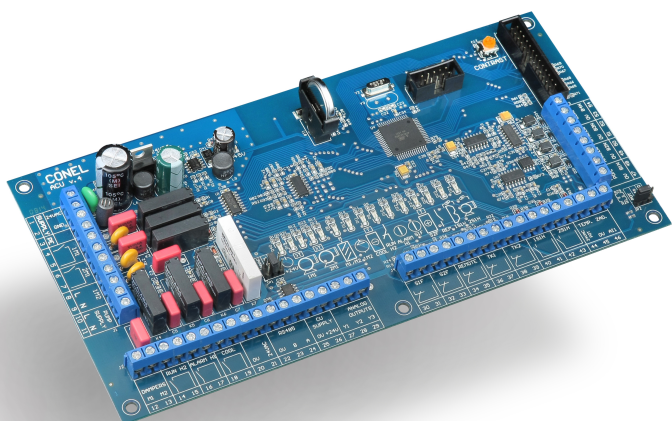




CONEL Sp. z o.o. • ul. Morska 306 • 81-006 Gdynia • tel.: +48 (58) 667 20 03 • fax: +48 (58) 667 20 84 • info@conel.pl • www.conel.pl



sterownik ACU L

v 3.62

I. DANE TECHNICZNE	2
1 Budowa	2
2 Dane znamionowe.....	3
II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA	4
1 Opis elementów sterujących i kontrolnych.....	4
2 Uruchomienie sterownika	5
3 Konfiguracja kalendarza	6
3.1 Przykład programowania kalendarza	7
III. Instrukcja zaawansowana.....	10
1 Opis działania.....	10
1.1 Układ odzysku.....	10
1.2 Sterowanie nagrzewnicą.....	10
1.3 Sterowanie chłodnicą.....	10
1.4 Sterowanie silnikami wentylatorów	10
1.5 Sterowanie przepustnicami.....	11
1.6 Algorytm regulacji temperatur.....	11
1.7 Sygnalizacja	12
1.8 Zabezpieczenia.....	12
1.9 Współpraca z urządzeniami zewnętrznymi.....	14
2 Opis wejść i wyjść sterownika	17
3 Szczegółowy opis funkcji sterownika	18

Sterownik central nawiewno-wywiewnych ACU

Sterownik ACU przeznaczony jest do układów automatyki sterujących pracą central nawiewno-wywiewnych.

Realizowane funkcje:

- kontrola temperatury w pomieszczeniu
- ograniczenie temperatury nawiewu
- sterowanie nagrzewnicą wodną lub elektryczną
- sterowanie chłodnicą
- sterowanie układem odzysku
- zabezpieczenie termiczne silników wentylatorów
- zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe nagrzewnicy wodnej
- zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej
- sygnalizacja uszkodzenia chłodnicy
- sterowanie silnikami dwubiegowymi
- sterowanie przepustnicami
- kontrola stanu filtrów
- współpraca z urządzeniami zewnętrznymi
- funkcja kalendarza
- funkcja serwisowa
- protokół komunikacyjny MODBUS - do dwóch sieci

I. DANE TECHNICZNE

1 Budowa

Sterownik ACU składa się z płytki drukowanej nieobudowanej i wyświetlacza z panelem operatorskim. Płytkę spełnia funkcję jednostki centralnej i listwy podłączeniowej dla elementów peryferyjnych. Każda złączka opisana jest w czytelny sposób cyfrą, symbolem literowym i graficznym elementu podłączanego pod dany zacisk. Dzięki takiemu rozwiązaniu użytkownik oszczędza miejsce i czas. Do dyspozycji użytkownika przewidziane są:

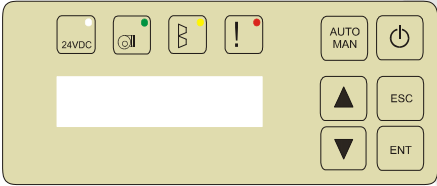










Wejścia cyfrowe:	zabezpieczenie silników	2 wejścia
	presostaty różnicowe (filtrów i wentylatorów)	2 wejścia
	alarm nagrzewnicy	1 wejście
	zdalne sterowanie	1 wejście
	wsp. z centralą pożarową	1 wejście
Wejścia analogowe	sygnał z zadajnika temperatury 0÷10V	1 wejście
Wejścia pomiarowe	czujniki temperatury PT 1000	4 wejścia
Wyjścia cyfrowe	sterowanie wentylatorów	2 wyjścia
	sterowanie pompy czynnika grzewczego	1 wyjście
	sterowanie siłowników przepustnic	2 wyjścia
	sygnał pracy dla ukł. zewnętrznych	1 wyjście
	sygnał alarmu dla ukł. zewnętrznych	1 wyjście
	sygnał zapotrzebowania na chłód	1 wyjście
Wyjścia analogowe	sygnał 0÷10V / 2÷10V lub PWM	4 wyjścia
Wyjście komunikacyjne	RS 485 – protokół MODBUS	

2 Dane znamionowe








Zasilanie	24VAC
Temperatura otoczenia	0...+50°C
Temperatura przechowywania	-25...+50°C
Wejścia pomiarowe - rezystancyjne	PT1000; zakres pomiarowy -60...+60°C
Wejście analogowe	0-10V; impedancja wejściowa: 500kΩ min
Wejścia sygnałowe: 1M1(TK1), 2M1(TK2), 1S1H, 2S1H, S2F, REMOTE[Zezwolenia], S1F	bezpotencjałowe
Wyjścia sygnałowe: RUN[Praca] (H2), ALARM(H1), COOL[Chłodzenie]*	bezpotencjałowe
Wyjścia sterujące: 1M1, 2M1	bezpotencjałowe
Wyjścia sterujące: 1M2	napięciowe (podanie napięcia odpowiednio na L, N)
Wyjścia sterujące: DAMPERS[Przepustnice] (M1, M2)	24V AC
ANALOG OUTPUTS [Wyjścia analogowe i PWM]: Y1, Y2, Y3, Y4	0-10V DC / 2-10V DC, 2mA (regulowane napięcie wyjściowe lub regulowana szerokość impulsu o stałej amplitudzie 10V)
NAPIĘCIE STERUJĄCE 0V – 24V AC	obciążalność zależy od transformatora zasilającego, min. 20VA
Wymiar płyty głównej	220x110 [mm]

II. INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

1 Opis elementów sterujących i kontrolnych

Panel kontrolny	Elementy sterujące i kontrolne	
		Kontrolka sygnalizująca poprawność zasilania obwodów sterujących 24V DC
		Kontrolka sygnalizująca pracę silnika (1M1) lub silników (1M1 i 2M1)
		Kontrolka sygnalizująca konieczność wymiany filtra
		Kontrolka czerwona oraz kod na wyświetlaczu sygnalizuje alarm (<i>patrz Opis menu wyświetlacza</i>)
		Przycisk załączający układ do pracy w trybie automatycznym lub manualnym
		Przycisk uruchamiający centralę zgodnie z wybranym trybem
		Przejdźcie do kolejnej pozycji lub zwiększenie wartości podczas ustawiania parametrów
		Cofnięcie o jedną pozycję lub zmniejszenie wartości podczas ustawiania parametrów
		Wybór parametru lub zatwierdzenie wprowadzonych zmian
		Anulowanie zdarzenia lub wyjście z trybu ustawiania parametrów

2 Uruchomienie sterownika

Operacja	Działanie	Wyświetlacz	Kontrolki
Załączenie zasilania	Załączenie zasilania sterownika - poprawna praca transformatora sygnalizowane jest kontrolką	Inicjalizacja ... Soft v:3.62	
Wybór trybu sterowania	 <p>Wybór trybu pracy. Tryb pracy można zmienić w dowolnym momencie naciskając przycisk AUTO - praca automatyczna zgodnie z kalendarzem MAN - praca z nastawami ręcznymi Ts - temperatura zadana Tr - temperatura mierzona przez czujnik wiodący</p>	Ts=20°C Ctrl=ON Tr=21.5°C MAN lub Ts=20°C Ctrl=ON Tr=21.5°C AUTO	
Start układu	 <p>Przycisk realizuje załączenie / wyłączenie układu: Ctrl: ON - układ załączony Ctrl: OFF - układ wyłączony</p> <p>Status opisuje aktualny stan urządzenia RUN - praca STOP - zatrzymanie</p>	Status: RUN Ctrl: ON lub Status: STOP Ctrl: OFF	 
Zmiana temperatury zadanej	  <p>Przyciskami nawigacji można przesunąć pozycję na wyświetlaczu aż do odczytu aktualnej temperatury zadanej</p> <p>Ts - temperatura zadana</p>	Temp. zadana: Ts=22°C ent	

UWAGA:

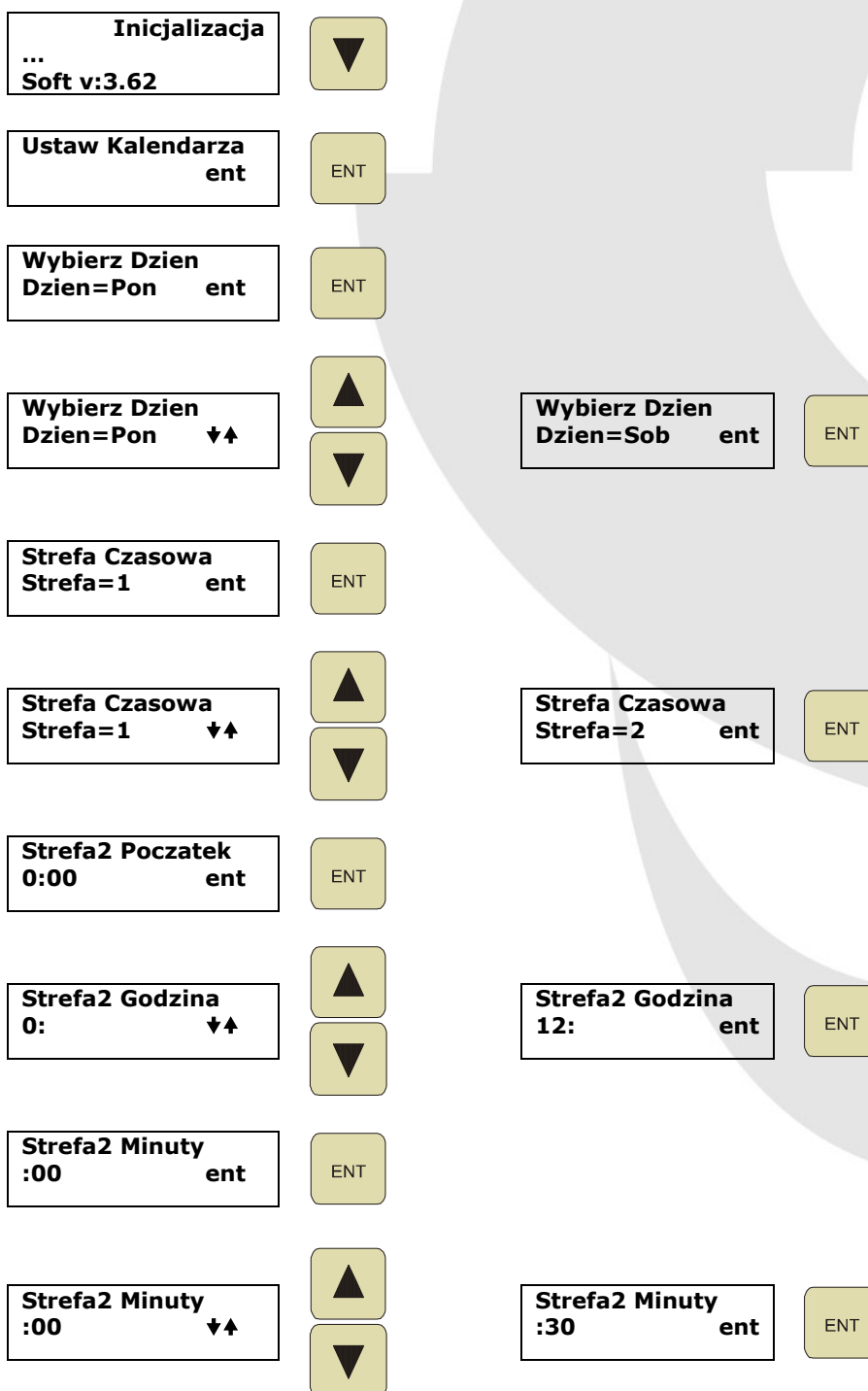
Uruchomienie sterownika jest bezwzględnie blokowane przez alarm poż., zadziałanie termicznego zabezpieczenia silników wentylatorów, trzykrotne zadziałanie zabezpieczenia nagrzewnicy elektrycznej oraz trzykrotne zadziałanie termostatu przeciwzamrożeniowego. Każde z tych zdarzeń wymaga usunięcia przyczyny alarmu, a następnie skasowania pamięci modułu elektronicznego poprzez parametr **Reset alarm** (szczegóły w części III Instrukcja zaawansowana).

3 Konfiguracja kalendarza

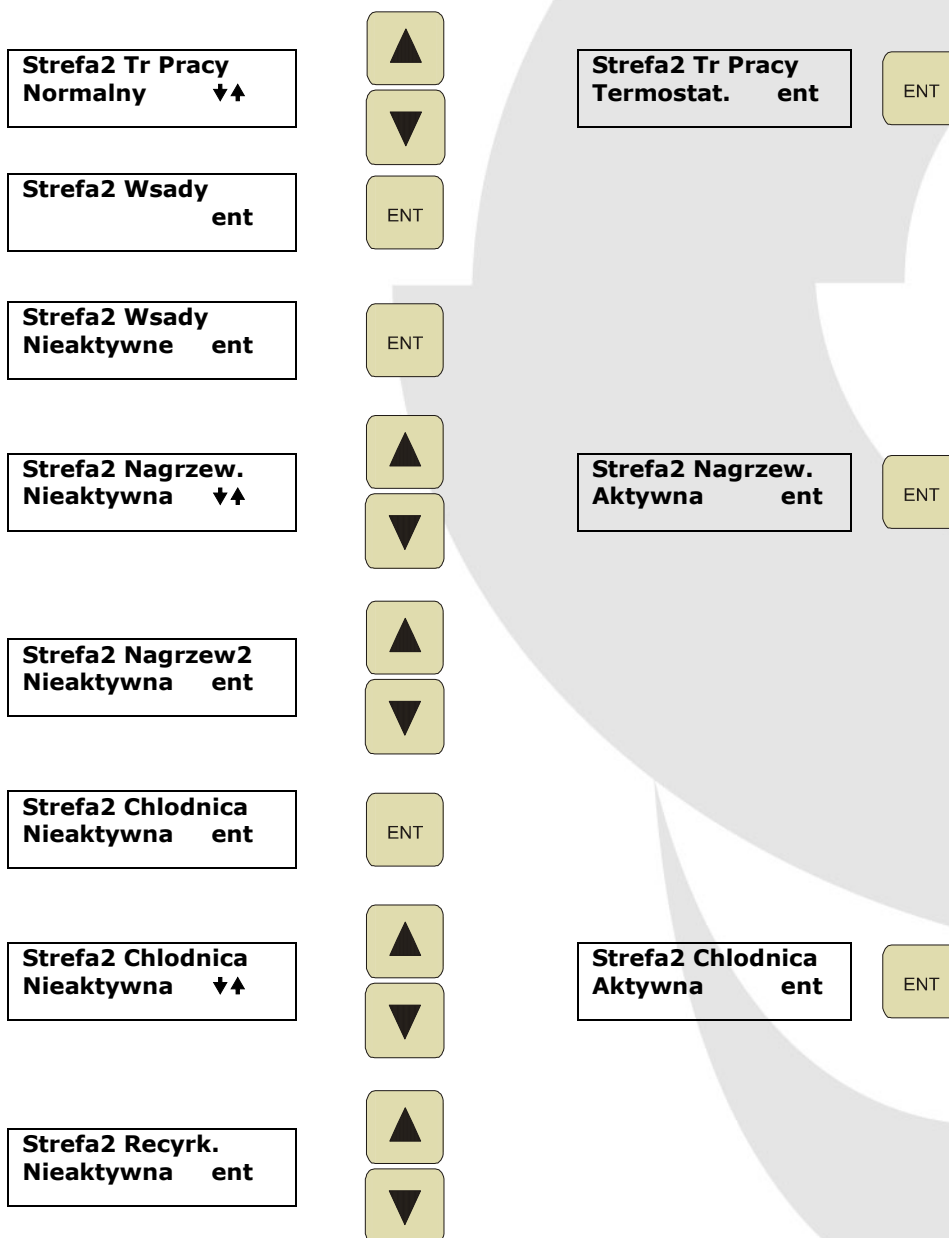
Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Ustaw Kalendarz ent	programowanie kalendarza		
Wybierz Dzień Dzień=Pon ent	zmiana dnia tygodnia	Dzień	Pon, Wt, Sr, Czw, Pt, Sob, Nie
Strefa Czasowa Strefa=1 ent	wybór strefy czasowej	Strefa	1÷3
Strefa1 Początek 0:00 ent	czas załączenia strefy	-- : --	
Strefa1 Godzina 0: ent	zmiana godziny	- :	0÷23
Strefa1 Minuty :00 ent	zmiana minut	: - -	0÷59
Strefa1 Koniec 1:00 ent	czas wyłączenia strefy	-- : --	
Strefa1 Godzina 1: ent	zmiana godziny	- :	0÷23
Strefa1 Minuty :00 ent	zmiana minut	: - -	0÷59
Strefa1 Temp Zad Ts=20°C ent	temperatura zadana	Ts	0÷35°C
Strefa1 Swie Pow minM= 30% ent	Minimalna ilość świeżego powietrza w strefie (dostępne tylko przy uruchomionej Komorze Mieszania)	minM	0..100%
Strefa1 Silnik1 Wydatek=100% ent	wydatek wentylatorów odpowiednio nawiewu i wywiewu (okienka te występują tylko w przypadku zdefiniowania falownika(ów) w głównym menu)	Wydatek	0..100%
Strefa1 Fan2 Wydatek=100% ent		Wydatek	0..100%
Strefa1 Silniki Bieg = 1	Bieg wentylatorów. Tylko jeśli sterowanie silnikami jest dwubiegowe	Bieg	1..2
Strefa1 ON/OFF ent	załączenie/wyłączenie układu w wybranej strefie czasowej	ON OFF	on - załączony off - wyłączony
Strefa Tr Pracy Normalny ent	rodzaj pracy regulatora (praca ciągła lub termostatyczna) W drugim trybie wentylatory i przepustnice są wyłączone		Normalny, Termostat.
Strefa1 Wsady ent	włączanie/wyłączanie wsadów centrali. W tym miejscu pojawiają się tylko zdefiniowane w głównym menu wsady centrali.		
Str.1 Przepust. Nieaktywne ent	Przepust.- przepustnice Nagrzew.- nagrzewnice Chłodnica- chłodnica Odzysk- układ odzysku Recyrk.- komora mieszania		Nieaktywne Aktywne

Analogicznie dla pozostałych dni tygodnia i stref czasowych Zone=2 i Zone=3.
Dla każdego dnia można wybrać trzy niezależne strefy czasowe.

3.1 Przykład programowania kalendarza



Strefa2 Koniec 7:59 ent	ENT		
Strefa2 Godzina 7: ↓↑	▲	Strefa2 Godzina 13: ent	ENT
	▼		
Strefa2 Minuty :59 ent	ENT		
Strefa2 Minuty :59 ↓↑	▲	Strefa2 Minuty :40 ent	ENT
	▼		
Strefa2 Temp Zad Ts=10°C ent	ENT		
Strefa2 Temp Zad Ts=10°C ↓↑	▲	Strefa2 Temp Zad Ts=22°C ent	ENT
	▼		
Strefa2 Swie Pow minM=30% ent	ENT		
Strefa2 Swie Pow minM=20% ↓↑	▲	Strefa2 Swie Pow minM=20% ent	ENT
	▼		
Strefa2 ON/OFF OFF ent	ENT		
Strefa ON/OFF OFF ↓↑	▲	Strefa2 ON/OFF ON ent	ENT
	▼		
Strefa2 Tr Pracy Normalny ent	ENT		



III. Instrukcja zaawansowana

1 Opis działania

Sterownik ACU przeznaczony jest do sterowania pracą central wyposażonych w:

- wentylatory nawiewu i wywiewu
- odzysk ciepła lub chłodu (także z komorą mieszania)
- nagrzewnicę wodną lub elektryczną (również dwie nagrzewnice)
- chłodnicę wodną lub z bezpośrednim odparowaniem

1.1 Układ odzysku

Sterownik ACU umożliwia sterowanie centralami wyposażonymi w urządzenia do odzysku ciepła lub chłodu. Odzysk może odbywać się w trzech trybach:

– proces odzysku uzależniony jest od temperatury zewnętrznej – wybrany parametr **Z Czuj. Zew.** w menu **Parametry**

– proces odzysku trwa cały czas w czasie pracy sterownika - wybrany parametr **Bez Czuj. Zew.** w menu **Parametry**

– tryb, w którym położenie przepustnicy nawiewu uzależnione jest od sygnału alarmowego z czujnika temperatury umieszczonego za wymiennikiem układu odzysku - wybrany parametr **Bez ByPass'u** w menu **Parametry**

W przypadku dwóch układów odzysku w centrali możliwe jest określenie kolejności ich działania.

Odzysk chłodu następuje w sposób analogiczny do odzysku ciepła. Jednak ze względu na możliwość skraplania pary z funkcji tej należy korzystać tylko w przypadku central wyposażonych w zasobniki na skropliny.

Możliwe jest również sterowanie kolejnością działania odzysków i aktywnych elementów centrali.

Sterownik może rozpocząć regulację temperatury od pracy odzyskami lub pracą elementami aktywnymi oraz w sposób mieszany: pierwsza część regulatora PI zostanie przydzielona pierwszemu w kolejności odzyskowi, następnie sterownik uruchomi urządzenia aktywne by ostatnią część regulatora przydzielić drugiemu w kolejności odzyskowi. Fabryczna kolejność sterowania to: Wymiennik -> Nagrzewnica/ Chłodnica -> Komora mieszania. Kolejność podziału jak i podział procentowy jest konfigurowalny w menu **Parametry**.

Sterowanie urządzeniami odzysku może odbywać się analogowo sygnałem napięciowym 0÷10V / 2÷10V lub za pomocą bezpotencjałowego styku (wyjście przekaźnikowe RUN).

1.2 Sterowanie nagrzewnicą

Sterowanie nagrzewnicą polega na podaniu sygnału napięciowego o regulowanej amplitudzie 0÷10V / 2÷10V na:

- zawór trójdrożny regulujący przepływ czynnika grzewczego w przypadku nagrzewnicy wodnej
- moduł sterowania grzałkami w przypadku nagrzewnicy elektrycznej.

Dodatkowo możliwe jest sterowanie za pomocą sygnału modulującego szerokość impulsu PWM przy zastosowaniu nagrzewnicy elektrycznej. Należy w takim przypadku pamiętać o dokonaniu wyboru odpowiedniego trybu wyjścia Y z menu **'Parametry'**.

1.3 Sterowanie chłodnicą

Sterowanie chłodnicą polega na podaniu bezpotencjałowego sygnału ON/OFF i sygnału napięciowego o regulowanej amplitudzie 0÷10V / 2÷10V na:

- zawór trójdrożny regulujący przepływ czynnika chłodzącego w przypadku chłodnicy wodnej
- moduł sterowania w przypadku chłodnicy freonowej.

1.4 Sterowanie silnikami wentylatorów

Sterowanie pracą silników wentylatorów zrealizowane jest przy pomocy wyjść przekaźnikowych oraz analogowych. Silniki mogą być sterowane płynnie lub cyfrowo w trybie włącz/wyłącz. Sygnał sterujący silnikami pojawia się z opóźnieniem (fabrycznie 10s) w stosunku do sygnału otwierającego przepustnicę. Opóźnienie to umożliwia otwarcie przepustnic przed wytworzeniem sprężu przez wentylatory.

Możliwe jest również sterowanie silnikami dwu- lub trzybiegowymi. Wówczas przekaźniki zezwolenia na pracę silników działają w jednym z 3 możliwych trybów:

		1. bieg	2. bieg	3. bieg
Dołączenie	1M1	✓	✓	X
	2M1	x	✓	
Przełączenie	1M1	✓	x	X
	2M1	x	✓	
3. bieg	1M1	✓	x	✓
	2M1	x	✓	✓

1.5 Sterowanie przepustnicami

Sterowanie przepustnicami realizowane jest przez podanie napięcia o wartości 24V AC na siłowniki.

1.6 Algorytm regulacji temperatur

1.6.1 Sterowanie sekwencją grzania

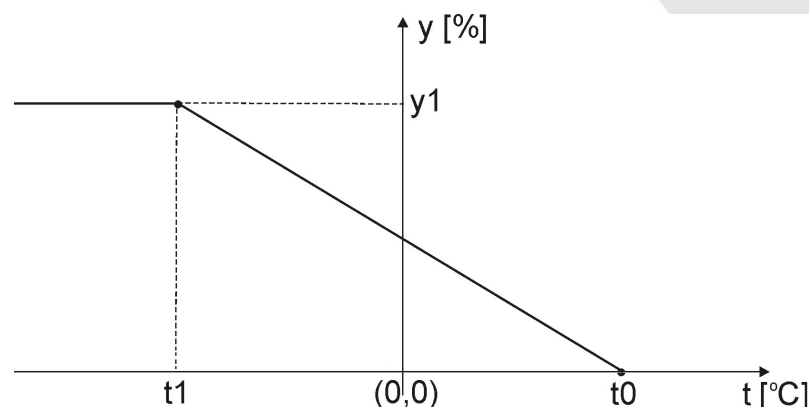
Wartość sygnału sterującego nagrzewaniem określana jest na podstawie porównania aktualnej temperatury zmierzonej przez wiodący czujnik temperatury z wartością zadaną. Standardowo sterownica współpracuje z czujnikiem temperatury kanałowym i pomieszczeniowym (lub w kanale wyciągowym).

W przypadku, gdy czujnikiem wiodącym jest czujnik pomieszczeniowy (lub czujnik temperatury powietrza wywiewanego), sygnał z kanałowego czujnika nawiewu odpowiedzialny jest za utrzymanie temperatury powietrza nawiewanego w przedziale określonym przez wartość min. (fabrycznie 15°C) i max. (fabrycznie 45°C). Gdy jako czujnik wiodący wybrany zostanie czujnik nawiewu powyższe ograniczenie nie jest aktywne, a algorytm sterujący utrzymuje temperaturę powietrza nawiewanego na zadanym poziomie (sygnał z czujnika pomieszczeniowego nie ma wówczas wpływu na algorytm sterowania).

W przypadku potrzeby grzania, na wyjściu sterującym nagrzewnicą pojawia się sygnał napięciowy o wartości z przedziału 0÷10V / 2÷10V lub sygnał PWM proporcjonalny do wartości zapotrzebowania na ciepło.

W przypadku zastosowania czujnika temperatury zewnętrznej aktywna jest dodatkowa funkcja **zabezpieczenia nagrzewnicy wodnej**. Polega ona na zapewnieniu minimalnego otwarcia zaworu (przepływu czynnika przez nagrzewnicę) w przypadku, gdy temperatura zewnętrzna może spowodować zamrożenie wody wewnątrz elementu grzejnego. W tym celu wyznacza się charakterystykę graniczną zadziałania zabezpieczenia poprzez określenie punktów: **0(t₀)** i **y₁(t₁)**.

Oznacza to, że w temperaturze **t₀** zawór otwarty będzie pozostawał zamknięty (ograniczenie dolne), natomiast w temperaturze **t₁** zawór otwarty będzie w stopniu określonym przez parametr **y₁** (**y₁** w zakresie od **0** do **100%**). Ograniczenie minimalnego otwarcia zaworu w zależności od temperatury zewnętrznej przebiega według charakterystyki liniowej przedstawionej graficznie poniżej.



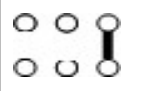
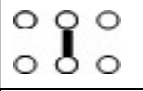
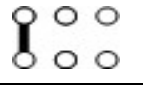
Dla usprawnienia działania centrali przy niskich temperaturach zewnętrznych możliwe jest włączenie funkcji wygrzewania (domyślnie aktywna). Wówczas, gdy temperatura na zewnątrz będzie mniejsza od **t₀** sterownik wymusi start układu przy dużym początkowym wysterowaniu nagrzewnicy poprzez wymuszenie dużego uchybu temperatury widzianego przez regulator PID. Po upływie czasu określonego na wygrzewanie sterownik stopniowo wróci do normalnej pracy, czas wygrzewania jest konfigurowalny. Czas powrotu również jest regulowany. Wygrzewanie aktywuje się i konfiguruje w Parametrach.

1.6.2 Sterowanie sekwencją chłodzenia

Sterowanie sekwencją chłodzenia odbywa się w sposób analogiczny jak w sekwencji grzania. Załączenie chłodzenia polega naysterowaniu sygnałem 0÷10V / 2÷10V siłownika zaworu czynnika chłodzącego w przypadku chłodnicy glikolowej lub podaniu sygnału załączenia agregatu (ON/OFF) w przypadku chłodnicy freonowej.

Pomiędzy sekwencjami grzania i chłodzenia występuje histereza o wartości około 1 °C. W przypadku chłodnicy freonowej algorytm sterowania uwzględnia minimalny czas pracy i minimalny czas przerwy dla agregatu, oraz blokadę pracy w przypadku zbyt niskiej temperatury zewnętrznej (temperatura zewnętrzna mierzona przez czujnik temperatury określony jako **Czujnik Zew.**). W przypadku pracy sterownika w sekwencji chłodzenia możliwe jest trwałe obniżenie minimalnej zadanej temperatury nawiewu o ustawialną wartość, niezależnie od rodzaju chłodnicy.

Przełącznik COOL może pracować w jednym z trzech trybów zależnych od położenia zworki JP1 znajdującej się na płycie sterownika:

Poz. 1		gdy wyjście analogowe Y2 przypisane zostało jednocześnie do nagrzewnicy i chłodnicy to sygnał 0-10V z Y2 przełączany jest między zaciskami wyjścia COOL [zacisk 18 – grzanie; zacisk 19 – chłodzenie]
Poz. 2		styk bezpotencjałowy [możliwość podania dowolnego napięcia]
Poz. 3		napięcie 24VAC przełączane jest między zaciskami wyjścia COOL [zacisk 18 – grzanie; zacisk 19 – chłodzenie]

Uwaga: Podanie innego napięcia na zaciski 18-19, gdy zworka jest w położeniu 1 lub 3, spowoduje uszkodzenie sterownika!

1.7 Konfigurowalne wyjścia przełącznikowe RUN i M1M2

Przełącznik 1M2 można skonfigurować do pracy z dowolnymi wsadami sterowanym analogowo. Wówczas, gdyysterowanie przypisanego do wsadu wejścia analogowego przekroczy 5% nastąpi zwarcie przełącznika. Wyłączenie wyjścia następuje poniżej 1%ysterowania.

Przełącznik RUN można skonfigurować do pracy z jednym dowolnym wsadem sterowanym analogowo. Wówczas, gdyysterowanie przypisanego do wsadu wejścia analogowego przekroczy ustalony przez użytkownika próg (domyślnie 5%) nastąpi zwarcie przełącznika. Wyłączenie wyjścia następuje po obniżeniuysterowania wyjścia analogowego o 4% poniżej ustalonego proguysterowania.

1.8 Sygnalizacja

Sygnalizacja poprawnej pracy sterownika jak również stanów alarmowych odbywa się poprzez lampki sygnalizacyjne na panelu kontrolnym oraz komunikaty na wyświetlaczu. Informacje na ten temat zawarte są w p. **II. 1. Opis elementów sterujących i kontrolnych**, p. **III. 3. Szczegółowy opis menu sterownika**.

1.9 Zabezpieczenia

1.9.1 Zabezpieczenie wymiennika przed oszronieniem

Podstawowe zabezpieczenie wymiennika zrealizowane jest przy pomocy kanałowego czujnika temperatury określonego jako **Czujnik Odzysku**. W przypadku wystąpienia sygnału o zbyt niskiej temperaturze za wymiennikiem układ sterowania stopniowo ogranicza proces odzysku ciepła umożliwiając w ten sposób wzrost temperatury elementów zagrożonych oszronieniem. Możliwa jest także ochrona odzysku poprzez zmniejszanie wydatku wentylatora nawiewu.

Innym możliwym sposobem ochrony wymiennika jest kontrola spadku ciśnienia w sekcji odzysku. W przypadku wykrycia zbyt dużej różnicy ciśnień, sterownik przechodzi do ochrony odzysku. Presostat podłącza się do wejścia analogowego skonfigurowanego jako cyfrowe z logiką NO lub NC - jest to konfigurowalne.

1.9.2 Zabezpieczenie silników

Uzwojenia silników mogą być zabezpieczone przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury przy pomocy przekaźników typu klixon wbudowanych w silnik lub innego typu zabezpieczeń opartych na zestyku normalnie zwartym (np. czujnik PTC i pośredniczący przekaźnik termiczny). Wystąpienie sygnału z któregośkolwiek przekaźnika powoduje wyłączenie wentylatorów i zatrzymanie procesu regulacji temperatury. Ponowne uruchomienie następuje po ostygnięciu silników i zaniku sygnału z czujników. Trzykrotne zadziałanie zabezpieczenia w ciągu godziny powoduje zablokowanie możliwości automatycznego załączenia układu. Stan ten sygnalizowany jest ciągłym świeceniem czerwonej kontrolki alarmu zbiorczego i komunikatem AL2 na wyświetlaczu. Dalsza praca możliwa jest po usunięciu przyczyny awarii i zresetowaniu sterownika.

Sterownik umożliwia także kontrolę ich sprężu. Presostaty wentylatorów należy przyłączyć szeregowo z wejściem **2S1H**, oraz odpowiednio ustawić parametr **OpozPresSilnik** (w menu **Parametry**). Parametr ten określa czas opóźnienia pojawienia się sygnału z presostatów wentylatorów względem ich uruchomienia. Jeśli po tym czasie na wejściu **2S1H** nie pojawi się sygnał informujący o sprężu nastąpi stan alarmowy i wyłączenie sterownicy. Sygnalizowane jest to ciągłym świeceniem czerwonej kontrolki alarmu zbiorczego oraz komunikatem **AL6** na wyświetlaczu. Dalsza praca możliwa jest po usunięciu przyczyny awarii i zresetowaniu sterownika.

1.9.3 Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej

Sterownik posiada dedykowane wejście cyfrowe dla sygnału alarmowego nagrzewnicy. W przypadku wystąpienia sygnału np. z termostatu przeciwwamrozeniowego układ sterowania wyłącza wentylatory, zamyka przepustnicę powietrza od strony powietrza zewnętrznego, otwiera zawór nagrzewnicy oraz załącza pompę czynnika grzewczego. Ponowne załączenie centrali następuje po zaniku sygnału z termostatu, lecz po czasie nie krótszym niż 3 min.

Drugim zabezpieczeniem nagrzewnicy wodnej może być zabezpieczenie od temperatury powracającej wody z nagrzewnicy. W przypadku, gdy temperatura wody na powrocie spadnie poniżej określonego poziomu (wartość konfigurowalna) sterownik zareaguje tak jak w powyższym przypadku.

Trzykrotne zadziałanie zabezpieczenia w ciągu godziny powoduje zablokowanie możliwości automatycznego załączenia centrali. Stan ten sygnalizowany jest ciągłym świeceniem czerwonej kontrolki alarmu zbiorczego i komunikatem **AL1** na wyświetlaczu. Dalsza praca możliwa jest po usunięciu przyczyny awarii i zresetowaniu sterownika.

1.9.4 Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej

W przypadku jego zadziałania nagrzewnica wyłącza się, sygnalizując ten stan jednostajnym mruganiem czerwonej kontrolki alarmu zbiorczego i komunikatem **AL1** na wyświetlaczu. Po wyłączeniu nagrzewnicy sterownica utrzymuje stan pracy wentylatorów w celu schłodzenia nagrzewnicy. Nawet po wyłączeniu centrali stan pracy wentylatorów jest podtrzymywany przez nastawiony czas.

Trzykrotne zadziałanie zabezpieczenia w ciągu godziny powoduje zablokowanie możliwości automatycznego załączenia centrali. Stan ten sygnalizowany jest ciągłym świeceniem czerwonej kontrolki alarmu zbiorczego i komunikatem **AL1** na wyświetlaczu. Dalsza praca możliwa jest po usunięciu przyczyny awarii i zresetowaniu sterownika.

1.9.5 Zabezpieczenie uszkodzenia chłodnicy

Dowolne wejście analogowe można skonfigurować jako normalnie otwarty styk awarii chłodnicy. Zmiana stanu wejścia AI1 do złącza POT w stosunku do położenia normalnego (styk może być NO lub NC) powoduje detekcję alarmu. W przypadku wykrycia przez sterownik informacji o awarii chłodnica zostanie wyłączona i pojawi się informacja o alarmie **AL8**. Nie nastąpi jednak zatrzymanie centrali.

1.9.6 Sygnalizacja zabrudzenia filtrów

Kontrola stopnia zabrudzenia filtrów zrealizowana jest przez presostaty różnicowe ciśnienia (wejście **1S1H**). Zbyt duża różnica ciśnień sygnalizowana jest ciągłym świeceniem kontrolki sygnalizującej konieczność wymiany filtrów. Wystąpienie sygnału o zabrudzeniu filtrów nie wpływa na sterowanie pracą centrali.

Jeśli w układzie nie jest aktywna kontrola sprężu silników to wejście presostatu silnika służy do kontroli zabrudzenia drugiego obwodu filtru. Można również skonfigurować wejście analogowe do kontroli kolejnego obwodu filtrów jako wejście NO lub NC.

1.9.7 Zabezpieczenie przeciwprzechłodzeniowe

Sterownik można skonfigurować do kontroli temperatury powietrza w kanale nawiewnym. Jeżeli temperatura w kanale nawiewnym obniży się poniżej zadanego progu sterownik przerwie pracę centrali, również w razie wcześniejszego wykrycia alarmu nagrzewnicy elektrycznej. Stan ten sygnalizowany jest świeceniem czerwonej kontrolki alarmu zbiorczego i komunikatem **AL7** na wyświetlaczu.

1.10 Współpraca z urządzeniami zewnętrznymi

1.10.1 Alarm przeciwpożarowy

S1F – wejście dla styku beznapięciowego normalnie zwartego (np. z wyłącznika przeciwpożarowego), dostępne na zaciskach **31-32**. Rozwarcie styku przyłączonego do tego wejścia powoduje wystąpienie alarmu **AL5**.

Stan ten sygnalizowany jest świeceniem czerwonej diody na elewacji sterownika oraz komunikatem o błędzie **AL5**. Centrala zostaje wyłączona, a dalsza jej praca możliwa jest po usunięciu przyczyny awarii. Możliwe są trzy rodzaje kasowania alarmu:

- automatycznie po określonej ilości czasu od zaniku sygnału o pożarze;
- ręcznie za pomocą opcji "Kasowanie Alarmów";
- kasowanie restartem sterownika (domyślne).

1.10.2 Zezwolenie startu

REM – wejście dla styku beznapięciowego dostępne na zaciskach **34-35**.

Działanie tego wejścia uzależnione jest od parametru **REMOTE AUTO/MAN**

REMOTE - zwarcie styku przyłączonego do tego wejścia zezwala na uruchomienie sterownicy

AUTO/MAN - zwarcie styku przyłączonego do tego wejścia ustawia tryb pracy **AUTO**, rozwarcie - **MAN**

Możliwe jest również skonfigurowanie dowolnego wejścia analogowego jako:

ON-OFF - włączenie lub wyłączenie pracy centrali przy pracy manualnej. Centrala jest włączona przy stanie wysokim wejścia

AUTO-Man - przełączanie pracy z kalendarza lub pracy ręcznej. Praca **AUTO** przy stanie wysokim.

Wówczas należy traktować zaciski **45 - 47/48** jako styk beznapięciowy i do nich podłączyć zewnętrzny przełącznik. Stan wysoki to zwarcie zacisków 45 i 47/48.

1.10.3 Alarm zbiorczy

ALARM H1 - styk beznapięciowy normalnie otwarty (NO) dostępny na zaciskach **16-17**. Zadziałanie informuje o wystąpieniu stanu alarmowego sterownicy. Znamionowe parametry styku: napięcie 24V AC/DC, prąd 2A, (kategoria AC1).

1.10.4 Sygnał dla urządzeń zewnętrznych informujący o pracy centrali

RUN H2 – styk beznapięciowy normalnie rozarty, dostępny na zaciskach **14-15**, którego zadziałanie następuje wraz z sygnałem startu wentylatorów 1M1 i 2M1. Znamionowe parametry styku: napięcie 24V AC/DC, prąd 2A, (kategoria AC1).

Uwaga: Sygnał ten świadczy o poprawnej pracy układu sterowania, nie gwarantuje jednak sprawnego funkcjonowania centrali. Sterownik nie kontroluje przepływu powietrza w kanałach nawiewnym i wywiewnym.

Funkcja sygnalizacji stanu centrali jest domyślnie aktywna i dezaktywuje się po przypisaniu przekaźnika **RUN** do innej funkcji.

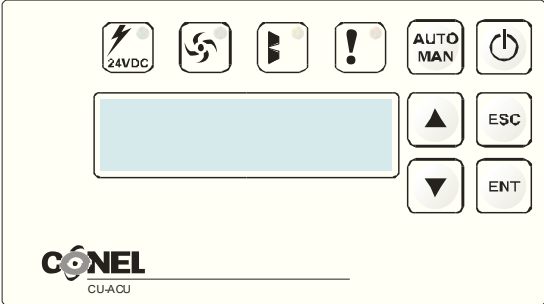










1.10.5 Współpraca z kasetką zdalnego sterowania CU-ACU

Dzięki wbudowanemu interfejsowi RS 485 istnieje możliwość zdalnego odczytu i modyfikacji parametrów funkcji sterownika. Możliwość taką zapewnia kasetka zdalnego sterowania. Wszystkie funkcje dostępne przy pomocy klawiatury są również dostępne z poziomu kasetki. Sterowanie z kasetki jest niezależne od sterowania z klawiatury.

W celu ustanowienia połączenia sterownika z kasetką należy upewnić się, że parametry: **Modbus Predkosc** i **Modbus Adres** mają identyczne wartości w obu urządzeniach (np. **Pred.=19200** oraz **Adres=1**), a także ustawiona jest opcja **Modbus Przejmuje Kontrolę:tak**.

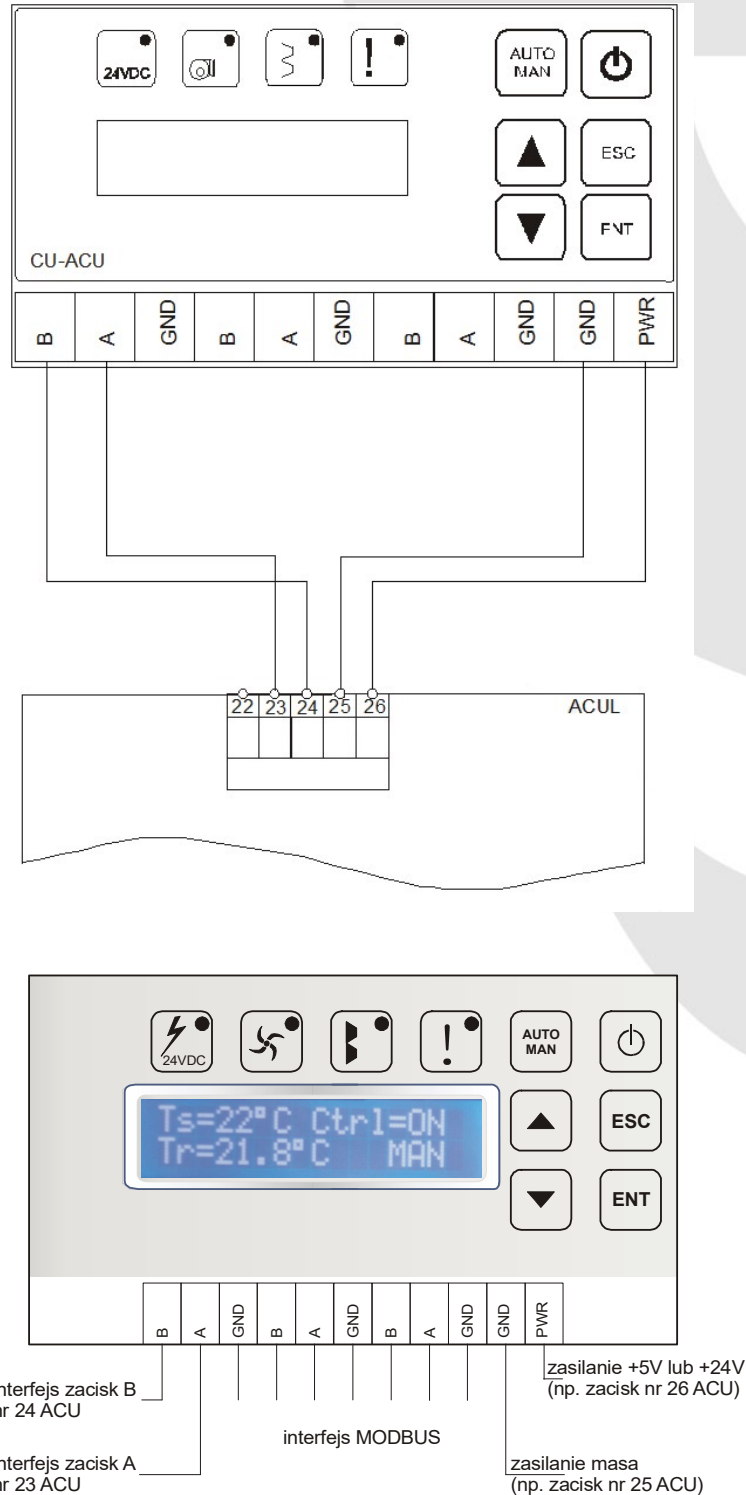
W przypadku braku komunikacji na wyświetlaczu kasetki widoczny jest komunikat : **Brak Polaczenia**

Jeśli występuje niezgodność softu sterownika i kasetki na wyświetlaczu kasetki widoczny jest komunikat: **Niekompatybilna Wersja Oprogram.**

Panel kontrolny	Elementy sterujące i kontrolne	
		Kontrolka sygnalizująca poprawność zasilania obwodów sterujących 24V DC
		Kontrolka sygnalizująca pracę silnika (1M1) lub silników (1M1 i 2M1)
		Kontrolka sygnalizująca konieczność wymiany filtra
		Kontrolka czerwona oraz kod na wyświetlaczu sygnalizuje alarm (<i>patrz Opis menu wyświetlacza</i>)
		Przycisk załączający układ do pracy w trybie automatycznym lub manualnym
		Przycisk uruchamiający centralę zgodnie z wybranym trybem
		Przejdzie do kolejnej pozycji lub zwiększenie wartości podczas ustawiania parametrów
		Cofnięcie o jedną pozycję lub zmniejszenie wartości podczas ustawiania parametrów
		Wybór parametru lub zatwierdzenie wprowadzonych zmian
		Anulowanie zdarzenia lub wyjście z trybu ustawiania parametrów

Do zasilania kasetki CU-ACU można wykorzystać napięcie 24V DC dostępne na zaciskach nr **25-26**. Możliwe jest również zasilanie kasetki z zewnętrznego źródła o napięciu 24V DC lub 5V DC (wyboru wartości napięcia zasilania dokonuje się przy pomocy zworki JP1 dostępnej po zdjęciu obudowy kasetki).

Przykład przyłączenia kasetki CU-ACU do sterownika ACU:



2 Opis wejść i wyjść sterownika

zacisk		opis
symbol	nr	
SUPPLY	1, 2	wejscie zasilania sterownika – 24V AC (zacisk nr 2 – GND jest jednocześnie potencjałem odniesienia sterownika)
PE	3	zacisk uziemienia sterownika
1M1	4, 5	wyjście bezpotencjałowe sygnału startu silnika nawiewu 1M1
2M1	6, 7	wyjście bezpotencjałowe sygnału startu silnika wywiewu 2M1
1M2	8, 9	wyjście zasilania silnika pompy cieczy grzewczej 1M2 – 230V AC
PUMP SUPPLY	10, 11	wejscie zasilania silnika pompy cieczy grzewczej 1M2
DAMPERS	12, 13	wyjście sygnału 24VAC otwierającego przepustnice nawiewu i wywiewu
RUN H2	14, 15	wyjście bezpotencjałowe sygnału informującego o pracy centrali lub sygnał startu wybranego elementu centrali
ALARM H1	16, 17	wyjście bezpotencjałowe sygnału informującego o alarmie
COOL	18, 19	wyjście bezpotencjałowe sygnału pracy sprężarki freonowej lub przełącznik sygnałów zgodnie z p. III.1.7.4
0V 24VAC	20, 21	wyjście napięcia 24V AC do zasilania elementów automatyki (zacisk nr 20 – 0V jest jednocześnie potencjałem odniesienia sterownika)
RS 485	22, 23, 24	zaciski interfejsu RS 485 (protokół MODBUS)
CU SUPPLY	25, 26	napięcie 24V DC do zasilania układów pomocniczych
Y1, Y2, Y3, Y4	27, 28, 29, 30	wyjścia analogowe 0-10V sygnałów sterujących (ich przeznaczenie konfiguruje się przy definicji wsadów centrali w menu Wsady Centrali)
S1F	31, 32	wejscie sygnału on/off z wyłącznika przeciwpożarowego
S2F	33, 34	wejscie sygnału on/off z termostatu przeciwzamrożeniowego nagrzewnicy wodnej lub termostatu zabezpieczającego nagrzewnicę elektryczną (w zależności od wybranego rodzaju nagrzewnicy)
REMOTE	35, 36	wejscie sygnału on/off zezwolenia na pracę centrali lub innej funkcji (wybór trybu pracy wejścia wykonuje się ustawiając odpowiedni parametr funkcji Fun. wej. Remote w menu Parametry)
TK1	37, 38	wejscie sygnału alarmu silnika nawiewu 1M1 – sygnał on/off
TK2	39, 40	wejscie sygnału alarmu silnika wywiewu 2M1 – sygnał on/off
1S1H	41, 42	wejscie sygnału on/off z presostatu filtra nawiewu
2S1H	43, 44	wejscie sygnału on/off z presostatu kontroli sprężu wentylatorów uaktywnienie tej funkcji wykonuje się modyfikując parametr T w Opoz Pres Silnik w menu Parametry)
TEMP. ZAD. AI1	45, 46, 47	wejscie zadajnika temperatury: zacisk nr 45 [24VAC/POT] – zasilanie 24V AC zadajnika temperatury w przypadku ustawienia zworki JP2 w położeniu 24V-COM lub wejście napięcia stałego zasilającego potencjometr zadajnika w przypadku ustawienia zworki JP2 w położeniu POT-COM zacisk nr 46 [0V] – masa 0V zacisk nr 47 [AI] – wejście analogowe 0-10V DC
AI2	48	wejscie analogowe 0-10V DC
TEMP. POM.	49, 50	wejscie czujnika temperatury PT1000 – temperatury w pomieszczeniu (wyciągu)
TEMP. NAWIEW	51, 52	wejscie czujnika temperatury PT1000 – temperatury w kanale nawiewnym
TEMP. WYWIEW	53, 54	wejscie czujnika temperatury PT1000 – temperatury za odzyskiem
TEMP. ZEWE.	55, 56	wejscie czujnika temperatury PT1000 – temperatury zewnętrznej

3 Szczegółowy opis funkcji sterownika

UWAGA:

NALEŻY ZWRÓCIĆ SZCZEGÓLNA UWAGĘ NA WYBÓR FUNKCJI URZĄDZENIA (PARAMETR FUNCTION) W ZALEŻNOŚCI OD TYPU NAGRZEWNICY W URZĄDZENIU.


Przy pomocy panelu kontrolnego umieszczonego na elewacji rozdzielniczy możliwy jest odczyt i edycja wszystkich parametrów pracy.

Uwaga: Niektórych parametrów nie można edytować w czasie pracy układu.

Opis parametrów do edycji:

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> : <div style="text-align: right;">ent</div> </div>	Możliwość edycji parametru (zmiana wyświetlanej wartości)		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> : </div>	Podgląd statusu/parametrów (bez możliwości zmiany wyświetlanej wartości)		
Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Inicjalizacja... Soft v:3.62	Inicjalizacja parametrów modułu elektronicznego		
Ts=20°C Ctrl=OFF Tr=21.5°C MAN	okno główne Ts – temperatura zadana Tr – temperatura głównego czujnika Ctrl: aktualny stan urządzenia: ON - praca OFF - zatrzymany AL1 - alarm z modułu nagrzewnicy elektrycznej / alarm przeciwzamrożeniowy z nagrzewnicy wodnej AL2 - zadziałanie termicznego zabezpieczenia silników TK AL3 - uszkodzenie czujnika kanałowego AL4 - uszkodzenie czujnika pomieszczeniowego AL5 - alarm z centrali p.poż. AL6 - alarm presostatów silników AL7 - alarm przeciwprzechłodzeniowy AL8 - alarm chłodnicy MAN - wybrany tryb pracy ręcznej AUTO - wybrany tryb pracy automatycznej CP - zabezpieczenie chłodnicy przez czujnik zewnętrzny RP - zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe odzysku HL – blokada nagrzewnicy od temperatury zewnętrznej AF1 - zabrudzenie filtrów obwodu wejścia presostatów filtrów AF2 - zabrudzenie filtrów obwodu wejścia presostatów silnika AF3 - zabrudzenie filtrów obwodu wejścia analogowego	Ts Tr Ctrl: ON OFF AL1 AL2 AL3 AL4 AL5 AL6 AL7 AL8 MAN AUTO CP RP HL AF1 AF2 AF3	

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
NS:12345678 Soft v:3.62 esc	okno informacyjne - dostęp do niego możliwy jest przez naciśnięcie przycisku esc gdy na wyświetlaczu wyświetlane jest okno główne NS – numer seryjny sterownicy Soft v: wersja oprogramowania		
Centrala nr: 1 esc	szybki podgląd adresu Modbus – okno to pojawia się przy wyjściu przyciskiem esc z poprzedniego okna		
Czujniki Temp.: Nieaktywne ent	konfiguracja i podgląd czujników temperatury		
Napis Nieaktywne oznacza, że nie skonfigurowano jeszcze wejść.			
Czujnik Główny: Nieaktywny ent	czujnik główny		
WybierzWej.: Wej.=Nieakt.	wybór czujnika głównego	Wej.	B1N, Rem., Nieakt.
Kalibracja: TB1N=0.0°C ent	Kalibracja pomiaru temperatury Analogicznie dla wszystkich kanałów temperaturowych	TB1N	-20..20 °C
Uszkodzenie czujnika temperatury powietrza za odzyskiem lub czujnika temperatury zewnętrznej powoduje blokadę zależnych od niego funkcji nie blokując działania układu. Zadeklarowanie wejścia jako Rem powoduje przypisanie do danego wejścia temperatury z kasetki CU-ACU. Kalibracji każdego z czujników można dokonywać indywidualnie.			
Czujnik Nawiewu: B2N=19.3°C ent	czujnik w kanale nawiewnym		
Czujnik Odzysku: B3N=5.1°C ent	czujnik temperatury powietrza za odzyskiem		
Czujnik Zew.: B4N=-11.1°C ent	czujnik temperatury zewnętrznej		
Czujnik temp AI1 B5N= 68.4% ent	Pomiar z przetwornika temperatury podłączonego pod wejście AI1		
Temp. zadana: Ts=20°C ent	temperatura zadana (jej edycja możliwa jest w przypadku gdy jako zadajnik wybrana została klawiatura)	Ts	10±30°C
Silnik1 Wydatek: Wydatek=100% ent	Wydatek wentylatora 1 Funkcja pojawia się gdy w Menu Silniki dla silnika 1 wybrano sterowanie falownikiem	Wydatek	0..100%
Silnik2 Wydatek: Wydatek=100% ent	Wydatek wentylatora 2 Funkcja pojawia się gdy w Menu Silniki dla silnika 2 wybrano sterowanie falownikiem	Wydatek	0..100%
Bieg silników %d Bieg ent	Bieg silników Funkcja pojawia się gdy w Menu Silniki dla silnika 1 wybrano <i>Jest</i> a dla silnika 2 wybrano 2. <i>bieg</i>	Bieg	1..2 / 1..3
Podgląd We/Wy ent	Podgląd wartości wejściowych i wyjściowych.		
Wyj. Cyfrowe 1: 1M1/2M1=0 M1=0	1M1/2M1-załączenie silników wentylatorów M1-otwarcie przepustnic M1 i M2	1M1/2M1 M1	0-wyłączony 1-załączony
Wyj. Cyfrowe 2: 1M2=0 H1=0 H2=0	1M2 - zał. pompy HW (nagrzewnicy wodnej) H1 - zbiorczy sygnał alarmu H2 – sygnał potwierdzenia startu	1M2 H1 H2	0-wyłączony 1-załączony
Wyj. Analogowe1: Y1=0% Y3=0%	wyjścia analogowe	Y1, Y3	0..100%
Wyj. Analogowe2: Y2=0% COOL=0	Wyjście analogowe i cyfrowe	Y2 COOL	0..100% 0, 1

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Wej. Cyfrowe 1: S1F=0 S2F/S3F=0	S1F - czujnik p.poż. S2F - termostat przeciwwamrozeniowy S3F - alarm modułu HE	S1F S2F S3F	0-stan alarmowy obwód rozarty 1-stan normalny obwód zwarty
Wej. Cyfrowe 2: 1S1H/2S1H=0	zbiorczy sygnał z presostatów filtrów	1S1H/ 2S1H	0 -filtr czysty obwód rozarty 1-filtr zabrudzony obwód zwarty
Wej. Cyfrowe 3: 1M1/2M1 TK=1	zabezpieczenie termiczne silników	TK	0 -stan alarmowy obwód rozarty 1-stan normalny obwód zwarty
Wej. Cyfrowe 4: AI1 = 0 AI2 = 0	AI1 - stan wejścia cyfrowego zrealizowanego na wejściu analogowym AI1	AI1	0 -stan obwodu rozarty 1-stan obwodu zwarty
Status: RUN Ctrl: ON	Status - stan układu: RUN - praca STOP - zatrzymanie Ctrl - stan wyłącznika	Status	
	 ON - załączony OFF - wyłączony	Ctrl	
Wsady Centrali Nieaktywne ent	konfiguracja wsadów centrali Nieaktywne pojawia się, gdy wsady są nieskonfigurowane.		
Przepustnice M1/M2=0	stan przepustnic	M1/M2	0-zamknięte 1-otwarte
Filtry 1S1H=0 2S1H=0	stan filtry	1S1H 2S1H	0-styk rozarty 1-styk zwarty
Silniki Nieaktywne ent	wentylatory Nieaktywne pojawia się, gdy w funkcji Silnik Sterow. dla obu silników wybrano Brak .		
Gdy w Silnik2 Sterow. parametr Ctrl=Brak wówczas funkcje widoczne są jako Silnik . W pozostałych przypadkach funkcje widoczne są jako Silnik1 .			
Silnik Sterow. Ctrl=Jest ent	sposób sterowania 1 silnikiem Jest – zasilanie bezpośrednie Przem.- zasilanie przez falownik	Ctrl	Jest Przem Brak
Silnik Zabezp. FP=1M1/TK=0	zabezpieczenie termiczne silnika	FP=1M1/T K	0-styk rozarty 1-styk zwarty
Silnik Wyjscie 1M1=0	przypisane wyjście cyfrowe (dla drugiego silnika 2M1)	1M1	0 (wyłączony) 1 (załączony)
Silnik Opoz Zal T=10s ent	opóźnienie załączenia silnika wentylatora	T	0..300s
Silnik2 Sterow. Ctrl=Jest ent	sposób sterowania 2 silnikiem Jest – zasilanie bezpośrednie Przem.- zasilanie przez falownik	Ctrl	Jest Przem Brak 2. bieg
Gdy w Fan2 Silnik Sterow. parametr Ctrl=Brak wówczas parametry są niewidoczne. W pozostałych przypadkach pojawiają się parametry takie jak w przypadku Silnik1 Sterow. W przypadku gdy w funkcji Silnik Sterow. parametr Ctrl=Przem aktywne są dodatkowe funkcje (dla 2 silnika funkcje te występują z indeksem 2) :			
Silnik1 Wyjscie FY1=Nieakt. ent	wyjście analogowe sterujące pracą wentylatora 1		

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Wybierz Wyjście FY1=nieakt. ent	wybór wyjścia analogowego sterującego pracą wentylatora 1	FY1	Y1..Y4, Nieakt.
Kierunek Bezposredni ent	kierunek sygnału sterującego Bezposredni – od 0 do 10V Odwrotny – od 10V do 0		Bezposredni Odwrotny
Ogranicz. Dolne Lo=0% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Lo	0..99%
Ogranicz. Gorne Hi=100% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Hi	1..100%
Wyjście 1M2 Aktywne ent	przełącznik pompy Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy 6% Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Wyjście RUN Aktywne ent	przełącznik RUN Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy ustalony próg Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Nagrzewnice Nieaktywne ent	nagrzewnice		
Rodzaj Nagrzew. HW ent	wybór typu nagrzewnicy (HW – wodna, HE – elektryczna)		HW, HE
Nagrzew Wyjście HW=Y1=0% ent	wyjście analogowe sterujące pracą nagrzewnicy		
Wybierz Wyjście HW=Y1=0% ent	wybór wyjścia analogowego sterującego pracą nagrzewnicy	HW	Y1..Y4, Nieakt. 0..100%
Kierunek Bezposredni ent	kierunek sygnału sterującego Bezposredni – od 0 do 10V Odwrotny – od 10V do 0		Bezposredni Odwrotny
Ogranicz. Dolne Lo=0% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Lo	0..99%
Ogranicz. Gorne Hi=100% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Hi	1..100%
Wyjście 1M2 Aktywne ent	przełącznik pompy Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy 6% Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Wyjście RUN Aktywne ent	przełącznik RUN Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy ustalony próg Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Temperatura t0=10°C t0: ent	patrz p.1.6.1	t0	-30..30°C
Temperatura t1=10°C t1: ent	patrz p.1.6.1	t1	-30..30°C
Wysterowanie y1=0% y1: ent	patrz p.1.6.1	y1	0..100%
Nagrzew2 Wyjście HW2=Y2=0% ent	wyjście analogowe sterujące pracą drugiej nagrzewnicy		

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Wybierz Wyjście HW2=Y1=0% ent	wybór wyjścia analogowego sterującego pracą nagrzewnicy	HW2	Y1..Y4, Nieakt. 0..100%
Pozostałe parametry dla drugiej nagrzewnicy są takie same jak dla pierwszej. W przypadku wyboru nagrzewnicy elektrycznej parametry i funkcje są takie same jak dla wodnej z wyjątkiem: - w przypadku nagrzewnicy elektrycznej S2F zmienia się na S3F oraz nie występuje funkcja Pompa Nagrzew. Ustawienie drugiej nagrzewnicy powoduje zmianę w opisie HW= na HW1=			
Pompa Nagrzew. HWP=1M2=0	załączanie pomp(y) parametr niewidoczny gdy wybrano Rodzaj Nagrzew. HE (jedno wspólne dla HW1 I HW2)	HWP=1M2	0-wyłączona 1-załączona
Zabezp. Nagrzew. S2F + B5N ent			
Zabezp. Pow. Wod Nieaktywne ent	Zabezpieczanie nagrzewnicy od powrotu wody (jedno wspólne dla HW1 i HW2)	HP=B5N	0..16°C Dla temp wyższej od 16°C zabezpieceni e jest nieaktywne
Zabezp. Powietrz HP=S2F=1	zabezpieczenie nagrzewnicy temperatury powietrza za nagrzewnicą (jedno wspólne dla HW1 I HW2)	HP=S2F	0-styk rozwarto 1-styk zwarty
Zabezp. Nagrzew. HP=S2F=0	zabezpieczenie nagrzewnicy (jedno wspólne dla HW1 I HW2)	HP=S2F	0-styk rozwarto 1-styk zwarty
Blokada Nagrzew. HL=20°C ent	max. temp. zewnętrzna mierzona przez czujnik B4N, przy której następuje blokowanie załączania nagrzewnicy	HL	Nieakt. 0..35°C
Opoz. Zabezp. HE T=30s ent	opóźnienie zadziałania zabezpieczenia nagrzewnicy elektrycznej	T	0..300s
Chłodnica Nieaktywna ent	chłodnica pozostawienie Nieaktywna oznacza, że ujemna część uchybu sterowania nie jest brana pod uwagę		
Rodzaj Chłodnicy Fn=Brak ent	rodzaj chłodnicy		
Zmien Rodzaj Fn=Brak	wybór rodzaju chłodnicy CW – wodna CF – freonowa	Fn	CW, CF, Brak
Chłodnica Wyj. CW=Nieakt. ent	wyjście analogowe sterujące pracą chłodnicy		
Wybierz Wyjście CW=Nieakt. ent	wybór wyjścia analogowego sterującego pracą chłodnicy	CW (CF)	Y1..Y4, Nieakt.
Kierunek Bezpośredni ent	kierunek sygnału sterującego Bezpośredni – od 0 do 10V Odwrotny – od 10V do 0		Bezpośredni Odwrotny
Ogranicz. Dolne Lo=0% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Lo	0..99%
Ogranicz. Górne Hi=100% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Hi	1..100%
Wyjście 1M2 Aktywne ent	przełącznik pompy Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy 6% Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Wyjście RUN Aktywne ent	przełącznik RUN Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy ustalony próg Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Zab. Chłodnicy CP=B4N=16°C ent	min. temp. zewnętrzna mierzona przez czujnik B4N, przy której następuje blokowanie załączania chłodnicy		
Czujnik Temp. CPsensor=B4N ent	wybór czujnika temperatury zewnętrznej	CPsensor	Ina (nieaktywny), B1N, B2N, B3N, B4N
Dolne Ogr. Temp. CP=16°C ent	wybór min. temp. zewnętrzna, przy której następuje blokowanie załączania chłodnicy		0..25°C
Wyjście Cyfrowe CW=COOL=0	wyjście cyfrowe	CW (CF)	0-wyłączone 1-załączone
W przypadku wyboru chłodnicy freonowej Fn=CF aktywne są dodatkowe funkcje			
Delta Tmin delta=0°C ent	obniżenie minimalnej temperatury powietrza nawiewanego (o wartość tego parametru zostanie obniżona minimalna dopuszczalna temperatura powietrza nawiewanego)	delta	0..20°C
Min. Czas Pracy minTw=120s ent	ustawienie minimalnego czasu pracy sprężarki	minTw	0..480s
Min. Czas Przerw minTp=120s ent	ustawienie minimalnego czasu przerwy w pracy sprężarki	minTp	0..480s
Odzysk Energii Nieaktywny ent	odzysk energii		
Odzysk Wyjście Nieaktywne ent	wyjście analogowe sterujące pracą układu odzysku		
Wybierz Wyjście RR=Nieakt. ent	wybór wyjścia analogowego sterującego pracą układu odzysku	RR	Y1..Y4, ON/OFF, Nieakt.
Kierunek Bezpośredni ent	kierunek sygnału sterującego Bezpośredni – od 0 do 10V Odwrotny – od 10V do 0		Bezpośredni Odwrotny
Ogranicz. Dolne Lo=0% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Lo	0..99%
Ogranicz. Górne Hi=100% ent	ograniczenie górne sygnału wyjściowego	Hi	1..100%
Wyjście 1M2 Aktywne ent	przełącznik pompy Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy 6% Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Wyjście RUN Aktywne ent	przełącznik RUN Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy ustalony próg Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Odzysk Zabezp. RP=B3N = 8°C ent	Zabezpieczenie odzysku		
Czujnik Temp. RPsensor=B3N ent	Wybór czujnika zabezpieczającego odzysk	RPsensor	B1N B2N B3N B4N
Tryb ochrony BYPASS	Wybór urządzenia chroniącego odzysk		BYPASS Wentylator
Limit Dolny Temp RP= 8°C ent	Temperatura rozpoczęcia ochrony	RP	-10..15°C

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Komora Mieszania Nieaktywna ent	komora mieszania		
Recyrkulacja Wyj Nieaktywne ent	wyjscie analogowe sterujące pracą komory mieszania		
Wybierz Wyjscie M=Nieakt. ent	wybór wyjścia analogowego sterującego pracą komory mieszania	M	Y1..Y4, ON/OFF, Nieakt.
Kierunek Bezposredni ent	kierunek sygnału sterującego Bezposredni – od 0 do 10V Odwrotny – od 10V do 0		Bezposredni Odwrotny
Ogranicz. Dolne Lo=0% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Lo	0..99%
Ogranicz. Gorne Hi=100% ent	ograniczenie dolne sygnału wyjściowego	Hi	1..100%
Wyjscie 1M2 Aktywne ent	przełącznik pompy Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy 6% Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Wyjscie RUN Aktywne ent	przełącznik RUN Aktywne – przełącznik załącza się gdy poziom sygnału na przypisanym do wsadu wyjściu analogowym przekroczy ustalony próg Nieaktywne – przełącznik nie załącza się		Aktywne Nieaktywne
Min Udz Sw. Pow. minM=30% ent	minimalny udział świeżego powietrza	minM	0..50%
Parametry ent	parametry		
Wybor Zadajnika Ru=Klawiat. ent	wybór interfejsu kontrolnego	Ru	Klawiat. - panel ster. Nastawnik - zad. pom.
Czujnik Wiodacy: Tr=B1N ent	wybór głównego czujnika regulacji temperatury B1N - czujnik temperatury w pomieszczeniu/kanale wywiewnym B2N - czujnik temperatury w kanale nawiewnym	Tr	B1N B2N
MinTemp w Kanale Tmin=15°C ent	dolne ograniczenie temp. nawiewanej w kanale (nastawa fabryczna 15°C)	Tmin	5÷20°C
MaxTemp w Kanale Tmax=45°C ent	górne ograniczenie temp. nawiewanej w kanale (nastawa fabryczna 45°C)	Tmax	25÷60°C
Tryb Odzysku Z Czuj. Zew. ent	Z Czuj. Zew.: odzysk zależny od temp. zew. Bez Czuj Zew: odzysk niezal. od temp. zew. Bez ByPass'u: tryb przeznaczony dla wymienników krzyżowych bez przepustnicy bypassu		Z Czuj. Zew, Z Czuj Zew, Bez ByPass'u
Odzysk Chlodu Nieaktywny ent	blokada odzysku w sekwencji chłodzenia		Nieaktywny Aktywny
Podzial Sterow. Wsp. ent	Procentowy podział sygnału uchybu regulatora na poszczególne wsady centrali		
Podzial glowny RR->HW/CW->M ent	Kolejność pracy z odzyskami i elementami aktywnymi centrali		RR+M- >HW/CW HW/CW- >RR+M RR->HW/CW- >M

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
RR+M->HW-CW Podz Wsp.=40% ent	podział sygnału uchybu regulatora na nagrzewnicę i odzysk (Wsp=40% oznacza, że przy sygnale uchybu równym 60% uchybu maksymalnego nastąpi maksymalne wystawienie odzysku (10V), a dla jego większej wartości zacznie narastać sygnał sterujący nagrzewnicą) patrz rysunek poniżej	Wsp.	1÷100%
Kolejn. Odzysku RR -> M ent	kolejność załączania wsadów przy odzysku energii		RR -> M M -> RR
RR/M Podział: Wsp.=50% ent	podział sygnału uchybu regulatora na wymiennik i komorę mieszania	Wsp.	1÷100%
Param. Reg. PI ent	parametry regulatorów PI		
PI1 Kp Wzmoc.: Kp=20 ent	wzmocnienie regulatora głównej pętli regulacji (regulator wiodący)	Kp	1÷100
PI1 Ti St. Czas: Ti=50s ent	czas całkowania regulatora głównej pętli regulacji	Ti	1÷255s
PI2 Kp Wzmoc.: Kp=20 ent	wzmocnienie regulatora pomocniczej pętli regulacji (regulator nadążny)	Kp	1÷100
PI2 Ti St. Czas: Ti=50s ent	czas całkowania regulatora pomocniczej pętli regulacji	Ti	1÷255s
Temp. reg. PID: PI1= 0% PI2= 0%	Podgląd aktualnego stanu wyjścia regulatorów pętli temperatury		
Opoz Zab Nagrzew T=2s ent	opóźnienie zadziałania zabezpieczenia nagrzewnicy	T	0÷60s
Wyrzewanie Nieaktywne ent	Menu konfiguracji wyrzewania		
Wyrzewanie Nieaktywne ent	Aktywowanie wyrzewania		Nieaktywny Aktywny
Czas wyrzewania t= 1 min ent	Czas trwania wyrzewania	t	0÷60min
Czas powrotu t= 1 min ent	Czas powrotu z wyrzewania	t	0÷60min
Opoz Wyl Silnik: T=10s ent	opóźnienie wyłączenia sterownicy w przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego nagrzewnicy elektrycznej (gdy sygnał alarmu nie zaniknie w tym czasie sterownica wyłączy centralę)	T	0÷60s

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Opoz Pres Silnik T=5 s ent	opóźnienie zadziałania wejścia 2S1H Gdy parametr T >0 wówczas wejście 2S1H może spełniać rolę kontroli sprężu silników. Gdy wystąpi sygnał alarmu na tym wejściu - układ wyłącza się, pojawia się komunikat AL6 oraz ciągle świecenie diody alarmu	T	0÷60s
Typ 2. biegu sil Dolaczanie ent	Opcja aktywna tylko gdy drugi silnik zdefiniowany jako 2. bieg Dolaczanie - drugi bieg dołącza przekaźnik drugiego silnika nie wyłączając pierwszego Przelaczanie - zmiana biegu przelacza pierwszy/drugi przekaźnik silnika 3. bieg - pierwszy i drugi bieg jak w przypadku opcji Przelaczanie , przy trzecim oba przekaźniki są aktywne		Dolaczanie Przelaczanie 3. bieg
Ogran. Dolne Ts: Lo=10°C ent	minimalna wartość nastawnika temperatury	Lo	0÷30°C
Ogran. Gorne Ts: Hi=30°C ent	maksymalna wartość nastawnika temperatury	Hi	10÷35°C
Zab. Przechlodz. Nieaktywne ent	uaktywnienie funkcji (w przypadku wyboru Aktywne pojawiają się poniższe opcje)		Nieaktywne Aktywne
Limit Dolny Temp T=5°C ent	dolny limit temperatury - Gdy temperatura w kanale będzie niższa od wartości Limit Dolny Temp przez okres Opoz Zab Przech układ się wyłączy.	T	0÷10°C
Opoz Zab Przech T=30s ent	opóźnienie zadziałania zabezpieczenia przed nadmuchiwaniami powietrza o zbyt niskiej temperaturze	T	1÷180s
Przel. Czujnika Nieaktywne ent	przełączanie wiodącego czujnika temperatury w zależności od temperatury zewnętrznej		
Zmien Nieaktywne ent	uaktywnienie funkcji (w przypadku wyboru Aktywne pojawiają się poniższe opcje)		Nieaktywne Aktywne
Temp. Przelacz. Tswitch=16°C ent	temperatura przełączenia poniżej tej temperatury(mierzonej przez czujnik zewnętrzny) nastąpi przełączenie Czujnika Nawiewu na Czujnik Główny	Tswitch	-10÷30°C
Histereza Thyst=2°C ent	histereza z jaką działa funkcja przełączania	Thyst	0÷5°C
Zatrzasnij Alarm Licz. alr.=3 ent	Wymagana ilość wystąpienia alarmów miękkich w godzinie do zatrzaśnięcia się alarmu.		1÷6
Prog zal. wyjsc. RUN = 5 % ent	Próg załączania wyjścia RUN przy pracy z dowolnym wsadem	RUN	5÷100%
Tryby wyjsc Y: Analog/PWM ent	przełączanie charakteru pracy wyjść Y		
Tryb wyjścia Y1: analogowe ent	wybór trybu pracy wyjścia Y1 pomiędzy sterowaniem analogowym a modulacją szerokości impulsu (nagrzewnice elektryczne)		Analog 0-10V Analog 2-10V PWM
Tryb wyjścia Y2: analogowe ent	Wybór trybu pracy wyjścia Y2. Dla wyboru PWM/analog dla grzania jest tryb PWM, dla chłodzenia tryb wyjścia analogowy		Analog 0-10V Analog 2-10V PWM PWM/0-10V PWM/2-10V
Tryb wyjścia Y3: analogowe ent	wybór trybu pracy wyjścia Y3		Analog 0-10V Analog 2-10V PWM
Tryb wyjścia Y4: analogowe ent	wybór trybu pracy wyjścia Y4		Analog 0-10V Analog 2-10V PWM

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Okres PWM: Tpwm=10 sek. ent	ustawienie długości jednego okresu dla trybu modulacji szerokości impulsu (PWM)	Tpwm	1÷10 sek.
Fun. wej. Remote WI. serwis. ent	Wybór trybu pracy wejścia Remote WI. serwis. – zwarte wejście Remote umożliwi pracę układu, rozwarte zatrzymuje sterownicę AUTO/MAN – zwarte wejście ustawia tryb pracy AUTO sterownicy, rozwarte – tryb MAN Alarm chlod. – wejście alarmowe chłodnicy NC Alarm wymien. – wejście alarmowe wymiennika NC Rozmr. agreg – wejście funkcji rozmrażania agregatu pompy ciepła NC		
Alarm P. Poz.			
Typ kasowania Brak ent	Zmiana trybu kasowania alarmu P.Poż: Brak - kasowanie restartem sterownika Reczne - kasowanie ręczne z menu "Kasowanie Alarmów" Automatycz. - automatyczne po zniknięciu sygnału alarmu po upływie zdefiniowanego czasu		Brak Reczne Automatycz.
Czas auto kasow. TS1F = 10 s ent	Czas jaki musi upłynąć po zniknięciu sygnału alarmu P.Poż. do jego skasowania	TS1F	1÷60 sek.
Wejście AI1 Nieaktywne ent	Wybór funkcji jakie spełnia wejście analogowe AI1 Nastawnik - praca z nastawnikiem temperatury Wejście cyfrowe Wówczas należy traktować zaciski 44-46 jako styk beznapięciowy i do nich podłączyć zewnętrzny przełącznik. Wejście analogowe		Nieaktywne Nastawnik Czyn. HW B5N Czyn. CW B6N Wej. cyfrowe
Typ Wejścia AI1 Nieaktywne ent	Wybór typu wejścia analogowego		Nieaktywne Nastawnik Czuj. Temp. We. cyfrowe
Funkcja wej. AI1 Nieaktywne ent	Wybór funkcji wejścia analogowego w zależności od typu: Czujnik temp: Czyn. HW B5N Czyn. CW B6N Wejście cyfrowe: AUTO-MAN ON-OFF Alarm Chłodnicy Alarm Wymiennika Alarm Filtru		Czyn. HW B5N Czyn. CW B6N AUTO-MAN ON-OFF Alarm Chlod. Alarm Wym. Alarm Filtru
Rodzaj wej. AI1 0 – 10 [V] ent	Rodzaj wejścia analogowego lub cyfrowego		0 - 10 [V] 0 - 5 [V] 0 - 1 [V] Pt000 NO NC
Dolny przedział Min = 0 °C ent	Minimalna wartość odczytana dla sygnału analogowego	Min	-100..125°C

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Gorny przedzial Max = 100 °C ent	Maksymalna wartość odczytana dla sygnału analogowego	Max	
Wygaszasz ekranu Aktywny ent	Aktywacja bądź nie wygaszania podświetlenia ekranu sterownika po minucie bezczynności		Aktywny Nieaktywny
Kasowanie Alarmu ent	kasowanie alarmów		
Kasowanie Alarmu kasowac=nie	wybór kasowania alarmów	kasowac	nie tak
Ustaw. Fabryczne ent	przywrócenie nastaw fabrycznych		
Ustaw. Fabryczne ustawic=nie	wybór przywrócenia nastaw fabrycznych	ustawic	nie tak
Ustaw. Modbus ent	konfiguracja interfejsu MODBUS		
W przypadku korzystania z kasetki ACU zamiast powyższej funkcji dostępna jest funkcja Lokalny Modbus . Różni się ona od funkcji Ustaw. Modbus liczbą dostępnych parametrów – przez kasetkę ACU dostępne są tylko Modbus Adres i Modbus Prędkość . Pozostałe parametry tej funkcji dostępne są tylko z poziomu klawiatury.			
Modbus 1 ent	Ustawienia Modbus portu 1		
Modbus Aktywny nie ent	załączenie interfejsu		nie tak
Modbus Adres Adres=1 ent	adres	Adres	0÷247
Modbus Predkosc Pred.=19200 ent	prędkość transmisji (nastawa fabryczna 19200)	Pred	1200 2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200
Modbus Przejmuje Kontrolę:tak ent	możliwość zmiany parametrów sterownicy przy pomocy MODBUS	Kontrolę	nie tak
Modbus 2 ent	Ustawienia Modbus portu 2 - dostępny przez dodatkowy moduł ACU RS		
W celu uruchomienia i korzystania z kasetki ACU należy upewnić się, że parametry: Modbus Adres oraz Modbus predkosc wprowadzone do sterownika ACU oraz kasetki CU-ACU jest taki sam w obu tych urządzeniach, a także ustawiona jest opcja Modbus Przejmuje Kontrolę: tak .			
Menu Serwisowe ent	menu serwisowe		
Czy aktywowac? nie			nie tak
Silnik1 1M1=0 ent	silnik wentylatora nawiewu	1M1	0 (wyłączony) 1 (załączony)
Silnik2 2M1=0 ent	silnik wentylatora wywiewu	2M1	0 (wyłączony) 1 (załączony)
Pompa Nagrzew 1M2=0 ent	silnik pompy wody	1M2	0 (wyłączony) 1 (załączony)

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Przepustnice Przepust.=0 ent	siłowniki przepustnic	Przepust	0 (wyłączony) 1 (załączony)
RUN H2 RUN H2=0 ent	sygnał pracy sterownicy	RUN H2	0 (wyłączony) 1 (załączony)
ALARM H1 ALARM H1=0 ent	sygnał alarmu przeciwpożarowego	ALARM H1	0 (wyłączony) 1 (załączony)
Chłodnica COOL=0 ent	chłodnica	COOL	0 (wyłączony) 1 (załączony)
ANALOG OUT 1 Y1=0%	wyjście analogowe 1	Y1	0..100%
ANALOG OUT 2 Y2=0%	wyjście analogowe 2	Y2	0..100%
ANALOG OUT 3 Y3=0%	wyjście analogowe 3	Y3	0..100%
ANALOG OUT 4 Y4=0%	wyjście analogowe 4	Y4	0..100%
Ustaw Kalendarz ent	programowanie kalendarza		
Wybierz Dzień Dzien=Pon ent	zmiana dnia tygodnia	Dzien	Pon, Wt, Sr, Czw, Pt, Sob, Nie
Strefa Czasowa Strefa=1 ent	wybór strefy czasowej	Strefa	1÷3
Strefa1 Początek 0:00 ent	czas załączenia strefy	-- : --	
Strefa1 Godzina 0: ent	zmiana godziny	- :	0÷23
Strefa1 Minuty :00 ent	zmiana minut	: --	0÷59
Strefa1 Koniec 1:00 ent	czas wyłączenia strefy	-- : --	
Strefa1 Godzina 1: ent	zmiana godziny	- :	0÷23
Strefa1 Minuty :00 ent	zmiana minut	: --	0÷59
Strefa1 Temp Zad Ts=20°C ent	temperatura zadana	Ts	0÷35°C
Strefa1 Swie Pow minM=30% ent	Minimalna wartość świeżego powietrza	minM	0÷100%
Strefa1 Silnik1 Wydatek=100% ent	wydatek wentylatora nawiewu (prezentowane okienka występują tylko w przypadku zdefiniowania falownika(ów) w głównym menu)	Flow	0..100%
Strefa1 Silnik2 Wydatek=100% ent	wydatek wentylatora wywiewu (prezentowane okienka występują tylko w przypadku zdefiniowania falownika(ów) w głównym menu)	Flow	0..100%
Strefa1 Silniki Bieg = 1	Bieg wentylatorów. Tylko jeśli sterowanie silnikami jest dwubiegowe	Bieg	1..2 / 1..3

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Strefa1 ON/OFF ent	załączenie/wyłączenie układu w wybranej strefie czasowej	ON OFF	on - załączony off - wyłączony
Strefa Tr Pracy Normalny ent	rodzaj pracy regulatora (praca ciągła lub termostatyczna) W drugim trybie wentylatory i przepustnice są wyłączone		Normalny, Termostat.
Strefa1 Wsady ent	włączanie/wyłączanie wsadów centrali. W tym miejscu pojawiają się tylko zdefiniowane w głównym menu wsady centrali.		
Str.1 Przepust. Nieaktywne ent	przepustnice		Nieaktywne Aktywne
Strefa Nagrzew. Nieaktywne ent	nagrzewnice		Nieaktywne Aktywne
Str.1 Chłodnica Nieaktywna ent	chłodnica		Nieaktywna Aktywna
Strefa1 Odzysk Nieaktywny ent	układ odzysku		Nieaktywny Aktywny
Strefa1 Recyrk. Nieaktywna ent	komora mieszania		Nieaktywna Aktywna
Kopiuj Nastawy ent	Kopiowanie nastaw kalendarza		
Kopiuj Dzień Dzień=Pon ent	Wybór dnia do skopiowania Umożliwia powielenie nastaw z danego dnia w innych dniach tygodnia	Dzień	Pon, Wt, Sr, Czw, Pt, Sob, Nie
UWAGA			
Przy konfiguracji stref czasowych należy pamiętać, że ostatnia strefa musi kończyć się o 24:00			
Zegar: Czw 9:30 ent			
Ustaw. Godziny: 9: ent	zmiana godziny	- :	0÷23
Ustaw. Minuty: :32 ent	zmiana minut	: - -	0÷59
Ustaw Dzień Tyg: Dzień=Czw ent	zmiana dnia tygodnia	Dzień	Pon, Wt, Sr, Czw, Pt, Sob, Nie
Rodzaj Menu Proste ent	rodzaj wyświetlanego menu Proste – wyświetlane są menu: - Czujniki Temp.: - Temp. zadana: - Podgląd We/Wy - Status/Ctrl - Kasowanie Alarmu - Zegar - Rodzaj Menu Zaawansowane – wyświetlane są wszystkie menu		
Wybierz Menu Zaawansowane	wybór rodzaju wyświetlanego menu w przypadku wyboru Zaawansowane pojawia się pytanie o hasło		Proste Zaawansowa ne
Podaj Hasło: * * * *	zabezpieczenie hasłem wartość domyślna 0000 ▼▲ - zmiana wartości ent – przejście do następnej cyfry i akceptacja hasła		0000...9999

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Zmiana Hasła nie=esc tak=ent	możliwość zmiany hasła		
Podaj Nowe hasło * * * *	zmiana hasła ▼▲ - zmiana wartości ent - przejście do następnej cyfry i akceptacja hasła		0000...9999

Wyświetlacz	Opis	Parametr	Wartość
Poniższe menu dostępne jest w przypadku zastosowania kasetki ACU			
Konfig Lokalnego Czujnika ent	konfiguracja wewnętrznego czujnika temperatury kasetki ACUL		
Offset T=5.0°C ent	Offset temperatura mierzona przez wbudowany czujnik będzie zmniejszona o wartość parametru T	T	0÷10°C
Opoznienie T=6s ent	Czas uśredniania pomiarów	T	0÷600
Restart ACU ent	Zdalny restart ACU przez Modbusa		s
Restart ACU ustawic=tak ent	Potwierdzenie restartu		tak nie
Rodzaj Menu Proste ent	rodzaj wyświetlanego menu Proste (jak w ACU) Zaawansowane (jak w ACU) Skrócone - możliwość tylko zadawania wartości do stabilizacji		
Aby wyjść z menu skróconego należy przejść do okna menu z widokiem numeru seryjnego i numeru softu i następnie 10 razy nacisnąć przycisk ENT - wówczas pojawi się okno możliwości zmiany rodzaju menu.			