje wysłany sygnał zapotrzebowania energii cieplej

"----" => Układ ochrony przed zamarzaniem z czujnikiem zewnętrznym staje się nieaktywny

Funkcja ta zostaje zakończona, jeśli temperatura zewnętrzna wzrośnie o 1 K powyżej ustawionej temperatury ochrony przed zamarzaniem.

Zabezpieczenie kotła przed zamarzaniem

Ochrona kotła przed zamarzaniem zostaje uaktywniona wówczas, gdy temperatura kotła spadnie poniżej 5 °C. Kocioł zostaje włączony, aż do momentu, gdy temperatura kotła przekroczy "MINIMALNĄ TEMPERATURĘ KOTŁA".

Ochrona przed zamarzaniem układu zasilania lub zbiornika akumulacyjnego z zastosowaniem czujników

Czujnikowy układ ochrony przed zamarzaniem zostaje uaktywniony, gdy temperatura układu zasilania względnie temperatura zbiornika akumulacyjnego opadnie poniżej 7 °C. Przy tym włączona zostaje jedynie odpowiednia pompa.

Układ czujnikowy ochrony przed zamarzaniem przestaje być aktywny, gdy temperatura układu zasilania względnie temperatura zbiornika akumulacyjnego wzrośnie ponad 9 °C.

Ochrona przed zamarzaniem poprzez czujnik temperatury pomieszczenia

Jeśli temperatura pomieszczenia opadnie poniżej 5 °C, wówczas uaktywniona zostaje funkcja ochrony przed zamarzaniem.

Żądana temperatura pomieszczenia dla odpowiedniego obiegu grzewczego ustalona zostaje na 5 °C. Obw Grzania zostaje zwolniony:

- włączone zostają pompy
- w kierunku kotła zostaje wysłany sygnał zapotrzebowania energii cieplnej

Sterowniki palników eBUS

Regulator umożliwia eksploatację sterowników palnika za pośrednictwem zaimplementowanej magistrali eBUS. Przyłączenie następuje poprzez wtyk VII (FA eBUS).

Żądanie ciepła: regulator => palnik / FA

05h07h [w bajcie danych 7 = wartość zadana CWU palnik nie może analizować bitu 7] dodatkowo

Dane/status: palnik/FA = regulator

05h03h

Warunek pracy:

Sterownik (FA) musi wysłać dopuszczalny telegram eBUS. Zasilanie eBUS musi być aktywne, jeżeli palnik nie zasila BUS => instalator/instalacja (wskazówka bez informacji => przetestować działanie z zasilaniem eBUS i bez)

Sprawdzenie EEPROM

Co 10 minut automatycznie kontroluje się, czy wartości nastawcze regulatora mieszczą się w podanych granicach. W przypadku stwierdzenia, że jakaś wartość przekracza te granice, jest ona zastępowana przez wartość standardową. Przekroczenie zakresu jest sygnalizowane przez migający symbol \triangle oraz numer błędu 81.

Użytkownik powinien w tym przypadku sprawdzić ważne wartości nastawcze regulatora. Symbol ostrzegawczy zgaśnie po zresetowaniu urządzenia (RESET).

Układ sterujący pompami obiegowymi

Przełączanie odpowiednio do potrzeb ogrzewania

Zależny od zapotrzebowania układ sterujący pompami obiegowymi wyłącza je w momencie, gdy nie ma zapotrzebowania na ogrzewanie. Jednocześnie następuje zamknięcie mieszaczy.

Warunki dla wyłączenia:

Regulacja zależna od temperatury pomieszczenia

Temperatura pokojowa przekracza ustawioną temperaturę zadaną.

Regulacja pogodowa

Temperatura otoczenia przekracza wartość zadaną temperatury pomieszczenia lub wartość zadana temperatury zasilania spada poniżej 20 °C.

! Przy wpływie temperatury pogodowej "0" pompa - po jednorazowym zapotrzebowaniu na ogrzewanie - w czasie obniżenia temperatury pracuje stale.

Przełączanie zgodnie z granicami ogrzewania

Jeżeli zmierzona i uśredniona przez regulator temperatura zewnętrzna przekracza ustawioną tutaj temperaturę zewnętrzną o 1 K (= 1 °C), wówczas ogrzewanie zostaje zablokowane, pompy wyłączają się i zamykają mieszacze. Ogrzewanie zostaje

zwolnione ponownie, jeżeli temperatura zewnętrzna przekroczy w dół ustawioną granicę ogrzewania.

GR T-GRZ D => działa podczas czasów ogrzewania

GR T-GRZ N => działa podczas czasów redukcji / obniżenia

Dobieg pomp

Pompy obiegowe mają 5-minutowy wybieg, gdy przed wyłączeniem palnik pracował przez 5 minut.

Ochrona pomp przed zablokowaniem

Układ regulacyjny zapobiega skutecznie zablokowaniu się pomp wskutek zbyt długich przestojów. Dzięki tej zintegrowanej funkcji ochronnej wszystkie pompy, które ostatniej doby (24 godziny) nie pracowały, są codziennie włączane o godzinie 12:00 na okres 5 sekund.

Ochrona mieszacza przed zablokowaniem

Jeśli mieszacz nie był w ruchu przez 24 godziny, wówczas zostaje on raz całkowicie otwarty o godzinie 03:00. Pompa obiegowa ogrzewania jest na ten okres czasu wyłączana. Nadzorowana jest maksymalna temperatura układu zasilania. Przerwanie następuje przy maksymalnej temperaturze zasilania - 5 K.

Wyposażenie dodatkowe

Moduł obsługowy Merlin BM, BM 8 i Lago FB

(Tylko dla typów regulatora z przyłączem magistrali CAN)

Przyłącze: wtyk IX; 1 - 4

Regulator umożliwia podłączenie modułu obsługi BM dla każdego obiegu grzewczego poprzez przewód magistrali BUS. Dzięki zastosowaniu modułu obsługi można przenieść do pomieszczenia mieszkalnego różnego rodzaju funkcje obsługi oraz nadzorowanie wartości instalacji grzewczej. Dzięki temu uzyskuje się maksimum komfortu. Dokładny opis całego zakresu funkcji dostarcza instrukcja techniczna do urządzenia obsługi BM 8.

- Wskazania parametrów instalacji grzewczej
- Wprowadzanie parametrów obiegu grzewczego
- Regulacja temperatury pomieszczenia
- Automatyczna adaptacja krzywej charakterystyki ogrzewania (nie dotyczy Lago FB)



Układ zdalnej obsługi FBR2

Przyłącze dla OG1: wtyk I; (2 + masa zbiorcza + 3)

Przyłącze dla OG2: wtyk III; (1 - 3)



- Przełącznik obrotowy służący do zmiany żądanej temperatury pomieszczenia, zakres nastawy: (± 5 K)
- Regulacja temperatury pomieszczenia poprzez zintegrowany czujnik temperatury pomieszczenia
- Przełącznik obrotowy do wybierania trybu pracy
 - ☰ Gotowość robocza/WYŁ (tylko ochrona przed zamarzaniem)
 - ☉₁ Praca automatyczna (według programu czasowego 1 w regulatorze)
 - ☉₂ Praca automatyczna (według programu czasowego 2 w regulatorze)
 - ☾ 24 -godzinna praca w trybie nocnym (redukcja temperatury)
 - ☀ 24 -godzinna praca w trybie dziennym (temperatura komfortowa)
 - ☰ -Praca letnia (ogrzewanie WYŁ, tylko woda ciepła)

Moduł FBR - w zależności od wykonania - obsługuje część tych trybów pracy.

! Tryb pracy regulatora musi być ustawiony na ☉.

Regulator może pracować również z jednym FBR1.

Odbiornik DCF

Przyłącze: wtyk VII; Zacisk 1, 2

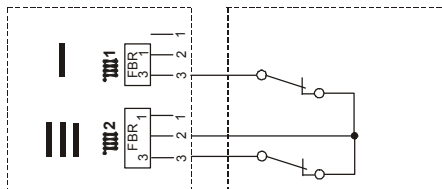
Regulator może analizować sygnały odbiornika eBUS DCF na zaciskach eBUS FA.

Jeżeli podłączony jest odbiornik DCF, czas zegarowy regulatora jest aktualizowany, gdy moduł DCF zacznie wysyłać przez magistralę BUS prawidłowy czas.

Jeżeli czas nie zostanie skorygowany najpóźniej po upływie 10 minut, należy wybrać inne miejsce montażu modułu DCF (np. inną ścianę, nie w pobliżu odbiorników telewizyjnych, monitorów lub ściemniaczy).

Komputer PC

Za pomocą oprogramowania *ComfortSoft* do parametryzacji można ustawić i odpytać wszystkie parametry specyficzne dla danej instalacji grzewczej. Parametry te mogą być zapamiętywane w komputerze PC w ustawionej siatce odstępów czasowych, przedstawiane graficznie i szacowane obliczeniowo. Dla połączenia z komputerem PC potrzebny jest adapter optyczny lub złącze CoCo PC active, które w połączeniu z modemem wspiera również przesyłanie informacji o błędach (usterkach) w postaci SMS-ów oraz zdalne odpytywanie danych regulatora.

Przełącznik telefoniczny

Przy pomocy przełącznika telefonicznego można przełączyć ogrzewanie w tryb grzania \ast . Dla zainstalowania stosuje się zaciski przyłączeniowe regulatora, służące dla urządzenia zdalnej obsługi FBR (patrz schemat układu połączeń). Gdy pomiędzy zaciskiem 3 FBR i masą (FBR zacisk 2) zostanie wykryte zwarcie, przynależny obieg grzewczy zostaje przełączony na ogrzewanie. Dodatkowo aktywowane zostaje przygotowywanie CWU (tylko w przypadku regulatorów z przygotowywaniem CWU). Po zlikwidowaniu zwarcia, regulator ponownie grzeje według ustawionego programu grzewczego.

⚠ Jeśli obieg grzewczy jest obsługiwany zdalnie poprzez moduł obsługi, wówczas do modułu obsługi należy podłączyć przełącznik telefoniczny.

Magistrala systemowa

System instalacji grzewczej

Regulator może być modułowo rozszerzony poprzez zastosowanie dodatkowych modułów, podłączanych poprzez zintegrowaną magistralę przesyłu danych BUS. System w wersji z wyposażeniem maksymalnym może być zastosowany do regulacji następujących komponentów instalacji centralnego ogrzewania:

- 1 - 8 kotły (z modulacją lub układem przełączającym)
- 1 - 15 mieszane obiegi grzewcze, sterowane warunkami pogodowymi
- 0 - 15 regulatory temperatury pomieszczenia (cyfrowe lub analogowe)
- 1 układy solarne (2 kolektory, 2 zbiorniki akumulacyjne)
- 1 kocioł na paliwo stałe

Różne komponenty są po prostu podczepiane pod magistralę systemową. Moduły zgłaszają się w systemie samodzielnie, a poprzez ustawiony adres magistrali (numery obiegów grzewczych względnie numery kotłów) wyszukują sobie partnerów komunikacji.

Zgłoszenia błędów (usterek)

Zakłócenie	Opis błędów (usterek)
Błędy komunikacyjne	
E 90	Adr. 0 i 1 na magistrali. Numery identyfikacji magistralowej 0 i 1 nie mogą być użyte jednocześnie.
E 91	Adres magistrali jest zajęty. Ustawiony adres magistrali jest już zastosowane w innym urządzeniu. Więcej niż jeden master czasu w systemie
E 200	Błędy komunikacyjne kotła 1
E 201	Błędy komunikacyjne kotła 2
E 202	Błędy komunikacyjne kotła 3
E 203	Błędy komunikacyjne kotła 4
E 204	Błędy komunikacyjne kotła 5
E 205	Błędy komunikacyjne kotła 6
E 206	Błędy komunikacyjne kotła 7
E 207	Błędy komunikacyjne kotła 8
Błędy wewnętrzne	
E 81	Błąd pamięci EEPROM. Nieprawidłowa wartość została zastąpiona wartością standardową △ Sprawdź wartości parametrów!

Czujnik-Błąd (pęknięcie/zwarcie)

E 69	F5: Czujnik wody dolotowej HK2
E 70	F11: Czujnik zasilania OG1, czujnik wielofunkcyjny 1
E 71	F1: Czujnik bufora u dołu
E 72	F3: Czujnik bufora u góry
E 75	F9: Czujnik zewnętrzny
E 76	F6: Czujnik zasobnikowy


Czujnik-Błąd (pęknięcie/zwarcie)


E 78	F8: Czujnik kotła/czujnik kolektora (kaskada)
E 80	Czujnik pomieszczenia OG1, F2: Czujnik zbiornika buforowego środkowy
E 83	Czujnik pomieszczenia OG2, F15: Czujnik basenu (T-BOJLER 3)
E 135	F12: Czujnik zbiornika CWU u dołu, wielofunkcyjny 2
E 136	F13 (PT1000): Kocioł 2, kolektor 2, wielofunkcyjny 3
E 137	F14 (PT1000): Kolektor 1, wielofunkcyjny 4

W przypadku wystąpienia błędu w instalacji grzewczej ukazuje się migający trójkąt (△) oraz przynależny numer błędu na wyświetlaczu regulatora). Znaczenie wyświetlanego kodu usterki przedstawiono w poniższej tabeli.

Po usunięciu błędu instalacja grzewcza powinna zostać na nowo uruchomiona poprzez start => RESET.

RESET: krótkie wyłączenie przyrządu (wyłącznik sieciowy). Regulator startuje od nowa, konfiguruje się od nowa i dalej pracuje z już ustawionymi wartościami.

RESET+ : powrót do ustawień fabrycznych regulatora (poza czasem zegarowym).

Klawisz dodatkowy () musi zostać wciśnięty przy włączaniu regulatora (włączenie sieci), aż na wyświetlaczu ukaże się "EEPROM".

Poszukiwanie błędów

Informacje ogólne

W przypadku pojawienia się błędnego działania instalacji centralnego ogrzewania musimy sprawdzić najpierw prawidłowość okablowania regulatorów i komponentów.

Czujniki:

W płaszczyźnie "Ogólna/Serwis/Test Czujn" sprawdzić można wszystkie czujniki. W tym sprawdzeniu wszystkie podłączone czujniki muszą ukazać się ze zrozumiałymi, prawdopodobnymi wartościami pomiarowymi.

Elementy wykonawcze (mieszacze, pompy => tylko z numerem kodu):

W płaszczyźnie "Ogólna/Serwis/Test Przekazn" sprawdzić można wszystkie elementy wykonawcze. Na tym poziomie można pojedynczo przełączyć wszystkie przekaźniki. W ten sposób można łatwo sprawdzić, czy wszystkie urządzenia są prawidłowo podłączone (np. kierunek obrotu mieszalników).

Podłączenie magistrali:

w urządzeniach obsługowych podczas podłączenia do mieszalnika => wskazanie symbolu komunikacyjnego na standardowym wyświetlaczu (zależnie od wersji "❖" lub "⚡")
Regulator kotła => wskazanie temperatury zewnętrznej i temperatury kotła (patrz "Wskazania/Instalacja")

W regulatorze kotła podczas podłączenia do urządzenia obsługowego => wskazanie temperatury pomieszczenia i ukrywanie bieżącej temperatury zadanej pomieszczenia "----" (patrz "Wskazania/Obwód grzewczy")
W rozszerzonym regulatorze mieszalnika podczas podłączenia do

Regulator kotła => wskazanie temperatury zewnętrznej i temperatury kotła (patrz "Wskazania/Instalacja")
urządzenia obsługowego => wskazanie temperatury pomieszczenia i ukrywanie bieżącej temperatury zadanej pomieszczenia "----" (patrz "Wskazania/Obwód grzewczy")

Przy zakłóceniu komunikacji

Sprawdzić przewody łączące: przewody magistrali i przewody czujników muszą być poprowadzone oddzielnie od przewodów zasilających. Czy nie zostały zamienione bieguny?

Sprawdzić zasilanie magistrali: pomiędzy zaciskami "+" i "-" wtyczki magistrali musi być przyłożone napięcie przynajmniej 8 V DC (prądu stałego) (wtyczka IX, zacisk 3 + 4). W razie zmierzenia mniejszego napięcia należy zainstalować zewnętrzne zasilanie.

Pompy nie wyłączają się

Sprawdzić przełącznik pracy ręcznej/automatycznej => automatyka
Sprawdzić połączenie pomp => rodzaj połączenia pomp

Pompy nie włączają się

Sprawdzić tryb pracy=> standard ☹ (przetestować ☼)

Sprawdzić czas zegarowy i program ogrzewania => czas ogrzewania

Sprawdzić rodzaj połączenia pomp:

Standard => temperatura otoczenia > temperatura zadana pomieszczenia?

Granice ogrzewania => temperatura otoczenia > obowiązująca granica ogrzewania?

Regulacja wg temperatury pomieszczenia => temperatura pomieszczenia > temperatura żądana + 1 K

Palnik nie wyłącza się we właściwym czasie

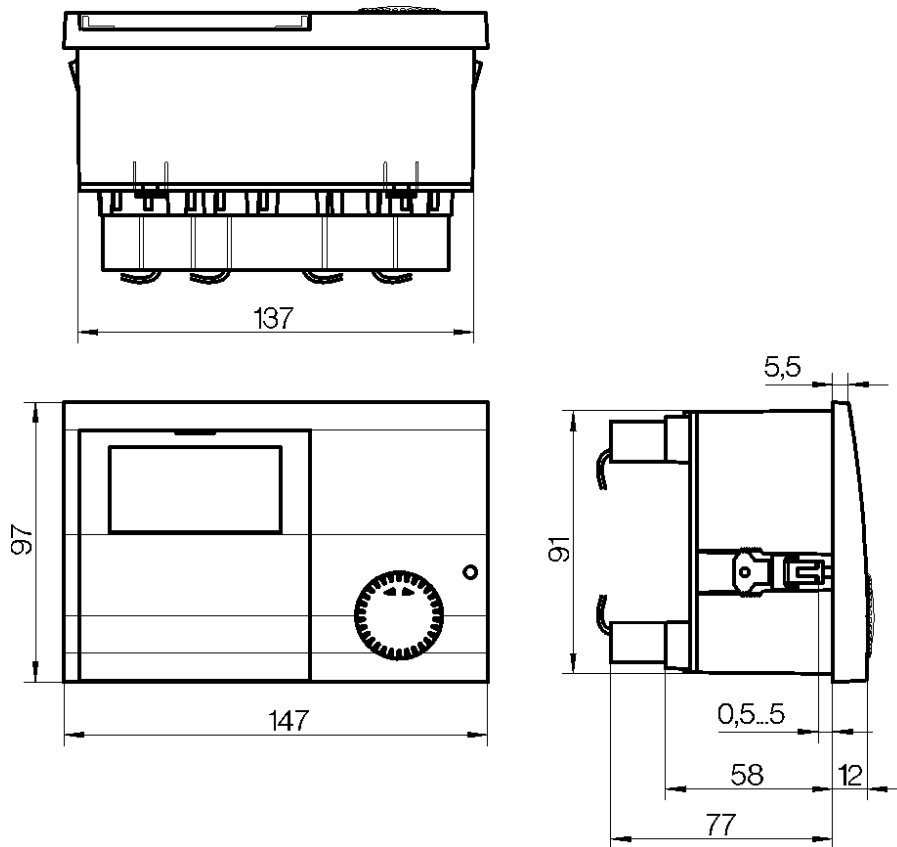
Sprawdzić minimalną temperaturę kotła i rodzaj ograniczenia minimum=> ochrona przed korozją

Palnik nie włącza się

Sprawdzić zadaną temperaturę kotła => zadana temperatura kotła musi być większa od temperatury kotła.

Sprawdzić tryb pracy => standard ☹ (przetestować ☼)

W układach słonecznych: sprawdzić blokadę palnika (BoB)

Wymiary

Dane techniczne

Dane techniczne

Napięcie zasilania według normy EN 60038	AC 230 V \pm 10 %
Pobór mocy	maks. 8 W
Moc załączalna przekaźników	AC 250 V 2 (2) A
Maks. natężenie prądu poprzez zacisk L1'	10 A
Stopień ochrony według normy EN 60529	IP40
Klasa ochrony według EN 60730-1	II, izolacja ochronna
Montaż tablicy rozdzielczej wg DIN IEC 61554	Wycięcie 138 x 92
Podtrzymanie napięcia zegara	przynajmniej 10 godzin
dop. temperatura otoczenia podczas pracy	0 do 50 °C
dop. temperatura magazynowania	- 20 do 60 °C
Dopuszczalna wilgotność powietrza bez kondensacji	95 % wilg. Wzgl
Rezystancja czujników	NTC 5 k Ω (AF, KF, SPF, VF)
Tolerancja rezystora	+/- 1 % przy 25 °C
Tolerancja temperatury	+/- 0,2 K przy 25 °C
	PTC 1010 Ω (AFS, KFS, SPFS, VFAS)
Tolerancja rezystora	+/- 1 % przy 25 °C
Tolerancja temperatury	+/- 1,3 K przy 25 °C
	Czujnik PT1000 z 1 k Ω
Tolerancja rezystora	+/- 0,2 % przy 0 °C

Glosariusz

Temperatura zasilania i powrotu

Temperatura zasilania to ta temperatura, do której nagrzewana jest przez kocioł woda transportująca ciepło do odbiorników (np. grzejników). Temperatura powrotu to temperatura wody powracającej od odbiorników do kotła.

Temperatura zadana i rzeczywista

Temperatura zadana oznacza wymaganą temperaturę pomieszczenia lub ciepłej wody. Pojęciem temperatury rzeczywistej oznaczana jest faktyczna temperatura. Zadaniem regulatora ogrzewania jest dostosowanie temperatury rzeczywistej do temperatury zadanej.

Temperatura obniżona

Temperatura obniżona to temperatura zadana, ustawiana przez ogrzewanie poza trybem grzewczym (np. w nocy). Należy ją tak ustawić, aby mieszkanie nie uległo wyziębieniu, a równocześnie możliwe było oszczędzanie energii.

Kocioł

Kocioł to typowo kocioł grzewczy. Może to być jednak także zbiornik buforowy.

Pompa obiegowa

Pompa obiegowa zapewnia, że zawsze dostępna jest ciepła woda. Ciepła woda jest zgromadzona w zbiorniku. Pompa obiegowa przetłacza ją przez przewody wody pitnej odpowiednio do programu ogrzewania.

Wzrost na powrocie

Wzrost na powrocie służy do zapobiegania zbyt dużej różnicy temperatury pomiędzy zasilaniem i powrotem kotła. W tym celu przez zawór mieszający do wody powrotnej dodawana jest część gorącej wody zasilającej, aby w kotle nie mogło dochodzić do skraplania się pary wodnej z gazów spalinowych na zbyt zimnym wymienniku ciepła. Wymagana do tego temperatura minimalna w kotle zależy od paliwa (olej 47 °C, gaz 55 °C). Pozwala to znacznie zredukować ryzyko korozji we wnętrzu kotła.

Bezpośredni obieg grzewczy

W bezpośrednim obiegu grzewczym temperatura zasilania odpowiada temperaturze kotła, to znaczy bezpośredni obieg grzewczy pracuje z maksymalną temperaturą.

Mieszany obieg grzewczy/obieg mieszacza

W mieszanym obiegu grzewczym za pomocą mieszacza trójdrożnego do gorącej wody zasilania dodawana jest schłodzona woda z powrotu. Pozwala to na obniżenie temperatury zasilania. Jest to ważne np. przy ogrzewaniu podłogowym, które może pracować tylko z niskimi temperaturami zasilania.

Czas grzania

W programach ogrzewania można ustawiać do trzech czasów grzania dziennie, np. rano, w południe i wieczorem. W trakcie czasu grzania ogrzewanie działa z temperaturą zadaną pomieszczenia w dzień. Pomiędzy czasami grzania ogrzewanie działa z temperaturą obniżoną.

Pompa kolektora

Pompa kolektora pompuje gorącą wodę w systemie z jednym lub kilkoma kotłami. Jest ona włączana w chwili, gdy odbiornik ma zapotrzebowanie na ciepło.

Pompa zasilająca

Pompa zasilająca działa jak pompa kolektora. Jest ona włączana w chwili, gdy wewnętrzny odbiornik w systemie ma zapotrzebowanie na ciepło.

Bakterie Legionella

Bakterie Legionella są bakteriami żyjącymi w wodzie. Dla ochrony przed bakteriami Legionella przy każdym co 20-tym nagrzewaniu lub co najmniej raz w tygodniu zbiornik ciepłej wody jest nagrzewany do temperatury 65 °C.

Wadliwe działanie spowodowane błędną obsługą lub niewłaściwym nastawieniem, nie są objęte świadczeniami gwarancyjnymi.

Elster GmbH
Geschäftssegment
Comfort Controls
Kuhlmannstraße 10
31785 Hameln
www.kromschroeder.de