

MONTAŻ

REGULACJA

REGULATOR STREFOWY **ZR EC 1**
REGULATOR STREFOWY **ZR EC 2**
Seria D

Uwaga!

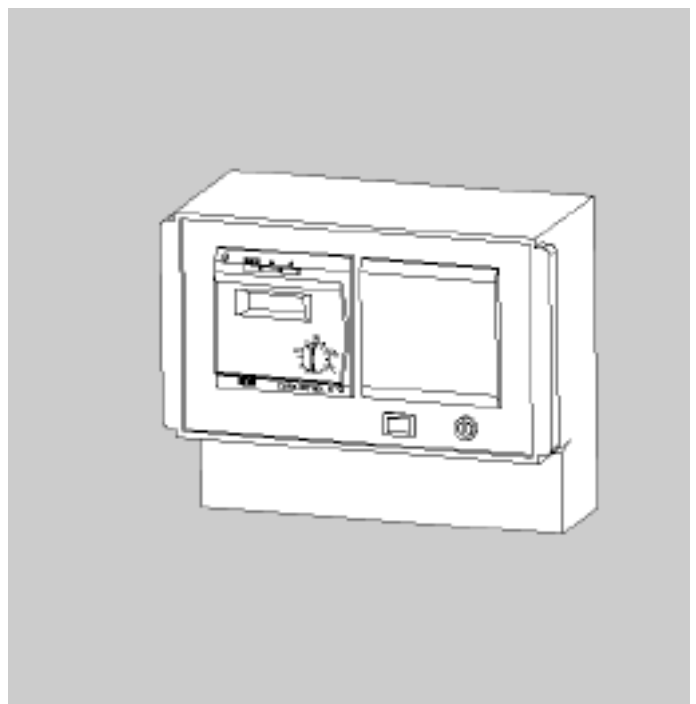
Najpierw zamontować regulator strefowy, następnie wykonać podłączenie do sieci.

Instalacja elektryczna

Wszelkie prace muszą być wykonywane przez monter instalacji elektrycznych.

Rozruch

Stosować się do tabeli nastaw zawartej w instrukcji montażu i regulacji!



SPIS TREŚCI

Strona

Zastosowanie 3

Funkcje 4

Schematy hydrauliczne 5 do 9

Montaż regulatora / Instalacja elektryczna 10 i 11

Obsługa 12 i 13

Tabela nastaw użytkownika 14

Objaśnienia do tabeli nastaw użytkownika 15 i 16

Komunikaty błędów, zakłócenia w pracy 17

Tabela nastaw serwisanta instalacji c.o. 18 i 19

Objaśnienia do tabeli nastaw serwisanta 19 do 25

Schemat połączeń elektrycznych modułu EUROCONTROL 26 i 27

Schemat połączeń elektrycznych kotła SGB / WGB 28 do 31

Schemat połączeń elektrycznych kotła WGB 2 / WGB-K 32

Schemat połączeń elektrycznych kotłów WSS / WSC, WTS / WTC, WSK / WTK 33

Regulator pokojowy QAA 70 34 i 35

Regulator pokojowy QAA 50 36

Zastosowanie

Regulatory strefowe ZR EC, seria D są przeznaczone do sterowania pracą obiegu c.o. z zaworem mieszającym:

- we współpracy z modułem EUROCONTROL KK, KM (regulator nadrzędny „master”) (zob. schemat połączeń elektrycznych str. 26/27);
 - jako regulator samodzielny (regulacja temperatury w kotle na stałym poziomie) (zob. schemat połączeń elektrycznych str. 26/27);
 - dla kotłów kondensacyjnych serii SGB / WGB (kocioł nadrzędny „master”) z zespołem sterująco-regulacyjnym (oprogramowanie w wersji > 7.01) i płytką magistrali komunikacyjnej EC ZRB (zob. schemat połączeń elektrycznych str. 28-31);
 - dla kotłów kondensacyjnych serii WGB 2 / WGB-K (kocioł nadrzędny „master”) z zespołem sterująco-regulacyjnym BMU i płytką magistrali komunikacyjnej EC ZRB (zob. schemat połączeń elektrycznych str. 32);
- oraz
- dla wiszących gazowych przepływowych lub kombinowanych podgrzewaczy wody serii WSS / WSC, WTS / WTC, WSK / WTK z zespołem sterująco-regulacyjnym LMU 21/22 (zob. schemat połączeń elektrycznych str. 33)

Przegląd funkcji zawiera tabela 1.

W zależności od konfiguracji instalacji, wszystkie regulatory strefowe przejmują sygnał temperatury zewnętrznej z regulatora nadrzędnego („master”). Możliwe jest jednak także zamontowanie dla jednego lub kilku regulatorów osobnego czujnika temperatury zewnętrznej (zob. tabela nastaw, program nr 85).

Zakres dostawy

Regulator strefowy ZE EC 1:

- 1 obudowa do montażu naściennego, kompletnie oprzewodowana
- 1 moduł EUROCONTROL M, regulator RVA 46.531/100, seria D
- 1 czujnik zasilania QAD 21

Regulator strefowy ZE EC 2:

- 1 obudowa do montażu naściennego, kompletnie oprzewodowana
- 2 moduły EUROCONTROL M, regulator RVA 46.531/100, seria D
- 2 czujniki zasilania QAD 21

Nastawa fabryczna

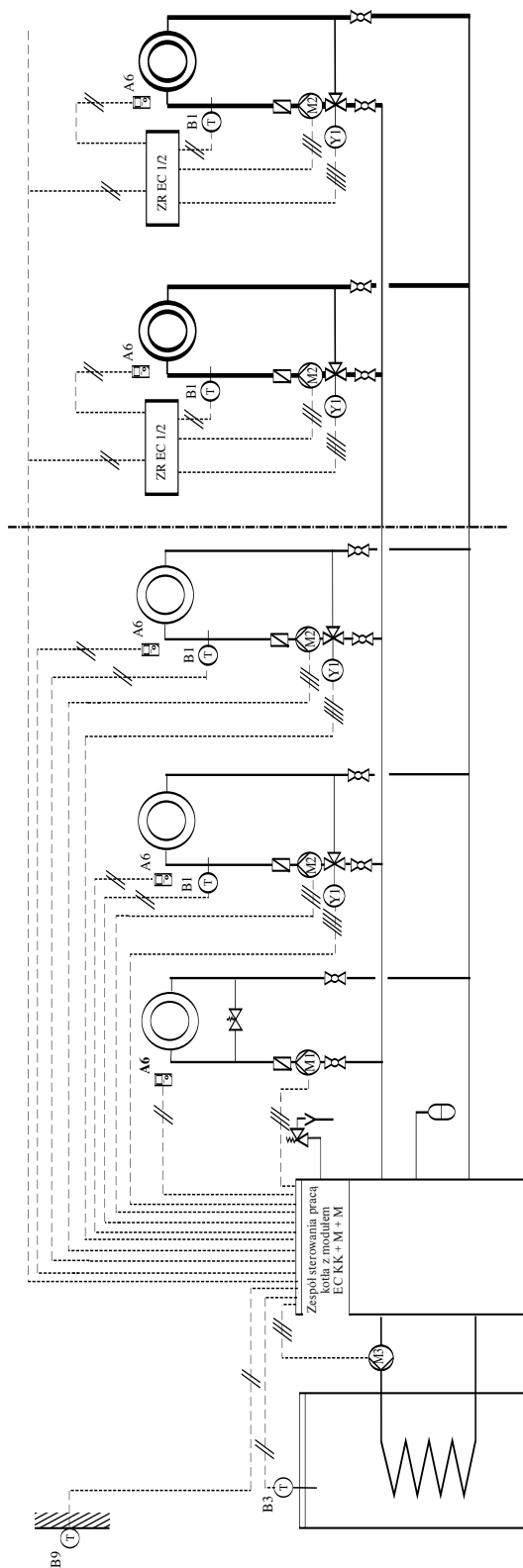
- Ograniczenie temperatury zasilania do 80°C
- Odciążenie rozruchowe kotła
- Kocioł wyłącza się w wypadku braku zapotrzebowania na ciepło użytkowe (ogrzewanie lub podgrzewanie c.w.u.)
- Układ przeciwmrozowej ochrony 2. obiegu c.o. załączony
- Możliwość podłączenia obiegu c.o. z zaworem mieszającym lub pompą

FUNKCJE / SCHEMAT HYDRAULICZNY DLA ZESPOŁU STEROWANIA PRACĄ KOTŁA EUROCONTROL

Tabela 1 Funkcje	Wymagane wyposażenie dodatkowe
<p>1) Kocioł grzewczy z zespołem sterowania EUROCONTROL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kocioł z modułem EUROCONTROL KK lub KM: płynna pogodowa regulacja temperatury w kotle: - 1-stopniowa / 2-stopniowa - obieg c.o. z pompą obiegową (1. obieg c.o.) 	
<p>Regulator strefowy ZR EC 1/2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2. obieg c.o. (z pompą obiegową) ● 2. obieg c.o. (z mieszaczem) - obieg c.o. z mieszaczem 	Regulator pokojowy QAA 70.., QAA 50.. lub QAA 95.. MAS4 EC, PSM 3, VFS EC, czujnik temperatury zewnętrznej QAC 31 *)
<p>2) Kocioł kondensacyjny SGB/WGB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zabudowany zespół sterująco-regulacyjny (oprogramowanie w wersji > 7.01) - płynna pogodowa regulacja temperatury w kotle - praca modulowana - obieg c.o. z pompą obiegową (1. obieg c.o.) 	
<p>Regulator strefowy ZR EC 1/2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2. obieg c.o. (z mieszaczem) - obieg c.o. z mieszaczem ● Podgrzewanie c.w.u. (tylko kocioł SGB/WGB) - praca w trybie podgrzewania c.w.u. - wartość zadana temperatury c.w.u. 	Płytki magistrali komunikacyjnej EC ZRB VFS EC, czujnik temperatury zewnętrznej QAC31 *)
<p>3) Kocioł kondensacyjny WGB 2 i WGB-K:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zabudowany zespół sterująco-regulacyjny BMU - płynna pogodowa regulacja temperatury w kotle - praca modulowana - obieg c.o. z pompą obiegową (1. obieg c.o.) - możliwość podłączenia za pośrednictwem modułu komunikacyjnego CIB obiegu c.o. z pompą obiegową lub obiegu c.o. z zaworem mieszającym 	Regulator strefowy ZR EC 1/2, ZR EC MSR Moduł komunikacyjny CIB
<p>4) Przepływowy i kombinowany podgrzewacz wody WSS/WSC, WTS/WTC i WSK/WTK:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zabudowany zespół sterująco-regulacyjny LMU - płynna regulacja temperatury w kotle - praca modulowana - obieg c.o. z pompą obiegową lub z zaworem mieszającym (1. lub 1./2. obieg c.o.) 	Regulator strefowy ZR EC 1/2, czujnik temperatury zewnętrznej QAC 31
<p>Funkcje regulatora strefowego ZR EC 1/2:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Funkcje ogólne - regulowane ograniczenie temperatury zasilania - z regulatorem pokojowym (regulator zdalny) różne możliwości wykorzystania w zależności od regulatora i jego nastaw - uwzględnianie dynamiki budynku (regulacja w oparciu o średnią temperaturę zewnętrzną) - program tygodniowy lub dzienny - szybkie obniżanie/podwyższanie temperatury w pomieszczeniu - automatyczne przełączanie na tryb letni / zimowy - automatyczne ograniczanie pracy obwodu c.o. - automatyczna adaptacja krzywej grzania - możliwość prowadzenia komunikacji z innymi modułami EUROCONTROL M lub z regulatorami ZR EC 1/2 ● Pozostałe funkcje - test czujników i przekaźników - funkcje ochrony przeciwmrozowej - funkcja ochrony pompy przed zatarciem - uruchamianie / wyłączanie instalacji c.o. przez telefon 	Regulator pokojowy QAA 70.., QAA 50.. lub QAA 95.. Modem telefoniczny
*) Wyposażenie niezbędne tylko wtedy, gdy sygnał temperatury zewnętrznej nie pochodzi z modułu EC KK, KM lub z kotła SGB/WGB.	

Kocioł grzewczy z zespołem sterowania EUROCONTROL

Przykład zastosowania: obieg c.o. z pompą obiegową (moduł EUROCONTROL K), 2. obieg c.o. z mieszaczem (2. moduł EUROCONTROL M) i 2 regulatory strefowe ZR EC oraz zasobnik c.w.u. (możliwość podłączenia 2. obiegu c.o. z pompą obiegową i regulatorem pokojowym A6)



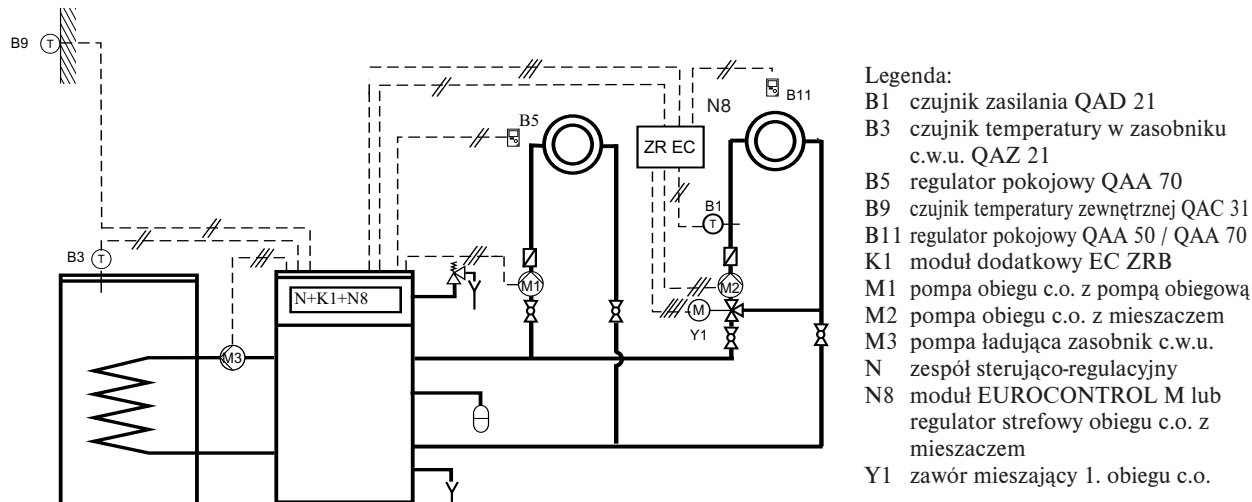
Nastawy:

Regulacja obiegu c.o. z pompą obiegową	EUROCONTROL KK, KM
Adres segmentu (program nr 89/111)	0
Adres urządzenia (program nr 88/110)	1
Praca zegara (program nr 90/117)	3
Numer schematu instalacji	9
Regulacja obiegu c.o. z mieszaczem	EUROCONTROL M
Regulator strefowy ZR EC 1/2	0
Adres segmentu (program nr 86)	3
Praca zegara (program nr 87)	1 lub 2
Numer schematu instalacji	11
	Regulator strefowy ZR EC 1/2
	0
	4 ... 16
	1 lub 2
	11

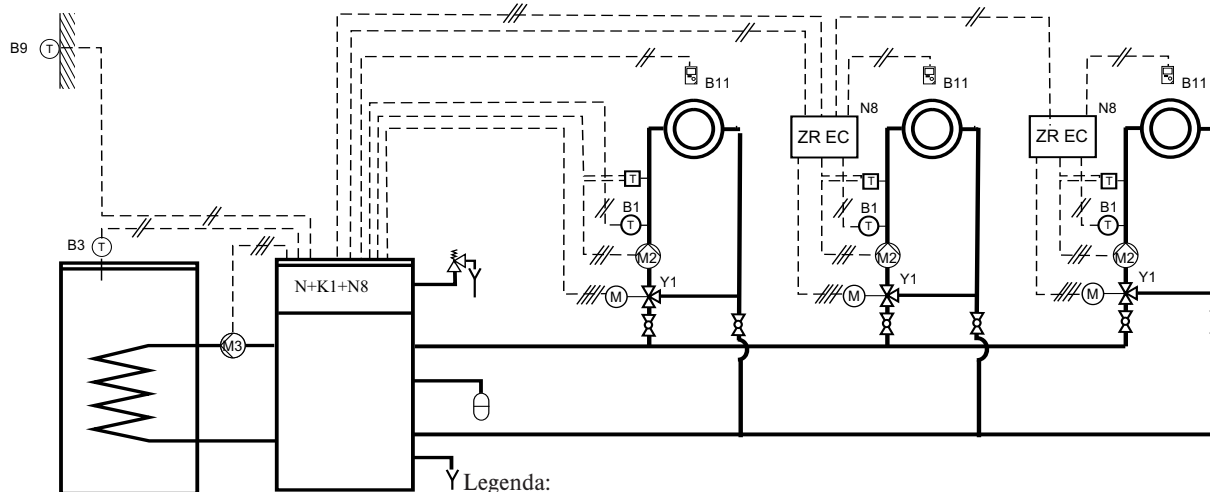
Uwaga: moduł EUROCONTROL M i ZR EC 1/2 otrzymuje adres urządzenia 1, pozostałe podłączone moduły EUROCONTROL M lub regulatory ZR EC 1/2 otrzymują kolejne adresy.

Kocioł kondensacyjny SGB / WGB

Przykład zastosowania: obieg c.o. z pompą obiegową, regulatorem pokojowym QAA 70 oraz obieg c.o. z mieszaczem (możliwość podłączenia maks. 15 obiegów) i z regulatorem pokojowym, wraz z układem regulacji temperatury w zasobniku c.w.u.



Przykład zastosowania: trzy obiegi c.o. z mieszaczem (możliwość podłączenia maks. 15 obiegów) z regulatorem pokojowym, wraz z układem regulacji temperatury w zasobniku c.w.u.



- Legenda:
- B1 czujnik zasilania QAD 21
 - B3 czujnik temperatury w zasobniku c.w.u. QAZ 21
 - B9 czujnik temperatury zewnętrznej QAC 31
 - B11 regulator pokojowy QAA 50 / QAA 70
 - K1 moduł dodatkowy EC ZRB
 - M2 pompa obiegu c.o. z mieszaczem
 - M3 pompa ładująca zasobnik c.w.u.
 - N zespół sterująco-regulacyjny
 - N8 moduł EUROCONTROL M lub regulator strefowy obiegu c.o. z mieszaczem
 - Y1 zawór mieszający 1. obiegu c.o.

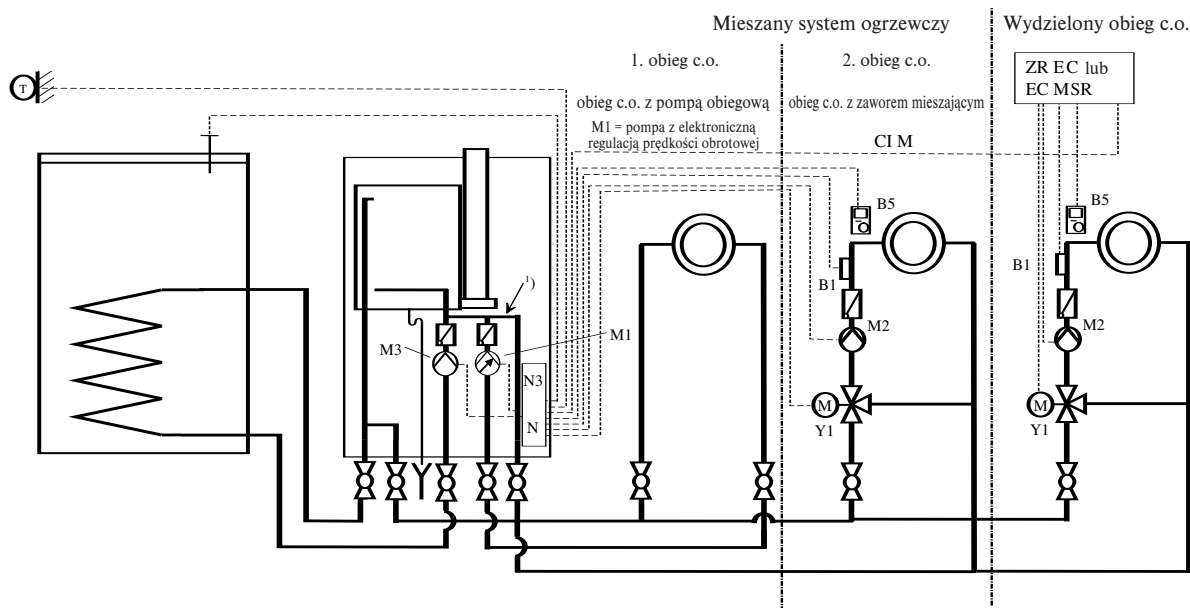
Nastawy:

Regulacja obiegu c.o. z pompą obiegową	SGB / WGB		
Adres segmentu	brak		
Adres urządzenia	brak		
Praca zegara	brak		
Regulacja obiegu c.o. z mieszaczem	EUROCONTROL M	regulator strefowy ZR EC 1/2	regulator strefowy ZR EC 1/2
Adres segmentu (program nr 86)	0	0	0
Adres urządzenia (program nr 85)	1	2	3 ... 16
Praca zegara (program nr 87)	3	1 lub 2	1 lub 2
Numer schematu instalacji	15	15	15

Uwaga: pierwszy moduł EUROCONTROL M lub regulator strefowy ZR EC 1/2 otrzymuje adres urządzenia 1, pozostałe podłączone moduły EUROCONTROL M lub regulatory ZR EC 1/2 otrzymują kolejne adresy.

Kocioł kondensacyjny WGB 2 / WGB-K

Przykład zastosowania: mieszany system ogrzewczy z obiegiem c.o. z pompą obiegową i z obiegiem c.o. z zaworem mieszającym, z regulatorem pokojowym RRG (B5), wraz z regulacją temperatury w zasobniku c.w.u. i jeden obieg c.o. z zaworem mieszającym wydzielony za pomocą regulatora strefowego ZR EC 1/2 (możliwość podłączenia maks. 15 obiegów)
lub: obieg c.o. z pompą obiegową i z modułem HKM oraz zegarem sterującym EMS lub DSU i obieg c.o. z zaworem mieszającym i z regulatorem pokojowym RRG



Legenda:

- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| B3 czujnik temperatury w zasobniku c.w.u. QAZ 36 *) | M3 pompa ładująca zasobnik c.w.u. *) | *) wyposażenie dodatkowe |
| B5 regulator pokojowy RRG *) | N zespół sterująco-regulacyjny | 1) Niezbędny moduł MAR lub MAR-K (wyposażenie dodatkowe) |
| B9 czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34 | N3 moduł HKM *) | |
| M1 pompa obiegu c.o. z pompą obiegową | Y1 zawór mieszający *) | |

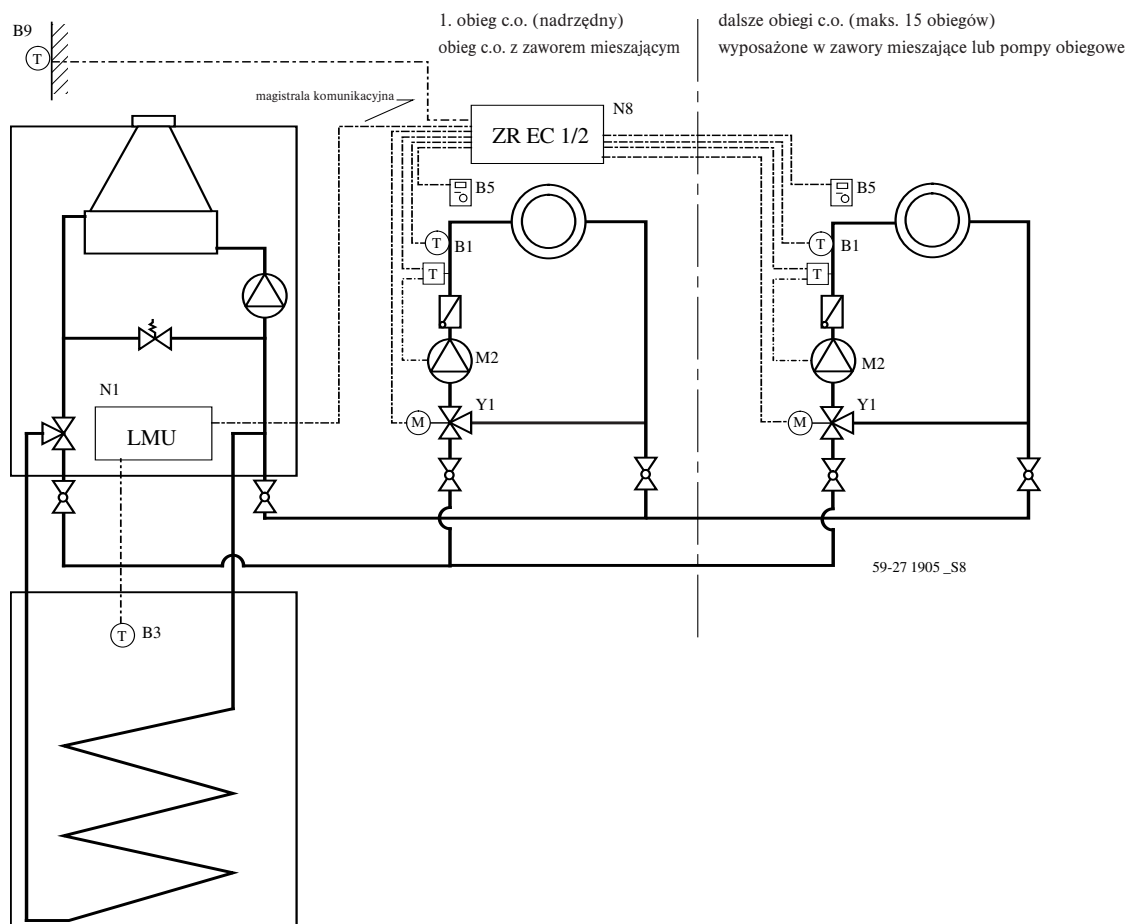
Nastawy:

Regulacja obiegu c.o. z pompą obiegową	WGB 2 / WGB-K		
Adres segmentu (program nr 606)	0 (wartość wprowadzona)		
Adres urządzenia (program nr 605)	1 (wartość wprowadzona)		
Praca zegara (program nr 604)	Autonom		
Regulacja obiegu c.o. z mieszaczem	ZR EC 1/2	EC MSR	ZR EC 1/2
Adres segmentu (program nr 86)	0	0	0
Adres urządzenia (program nr 85)	2	3	4 ... 16
Praca zegara (program nr 87)	3	1 lub 2	1 lub 2

Uwaga: kocioł WGB 2 lub WGB-K jest kotłem nadrzędnym „master” i otrzymuje adres urządzenia 1, pozostałe podłączone regulatory ZR EC 1/2 lub moduły EC MFR otrzymują kolejne adresy. Dokonując nastaw modułu BMU współpracującego z modułem EC BCA 2 stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji modułu EC BCA 2!

Gazowy przepływowy podgrzewacz wody serii WSx i WTx

Przykład zastosowania: obieg c.o. z zaworem mieszającym i z regulatorem strefowym ZR EC 1/2, z regulatorem pokojowym QAA 70 (B5), wraz z układem regulacji temperatury w zasobniku c.w.u. dalszych obiegów c.o. wyposażonych w zawór mieszający lub pompę obiegową i regulatory strefowe ZR EC 1/2 (maks. 15 obiegów).



Legenda:

- B1 czujnik zasilania QAD 21
- B3 czujnik temperatury w zasobniku c.w.u. QAZ 34 *)
- B5 regulator pokojowy QAA 70 *)
- B9 czujnik temperatury zewnętrznej QAC 31 *)
- M2 pompa obiegowa c.o. *)
- N1 zespół sterująco-regulacyjny
- N8 regulator strefowy EC 1/2
- Y1 zawór mieszający *)

*) wyposażenie dodatkowe

Nastawy:

Jako przepływowy podgrzewacz wody serii WSx lub WTx: pokrętko wyboru trybu pracy w położeniu

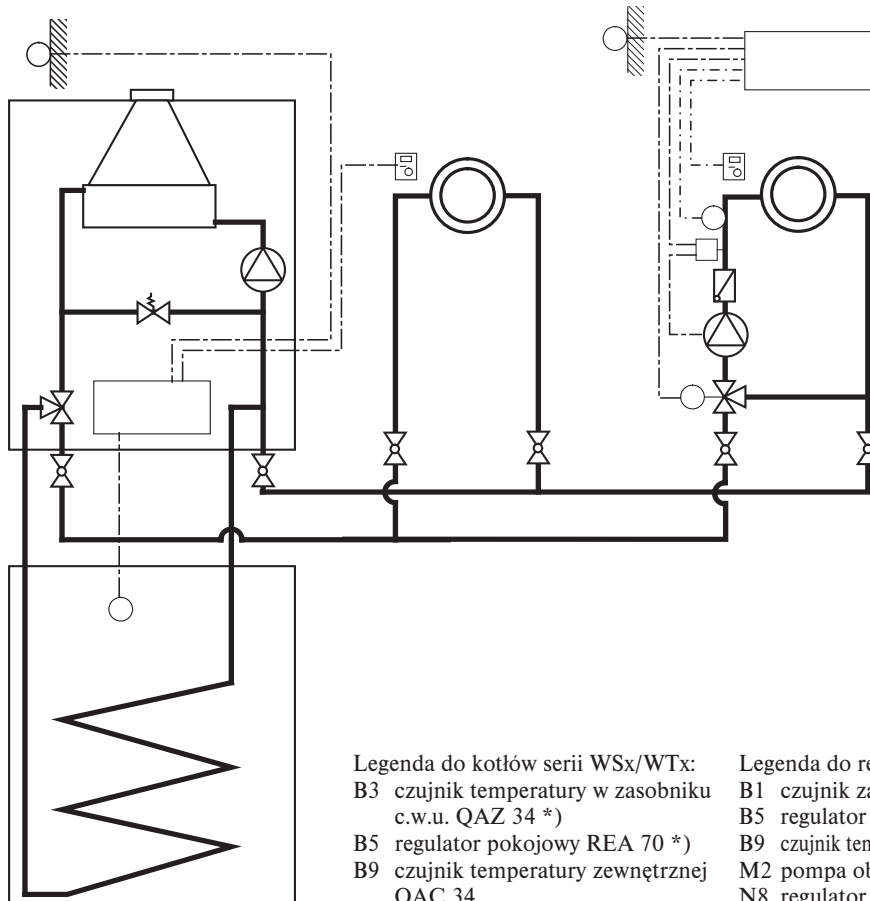
Przełączanie magistrali PPS: zmostkować gniazdo X12 na płytce zespołu regulacyjnego LMU 21/22 (zob. rys. 2).

Regulacja obiegu c.o. z mieszaczem	ZR EC 1/2	ZR EC 1/2	ZR EC 1/2
Adres segmentu (program nr 86)	0	0	0
Adres urządzenia (program nr 85)	1	2	3 ... 16
Praca zegara (program nr 87)	3	1 lub 2	1 lub 2
Numer schematu instalacji	15	11 lub 12	11 lub 12
Przełączanie tryb letni/zimowy (program nr 88)	0	0	0

Uwaga: w wypadku podłączania regulatora strefowego ZR EC 1/2 do gazowego przepływowego podgrzewacza wody serii WSx lub WTx nie występuje własny obieg c.o. kotła z pompą obiegową!

Gazowy przepływowy podgrzewacz wody serii WSx i WTx

Przykład zastosowania: obieg c.o. z pompą obiegową i z regulatorem pokojowym QAA 70, wraz z układem regulacji temperatury w zasobniku c.w.u. i obieg c.o. z zaworem mieszającym wyposażony w regulator strefowy ZR EC 1 pracujący jako regulator samodzielny, regulator pokojowy QAA 70 (B5), **bez komunikacji z kotłem WSx / WTx**



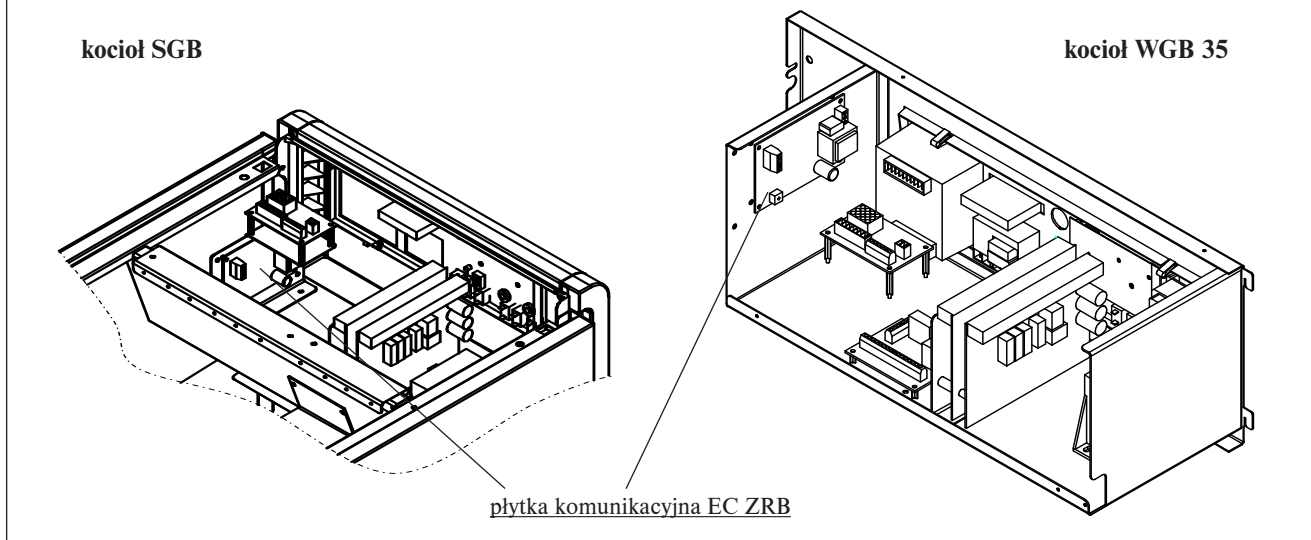
Legenda do kotłów serii WSx/WTx:
 B3 czujnik temperatury w zasobniku c.w.u. QAZ 34 *)
 B5 regulator pokojowy REA 70 *)
 B9 czujnik temperatury zewnętrznej QAC 34
 N1 zespół sterująco-regulacyjny
 *) wyposażenie dodatkowe

Legenda do regulatora ZR EC 1/2:
 B1 czujnik zasilania QAD 21
 B5 regulator pokojowy QAA 70 *)
 B9 czujnik temperatury zewnętrznej QAC 31 *)
 M2 pompa obiegowa obiegu c.o. *)
 N8 regulator strefowy EC 1/2
 Y1 zawór mieszający *)
 *) wyposażenie dodatkowe

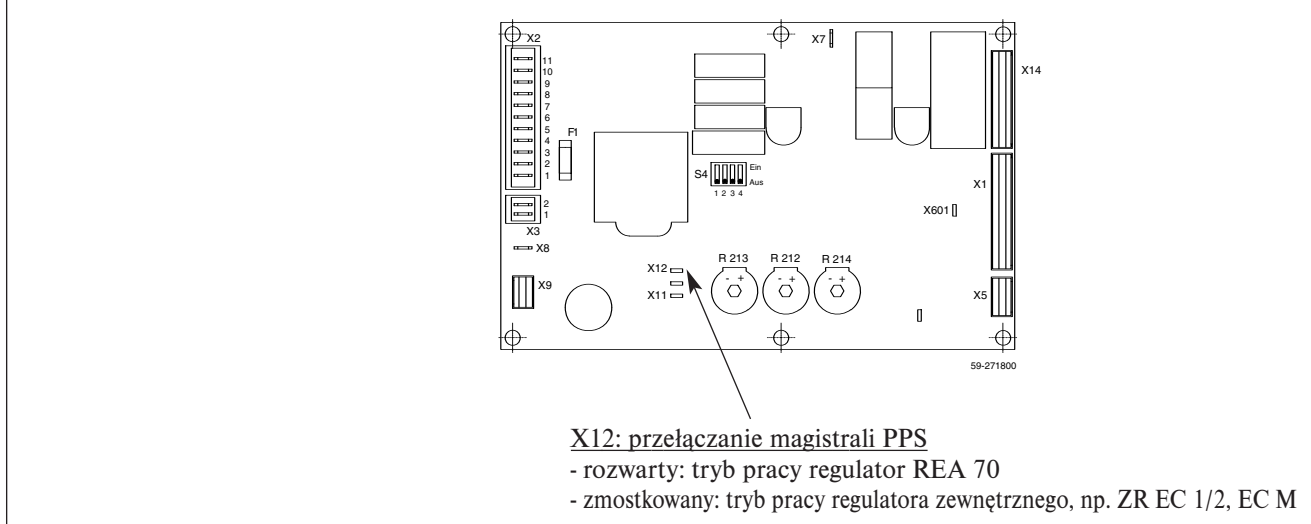
Regulacja obiegu c.o. z mieszaczem	ZR EC 1
Adres segmentu (program nr 86)	0
Adres urządzenia (program nr 85)	0
Praca zegara (program nr 87)	0

- Program zegarowy regulatora ZR EC 1 musi zawierać się w programie zegarowym kotła WSx / WTx lub regulatora REA 70.
- W regulatorze REA 70 musi być wyłączona funkcja uwzględniania temperatury w pomieszczeniu (REA 70, program nr 53, parametr „I”).
- Krzywa grzania regulator REA 70 musi znajdować się powyżej krzywej grzania regulatora ZR EC 1.
- Potrzebne są 2 różne czujniki temperatury zewnętrznej: - QAC 34 dla kotła WSx / WTx
- QAC 31 dla regulatora ZR EC 1
- **Ochrona przeciwmrozowa jest zapewniona tylko dla obiegu c.o. z pompą obiegową!**

Rys. 1 Kocioł kondensacyjny SGB/WGB: montaż płytki komunikacyjnej EC ZRB



Rys. 2 Nastawy na płycie zespołu regulacyjnego LMU 21/22 (kotły serii WSx/WTx)



**Montaż płytki EC ZRB
(kotły SGB/WGB)**

Płytkę komunikacyjną EC ZRB dla kotłów serii SGB i WGB zamontować zgodnie z zaleceniami instrukcji montażowej płytki EC ZRB.

**Montaż modułu CIB
(dla kotłów WGB 2 / WGB-K)**

Moduł CIB dla kotłów serii WGB 2 i WGB-K zamontować zgodnie z zaleceniami instrukcji montażowej modułu CIB.

Montaż dla kotłów WSx i WTx

Montaż przeprowadzić zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych dla przepływowych podgrzewaczy wody WSS/WSC, WTS/WTC lub WSK/WTK.

Zwoję (w zakresie dostawy) zamontować w gnieździe X12 płytki regulacyjnej LMU (zob. rys. 12).

Montaż regulatora strefowego

● Regulator strefowy jest zamontowany w obudowie montowanej do ściany za pomocą kołków i śrub. Dostarczone wraz z regulatorem złącza śrubowe zamontować w obudowie odpowiednio do przewodów podłączeniowych.

Montaż przewodów podłączeniowych

● Pokrywę obudowy i izolację kotła zdemontować na tyle, żeby uzyskać dostęp do zespołu sterowania pracą kotła (KSF).

Wszystkie przewody muszą być poprowadzone wewnątrz obudowy kotła i zamocowane w przeznaczonych do tego celu zaciskach. Przewody wprowadzane z kotła na zewnątrz zamocować w dławikach.

Instalacja elektryczna

Napięcie sieciowe: 1/N/PE, AC 220...230 V 50 Hz, bezpiecznik: 6,3 A

Dopuszczalne natężenie prądu:

- wyjście palnika $I_{N \max.} \leq 2 \text{ A}$

- wyjścia pomp $I_{N \max.} \leq 1 \text{ A}$

Wszelkie prace muszą być wykonywane przez przeszkolony personel elektrotechniczny. Należy przestrzegać stosownych przepisów. Przewody czujnikowe nie przewodzą napięcia sieciowego, a tylko niskie napięcie ochronne. Nie należy ich układać równoległe do przewodów zasilających (sygnały zakłócające).

● Dopuszczalne długości przewodów dla wszystkich czujników:

- przewód miedziany do 20 m 0,6 mm \geq

- przewód miedziany do 80 m 1 mm²

- przewód miedziany do 120 m 1,5 mm²

● Dopuszczalne długości przewodów magistrali do przesyłu danych przy średnicy 2 x 1,5 mm²:

maks. 1000 m dla systemu ogrzewania, maks. 250 m do najdalszego regulatora strefowego ZR EC.

Podłączanie regulatora strefowego

Podłączenie wykonać zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych!

● Poszczególne elementy instalacji (pompa obiegowa c.o., siłownik mieszacza itd.) podłączyć zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych.

● Podłączenie czujnika zasilania: - zaciski M i B1
- bieguny dowolnie

● Podłączenie magistrali komunikacyjnej:- zaciski MB i DB
- przewód regulatora strefowego i modułu EUROCONTROL lub kotła podłączyć nie zamieniając biegunów.

● Sprawdzić uziemienie i zerowanie.

Zestaw siłownika mieszacza

Stosować się do zaleceń dołączonej do zestawu instrukcji oraz schematu połączeń elektrycznych.

● Zamontować siłownik mieszacza.

● Podłączyć siłownik mieszacza: - Y1: mieszacz otwarty
- Y2: mieszacz zamknięty

Zamontować czujniki

● Czujnik temperatury zewnętrznej (w razie potrzeby) i czujnik zasilania: montaż przeprowadzić zgodnie z instrukcją montażową czujnika (zob. schemat połączeń elektrycznych).

Ochrona przed porażeniem

W celu zapewnienia ochrony przed porażeniem przykręcane elementy obudowy należy zamocować za pomocą śrub.

Rozruch

Podczas rozruchu należy przestrzegać zaleceń instrukcji obsługi kotła!

Rys. 3 Obsługa modułu EUROCONTROL M

3 tryby pracy instalacji c.o. ¹⁾
 (przycisk podświetlony = **ZAŁ.** / przycisk bez podświetlenia = **WYŁ.**)

Praca w trybie automatycznym

- obieg c.o. pracuje zgodnie z programem zegarowym
- wartości zadane temperatury zgodnie z programem zegarowym
- funkcja ochronna uaktywniona
- funkcja przełączania na regulatorze pokojowym uaktywniona
- funkcja przełączania tryb letni/tryb zimowy uaktywniona
- funkcja ograniczania pracy obiegu c.o. w dzień uaktywniona

Praca w trybie ciągłym

- obieg c.o. pracuje bez programu zegarowego
- regulacja temperatury za pomocą pokrętki
- funkcja ochronna uaktywniona
- funkcja przełączania na regulatorze pokojowym wyłączona
- funkcja przełączania tryb letni/tryb zimowy wyłączona
- funkcja ograniczania pracy obiegu c.o. w dzień wyłączona

Gotowość do pracy

- obieg c.o. nie pracuje
- regulacja temperatury w trybie ochrony przeciwmrozowej
- funkcja ochronna uaktywniona
- funkcja przełączania na regulatorze pokojowym wyłączona
- funkcja podgrzewania c.w.u. pozostaje zachowana ²⁾



Wyświetlacz stanu pracy

Przyciski programowania

Wybrać program.
 Numer programu będzie pulsował w lewej części wyświetlacza (w przykładzie „13”)

Przycisk pracy w trybie obsługi ręcznej

Wyświetlacz pracy w trybie obsługi ręcznej

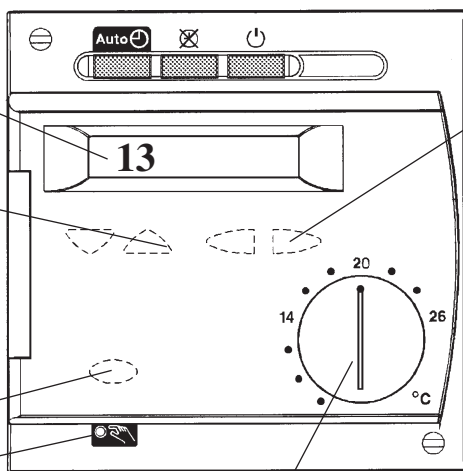
Jeżeli symbol jest podświetlony, to moduł EUROCONTROL nie pracuje. Temperaturę w kotle ustawić za pomocą regulatora zamontowanego w zespole sterowania pracą kotła! (zawór mieszający ustawić ręcznie)

Temperatura w pomieszczeniu

Za pomocą pokrętki ustawić wartość zadaną temperatury nominalnej.

Przyciski nastawy

Do zmiany wyświetlanej wartości



¹⁾ Jeżeli tryb pracy zostanie zmieniony w regulatorze lub jeżeli zostanie przyciśnięty przycisk obecności, będzie pulsował przycisk „Auto” w module EUROCONTROL.

Przycisk gotowości do pracy pulsuje wówczas, gdy zaciski A6 i MD w module EUROCONTROL zostały zwarte za pomocą modemu telefonicznego.

²⁾ Podgrzewanie c.w.u. (funkcja nie jest realizowana dla modułu EUROCONTROL)
 Program nr 12: 1 = zał., 0 = wył.

Tabela 2 Nastawy

Uwaga! Moduł EUROCONTROL może poprawnie pracować tylko wtedy, gdy ustawione zostały wartości aktualnego czasu zegarowego i aktualnego dnia tygodnia.

Aktualny czas zegarowy (1) Aktualny dzień tygodnia (2)	Aktualna data (3) Aktualny rok (4)
Wybrać program 1, aktualny czas zegarowy i <input type="text" value="1"/> 5:30	Wybrać program 3. aktualna data i <input type="text" value="3"/> 01.01
Wybrać program 2, za pomocą przycisków +/- wprowadzić aktualny dzień tygodnia, poniedziałek = (1) ... niedziela = (7). <input type="text" value="2"/> 1	Wybrać program 4 i za pomocą przycisków +/- wprowadzić aktualny rok <input type="text" value="4"/> 2000

Programy sterowania zegarowego
(do wyboru program standardowy, tygodniowy lub dla poszczególnych dni)

<p>Program standardowy od godz. 06:00 do godz. 22:00 (nastawa fabryczna). Indywidualny program pracy c.o. nie jest realizowany.</p> <p><input type="text" value="23"/> 0</p> <p>Wybrać program 23, przyciski +/- przytrzymać przez przynajmniej 3 s aż 0 zmieni się na 1 (wyjście z programu standardowego) Każdego dnia tygodnia w godz. od 6.00 do 22.00 obieg c.o. pracuje w temperaturze nominalnej.</p>	<p>Wprowadzanie programu dla całego tygodnia</p> <p><input type="text" value="5"/> 1-7</p> <p>Wybrać program 5, następnie za pomocą przycisków +/- wybrać (1-7) = blok tygodniowy.</p> <p><input type="text" value="6"/> 06:00</p> <p><input type="text" value="7"/> 22:00</p> <p>Za pomocą przycisków +/- wprowadzić w programach od 6 do 11 czas rozpoczęcia i zakończenia pracy.</p>	<p>Wprowadzanie programu dla poszczególnych dni</p> <p><input type="text" value="5"/> 1</p> <p>Za pomocą przycisków +/- wybrać dzień tygodnia, poniedziałek = (1) do niedziela = (7).</p> <p><input type="text" value="6"/> 1 06:00</p> <p><input type="text" value="7"/> 1 22:00</p> <p>Za pomocą przycisków +/- wprowadzić programach od 6 do 11 czas rozpoczęcia i zakończenia pracy.</p>
--	---	--

OBSŁUGA / TABELA NASTAW UŻYTKOWNIKA

Tabela 3 Wprowadzanie parametrów na poziomie użytkownika

- **Przycisnąć przycisk programowania ▲ (poziom użytkownika).**
- Za pomocą jednego z przycisków programowania wybrać numer żądanego programu.
- Za pomocą przycisków +/- wprowadzić żądaną wartość.
- W celu opuszczenia poziomu użytkownika przycisnąć jeden z przycisków trybu pracy.

Nr. prog.	Funkcja	Nastawa podstawowa (nastawa fabryczna)	Wartość nowej nastawy
1	Czas zegarowy	00:00 (h/min)	
2	Dzień tygodnia	1 (dzień)	
3	Data: 01.01 do 31.12	00.0 (dzień, miesiąc)	
4	Rok; 2000 do 2099	2000 (rok)	
5	Wybór dnia tygodnia 1-7 = blok tygodniowy, 1 = poniedziałek, 2 = wtorek, ... 7 = niedziela	tylko wskazanie (dzień)	
6	Początek 1. okresu pracy obiegu c.o.	6:00 (h/min)	
7	Zakończenie 1. okresu pracy obiegu c.o.	22:00 (h/min)	
8	Początek 2. okresu pracy obiegu c.o.	- (h/min)	
9	Zakończenie 2. okresu pracy obiegu c.o.	- (h/min)	
10	Początek 3. okresu pracy obiegu c.o.	- (h/min)	
11	Zakończenie 3. okresu pracy obiegu c.o.	- (h/min)	
12	Podgrzewanie c.w.u.; 0 = wył.; 1 = zał.	1 ¹⁾	
13	Wartość zadana temperatury c.w.u.	60°C ¹⁾	
14	Zredukowana wartość zadana temperatury w pomieszczeniu	14°C	
15	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu podczas realizacji funkcji ochrony przeciwmrozowej	10°C	
16	Temperatura przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy	18°C	
17	Nachylenie krzywej grzania (bez wpływu temperatury w pomieszczeniu) – = funkcja nieaktywna; 2,5 ... 40 = funkcja uaktywniona	15	
18	Rzeczywista wartość temperatury w pomieszczeniu	wskazanie (°C)	
19	Rzeczywista wartość temperatury zewnętrznej	wskazanie (°C)	
23	Standardowy program zegarowy sterowania pracą obiegu c.o. 0 = program nieaktywny; 1 = program uaktywniony	0	
50	Komunikat błędu	wskazanie (kod błędu)	

¹⁾ Wprowadzenie parametrów jest konieczne tylko w wypadku kotłów SGB/WGB oraz WSS/WSC, WTS/WTC, WSK/WTK z regulatorem strefowym ZR EC 1/2, seria D. Parametry są jednak zawsze wyświetlane.

Uwaga: Nastawy regulatora strefowego ZR EC mają priorytet w stosunku do regulatora QAA 70 kotła SGB/WGB (obieg c.o. z pompą obiegową). W wypadku podłączenia kilku regulatorów ZR EC realizowane są tylko nastawy modułu EUROCONTROL M lub regulatora ZR EC o adresie urządzenia 1.

Objaśnienia do tabeli 3	Wejście do poziomu nastaw użytkownika następuje przez przyciśnięcie przycisku programowania „w górę”. Następnie dokonuje się wyboru odpowiedniego programu.
Data (3) i rok (4)	W regulatorze ZR EC zamontowany jest zegar roczny umożliwiający wprowadzenie daty i numeru bieżącego roku. Zegar nie jest wyposażony w funkcję kalendarza, w związku z czym samodzielnie trzeba zadbać o zgodność dnia tygodnia z datą i numerem roku.
Wybór dnia tygodnia (5)	W celu wprowadzenia programu pracy obiegu c.o. należy w programie 5 wybrać dany dzień (wskazanie od 1 do 7) lub blok tygodniowy (wskazanie 1-7) oraz określić rozpoczęcie i zakończenie okresu ogrzewania. <i>Uwaga:</i> Jeżeli wybrany zostanie blok tygodniowy, to zadane w programach 6 do 11 okresy ogrzewania będą obowiązywać dla wszystkich dni tygodnia.
Okresy ogrzewania (6 do 11)	Dla każdego dnia można zadać maksymalnie 3 okresy pracy obiegu c.o. W trakcie pracy obiegu c.o. temperatura w pomieszczeniu jest utrzymywana na poziomie zadanym za pomocą pokrętła regulacji. Poza tym okresem obieg c.o. pracuje odpowiednio do zadanej w programie 14 zredukowanej wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu. <i>Uwaga:</i> W wypadku zastosowania regulatora pokojowego QAA70 program ogrzewania nie jest realizowany -(tylko w położeniu “AUTO”).
Podgrzewanie c.w.u. (12) Wartość zadana temperatury c.w.u. (13)	Nastawy obowiązują tylko dla kotłów - SGB/WGB - serii WSx/WTx Nastawy dotyczące podgrzewania c.w.u. zadane w kotle lub w regulatorze QAA 70 obiegu c.o. z pompą obiegową nie są realizowane. Obowiązujące dla kotła są nastawy pierwszego modułu EUROCONTROL M. Dalsze nastawy dotyczące podgrzewania c.w.u. zob programy 79 do 81.
Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu podczas realizacji funkcji ochrony przeciwmrózowej (15)	W wypadku pracy w trybie ochrony przeciwmrózowej temperatura w pomieszczeniu jest utrzymywana na poziomie wprowadzonej wartości zadanej, aby zapobiec zbyt dużemu spadkowi temperatury w pomieszczeniu.
Temperatura przełączenia pracy tryb letni/ tryb zimowy (16)	Przy temperaturze wprowadzonej w programie 16 następuje przełączenie na pracę w trybie letnim lub zimowym (tylko w wypadku pracy w trybie “AUTO”).

OBJAŚNIENIA DO TABELI NASTAW UŻYTKOWNIKA

Ustalanie nachylenia krzywej grzania Na wykresie nanieść najniższą obliczeniową temperaturę zewnętrzną dla danej strefy klimatycznej (np. linia pionowa dla temperatury -10°C). Nanieść maksymalną temperaturę wody zasilającej w obiegu c.o. (np. linia pozioma dla temperatury 60°C). Punkt przecięcia obu linii określa nachylenie krzywej grzania dla temperatury wody zasilającej (w przykładzie „-15”).

Nachylenie krzywych grzania (17) Wartość ustaloną w powyższy sposób wprowadzić za pomocą przycisków +/- . Regulator pokojowy umożliwi automatyczne dopasowanie krzywej grzania do dynamiki budynku (wpływ temperatury w pomieszczeniu = zał. i adaptacja krzywej grzania = funkcja uaktywniona).
-- : -- : wszystkie funkcje obiegu c.o. są wyłączone. Nie jest realizowana funkcja ochrony przeciwmrozowej budynku i instalacji (funkcja ochrony przeciwmrozowej kotła i c.w.u. pozostaje zachowana)
2,5 - 40,0: wszystkie funkcje obiegu c.o. są uaktywnione.

Standardowy program zegarowy (23) Przycisnąć jednocześnie i przytrzymać przyciski +/- przez przynajmniej 3 s. Po zmianie wskazanie na „1” uaktywniony jest program standardowy.

Komunikaty błędów (50) Po wybraniu programu 50 można za pomocą przycisków +/- wyświetlić listę błędów (zob. tabela 4).

Rys. 4 Wykres krzywych grzania

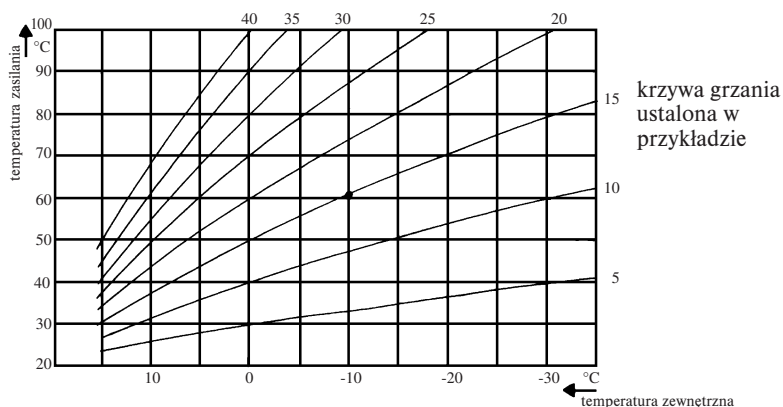


Tabela 4 Komunikaty błędów (program 50)

Komunikat (kod)	Opis błędu
brak	Instalacja pracuje poprawnie
10	Czujnik temperatury zewnętrznej (B9)
30	Czujnik zasilania (B1)
61	Uszkodzenie regulatora pokojowego (A6)
81	Zwarcie w magistrali komunikacyjnej (LPB); np. EUROCONTROL KK lub ZR EC 1/2
100	Zamontowano dwa zegary nadrzędne „master”
140	Nieprawidłowy adres urządzenia lub segmentu
145	Niewłaściwy regulator pokojowy lub płytkę magistrali komunikacyjnej w magistrali PPS zacisk A6/MD
150	Zbiorcze uszkodzenie w kotle SGB/WGB, WSx/WTx lub
...	kod błędu kotła WGB2/WGB-K (np. 119, zob. stosowna instrukcja)

Uwaga: w komunikatach błędów np. „20.0.01” podłączonych modułów EUROCONTROL, poszczególne elementy komunikatu oznaczają: „20” - kod błędu, „0” - adres segmentu, „01” - adres urządzenia uszkodzonego modułu.

Tabela 5 Zakłócenia występujące podczas pracy

	Wskazanie
Nie pracuje układ regulacji, brak lub nieprawidłowe wyświetlanie czasu zegarowego	<ul style="list-style-type: none"> - Uszkodzony bezpiecznik zespołu sterowania pracą kotła - Wyzerować urządzenie: odłączyć na ok. 5 s zasilanie elektryczne - Ustawić zegar
Siłownik zaworu mieszającego otwiera/ nie zamyka	<ul style="list-style-type: none"> - Nieprawidłowo zamontowany siłownik - Przeprowadzić test przekaźników i czujników - Uruchomiona funkcja szybkiego obniżania temperatury lub - automatycznego ograniczania ogrzewania w dzień
Pompa obiegowa 2. obiegu c.o. nie pracuje	<ul style="list-style-type: none"> - Sprawdzić bezpiecznik - Przeprowadzić test przekaźników i czujników
Nieprawidłowa temperatura w pomieszczeniu	<ul style="list-style-type: none"> - Skontrolować wartości zadane - Czy wybrany został odpowiedni tryb pracy? - Czy program pracy w trybie automatycznym jest zastępowany przez pracę regulatora pokojowego? - Czy dzień tygodnia, czas zegarowy i wyświetlany program pracy obwodu c.o. są prawidłowe?
Nieprawidłowa praca obiegu c.o.	<ul style="list-style-type: none"> - Przeprowadzić test przekaźników i czujników - Regulator temperatury w kotle w zespole sterowania pracą kotła musi być ustawiony w położeniu „AUTO” - Sprawdzić zgodność wszystkich parametrów z danymi w tabelach nastawy
Komunikat błędu „ER”	<ul style="list-style-type: none"> - Przeprowadzić poszukiwanie błędu zgodnie z tabelą 4

TABELA NASTAW SERWISANTA INSTALACJI C.O.

Tabela 6 Wprowadzanie parametrów instalacji na poziomie obsługi przez serwisanta instalacji c.o.

- **Przycisnąć i przytrzymać przez 3 s oba przyciski programowania ▼ i ▲ (poziom obsługi przez serwisanta instalacji c.o.)**
- Wybrać numer żądanego programu przyciskając jeden z przycisków programowania
- Za pomocą przycisków +/- wprowadzić żądaną wartość.
- W celu opuszczenia poziomu obsługi serwisanta instalacji c.o. przycisnąć jeden z przycisków trybu pracy.

Nr. prog.	Funkcja	Nastawa podstawowa (nastawa fabryczna)	Wartość nowej nastawy
51	Test przekaźników 0 = praca w trybie regulacji 1 = wszystkie wyjścia WYŁ. 2 = pompa 2. obiegu c.o. (M2) ZAŁ. (wyjście Q2) 3 = siłownik zaworu mieszającego (Y1) otwiera 4 = siłownik zaworu mieszającego (Y1) zamyka	0	
52	Test czujników 0 = czujnik zasilania B1 1 = czujnik temperatury zewnętrznej B9 2 = regulator pokojowy A6 3 = wejście H1 (wskazanie odpowiednio do funkcji wprowadzonej w programie 96)	Wskazanie: – = uszkodzenie czujnika lub czujnik nie został podłączony 000 = zwarcie w czujniku	Wskazanie
53	Numer schematu instalacji (zob. str. 5 do 9)	zob. schematy hydrauliczne	
54	Wartość zadana temperatury w pomieszczeniu	tylko wskazanie (°C)	
55	Wartość rzeczywista temperatury zasilania	tylko wskazanie (°C)	
56	Wartość rzeczywista temperatury c.w.u.	wartość chwilowa (°C) 2)	
57	Wartość rzeczywista temperatury w kotle	wartość chwilowa (°C) 2)	
58	Obniżona temperatura zewnętrzna	wskazanie specjalne (°C)	
59	Średnia temperatura zewnętrzna	wskazanie specjalne (°C)	
60	Kod błędu magistrali PPS zespołu sterująco-regulacyjnego kotła SGB/WGB	– 2)	
61	Rzeczywista temperatura zasilania szyny systemu	wartość chwilowa (°C)	
62	Wyświetlanie stanu komunikacji PPS; 000 = włączony modem telefoniczny; zwarcie; – = bez komunikacji; 0...15 = adres modułu EUROCONTROL 0...255 = komunikacja z regulatorem przebiega prawidłowo (55 = QAA 95; 82 = QAA 50; 83 = QAA 70; 102 = SGB/WGB, WSx/WTx)	– – –	
63	Wyświetlanie wartości zadanej temperatury zasilania	wskazanie (°C)	
64	Równoległe przesunięcie krzywych grzania	0,0 (K)	
65	Wpływ temperatury w pomieszczeniu (przy regulacji pogodowej) 0 = funkcja nieaktywna, 1 = funkcja uaktywniona	0	
67	Histeresa pomieszczenia (tylko obieg c.o. z pompą obiegową) – = funkcja nieaktywna; 0,5...4,0 = funkcja uaktywniona	1,0 K	
68	Dolne ograniczenie temperatury zasilania	8°C	
69	Górne ograniczenie temperatury zasilania	80°C	
70	Konstrukcja budynku; 1 = lekka; 0 = ciężka	1	
71	Adaptacja krzywej grzania; 0 = funkcja nieaktywna; 1 = funkcja uaktywniona	1	
73	Maks. czas wyprzedzenia funkcji optymalizacji załączania (00:00 do 06:00) 0 = bez wyprzedzenia	00:00 (h/min)	
74	Maks. czas wyprzedzenia funkcji optymalizacji wyłączenia (00:00 do 06:00) 0 = bez wyprzedzenia	00:00 (h/min)	
75	Regulacja za pomocą zaworu mieszającego; 0 = regulacja 2-punktowa; 1 = regulacja 3-punktowa	1	
78	Stała szybkiego obniżania temperatury	4	
79	Priorytet c.w.u. (dla wszystkich obwodów c.o.) 0 = tak, absolutny; 1 = tak, zmienny; 2 = nie, równoległe do pracy obwodu c.o.	1 2)	
80	Zredukowana wartość zadana c.w.u.	40°C 2)	

Nr. prog.	Funkcja	Nastawa podstawowa (nastawa fabryczna)	Wartość nowej nastawy
81	Program podgrzewania c.w.u. 0 = 24 godz. na dobę 1 = program c.o. modułu EUROCONTROL M z wyprzedzeniem	1	
82	Przyporządkowanie podgrzewania c.w.u.; 0 = w lokalnym obiegu c.o.; 1 = we wszystkich obiegach c.o. danego segmentu; 2 = we wszystkich obiegach c.o. całego systemu	2	
83	Funkcja osuszania jastrychu dla 1. obiegu c.o.; 0 = wył.; 1 = test instalacji; 2 = osuszanie jastrychu; 3 = test instalacji + osuszanie jastrychu	0	
84	Aktualny dzień i wartość zadana temperatury zasilania funkcji osuszania jastrychu	wskazanie (dzień/°C)	
85	Adres urządzenia; 0 = tylko jedno urządzenie; 1...16 = adres urządzenia	0 1)	
86	Adres segmentu: 0...14	0	
87	Praca zegara; 0 = niezależny regulator samodzielny; 1 = czas systemowy modułu EC KK 2 = czas systemowy z przestawieniem modułu EC KK; 3 = czas systemowy (master)	2	
88	Oddziaływanie automatycznego przełączenia tryb letni/tryb zimowy w kotle SGB/WGB 0 = wył.; 1 = centralne przełączenie wszystkich obwodów c.o.	1 2) 3)	
89	Zakres oddziaływania przełączeń centralnych; 0 = w ramach segmentu; 1 = w ramach systemu; tylko, jeżeli w programie 86 wprowadzono parametr „0”	1	
90	Przełączenie czas zimowy / czas letni (01.01 do 31.12)	25:03 (dd:mm)	
91	Przełączenie czas letni / czas zimowy (01.01 do 31.12)	25:10 (dd:mm)	
92	Zasilanie magistrali komunikacyjnej z regulatora; 0 = wył.; 1 = automatycznie	1	
93	Sygnalizacja zasilania magistrali regulatora	Off	
94	Sygnalizacja stanu komunikacji za pośrednictwem magistrali	Off	
95	Źródło sygnału temperatury zewnętrznej -.- = brak sygnału; 00.01...14.16 = adres	00.01	
96	Wejście H1; zestyk przełączający 1) 0 0 = zmiana trybu pracy (obieg c.o. w gotowości do pracy, obieg c.w.u. wył.) 1) 1 = zmiana trybu pracy (tylko tryb gotowości do pracy obiegu c.o.) 1) 2 = min. wartość zadana temperatury zasilania (zob. program 97) 1)		
97	Min. wartość zadana temperatury zasilania (8 C do TKmax z wejścia H1)	70°C	
98	Kierunek działania wejścia H1; 0 = zestyk rozwierny; 1 = zestyk zwierny	1	

1) **Ważna wskazówka:** Jeżeli moduł EUROCONTROL M współpracuje z modułem EUROCONTROL KK, należy wprowadzić jako adres urządzenia 2. Pozostałe moduły EUROCONTROL M otrzymują kolejne adresy od 3 do 16. Moduł EUROCONTROL KK lub KM otrzymuje adres urządzenia 1.

2) Parametry są zawsze wyświetlane, ale realizowane tylko w wypadku podłączenia kotła SGB/WGB lub WSx/WTx z modułem EUROCONTROL M, seria D!

Uwaga: Nastawy modułu EUROCONTROL M mają priorytet w stosunku do regulatora QAA 70 kotła SGB/WGB (obieg c.o. z pompą obiegową). W wypadku podłączenia regulatorów ZR EC 1/2 priorytet mają nastawy modułu EUROCONTROL M (adres urządzenia 1).

3) W wypadku nastawy w programie 85 = 0 parametr nie jest wyświetlany!

Objaśnienia do tabeli 6

Uzyskanie dostępu do poziomu nastaw serwisanta instalacji c.o. jest możliwe po przyciśnięciu i przytrzymaniu przez ok. 3 s obu przycisków programowania. Następnie należy wybrać żądany program.

Test przekaźników i czujników (51 i 52)

Każde wyjście przekaźnika lub wejście czujnika można poddać osobnemu testowi. Posługując się przyciskami programowania wybrać program 51 lub 52 i za pomocą przycisków +/- wprowadzić odpowiednio kod 0 do 4 lub 0 do 3.

Wartości temperatury (54 i 55)

Po wybraniu programu 54 i 55 na wyświetlaczu wyświetlana jest odpowiednia temperatura (zob. tabela 6).

OBJAŚNIENIA DO TABELI NASTAW SERWISANTA INSTALACJI C.O.

Tylko kocioł SGB/WGB: wartości temperatury (56 i 57)	Po wybraniu programu 56 lub 57 na wyświetlaczu wyświetlana jest aktualna temperatura.
Testy czujników	Jeżeli zamiast wartości temperatury wyświetlane są zera lub kreski, oznacza to: - - - = uszkodzenie czujnika lub czujnik nie został podłączony o o o = zwarcie w czujniku - test czujników zob. program nr 52.
Obniżona temperatura zewnętrzna (58)	Obniżona temperatura zewnętrzna jest symulowaną temperaturą na zewnątrz uwzględniającą zdolność budynku do akumulacji ciepła. Regulator stale ją oblicza i wykorzystuje przy realizacji funkcji przełączania między pracą w zimie a pracą latem (nastawa fabryczna wynosi 0°C, jeżeli nie jest uaktywniony żaden czujnik temperatury zewnętrznej).
Średnia temperatura zewnętrzna (59)	Średnia temperatura zewnętrzna obliczana jest z obniżonej i aktualnej temperatury zewnętrznej i stanowi wartość zadaną dla regulacji temperatury zasilania. Ponadto oddziałuje na funkcję automatycznego ograniczania pracy obiegu ogrzewania w ciągu dnia.
Wyświetlanie kodu błędu zespołu sterująco-regulacyjnego kotła SGB/WGB (60)	Jeżeli moduł EUROCONTROL M jest podłączony do kotła SGB/WGB, ewentualne zakłócenia w pracy zespołu sterująco-regulacyjnego są wyświetlane w programie 60 (kod błędu „150”). (Kody błędów zob. instrukcja instalacyjna kotła SGB i WGB). W wypadku kotłów WSx/WTx zakłócenia w pracy zespołu sterującego LMU są wyświetlane w programie 60 (kody błędów zob. instrukcja montażowa WSx/WTx).
Wyświetlanie stanu komunikacji PPS (62)	Za pomocą programu 62 wyświetlany jest stan sygnału magistrali przesyłanego z urządzenia regulacyjnego do regulatora pokojowego, modemu telefonicznego lub kotła SGB/WGB.
Równoległe przesunięcie krzywych grzania (64)	Jeżeli nie zamontowano regulatora pokojowego lub wyłączono funkcję oddziaływania temperatury w pomieszczeniu (program 65) można dokonać równoległego przesunięcia krzywych grzania o maks. +/- 4,5 K.
Wpływ temperatury w pomieszczeniu (65)	Jeżeli funkcja uwzględniania temperatura w pomieszczeniu ma być wyłączona, należy wprowadzić parametr „0”. Podłączony regulator pokojowy jest wówczas bez funkcji.
Histeresa pomieszczenia (67) (tylko dla obiegu c.o. z pompą obiegową)	Funkcja jest realizowana tylko wtedy, gdy zamontowany został regulator pokojowy z czujnikiem temperatury. Odpowiednio do wartości wprowadzonej w programie 67 pompa obiegowa obiegu c.o. jest załączana lub wyłączana w zależności od temperatury w pomieszczeniu (regulacja 2-punktowa). Moment załączenia można zadać w zakresie od 0,5 do 4,0 °C. Fabrycznie wprowadzona jest wartość 1,0 °C.
Dolne ograniczenie temperatury zasilania (68)	Wprowadzona w programie 68 wartość określa minimalną temperaturę wody zasilającej w obiegu c.o. Ograniczenie to zapobiega występowaniu zbyt niskich temperatur zasilania.
Górne ograniczenie temperatury zasilania (69)	Wprowadzona w programie 69 wartość określa maksymalną temperaturę wody zasilającej w obiegu c.o. Ograniczenie to nie jest realizacją funkcji bezpieczeństwa wymaganej np. w wypadku instalacji ogrzewania podłogowego.
Uwaga	W obiegu c.o. z górnym ograniczeniem temperatury (np. ogrzewanie podłogowe) należy zamontować po stronie zasilania mechaniczny czujnik temperatury.
Konstrukcja budynku (70)	W zależności od konstrukcji budynku uwzględniana jest jego zdolność do akumulacji ciepła. Po wprowadzeniu parametru „1” moduł EUROCONTROL reaguje szybciej na zmiany temperatury zewnętrznej niż ma to miejsce w wypadku parametru „0”.

Adaptacja krzywej grzania (71)

Funkcja adaptacji krzywej grzania umożliwia automatyczne dostosowanie krzywej grzania do parametrów budynku i występujących potrzeb. Funkcję można realizować tylko po zamontowaniu regulatora pokojowego i po uaktywnieniu funkcji wpływu temperatury w pomieszczeniu na pracę instalacji ogrzewania (65).

Maks. czas wyprzedzenia funkcji optymalizacji załączania (73)

Funkcja optymalizacji załączania jest realizowana od 00:00 do 06:00 godz. niezależnie od tego, czy jest podłączony czujnik temperatury w pomieszczeniu, czy też nie. Wprowadzenie parametru „00:00” powoduje wyłączenie funkcji czasu wyprzedzenia (nastawa fabryczna).

Realizacja funkcji

Poza okresami pracy temperatura w obiegu c.o. jest utrzymywana na zredukowanym poziomie. Pod koniec okresu obniżenia temperatury funkcja optymalizacji załączania powoduje przełączenie modułu EC M do pracy w temperaturze nominalnej. Moment przełączenia jest wyliczany w taki sposób, żeby z chwilą rozpoczęcia pracy w trybie nominalnym uzyskać w pomieszczeniu temperaturę odpowiednią do nominalnej wartości zadanej. Do optymalizacji załączania wykorzystywana jest średnia temperatura zewnętrzna. W wypadku ogrzewania podłogowego dla maks. czasu wyprzedzenia należy wybrać większą wartość niż dla ogrzewania grzejnikowego. Za pomocą współczynnika KON czas wyprzedzenia można dostosować do dynamiki budynku:

Bez czujnika temperatury w pomieszczeniu

Uwaga! Współczynnik KON oddziałuje także na funkcję szybkiego obniżania temperatury

średnia temperatura zewnętrzna	czas wyprzedzenia					
	KON=0	KON=4	KON=8	KON=12	KON=16	KON=20
-20°C	0	1h20	2h20	4h00	5h20	6h00
-10°C	0	0h50	1h50	2h40	3h40	4h30
0°C	0	0h30	1h00	1h30	2h00	2h30
+10	0	0	0h10	0h10	0h20	0h20

Wskazówka: małą wartość KON wprowadzić dla budynków o „lekkiej” konstrukcji, szybko ulegających wychłodzeniu;
dużą wartość KON wprowadzić dla budynków o „ciężkiej” konstrukcji, z dobrą izolacją.

Maks. czas wyprzedzenia funkcji optymalizacji wyłączenia (74)

Funkcja optymalizacji wyłączenia jest realizowana w zakresie od 00:00 do 06:00 godz. tylko po podłączeniu czujnika temperatury w pomieszczeniu i uaktywnieniu funkcji oddziaływania temperatury w pomieszczeniu. Wprowadzenie parametru „00:00” powoduje wyłączenie czasu wyprzedzenia (nastawa fabryczna). Podczas okresów pracy temperatura w obiegu c.o. jest utrzymywana na nominalnym poziomie. Pod koniec okresu pracy w temperaturze nominalnej funkcja optymalizacji wyłączenia powoduje przełączenie modułu EC M do pracy w temperaturze zredukowanej. Moment przełączenia jest wyliczany w taki sposób, żeby z chwilą zakończenia pracy w trybie nominalnym uzyskać w pomieszczeniu temperaturę niższą o 0,25 K od nominalnej wartości zadanej (wcześniejsze wyłączenie).

Realizacja funkcji

Adaptacja jest przeprowadzana tylko podczas 1. okresu ogrzewania w ciągu dnia w odstępach co 10 min. Jeżeli nie następuje obniżenie temperatury o 0,25 K, moment wyłączenia instalacji jest przyspieszany o 10 min. (wcześniejsze wyłączenie). W przeciwnym razie moment wyłączenia instalacji jest opóźniany o 10 min. (późniejsze wyłączenie).

Regulacja za pomocą zaworu mieszającego (75)

Ten program umożliwia dostosowanie modułu EUROCONTROL M do sposobu regulacji realizowanego przez siłownik zaworu mieszającego.
Regulacja 2-punktowa: doprowadzane są sygnały otwierania i zamykania siłownika. Do prowadzenia regulacji niezbędne jest zadanie histerezy odpowiedniej dla instalacji ogrzewania.
Regulacja 3-punktowa: doprowadzane są sygnały otwierania, zamykania oraz zatrzymania siłownika w danym położeniu. Przy takim sposobie regulacji nie ma potrzeby wprowadzania histerezy.

OBJAŚNIENIA DO TABELI NASTAW SERWISANTA INSTALACJI C.O.

Szybkie obniżanie temperatury w pomieszczeniu (78)

Ta funkcja powoduje wyłączenie pompy obiegowej obiegu c.o. przy przełączeniu na niższą wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu (np. w wypadku obniżenia temperatury w nocy). Funkcja jest przeznaczona dla instalacji wyposażonych w czujnik temperatury zewnętrznej, ale bez regulatora pokojowego. Przez wprowadzenie stałej (KON) zadawany jest podany w poniższej tabeli czas wyłączenia pompy obiegowej obiegu c.o. Pompa może być wyłączona przez najwyżej 15 godzin. Przy temperaturze zewnętrznej poniżej -10 C pompa nie jest wyłączana.

Wskazówka: niską wartość KON należy wprowadzić dla budynków o "lekkiej" konstrukcji, które szybko ulegają wychłodzeniu, wysoką wartość KON należy wprowadzić dla budynków o "ciężkiej" konstrukcji z dobrą izolacją.

Tabela 7 Okresy wyłączenia pompy

Średnia temperatura zewnętrzna	Okres wyłączenia pompy w godzinach (h) dla wartości KON=				
	KON=0	KON=4	KON=8	KON=12	KON=15
-20°C	0	0	0	0	0
-10°C	0	0	~ 1h	~ 1h	~ 1h
0°C	0	~ 3h	~ 6h	~ 9h	~ 11h
+10	0	~ 5h	~ 11h	~ 15h	~ 15h

Programy 79 do 81 tylko dla kotłów SGB/WGB i WSx/WTx: priorytet podgrzewania c.w.u. (79)

Fabrycznie zadany jest zmienny priorytet podgrzewania c.w.u. Możliwe, lecz niezalecane, jest prowadzenie pracy równoległej. Nastawa obowiązuje dla wszystkich obiegów c.o.

Zredukowana wartość zadana temperatury c.w.u. (80)

Ta temperatura jest traktowana jako wartość zadana dla podgrzewania c.w.u. tylko wtedy, gdy w programie 81 wprowadzony zostanie parametr „1”. Obniżona temperatura c.w.u. obowiązuje w okresach pracy instalacji c.o. w temperaturze zredukowanej.

Program podgrzewania c.w.u. (81)

- Parametr „0”: podgrzewanie c.w.u. do temperatury nominalnej przed 24 godz. na dobę
- Parametr „1”: temperatura c.w.u. regulowana w zależności od programu ogrzewania realizowanego przez lokalny moduł EUROCONTROL M z wyprzedzeniem o 1 godz.

Podgrzewanie c.w.u. (82)

Za pomocą tego programu określa się, dla których użytkowników ma miejsce podgrzewanie c.w.u. i jakie programy ogrzewania są do tego celu realizowane. Do rozpoczęcia ładowania zasobników c.w.u. uwzględniane są wszystkie istotne moduły EC (parametr „1” w programie 81).

Parametr „0”: podgrzewanie c.w.u. zgodnie z programem dla lokalnego obiegu c.o.

Parametr „1”: podgrzewanie c.w.u. zgodnie z programem dla obiegów c.o. w segmencie

Parametr „2”: podgrzewanie c.w.u. zgodnie z programem dla obiegów c.o. w systemie, tzn. dla wszystkich obiegów c.o. podłączonych do magistrali LPB.

Wskazówka: Jeżeli wszystkie moduły EUROCONTROL w wybranym obszarze pracują w trybie wakacyjnym, **nie jest** realizowana funkcja podgrzewania c.w.u. (funkcja ochrony przeciw mrozowej pozostaje zachowana).

Funkcja osuszania jastrychu (83)

Funkcja służy do kontrolowanego osuszania podłogi jastrychowych.

Uwaga! Stosować się do odpowiednich norm i zaleceń producenta jastrychu. Prawidłowa realizacja funkcji jest możliwa tylko w wypadku poprawnego wykonania instalacji (układ hydrauliczny, elektryczny i odpowiednie nastawy). Nieprawidłowe wykonanie instalacji może spowodować uszkodzenie jastrychu.

Tylko dla obiegu c.o. z zaworem mieszającym

Funkcję osuszania jastrychu można uaktywnić tylko dla obiegu c.o. z zaworem mieszającym!

Realizacja funkcji osuszania jastrychu

Zawór mieszający reguluje temperaturę zasilania do zadanego poziomu (zob. rys. 5), przy czym maksymalna temperatura wynosi 55 C (program 69).

- 0 = wyl. (nastawa fabryczna)
- 1 = test instalacji;
- 2 = osuszanie jastrychu;
- 3 = test instalacji i osuszanie jastrychu

Po uaktywnieniu funkcji pulsuje przycisk realizowanego trybu pracy. Po ewentualnym zaniku napięcia realizacja funkcji jest podejmowana od tego momentu, w którym została przerwana.

Priorytet dla pracy w trybie obsługi ręcznej!

Praca w trybie obsługi ręcznej ma pierwszeństwo w stosunku do funkcji osuszania jastrychu (napięcie zostaje odłączone od siłownika!).

Przerwanie realizacji funkcji osuszania jastrychu

Funkcja jest przerywana, jeżeli został zrealizowany profil temperatury lub po wprowadzeniu parametru „0”. Aktualny dzień i wartość zadana temperatury zasilania dla funkcji osuszania jastrychu zob. program 84.

Adres urządzenia (85)

Moduł EUROCONTROL KK lub KM:

● W wypadku podłączenia modułu EUROCONTROL M moduł EUROCONTROL KK lub KM (moduł nadrzędny „master”) otrzymuje adres 1, a moduł EUROCONTROL M (moduł podrzędny „slave”) otrzymują adresy kolejne od 2 do maks. 16.

Kocioł SGB/WGB:

● W wypadku podłączenia modułu EUROCONTROL M do kotła SGB/WGB otrzymuje on adres 1 (urządzenie nadrzędne „master”). Kolejne moduły ZR EC (urządzenia podrzędne „slave”) otrzymują adresy od 2 do maks. 16.

Kessel WGB 2 bzw. WGB-K:

● Bei Aufschaltung der EC M auf WGB 2 / WGB-K erhält die 1. EC M die Adresse 2 (Slave). Weitere ZR EC (Slave) die fortlaufende Adresse 3 bis max. 16. Siehe hierzu die Anleitung Busmodul CIB.

Przepływowe podgrzewacze wody WSS/WSC, WTS/WTC i WSK/WTK:

● W wypadku podłączenia modułu EUROCONTROL M do przepływowego podgrzewacza wody serii Wxx pierwszy moduł EC M otrzymuje adres 1 (urządzenie nadrzędne „master”). Kolejne moduły ZR EC (urządzenia podrzędne „slave”) otrzymują adresy od 2 do maks. 16.

Adres segmentu (86)

Rozbudowanych instalacje ogrzewania składające się z kilku obiegów c.o. można podzielić na segmenty lub grupy. Segment tworzą regulatory pracujące w tym samym miejscu. Wszystkie regulatory muszą mieć ten sam adres segmentu.

Praca zegara (87)

Instalacja ogrzewania z modułem EC KK, KM i EC M:

- moduł EUROCONTROL KK, KM: parametr 3
- moduł EUROCONTROL M: parametr 1 lub 2
Po wprowadzeniu parametru wszystkie połączone moduły EC M przejmują czas zegarowy modułu EC KK.

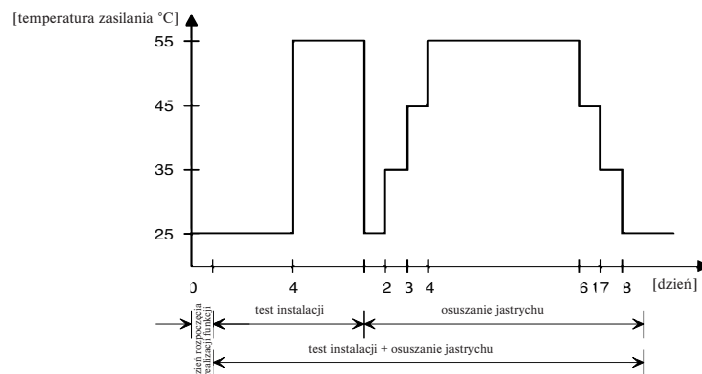
Instalacja ogrzewania z modułem EC M jako regulatorem samodzielnym:

- moduł EUROCONTROL M: parametr 0

Instalacja ogrzewania z kotłem SGB/WGB, WGB2/WGB-K, WSx/WTx lub z modułem EC M i dalszymi modułami EC M:

- pierwszy moduł EC M: parametr 3
- dalsze moduły EC M: parametr 1 lub 2: Code 1 oder 2

Rys. 5 Profil temperatury przy realizacji funkcji osuszania jastrychu

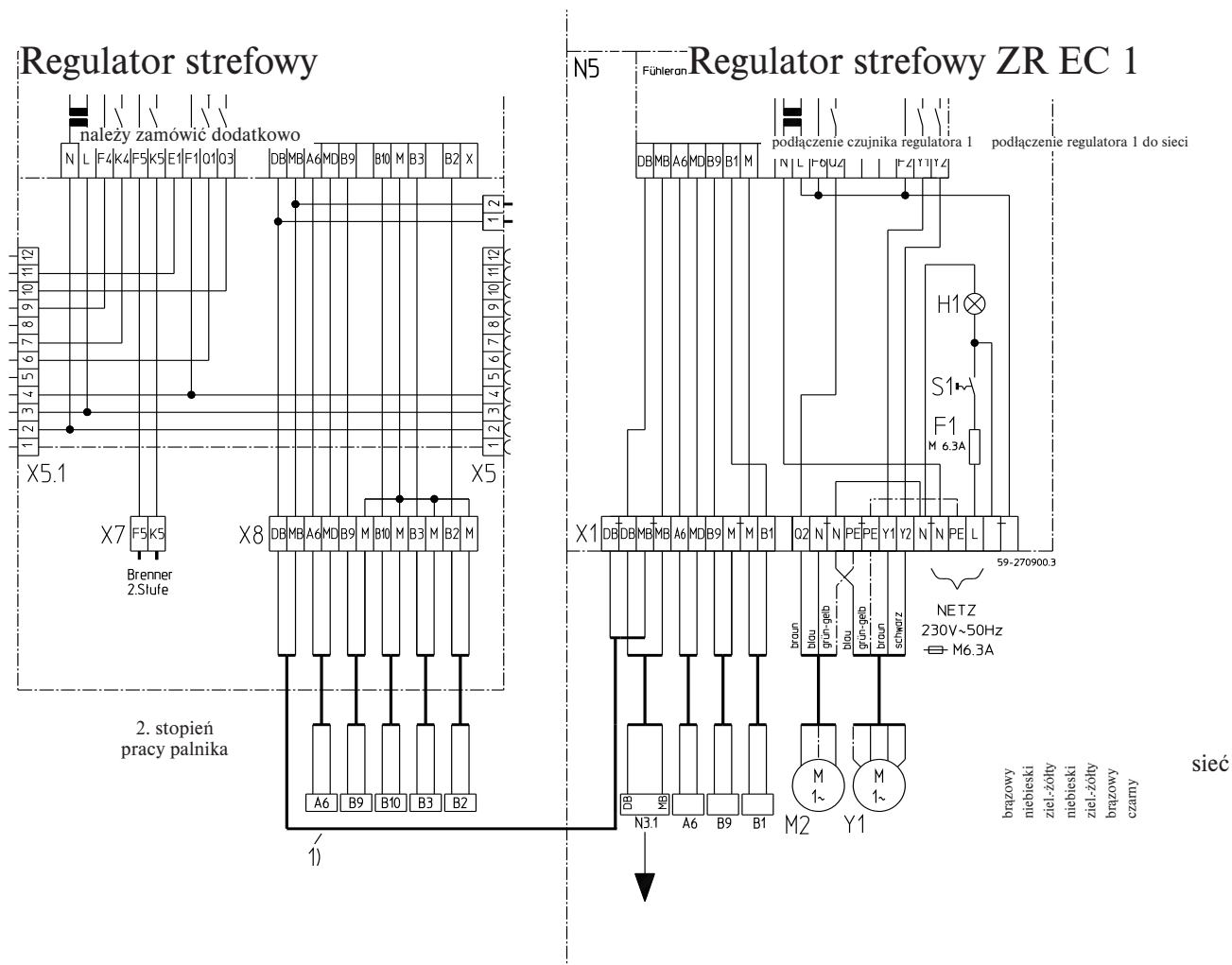


<p>Program nr 88 tylko dla kotłów SGB/WGB: oddziaływanie układu automatycznego przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy zespołu sterująco-regulacyjny (88)</p>	<p>Po wprowadzeniu parametru „1” wszystkie podłączone obiegi c.o. sterowane są przez układ automatycznego przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy kotła SGB/WGB. Układ ten nie wywiera wpływu na pracę obwodów c.o. w trybie pracy ciągłej ☒ .</p> <p>0 = stan załączenia układ automatycznego przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy kotła SGB/WGB nie wywiera wpływu na pracę modułu EUROCONTROL M. Obieg c.o. sterowany za pomocą modułu EUROCONTROL M jest uruchamiany lub wyłączany tylko przez układ automatycznego przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy modułu EUROCONTROL M.</p> <p>1 = informacja o stanie załączenia układu automatycznego przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy kotła SGB/WGB jest przekazywana lokalnie oraz do wszystkich obiegów c.o. podłączonych do instalacji ogrzewania. Układ automatycznego przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy modułu EC M uruchamia lub wyłącza lokalne obiegi c.o. Układ automatycznego przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy kotła SGB/WGB ma priorytet w stosunku do modułu EUROCONTROL M.</p> <p><i>Uwaga:</i> w wypadku kotłów serii WSx/WTx <u>nie ma możliwości</u> współpracy z układem automatycznego przełączania pracy tryb letni/tryb zimowy!</p>
<p>Przełączanie czas zimowy/czas letni lub czas letni/czas zimowy (90 lub 91)</p> <p>Przykład:</p>	<p>Przełączenie czasu następuje w obu kierunkach automatycznie. W wypadku zmiany międzynarodowych ustaleń trzeba jednak wprowadzić w programach 90 i 91 nowe dane. Wówczas wprowadza się najwcześniejszą możliwą datę zmiany czasu; zmiana czasu następuje zawsze w niedzielę. Jeżeli czas letni zaczyna obowiązywać „w ostatnią niedzielę marca”, najwcześniejszą możliwą datą zmiany czasu jest 25 marca. Datę tę należy wprowadzić jako 25.03.</p>
<p>Zasilanie magistrali komunikacyjnej z regulatora (92)</p>	<p>Po wprowadzeniu parametru „1” zasilanie magistrali komunikacyjnej z regulatora jest automatycznie włączane lub wyłączane przez moduł EC. Wprowadzenie parametru „0” powoduje brak zasilania magistrali komunikacyjnej przez moduł EUROCONTROL.</p>
<p>Sygnalizacja zasilania magistrali regulatora (93)</p>	<p>Wyświetlana jest informacja o stanie zasilania magistrali:</p> <p>On = zasilanie magistrali komunikacyjnej, moduł EUROCONTROL zasila system magistrali komunikacyjnej energią elektryczną.</p> <p>Off = zasilanie magistrali komunikacyjnej wyłączone.</p>
<p>Sygnalizacja stanu komunikacji za pośrednictwem magistrali (94)</p>	<p>Wyświetlany jest stan komunikacji za pośrednictwem magistrali:</p> <p>On = komunikacja jest prowadzona</p> <p>Off = komunikacja nie jest prowadzona.</p>
<p>Źródło sygnału temperatury zewnętrznej (95)</p>	<p>Sygnał temperatury zewnętrznej z czujnika może być wysyłany do wszystkich modułów EUROCONTROL. Jeżeli moduł EUC M nie ma własnego czujnika temperatury zewnętrznej, to wykorzystywany jest sygnał przesyłany przez magistralę komunikacyjną. Informacja o źródle sygnału temperatury zewnętrznej:</p> <p>-,- = brak odczytu sygnału z czujnika temperatury zewnętrznej</p> <p>01.02 = adres czujnika temperatury zewnętrznej: pierwsza liczba: adres segmentu druga liczba: adres urządzenia</p>
<p>Kierunek działania wejścia H1 (91) zestyk przełączający</p>	<p>W zależności od wprowadzonego parametru zacisk H1 jest wykorzystywany do realizacji różnych funkcji:</p> <p>0 = Przełączanie obiegu c.o. na tryb gotowości do pracy (stand-by) i wyłączanie obiegu podgrzewania c.w.u. (<i>zob. Modem telefoniczny</i>).</p> <p>1 = Przełączanie tylko obiegu c.o. na tryb gotowości do pracy (<i>zob. Modem telefoniczny</i>).</p>
<p>Uwaga (parametr „0” i „1”):</p>	<p>W zależności od parametrów wprowadzonych w programie 89 przełączenie trybu pracy oddziałuje na cały segment lub system!</p> <p>2 = Wartość zadana temperatury zasilania; po uaktywnieniu modemu telefonicznego temperatura w kotle jest regulowana do wartości wprowadzonej w programie 97. Na przykład układ HTS zabezpieczenia przed zbyt wysoką temperaturą; nagrzewnice powietrza lub kurtyny powietrzne, możliwość podłączenia dodatkowego obiegu c.o. z pompą obiegową i z układem HTS. Pulsuje przycisk aktualnie realizowanego trybu pracy, prowadzone jest podgrzewanie c.w.u.</p>

- Min. wartość zadana temperatury zasilania z wejścia H1 (97) (program 96, parametr „1”)** Jeżeli w programie 96 wprowadzony został parametr „1” ogrzewanie prowadzone jest odpowiednio do wprowadzonej wartości aż do rozwarcia zestyku H1 lub do zgłoszenia większego zapotrzebowania na ciepło przez np. moduł EC M, EC ZR 1/2 lub EC MSR.
- Kierunek działania wejścia H1 (98)** W tym programie określa się kierunek działania wejścia H1 w stosunku do urządzeń zewnętrznych.
0 = w stanie spoczynkowym zestyk jest **zwarty**.
1 = w stanie spoczynkowym zestyk jest **rozarty**.
Funkcja jest realizowana tylko po wprowadzeniu w programie 96 parametru „0” lub „1”.
- Funkcja automatycznego ograniczania ogrzewania w ciągu dnia** Funkcja automatycznego ograniczania ogrzewania jest realizowana tylko po podłączeniu czujnika temperatury zewnętrznej. Jest to charakteryzująca się krótkim czasem reakcji funkcja wyłączająca obieg c.o. wtedy, gdy średnia temperatura zewnętrzna jest wyższa od wartości zadanej temperatury w pomieszczeniu. Obieg c.o. jest włączany ponownie wówczas, gdy średnia temperatura zewnętrzna jest niższa o 2 K od temperatury w pomieszczeniu. W wypadku regulacji pogodowej z wpływem temperatury pomieszczeniu uwzględniana jest rzeczywista temperatura w pomieszczeniu.
- Funkcja ochrony pompy** Funkcja ta zapobiega zatarciu pompy. Pompy są uruchamiane w każdy piątek o godz. 10.00 na ok 30 s.
- Ochrona przeciwmrozowa z czujnikiem temperatury zewnętrznej** Funkcje ochrony budynku i instalacji przed zamarznięciem mogą być realizowane w każdym trybie pracy i mają pierwszeństwo w stosunku do wszystkich innych funkcji. Funkcja ochrony przeciwmrozowej budynku powoduje nagrzewanie pomieszczenia do zadanej dla niej temperatury w pomieszczeniu. W wypadku regulacji pogodowej z wpływem temperatury w pomieszczeniu uwzględniana jest aktualna temperatura w pomieszczeniu. Funkcja ochrony instalacji przed zamarznięciem powoduje sterowanie pracą pompy obiegowej c.o. w zależności od aktualnej temperatury zewnętrznej:
- temperatura zewnętrzna powyżej +1,5°C: pompa **WYŁ.**
- temperatura zewnętrzna w zakresie od 1,5°C do -5°C: pompa jest załączana co 6 godzin na ok. 10 minut.
- temperatura zewnętrzna poniżej -10°C: pompa pracuje bez przerwy
- Modem telefoniczny** Instalację ogrzewania można uruchomić zdalnie za pomocą telefonu (modem telefoniczny), co jest szczególnie korzystne w wypadku domków letniskowych. Modem telefoniczny może być podłączony do modułu:
- EUROCONTROL K (oddziaływanie na **wszystkie** moduły EUROCONTROL)
- EUROCONTROL M (oddziaływanie tylko na moduł EUROCONTROL M)
podłączenie do zacisku A6/MD.
- Przykład:** Uaktywniony został modem telefoniczny podłączony do modułu EUROCONTROL KK: w module EC KK pulsują przycisku trybu gotowości do pracy i podgrzewania c.w.u.. We wszystkich modułach EUROCONTROL następuje zmiana trybu pracy. Uaktywnienie modemu telefonicznego powoduje przełączenie modułu EUROCONTROL na tryb gotowości do pracy. Jeżeli modem telefoniczny nie jest uaktywniony, to wszystkie moduły EUROCONTROL powracają do poprzedniego trybu pracy.
- Regulatory pokojowe QAA 70 i QAA 50** Do współpracy z modułami EC przeznaczone są regulatory pokojowe typu QAA 70 (zob. s. 34 i 37) i QAA 50 (zob. s. 36). W wypadku zastosowania regulatora pokojowego QAA 70 lub QAA 50 pokrętło regulacji temperatury w module EUROCONTROL jest bez funkcji!
- Regulator pokojowy QAA 95...** Regulatory serii QAA 95... umożliwiają zmianę trybu pracy bezpośrednio za pomocą regulatora (typowy przełącznik przyściowy).
- Uwaga!** Regulator pokojowy pełni swoją funkcję tylko wtedy, gdy w module EUROCONTROL M wybrany został tryb pracy „AUTO”.

SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH MODUŁU EUROCONTROL

Rys. 6 Schemat połączeń elektrycznych



2. stopień pracy palnika

W wypadku zastosowania jako regulator indywidualny nie jest wykonywane połączenie z magistralą komunikacyjną

połączenie z dalszymi regulatorami ZR EC za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej

Legenda do regulatora strefowego ZE EC 1:

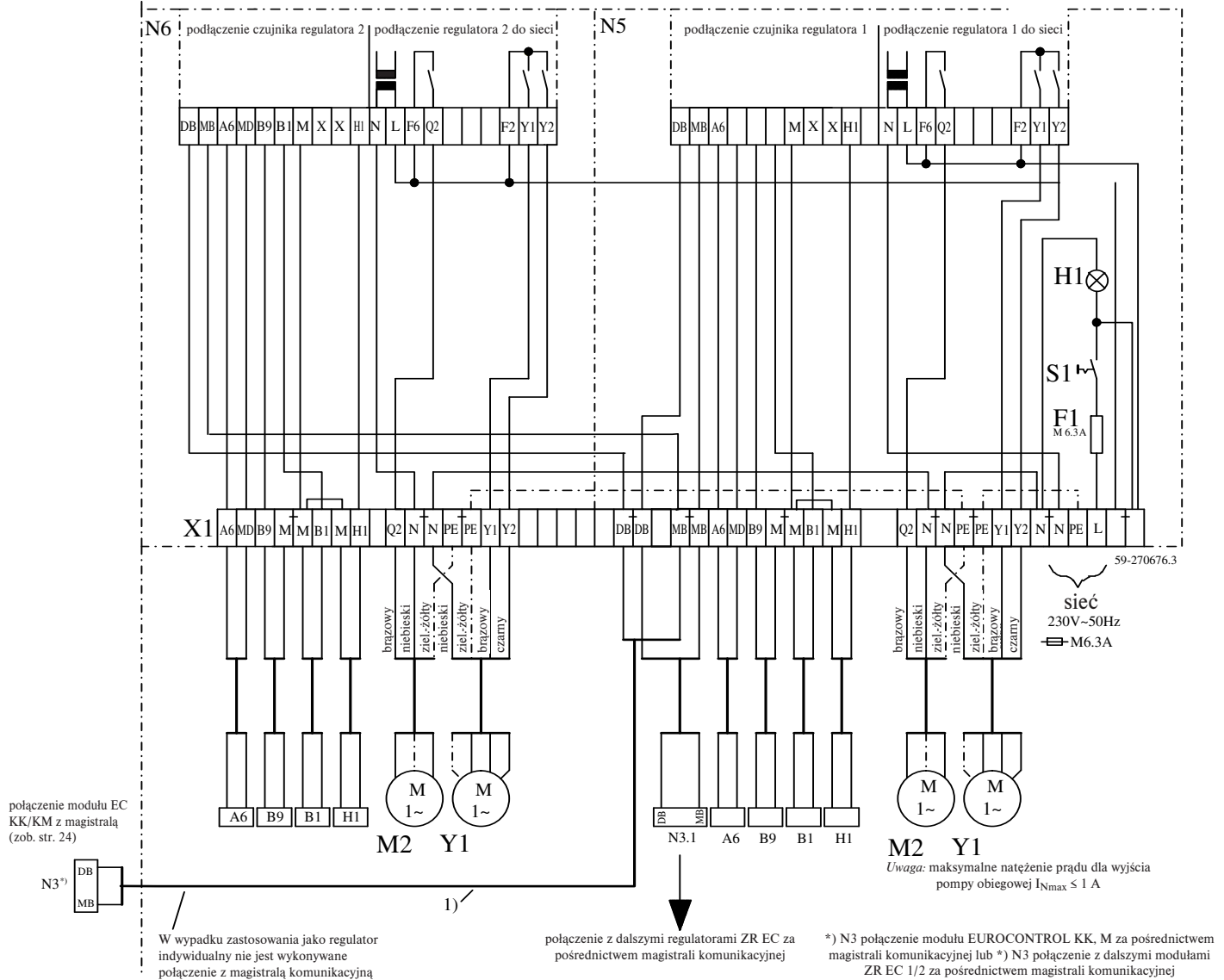
- F1 bezpiecznik M 6,3 A
- H1 lampka kontrolna
- N5 moduł EUROCONTROL M
- S1 włącznik główny
- X1 listwa zaciskowa

Możliwość podłączenia:

- A6 regulator pokojowy QAA 50../QAA70..¹⁾
- B1 czujnik zasilania QAD 21 (MAS)¹⁾
- B9 czujnik temperatury zewnętrznej¹⁾
- H1 zestyk przełączający
- M2 pompa obiegowa 2. obiegu c.o.¹⁾
- N3.1 połączenie z dalszymi regulatorami ZR EC 1/2 za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej
- Y1 siłownik mieszacza¹⁾

¹⁾ Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie
²⁾ Tylko wtedy, gdy sygnał temperatury zewnętrznej nie będzie przesyłany z kotła SGB/WGB

Regulator strefowy ZR EC 2



Legenda do regulatora strefowego ZR EC 2:

- F1 bezpiecznik M 6,3 A
- H1 lampka kontrolna
- N5 moduł EUROCONTROL M
- S1 włącznik główny
- X1 listwa zaciskowa

Możliwość podłączenia:

- A6 regulator pokojowy QAA 50../QAA70..¹⁾
- B1 czujnik zasilania QAD 21 (MAS)¹⁾
- B9 czujnik temperatury zewnętrznej¹⁾
- H1 zestyk przełączający
- M2 pompa obiegowa 2. obiegu c.o.¹⁾
- N3 połączenie z modułem EUROCONTROL KK lub KM za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej¹⁾
- N3.1 połączenie z dalszymi regulatorami ZR EC 1/2 za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej¹⁾
- Y1 siłownik mieszacza¹⁾

¹⁾ Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie

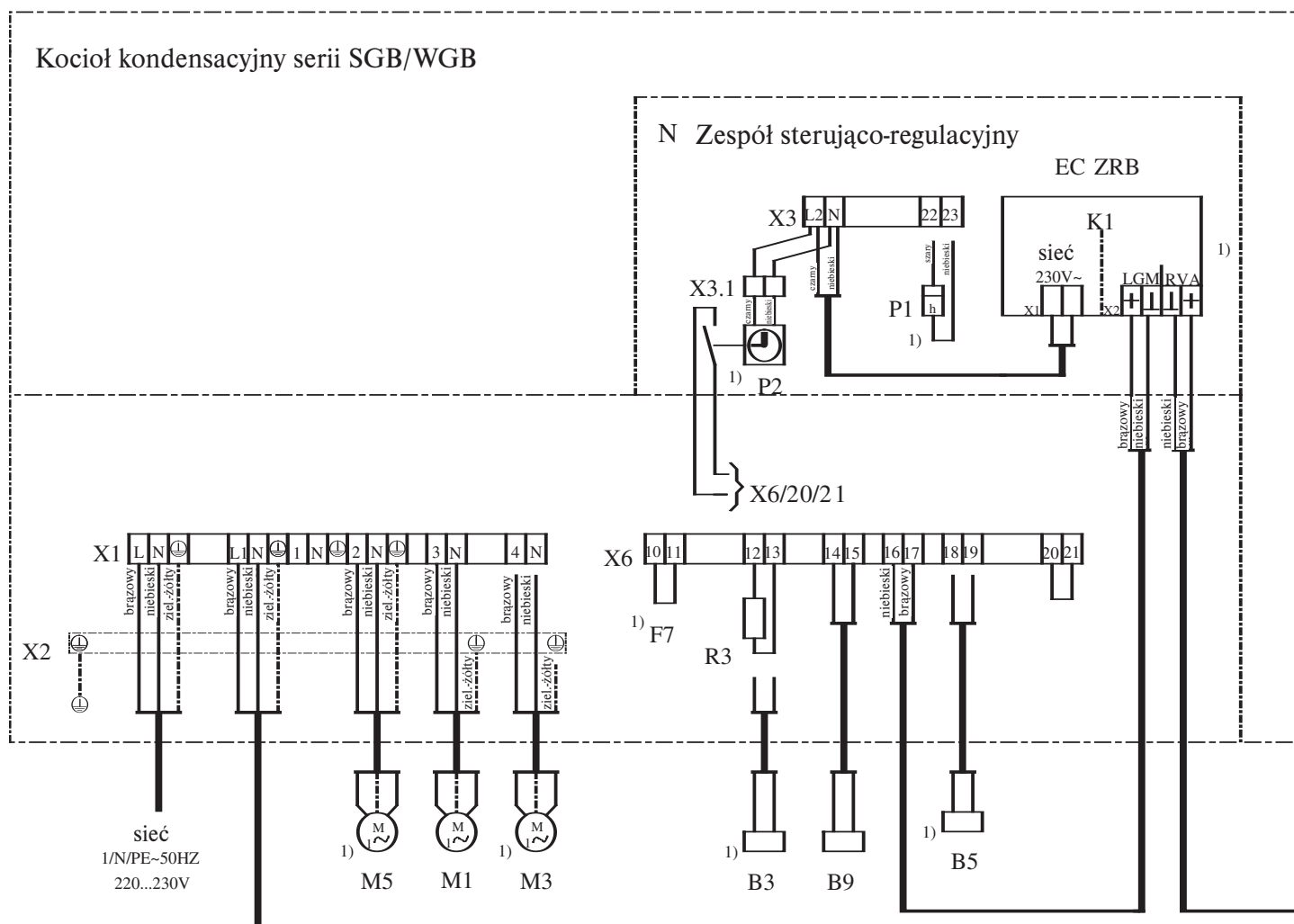
²⁾ Tylko wtedy, gdy sygnał temperatury zewnętrznej nie będzie przesyłany z kotła SGB/WGB

Rezystancja czujników:

Czujnik temperatury zewnętrznej		Czujnik zasilania, kotła, zasobnika c.w.u. B1, B2, B3	
°C	Ω	°C	Ω
-10	642	15	1067
-5	633	20	1090
0	623	25	1113
5	612	30	1137
10	600	35	1161
15	588	40	1185
20	575	45	1210
25	563	50	1234
		55	1260
		60	1285
		65	1311
		70	1337
		75	1363
		80	1390
		85	1417

SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH KOTŁA SGB/WGB

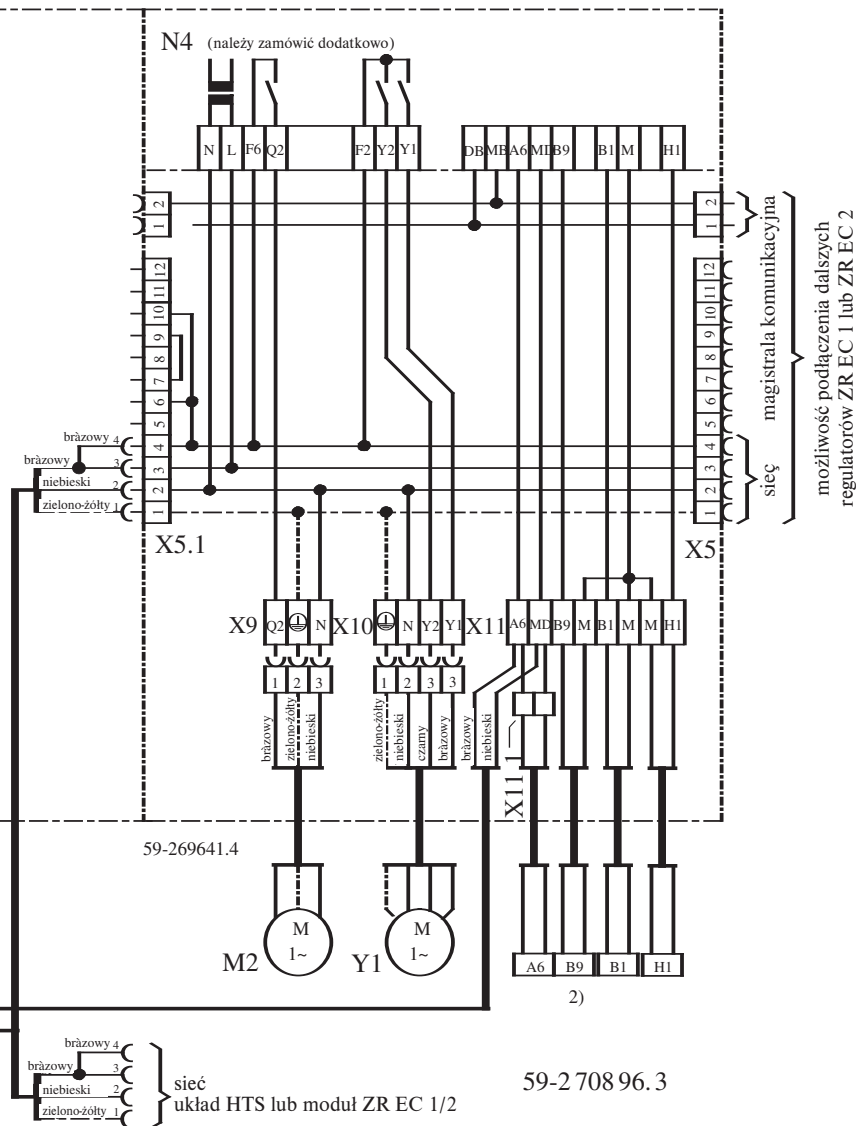
Rys. 7 Schemat połączeń elektrycznych



Legenda do kotła SGB/WGB:

- B3 czujnik zasobnika c.w.u. ¹⁾
- B5 regulator pokojowy QAA 70 ¹⁾
- B9 czujnik temperatury zewnętrznej ¹⁾
- F7 czujnik temperatury ¹⁾
- K1 płytki komunikacyjna EC ZRB
- M1 pompy, obieg c.o. z pompą obiegową kotła SGB/WGB
- M3 pompa ładująca zasobnik c.w.u. ¹⁾
- M5 pompa kotła lub pompa dosyłowa ¹⁾
- P1 licznik czasu pracy ¹⁾
- P2 zegar sterujący EMSU ¹⁾
- N zespół sterująco-regulacyjny
- X1 listwa zaciskowa podłączenia do sieci i pomp
- X2 zaciski do podłączenia przewodu ochronnego sieci i pomp
- X3 listwa zaciskowa zespołu sterująco-regulacyjnego
- X6 listwa zaciskowa przewodów czujnikowych

BRÖTJE EUROCONTROL M



Legenda do regulatora strefowego ZR EC 1 lub 2:

- F1 bezpiecznik M 6,3 A
- H1 lampka kontrolna
- N5 moduł EUROCONTROL M
- S1 włącznik główny
- X1 listwa zaciskowa

Możliwość podłączenia:

- A6 regulator pokojowy QAA 50../QAA70..¹⁾
- B1 czujnik zasilania QAD 21 (MAS)¹⁾
- B9 czujnik temperatury zewnętrznej¹⁾
- H1 zestyk przełączający
- M2 pompa obiegowa 2. obiegu c.o.¹⁾
- N3.1 połączenie z dalszymi regulatorami ZR EC 1/2 za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej¹⁾
- Y1 siłownik mieszacza¹⁾

¹⁾ Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie

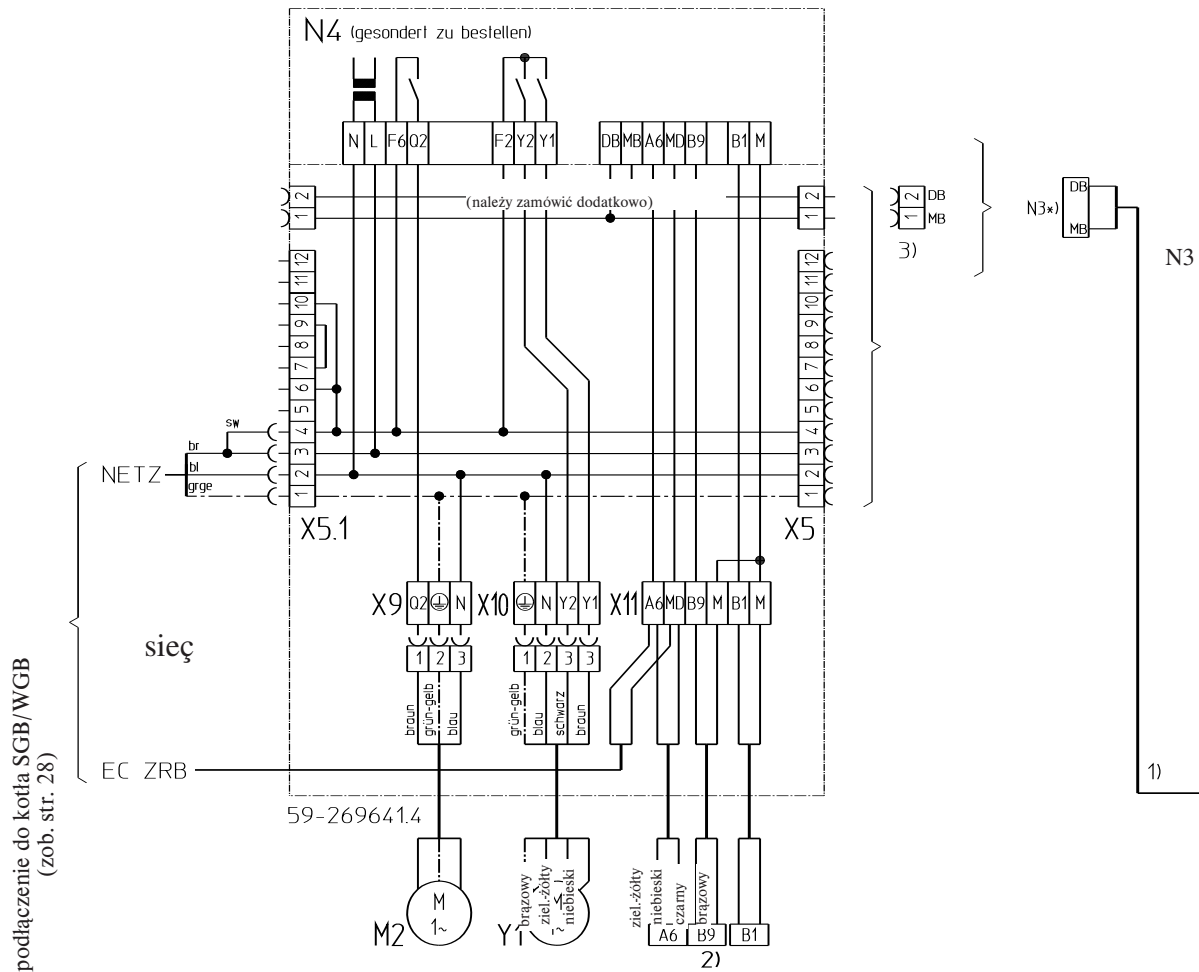
²⁾ Tylko wtedy, gdy sygnał temperatury zewnętrznej nie będzie przesyłany z kotła SGB/WGB

Rezystancja czujników:

Czujnik temperatury zewnętrznej		Czujnik zasilania, kotła, zasobnika c.w.u. B1, B2, B3	
°C	Ω	°C	Ω
-10	642	15	1067
-5	633	20	1090
0	623	25	1113
5	612	30	1137
10	600	35	1161
15	588	40	1185
20	575	45	1210
25	563	50	1234
		55	1260
		60	1285
		65	1311
		70	1337
		75	1363
		80	1390
		85	1417

SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH KOTŁA SGB/WGB

Rys. 8 Schemat połączeń elektrycznych



Uwaga: maksymalne natężenie prądu dla wyjścia pompy obiegowej $I_{Nmax} \leq 1A$

Legenda do modułu EUROCONTROL M:

- N4 moduł EUROCONTROL M
- X5.1 gniazdo podłączenia do sieci
- X9 wtyk podłączenia pompy obiegowej 2. obiegu c.o.
- X10 gniazdo podłączenia siłownika mieszacza
- X11 listwa zaciskowa czujników

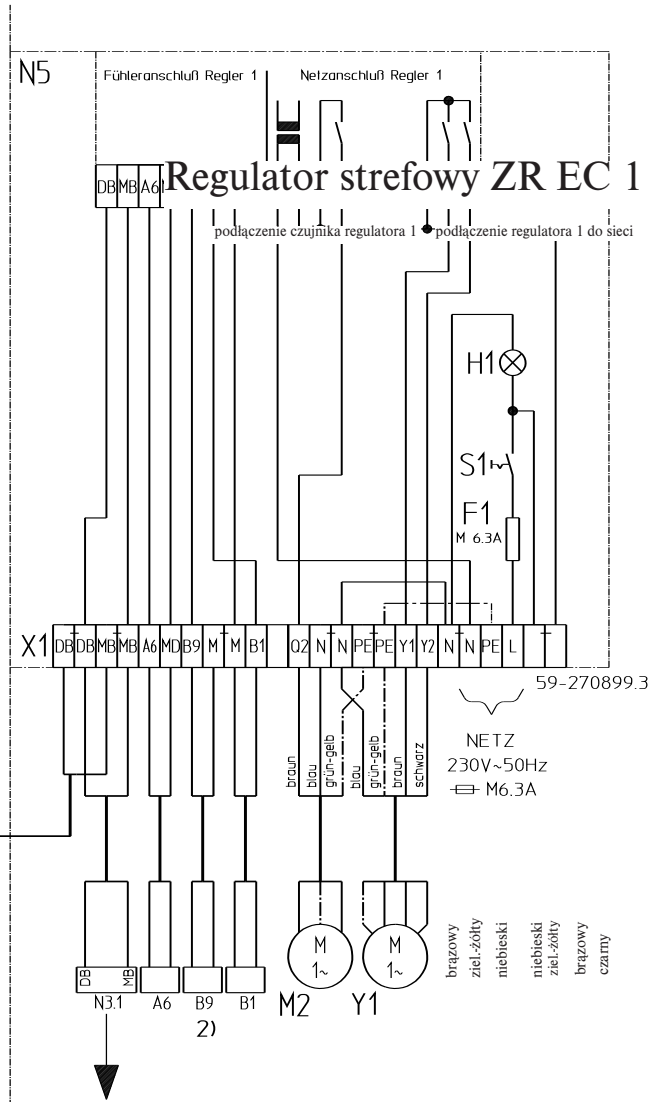
Możliwość podłączenia:

- A6 regulator pokojowy QAA 50../QAA70.. ¹⁾
- B1 czujnik zasilania QAD 21 (MAS) ¹⁾
- B9 czujnik temperatury zewnętrznej ¹⁾
- H1 zestyk przełączający
- M2 pompa obiegowa 2. obiegu c.o. ¹⁾
- Y1 siłownik mieszacza ¹⁾

¹⁾ Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie

Rezystancja czujników:

Czujnik temperatury zewnętrznej		Czujnik zasilania, kotła, zasobnika c.w.u. B1, B2, B3	
°C	Ω	°C	Ω
-10	642	15	1067
-5	633	20	1090
0	623	25	1113
5	612	30	1137
10	600	35	1161
15	588	40	1185
20	575	45	1210
25	563	50	1234
		55	1260
		60	1285
		65	1311
		70	1337
		75	1363
		80	1390
		85	1417



Uwaga: maksymalne natężenie prądu dla wyjścia pompy obiegowej $I_{Nmax} \leq 1 \text{ A}$

połączenie z dalszymi regulatorami ZR EC za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej

Legenda do regulatora strefowego ZR EC 1:

- F1 bezpiecznik M 6,3 A
- H1 lampka kontrolna
- N5 moduł EUROCONTROL M
- S1 włącznik główny
- X1 listwa zaciskowa

Możliwość podłączenia:

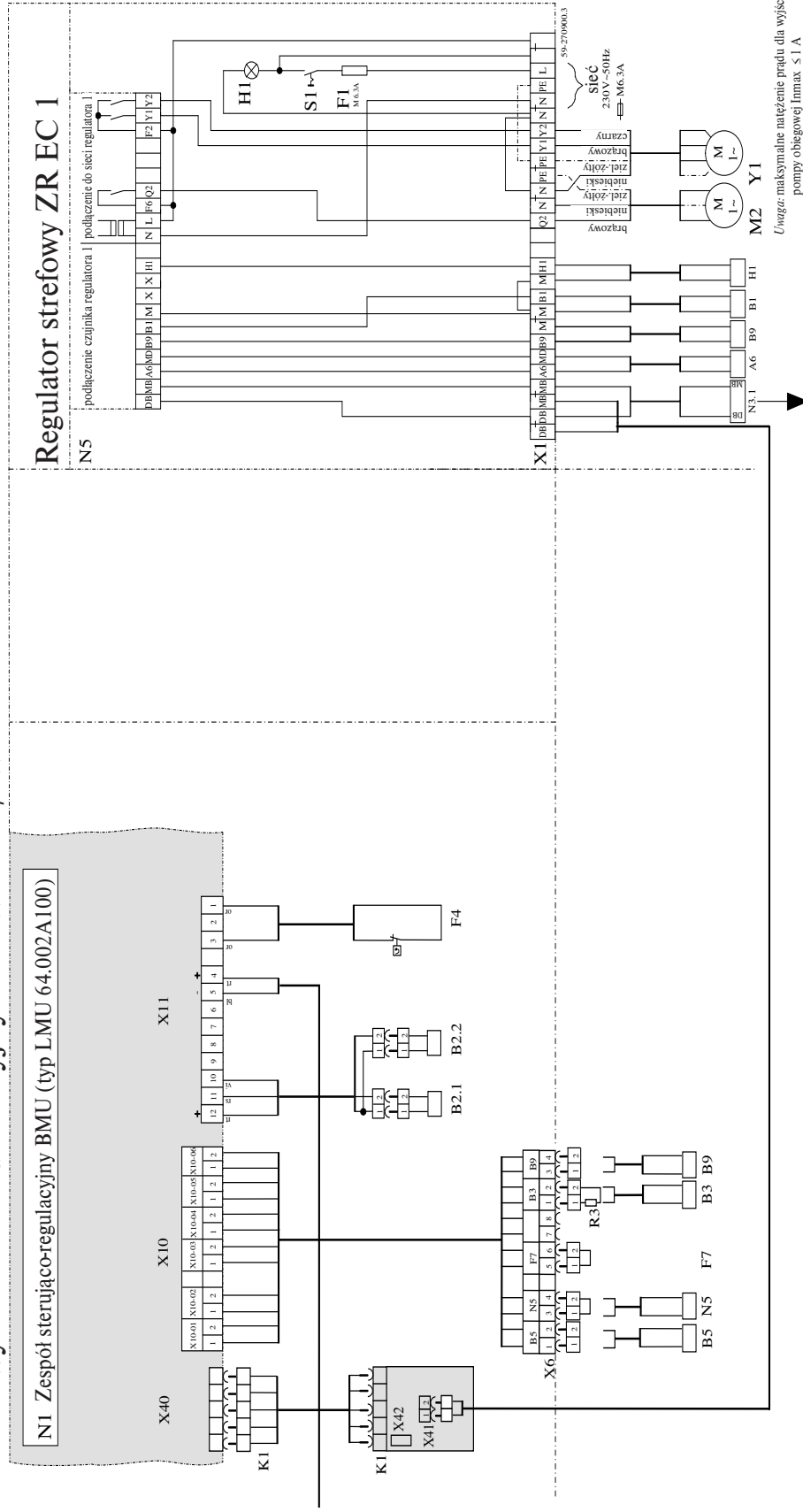
- A6 regulator pokojowy QAA 50../QAA70..¹⁾
- B1 czujnik zasilania QAD 21 (MAS)¹⁾
- B9 czujnik temperatury zewnętrznej¹⁾
- H1 zestyk przełączający
- M2 pompa obiegowa 2. obiegu c.o.¹⁾
- N3*) połączenie z modułem EC ZRB kotła SGB/WGB za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej¹⁾

- N3.1 połączenie z dalszymi regulatorami ZR EC 1/2 za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej
- Y1 siłownik mieszacza¹⁾

- ¹⁾ Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie
- ²⁾ Tylko wtedy, gdy sygnał temperatury zewnętrznej nie będzie przesyłany z kotła SGB/WGB
- ³⁾ Gniazdo jest dostarczane wraz z modułem EC ZRB

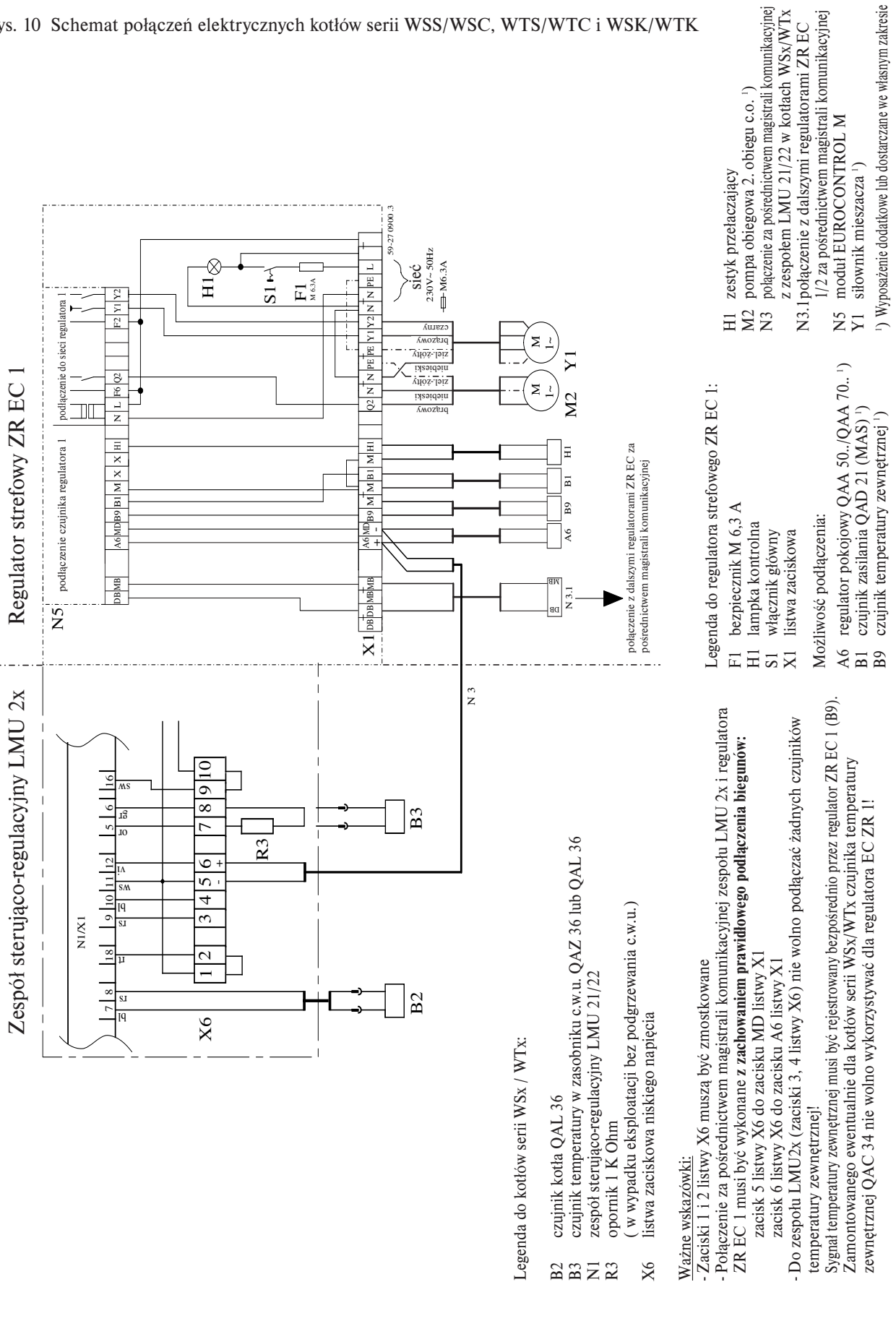
Rys. 9 Schemat połączeń elektrycznych kotła WGB 2 lub WGB-K

Gazowy kocioł kondensacyjny serii WGB 2 / WGB-K



- Legenda do kotła WGB2 / WGB-K:
- B2.1 czujnik zasilania kotła QAK 36,670
 - B2.2 czujnik zasilania kotła QAL 36
 - B3 czujnik temperatury w zasobniku c.w.u. QAZ 36¹⁾
 - B5 regulator pokojowy RRG (typ QAA 73)¹⁾
 - B9 czujnik temperatury zewnętrznej QAC.34
 - F4 czujnik ciśnienia wody
 - F7 czujnik temperatury¹⁾
 - K1 moduł komunikacyjny CIB¹⁾
 - N1 zespół sterująco-regulacyjny BMU
 - N5 regulator temperatury w pomieszczeniu/zegar sterujący¹⁾
 - R3 opornik zapasowy 1 K Ohm
 - X6 listwa zaciskowa czujników
- Legenda do regulatora sterfowego ZR EC 1:
- F1 bezpiecznik M 6,3 A
 - H1 lampka kontrolna
 - S1 włącznik główny
 - X1 listwa zaciskowa
- Możliwość podłączenia:
- A6 regulator pokojowy QAA 50./QAA 70..¹⁾
 - B1 czujnik zasilania QAD 21 (MAS)¹⁾
 - B9 czujnik temperatury zewnętrznej¹⁾
- Mozliwość podłączenia:
- H1 zestaw przelączający
 - M2 pompa obiegowa 2. obiegu c.o.¹⁾
 - N3.1 połączenie z dalszymi regulatorami ZR EC 1/2 za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej
 - N5 moduł EUROCONTROL M
 - Y1 silownik mieszacza¹⁾
- ¹⁾ Wyposażenie dodatkowe lub dostarczane we własnym zakresie
²⁾ Tylko wtedy, gdy sygnał temperatury zewnętrznej nie będzie przesyłany z kotła WGB2/WGB-K
- Uwaga: maksymalne natężenie prądu dla wyjścia pompy obiegowej Imax ≤ 1 A
- połączenie z dalszymi regulatorami ZR EC za pośrednictwem magistrali komunikacyjnej

Rys. 10 Schemat połączeń elektrycznych kotłów serii WSS/WSC, WTS/WTC i WSK/WTK

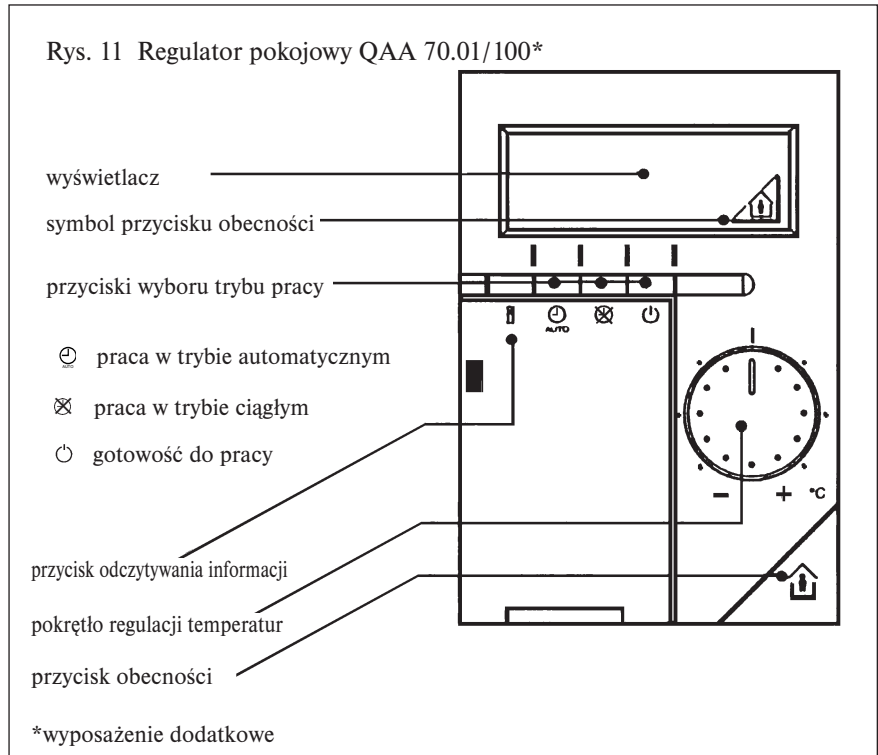


REGULATOR POKOJOWY QAA 70

- Regulator pokojowy QAA 70 (rys. 11)** Za pomocą regulatora pokojowego (wyposażenie dodatkowe) można m.in.:
- obsługiwać układ regulacji bezpośrednio z pomieszczenia (obsługa zdalna),
 - dokonywać nastaw (np. wprowadzać indywidualne programy sterowania zegarowego),
 - odczytywać informacje (np. wartość temperatury) itd.
- Wszystkie możliwości zostały opisane w instrukcji obsługi dołączonej do regulatora pokojowego. Poniżej omówiono najważniejsze z nich.
- Przyciski wyboru trybu pracy**
- Przycisk wyboru pracy w trybie automatycznym ☺: praca instalacji c.o. sterowana jest automatycznie odpowiednio do zadanego programu zegarowego (programu ogrzewania).
 - Przycisk wyboru pracy w trybie ciągłym ☒: program zegarowy jest wyłączony. Za pomocą przycisku obecności instalację ogrzewania można w każdej chwili przełączyć z pracy w temperaturze nominalnej na pracę w temperaturze zredukowanej i odwrotnie.
 - Przycisk wyboru gotowości do pracy ☺: instalacja c.o. jest wyłączona; jej ponowne uruchomienie nastąpi tylko po przekroczeniu temperatury zadanej dla funkcji ochrony przeciwmrozowej. Funkcja podgrzewania c.w.u. jest realizowana.
- Przycisk obecności**
- Za pomocą przycisku obecności można ręcznie ingerować w zadany program sterowania zegarowego (program ogrzewania):
- wskazanie ☺: instalacja ogrzewania pracuje w temperaturze nominalnej.
 - wskazanie ☒: instalacja ogrzewania pracuje w temperaturze zredukowanej.
- Przyciśnięcie przycisku obecności powoduje:
- w trybie pracy ciągłej: ciągłą pracę instalacji c.o.
 - w trybie pracy automatycznej: pracę instalacji c.o. do następnego przełączenia zgodnie z zadanym programem zegarowym (programem ogrzewania).
- Pokrętło regulacji temperatury**
- Za pomocą pokrętła regulacji temperatury można zmieniać jej wartość nominalną. Jedna kreska podziałki oznacza około 1 °C. Przed zmianą temperatury za pomocą pokrętła zawory termostatyczne należy wyregulować do żądanej temperatury. Ponowną regulację należy przeprowadzać dopiero wtedy, gdy zadana temperatura zostanie osiągnięta.
- Czujnik temperatury w regulatorze pokojowym**
- Czujnik temperatury zamontowany w regulatorze pokojowym spełnia swoją funkcję tylko wtedy, gdy w module EUROCONTROL parametr funkcji uwzględniania temperatury w pomieszczeniu ma wartość „1”.
- Komunikaty błędów**
- Brak wskazania: - wadliwe połączenie regulatora pokojowego z modulem EC,
- brak doprowadzenia napięcia do modułu EUROCONTROL,
- uszkodzony regulator pokojowy,
- regulator pokojowy i moduł EUROCONTROL nie są kompatybilne.
- Wskazanie OFF: - w module EUROCONTROL nie został zadany tryb pracy automatycznej.
- Wskazanie —: - brak lub uszkodzenie czujnika.
- Poziom obsługi serwisowej**
- Serwisant instalacji ogrzewania może uaktywnić w regulatorze QAA 70 dodatkowy poziom obsługi. W tym celu należy otworzyć pokrywę regulatora oraz przycisnąć jednocześnie i przytrzymać przez przynajmniej 5 s przyciski „▲” i „▼” aż wyświetlony zostanie komunikat „51”.
- Komunikacja (poziom serwisowy 51)**
- Kontrola komunikacji między regulatorem QAA 70 a modulem EUROCONTROL. Komunikat na wyświetlaczu:
- regularnie pulsujący dwukropek: komunikacja przebiega bez zakłóceń
 - stale wyświetlany dwukropek lub jego brak: gotowość do rozpoczęcia komunikacji
 - stale wyświetlana poziome kreski: przerwa w komunikacji.
- Identyfikacja urządzenia (poziom serwisowy 52)**
- Identyfikacja urządzeń: na wyświetlaczu wyświetlany jest numer identyfikacyjny.

Regulator pokojowy QAA 70

Uwaga! Regulator pokojowy spełnia swoją funkcję tylko wtedy, gdy w module EUROCONTROL zadany został tryb pracy "AUTO".



Blokada programowania (53)

Blokada programowania:

- parametr „1”: uaktywnienie blokady, tzn. na poziomie programowania wszystkie ustawione parametry są tylko wyświetlane i nie można ich zmienić;
- parametr „0”: zniesienie blokady, tzn. można zmienić wszystkie ustawione parametry (nastawa fabryczna).

Funkcja wejścia D3/D4 (55) (zaciśki regulatora QAA 70)

- Parametr „1”: uaktywniony zostaje drugi podłączony czujnik temperatury w pomieszczeniu QAW 44, na wyświetlaczu wyświetlana jest temperatura mierzona przez czujnik (zob. program 57).
- Parametr „2”: za pomocą modemu telefonicznego można dokonywać przełączenia z temperatury nominalnej w pomieszczeniu na temperaturę zredukowaną i odwrotnie.
- Parametr „3”: za pomocą modemu telefonicznego można dokonywać przełączenia z temperatury nominalnej w pomieszczeniu na temperaturę ochrony przeciwmrozowej i odwrotnie.

Kierunek działania zestyku zewnętrznego (56) regulatora QAA 70
Przykład:

Jeżeli do wejścia D3/D4 regulatora pokojowego podłączony został modem telefoniczny, to można zmieniać kierunek działania zestyku.

Wprowadzenie w programie 55 parametru „2” i kierunku działania 000 = zwarcie oznacza, że zredukowana temperatura w pomieszczeniu będzie realizowana po zwarciu zestyku.

Oddziaływanie zewnętrznego czujnika temperatury w pomieszczeniu (57)

Jeżeli w programie 55 wprowadzono parametr „1”, to można określać stosunek mieszania sygnału z wewnętrznego (1.) i zewnętrznego (2.) czujnika temperatury w pomieszczeniu.

- 0% = tylko sygnał z czujnika wewnętrznego
- 50% = średnia wartość sygnału z czujnika wewnętrznego i zewnętrznego
- 100% = tylko sygnał z czujnika zewnętrznego.

Okresowe zniesienie blokady programowania

Jednoczesne przyciśnięcie i przytrzymanie przez przynajmniej 5 s przycisków „▲” i „+” powoduje okresowe zniesienie blokady programowania i umożliwia zmianę wprowadzonych parametrów. Blokada uaktywnia się ponownie natychmiast po zamknięciu pokrywy regulatora.

Trwałe zniesienie blokady programowania

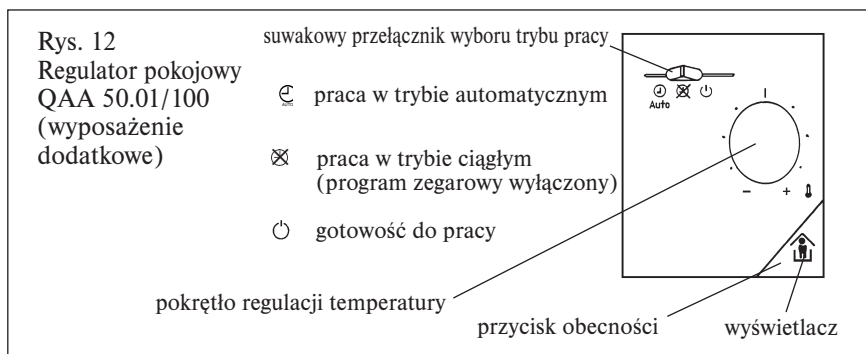
W celu trwałego zniesienia blokady programowania należy po przyciśnięciu i przytrzymaniu przez przynajmniej 5 s przycisków „▲” i „+” ponownie wejść do poziomu obsługi serwisowej i w programie 53 wprowadzić parametr „0”.

Wyłączenie awaryjne

W wypadku wyłączenia awaryjnego na wyświetlaczu regulatora wyświetlony zostanie komunikat „Error”.

Regulator pokojowy QAA 50

Uwaga!
Regulator pokojowy spełnia swoją funkcję tylko wtedy, gdy w module EUROCONTROL zadany został tryb pracy "AUTO".



Tryby pracy regulatora QAA 50

Położenie przełącznika suwakowego:

- przełącznik w położeniu "praca w trybie automatycznym": praca instalacji c.o. sterowana jest automatycznie zgodnie z programem sterowania zegarowego zadany w regulatorze (program ogrzewania);
- przełącznik w położeniu "praca w trybie ciągłym": program sterowania zegarowego wyłączony;
- przełącznik w położeniu "gotowość do pracy": instalacja c.o. nie pracuje, ale jest uruchamiana w wypadku przekroczenia temperatury zadanej dla funkcji ochrony przeciwmrozowej.

Przycisk obecności

Za pomocą przycisku obecności można ręcznie ingerować w zadany program sterowania zegarowego (program ogrzewania):

- symbol jest podświetlony: instalacja ogrzewania pracuje w temperaturze nominalnej.
- symbol nie jest podświetlony: instalacja ogrzewania pracuje w temperaturze zredukowanej.

Przyciśnięcie przycisku obecności powoduje:

- w trybie pracy ciągłej: pracę instalacji c.o. do ponownego przyciśnięcia przycisku obecności
- w trybie pracy automatycznej: pracę instalacji c.o. do następnego przełączenia zgodnie z zadany programem zegarowym (programem ogrzewania).

Jeżeli symbol wyświetlany na przycisku obecności pulsuje podczas obsługi regulatora pokojowego, to urządzenie regulacyjne kotła pracuje w niewłaściwym trybie. Jeżeli podczas przyciskania przycisku symbol nie reaguje, to przyczyną może być np. brak połączenia z regulatorem lub brak napięcia.

Pokrętko regulacji temperatury

Za pomocą pokrętki regulacji temperatury można zmieniać wartość zadaną temperatury w pomieszczeniu (temperaturę nominalną).

Przed zmianą temperatury za pomocą pokrętki zawory termostaticzne zamontowane na grzejnikach należy wyregulować do żądanej temperatury.

Czujnik temperatury w regulatorze pokojowym

Czujnik temperatury zamontowany w regulatorze pokojowym spełnia swoją funkcję tylko wtedy, gdy w module EUROCONTROL parametr funkcji uwzględniania temperatury w pomieszczeniu ma wartość „1”.

Wskazówka

Dioda znajdująca się w przycisku wyboru trybu pracy w module EUROCONTROL pulsuje wtedy, gdy przełącznik suwakowy regulatora znajduje się w położeniu "praca w trybie automatycznym" lub gdy praca w trybie automatycznym

BRÖTJE
HEIZUNG

AUGUST BRÖTJE GmbH
Werke für Heizungstechnik
Postfach 13 54 · D-26171 Rastede
Tel. (044 02) 80-0 · Telefax 80 583