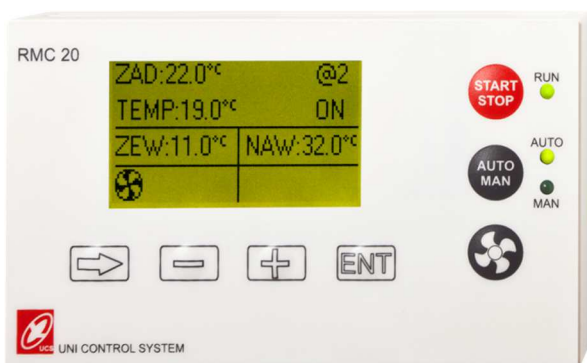
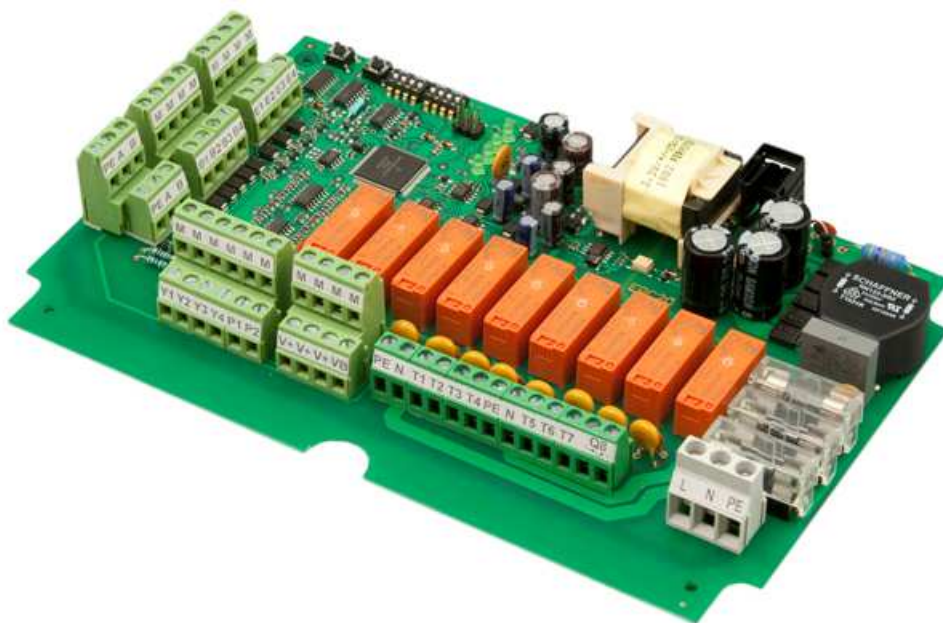




UWAGA: Przed podłączeniem sterownika dokładnie przeczytaj tę instrukcję
Urządzenie jest zasilane wysokim napięciem 230V AC.
Przed otwarciem pokrywy należy koniecznie wyłączyć zasilanie.
Urządzenie może obsługiwać jedynie wykwalifikowany personel

Sterownik do rekuperatorów ERC20

Wersja programu sterownika: **od 4.1**



Instrukcja obsługi

Ver. 2.2/14



UNI CONTROL SYSTEM
Ul. Kartuska 391A
80-125 Gdańsk, Poland
Tel: +48 58 305 19 87
Fax: +48 58 305 19 87



Spis treści

1. Funkcje sterownika:	3
2. Zabezpieczenie wymiennika i funkcja odszraniania:	4
2.1 Układ bez by-passu:	4
2.2 Układ z by-passem:	4
2.3 Odszranianie układu:	4
3. Tryby grzania/chłodzenia:	5
3.1 Umożliwienie lub wyłączenie trybu grzania: parametr HDIS	5
3.2 Umożliwienie lub wyłączenie trybu chłodzenia: parametr CDIS	6
3.3 Przedstawienie przełączania trybów grzania i chłodzenia:	6
4. Sterowanie bypassem:	7
4.1 Tryb grzania:	7
4.2 Tryb chłodzenia:	7
5. Sterowanie gruntowym wymiennikiem ciepła:	7
5.1 Tryb grzania:	7
5.2 Tryb chłodzenia:	7
6. Sterowanie przepustnicami odcinającymi:	7
7. Sterowanie przepustnicami recyrkulacyjnymi:	8
8. Sterowanie pompą nagrzewnicy wodnej:	8
9. Sterowanie nagrzewnicą wstępną:	8
10. Sterowanie nagrzewnicą wtórną:	9
11. Regulacja CO2:	9
12. Programowanie biegów wentylatorów:	9
13. Programowanie osobnych prędkości wentylatorów:	9
14. Funkcje użytkownika:	10
15. Programowanie funkcji sterownika:	10
16. Opis zacisków:	12
17. Dane ogólne:	13
18. Schematy połączenia:	14
19. Przykładowe aplikacje	15
20. Umieszczenie czujników	17
20.1 Podstawowy układ	17
20.2 Układ z regulacją temperatury pomieszczenia przez nagrzewnicę wtórną	17
20.3 Układ z jedną nagrzewnicą wtórną i chłodnicą wodną	18
20.4 Układ z nagrzewnicą wstępną do zabezpieczenia wymiennika	18
20.5 Układ z gruntowym wymiennikiem ciepła	19

1. Funkcje sterownika:

- **Sterowanie wentylatorami**
 - Sterowanie dwoma wentylatorami nawiewu i wyciągu
 - Płynna regulacja obrotów wentylatorów (EC)
 - Możliwość sterowania wentylatorami wielobiegowymi (do 4 biegów)
 - Alarm silnika (termik)
- **Sterowanie układem odzysku ciepła**
 - Sterowanie bypassem w funkcji temperatury zewnętrznej
 - Aktywny układ zabezpieczenia wymiennika: temperatura na wylocie wymiennika jest na bieżąco monitorowana a obroty wentylatora nawiewu są płynnie regulowane dla zapewnienia optymalnej temperatury na wyjściu. W ostateczności kiedy regulacja nawiewu nie skutkuje i temperatura spadnie poniżej poziomu alarmowego, to nawiew zostanie wyłączony. Zostanie automatycznie uruchamiany ponownie kiedy temperatura rośnie z powrotem.
 - Zabezpieczenia wymiennika poprzez płynnej regulacji PWM nagrzewnicy pierwotnej dla utrzymania stałej temperatury przy wymienniku.
- **Możliwość współpracy z gruntowym wymiennikiem ciepła GWC**
- **Możliwość podłączenia okapu kuchennego, higrostatu, itp..**
- **Sygnalizacja zabrudzenia filtrów**
 - Poprzez presostatów filtrów; automatyczne kasowanie alarmu po zaniku sygnału presostatu
 - Poprzez zliczanie czasu pracy co umożliwi rezygnację z presostatu filtra; kasowanie alarmu poprzez przycisk RESET lub zdalnie przez panel RMC20.
- **Regulacja temperatury**
 - Sterowanie nagrzewnicą wtórną wodną lub elektryczną
 - Sterowanie nagrzewnicą wstępną wodną lub elektryczną
 - Płynne sterowanie dwoma nagrzewnicami elektrycznymi poprzez dodatkowych modułów
 - Aktywne zabezpieczanie przeciwzamrazaniowe nagrzewnicy wodnej
 - Zabezpieczanie nagrzewnic elektrycznych przed przegrzaniem
- **Współpraca z panelem zewnętrznym poprzez łącze szeregowe RS485**
 - Sterownik współpracuje z panelem RMC20 przez łącze szeregowe RS485 zapewniające komunikacje na długie odległościach. Z poziomu panelu można w pełni sterować obroty wentylatorów w sposób płynny, ustawić temperaturę zadaną jeżeli występuje nagrzewnica, lub włączyć/wyłączyć centralę. Panel również sygnalizuje zabrudzenie filtrów.
- **Możliwość podłączenia do systemu BMS (protokół MODBUS)**
- **Zegar czasu rzeczywistego z tygodniowym harmonogramem pracy**
 - Panel RMC20 ma wbudowany zegar czasu rzeczywistego i daje możliwość programowania pracy centrali na cały tydzień.

2. Zabezpieczenie wymiennika i funkcja odszraniania:

2.1 Układ bez by-passu:

Temperatura na wylocie wymiennika jest na bieżąco monitorowana a obroty wentylatora nawiewu są płynnie regulowane dla zapewnienia optymalnej temperatury na wylocie wymiennika. W ostateczności kiedy regulacja nawiewu nie skutkuje i temperatura spadnie poniżej poziomu alarmowego 5°C, wentylator nawiewu zostanie wyłączony i rozpocznie się cykl odszraniania.

2.2 Układ z by-passsem:

W układach z by-passsem regulacja obrotów wentylatora nawiewu odbywa się tylko kiedy bypass jest wyłączony. W trakcie gdy bypass jest włączony wentylator nawiewu pracuje na takich samych obrotach jak wentylator wyciągu.

Jeżeli nastąpi alarm wymiennika tzn. temperatura na wylocie wymiennika spadnie poniżej poziomu alarmowego 5°C, wentylatora nawiewu zostanie wyłączony i rozpocznie się cykl odszraniania.

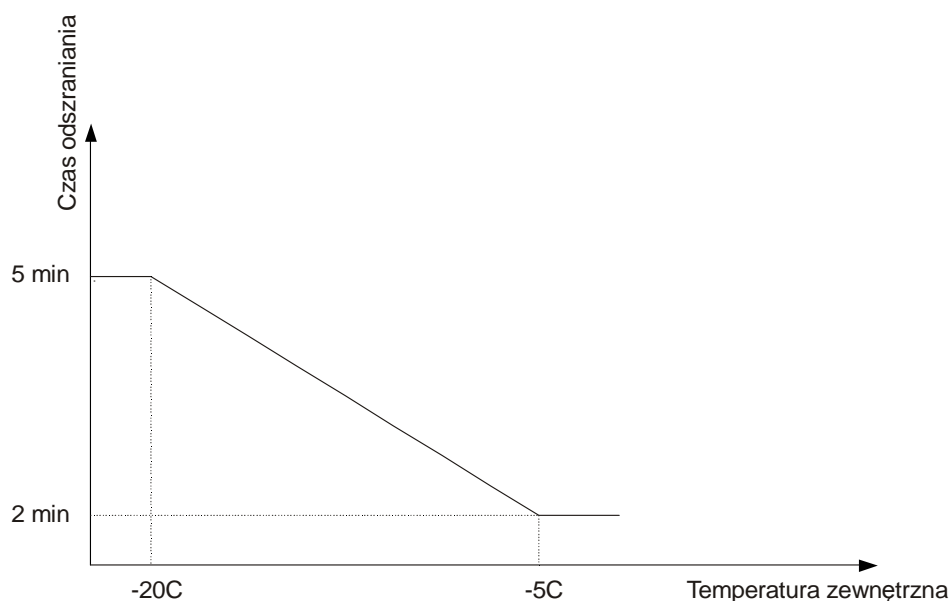
2.3 Odszranianie układu:

Odszranianie wymiennika polega na tym, że przez okres **od dwóch do pięciu minut** (w zależności od temperatury zewnętrznej), wentylator wyciągu jest uruchomiony na najwyższych obrotach podczas gdy wentylator nawiewu jest wyłączony. Po upływie czasu odszronienia, na czas **20 min** wentylator wyciągu powraca na zaprogramowanych obrotach a wentylator nawiewu pozostaje wyłączony o ile alarm nie ustąpił.

Jeżeli po upływie **20 min** temperatura na wyjściu wymiennika będzie nadal niższa niż poziom alarmowy to zostanie ponownie uruchomiona procedura odszraniania.

Procedura odszraniania kończy się w momencie, kiedy temperatura na wyjściu wymiennika wzrośnie powyżej poziomu alarmowego.

Krzywa przedstawiająca czas odszraniania w funkcji temperatury zewnętrznej:



3. Tryby grzania/chłodzenia:

3.1 Umożliwienie lub wyłączenie trybu grzania: parametr HDIS

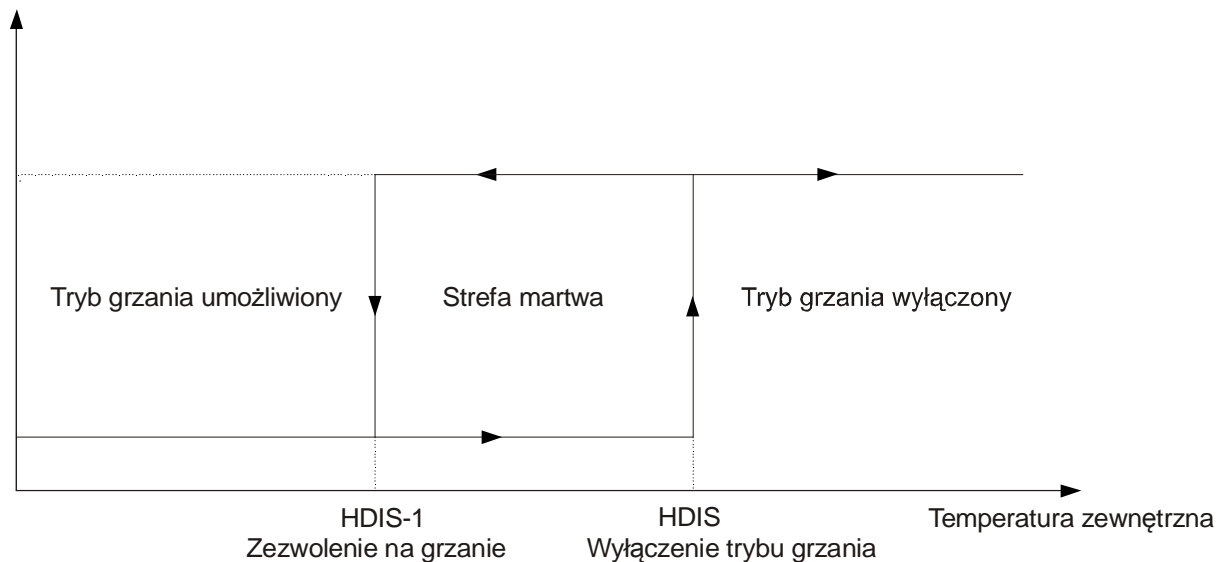
Umożliwienie lub wyłączenie trybu grzania jest określone parametrem **HDIS**.

Gdy temperatura zewnętrzna rośnie powyżej wartości **HDIS** tryb grzania zostanie wyłączony.

Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej tej wartości o **1°C** czyli spadnie poniżej wartości **HDIS-1** tryb grzania zostanie umożliwiony.

Domyślna wartość parametru wynosi **25°C**.

Rekuperator pracuje w trybie grzania, jeżeli jest umożliwiony ten tryb i jest zapotrzebowanie na grzanie tzn. temperatura zadana jest wyższa niż temperatura w pomieszczeniu.



3.2 Umożliwienie lub wyłączenie trybu chłodzenia: parametr CDIS

Umożliwienie lub wyłączenie trybu chłodzenia jest określone parametrem **CDIS**.

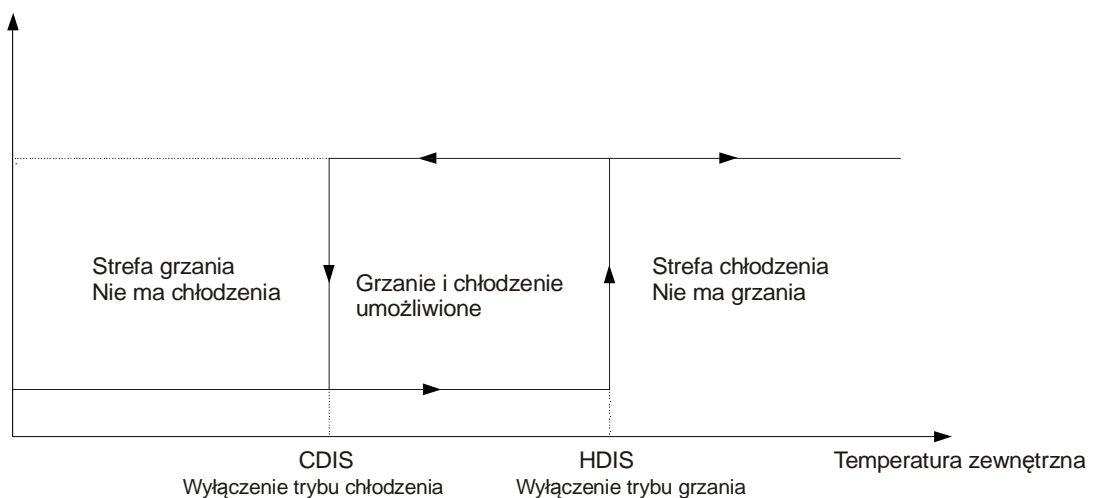
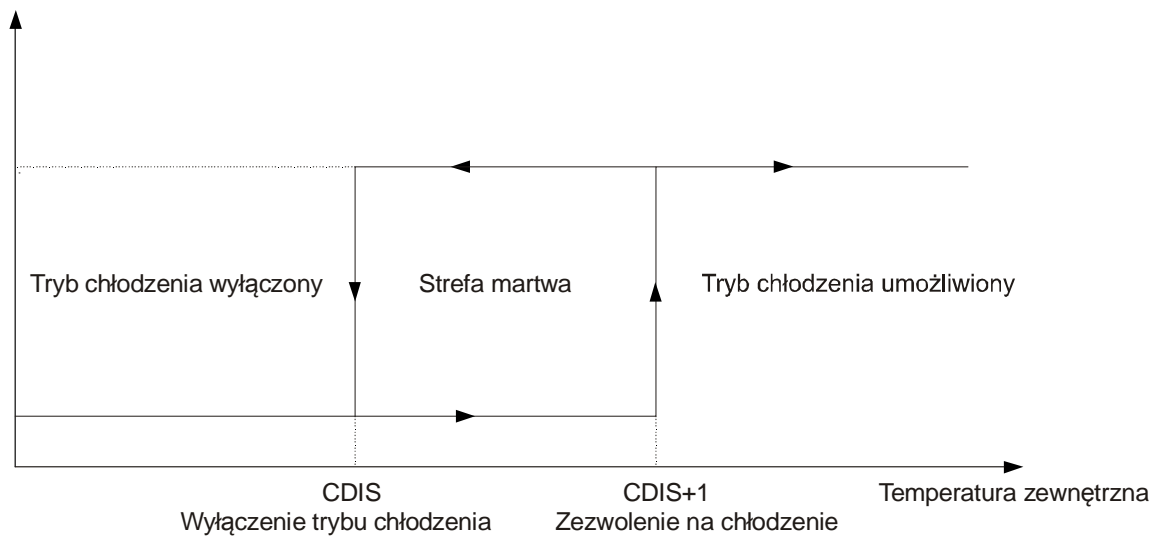
Gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej wartości **CDIS** tryb chłodzenia zostanie wyłączony.

Gdy temperatura zewnętrzna wrośnie powyżej tej wartości o **1°C**, czyli powyżej wartości **CDIS+1** tryb chłodzenia zostanie umożliwiony.

Domyślna wartość parametru wynosi **15°C**.

Rekuperator pracuje w trybie chłodzenia, jeżeli jest umożliwiony ten tryb i jest zapotrzebowanie na chłodzenie tzn. temperatura zadana jest niższa niż temperatura w pomieszczeniu.

3.3 Przedstawienie przełączania trybów grzania i chłodzenia:



4. Sterowanie bypasssem:

Sterowanie przepustnicami bypassu odbywa się w funkcji temperatury zewnętrznej, temperatury w pomieszczeniu oraz trybu pracy układu (grzanie lub chłodzenie).

4.1 Tryb grzania:

W trybie grzania, sterownik wyłącza bypass i wpuszcza powietrze przez wymiennik, [jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest wyższa niż temperatura zewnętrzną o 1°C](#). Natomiast jeżeli temperatura w pomieszczeniu nie przekracza temperatury zewnętrznej, to sterownik otwiera przepustnice bypassu.

4.2 Tryb chłodzenia:

W trybie chłodzenia, sterownik wyłącza bypass i wpuszcza powietrze przez wymiennik [jeżeli temperatura w pomieszczeniu jest niższa niż temperatura zewnętrzną o 1°C](#). Natomiast jeżeli temperatura w pomieszczeniu nie jest niższa niż temperatury zewnętrznej, to sterownik otwiera przepustnice bypassu.

5. Sterowanie gruntowym wymiennikiem ciepła:

Sterowanie gruntowym wymiennikiem ciepła odbywa się w funkcji temperatury zewnętrznej, temperatury w pomieszczeniu oraz trybu pracy układu (grzanie lub chłodzenie). W układach z gruntowym wymiennikiem ciepła, wyjście **Q4** jest przeznaczone do sterowania przepustnicami więc nie jest dostępny do załączania czwartego biegu wentylatora nawiewu. [Programowanie funkcji sterowania wymiennikiem gruntowym odbywa się automatycznie przez podłączenie czujnika temperatury na wejściu **B5**](#). Sterownik wykrywa obecność czujnika i włącza automatycznie tą funkcję.

5.1 Tryb grzania:

W trybie grzania, sterownik włącza przepustnice kierując powietrze przez gruntowy wymiennik ciepła, jeżeli temperatura w nim jest wyższa niż temperatura zewnętrzna o 2°C. Natomiast jeżeli temperatura w gruntowym wymienniku nie przekracza temperatury zewnętrznej o więcej niż 1°C, to sterownik zamyka przepustnice.

5.2 Tryb chłodzenia:

W trybie chłodzenia, sterownik włącza przepustnice kierując powietrze przez gruntowy wymiennik ciepła, jeżeli temperatura zewnętrzna jest wyższa niż temperaturę w nim o 2°C. Natomiast jeżeli temperatura zewnętrzna nie przekracza temperatury w gruntowym wymienniku o więcej niż 1°C, to sterownik zamyka przepustnice.

6. Sterowanie przepustnicami odcinającymi:

Jeżeli nie korzystamy z funkcji sterowania wymiennikiem gruntowym, możemy wykorzystać wyjście **Q4** do sterowania przepustnicami odcinającymi. Aby zaprogramować wyjście Q4 do tego, należy wyłączyć funkcję sterowania wymiennikiem gruntowym, ustawić

konfigurację wentylatorów na maksymalnie 3 biegi lub na wentylator typu EC. Wówczas wyjście **Q4** zostanie skonfigurowane do sterowania przepustnicami odcinającymi. Wyjście **Q4** włącza się przy uruchomieniu centrali i wyłącza się przy wyłączeniu centrali lub kiedy nastąpi alarm przeciwzamarzaniowy.

7. Sterowanie przepustnicami recyrkulacyjnymi:

Sterownik ERC20 ma możliwość sterowania przepustnicami recyrkulacyjnymi przez wyjście **T3** sterownika. Aby uaktywnić tą funkcję należy ustawić przełącznik **S1-4** w pozycji **ON**. Jeżeli ta funkcja jest włączona to możliwe jest podłączenie wentylatora AC **maksymalnie do dwóch biegów**. Zawsze można podłączyć wentylator EC, który jest płynnie regulowany.

Po uaktywnieniu funkcji sterowania przepustnicami recyrkulacyjnymi, wentylator nawiewu nie będzie już modulowany w celu zabezpieczenia wymiennika, lecz będzie pracował ze stałą zaprogramowaną prędkością przy zamkniętej przepustnicy recyrkulacyjnej i otwartej przepustnicy świeżego powietrza aż do momentu kiedy nastąpi alarm wymiennika. Wówczas zostanie wyłączony i przepustnice recyrkulacyjne zostaną włączone (otwarte). Po zakończeniu procedury odszronienia i powrotu do normalnej pracy, przepustnice recyrkulacyjne zostaną z powrotem zamknięte i wentylator nawiewu włączony z zaprogramowaną prędkością.

8. Sterowanie pompą nagrzewnicy wodnej:

Jeżeli nie korzystamy z funkcji chłodzenie agregatem, możemy wykorzystać wyjście przekaźnikowe **Q8** do sterowania pompą nagrzewnicy wodnej. Aby zaprogramować przekaźnik T4 do tego, należy wyłączyć funkcję chłodzenia agregatem (przełącznik S2-3 w pozycji OFF), ustawić konfigurację wentylatorów na maksymalnie 3 biegi lub na wentylator typu EC. Wówczas wyjście przekaźnikowe **Q8** zostanie skonfigurowane do sterowania pompą nagrzewnicy wodnej.

9. Sterowanie nagrzewnicą wstępną:

Sterownik umożliwia sterowanie nagrzewnicą wstępną w celu zabezpieczenia wymiennika i nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem. Sterownik poprzez sterowanie nagrzewnicą wstępną nie dopuszcza do spadku temperatury na wyjściu wymiennika poniżej wartości zadanej z poziomu paneli RMC20. Wartość domyślna wynosi **8°C**. Do sterowania wstępnej nagrzewnicy elektrycznej służy wyjście modulowane **P1**. **Jeżeli jest wyłączona funkcja chłodnicy wodnej** to uwolnione wyjście analogowe **Y3** zostanie automatycznie przeprogramowane do sterowania wstępnej nagrzewnicy wodnej.

10. Sterowanie nagrzewnicą wtórną:

Sterownik ERC20 umożliwia regulację temperatury pomieszczenia poprzez nagrzewnicę wtórną. Temperaturę zadaną ustawia się z poziomu panelu RMC20.

Wyjście analogowe **Y4** steruje siłownikiem zaworu nagrzewnicy wodnej natomiast wyjście modulowane **P2** jest przeznaczone do płynnej regulacji mocy nagrzewnic elektrycznych.

11. Regulacja CO2:

Sterownik ERC20 umożliwia regulację CO2 poprzez regulacji obrotów wentylatorów dopasowując wydajności do poziomu natężenia CO2 w budynku.

Programowanie funkcji regulacji CO2 odbywa się automatycznie przez podłączenie przetwornika CO2 (0-10V) na wejściu **X1**. Sterownik wykrywa obecność czujnika i włącza automatycznie tą funkcję.

12. Programowanie biegów wentylatorów:

Z poziomu panelu RMC20 można programować obroty wentylatorów dla poszczególnych biegów. Parametry są następujące:

- SPD1: obroty dla pierwszego biegu;

Stanowi to jednocześnie minimalne obroty które można nastawić.

- SPD2: obroty dla drugiego biegu

- SPD3: obroty dla trzeciego biegu

- SPD4: obroty dla czwartego biegu

Stanowi to jednocześnie maksymalne obroty które można nastawić.

13. Programowanie osobnych prędkości wentylatorów:

Sterownik ERC20 umożliwia programowanie osobne prędkości dla wentylatora nawiewu i wentylatora wyciągu. Zależność między wentylatorami ustawia się z poziomu panelu RMC20 i jest określony parametrem **FCOEF**. Parametr ten można ustawić w zakresie **0.5÷2.0** a zależność między wentylatorem nawiewu a wentylatorem wyciągowym jest następująca: **Wyciąg = Nawiew x FCOEF**.

Wybór biegi lub obrotów wentylatorów dotyczy wentylatora nawiewu natomiast obroty wentylatora wyciągu jest wyliczony na podstawie obrotów wentylatora nawiewu oraz wartości współczynnika FCOEF.

Uwaga: Ta zależność obowiązuje jedynie przy normalnym trybie pracy gdy nie ma procedura oszronienia i temperatura na wyjściu wymiennika nie spada do poziomu który uruchamia automatyczną regulację obrotów wentylatora nawiewu w celu zabezpieczenia wymiennika.

14. Funkcje użytkownika:

Wejścia cyfrowe **E3** oraz **E4** sterownika ERC20 mogą być skonfigurowane do wykonywania pewnych określonych funkcji nazywanych funkcjami użytkownika.

Do wejścia E3 przypisana jest funkcja użytkownika nr 1 a do wejścia E4 przypisana jest funkcja użytkownika nr 2.

Z poziomu panelu RMC20 można wybrać jedną z następujących funkcji, która ma się dokonać po pojawieniu się sygnału na wejściu E3 lub E4 (wejście aktywne przy zwarceniu):

TRYB	Wykonana funkcja
OFF	Wyłączona jest funkcja użytkownika i pojawienie się sygnału na wejściu E2 sterownika nic nie powoduje
1	Wentylator nawiewu pracuje na maksymalnych obrotach Wentylator wyciągu pracuje na maksymalnych obrotach
2	Wentylator nawiewu pracuje na pierwszym biegu Wentylator wyciągu pracuje na maksymalnych obrotach
3	Wentylator nawiewu jest wyłączony Wentylator wyciągu pracuje na maksymalnych obrotach
4	Wentylator nawiewu pracuje na minimalnych obrotach Wentylator wyciągu pracuje na minimalnych obrotach
5	Wentylator nawiewu pracuje na maksymalnych obrotach Wentylator wyciągu pracuje na pierwszym biegu
6	Wentylator nawiewu pracuje na maksymalnych obrotach Wentylator wyciągu jest wyłączony

Do wejścia **E3** lub **E4** można podłączyć np. okap kuchenny lub higrostat bądź jakiegokolwiek inne urządzenie, które zrealizuje wybraną funkcję.

Uwaga: Wejście E3 ma **wyższy priorytet** nad wejście E4. To oznacza że jeżeli oba wejścia zostaną aktywowane jednocześnie to będzie zrealizowana funkcja od wejścia E3.

15. Programowanie funkcji sterownika:

Zestawienie według przełącznika:

Przełącznik	Pozycja	Funkcja
S1-1 S1-2	dół dół	2 biegi - Wentylator ze skokową regulacją obrotów
S1-1 S1-2	górze dół	3 biegi - Wentylator ze skokową regulacją obrotów
S1-1 S1-2	dół górze	4 biegi - Wentylator ze skokową regulacją obrotów
S1-1 S1-2	górze górze	Wentylator EC – płynna regulacja
S1-3	dół	Nagrzewnica wodna
	górze	Nagrzewnica elektryczna
S1-4	dół	Nie ma przepustnic recyrkulacyjnych

	górze	Sterowanie przepustnic recyrkulacyjnych na wyjściu T3 <i>Wyjścia T1 i T2 są do sterowania wentylatorów AC (2 biegi max)</i>
S2-1	dół	Układ bez bypassu
	górze	Układ z bypasssem
S2-2	dół	Otwieranie bypassu wymaga aktywację wyjścia sterującego bypassu
	górze	Zamykanie bypassu wymaga aktywację wyjścia sterującego bypassu
S2-3	dół	Chłodnica wodna na wyjściu Y3 (nie ma nagrzewnicy wstępnej na Y3)
	górze	Chłodzenie agregatem na wyjściu Q8 (nagrzewnica wstępnej dostępna na Y3)
S2-4	dół	Nagrzewnicy wstępna na wyjściu Y3 ; nie ma funkcji chłodzenia
	górze	Funkcja chłodzenia na wyjściu Y3 lub Q8

Zestawienie według funkcji:

Funkcje	Przełącznik
Wybór wentylatora	
Wentylator ze skokową regulacją obrotów	S1-1 w dół
Wentylator EC, płynna regulacja obrotów	S1-1 do góry
Ilość biegów i rodzaj wentylatora	
2 biegi - Wentylator ze skokową regulacją obrotów	S1-1 w dół S1-2 w dół
3 biegi - Wentylator ze skokową regulacją obrotów	S1-1 do góry S1-2 w dół
4 biegi - Wentylator ze skokową regulacją obrotów	S1-1 w dół S1-2 do góry
Wentylator EC – płynna regulacja	S1-1 do góry S1-2 do góry
Wybór nagrzewnicy	
Nagrzewnica wodna	S1-3 w dół
Nagrzewnica elektryczna	S1-3 do góry
Wybór sterownia przepustnic recyrkulacyjnych	
Nie ma przepustnic recyrkulacyjnych	S1-4 w dół
Sterowanie przepustnic recyrkulacyjnych na wyjściu T3 <i>Wyjścia T1 i T2 do sterowania wentylatorów AC (2 biegi max)</i>	S1-4 do góry
Wybór bypassu	
Układ bez bypassu	S2-1 w dół
Układ z bypasssem	S2-1 do góry
Wybór logiki działania bypassu	
Otwieranie bypassu wymaga aktywację wyjścia sterującego bypassu	S2-2 w dół
Zamykanie bypassu wymaga aktywację wyjścia sterującego bypassu	S2-2 do góry
Rodzaj chłodnicy	
Chłodnica wodna na wyjściu Y3	S2-3 w dół
Chłodzenie agregatem na wyjściu Q8	S2-3 do góry
Wybór chłodnicy lub nagrzewnicy wstępnej	
Nagrzewnica wstępna na wyjściu Y3 ; nie ma funkcji chłodzenia	S2-4 w dół
Funkcja chłodzenia na wyjściu Y3 lub Q8 ; nie ma nagrzewnicy wstępnej	S2-4 do góry

16. Opis zacisków:

L-N	Zasilanie 230 VAC
M	Masa sygnałowa
B1-B4	Wejścia rezystancyjne PT1000
E1-E4	Wejścia cyfrowe – styki bezpotencjałowe
T1-T7	Wyjścia wysoko napięciowe 230 VAC
Q4, Q8	Wyjście przekaźnikowe – styki zwierne
Y1-Y4	Wyjścia napięciowe 0-10V DC
P1, P2	Wyjścia modulowane 24V DC: do płynnej regulacji nagrzewnic elektrycznych Sterowane urządzenie (np. przekaźnik półprzewodnikowy) należy podłączyć między P1 (+) a masą M (-) lub P2 (+) a masą M (-).
A1, B1	Łącze szeregowe RS485 nr 1
A2, B2	Łącze szeregowe RS485 nr 2

17. Dane ogólne:

Napięcie zasilania:	230 VAC \pm 10%, 50/60Hz
Maksymalny pobór mocy:	14 VA (wyjścia P1,P2 nieobciążone)
Maksymalny pobór prądu:	60 mA
Temperatura otoczenia:	0..50°C
Temperatura przechowywania:	-25...50°C


Wejścia:

Rezystancyjne B1-B4	Typ PT1000, zakres: -25 ...+70°C
Analogowe X1	Zakres: 0-10V Impedancja wejściowa: 500k Ω min.
Cyfrowe E1-E5	Sygnał wejściowy: bezpotencjałowe styki

Wyjścia:

Analogowe Y1-Y4	0-10V / 2mA
Modułowane P1, P2	24V / 50mA (max.) Rezystancja wyjściowa: 200 Ω
Przełącznikowe Q4, Q8	250VAC, 5A / obciążenie rezystancyjne
Wysoko napięciowe T1-T7	230 VAC / 5A maks

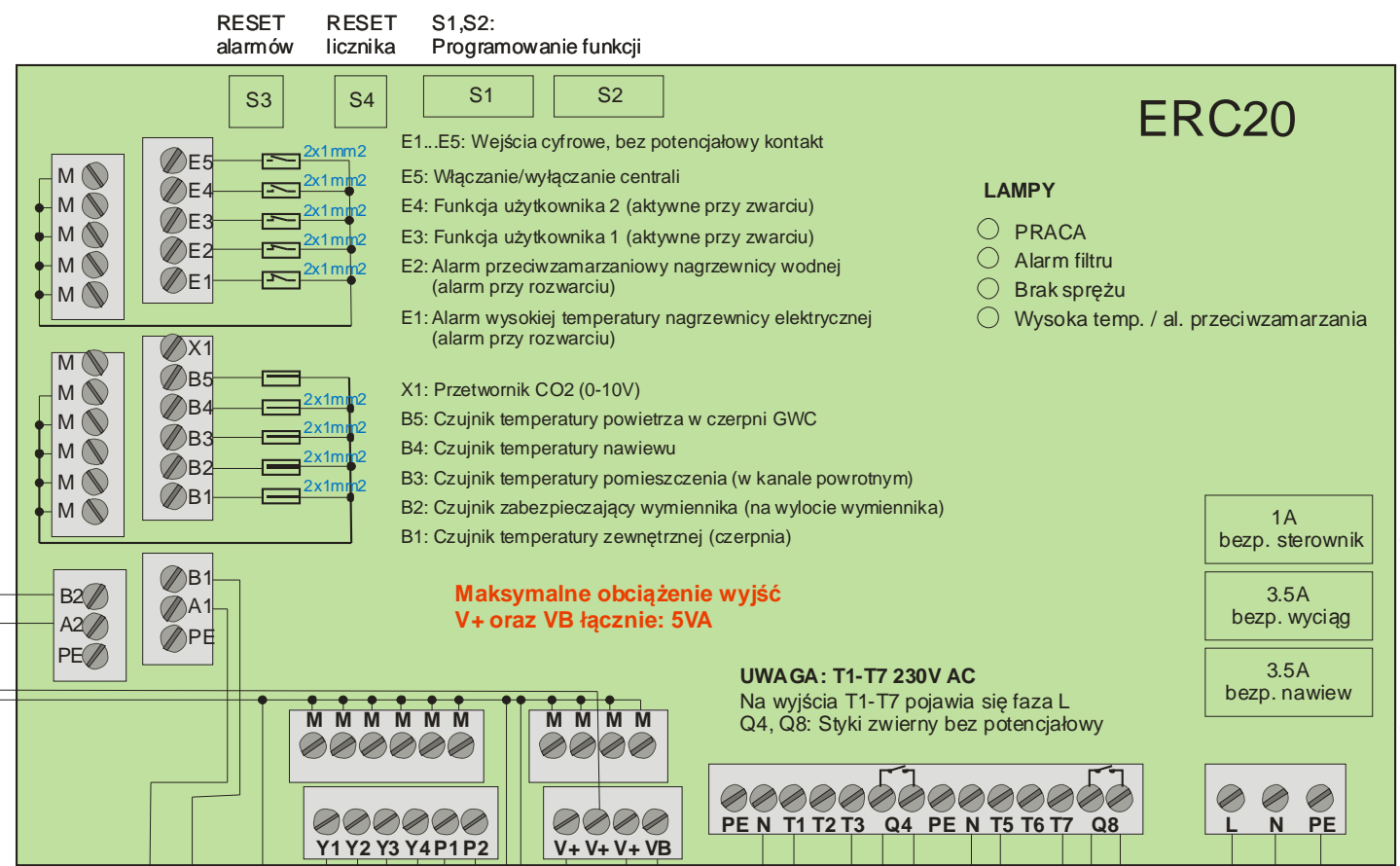
Wymiary: 222 x 146 x 55 mm

Zgodność z 

Niniejszy produkt spełnia wymogi norm europejskich w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej PN-EN 61131-2 i posiada znak CE.

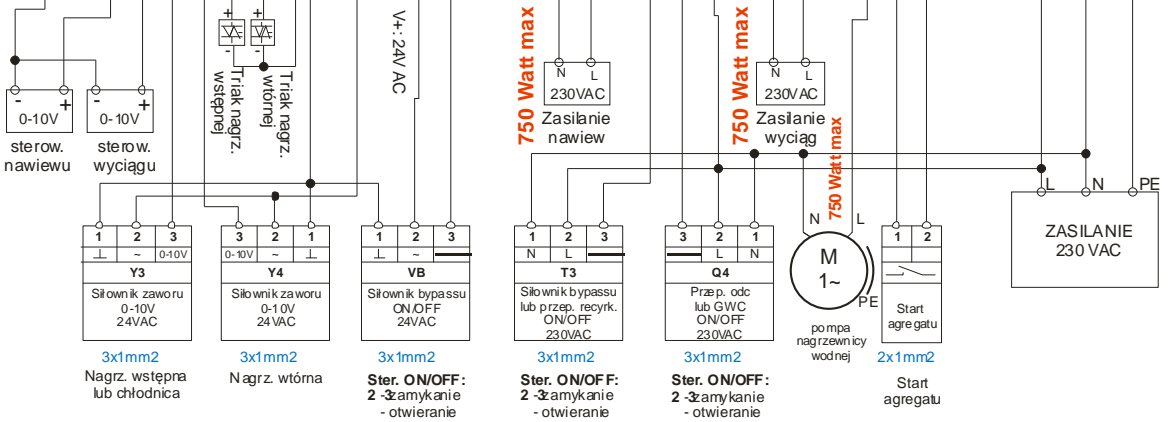
18. Schematy połączenia:

Centrala z wentylatorami EC (lub falownik) oraz agregat chłodniczy:



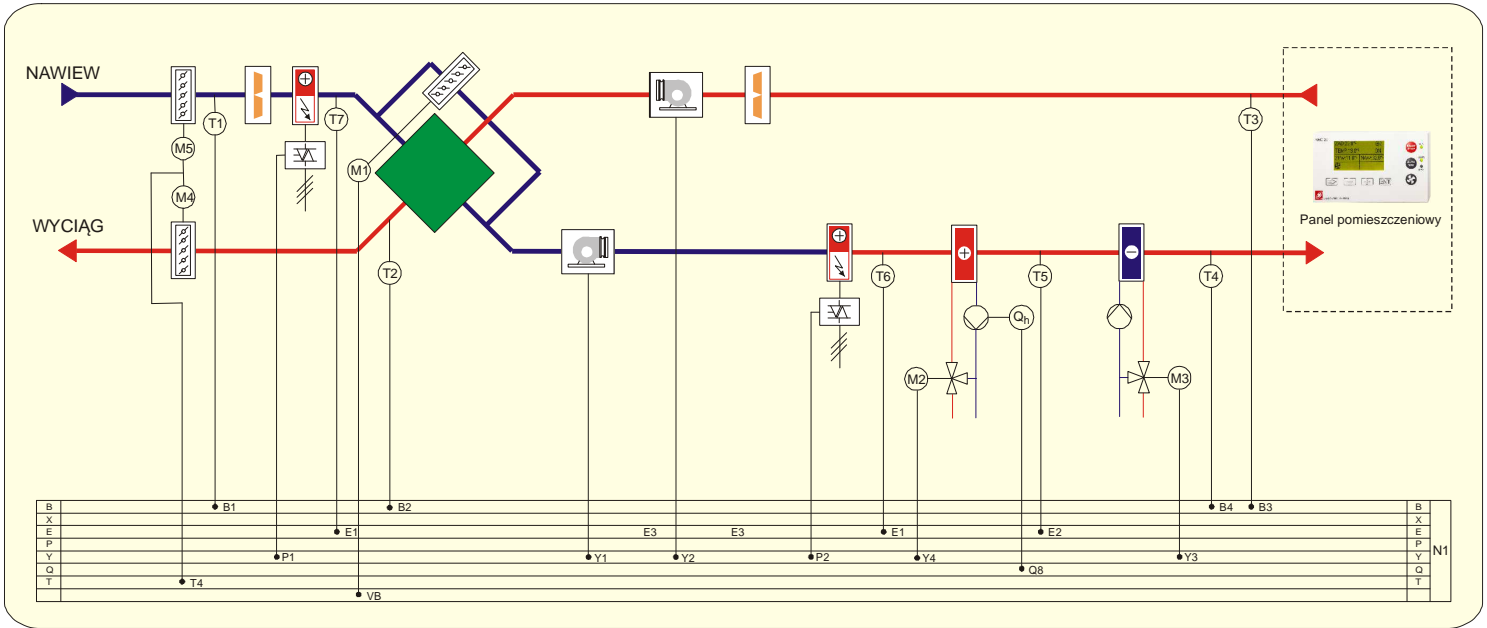
PROGRAMOWANIE PRZEŁĄCZNIKÓW:

- 0- Dół, 1-Góra
- S1-1, S1-2: 00 - 2 biegowy wentylator
10 - 3 biegowy wentylator
01 - 4 biegowy wentylator
11 - Wentylator EC - płynna regulacja obrotów
- S1-3: dół - Nagrzewnica wodna
górze - Nagrzewnica elektryczna
- S1-4: dół - Nie ma przepustnic recyrkulacyjnych
górze - Sterowanie przepustnic recyrkulacyjnie na wyjściu T3
- S2-1: dół - Układ bez bypassu
górze - Układ z bypassem
- S2-2: dół - Otwieranie bypassu wymaga aktywację wyjścia sterującego
górze - Zamykanie bypassu wymaga aktywację wyjścia sterującego
- S2-3: dół - Chłodzenie wodą lodową na wyjściu Y3
górze - Chłodzenie agregatem na wyjściu Q8
- S2-4: dół - Nie ma chłodzenia
górze - Funkcja chłodzenia na wyjściu Y3 lub T8

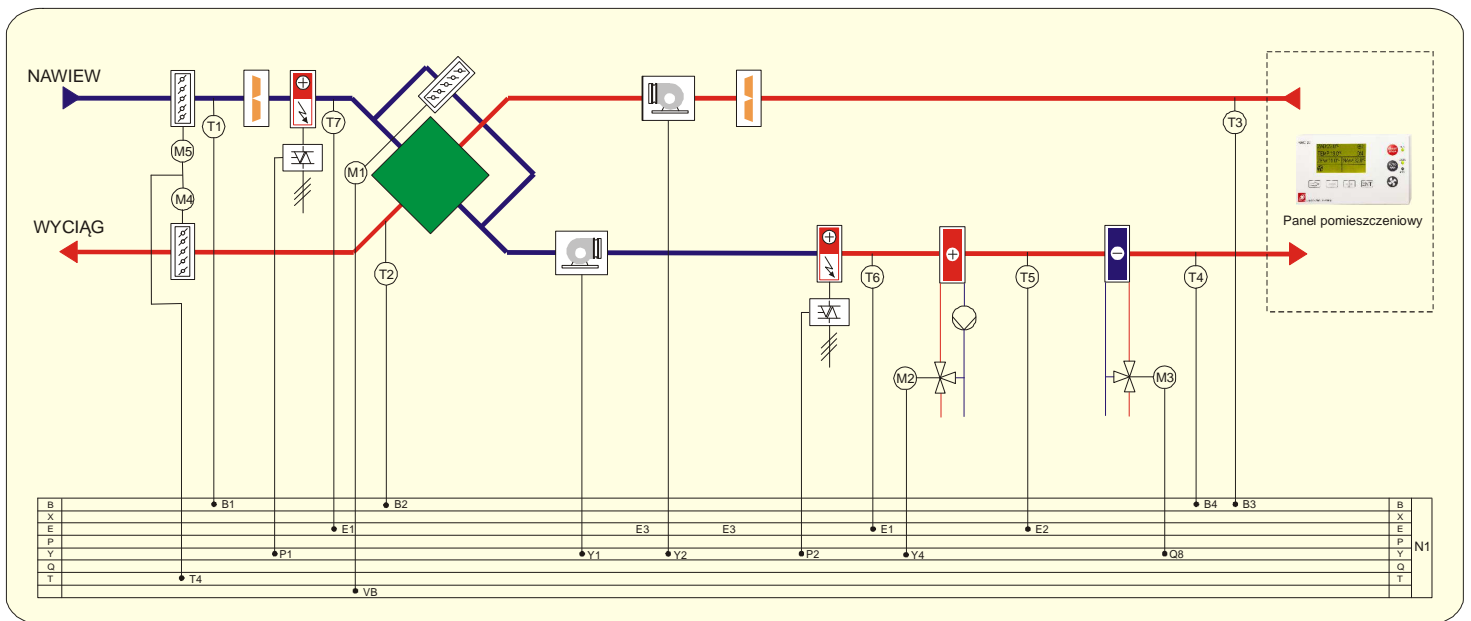


19. Przykładowe aplikacje

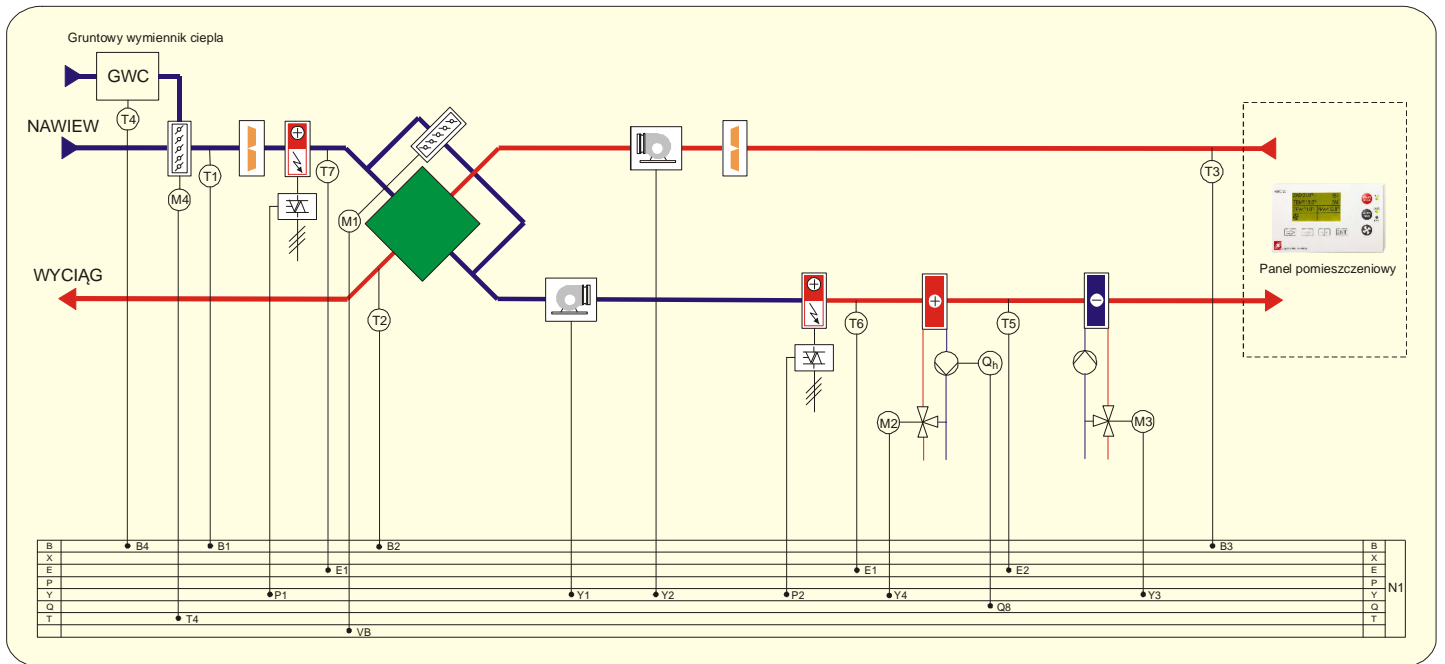
a. Przepustnicy odcinające, chłodnica wodna



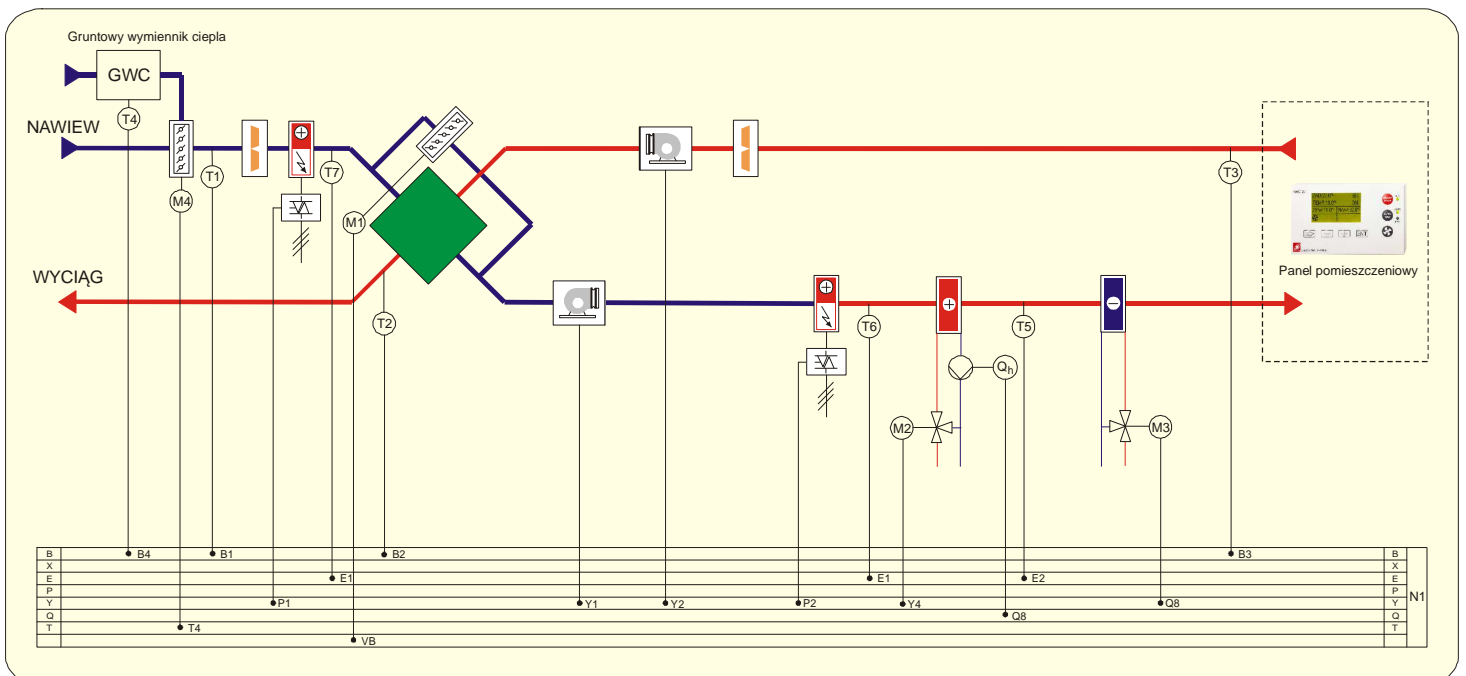
b. Przepustnicy odcinające, agregat chłodniczy



c. Gruntowy wymiennik ciepła, chłodnica wodna

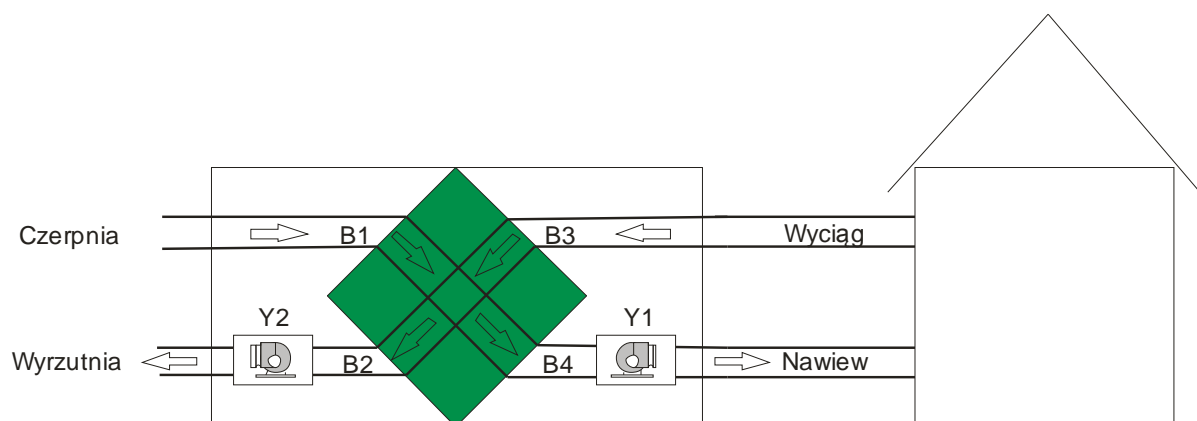


d. Gruntowy wymiennik ciepła, agregat chłodniczy



20. Umieszczenie czujników

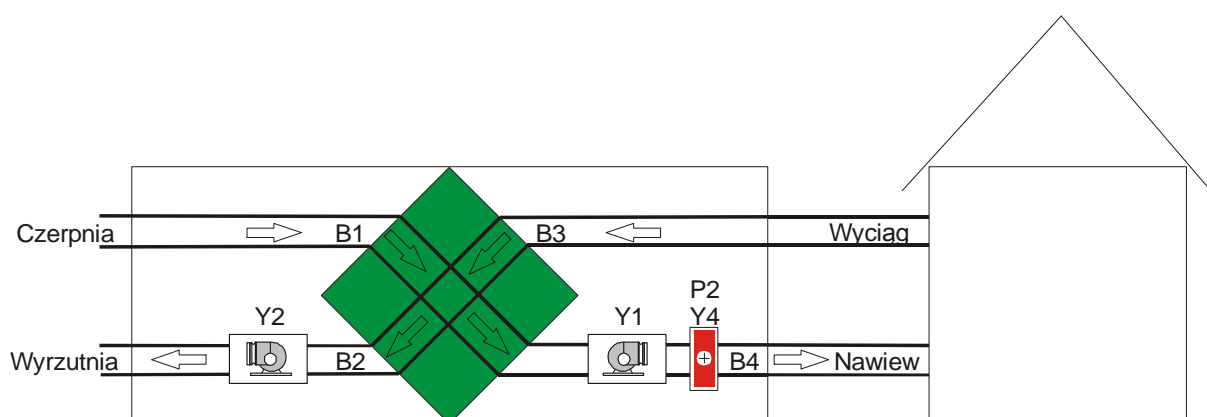
20.1 Podstawowy układ



20.2 Układ z regulacją temperatury pomieszczenia przez nagrzewnicę wtórną

Sterownik utrzymuje temperaturę zadaną w pomieszczeniu przez pomiar temperatury na czujniku B3 umieszczonym w kanale wyciągowym natomiast czujnik B4 umieszczony za nagrzewnicą służy do ograniczenia temperatury nawiewu do wartości minimalnej 15°C i maksymalnej 35°C.

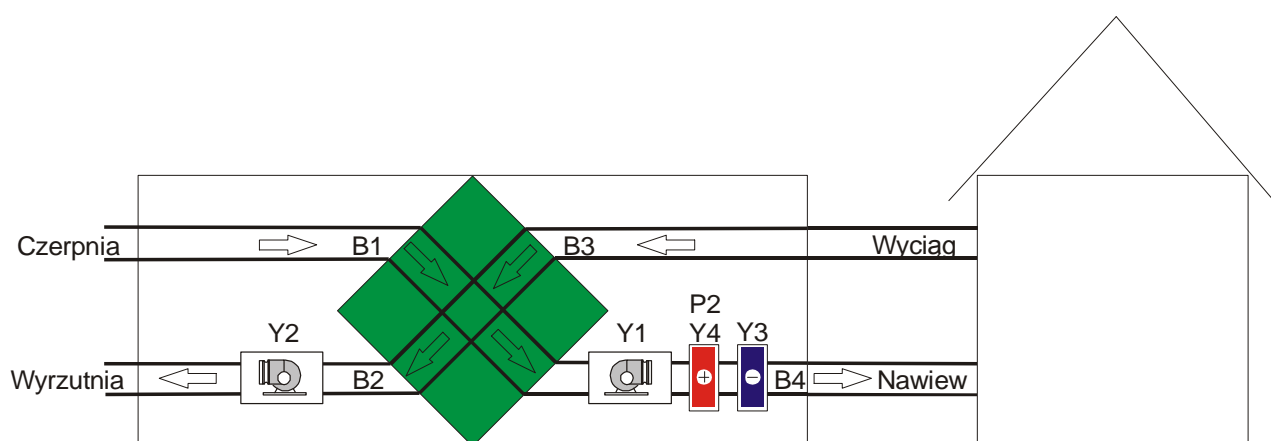
Wyjście Y4 steruje siłownikiem zaworu nagrzewnicy wodnej natomiast wyjście P2 jest przeznaczone do płynnej regulacji mocy nagrzewnic elektrycznych.



20.3 Układ z jedną nagrzewnicą wtórną i chłodnicą wodną

Sterownik utrzymuje temperaturę zadaną w pomieszczeniu przez pomiar temperatury na czujniku B3 umieszczonym w kanale wyciągowym natomiast czujnik B4 umieszczony za nagrzewnicą i chłodnicą służy do ograniczenia temperatury nawiewu do wartości minimalnej 15°C i maksymalnej 35°C.

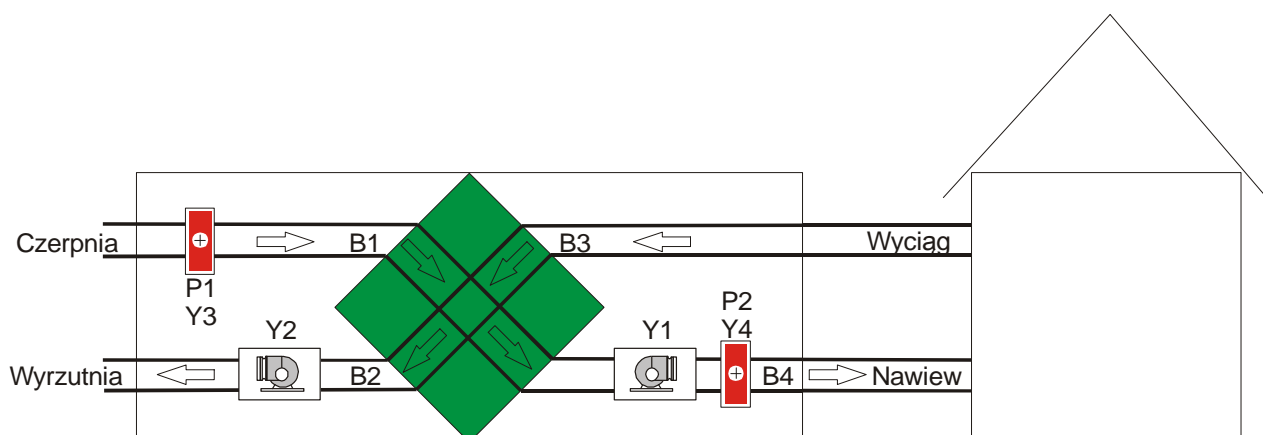
Wyjście Y4 steruje siłownikiem zaworu nagrzewnicy wodnej lub wyjście P2 steruje płynnie moc nagrzewnicy elektrycznej, natomiast wyjście Y3 steruje siłownikiem zaworu chłodnicy wodnej.



20.4 Układ z nagrzewnicą wstępną do zabezpieczenia wymiennika

Sterownik poprzez sterowanie nagrzewnicą wstępną nie dopuszcza do spadku temperatury na wyjściu wymiennika poniżej temperatury zadanej. Wartość domyślną wynosi 8 °C.

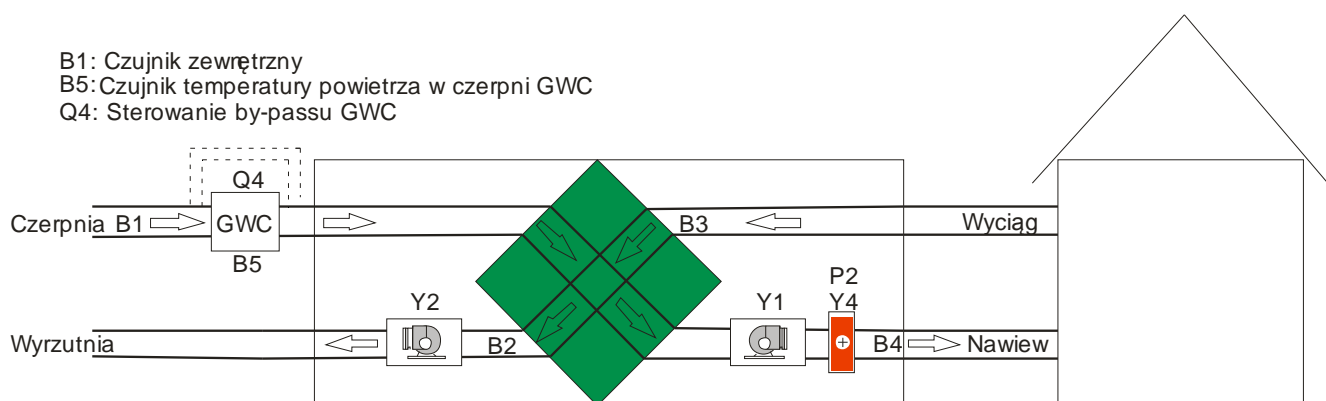
Wyjście P1 jest przeznaczone do płynnej regulacji mocy nagrzewnic elektrycznych natomiast wyjście Y3 steruje siłownikiem zaworu nagrzewnicy wodnej jeżeli nie jest zaprogramowany do sterowania chłodnicy wodnej.



20.5 Układ z gruntowym wymiennikiem ciepła

Czujnik zewnętrzny B1 należy montować przed GWC w czerpni lub na zewnątrz budynku aby wskazał na rzeczywistą temperaturę zewnętrzną, natomiast czujnik B5 należy montować w czerpni GWC.

Wyjście Q4 steruje by-passem gruntowego wymiennika ciepła, co oznacza że w tym układzie można sterować wentylatorem AC maksymalnie do 3 biegi. Sterownik raz na godzinę włącza wyjście Q4 w celu dokonania pomiaru temperatury w GWC. Jeżeli warunki są spełnione to wyjście Q4 pozostanie włączone i obieg powietrza będzie skierowany przez GWC. Jeżeli natomiast warunki nie są spełnione to wyjście Q4 zostanie wyłączony z powrotem kierując powietrze przez by-pass GWC.

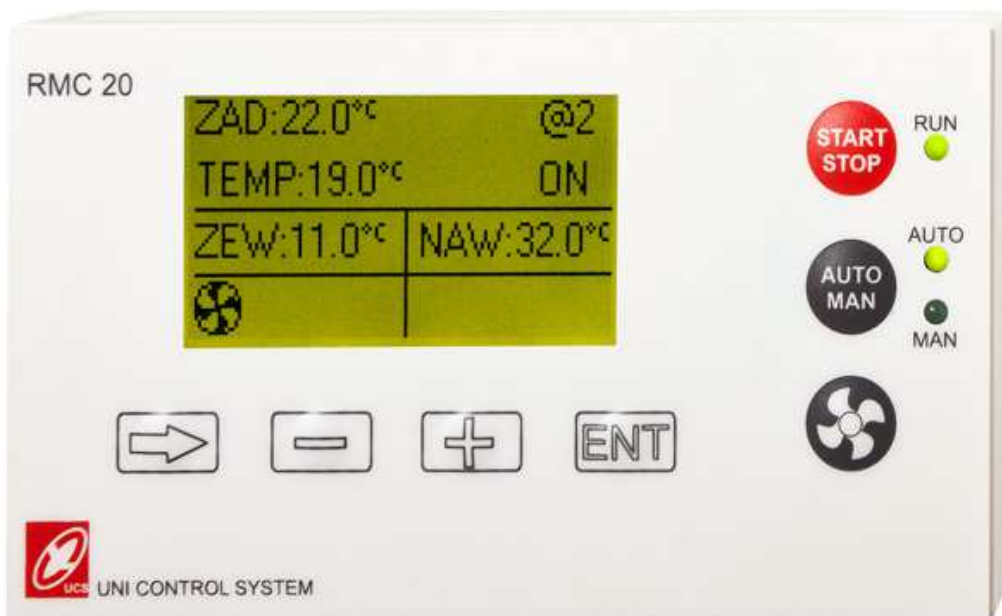




UWAGA: Przed podłączeniem paneli dokładnie przeczytaj tę instrukcję

PANEL RMC 20

Wersja programu sterownika ERC20: **od 4.1**



INSTRUKCJA obsługi

Ver.1.9/14

 **UNI CONTROL SYSTEM**
Ul. Kartuska 391A
80-125 Gdańsk, Poland
Tel: +48 58 305 19 87
Fax: +48 58 352 64 15

CE

UWAGA!!:

Przy podłączeniu panelu do regulatora, należy uważać by nie zamienić masę G0 z fazą G w jednym z urządzeń.

Odwrócenie tych przewodów w jednym z urządzeń doprowadzi do zwarcia między G a G0 przez wyjście RS485 i do jego uszkodzenia.

Zasilanie 24 V AC należy podłączyć jak poniżej:

- Masa G0 należy podłączyć do zacisku nr **1**
- Faza G należy podłączyć do zacisku nr **2**

Zawartość

1. OPIS WEJŚĆ I WYJŚĆ PANELA.....	4
2. PARAMETRY TRANSMISJI.....	4
3. PODŁĄCZENIE PANELA RMC 20.....	5
4. DZIAŁANIE PANELA RMC 20	6
4.1 Lista wyświetlanych znaków:.....	6
4.2 Lista alarmów:.....	6
4.3 Przyciski funkcyjne:	7
4.4 Przełączanie tryby wyświetlania:	7
4.5 Przełączanie strony menu wyświetlacza:	7
4.6 Oznaczenie skrótów na wyświetlaczu:	7
4.7 Zmiana wartości zadanych:	8
4.8 Kasowanie alarmów zdalnie:	8
4.9 Zmiana wartości zadanej temperatury:.....	8
4.10 Zmiana obrotów wentylatora:	9
4.11 Wprowadzanie harmonogramu pracy.....	10
4.12 Ustawianie zegara	13
5. USTAWIANIE PARAMETRÓW	14
5.1 Parametry nawiewu:	14
5.2 Parametry grzania:	15
5.3 Parametry chłodzenia:.....	17
5.4 Nagrzewnica wstępna	18
5.5 Parametry wymiennika	19
5.6 Ustawienie by-passu i wymiennika gruntowego:.....	20
5.7 Parametry wentylatorów:	20
5.8 Programowanie biegów wentylatorów:.....	22
5.9 Parametry pompy	23
5.10 Funkcja użytkownika.....	24
5.11 Wybór języka	25
5.12 Zmiana hasła:	25
5.13 Logowanie:	26

1. OPIS WEJŚĆ I WYJŚĆ PANELA

Nr	Typ	Opis	Wejście lub wyjście regulatora serii UCS
1	Zasilanie(-)	G0: Masa zasilania	
2	Zasilanie(+)	G: +24V AC	
3	Nie wykorzystany	-	
4	M	Masa układu	
5	A	Interfejs szeregowy RS485	A lub DT1+
6	B		B lub DT1-

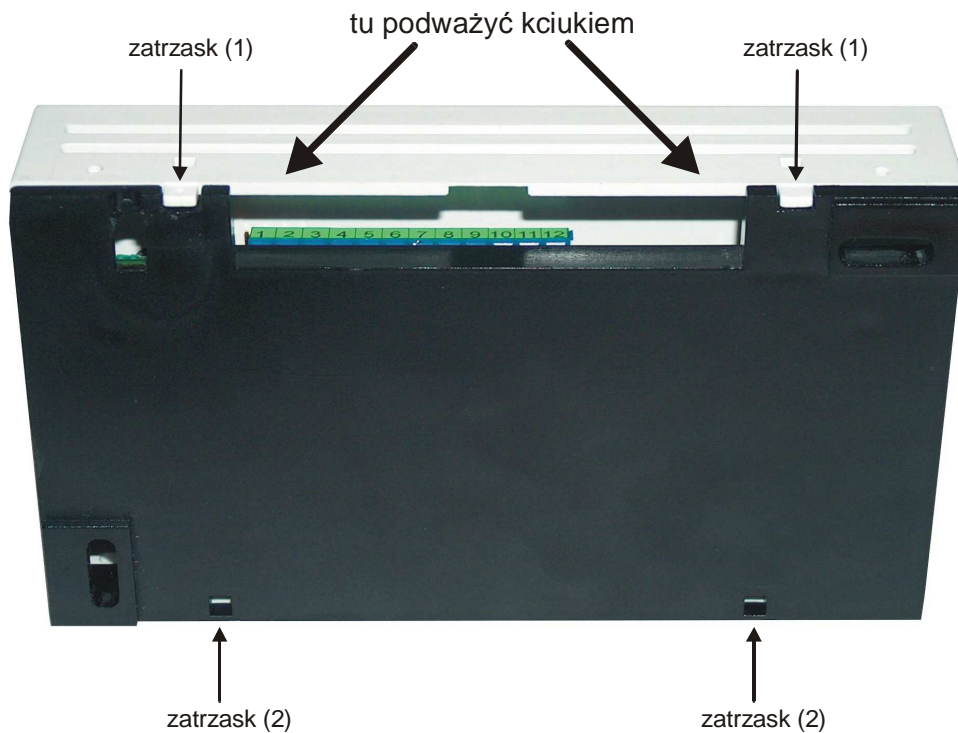
2. PARAMETRY TRANSMISJI

Panel ma stałe parametry transmisji, które są następujące:

- MODBUS tryb „ASCII”
- Prędkość transmisji: 9600 bitów/sekundę
- Ilość bitów: 8
- Ilość bitów stopu: 1
- Parzystość: brak

3. PODŁĄCZENIE PANELA RMC 20

Rysunek 1.



Aby mieć dostęp do listwy połączeniowej panelu należy delikatnie podważyć kciukiem pokrywkę w pobliżu zatrzaski (1) (patrz rysunek) a następnie wyjąć ją z zatrzasków (2) wsuwając ją do tyłu.

Po otwarciu pokrywki można delikatnie wyjąć taśmy klawiatury ze złącza trzymając za czarną końcówkę. **nie należy ciągnąć za taśmy, ponieważ może to spowodować późniejszy brak kontaktów na złączu, co pociągnie za sobą brak działania przycisków.**








Uwaga: Gwarancja nie obejmuje mechanicznego uszkodzenia taśmy klawiatury.

Po podłączeniu przewodów należy taśmę klawiatury z powrotem włożyć do złącza trzymając za czarną końcówkę. Należy uważać by nie przeskoczyć żadnej końcówki złącza.

Aby zamknąć pokrywkę należy ją pod kątem włożyć do tylnych zatrzasków (2) i następnie zamknąć jej przednią część przez zatrzasknięcie. Przy zamykaniu pokrywki krawędź otworu na wyświetlacz może zahaczyć o wyświetlacz. Należy wówczas nacisnąć trochę mocniej i wyświetlacz przejdzie przez otwór.

4. DZIAŁANIE PANELA RMC 20

4.1 Lista wyświetlanych znaków:

Znak	Opis
	Sygnalizuje pracę wentylatorów. Obok tego znaku pojawia liczba informująca o obroty lub bieg wentylatorów
	Sygnalizacja grzania
	Sygnalizacja chłodzenie
	Wymiennik jest włączony do obiegu wentylacji
	By-pass jest włączony i wymiennik jest wyłączony z obiegu wentylacji
	Sygnalizacja zabrudzenia filtra. Po 3 miesiącach pracy centrali pojawi się ten znak informujący o potrzebie wymiany filtrów w centrali. Po wymiany filtrów należy przyciskiem RESET na sterowniku wewnątrz centrali wyzerować licznik czasu pracy filtrów.
	Sygnalizacja procesu odszranianie wymiennika
G	Sygnalizacja włączania przepustnice GWC

4.2 Lista alarmów:

Numer	Pełna nazwa	Wyświetlany komunikat	Skutki
1	Alarm przeciwzamrazaniowy nagrzewnicy wodnej	AL. ZAMARZANIA	Wyłącza wentylatory (nawiew i wyciąg), otwiera maksymalnie zawór nagrzewnicy wodnej. Po zniknięciu alarmu układ nie startuje automatycznie, i należy go uruchomić z panelu.
6	Wysoka temperatura	WYSOKA TEMPER.	Wyłącza grzałki elektryczne, Układ pracuje
7	Alarm wymiennika	AL. WYMIENNIKA	Wyłącza wentylator nawiewu, Wyciąg pracuje
10	Zabrudzenie filtrów		Tylko sygnalizacja

4.3 Przyciski funkcyjne:

Panel posiada następujące przyciski funkcyjne:



START/STOP: włącza lub wyłącza układ,




AUTO/MAN: przełącza na tryb AUTO lub RĘCZNY.

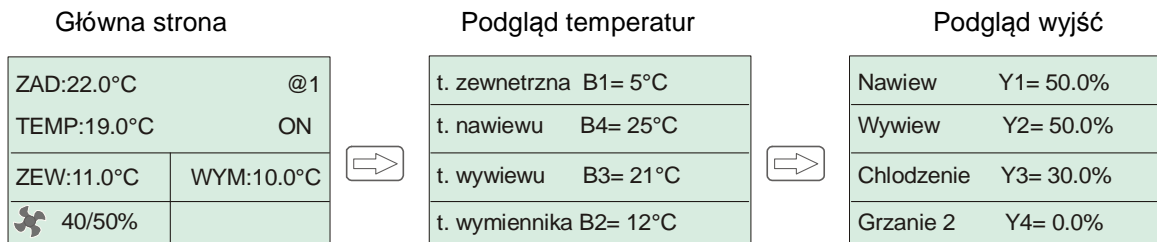
UWAGA: Aby włączyć lub wyłączyć tryb AUTO/MAN należy przytrzymać przycisk „AUTO/MAN” przez ok. 4 sekundy aż przełącza się odpowiednia dioda.





Przycisk zmiany biegów wentylatora:


Pierwsze naciśnięcie powoduje miganie pola wartości prędkości lub biegów wentylatora. Każde kolejne naciśnięcie powoduje zwiększenie biegów wentylatora o jeden poziom wyżej. Po przekroczeniu maksymalnej wartości przełączony zostaje pierwszy bieg. Aby zakończyć zmiany należy nacisnąć na przycisk  który wyłącza miganie, lub zostawić migające pole który sam się wyłącza po 30 sekundach.

4.4 Przełączanie tryby wyświetlania:



4.5 Przełączanie strony menu wyświetlacza:

Przełączanie strony menu wyświetlacza z parametrami odbywa się poprzez naciśnięcie na przyciski  który przewija do przodu lub  który przewija do tyłu.

Aby powrócić do głównej strony wyświetlacza należy przewijać strony do końca lub nacisnąć na  jeżeli nie jesteśmy w menu stref czasowych.





4.6 Oznaczenie skrótów na wyświetlaczu:

TEMP: Temperatura mierzona na wyciągu

ZEW: Temperatura zewnętrzna mierzona na ciepnie


WYM: Temperatura na wyrzucie wymiennika




4.7 Zmiana wartości zadanych:

Aby dokonać zmiany ustawień należy z poziomu głównej strony wyświetlacza naciskać na przycisk . Powoduje to miganie pierwszego pola do ustawienia. Zmiany można wówczas wprowadzić przyciskami  ,  . Jeżeli chcemy dokonać zmiany kolejnych ustawień to należy przejść do kolejnej pozycji przyciskiem  . Po wprowadzeniu wszystkich zmian należy zakończyć naciskając przycisk „ENT”.

4.8 Kasowanie alarmów zdalnie:


Strona główna wyświetlacza:






ZAD:22.0C	@1
TEMP:19.0C	ON
ZEW:11.0C	NAW:20.0C
 50	





1. Jeżeli wyświetlacz nie jest przełączony na stronie nr 1 przedstawionej powyżej, to naciśnij przycisk  lub  tyle razy ile trzeba aż pojawi się strona nr 1.
2. Naciśnij  i przytrzymaj (przez około 3 sek.) aż zniknie wyświetlany alarm.




4.9 Zmiana wartości zadanej temperatury:

Strona główna wyświetlacza:

ZAD:22.0C	@1
TEMP:19.0C	ON
ZEW:11.0C	NAW:20.0C
 50	


1. Jeżeli wyświetlacz nie jest przełączony na stronie nr 1 przedstawionej powyżej, to naciśnij przycisk  lub  tyle razy ile trzeba aż pojawi się strona nr 1.
2. Naciśnij  . Powoduje to miganie pola wartości w polu **ZAD**.
3. Naciśnij  dla zwiększania wartości lub  dla zmniejszania. Można przytrzymać przycisk aby przyspieszyć zmianę wartości.






4. Aby zakończyć naciśnij . Wartość ustawiona przestaje migać.
Aby przechodzić do następnej wartości zadanej tzn. do ustawiania obrotów wentylatora naciśnij . Powoduje to miganie pola wartości w polu .
5. Naciśnij  aby skokowo zwiększyć bieg wentylatora o jeden. Każdy kolejny naciśnięcie zwiększa bieg wentylatora a po osiągnięciu maksymalnego biegu, przełącza na najniższy bieg.




Aby płynnie ustawić obroty wentylatora w przypadku wentylatorów EC, naciśnij  dla zwiększania wartości lub  dla zmniejszania.
6. Naciśnij  aby zakończyć.

4.10 Zmiana obrotów wentylatora:

Strona główna wyświetlacza:


ZAD:22.0C	@1
TEMP:19.0C	ON
ZEW:11.0C	NAW:20.0C
 50	

1. Jeżeli wyświetlacz nie jest przełączony na stronie nr 1 przedstawionej, to naciśnij przycisk  lub  tyle razy ile trzeba aż pojawi się strona nr 1.
2. Naciśnij . Powoduje to miganie pola wartości w polu .
3. Naciśnij  aby skokowo zwiększyć bieg wentylatora o jeden. Każdy kolejny naciśnięcie zwiększa bieg wentylatora a po osiągnięciu maksymalnego biegu, przełącza na najniższy bieg.


Aby płynnie ustawić obroty wentylatora w przypadku wentylatorów EC, naciśnij  dla zwiększania wartości lub  dla zmniejszania.
4. Naciśnij  aby zakończyć.

4.11 Wprowadzanie harmonogramu pracy

- Wprowadzanie wspólnej strefy dla wszystkich dni tygodnia

ZAD:22.0C	@1
TEMP:19.0C	ON
ZEW:11.0C	NAW:20.0C
 50	
























Strona główna

1. Naciśnij  tyle razy ile trzeba aż pojawi się strefa którą chcesz ustawić.


Strefa 1
od 00.00 do 00.00
TEMP: 22
BIEG : 2 #1

Strona do strefy czasowej:


Nazwa strefy bez nazwa dniu tygodnia oznacza wspólna strefę dla wszystkich dni tygodnia. Zmiany dokonane w tej strefie będą skopiowane do odpowiedniej strefy wszystkich dni tygodnia.

2. Naciśnij  . Powoduje to miganie pierwszej pozycji czyli godzina rozpoczęcia strefy.
3. Za pomocą przycisków   wprowadź godzinę rozpoczęcia strefy czasowej.
4. Naciśnij  aby przejść do następnego pola czyli minuty lub  aby zakończyć.
5. Za pomocą przycisków   wprowadź minuty rozpoczęcia strefy czasowej
6. Naciśnij  aby przejść do godziny zakończenia strefy lub  aby zakończyć.
7. Za pomocą przycisków   wprowadź godzinę zakończenia strefy czasowej.
8. Naciśnij  aby przejść do minuty zakończenia strefy lub  aby zakończyć.
9. Za pomocą przycisków   wprowadź minuty zakończenia strefy czasowej.
10. Naciśnij  aby przejść do temperatury zadanej w strefie lub  aby zakończyć.
11. Za pomocą przycisków   wprowadź temperaturę zadaną.
12. Naciśnij  aby przejść do ustawienia biegi wentylatorów w strefie lub  aby zakończyć.
13. Za pomocą przycisków   wprowadź bieg wentylatorów.
14. Naciśnij  aby zakończyć.

- Wprowadzanie strefy dla poszczególnych dni tygodnia

ZAD:22.0C	@1
TEMP:19.0C	ON
ZEW:11.0C	NAW:20.0C
 50	


Strona główna

1. Naciśnij  tyle razy ile trzeba aż pojawi się strefa którą chcesz ustawić.

Strefa 1	
od 00.00 do 00.00	
TEMP: 22	
BIEG : 2	#1

Strona do strefy czasowej:




















Nazwa strefy bez nazwa dniu tygodnia oznacza wspólna strefę dla wszystkich dni tygodnia. Zmiany dokonane w tej strefie będą skopiowane do odpowiedniej strefy wszystkich dni tygodnia.



2. Naciśnij  tyle razy ile trzeba aż pojawi się dzień tygodnia który chcesz ustawić.

Strefa 1 - PONIEDZ	
od 00.00 do 00.00	
TEMP: 22	
BIEG : 2	#1


Strefa czasowa dla danego dnia tygodnia:

Zmiany dokonane w tej strefie dotyczą jedynie danego dnia tygodnia.


3. Naciśnij  . Powoduje to miganie pierwszej pozycji czyli godzina rozpoczęcia strefy.
4. Za pomocą przycisków   wprowadź godzinę rozpoczęcia strefy czasowej.
5. Naciśnij  aby przejść do następnego pola czyli minuty lub  aby zakończyć.
6. Za pomocą przycisków   wprowadź minuty rozpoczęcia strefy czasowej
7. Naciśnij  aby przejść do godziny zakończenia strefy lub  aby zakończyć.
8. Za pomocą przycisków   wprowadź godzinę zakończenia strefy czasowej.
9. Naciśnij  aby przejść do minuty zakończenia strefy lub  aby zakończyć.
10. Za pomocą przycisków   wprowadź minuty zakończenia strefy czasowej.
11. Naciśnij  aby przejść do temperatury zadanej w strefie lub  aby zakończyć.
12. Za pomocą przycisków   wprowadź temperaturę zadaną.

13. Naciśnij  aby przejść do ustawienia biegi wentylatorów w strefie lub  aby zakończyć.


14. Za pomocą przycisków   wprowadź bieg wentylatorów.

15. Naciśnij  aby zakończyć. Jeżeli chcesz ustawić kolejną strefę to powtarzaj czynności od punktu 1 lub punktu 2.

4.12 Ustawianie zegara

ZAD:22.0C	@1
TEMP:19.0C	ON
ZEW:11.0C	NAW:20.0C
 50	

Strona główna




















1. Naciśnij  tyle razy ile trzeba aż pojawi się strona zegara.

ZEGAR
H:M=13.45
DZIEN:WTOREK
DATA: 21.05.2011 #6

Strona zegara:

H:M - Godzina : Minuty

DATA - dzień . miesiąc . rok

2. Naciśnij  . Powoduje to miganie pierwszej pozycji czyli godzina.
3. Za pomocą przycisków   wprowadź godzinę.
4. Naciśnij  aby przejść do następnego pola czyli minuty.
5. Za pomocą przycisków   wprowadź minuty.
6. Naciśnij  aby przejść do dnia tygodnia.
7. Za pomocą przycisków   wprowadź dzień tygodnia.
8. Naciśnij  aby przejść do pozycji dnia miesiąca.
9. Za pomocą przycisków   wprowadź dzień miesiąca.
10. Naciśnij  aby przejść do pozycji miesiąca.
11. Za pomocą przycisków   wprowadź miesiąc.
12. Naciśnij  aby przejść do pozycji roku.
13. Za pomocą przycisków   wprowadź rok.
14. Naciśnij  aby zakończyć.









5. USTAWIANIE PARAMETRÓW

5.1 Parametry nawiewu:

Nazwa	Domyślna wartość	Zakres	Opis
MIN	15°C	0 ÷ 66°C	Minimalna temperatura nawiewu
MAKS	35°C	5 ÷ 70°C	Maksymalna temperatura nawiewu

Strona wyświetlacza:

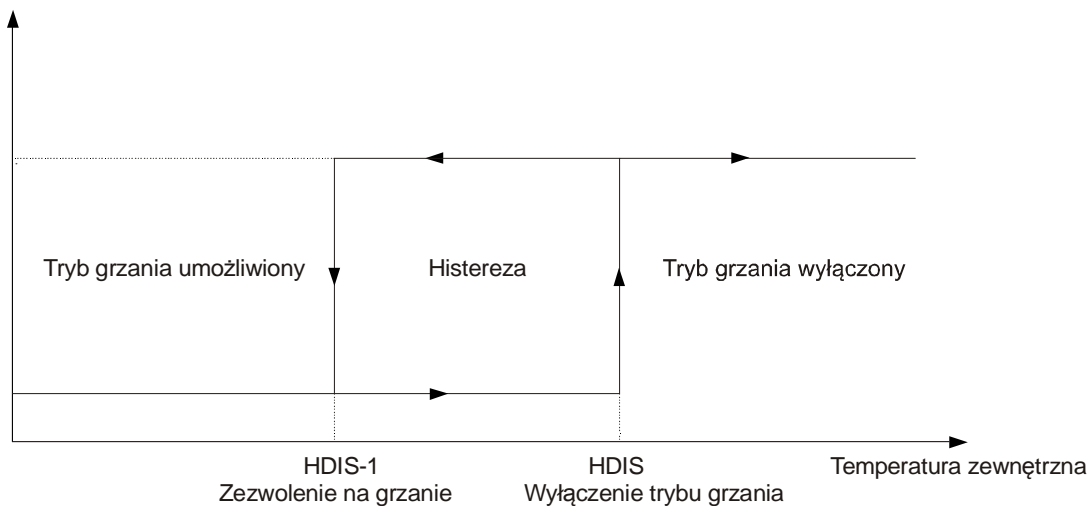
Parametry Nawiewu
MIN: 15°C MAX: 35°C
#12

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się strona przedstawiona wyżej.
3. Naciśnij  który powoduje miganie pola **MIN**.
4. Jeżeli chcesz ustawić parametr **MAKS**, naciśnij  .
5. Za pomocą przycisków  ,  ustaw żądaną wartość.
6. Aby zakończyć naciśnij  .
Aby przełączyć na kolejny parametr naciśnij  .

5.2 Parametry grzania:









Nazwa	Domyślna wartość	Zakres	Opis
HDIS	18°C	10 ÷ 22°C	Temperatura zewnętrzna, powyżej której grzanie zostanie wyłączone (tryb LATO)
PREHEAT	ON	ON, OFF	Włączanie lub wyłączanie funkcji wstępnego grzania. Funkcja ta umożliwia wstępne ogrzanie nagrzewnicy wodnej przy niskich temperaturach zewnętrznych, przed uruchomieniem zespołu wentylatorowego. Czas ogrzewania nagrzewnicy jest funkcją temperatury zewnętrznej. Dla -5°C jest to 5 min a dla +10°C jest 0 min.
FOVER	MAN	AUTO, MAN	Stan układu po zaniku sygnału alarmu AUTO: Automatyczne kasowanie alarmu i uruchomienie układu po zaniku sygnału alarmowego MAN: Po zaniku sygnału alarmowego układ można uruchomić ręcznie dopiero po ręcznym skasowaniu alarmu.

Ilustracja działania parametru HDIS



Strony wyświetlacza:

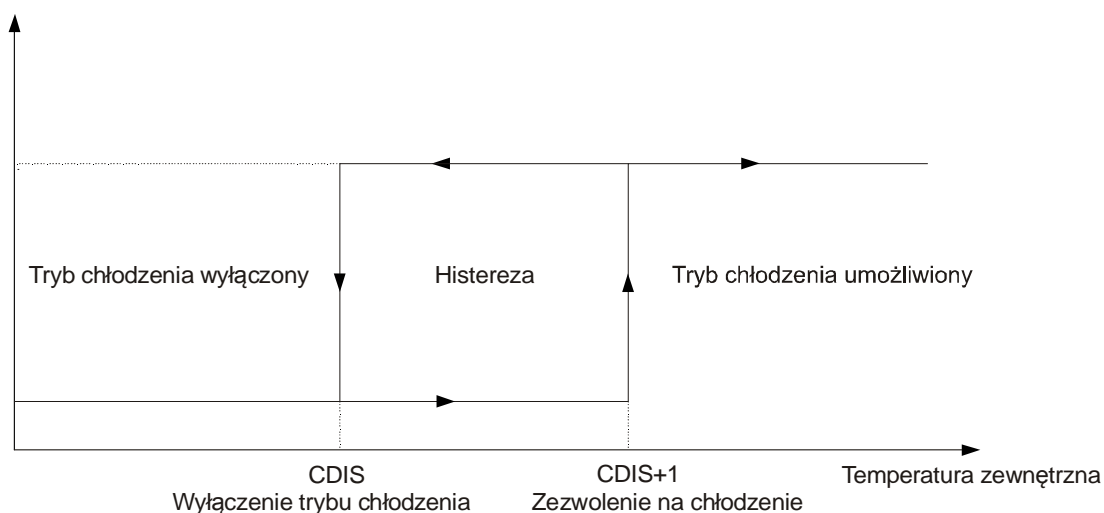
Parametry Grzania
HDIS: 25°C
PREHEAT: ON
FOVER: AUTO #14

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się żądana strona przedstawiona wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pole **HDIS**.
3. Jeżeli chcesz ustawić następny parametr, naciśnij  .
4. Za pomocą przycisków  ,  ustaw żądaną wartość.
5. Aby zakończyć naciśnij  .
Aby przełączyć na kolejny parametr naciśnij  .

5.3 Parametry chłodzenia:









Nazwa	Domyślna wartość	Zakres	Opis
CDIS	15°C	10 ÷ 22°C	Temperatura zewnętrzna, poniżej której chłodzenie zostanie wyłączone (tryb ZIMA)

Ilustracja działania parametru CDIS



Strony wyświetlacza:

Parametry Chłodzenia
CDIS: 15°C
#16

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się strona przedstawiona wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pole **PBAND** lub **CDIS**.
3. Jeżeli chcesz ustawić następny parametr, naciśnij  .
4. Za pomocą przycisków  ,  ustaw żadaną wartość.
5. Aby zakończyć naciśnij  .
Aby przełączyć na kolejny parametr naciśnij  .

5.4 Nagrzewnica wstępna







Nagrzewnica wstępna montowana przed wymiennikiem umożliwia wstępne grzanie powietrza docierającego do wymiennika lub pompy ciepła. Przy sterowaniu nagrzewnicy wstępnej temperatura odniesienia jest temperaturą mierzoną przez czujnik, umieszczony na wylocie wymiennika. Temperatura zadana dla tej regulacji jest określona parametrem „**t. zadana**”.

„**t. mierzona**” określa bieżącą temperaturę na wylocie wymiennika.

Nazwa	Domyślna wartość	Zakres	Opis
t. zadana	08.0°C	-10 ÷ 30°C	Temperatura zadana dla nagrzewnicy wstępnej

Strona wyświetlacza:

Nagrzewnica wstępna	
t. zadana: 8.0°C	
t. mierzona: 8.0°C	#18

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się strona przedstawiona wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **t. zadana**.
3. Za pomocą przycisków ,  ustaw żądaną wartość.
4. Aby zakończyć naciśnij .

5.5 Parametry wymiennika







Parametr ELIM określa minimalną dopuszczalną temperaturę na wylocie wymiennika. Po przekroczeniu tego progu w dół włącza się alarm wymiennika, wentylator nawiewu zostaje wyłączony i układ wchodzi w cykl odszraniania wymiennika.

Parametr „Sprawność” określa wyliczoną na bieżąco sprawność wymiennika a „t. mierzona” określa bieżącą temperaturę na wylocie wymiennika.

Nazwa	Domyślna wartość	Zakres	Opis
ELIM	5°C	-10 ÷ +10°C	Temperatura alarmu dla wymiennika

Strona wyświetlacza:








Parametry wymiennika
ELIM: 5°C
Sprawność: 92%
t. mierzona: 8.0°C #22

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się strona przedstawiona wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **ELIM**.
3. Za pomocą przycisków  ,  ustaw żądaną wartość.
4. Aby zakończyć naciśnij  .

5.6 Ustawienie by-passu i wymiennika gruntowego:

Strona wyświetlacza:

By-pass i GWC
BYPASS: AUTO
GWC : AUTO
#26

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się jedna ze stron przedstawionych wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **BYPASS**.
3. Za pomocą przycisków ,  ustaw żądaną wartość.
4. Aby zakończyć naciśnij .
5. Aby przełączyć na następny parametr **GWC** naciśnij .

- AUTO: Sterowanie by-passem lub gruntowym wymiennikiem ciepła odbywa się automatycznie tzn. według algorytmu sterowania
- ON: Włączenie by-passu lub wymiennika gruntowego
- OFF: Wyłączenie by-passu lub wymiennika gruntowego

5.7 Parametry wentylatorów:

- FCOEF : Programowanie osobnych prędkości wentylatora nawiewu i wyciągu

Istnieje możliwość ustawienia osobnych prędkości dla obu wentylatorów nawiewu i wyciągu. Parametr **FCOEF** określa zależność między prędkościami wentylatorów według następującego wzoru:

Prędkość wentylatora wyciągu = Prędkość wentylatora nawiewu x FCOEF.

- FMIN : Minimalne obroty wentylatora nawiewu

Obroty wentylatora nawiewu są modulowane w celu zabezpieczenia wymiennika przed zamarzaniem. Parametr FMIN określa minimalne obroty wentylatora nawiewu podczas modulacji.

- FMOD: Włączenie lub wyłączenie funkcji zabezpieczenia wymiennika przez modulację obrotów








Parametr FMOD określa temperaturę na wyjściu wymiennika, poniżej której, sterownik moduluje obroty wentylatora nawiewu dla zabezpieczenia wymiennika.

Jeżeli parametr FMOD jest ustawiony na OFF, nie będzie modulacji obrotów wentylatora nawiewu. Wentylator nawiewu pracuje wówczas zgodnie z zaprogramowanym biegiem.

Nazwa	Domyślna wartość	Zakres	Opis
FCOEF	1.00	0.5 ÷ 2	Współczynnik relacji prędkości wentylatora wyciągu w stosunku do nawiewu
FMIN	10%	10 ÷ 25%	Minimalne obroty wentylatora nawiewu podczas modulacji.
FMOD	7°C	OFF ÷ 10 °C	Temperatura na wyjściu wymiennika, poniżej której zaczyna się zmniejszanie obrotów wentylatora nawiewu. „OFF” oznacza wyłączenie modulacji wentylatora nawiewu.
STOP	0 sec lub 30 sec	0 ÷ 100 sec	Opóźnienie wyłączenia wentylatorów: W centralach z nagrzewnicami elektrycznymi, konieczne jest wprowadzanie opóźnienia wyłączenia wentylatorów w stosunku do grzałek elektrycznych.

Strony wyświetlacza:

Wentylatory	Wentylatory
FCOEF: 1.00 FMIN: 10% FMOD: 7°C #27	STOP: 60 sec #28








- Naciśnij przycisk  lub  aż pojawią się strony przedstawione wyżej.
- Naciśnij  który powoduje miganie pola **FCOEF**.
- Za pomocą przycisków ,  ustaw żądaną wartość.
- Aby zakończyć naciśnij .
- Aby przełączyć na następni parametr naciśnij .

5.8 Programowanie biegów wentylatorów:

Nazwa	Domyślna wartość	Zakres	Opis
SPD1	25%	10 ÷ 100 %	Obroty wentylatorów dla bieg 1
SPD2	50%	10 ÷ 100 %	Obroty wentylatorów dla bieg 2
SPD3	75%	10 ÷ 100 %	Obroty wentylatorów dla bieg 3
SPD4	100%	10 ÷ 100 %	Obroty wentylatorów dla bieg 4

Strony wyświetlacza:

Programowanie biegi	Programowanie biegi
SPD1: 25% SPD2: 50%	SPD3: 75% SPD4: 100%
#29	#30







1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się jedna ze stron przedstawionych wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **SPD1** lub **SPD3**.
3. Za pomocą przycisków ,  ustaw żądaną wartość.
4. Aby zakończyć naciśnij  .
Aby przełączyć na następny parametr (**SPD2** lub **SPD4**) naciśnij  .

5.9 Parametry pompy

Nazwa	Domyślna wartość	Zakres	Opis
PUMPON	0°C	-25 ÷ +15°C	Temperatura zewnętrzna, poniżej której pompa nagrzewnicy wodnej zostanie włączona

Strona wyświetlacza:

Parametry pompy
PUMPON: 0°C
#31

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się strona przedstawiona wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **PUMPON**.
3. Za pomocą przycisków  ,  ustaw żądaną wartość.
4. Aby zakończyć naciśnij  .

5.10 Funkcja użytkownika

Dla sterownika ERC20 istnieje możliwość skonfigurowania wejścia cyfrowego **E3** do wykonywania pewnych określonych funkcji.







Jeżeli wejście zostanie skonfigurowane jako wejście do realizacji funkcji użytkownika, to z poziomu panelu RMC20 można wybrać jedną z następujących funkcji która ma się dokonać po pojawieniu się sygnału na wejściu E3 (zwarciu na wejściu E3):

TRYB	Wykonana funkcja
OFF	Wyłączona jest funkcja użytkownika i pojawienie się sygnału na wejściu E3 sterownika nic nie powoduje
1	Wentylator nawiewu pracuje na maksymalnych obrotach Wentylator wyciągu pracuje na maksymalnych obrotach
2	Wentylator nawiewu pracuje na pierwszym biegu Wentylator wyciągu pracuje na maksymalnych obrotach
3	Wentylator nawiewu jest wyłączony Wentylator wyciągu pracuje na maksymalnych obrotach
4	Wentylator nawiewu pracuje na minimalnych obrotach Wentylator wyciągu pracuje na minimalnych obrotach
5	Wentylator nawiewu pracuje na maksymalnych obrotach Wentylator wyciągu pracuje na pierwszym biegu
6	Wentylator nawiewu pracuje na maksymalnych obrotach Wentylator wyciągu jest wyłączony

Do wejścia E3 lub E4 można podłączyć np. okap kuchenny lub higrostat bądź jakiegokolwiek inne urządzenie, które zrealizuje wybraną funkcję.

Strona wyświetlacza:







Funkcja użytkownika 1	Funkcja użytkownika 2
TRYB: OFF	TRYB: OFF
Funkcja nie aktywna #32	Funkcja nie aktywna #33

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się jedna ze stron przedstawionych wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **TRYB**.
3. Za pomocą przycisków  ,  ustaw żadaną wartość.
4. Aby zakończyć naciśnij  .

5.11 Wybór języka

Strona wyświetlacza:

Wybor języka
JEZYK: POLSKI
#34







1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się strona przedstawiona wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **JEZYK**.
3. Za pomocą przycisków ,  ustaw żądaną wartość.
4. Aby zakończyć naciśnij .

5.12 Zmiana hasła:

W celu zabezpieczenia niektórych parametrów przed zmianami można wprowadzić hasło. Po wprowadzeniu hasła (wartość różna od zera) parametry te będą widoczne, natomiast bez zalogowania się nie można ich zmienić. Jeżeli hasło jest równe zero to można dokonać zmiany bez zalogowania się.

Strona wyświetlacza:

Zmiana hasła
KOD1: 0
#35

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się strona przedstawiona wyżej.
2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **KOD**.
3. Za pomocą przycisków ,  wprowadź nowe hasło.
4. Aby zakończyć naciśnij .



5.13 Logowanie:


Aby móc zmienić niektóre parametry należy zalogować się przez wprowadzanie hasła.


Hasło fabrycznie jest równe 0.

Strona wyświetlacza:

Logowanie	
LOGIN: 0	
Jestes zalogowany	
Poziom: uzytkownik	#37

1. Naciśnij przycisk  lub  aż pojawi się strona przedstawiona wyżej.

Strona wyświetlacza jest ostatnia więc dostęp do tej strony odbywa się bezpośrednio przez naciśnięcie  z poziomu głównej strony wyświetlacza.

2. Naciśnij  który powoduje miganie pola **LOGIN**.

3. Za pomocą przycisków ,  wprowadź hasło.

4. Naciśnij  aby zatwierdzić.

Wymiary:

Rysunek 3

