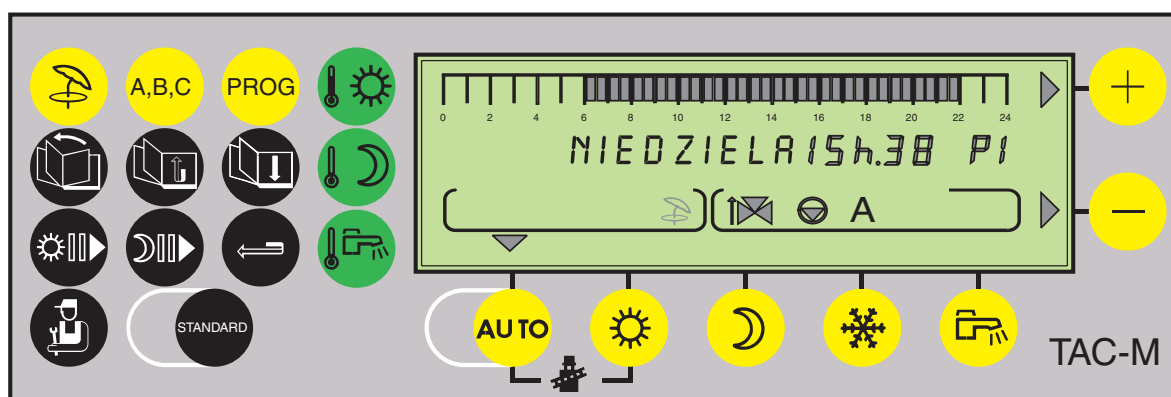




6 720 611 429-00.10

Spis treści

Objaśnienie symboli	3	7 Poziom kontrolny	21
1 Wprowadzenie	3	8 Nastawy indywidualne	24
2 Elementy obsługi	4	8.1 Nastawa temperatury dla pracy w trybie normalnym, zredukowanym i podgrzewania c.w.u.	24
3 Uruchomienie	6	8.2 P1, P2, P3, lub jeżeli wybrano program zegarowy P4	24
3.1 W momencie dostawy	6	8.3 Najważniejsze nastawy	25
3.2 Po zresetowaniu	6	8.4 Wartości graniczne temperatury, parametry instalacji, pozostałe parametry	26
3.3 Po wymianie programatora cyfrowego TAC-M	6	9 Korekty - nastawa obiegu c.o.	28
4 Poziom użytkownika	6	10 Przykłady instalacji: kocioł samodzielny lub układ kaskadowy	29
4.1 Nastawa temperatury dla pracy w trybie normalnym, zredukowanym i podgrzewania c.w.u.	6	10.1 Schemat instalacji dla kotłów SUPRAPUR	29
4.2 Praca w trybie letnim, programy ogrzewania	7	10.2 Schemat instalacji dla kotłów SUPRASTAR	30
4.3 Program kontroli kominiarskiej	7	11 Indeks haseł	31
4.3.1 Program kontroli kominiarskiej dla kotła SUPRAPUR	7		
4.3.2 Program kontroli kominiarskiej dla kotła SUPRASTAR	7		
4.4 Wybór trybu pracy	8		
5 Poziom programowania	9		
5.1 Programy zegarowe P1, P2, P3 i P4	9		
5.2 Program zegarowy P4	9		
5.2.1 Resetowanie programu zegarowego P4	9		
5.2.2 Wprowadzanie programu zegarowego P4	10		
5.3 Pomiar	11		
5.4 Nastawy	12		
5.5 Czas zegarowy i data	13		
6 Poziom serwisowy	14		
6.1 Reset	14		
6.1.1 Kasowanie wprowadzonych parametrów	14		
6.1.2 Kasowanie wszystkich parametrów	14		
6.2 Język, graniczne wartości temperatury	14		
6.3 Parametry instalacji	16		
6.4 Pozostałe parametry	18		
6.5 Komunikaty zakłóceń w pracy	19		
6.5.1 Komunikaty zakłóceń w pracy dla kotłów SUPRAPUR	19		
6.5.2 Komunikaty zakłóceń w pracy dla kotłów SUPRASTAR	20		

Objaśnienie symboli



Wskazówki w tekście są oznaczane zamieszczonymi obok symbolami. Oddzielają je poziome linie znajdujące się powyżej i poniżej treści wskazówki.

Wskazówki zawierają ważne informacje dotyczące sytuacji, w których nie występuje zagrożenie dla ludzi lub urządzenia.

1 Wprowadzenie

Sterownik cyfrowy TAC-M jest zaprogramowanym fabrycznie zespołem sterowania kotłem, w pełni automatycznie nadzorującym i regulującym pracę całej instalacji ogrzewania z uwzględnieniem warunków pogodowych.

W sterowniku TAC-M dostępne są **cztery poziomy obsługi**:

- **Poziom użytkownika** umożliwiający dokonanie w łatwy sposób zmiany temperatury i trybu pracy
- **Poziom programowania** służący do zmiany programów zegarowych, wprowadzania różnych nastaw i pomiaru temperatury
- **Poziom serwisowy** przeznaczony dla specjalisty, który dostosowuje odpowiednie parametry do istniejącej instalacji
- **Poziom kontrolny** na wypadek awarii i sprawdzenia funkcji podczas rozruchu.

Zalecamy zanotowanie wszystkich nastaw różniących się od parametrów fabrycznych w rozdziale „Nastawy indywidualne”, żeby w wypadku awarii nie zostały one „zgubione”.

W rozdziale „Przykłady korekt” znajdują Państwo wskazówki umożliwiające samodzielne skorygowanie temperatury.

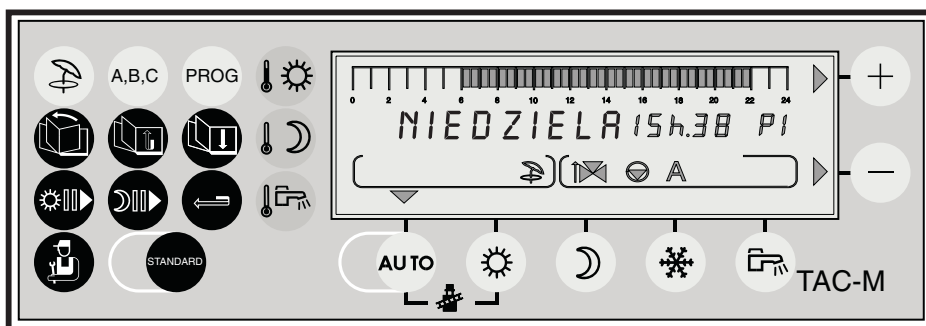
W rozdziale „Przykłady instalacji” przedstawiono różne możliwości zastosowania zespołu sterowania pracą kotła.

W rozdziale „Indeks haseł” znajdują Państwo dalsze wyjaśnienia dotyczące różnych zagadnień w porządku alfabetycznym.

Ogólne wskazówki dotyczące obsługi urządzenia

- : przywrócenie pracy w trybie automatycznym lub zakończenie programowania. Wyświetlacz powraca do stanu wyjściowego. To samo będzie miało miejsce, jeżeli przez dłużej niż 2 minuty nie zostanie przyciśnięty żaden przycisk.
- do czasu uaktywnienia nowych parametrów mogą występować opóźnienia do 1 minuty (np. zmiany konfiguracji).

2 Elementy obsługi



6 720 611 429-01.10

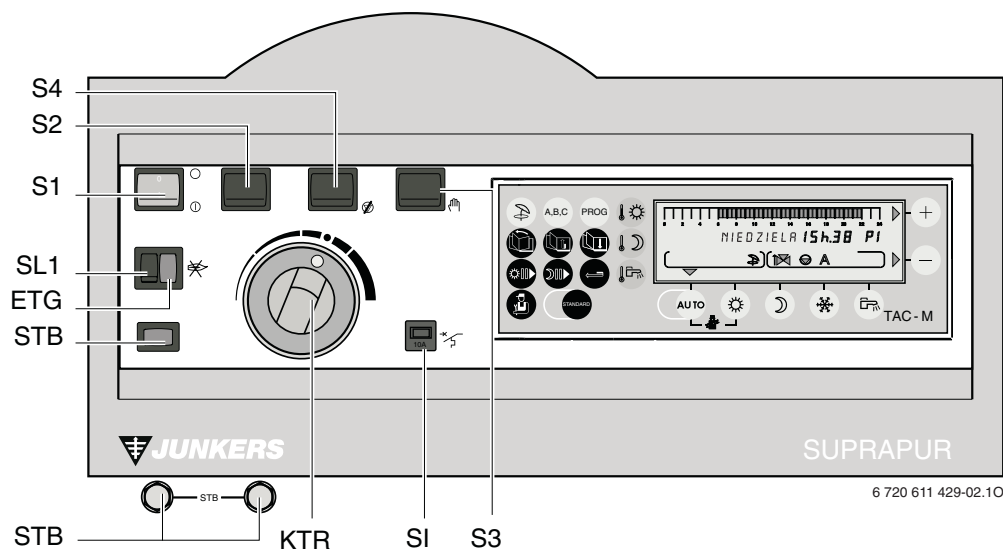
Rys. 1 Elementy obsługi

Wyświetlane symbole	
	Uruchomiono ogrzewanie/Podgrzewanie c.w.u.
	Praca w trybie zredukowanym (oszczędnym)/podgrzewanie c.w.u. zablokowane
	Praca w trybie letnim
	Palnik pracuje
	Otwieranie mieszacza (dla wyświetlonego obiegu c.o. B, C)
	Przerwa w pracy mieszacza
	Zamykanie mieszacza (dla wyświetlonego obiegu c.o. B, C)
	Pompa c.o. pracuje (dla wyświetlonego obiegu c.o. A, B, C)
Przyciski nastawy temperatury	
	Praca w trybie normalnym
	Praca w trybie zredukowanym (oszczędnym)
	Podgrzewanie c.w.u.
	Przycisk zmiany nastawy plus/więcej
	Przycisk zmiany nastawy minus/mniej

Przyciski wyboru trybu pracy	
	Zakończenie programowania i powrót do pracy w trybie automatycznym (zgodnie z programem zegarowym). Wyświetlacz powraca do stanu początkowego. Jeżeli w ciągu 2 minut nie zostanie przyciśnięty żaden przycisk, nastąpi automatyczny powrót do pracy w trybie automatycznym.
	Praca stale w trybie normalnym
	Praca stale w trybie zredukowanym (oszczędnym)
	Praca w trybie ochrony przeciwmrozowej/trybie urlopowym (przez określony czas)
	Praca stale w trybie podgrzewania c.w.u.
	Program kontroli kominarskiej (pomiar emisji)
	Program ogrzewania P1, P2, P3 lub P4
	Obieg c.o. A, B lub C
	Ręczna obsługa pracy w trybie letnim
Przyciski przewijania (kursora)	
	Wybór z menu
	Następny wiersz
	Poprzedni wiersz
	Okres pracy w trybie normalnym
	Okres pracy w trybie zredukowanym (oszczędnym)
	W programie ogrzewania kursor wstecz
Przycisk powrotu i dostępu	
	Przywrócenie programów zegarowych ustawionych fabrycznie
	Przycisk dostępu do poziomu serwisowego i kontrolnego



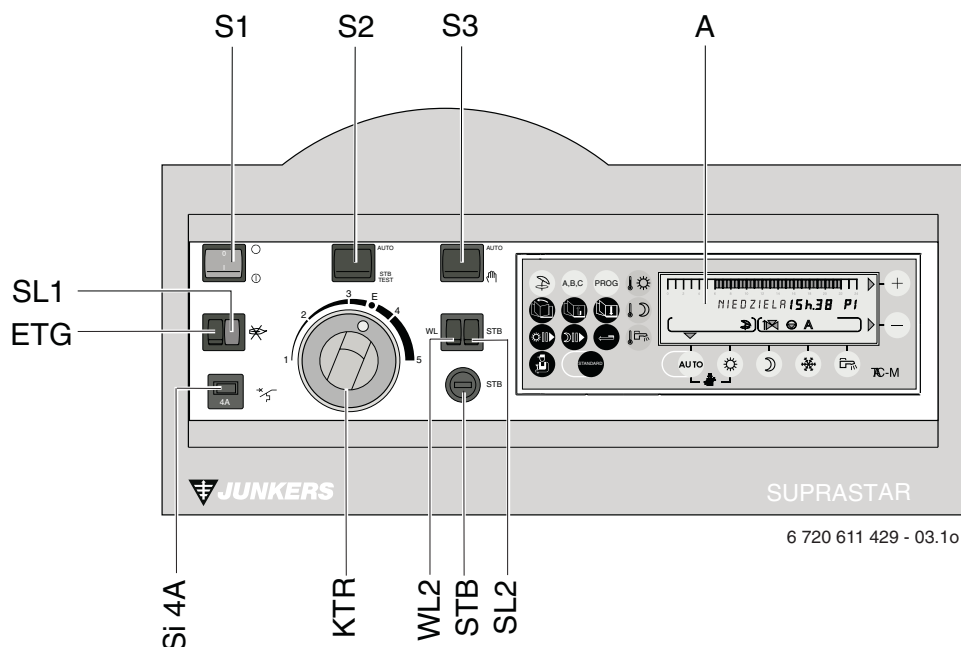
W przypadku pracy w trybie awaryjnym (S3 w położeniu ) programator cyfrowy TAC-M jest wyłączony i gaśnie ekran wyświetlacza!



Rys. 2 Programator cyfrowy kotła SUPRAPUR

- ETG** Przycisk restartujący automat zapłonowy (odblokowanie następuje dopiero po około 15 sekundach)
- KTR** Regulator temperatury w kotle
- S1** Włącznik/Wyłącznik
- S2** Przycisk kontrolny STB
- S3** Przełącznik trybu pracy AUTO / 
- S4** Włącznik pompy

- SI** Bezpiecznik automatyczny 4 A (KBR 15-60) lub 10 A (KBR 23-90 i KBR 30-120)
- SL1** Lampka sygnalizacji awarii jonizacji lub automatu zapłonowego
- STB** Lampka sygnalizacji czujnika STB (dla KBR 15-60 jeden czujnik STB)



Rys. 3 Programator cyfrowy kotła SUPRASTAR

- A** Wyświetlacz
- ETG** Przycisk restartujący automat zapłonowy (odblokowanie następuje dopiero po około 8 sekundach)
- KTR** Regulator temperatury w kotle
- S1** Włącznik/wyłącznik
- S2** Przycisk kontrolny czujnika STB
- S3** Przełącznik trybu pracy AUTO / 
- SI 4A** Bezpiecznik automatyczny 4 A

- SL1** Lampka sygnalizacji awarii jonizacji lub automatu zapłonowego
- SL2** Lampka sygnalizacji awarii ogranicznika temperatury bezpieczeństwa (STB)
- STB** Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
- WL2** Lampka ostrzegawcza czujnika ciągu kominowego lub czujnika ciśnienia gazu

3 Uruchomienie

3.1 W momencie dostawy

Programator cyfrowy TAC-M jest zaprogramowany dla danego typu kotła już w momencie dostawy. Język obsługi jest nastawiony na jęz. niemiecki (**DEUTSCH**).

- ▶ Uruchomić kocioł zgodnie z instrukcją instalacji.
- ▶ Nastawić język obsługi na jęz. polski (**POLSKI**).
 - Wcisnąć przycisk  ok. 5 s, aby wejść w poziom serwisowy. Pojawi się napis **# SPRACHE (JEZYKI)**.
 -  1x przycisnąć. Pojawi się **DEUTSCH** (niemiecki).
 - Przyciskami  lub  wybrać język **POLSKI**.
 - Wybór potwierdzić przyciskiem .

3.2 Po zresetowaniu

Po zresetowaniu za pomocą funkcji **PARAM RESET** lub **TOTAL RESET** wyświetlony zostanie komunikat **KBR WYL** (zob. str. 14).

- ▶ Za pomocą przycisków  /  wprowadzić nową konfigurację dla zastosowanego typu kotła:
 - SUPRAPUR: **KBR ZAL**
 - SUPRASTAR: **KBR WYL** (nastawa fabryczna)
- ▶ Wybór potwierdzić za pomocą przycisku .

3.3 Po wymianie programatora cyfrowego TAC-M

Jeżeli zachodzi konieczność wymiany uszkodzonego programatora cyfrowego TAC-M:

- ▶ W nowym programatorze cyfrowym TAC-M w menu „Poziom kontrolny -> #KONFIGURACJA -> KBR ZAL/WYL“ wybrać zastosowany typ kotła (zob. str. 23).

4 Poziom użytkownika

4.1 Nastawa temperatury dla pracy w trybie normalnym, zredukowanym i podgrzewania c.w.u.

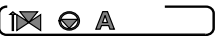
Przycisnąć przycisk		Komunikat	Opis funkcji	Nastawa fabryczna ¹⁾
	1x	TEMP.DZIEN A	Praca w trybie normalnym: korekta temperatury dla każdego podłączonego obiegu c.o. A, B lub C. Równoległe przesunięcie krzywej grzania. Temperatura wyświetlana na wyświetlaczu odpowiada w przybliżeniu temperaturze uzyskiwanej w pomieszczeniu. Zakres nastawy: 5 - 30 °C.	20 °C
	2x	TEMP.DZIEN B²⁾		
	3x	TEMP.DZIEN C²⁾		
	4x	T.BASEN³⁾	Podgrzewanie wody w basenie: korekta temperatury wody w basenie. Zakres nastawy: 0,5 - 80 °C (FS = ochrona przeciwmrozowa).	
	1x	TEMP.NOC A	Praca w trybie zredukowanym (oszczędnym): korekta temperatury dla każdego podłączonego obiegu c.o. A, B lub C. Równoległe przesunięcie krzywej grzania. Temperatura wyświetlana na wyświetlaczu odpowiada w przybliżeniu temperaturze uzyskiwanej w pomieszczeniu. Zakres nastawy: 5 - 30 °C.	16 °C
	2x	TEMP.NOC B²⁾		
	3x	TEMP.NOC C²⁾		
	1x	TEMP.CWU DZ²⁾	C.W.U.: korekta temperatury wody w zasobniku c.w.u. Zakres nastawy: 10 - 80 °C, (co 1 °C)	55 °C
	2x	TEMP.CWU NOC²⁾		10 °C

1) Temperaturę można ustawić za pomocą przycisków + / -.

2) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

3) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego i odpowiedniej nastawy w # PARAM. INSTAL.

4.2 Praca w trybie letnim, programy ogrzewania

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Nastawa fabryczna
 przez około 5 sekund	1x 	Ręczna obsługa pracy w trybie letnim Na wyświetlaczu wyświetlany jest symbol  zamiast numeru programu P1...4: LA. W celu powrotu do pracy w trybie normalnym komunikat LA trzeba przełączyć ręcznie. W tym celu przycisnąć przycisk  i przytrzymać przez około 5 sekund.	Automatycznie przy temp. zewn. powyżej 22 °C
	1x... 	Obieg grzewczy A, B lub C Dla wybranego obiegu c.o. na wyświetlaczu wyświetlany jest realizowany program zegarowy, komunikaty stanów i temperatura w kotle.	A
	1x P1 2x P2 3x P3 4x P4	Programy ogrzewania Wybrać zapisane w pamięci programy zegarowe P1, P2, P3 lub P4. Wprowadzić numer programu ogrzewania, zob. str. 9.	P1

4.3 Program kontroli kominiarskiej

4.3.1 Program kontroli kominiarskiej dla kotła SUPRAPUR

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Nastawa fabryczna
	1x MODULACJA+ następnie PALNIK MAX na zmianę z temperaturą w kotle	Palnik rozpoczyna pracę w obciążeniu częściowym (MODULACJA+) i po około 60 sekundach przechodzi do pracy w obciążeniu maksymalnym (PALNIK MAX). Teraz kominiarz może przeprowadzić pomiar emisji. Czas realizacji programu wynosi około 15 minut. Realizację programu można przerwać wcześniej przyciskając przycisk  .	-

4.3.2 Program kontroli kominiarskiej dla kotła SUPRASTAR



Kontrola STB za pomocą programu kontroli kominiarskiej zob. instrukcja montażowa.

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Nastawa fabryczna
	1x  pulsuje  stale wyświetlana jest temperatura w kotle	Oba stopnie palnika rozpoczynają pracę w pełnym obciążeniu. Po uzyskaniu żądanej temperatury zasilania kominiarz może przeprowadzić pomiar emisji. Gdy temperatura zasilania wzrośnie ponad 85 °C, wyłączany jest 2. stopień palnika. Gdy temperatura zasilania wzrośnie powyżej 90 °C, wyłączany jest 1. stopień palnika. Czas realizacji programu wynosi około 15 minut. Realizację programu można przerwać wcześniej przyciskając przycisk  .	-

4.4 Wybór trybu pracy



Jeżeli podłączony został regulator zdalny TWR... w położeniu ☀ lub ☾, na wyświetlaczu w momencie wyboru trybu pracy wyświetlany jest komunikat **ZOB.ZDAL.STER.**

Tryb pracy wybrany na regulatorze TWR... ma pierwszeństwo, co jest sygnalizowane na wyświetlaczu za pomocą trójkąta umieszczonego nad odpowiednim symbolem trybu pracy.

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Opis funkcji	Nastawa fabryczna
			Praca w trybie automatycznym: powrót do pracy w trybie automatycznym lub cofnięcie programowania opisanego poniżej.	Auto
	przez około 1 sekundę	pulsuje	Praca stale w trybie normalnym (np. przyjęcie), po godz. 24.00 następuje samoczynny powrót do pracy w trybie automatycznym.	
	przez około 5 sekund	stale wyświetlany	Praca stale w trybie normalnym (np. podczas choroby) do czasu ręcznej zmiany trybu pracy za pomocą przycisku .	
	przez około 1 sekundę	pulsuje	Praca stale w trybie zredukowanym (oszczędnym; np. podczas krótkiej nieobecności), po godz. 24.00 następuje samoczynny powrót do pracy w trybie automatycznym.	
	przez około 5 sekund	stale wyświetlany	Praca stale w trybie zredukowanym (oszczędnym; np. podczas dłuższej nieobecności) do czasu ręcznej zmiany trybu pracy za pomocą przycisku .	
	1x	DNI OCHRONY 0 	Ochrona przeciwmrozowa lub praca w trybie urlopowym: obiegi c.o i podgrzewania c.w.u. są wyłączone. W celu wprowadzenia liczby dni urlopu przycisnąć przycisk + / -.	0
	2x	DATA ROZP. 	W celu wprowadzenia dnia rozpoczęcia ochrony przeciwmrozowej lub pracy w trybie urlopowym przycisnąć przycisk + / -. Przykład: chcą Państwo wyjechać od 15.8. do 25.8. Należy zaprogramować: DNI OCHRONY 10 DATA ROZP. 15.8. Ogrzewanie i podgrzewanie c.w.u. zostaną wyłączone 15.8. o godz. 0.00. 25.8. o godz. 0.00 instalacja samoczynnie powróci do pracy w trybie automatycznym.	aktualna data
	przez około 1 sekundę	pulsuje	Praca stale w trybie podgrzewania c.w.u., po godz. 24.00 następuje samoczynny powrót do pracy w trybie automatycznym.	
	przez około 5 sekund	stale wyświetlany	Praca stale w trybie podgrzewania c.w.u. do czasu ręcznej zmiany trybu pracy za pomocą przycisku .	

5 Poziom programowania

5.1 Programy zegarowe P1, P2, P3 i P4

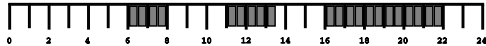
Dla **każdego** obiegu c.o. A, B lub C są do dyspozycji 4 programy zegarowe.

Programów P1, P2 i P3 nie można modyfikować.



Programy P1 do P3 można wywołać za pomocą przycisku  bez konieczności programowania.

Programów P1, P2 i P3 nie można modyfikować				
P1	wszystkie dni	ogrzewanie	od 6.00 - 22.00	
P2	wszystkie dni	ogrzewanie	od 4.00 - 21.00	
P3	poniedziałek – piątek	ogrzewanie	od 5.00 - 8.00 i od 16.00 - 22.00	
	sobota – niedziela	ogrzewanie	od 7.00 - 23.00	

Program P4 można modyfikować (zob. str. 9)				
P4	poniedziałek – piątek	ogrzewanie	od 6.00 - 8.00 i od 11.00 - 13.30 i od 16.00 - 22.00	
	sobota	ogrzewanie	od 6.00 - 23.00	
	niedziela	ogrzewanie	od 7.00 - 23.00	

5.2 Program zegarowy P4

5.2.1 Resetowanie programu zegarowego P4

- ▶ Przycisk  przycisnąć i przytrzymać przez przynajmniej 5 sekund.
Indywidualny program zegarowy P4 zostaje skasowany i przywracane są nastawy fabryczne. Jednocześnie następuje przełączenie na pracę zgodnie z programem P1 (po około 15 sekundach).

5.2.2 Wprowadzanie programu zegarowego P4

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Nastawa fabryczna
 aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG.4 OB. A	Program zegarowy P4 dla obiegu A Przykład: ogrzewanie pracuje KAŻDEGO DNIA od godz 5:00 - 10:00 i od godz. 16:00 - 23:30  przyciskać do czasu pojawienia się PROG... 5 H 00  przyciskać do czasu pojawienia się PROG... 10 H 00  przyciskać do czasu pojawienia się PROG... 16 H 00  przyciskać do czasu pojawienia się PROG... 23 H 30 Por. też wskaźnik paskowy na wyświetlaczu. Wskazówka: PROGRAM TYGODNIOWY obowiązuje dla wszystkich dni tygodnia. Można go później zmienić indywidualnie dla poszczególnych dni.	PO – PT: 6.00 - 8.00 11.00 - 13.30 16.00 - 22.00 SO: 6.00 - 23.00 NI: 7.00 - 23.00
 po 1x	PROG.TYGOD.		
	PROG.PONIEDZ.		
	PROG.WTOREK		
	PROG.SRODA		
	PROG.CZWARTEK		
	PROG.PIĄTEK		
	PROG.SOBOTA		
	PROG.NIEDZIELA		
 aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG. 4 OB. ¹⁾	Program zegarowy P4 dla obiegu c.o. B	jak obieg c.o. A
 1x ...	PROG ... ¹⁾	Patrz obieg c.o. A	
 aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG. 4 OB. C ¹⁾	Program zegarowy P4 dla obiegu c.o. C	jak obieg c.o. A
 1x ...	PROG ... ¹⁾	Patrz obieg c.o. A	
 aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG.CWU ¹⁾	Program zegarowy dla podgrzewania c.w.u.	5.00 - 22.00 (każdy dzień)
 1x ...	PROG ... ¹⁾	Patrz obieg c.o. A	
 aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG.DODAT	Program zegarowy dla wyjścia pomocniczego (np. pompa cyrkulacyjna c.w.u.)	6.00 - 22.00 (każdy dzień)
 1x ...	PROG ...	Patrz obieg c.o. A	

1) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

5.3 Pomiary

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Opis funkcji
	aż do wyświetlenia komunikatu	# POMIARY	Odczytanie wartości.
	po 1x	TEMP.KOTLA	Wyświetlenie temperatury zasilania 1. kotła lub obiegu c.o. A (dla SUPRAPUR po kolei kotły 2 do 10)
		TEMP.OB. B ¹⁾	Wyświetlenie temperatury zasilania obiegu c.o. B
		TEMP.OB. C ¹⁾	Wyświetlenie temperatury zasilania obiegu c.o. C
		TEMP.CWU ¹⁾	Wyświetlenie temperatury c.w.u.
		TEMP.POKOJ A ¹⁾	Wyświetlenie temperatury w pomieszczeniu dla obiegu c.o. A (pokrętko na regulatorze zdalnym z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu TWR... w położeniu środkowym)
		TEMP.POKOJ B ¹⁾	Wyświetlenie temperatury w pomieszczeniu dla obiegu c.o. B (pokrętko na regulatorze z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu TWR... w położeniu środkowym)
		TEMP.POKOJ C ¹⁾	Wyświetlenie temperatury w pomieszczeniu dla obiegu c.o. C (pokrętko na regulatorze z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu TWR... w położeniu środkowym)
		TEMP.ZEWNET	Wyświetlenie temperatury zewnętrznej
		TEMP.ZASI.KOL. ¹⁾	Wyświetlenie wspólnej temperatury zasilania dla instalacji wielokotłowych
		IL.START.1 lub IL.START.1.1 IL.START.1.2	SUPRAPUR: Liczba uruchomień palnika dla kotła 1 (po kolei dla kotłów 2 do 9) lub SUPRASTAR: Liczba uruchomień 1. stopnia palnika dla kotła 1 Liczba uruchomień 2. stopnia palnika dla kotła 1 (po kolei dla kotłów 2 do 9)
		IL.START.10 ¹⁾ lub IL.START.10.2 ¹⁾	SUPRAPUR: liczba uruchomień palnika dla kotła 10 lub SUPRASTAR: liczba uruchomień 2. stopnia palnika dla kotła 10
		CZAS PR.1 lub CZAS PR.1.1 CZAS PR.1.2	SUPRAPUR: czas pracy palnika dla kotła 1 (po kolei dla kotłów 2 do 9) lub SUPRASTAR: czas pracy 1. stopnia palnika dla kotła 1 czas pracy 2. stopnia palnika dla kotła 1 (po kolei dla kotłów 2 do 9)
		CZAS PR.10 ¹⁾ lub CZAS PR.10.2 ¹⁾	SUPRAPUR: czas pracy palnika dla kotła 10 lub SUPRASTAR: czas pracy palnika 2. stopnia dla kotła 10
		CTRL CDI M...	EPROM (wyświetlacz) informacja o dacie produkcji (np. 0019)
		CTRL UC...	EPROM (płyta główna) informacja o dacie produkcji (np. 0018)
		CTRL KOTLA 2 ¹⁾	EPROM (1. kocioł sekwencyjny) informacja o dacie produkcji (np. 0016) (po kolei dla kotłów nadążnych 2 do 9)

1) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

5.4 Nastawy

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Opis funkcji	Nastawa fabryczna ¹⁾
	aż do wyświetlenia komunikatu	# NASTAWY		
	po 1x	BIP	Sygnal ostrzegawczy (np. w przypadku uszkodzenia regulatora zdalnego TWR...): WLACZ lub WYLACZ . Wyświetlacz pokazuje, który regulator TWR... jest uszkodzony (np. USZK.CZ.PO A). Sygnal ostrzegawczy wyłącza się po 10 minutach (lub natychmiast po przyciśnięciu dowolnego przycisku).	WLACZ
		KONTRAST WYS.	Kontrast wyświetlacza: nastawa bezstopniowa	optimalny
		PODSWIETL	Podświetlenie ekranu wyświetlacza: WLACZ lub WYLACZ .	WLACZ
		KOL.KOTL ²⁾	Wybór kolejności załączania kotłów dla instalacji wielokotłowych: AUTO = kolejność załączania kotłów zmienia się automatycznie do 50 godzin, 1...10 = dowolny wybór kotła od 1 do 10 jako kotła prowadzącego, kolejność załączania bez zmian	AUTO
		LA/ZIMA	Automatyczne przełączanie na pracę w trybie letnim/zimowym. Wprowadzenie temperatury zewnętrznej, powyżej której ogrzewanie wyłączane jest automatycznie. Podgrzewanie c.w.u. pozostaje uruchomione. Zakres nastawy: 15 - 30 °C lub NIE (NIE = ogrzewanie pracuje stale, niezależnie od temp. zewnętrznej)	22 °C
		KALIB.CZ.ZEW	Kalibracja czujnika temperatury zewnętrznej, np. gdy przewód czujnika jest długi. Zakres nastawy: -5,0 do +5,0 K .	0,0 °C
		KALIB.CZ.POK.A ²⁾	Kalibracja nastawionych wartości  lub  albo, jeżeli zamontowano, kalibracja czujnika temperatury w pomieszczeniu dla obiegu c.o. A. Wartość zmieniać tylko wtedy, gdy pokrętko na regulatorze zdalnym TWR... znajduje się w położeniu środkowym. Zakres nastawy: -5,0 do +5,0 K .	0,0 °C
		ZAMROZ.POK.A ²⁾	Temperatura w pomieszczeniu, przy której załącza się funkcja ochrony przeciwmrozowej dla obiegu c.o. A. Zakres nastawy: 0 do 20 °C .	6 °C
		KALIB.CZ.POK.B ²⁾	Jak dla obiegu c.o. A.	0,0 °C
		ZAMROZ.POK.B ²⁾	Jak dla obiegu c.o. A.	6 °C
		KALIB.CZ.POK.C ²⁾	Jak dla obiegu c.o. A.	0,0 °C
		ZAMROZ.POK.C ²⁾	Jak dla obiegu c.o. A.	6 °C

1) Wartości można zmienić za pomocą przycisków + / -.

2) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

5.5 Czas zegarowy i data

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Opis funkcji	Nastawa fabryczna ¹⁾
	aż do wyświetlenia komunikatu	# CZAS-DZIEŃ	Korekta czasu zegarowego, dnia tygodnia, daty i roku (jeżeli jest to konieczne).	
	po 1x	GODZINA		aktualna
		MINUTA		aktualna
		DZIE	np. PONIEDZIALEK	aktualny
		DATA	np. 17-01 (17. stycznia)	aktualna
		ROK	np. 2003	aktualny
		CZAS LETNI:	AUTO: czas zegarowy jest automatycznie przesuwany do przodu o 1 godzinę w ostatnią niedzielę marca i o 1 godzinę do tyłu w ostatnią niedzielę października, aby zmienić czas na letni lub zimowy. MANU: czas zegarowy można przestawić ręcznie o 1 godzinę do przodu lub do tyłu.	AUTO

1) Wartości można zmienić za pomocą przycisków + / -.

6 Poziom serwisowy

6.1 Reset

6.1.1 Kasowanie wprowadzonych parametrów

- ▶ Przycisnąć przyciski  i . Wszystkie wprowadzone parametry zostają skasowane i przywracane są nastawy fabryczne. Na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat **PARAM RESET**, następnie **PROSZE CZEKAĆ** (przez około 2 minuty). Potem wyświetlany jest komunikat **KBR WYL.**
- ▶ Za pomocą przycisków  /  wprowadzić konfigurację dla zastosowanego typu kotła:
 - SUPRAPUR: **KBR ZAL**
 - SUPRASTAR: **KBR WYL** (nastawa fabryczna)
- ▶ Potwierdzić wybór za pomocą przycisku .

6.1.2 Kasowanie wszystkich parametrów

- ▶ Przycisnąć przyciski ,  i . Kasowane są wszystkie wprowadzone parametry wraz z licznikiem czasu pracy i P4 i przywracane są nastawy fabryczne. Na wyświetlaczu wyświetlany jest komunikat **TOTALNY RESET**, następnie **PROSZE CZEKAĆ** (przez około 3 minuty). Potem wyświetlany jest komunikat **KBR WYL.**
- ▶ Za pomocą przycisków  /  wprowadzić konfigurację zastosowanego typu kotła:
 - SUPRAPUR: **KBR ZAL**
 - SUPRASTAR: **KBR WYL** (nastawa fabryczna)
- ▶ Potwierdzić wybór za pomocą przycisku .

6.2 Język, graniczne wartości temperatury

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Możliwe nastawy	Nastawa fabryczna ¹⁾
Dostęp do poziomu serwisowego  po około 5 sekundach	# JEZYKI	Wybór wersji językowej		
 1x	POLSKI		DEUTSCH ENGLISH POLSKI	DEUTSCH
 aż do wyświetlenia komunikatu	# T.GRANICZNE	Nastawa granicznych wartości temperatury		
 po 1x	T.MAX KOTLA ^{2) 3)}	Ograniczenie maks. temperatury w kotle	50 - 90 °C	85 °C
	T.MIN KOTLA ²⁾	Minimalne ograniczenie temperatury w kotle: SUPRAPUR SUPRASTAR	10 - 50 °C 30 - 50 °C	15 °C 40 °C
	T.MAX.ZAS.KOL ⁴⁾	Maksymalne ograniczenie wspólnej temperatury zasilania dla instalacji wielokotłowych	50 - 90 °C	85 °C
	T.MIN.ZAS.KOL ⁴⁾	Minimalne ograniczenie wspólnej temperatury zasilania dla instalacji wielokotłowych: SUPRAPUR SUPRASTAR	- 30 - 50 °C	- 40 °C

1) Wartości można zmienić za pomocą przycisków + / -.

2) Komunikat wyświetlany tylko dla pojedynczych kotłów (bez VK-MK1)

3) Ewentualnie wprowadzić wyższą nastawę temperatury w kotle (fabrycznie na E, tzn. 75 °C).

4) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Opis funkcji	Możliwe nastawy	Nastawa fabryczna ¹⁾
	po 1x	TPM D. A:	Minimalne ograniczenie temperatury pracy w ciągu dnia (= ogrzewanie) dla obiegu c.o. A	NIE, 20 - 90 °C	NIE
		TPM N. A:	Minimalne ograniczenie temperatury pracy w nocy (= tryb zredukowany) dla obiegu c.o. A	NIE, 20 - 90 °C	NIE
		TPM D. B:²⁾	Minimalne ograniczenie temperatury pracy w ciągu dnia (= ogrzewanie) dla obiegu c.o. B	NIE, 20 - 90 °C	NIE
		TPM N. B:²⁾	Minimalne ograniczenie temperatury pracy w nocy (= tryb zredukowany) dla obiegu c.o. B	NIE, 20 - 90 °C	NIE
		TPM D. C:²⁾	Minimalne ograniczenie temperatury pracy w ciągu dnia (= ogrzewanie) dla obiegu c.o. C	NIE, 20 - 90 °C	NIE
		TPM N. C:²⁾	Minimalne ograniczenie temperatury pracy w nocy (=tryb zredukowany) obieg c.o. C	NIE, 20 - 90 °C	NIE
		T.MAX OB. B²⁾	Maksymalne ograniczenie temperatury zasilania dla obiegu c.o. B	40 - 90 °C	75 °C
		T.MIN OB. B²⁾	Minimalne ograniczenie temperatury zasilania dla obiegu c.o. B	10 - 30 °C	20 °C
		T.MAX OB. C²⁾	Maksymalne ograniczenie temperatury zasilania dla obiegu c.o. C	40 - 90 °C	75 °C
		T.MIN OB. C²⁾	Minimalne ograniczenie temperatury zasilania dla obiegu c.o. C	10 - 30 °C	20 °C
		PRZECIWMZAM.ZEW	Temperatura progowa załączenia funkcji ochrony przeciwmrozowej	-8 do +10 °C	+3 °C
		TEMP.KOT.CWU²⁾	Wartość zadana temperatury w kotle podczas ładowania zasobnika c.w.u	50 - 90 °C	80 °C

1) Wartości można zmieniać za pomocą przycisków + / -.

2) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

6.3 Parametry instalacji

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Możliwe nastawy	Nastawa fabryczna ¹⁾
Dostęp do poziomu serwisowego  po około 5 sekundach	# JEZYKI	Wybór wersji języka		
 aż do wyświetlenia komunikatu	# PARAM.INSTAL	Indywidualne parametry budynku i instalacji		
 po 1x	INERCJA BUD.	Nastawa współczynnika inercji budynku I	0 - 10	2
	KRZYWA OB.A ²⁾	Nastawa krzywej grzania dla obiegu c.o. A	0 - 4	1,5
	WPL. POKOJU A ³⁾	Wpływ czujnika temperatury w pomieszczeniu (TWR...) na pracę obiegu c.o. A	0 - 10	3
	WST.GRZ. A:	Nastawa okresu wstępnego nagrzewania dla obiegu c.o. A (uzasadnione dla większych instalacji)	NIE, 0 - 10 godz.	NIE
	OBIEG A:	Przełączenie obiegu c.o. A z ogrzewania na basen (lub ogrzewanie powietrzne; lub 2. zasobnik c.w.u.)	CIEPŁO BASEN	CIEPŁO
	P.DODAT:	Przeznaczenie dodatkowej pompy: - pompa cyrkulacyjna c.w.u. - pompa dodatkowa dla odległych obiegów c.o. - pompa dosyłowa dla 2 obiegów TAC-Plus - Uruchomienie PROG. DODAT. - pompa wtórnego obiegu dla basenu	PROG. CWU POMPA SIECIOWA TAC+2 PROGRAM BASEN	PROG.CWU
	KRZYWA OB. B ³⁾	Nastawa nachylenia krzywej grzania dla obiegu c.o. B	0 - 4	0,7
	WPL.POKOJU B ³⁾	Wpływ czujnika temperatury w pomieszczeniu (TWR...) na pracę obiegu c.o. B	0 - 10	3
	WST.GRZ.B: ³⁾	Nastawa okresu wstępnego nagrzewania dla obiegu c.o. B (uzasadnione dla większych instalacji)	NIE, 1 - 10 godz.	NIE
	KRZYWA OB. C ³⁾	Nastawa nachylenia krzywej grzania dla obiegu c.o. C	0 - 4	0,7
	WPL.POKOJU C ³⁾	Wpływ czujnika temperatury w pomieszczeniu (TWR...) na pracę obiegu c.o. C	0 - 10	3
	WST.GRZ. C: ³⁾	Nastawa okresu wstępnego nagrzewania dla obiegu c.o. C (uzasadnione dla większych instalacji)	NIE, 1 - 10 godz.	NIE
	NOC: OBNIZ.	Wybór pomiędzy pracą w trybie zredukowanym a wyłączeniem instalacji (tylko dla obiegów c.o. A, B i C). Funkcja aktywna tylko po podłączeniu czujnika temperatury w pomieszczeniu (TWR...).	OBNIZ. STOP	OBNIZ.
	P.OBI.KOT:	TAK: z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu (TWR...) pompa obiegowa kotła wyłącza się po wzroście temperatury w pomieszczeniu o ponad +1,5 K. NIE: pompa obiegowa kotła pracuje bez przerwy.	TAK NIE	TAK

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Opis funkcji	Możliwe nastawy	Nastawa fabryczna ¹⁾
	po 1x	IL.STOP.CWU:	Ograniczenie stopni pracy palnika dla podgrzewania c.w.u: SUPRAPUR: 1 = kocioł 1 ... 10 = kocioł 10; 11-20 = bez funkcji SUPRASTAR: 1 = 1. stopień palnika kotła 1 ... 20 = 2. stopień palnika kotła 10	1 - 20	1 2
		TYP INSTALACJI³⁾	Tylko dla instalacji wielokotłowych, nastawa w zależności od wybranego orurowania (zob. str. 32)	1 lub 2	1

1) Wartości można zmienić za pomocą przycisków + / -.

2) Ewentualnie wprowadzić wyższą nastawę temperatury w kotle (fabrycznie na E, tzn. 75 °C).

3) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

6.4 Pozostałe parametry

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Możliwe nastawy	Nastawa fabryczna ¹⁾
 aż do wyświetlenia komunikatu	# ROZNE PARAM.			
 po 1x	WYS. NAPRZEM.	Wybór wyświetlanego komunikatu	WYS. NAPRZEM. TEMP.OBW WYS. CZAS-DZIEN	NAPRZEM.
	SZER.PASMA PAL.	Szerokość pasma roboczego palnika dla kotła SUPRAPUR	10 - 30 K	20 K
	SZER.PASMA MIESZ. ²⁾	Szerokość pasma roboczego mieszacza 3-drogowego	4 - 16 K	12 K
	K/M PRZESUN. ²⁾	Minimalne przesunięcie temperatury kocioł/mieszacz(e) (obieg c.o. B, C)	0 - 16 K lub AUTO	4 K
	WYBIEG P. GRZEW	Wybieg pomp obiegowych obiegów c.o. A, B, C	A, B, C, 0 - 15 min	4 min.
	WYBIEG P. CWU ²⁾	Wybieg pompy ładującej zasobnik c.w.u.	0 - 15 min.	4 min.
	ADAPT ²⁾	Uaktywnienie lub blokada pracy automatycznego dostosowania trybu pracy (tylko po podłączeniu zdalnego regulatora TWR...)	WLACZ lub WYLACZ	WLACZ
	CWU ²⁾	Sposób podgrzewania c.w.u.	CWU PRIORYTET lub CWU+MIESZACZ lub CWU+BEZ.PRIOR	CWU PRIORYTET
	ANTYLEG. ²⁾	Uruchomienie funkcji dezynfekcji termicznej	WLACZ lub WYLACZ	WLACZ
	MIN CZAS P. PAL	Minimalny czas pracy palnika	0 - 4 min.	1 min.
	HISTEREZA ²⁾	Histeresa ostatnio uruchomionego kotła (w kotłach SUPRASTAR funkcja zawsze aktywna)	4 - 10 K	4 K
	OPOZN. STOPNIA ²⁾	Jeżeli wzrost temperatury jest mniejszy od histerazy: ustawić opóźnienie załączenia kolejnego kotła SUPRAPUR z regulacją ciągłą lub następnego stopnia palnika kotła SUPRASTAR. (w kotłach SUPRASTAR funkcja zawsze aktywna)	0 - 10 min.	8 min.
	WYBIEG P.KOTLA	Czas wybiegu pompy obiegowej kotła i/lub zamknięcia przepustnicy z napędem	1 - 30 min.	4 min.
	HIST.BASEN ³⁾	Histeresa dla podgrzewania wody w basenie lub nagrzewnicy powietrza ostatnio uruchomionego kotła	0,5 - 6 K co 0,5 K	1 K
	LOGIKA P.:	Tylko dla kotłów SUPRASTAR: układ logiczny pompy pracuje w zależności od zadanej T.MIN KOTLA	WLACZ lub WYLACZ	WYLACZ

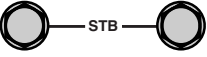
1) Wartości można zmieniać za pomocą przycisków + / -.

2) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

3) Komunikat jest wyświetlany tylko wtedy, gdy obieg c.o. A obsługuje basen.

6.5 Komunikaty zakłóceń w pracy

6.5.1 Komunikaty zakłóceń w pracy dla kotłów SUPRAPUR

Komunikat (i ostrzegawczy sygnał dźwiękowy przez 10 minut)	Przyczyna	Sposób postępowania
PRZERWA W PRACY	Przerwa w doprowadzeniu zasilania elektrycznego do palnika.	Sprawdzić / wcisnąć wtyczkę palnika.
	Za niska nastawa na regulatorze temperatury w kotle.	Zwiększyć nastawę regulatora temperatury w kotle.
	Zestyk układu zabezpieczającego przed zbyt małą ilością wody wyłącza instalację.	Uzupełnić ilość wody grzewczej.
	Zestyk bezpieczeństwa pompy skroplin wyłącza instalację.	Sprawdzić odpływ skroplin.
PRZERWA W PRACY 	Przerwa w dopływie gazu.	Sprawdzić, czy otwarty jest kurek gazowy.
	Awaria zapłonu w palniku.	Przycisnąć przycisk odblokowania
	Uszkodzona armatura gazowa lub wentylator.	palnika 
	Czujnik ciśnienia spalin wyłącza instalację.	i w ten sposób wywołać ponowny zapłon. ¹⁾
PRZERWA W PRACY 	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa spowodował wyłączenie instalacji z powodu przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej temperatury w kotle.	 Odblokować lewy i/ lub prawy czujnik STB (odkręcić pokrywę, wcisnąć przycisk). ¹⁾
	Zwarcie, bezpiecznik automatyczny spowodował wyłączenie instalacji.	Odblokować bezpiecznik automatyczny (przycisnąć czerwony przycisk). ¹⁾
USZK.CZ.KOT. USZK.CZ.ZEW.	Przerwa w połączeniu z danym czujnikiem temperatury.	Instalacja przełącza się na pracę w trybie ręcznym i jest regulowana przez regulator temperatury w kotle.
USZK.CZ.OB. B USZK.CZ.OB. C	Przerwa w połączeniu z danym czujnikiem temperatury zasilania.	Pompy pracują, brak doprowadzenia napięcia do mieszaczy, które można przestawić ręcznie.
USZK.CZ.PO A USZK.CZ.PO B USZK.CZ.PO C	Przerwa w połączeniu z danym regulatorem zdalnym z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu (TWR...).	Praca obiegu c.o. jest regulowana bez wpływu temperatury mierzonej przez czujnik temperatury w pomieszczeniu.
USZK.CZ.CWU	Przerwa w połączeniu z czujnikiem temperatury w zasobniku c.w.u.	 Przełącznik ustawić w położeniu  . (Temperatura ładowania zasobnika c.w.u. odpowiada temperaturze w kotle)

1) Jeżeli zakłócenie wystąpi ponownie, należy skontaktować się z serwisem.

6.5.2 Komunikaty zakłóceń w pracy dla kotłów SUPRASTAR

Komunikat (i przez 10 minut dźwiękowy sygnał ostrzegawczy)	Przyczyna	Sposób postępowania
PRZERWA W PRACY	Przerwa w zasilaniu elektrycznym palnika.	Sprawdzić / wcisnąć wtyczkę palnika.
	Za niska nastawa na regulatorze temperatury w kotle.	Zwiększyć nastawę regulatora temperatury w kotle.
	Zestyk układu zabezpieczającego przez zbyt małą ilość wody wyłącza instalację.	Uzupełnić ilość wody grzewczej.
	Zadziałał czujnik ciągu kominowego i świeci się lampka ostrzegawcza.	Po ochłodzeniu czujnika ciągu kominowego kocioł uruchomi się ponownie. ¹⁾
	Zadziałał czujnik ciągu kominowego i świeci się ciśnienia gazu i świeci się lampka ostrzegawcza.	Sprawdzić, czy otwarty jest kurek gazowy. Po powrocie ciśnienia przyłączeniowego do dopuszczalnego zakresu, kocioł uruchomi się ponownie. ¹⁾
PRZERWA W PRACY 	Przerwa w dopływie gazu.	Sprawdzić, czy otwarty jest kurek gazowy.
	Awaria zapłonu w palniku.	Przycisnąć przycisk odblokowania
	Uszkodzona armatura gazowa.	palnika  i w ten sposób wywołać ponowny zapłon. ¹⁾
PRZERWA W PRACY 	Ogranicznik temperatury bezpieczeństwa spowodował wyłączenie instalacji z powodu przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej temperatury w kotle.	 Odblokować czujnik STB (odkręcić pokrywę, wcisnąć przycisk). ¹⁾
	Zwarcie, bezpiecznik automatyczny spowodował wyłączenie instalacji.	Odblokować bezpiecznik automatyczny (przycisnąć czerwony przycisk). ¹⁾
USZK.CZ.KOT. USZK.CZ.ZEW.	Przerwa w połączeniu z danym czujnikiem temperatury.	Instalacja przełącza się na pracę w trybie ręcznym i jest regulowana przez regulator temperatury w kotle.
USZK.CZ.OB. B USZK.CZ.OB. C	Przerwa w połączeniu z danym czujnikiem temperatury zasilania.	Pompy pracują, brak doprowadzenia napięcia do mieszaczy, które można przestawić ręcznie.
USZK.CZ.PO A USZK.CZ.PO B USZK.CZ.PO C	Przerwa w połączeniu z danym regulatorem zdalnym z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu (TWR...).	Praca obiegu c.o. jest regulowana bez wpływu temperatury mierzonej przez czujnik temperatury w pomieszczeniu.
USZK.CZ.CWU	Przerwa w połączeniu z czujnikiem temperatury w zasobniku c.w.u.	 Przełącznik ustawić w położeniu  . (Temperatura ładowania zasobnika c.w.u. odpowiada temperaturze w kotle).

1) Jeżeli zakłócenie wystąpi ponownie, należy skontaktować się z serwisem.

7 Poziom kontrolny

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Stan
Dostęp do poziomu kontrolnego  około. 10 sekund	# PARAMETRY	Stan parametrów	
	po 1x	KOL.KOTL¹⁾	Wyświetlanie numeru kotła prowadzącego w układzie kaskadowym
		KOCIOŁ/STOPIEN	SUPRAPUR: informacja o liczbie pracujących kotłów lub SUPRASTAR: informacja o liczbie uruchomionych stopni palnika
		SRED.T.ZEW	Średnia temperatura zewnętrzna
		OBL.TEMP. KOTL	Obliczona temperatura obiegu kotła
		OBL.TEMP. A	Obliczona temperatura obiegu c.o. A
		K/M PRZEUSUN.¹⁾	Obliczone przesunięcie temperatury kocioł/obieg mieszacza(y) (obiegi c.o. B, C)
		OBL.TEMP. B¹⁾	Obliczona temperatura dla obiegu c.o. B
		OBL.TEMP. C¹⁾	Obliczona temperatura obiegu c.o. C
		// ROW.PRZES. A	Obliczone równoległe przesunięcie dla obiegu c.o. A
		// ROW.PRZES. B¹⁾	Obliczone równoległe przesunięcie dla obiegu c.o. B
		// ROW.PRZES. C¹⁾	Obliczone równoległe przesunięcie dla obiegu c.o. C

1) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

Poziom kontrolny

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Opis funkcji	Stan
Dostęp do poziomu kontrolnego  około 10 sekund		# PARAMETRY	Stan parametrów	
	Aż do wyświetlenia komunikatu	# TEST WYJSC	Kontrola stanu wyjść elektrycznych ¹⁾	
	po 1x	1 MODULOWANY = lub PALNIK 1.1	SUPRAPUR, symulacja palnika: 1 MODULOWANY = : palnik w kotle 1 bez modulacji. 1 MODULOWANY + : palnik w kotle 1 moduluje zwiększając moc. 1 PAL. WYL. : palnik w kotle 1 jest wyłączony. 1 MODULOWANY - : palnik w kotle 1 moduluje zmniejszając moc. lub SUPRASTAR, symulacja stopni pracy palnika: PAL. 1.1 WYL. : 1. stopień palnika w 1. kotle jest wyłączony. PAL 1.2 WYL. : 2. stopień palnika w 1. kotle jest wyłączony.	WLACZ lub WYLACZ
		... ²⁾	(po kolei dla kotłów od 2 do 9)	WLACZ lub WYLACZ
		PALNIK 10 WLACZ²⁾ lub PALNIK 10.2 WLACZ²⁾	SUPRAPUR: palnik w 10. kotle pracuje lub SUPRASTAR: uruchomiono 2. stopień palnika w 10. kotle	WLACZ lub WYLACZ lub WLACZ lub WYLACZ
		POMPA K.1 WLACZ	Pracuje pompa obiegowa w 1. kotle	WLACZ lub WYLACZ
		... ²⁾	(po kolei dla kotłów od 2 do 9)	
		POMPA K.10 WLACZ²⁾	Pracuje pompa obiegowa w 10. kotle	WLACZ lub WYLACZ
		KLAPA K.1 ZAL.	Przepustnica w 1. kotle otwiera się =OTW., zamyka się = ZAM.	OTW. lub ZAM.
		... ²⁾	(po kolei dla przepustnic kotłów od 2 do 9)	
		KLAPA K.10 ZAL.²⁾	Przepustnica w 10. kotle otwiera się = OTW., zamyka się = ZAM.	OTW. lub ZAM.
		POMP.OB. A ZAL.	Pracuje pompa obiegowa obiegu c.o. A lub pompa w obiegu pierwotnym	WLACZ lub WYLACZ
		POMP.CWU WLACZ²⁾	Pracuje pompa ładująca zasobnik c.w.u.	WLACZ lub WYLACZ
		OB. DODAT WLACZ	Wykorzystywane jest wyjście pomocnicze (np. pompa cyrkulacyjna c.w.u.)	WLACZ lub WYLACZ
		OTW. M. B WLACZ²⁾	Otwieranie mieszacza w obiegu c.o. B	WLACZ lub WYLACZ
		ZAM. M. B WLACZ²⁾	Zamykanie mieszacza w obiegu c.o. B	WLACZ lub WYLACZ
		POMP. OB. B WLACZ²⁾	Pracuje pompa obiegowa w obiegu c.o. B	WLACZ lub WYLACZ
		OTW. M. C WLACZ²⁾	Otwieranie mieszacza w obiegu c.o. C	WLACZ lub WYLACZ
		ZAM. M. C WLACZ²⁾	Zamykanie mieszacza w obiegu c.o. C	WLACZ lub WYLACZ
		POMP. OB. C WLACZ²⁾	Pracuje pompa obiegowa w obiegu c.o. C	WLACZ lub WYLACZ
		BIP	Test sygnału ostrzegawczego	WLACZ lub WYLACZ

1) Funkcje można włączyć lub wyłączyć za pomocą przycisków + / -.

2) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Opis funkcji	Stan
Dostęp do poziomu kontrolnego  około. 10 sekund	# PARAMETERY	Stan parametrów	
 aż do wyświetlenia komunikatu	# TEST WEJSC	Kontrola wejść elektrycznych ¹⁾	
 po 1x	PRACA PAL.1 lub PRACA 1.1 PRACA 1.2	SUPRAPUR: uruchomiony licznik czasu pracy dla 1. kotła (0 = NIE, 1 = TAK) lub SUPRASTAR: uruchomiony licznik czasu pracy 1. stopnia palnika w 1. kotle uruchomiony licznik czasu pracy 2. stopnia palnika w 1. kotle (0 = NIE, 1 = TAK)	0 lub 1 0 lub 1 0 lub 1
	... ²⁾	(po kolei liczniki czasu pracy dla kotłów od 2 do 9)	
	PRAC PAL.10²⁾ lub PRACA 10.2²⁾	SUPRAPUR: uruchomiony licznik czasu pracy dla 10. kotła lub SUPRASTAR: uruchomiony licznik czasu pracy 2. stopnia palnika w 10. kotle	0 lub 1 0 lub 1
	TELEFON	Kocioł został przełączony za pomocą telefonu na pracę normalną (0) lub w trybie ochrony przeciwmrozowej (1)	0 lub 1
	Z. STER.: ---	Informacja o tym, który regulator zdalny został podłączony	
	Z. STER. A:²⁾³⁾ Z. STER. B:²⁾ Z. STER. C:²⁾	Jeżeli regulator zdalny TWR... jest podłączony do obiegu c.o. A, B lub C, to wyświetlany jest zadany tam tryb pracy.	AUTO lub DZIEŃ lub NOC
 aż do wyświetlenia komunikatu	# BUS TEST	Kontrola przesyłu danych	
 po 1x	KONFIGUR. BUS	np. 5, jeżeli do magistrali podłączono 5 użytkowników (urządzeń) (sam kocioł składa się z dwóch użytkowników magistrali)	
	NUMER URZADZ	70, adres w regulatorze TAC-M	
	BUS CZAS PRACY	np. 50, jeżeli od ostatniego wyłączenia zasilania czas przesyłu danych wynosi 50 godzin.	
	CTRL BUS	Liczba błędów komunikacji, które wystąpiły w magistrali od ostatniego wyłączenia zasilania.	
 aż do wyświetlenia komunikatu	# KONFIGURACJA	Dostosowanie regulatora TAC-M do zastosowanego typu kotła ¹⁾	
 1x	KBR	KBR ZAL: nastawa dla SUPRAPUR (np. KBR...D...) KBR WYL: nastawa dla SUPRASTAR (np. K/KN...-9...)	WLACZ lub WYLACZ

1) Funkcje można włączyć lub wyłączyć za pomocą przycisków + / -. Może wystąpić opóźnienie reakcji o około 1 minutę.

2) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

3) Komunikat jest wyświetlany tylko wtedy, gdy nie podłączono czujnika TFX 1 (wyposażenie dodatkowe) do rejestracji temperatury w basenie, ciepłego powietrza lub wody w zasobniku c.w.u.

8 Nastawy indywidualne

8.1 Nastawa temperatury dla pracy w trybie normalnym, zredukowanym i podgrzewania c.w.u.

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Nastawa fabryczna	Nastawa indywidualna	Uwagi
	po 1x	TEMP.DZIEN A	20 °C	
		TEMP.DZIEN B ¹⁾	20 °C	
		TEMP.DZIEN C ¹⁾	20 °C	
	po 1x	TEMP.NOC A	16 °C	
		TEMP.NOC B ¹⁾	16 °C	
		TEMP.NOC C ¹⁾	16 °C	
	po 1x	TEMP.CWU DZ ¹⁾	55 °C	
		TEMP.CWU NOC ¹⁾	10 °C	

1) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

8.2 ☐ P1, ☐ P2, ☐ P3, lub jeżeli wybrano program zegarowy P4

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Nastawa fabryczna		Nastawa indywidualna		Uwagi
			tryb normalny	tryb zredukowany	tryb normalny	tryb zredukowany	
	aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG. 4 OB. A					
	po 1x	PROG. TYGOD					
		PROG. PONIEDZ	godz. 6.00	godz. 8.00			
		PROG. WTOREK	godz. 11.00	godz. 13.30			
		PROG. ŚRODA	godz. 16.00	godz. 22.00			
		PROG. CZWARTEK					
		PROG. PIĄTEK					
		PROG. SOBOTA	godz. 6.00	godz. 23.00			
		PROG. NIEDZIELA	godz. 7.00	godz. 23.00			
	aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG. 4 OB. B ¹⁾					
	po 1x	PROG. TYGOD ¹⁾					
		PROG. PONIEDZ ¹⁾	godz. 6.00	godz. 8.00			
		PROG. WTOREK ¹⁾	godz. 11.00	godz. 13.30			
		PROG. ŚRODA ¹⁾	godz. 16.00	godz. 22.00			
		PROG. CZWARTEK ¹⁾					
		PROG. PIĄTEK ¹⁾					
		PROG. SOBOTA ¹⁾	godz. 6.00	godz. 23.00			
		PROG. NIEDZIELA ¹⁾	godz. 7.00	godz. 23.00			
	aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG. 4 OB. C ¹⁾					

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Nastawa fabryczna		Nastawa indywidualna		Uwagi
		tryb normalny	tryb zredukowany	tryb normalny	tryb zredukowany	
	po 1x	PROG. TYGOD¹⁾				
		PROG. PONIEDZ¹⁾	godz. 6.00	godz. 8.00		
		PROG. WTOREK¹⁾	godz. 11.00 godz. 16.00	godz. 13.30 godz. 22.00		
		PROG. SRODA¹⁾				
		PROG. CZWARTEK¹⁾				
		PROG. PIĄTEK¹⁾				
		PROG. SOBOTA¹⁾	godz. 6.00	godz. 23.00		
		PROG. NIEDZIELA¹⁾	godz. 7.00	godz. 23.00		
	aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG. CWU				
	1x	PROG. TYGOD	godz. 5.00	godz. 22.00		
	aż do wyświetlenia komunikatu	# PROG. DODAT				
	1x	PROG. TYGOD	godz. 6.00	godz. 22.00		

1) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

8.3 Najważniejsze nastawy

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Nastawa fabryczna	Nastawa indywidualna	Uwagi
	aż do wyświetlenia komunikatu	# NASTAWY			
	po 1x	LA./ZIMA	22 °C		
		KALIB. CZ. ZEW	0,0 °C		
		KALIB.CZ.POK. A¹⁾	0,0 °C		
		ZAMROZ. POK. A¹⁾	6 °C		
		KALIB.CZ. POK. B¹⁾	0,0 °C		
		ZAMROZ POK. B¹⁾	6 °C		
		KALIB.CZ. POK. C¹⁾	0,0 °C		
		ZAMROZ POK. C¹⁾	6 °C		
		CZAS LETNI	AUTO		

1) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

8.4 Wartości graniczne temperatury, parametry instalacji, pozostałe parametry

Przycisnąć przycisk		Komunikat	Nastawa fabryczna	Nastawa indywidualna	Uwagi
Dostęp do poziomu serwisowego  około 5 sekund		# JEZYKI			
	1x	POLSKI	DEUTSCH		
	aż do wyświetlenia komunikatu	# T. GRANICZNE			
	po 1x	T.MAX KOTLA ¹⁾	85 °C		
		T.MIN. KOTLA ¹⁾	15 °C (40 °C) ²⁾		
		T.MAX.ZAS.KOL. ³⁾	85 °C		
		T.MIN.ZAS.KOL. ³⁾	- (40 °C) ²⁾		
		TPM D. A:	NIE		
		TPM N. A:	NIE		
		TPM D. B: ³⁾	NIE		
		TPM N. B: ³⁾	NIE		
		TPM D. C: ³⁾	NIE		
		TPM N. C: ³⁾	NIE		
		T. MAX OB. B ³⁾	75 °C		
		T. MAX OB. C ³⁾	75 °C		
		T. MIN OB. B ³⁾	20 °C		
		T. MIN OB. C ³⁾	20 °C		
		PRZECIWZAM.ZEW	+3 °C		
		TEMP.KOT.CWU ³⁾	80 °C		
	aż do wyświetlenia komunikatu	# PARAM. INSTAL			

Przycisnąć przycisk	Komunikat	Nastawa fabryczna	Nastawa indywidualna	Uwagi
	po 1x	INERCJA BUD.	2	
		KRZYWA OB. A	1,5	
		WPL.POKOJU A³⁾	3	
		WST.GRZ. A:	NIE	
		OBIEG A:	CIEPLO	
		P.DODAT:	PROG. CWU	
		IL.STOP. CWU:	2	
		KRZYWA OB. B³⁾	1,5	
		WPL.POKOJU B³⁾	3	
		WST.GRZ. B:³⁾	NIE	
		KRZYWA OB. C³⁾	1,5	
		WPL.POKOJU. C³⁾	3	
		WST.GRZ. C:³⁾	NIE	
		NOC: OBNIZ.	OBNIZ.	
		P.OBI.KOT:	TAK	
		TYP INSTALACJI³⁾	1	
	aż do wyświetlenia komunikatu	# ROZNE PARAM.		
	po 1x	WYS.NAPRZEM	NAPRZEM	
		SZER.PASMA PAL.	20 K	
		SZER.PASMA MIESZ.³⁾	12 K	
		K/M PRZESUN³⁾	4 K	
		WYBIEG P. GRZEW	4 min.	
		WYBIEG P. CWU³⁾	4 min.	
		ADAPT³⁾	WLACZ	
		CWU³⁾	CWU PRIORYTET	
		ANTYLEG.³⁾	WYLACZ	
		MIN CZAS P.PAL	1 min.	
		HISTEREZA³⁾	4 K	
		OPOZN. STOPNIA³⁾	8 min.	
		WYBIEG P. KOTLA	4 min.	
		HIST.BASEN.	1 K	
		LOGIKA P.:	- (WYLACZ) ²⁾	

1) Komunikat tylko dla samodzielnych kotłów (bez wyposażenia dodatkowego VK-MK1).

2) Wartości w nawiasach dotyczą kotła SUPRASTAR.

3) Komunikat w zależności od podłączonych elementów wyposażenia dodatkowego.

9 Korekty - nastawa obiegu c.o.

W pomieszczeniach jest ...	Sposób postępowania
przy każdej temperaturze zewnętrznej za zimno	Przycisnąć przycisk  i za pomocą przycisku  podwyższyć wyświetlaną wartość o 1 lub 2 °C. Ewentualnie ustawić wyższą temperaturę w kotle (str. 5 - nastawa fabryczna E , tzn. 75 °C).
przy każdej temperaturze zewnętrznej za ciepło	Przycisnąć przycisk  i za pomocą przycisku  zmniejszyć wyświetlaną wartość o 1 lub 2 °C.
za zimno tylko przy silnych mrozach	Wybrać nachylenie krzywej grzania (zob. str. 16) i za pomocą przycisku  zwiększyć wartość o 0,2 - 0,3. Ewentualnie ustawić wyższą temperaturę w kotle (str. 5 - nastawa fabryczna E , tzn. 75 °C).
za ciepło tylko przy silnych mrozach	Wybrać nachylenie krzywej grzania (zob. str. 16) i za pomocą przycisku  zmniejszyć wartość o 0,2 - 0,3.
za zimno tylko przy łagodnej temperaturze zewnętrznej	Przycisnąć przycisk  i za pomocą przycisku  zwiększyć wyświetlaną wartość o 1 lub 2 °C. Wybrać nachylenie krzywej grzania (zob. str. 16) i za pomocą przycisku  zmniejszyć wartość o 0,2 - 0,3.
za ciepło tylko przy łagodnej temperaturze zewnętrznej	Przycisnąć przycisk  i za pomocą przycisku  zmniejszyć wyświetlaną wartość o 1 lub 2 °C. Wybrać nachylenie krzywej grzania (zob. str. 16) i za pomocą przycisku  zwiększyć wyświetlaną wartość o 0,2 - 0,3.

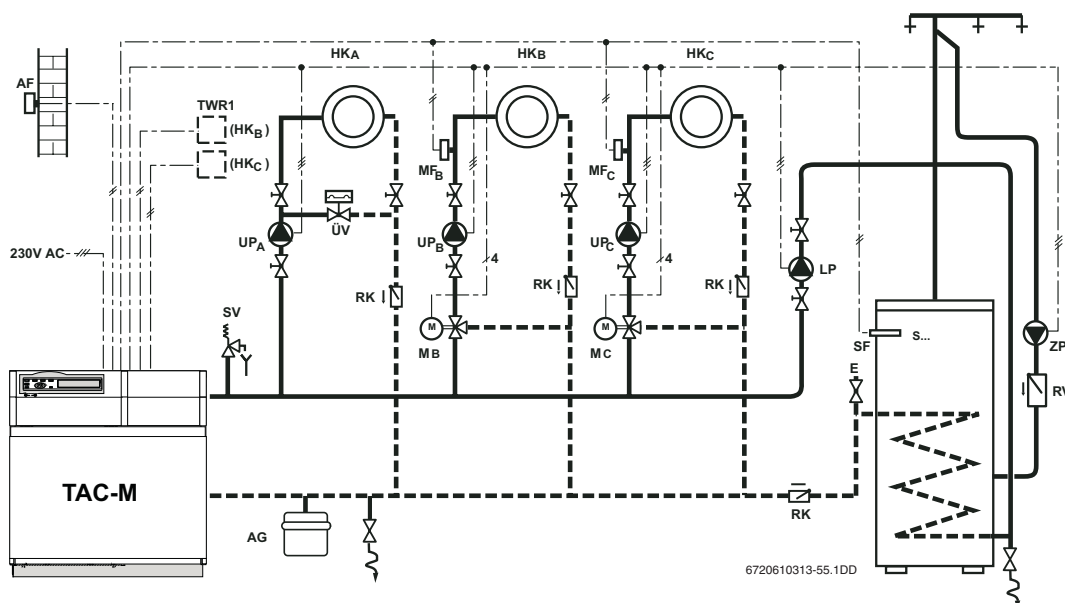


W przypadku potrzeby skorygowania temperatur dla pracy w trybie zredukowanym (np. w nocy), zamiast przycisku  należy przycisnąć przycisk .

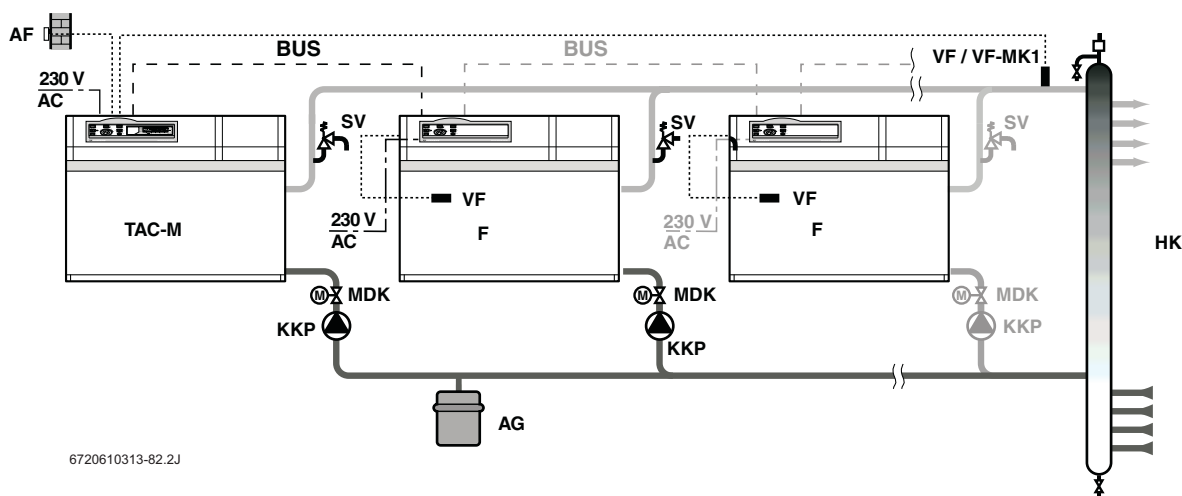
Jeżeli podłączono kilka obiegów c.o., przycisk  /  należy przyciskać tyle razy, aż na wyświetlaczu wyświetlone zostanie oznaczenie obiegu c.o. A, B lub C, dla którego chcemy wprowadzić zmiany.

10 Przykłady instalacji: kocioł samodzielny lub układ kaskadowy

10.1 Schemat instalacji dla kotłów SUPRAPUR



Rys. 4 Kocioł samodzielny SUPRAPUR ze sterownikiem TAC-M

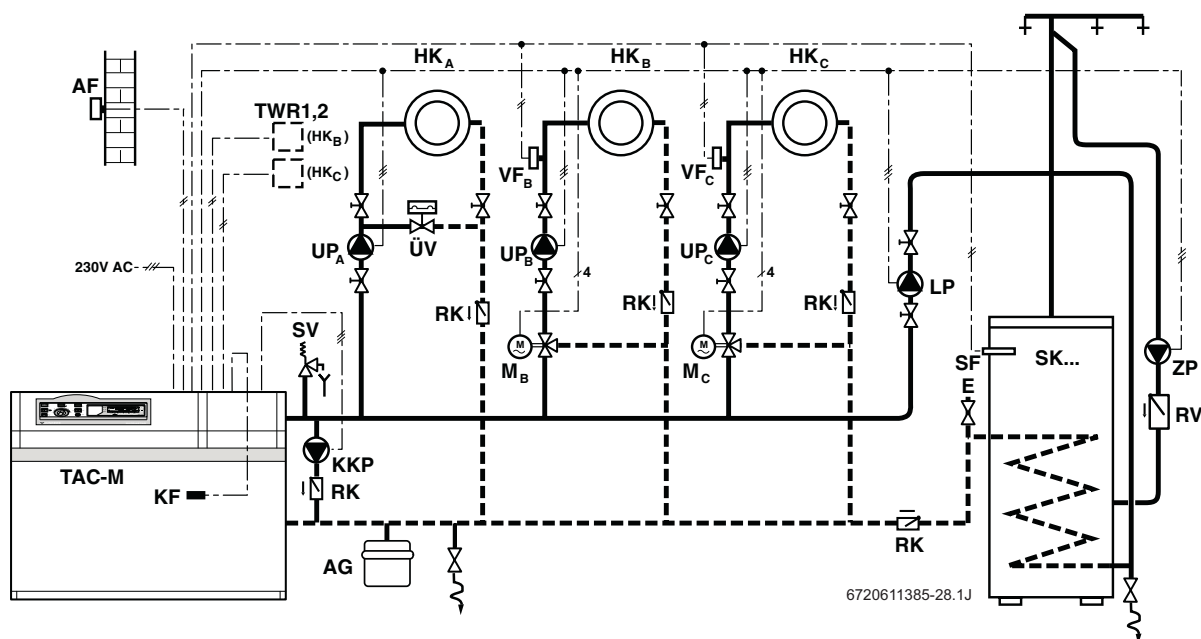


Rys. 5 Instalacja wielokotłowa dla kotłów SUPRAPUR

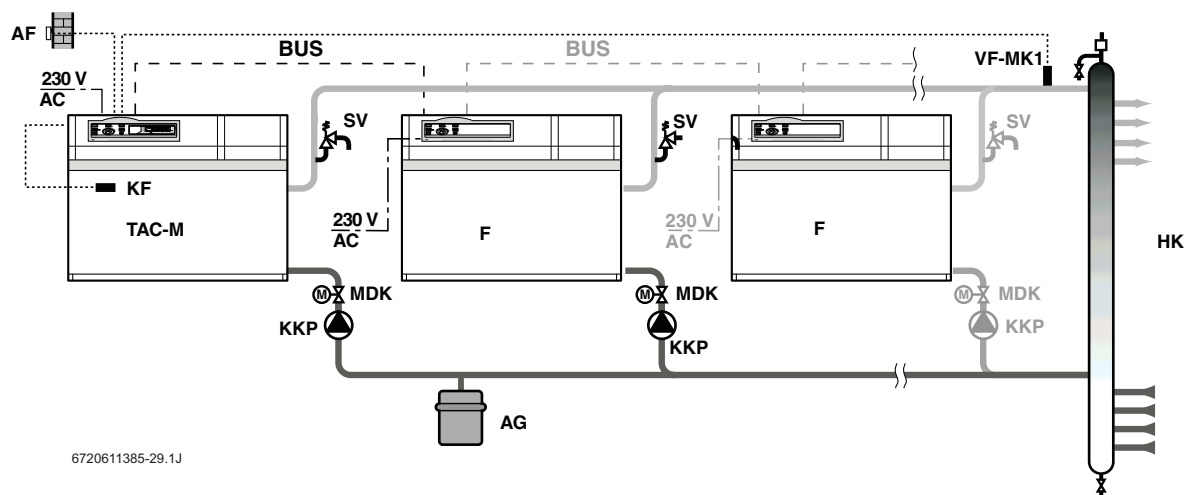
AF	Czujnik temperatury zewnętrznej
AG	Naczynie wzbiorcze
BUS	Połączenie z magistralą komunikacyjną
E	Odpowietrzenie
F	Kocioł w układzie nadążnym
HK	Obiegi c.o. A, B, C...
HKA	Obieg c.o. A
HKB	Obieg c.o. B (z dodatkową płytką MMX)
HKC	Obieg c.o. C (z dodatkową płytką MMX)
KKP	Pompa obiegowa kotła (tylko dla instalacji wielokotłowej) ¹⁾
LP	Pompa ładująca zasobnik c.w.u. ¹⁾
M	Silnik mieszacza w obiegu c.o. B, C (tylko po zamontowaniu płytki MMX)
MDK	Przepustnica z napędem ¹⁾
MF	Czujnik temperatury mieszacza w obiegu c.o. B, C (tylko po zamontowaniu płytki MMX)
RK	Kłapa zwrotna
RV	Zawór zwrotny
SF	Czujnik NTC temperatury w zasobniku c.w.u. ¹⁾

S...	Zasobnik c.w.u.
SV	Zawór bezpieczeństwa
TAC-M	Kocioł prowadzący
TWR 1,2	Regulator zdalny z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu ¹⁾
UP	Pompa obiegowa obiegu c.o. A, B, C ¹⁾
UV	Zawór upustowy
VF	Czujnik temperatury zasilania ²⁾
VF-MK1	Wspólny czujnik temperatury zasilania przy układach MK ¹⁾
ZP	Pompa dodatkowa (pompa cyrkulacyjna) ¹⁾
1)	Wypożyczenie dodatkowe / dostarczane we własnym zakresie
2)	Przy układach MK, czujnik temperatury zasilania z kotła wiodącego musi być wymontowany i zastosowany jako wspólny czujnik temperatury zasilania (opcjonalnie może być zastosowany VF-MK)

10.2 Schemat instalacji dla kotłów SUPRASTAR



Rys. 6 Samodzielny kocioł SUPRASTAR ze sterownikiem TAC-M



Rys. 7 Instalacja wielokotłowa dla kotłów SUPRASTAR

AF	Czujnik temperatury zewnętrznej	SV	Zawór bezpieczeństwa
AG	Naczynie zbiorcze	TAC-M	Kocioł prowadzący
BUS	Połączenie z magistralą komunikacyjną	TWR 1,2	Regulator zdalny z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu ¹⁾
E	Odpowietrzenie	UP	Pompa obiegowa obiegu c.o. A, B, C ¹⁾
F	Kocioł w układzie nadążnym	ÜV	Zawór upustowy
HK	Obiegi c.o. A, B, C...	VF	Czujnik temperatury zasilania w obiegu c.o. B, C (tylko po zamontowaniu płytki MMX)
HK_A	Obieg c.o. A	VF-MK1	Wspólny czujnik temperatury zasilania dla instalacji wielokotłowych ¹⁾
HK_B	Obieg c.o. B (z dodatkową płytką MMX)	ZP	Pompa dodatkowa pompa cyrkulacyjna ¹⁾
HK_C	Obieg c.o. C (z dodatkową płytką MMX)		
KF	Czujnik temperatury w kotle lub czujnik temperatury zasilania dla obiegu c.o. A		
KKP	Pompa obiegowa kotła ¹⁾		
LP	Pompa ładująca zasobnik c.w.u. ¹⁾		
M	Silnik mieszacza w obiegu c.o. B, C (tylko po zamontowaniu płytki MMX)		
MDK	Przepustnica z napędem ¹⁾		
RK	Kłapa zwrotna		
RV	Zawór zwrotny		
SF	Czujnik NTC temperatury w zasobniku c.w.u. ¹⁾	1)	Wypożyczenie dodatkowet / dostarczane we własnym zakresie
SK...	Zasobnik c.w.u.		

11 Indeks haseł

Czujnik temperatury w pomieszczeniu i wpływ czujnika temperatury w pomieszczeniu

Zob. regulator zdalny z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu TWR...

Czujnik temperatury zewnętrznej

Dla jakości regulacji ważny jest wybór odpowiedniego miejsca zamontowania czujnika temperatury zewnętrznej (zob. instrukcja montażowa).

Zob. kalibracja czujnika temperatury zewnętrznej i czujnika temperatury w pomieszczeniu.

Drugi zasobnik c.w.u

Obieg c.o. A można przełączyć z pracy w trybie ogrzewania na pracę na potrzeby drugiego zasobnika c.w.u. W tym celu do zacisków 43 i 44 należy podłączyć czujnik temperatury TFX 1 (wyposażenie dodatkowe) i wprowadzić nastawę w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL. -> OBIEG A: -> BASEN“.

Ładowanie drugiego zasobnika c.w.u. za pomocą obiegu c.o. A:

- ▶ Czujnik temperatury TFX 1 (wyposażenie dodatkowe) zamontować w tulei osłonowej w zasobniku c.w.u. i podłączyć pompę ładującą zasobnik do obiegu c.o. A.
- ▶ Za pomocą przycisków  i  /  ustawić w TEMP.BASEN żadaną temperaturę c.w.u. (zob. str. 6).
Dopuszczalny zakres nastawy: 36 do 80 °C lub OC (= ochrona przeciwmrozowa).
Dzięki temu temperatura c.w.u. jest utrzymywana na stałym poziomie.

Obniżenie temperatury ładowania zasobnika do poziomu temperatury ochrony przeciwmrozowej:

- ▶ Za pomocą przycisków  i  /  w TEMP.BASEN temperaturę c.w.u. ustawić na OC (= ochrona przeciwmrozowa).

Funkcja dezynfekcji termicznej

Po wprowadzeniu nastawy „Poziom użytkownika -> #ROZNE PARAM. -> ANTYLEG WLACZ“ woda w zasobniku c.w.u. jest podgrzewana w każdą sobotę od godz. 4.00 do godz. 5.00 Uhr do temperatury 70 °C. Dzięki temu skutecznie zapobiega się rozwojowi bakterii Legionella w zasobniku c.w.u.

Funkcja ochrony przed zablokowaniem pomp obiegowych

Funkcja ochrony przed zablokowaniem pomp obiegowych zapobiega zatarciu pomp podczas pracy w trybie letnim. W każdą sobotę o godz. 24.00 pompy obiegowe uruchamiane są na 1 minutę.

Zob. pompy

Histereza i blokada stopni pracy

SUPRAPUR:

Ostatnio uruchomiony kocioł jest regulowany na podstawie histerezy. Odpowiednio do zaprogramowanej blokady stopni pracy i chwilowej temperatury zasilania kolejne kotły są z opóźnieniem załączane lub wyłączane.

SUPRASTAR:

Ostatnio załączony stopień pracy palnika jest regulowany na podstawie histerezy. Odpowiednio do zaprogramowanej blokady stopni pracy i chwilowej temperatury zasilania kolejne stopnie pracy są załączane lub wyłączane.

Inercja budynku - nastawa

Wartość dla inercji budynku ustawia się w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM INSTAL. -> INERCJA BUD.“.



Wprowadzając nastawę współczynnik inercji budynku można zmieniać tylko o jedną jednostkę.

Dzięki zastosowaniu wydajnego mikroprocesora i podłączeniu regulatora zdalnego z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu TWR... sterownik cyfrowy TAC-M reaguje po takim samym czasie jak budynek i ogranicza w miarę możliwości wahania temperatury w pomieszczeniu.

Przez określony czas sterownik TAC-M pracuje w oparciu o wartość wyliczaną z temperatury zewnętrznej i z temperatury w pomieszczeniu (uśrednioną temperaturę zewnętrzną), a nie o aktualną temperaturę zewnętrzną.

Średnia temperatura zewnętrzna jest obliczana dla zmiennego, zależnego od współczynnika inercji budynku I przedziału czasu.

- I = 0 stosuje się do budynków o lekkiej konstrukcji, szybko reagującej na zmiany (czas reakcji = 10 godzin).
- I = 10 stosuje się do budynków o ciężkiej konstrukcji, wolno reagującej na zmiany (czas reakcji = 50 godzin).
- I = 3 stosuje się dla budynków o czasie reakcji 22 godziny.

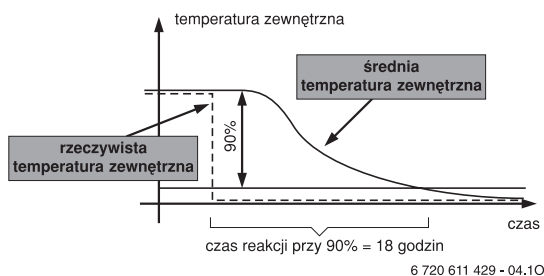
Sterownik cyfrowy TAC-M oblicza średnią temperaturę zewnętrzną dla okresu obejmującego od 10 do 50 godzin.

Czas reakcji jest obliczany z tych dwóch wartości i współczynnika inercji za pomocą następującego wzoru:

$$\text{Czas reakcji: } \frac{(10 - I) \cdot 10 + I \cdot 50}{10}$$

Przykład: $I = 2$ (nastawa fabryczna)

$$\text{Czas reakcji: } \frac{(10 - 2) \cdot 10 + 2 \cdot 50}{10} = \frac{180}{10} = 18h$$



Rys. 8

Oznacza to, że regulator w ciągu 18 godzin w 90 % wyrównuje wahania temperatury zewnętrznej. Temperatura zasilania kotła zmienia się w zależności od obliczonej dla 18 godzin zmiany temperatury zewnętrznej i uwzględnia w ten sposób czas reakcji budynku.

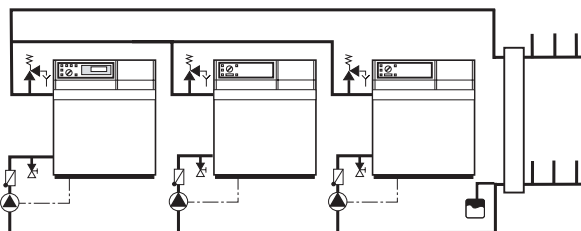


Wykorzystywaną przez regulator średnią temperaturę zewnętrzną można odczytać w menu „Poziom kontrolny -> #PARAMETRY -> OBL.TEMP“.

Instalacja wielokotłowa

Rozróżnia się dwa rodzaje instalacji wielokotłowych. Dla instalacji typu 1 należy wprowadzić w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL.-> TYP INSTALACJI 1“, dla instalacji typu 2 odpowiednio „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL. -> TYP INSTALACJI 2“.

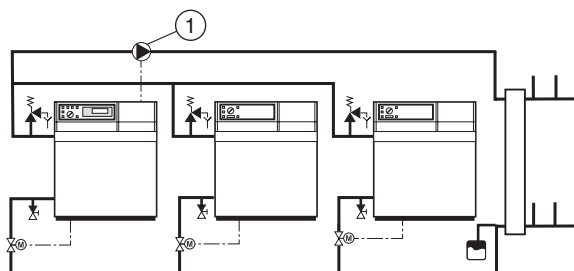
- TYP INSTALACJI 1:
 - Każdy kocioł jest wyposażony we własną pompę obiegową, która powinna mieć przepływ nominalny odpowiadający przepływowi w kotle.
 - Hydrauliczny rozdział obiegu kotła i obiegów c.o.



Rys. 9 Typ instalacji 1

• TYP INSTALACJI 2:

- Pompa obiegowa kotła ① jest podłączona w sterowniku cyfrowym TAC-M do „Pompa obiegu c.o. A“. Nie można więc zastosować obiegu c.o. A.
- Wspólna pompa obiegowa kotłów ①. Dobór przynajmniej dla łącznego przepływu nominalnego.
- Hydrauliczny rozdział obiegu kotła i obiegów c.o.



Rys. 10 Typ instalacji 2

Kalibracja czujnika temperatury zewnętrznej i czujnika temperatury w pomieszczeniu

Jeżeli temperatura wyświetlana na wyświetlaczu różni się od temperatury rzeczywistej, można ją skorygować dla czujnika temperatury zewnętrznej i dla każdego zamontowanego regulatora TWR... (obieg c.o. A, B, C).

Przykład: rzeczywista temperatura zewnętrzna = 10 °C, wyświetlana temperatura = 11 °C.

W menu „Poziom programowania -> #NASTAWY -> KALIB.CZ.ZEW“ wprowadzić wartość -1.

Przykład z zamontowanym regulatorem TWR... z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu:

rzeczywista temperatura w pomieszczeniu = 20 °C, wyświetlana temperatura = 19 °C.

W menu „Poziom programowania -> #NASTAWY -> KALIB.CZ.POK.M“ wprowadzić wartość +1.

Mieszacze

Mieszacza pracują zgodnie z zasadą regulacji trzypunktowej: otwórz, zamknij i stop.

Mieszacz zatrzymuje się w danym położeniu wtedy, gdy temperatura zasilania mieszacza nie różni się od temperatury zadanej o więcej niż ± 1 K.

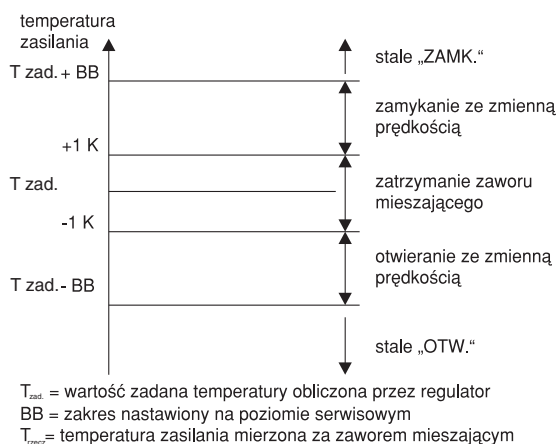
Mieszacz otwiera i zamyka dopiero wtedy, gdy temperatura zasilania mieszacza różni się od temperatury zadanej o więcej niż ± 1 K.

Szerokość pasma można dostosować odpowiednio do zamontowanego mieszacza w menu „Poziom serwisowy -> #ROZNE PARAM. -> SZER.PASMA“:

- wyżej – przy krótkim czasie przestawienia napędu
- niżej – przy długim czasie przestawienia napędu.

W zakresie szerokości pasma napęd jest sterowany ze zmienną prędkością. Poza zakresem szerokości pasma napęd stale zamyka „OTW.” lub otwiera „ZAM.”.

Podczas otwierania i zamykania sygnał sterujący jest dzielony, że prędkość silnika zmienia się proporcjonalnie do odchyłki od temperatury zadanej.



6 720 611 429 - 06.10

Rys. 11

$T_{zad.}$ Temperatura zadana obliczona przez regulator
 BB Szerokość pasma zaprogramowana na poziomie serwisowym
 $T_{rzecz.}$ Temperatura zasilania mierzona za mieszaczem

Zmienna prędkość napędu jest uzyskiwana przez „poszatkowanie” dopływu prądu. Siłownik jest uruchamiany przez prostokątny sygnał o okresie 10 s i zmienną wartością taktowania (TW).

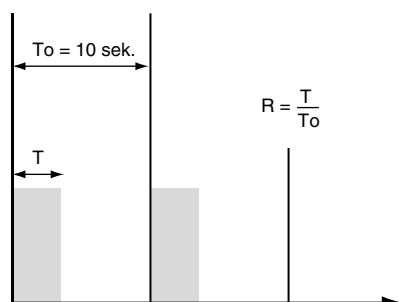
Wartość taktowania TW sygnału wynosi:

$$TW = \frac{(T_{rzecz.} - T_{zad.}) - I}{BB - I}$$

Kierunek ruchu napędu zależy od znaku poprzedzającego różnicę $T_{rzecz.} - T_{zad.}$

$T_{rzecz.} - T_{zad.} > 0 \rightarrow$ zamykanie mieszacza

$T_{rzecz.} - T_{zad.} < 0 \rightarrow$ otwieranie mieszacza



Rys. 12



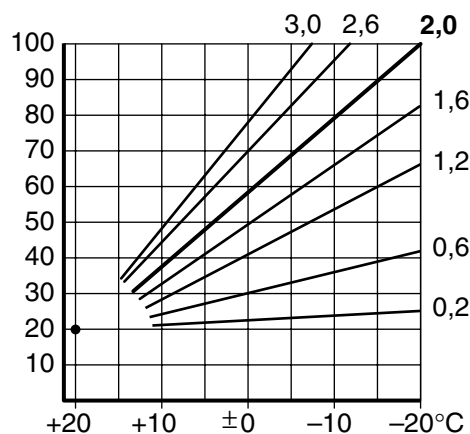
Czas biegu/przestoju napędu nie może być krótszy niż 1 sekunda ($R < 10\%$ → napęd jest wyłączany, $R > 90\%$ → napęd pracuje bez przerwy).

Nachylenie krzywej grzania

Nachylenie krzywej grzania można ustawić dla każdego podłączonego obiegu c.o. w menu „Poziom serwisowy -> #INSTALACJA -> PARAM. KRZYWA OB.”.

Jeżeli zamontowano regulator TWR... z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu i samoczynną adaptacją krzywej grzania, nie ma potrzeby ręcznego ustawiania nachylenia tej krzywej.

Fabrycznie dla obiegu c.o. A nastawa nachylenia krzywej grzania wynosi 1,5, a nachylenie krzywej obiegów c.o. dla pracy z mieszaczem wynosi 0,7.



Rys. 13

Nagrzewanie powietrza

Obieg c.o. A można przestawić z ogrzewania pomieszczeń na nagrzewanie powietrza. W tym celu do zacisków 43 i 44 należy podłączyć czujnik temperatury TFX 1 (wyposażenie dodatkowe) i wprowadzić nastawę w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL -> OBIEG A: -> BASEN”.

Praca obiegu nagrzewania powietrza poprzez obieg c.o. A:

- Czujnik temperatury TFX 1 (wyposażenie dodatkowe) zamontować na zasilaniu obiegu nagrzewania powietrza i podłączyć pompę obiegu nagrzewania powietrza do obiegu c.o. A.
- Za pomocą przycisków i / ustawić w TEMP.BASEN żadaną temperaturę zadaną nagrzewania powietrza (zob. str. 6). Dostępny zakres nastawy: 36 do 80 °C lub OC (= ochrona przeciwmrozowa). W ten sposób temperatura powietrza będzie utrzymywana na stałym poziomie.

Obniżenie temperatury nagrzewania powietrza do temperatury ochrony przeciwmrozowej:

- Za pomocą przycisków  i  /  ustawić temperaturę zadaną w TEMP. BASEN na OC (= ochrona przeciwmrozowa).

Ochrona przeciwmrozowa i praca w trybie urlopowym

- **Ochrona instalacji przed zamarznięciem** jest zagwarantowana w każdym trybie pracy, tzn. także przy pracy w trybie zredukowanym i przy ogrzewaniu wyłączonym, przy pracy w trybie ochrony przeciwmrozowej/w trybie urlopowym i przy pracy w trybie letnim.
Ochrona instalacji przed zamarznięciem jest uruchamiana wtedy, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej wartości granicznej zadanej w celu uaktywnienia tej funkcji.
Wartość graniczną ustawia się w menu „Poziom serwisowy -> #T.GRANICZNE -> PRZECIWZAM.ZEW“.
W momencie uruchomienia funkcji przeciwmrozowej ochrony instalacji włączane są kocioł i pompa, aby utrzymać minimalną temperaturę zadaną w każdym obiegu c.o.
Zob. wartości graniczne temperatury.
- **Ochrona przeciwmrozowa / praca w trybie urlopowym:** na czas dłuższej nieobecności można zaprogramować do 99 dni pracy instalacji w trybie ochrony przeciwmrozowej.
Ochrona przeciwmrozowa jest uaktywniana odpowiednio do daty jej wprowadzenia.
Ogrzewanie i podgrzewanie c.w.u. są wyłączane.
Po upływie zaprogramowanego czasu sterownik TAC-M powoduje ponowne przywrócenie pracy w trybie automatycznym.
Dzięki temu po powrocie do domu pomieszczenia są znów ogrzewane i dostępna jest ciepła woda.
- W wypadku **podłączenia regulatora zdalnego z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu TWR...** dodatkowo zapewniona jest przeciwmrozowa ochrona pokoju.
Funkcja jest uaktywniana wtedy, gdy temperatura w pomieszczeniu spadnie poniżej zadanej temperatury minimalnej.
Minimalną temperaturę dla pomieszczenia ustawia się w menu „Poziom programowania -> #NASTAWY -> P.MROZ.POM.
Po uaktywnieniu funkcji ochrony przeciwmrozowej pomieszczenia ponownie załączane są kocioł i pompy obiegowe i nadzorowane jest utrzymanie temperatury minimalnej.

Ogrzewanie basenu

Obieg c.o. A można przełączyć z ogrzewania pomieszczeń na ogrzewanie basenu. W tym celu do zacisków 43 i 44 trzeba podłączyć czujnik temperatury TFX 1 (wypożyczenie dodatkowe) i wprowadzić nastawę w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL -> OBIEG A: -> BASEN“.
Pompę basenu podłączyć do zacisków 31 do 33 (pompa dodatkowa).

Obsługa obiegu basenu za pomocą obiegu c.o. A:

- Pompę basenu zamontować za wymiennikiem ciepła w obiegu basenu i na zasilaniu basenu zamontować czujnik temperatury TFX 1 (wypożyczenie dodatkowe).
- W menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL. -> KRZYWA OB.“ ustawić nachylenie krzywej grzania dla obiegu c.o. A na 0 (zob. str. 16).
- W menu „Poziom serwisowy -> #T.GRANICZNE. -> TPM D. A“ ustawić dla pracy w ciągu dnia minimalne ograniczenie temperatury zasilania dla obiegu pierwotnego wymiennika ciepła na żadaną wartość (zob. str. 14).
- Wprowadzić nastawę w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL -> P.DODAT: -> BASEN“.
Dzięki temu pompa basenu podłączona do zacisków pompy dodatkowej będzie sterowana jednocześnie z pracą w trybie dziennym obiegu c.o. A.
- Za pomocą przycisków  i  /  w TEMP.BASEN ustawić żadaną temperaturę zadaną (zob. str. 6).
Dopuszczalny zakres nastawy: 0,5 do 30 °C lub OC (= ochrona przeciwmrozowa).
Dzięki temu temperatura basenu będzie utrzymywana na stałym poziomie.

Obniżenie temperatury pracy na potrzeby ogrzewania basenu do temperatury ochrony przeciwmrozowej:

- Za pomocą przycisków  i  /  w TEMP. BASEN ustawić żadaną temperaturę zadaną na OC (= ochrona przeciwmrozowa).

Wyłączenie ogrzewania basenu:

- We własnym zakresie odpowiedni dla niskiego napięcia bezpotencjałowy zestyk przełączny podłączyć do zacisków 42 i 43 na listwie zaciskowej sterownika TAC-M.
 - Przy rozwartym zestyku ogrzewanie basenu jest uruchomione.
 - Przy zwartym zestyku ogrzewanie basenu jest wyłączone.



Ostrzeżenie: Przy wyłączonym ogrzewaniu basenu nie jest realizowana funkcja ochrony przeciwmrozowej!

- ▶ Jeżeli ogrzewanie basenu ma być wyłączone na dłuższy czas, należy spuścić wodę z elementów instalacji narażonych na zamarznięcie.

Osuszanie jastrychu (funkcja osuszania jastrychu)



Ostrzeżenie: zniszczenie jastrychu!

- ▶ Funkcję tę można wykorzystywać tylko wtedy, gdy obieg c.o. jest podłączony za pośrednictwem mieszacza (obieg c.o. B, C).
- ▶ Zaprogramować funkcję osuszania jastrychu zgodnie z zaleceniami producenta jastrychu.
- ▶ Mimo realizacji funkcji osuszania jastrychu instalację codziennie kontrolować i prowadzić odpowiedni protokół.

Sterownik TAC-M umożliwia kontrolowane osuszanie posadzki przy ogrzewaniu podłogowym. W tym celu należy zaprogramować następujące parametry zgodnie z zaleceniami producenta jastrychu:

- ▶ Program zegarowy P4 ustawić dla wszystkich dni na pracę w trybie normalnym przez 24 godziny (zob. str. 9).
- ▶ W menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL. -> KRZYWA OB.” nachylenie krzywej grzania dla obiegu c.o. B lub C ustawić na 0 (zob. str. 16).
- ▶ W menu „Poziom serwisowy -> #T.GRANICZNE -> TPM...” dla pracy w ciągu dnia i nocy minimalne ograniczenie temperatury zasilania dla obiegu c.o. B lub C ustawić na żadaną temperaturę (zob. str. 14).
- ▶ W menu „Poziom serwisowy -> #T.GRANICZNE -> T.MAX KTOLA” maksymalne ograniczenie temperatury w kotle ustawić na poziomie wyższym o przynajmniej 5 K (°C) od maksymalnej temperatury wymaganej przez producenta jastrychu (zob. str. 14).
- ▶ Podczas codziennych oględzin instalacji w razie potrzeby wprowadzić minimalne ograniczenie temperatury zasilania TPM. i maksymalne ograniczenie temperatury w kotle T.MAX KOTLA zgodnie z zaleceniami producenta jastrychu i wypełnić wymagany protokół.



Podczas realizacji funkcji osuszania jastrychu nie ma możliwości podgrzewania c.w.u.

Palnik – czas pracy i uruchomienia

Menu „Poziom programowania -> #POMIARY“

- Funkcja CZAS PR. mierzy czas pracy palników. Po osiągnięciu cyfry 99.999 (około 11,4 lat) licznik automatycznie powraca do stanu 0. Licznik można wyzerować tylko przez totalny reset.
- Funkcja IL.START. zlicza liczbą uruchomień palnika. Po osiągnięciu cyfry 99.999 licznik automatycznie powraca do stanu 0. Licznik można wyzerować tylko przez totalny reset.

Praca w trybie letnim/zimowym - automatyczne przełączenie pracy w trybie letnim/zimowym

Nastawa w menu „Poziom programowania -> #NASTAWY -> LA./ZIMA decyduje o tym, przy jakiej temperaturze zewnętrznej następuje automatyczne przełączenie między pracą w trybie letnim i zimowym.

W trybie letnim instalacja pracuje w następujący sposób: tylko podgrzewanie c.w.u., ochrona przed zablokowaniem pomp, przeciwmrozowa ochrona instalacji.

Praca w trybie ręcznym

Za pomocą przełącznika wyboru trybu pracy S3 (str. 5) można w wypadku awarii wybrać ręczny tryb pracy kotła.

Praca w trybie zredukowanym i wyłączenia ogrzewania

Nastawa w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL. -> NOC OBNIZ./STOP“ decyduje o tym, czy sterownik TAC-M pracujący w trybie automatycznym przełącza pomiędzy pracą normalną a zredukowaną, czy też pomiędzy pracą normalną a wyłączeniem ogrzewania.

W wypadku pracy w trybie zredukowanym instalacja c.o. pozostaje włączona a pompy obiegowe stale pracują. Żadaną temperaturę pracy w trybie zredukowanym wprowadza się na poziomie użytkownika.

W trybie wyłączenia ogrzewania instalacja c.o. jest wyłączona, pozostaje zachowana jednak funkcja ochrony przeciwmrozowej.

Zob. *ochrona przeciwmrozowa*.

Pompa cyrkulacyjna

Sterownik TACM jest wyposażony w wyjście pomocnicze, które można wykorzystać np. do programowania pompy cyrkulacyjnej c.w.u. (menu „Poziom programowania -> #OB.DODAT“).

Pompy

Praca w trybie normalnym/zredukowanym

- Z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu (TWR...)
 - (temperatura zewn. > PRZECIWZAM.ZEW): pompy są wyłączone i uruchamiają się tylko po to, aby utrzymać zadaną temperaturę w pomieszczeniu.
 - (temperatura zewn. < PRZECIWZAM.ZEW): pompy pracują bez przerwy.
- Bez czujnika temperatury w pomieszczeniu (TWR...)
 - (temperatura zewn. > PRZECIWZAM.ZEW): pompy pracują bez przerwy. Przy pracy w trybie ochrony przeciwmrozowej pompy są wyłączone.
 - (temperatura zewn. < PRZECIWZAM.ZEW): w obu trybach pracy (normalny/zredukowany) pompy pracują bez przerwy.

Praca w trybie ochrony przeciwmrozowej / w trybie urlopowym

- Z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu (TWR...)
 - (temperatura zewn. > PRZECIWZAM.ZEW): jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest wyższa od zadanej temperatury granicznej dla ochrony przeciwmrozowej, to pompy są wyłączone. Jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest niższa od zadanej temperatury granicznej dla ochrony przeciwmrozowej, pompy zostają włączone na tak długo, aż osiągnięta zostanie wartość zadana.
 - (temperatura zewn. < PRZECIWZAM.ZEW): pompy pracują bez przerwy.
- Bez czujnika temperatury w pomieszczeniu (TWR...)
 - (temperatura zewn. > PRZECIWZAM.ZEW): pompy są wyłączone.
 - (temperatura zewn. < PRZECIWZAM.ZEW): pompy pracują bez przerwy. Regulator gwarantuje uzyskiwanie wartości zadanej temperatury ochrony przeciwmrozowej pomieszczenia na poziomie 6 °C (bez możliwości nastawy). Regulator pracuje w oparciu o zadane nachylenie krzywej grzania, aby utrzymać w pomieszczeniu wartość zadaną temperatury 6 °C.

Praca w trybie letnim

Podczas pracy w trybie letnim pompy są wyłączone. Uruchamiają się tylko w celu zapewnienia ochrony przeciwmrozowej lub zabezpieczenia przed zablokowaniem.

Poziom kontrolny

Sterownik TAC-M jest wyposażony w program testowy. Na tym poziomie można skontrolować nastawy wszystkich parametrów, które są ważne dla regulacji i prawidłowej pracy elementów instalacji (palniki, pompy, mieszacze itd.).

Poziom programowania

Na tym poziomie można zaprogramować czasy załączenia osobno dla każdego podłączonego obiegu c.o. i okresy podgrzewania c.w.u. w zależności od indywidualnych potrzeb (osobno dla każdego dnia lub wspólnie dla wszystkich dni).

Można też wprowadzić temperatury przełączenia między pracą w trybie letnim i zimowym oraz ochroną przeciwmrozową.

Odczytywane są różne wartości pomiarowe, jak np. temperatura w pomieszczeniu i temperatura zewnętrzna, praca palnika itd.

Poziom serwisowy

Na tym poziomie przeznaczonym dla serwisu w optymalny sposób dostosowuje się regulację do potrzeb budynku i systemu ogrzewania.

Oprócz krzywej grzania i temperatur granicznych można zmienić inne nastawy, jak współczynnik inercji budynku, funkcja dezynfekcji termicznej itd.

Poziom serwisowy jest chroniony przed przypadkową zmianą nastaw.

Poziom użytkownika

Na tym poziomie dostępne są funkcje, z których użytkownik instalacji korzysta najczęściej.

Tu ustawia się temperatury w pomieszczeniu dla pracy w trybie normalnym i zredukowanym oraz temperaturę podgrzewania c.w.u. Poza tym można zaprogramować jednorazowe odchyłki od programu zegarowego (stałe praca w trybie normalnym, stałe praca w trybie zredukowanym itd.).

Regulacja temperatury c.w.u.

Zasobniki c.w.u. (wyposażenie dodatkowe) są wyposażone w czujnik NTC temperatury wody w zasobniku, który można podłączyć do sterownika cyfrowego TACM. Po podłączeniu uaktywniana jest funkcja programowania.

Po podłączeniu zasobnika c.w.u. w menu „Poziom serwisowy -> #ROZNE PARAM.” można wybrać następujące tryby pracy:

- CWU PRIORYTET (= priorytet dla podgrzewania c.w.u.)
Na czas podgrzewania c.w.u. pompy w obiegach c.o. są wyłączone i zamykane są mieszacze.
- CWU + MIESZACZ (= względny priorytet)
Jeżeli kocioł jest w stanie zagwarantować

jednocześnie prawidłowe ogrzewanie i podgrzewanie c.w.u. (temperatura w kotle > 70 °C), to pompa (pompy) obiegu (obiegów) z mieszaczem pracuje (pracują) równolegle z pompą ładującą zasobnik.

Jeżeli kocioł nie jest w stanie zagwarantować jednocześnie prawidłowego ogrzewania i podgrzewania c.w.u., mieszacze są zamykane. W momencie, gdy moc kotła jest wystarczająca, mieszacze są ponownie otwierane (w zależności od sterowania ogrzewaniem dla obiegów c.o. z mieszaczem).

- CWU BEZ PRIOR: ogrzewanie pracuje podczas podgrzewania c.w.u.

Regulator zdalny z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu TWR...

Regulator TWR... można podłączyć do każdego obiegu c.o. Za pomocą TWR... można bezpośrednio z pomieszczenia zmieniać następujące nastawy sterownika TAC-M dla odpowiedniego obiegu c.o.:

- Wybór trybu pracy odbiegający od indywidualnego programu zegarowego:
 - praca stale w trybie normalnym
 - praca stale w trybie zredukowanym (oszczędnym)
- Korekta wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu o $\pm 2,5$ °C.

Czujnik temperatury w pomieszczeniu zamontowany w regulatorze zdalnym TWR... rejestruje temperaturę w pomieszczeniu i w wypadku zmian automatycznie wywiera wpływ na pracę sterownika TAC-M.

Regulator TWR... umożliwia automatyczne dostosowanie krzywej grzania danego obiegu c.o. (zob. samoczynna adaptacja krzywej grzania).

Zmiana temperatury zasilania obiegu c.o., wynikająca z odchyłki od mierzonej temperatury w pomieszczeniu, jest przy tym dokonywana proporcjonalnie do ustawionego parametru wpływu czujnika temperatury w pomieszczeniu.

Wpływ czujnika temperatury w pomieszczeniu ustawia się w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL. -> WPL. POKOJU“.

Taka korekta powoduje równoległe przesunięcie krzywej grzania. Odbывается to na podstawie następującego wzoru:

Przesunięcie równoległe = $\Delta\varnothing (1 + ST) \cdot F$, gdzie

- $\Delta\varnothing$ = Różnica między wartością zadaną a wartością rzeczywistą temperatury w pomieszczeniu
- ST = Nachylenie krzywej grzania
- F = Współczynnik wpływu pomieszczenia.



Za pomocą regulatora zdalnego TWR... temperaturę zasilania można podwyższyć o maks. 20 K. W dół temperaturę zasilania można przesuwac dowolnie.

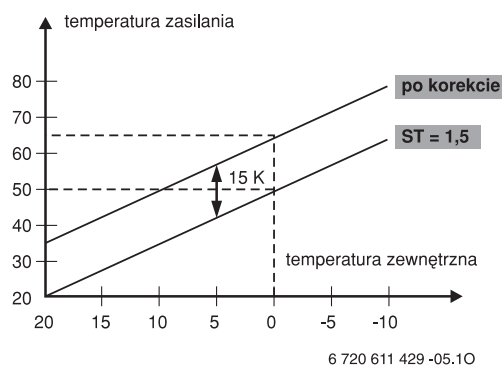
Dzięki tej funkcji także podczas przełączania między pracą w trybie normalnym i zredukowanym szybciej uzyskuje się odpowiednią wartość zadaną.

Przykład:

- ST = 1,5
- I = 3 (nastawa fabryczna)
- T_{pokoj} = 18 °C
- $T_{\text{zad.}}$ = 20 °C
- stąd $\Delta\varnothing$ = 20 - 18 = +2 K.

Przeprowadzona korekta:

Przesunięcie równoległe = $2 \cdot (1 + 1,5) \cdot 3 = 5 \cdot 3 = 15$ K



Rys. 14

Przy temperaturze zewnętrznej 0 °C i nachyleniu krzywej grzania 1,5 temperatura zasilania obiegu c.o. wynosi 50 °C. Po korekcie czujnika temperatury w pomieszczeniu regulatora TWR... ta temperatura wynosi: 50 + 15 = 65 °C.



Jeżeli **miejsce zamontowania** czujnika przeznaczonego do pomiaru temperatury w pomieszczeniu jest **niekorzystne**, zalecamy parametr wpływu temperatury w pomieszczeniu ustawić w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL. -> WPL. POKOJU” na 0. Wówczas urządzenie TWR... będzie pracowało jak zwykły regulator zdalny.

Samoczynna adaptacja krzywej grzania

Za pomocą tej funkcji dla każdego obiegu c.o. krzywa grzania automatycznie dostosowuje się do średniej temperatury zewnętrznej.

Jeżeli regulator zdalny z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu TWR... jest podłączony do obiegu c.o., to krzywa grzania dostosowuje się do warunków panujących w pomieszczeniu.

Wprowadzenie w menu „Poziom serwisowy -> #ROZNE PARAM. -> ADAPT WLACZ” powoduje uaktywnienie pracy instalacji c.o. z samoczynną adaptacją krzywej grzania.

Sterowanie układem kaskadowym, kolejność kotłów w instalacjach wielokotłowych

Za pomocą sterownika TAG-M można kontrolować pracę maks. 10 kotłów.

Kolejność załączania kotłów określa się w menu „Poziom programowania -> #NASTAWY -> KOL.KOTL.“. W wypadku pracy w trybie automatycznym przełączenie następuje po 50 godzinach pracy pierwszego kotła.

Zob. instalacja wielokotłowa.

Szerokość pasma mieszacza 3-drogowego

Zob. mieszacz.

Temperatury zasilania kotła i mieszacza

Nastawa „Poziom serwisowy -> #ROZNE PARAM. -> K/M PRZESUN” określa minimalną różnicę temperatur między temperaturą (-ami) zasilania kotła i mieszacza, jeżeli podłączono przynajmniej jeden obieg z mieszaczem.

Testy wyjść

W celu sprawdzenia prawidłowości połączeń elektrycznych można w menu „Poziom kontrolny -> #TEST WYJSC” po kolei uruchomić wszystkie wyjścia doprowadzając do nich napięcie 230 V.

Typ instalacji

Zob. instalacja wielokotłowa.

Wartość graniczna temperatury

Nastawa w menu „Poziom serwisowy -> #T.GRANICZNE” określa graniczne wartości temperatury dla kotła, obiegu pierwotnego i podłączonych obiegów c.o.

TPM (minimalna temperatura w obiegu pierwotnym)

Ta funkcja powoduje równoległe przesunięcie punktu początkowego krzywej grzania. Podczas pracy w trybie zimowym parametr ten gwarantuje niezależnie od typu instalacji uzyskiwanie w obiegu pierwotnym minimalnej wymaganej temperatury (np. sterowanie obiegu basenu lub nagrzewnicy powietrza).

Minimalna temperatura pozostaje na stałym poziomie, gdy nachylenie dla obiegu c.o. A jest ustawione na 0. Dla pracy w trybie normalnym „Dzień” (TPM D) i dla pracy w trybie zredukowanym „Noc” (TPM N) można wprowadzić różne wartości (WYL, 20 do 90 °C).

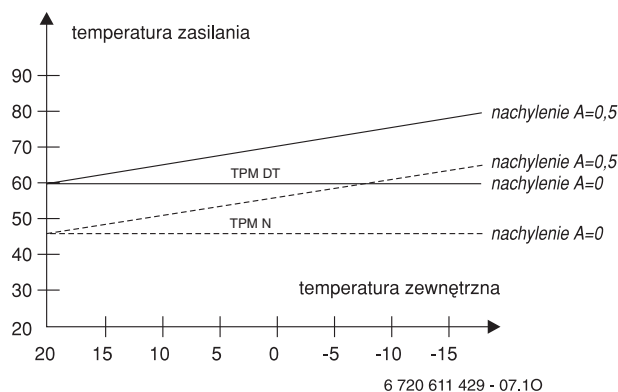
Pierwotne położenie punktu początkowego krzywej grzania, to temp. zasilania 20 °C, temp. zewnętrzna 20 °C i temp. w pomieszczeniu 20 °C.

Przykład 1:

TPM D = 60 °C, TPM N = 45 °C

W tym przykładzie punkt początkowy krzywej grzania dla temperatury zewnętrznej 20 °C znajduje się dla pracy w trybie normalnym na poziomie 60 °C.

Przy pracy w trybie zredukowanym punkt początkowy krzywej to 45 °C.



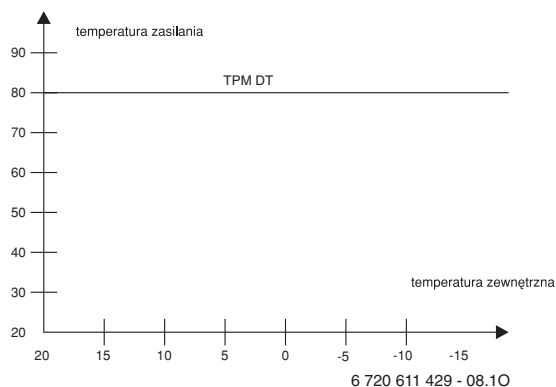
Rys. 15

Przykład 2:

TPM DT = 80 °C, TPM N = nie, ST (nachylenie) = 0

W tym przykładzie temperatura w obwodzie pierwotnym wynosi przy pracy w trybie normalnym stale 80 °C.

Przy pracy w trybie zredukowanym temperatura zależy od zapotrzebowania zgłaszanego przez obieg wtórne. Nastawy dokonuje się w menu „Poziom serwisowy -> #ROZNE PARAM. -> K/M PRZESUN.



Rys. 16



W wypadku zmiany jednej z temperatur maksymalnych trzeba w razie potrzeby zmienić także punkt oporu na regulatorze temperatury w kotle, ograniczający maksymalną temperaturę do 80 °C. W tym celu zdjąć pokrętkę regulatora i kołek oporowy przełożyć w otwór odpowiadający żądanej temperaturze granicznej.



Uwaga: zgodnie z obowiązującymi przepisami w instalacji ogrzewania podłogowego z mieszaczami, musi być zamontowany ogranicznik temperatury bezpieczeństwa ustawiony na 55 °C wyłączający pompę obiegową.

Wartości czujników

W menu „Poziom programowania -> #POMIARY“ można odczytać rzeczywiste temperatury chwilowe. Oporność czujników jest podana w instrukcji montażowej.

Wstępne podgrzewanie A, B lub C (przede wszystkim dla instalacji wykorzystywanych częściowo, np. szkoły, biurowce itd.)

Funkcja wstępnego podgrzewania oblicza czas włączenia ogrzewania tak, aby o zaprogramowanej godzinie uzyskać żądaną temperaturę w pomieszczeniu minus 0,5 K.

Nastawa: WYLACZ. lub 1 do 10 godz. (nastawa fabryczna: WYLACZ.)

Funkcję uruchamia się w menu „Poziom serwisowy -> #PARAM. INSTAL. -> WST.GRZ. A, B lub C“, wprowadzając w miejsce nastawy fabrycznej **WYLACZ** wartość od **1** do **10**.

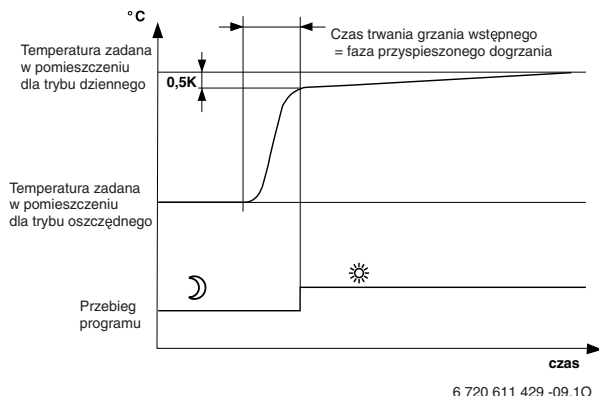
Wprowadzona wartość odpowiada liczbie godzin, które szacunkowo instalacja ogrzewania potrzebuje do uzyskania wymaganej temperatury (przy temperaturze zewnętrznej 0 °C i panującej

temperaturze w pomieszczeniu odpowiadającej nastawie dla pracy w trybie zredukowanym).

Wstępne nagrzewanie można zoptymalizować podłączając regulator TWR... z czujnikiem temperatury w pomieszczeniu. Wówczas regulator automatycznie doprecyzowuje czas wstępnego nagrzewania pomieszczenia.



Realizacja funkcji zależy także od dostępnej mocy kotła.



Rys. 17

Wybieg pomp obiegów c.o. i pompy ładującej zasobnik c.w.u.

Wybieg pomp zapobiega przegrzaniu kotła i dzięki temu zadziałaniu ogranicznika temperatury bezpieczeństwa.

Wybieg pomp obiegów c.o. ustawia się w menu „Poziom serwisowy -> #ROZNE.PARAM. -> WYBIEG P. GRZEW“, wybieg pompy ładującej zasobnik c.w.u. w menu „Poziom serwisowy -> #ROZNE.PARAM. -> WYBIEG P. CWU“.

Zob. pompy.



Robert Bosch Sp. z o. o.
ul. Poleczki 3
02-822 Warszawa