

VENTUS



Automatyka



Automatyka







Elementy automatyki	72
Aplikacje automatyki	78
Centrale nawiewne	
Ogrzewanie: AS-1, AS-65	78
Chłodzenie: AS-4, AS-196	79
Ogrzewanie, Chłodzenie: AS-5, AS-69	80
Centrale wywiewne	
Wentylacja: AE-0	81
Centrale nawiewno-wywiewne: wymiennik krzyżowy	
Wentylacja: AP-32 (VS 10÷15)	82
Ogrzewanie: AP-33 (VS 10÷15)	82
Chłodzenie: AP-164 (VS 10÷15)	83
Ogrzewanie, Chłodzenie: AP-37 (VS 10÷15)	83
Wentylacja: AP-0 (VS 21÷650)	84
Ogrzewanie: AP-1 (VS 21÷650)	84
Chłodzenie: AP-132 (VS 21÷650)	85
Ogrzewanie, Chłodzenie: AP-5 (VS 21÷650)	85
Centrale nawiewno-wywiewne: wymiennik obrotowy	
Wentylacja: AR-0	86
Ogrzewanie: AR-1	86
Chłodzenie: AR-132	87
Ogrzewanie, Chłodzenie: AR-5	87

Stabilna praca, łatwe sterowanie

Nowe centrale **VENTUS** to również zupełnie nowa automatyka, zapewniająca profesjonalne i łatwe sterowanie układem wentylacyjnym i klimatyzacyjnym. Pozwala osiągnąć komfort powietrza przy minimalnych kosztach.

Sercem nowego układu sterowania jest swobodnie programowalny sterownik współpracujący z interfejsem użytkownika HMI. Zapewnia on niespotykaną dotąd wygodę i prostotę regulacji parametrów powietrza. Otwarty jest również dla zewnętrznych układów automatyki.



	Funkcja i zastosowanie	Budowa
Czujnik kanałowy 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pomiar temperatury powietrza nawiewanego, wywiewanego lub zewnętrznego. ● Zabezpieczenie maks. i min. temperatury powietrza nawiewanego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● rezystancyjny element pomiarowy zamontowany w aluminiowej sondzie bagietkowej o długości 25cm
Czujnik pomieszczeniowy 	<ul style="list-style-type: none"> ● Pomiar temperatury powietrza wewnątrz pomieszczenia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● rezystancyjny element pomiarowy zamontowany na płycie drukowanej
Presostaty różnicowe 	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrola stanu zabrudzenia filtrów w centrali – pomiar dopuszczalnej różnicy ciśnień powietrza przed i za filtrem. ● Kontrola pracy zespołu wentylatorowego z napędem pasowym - sygnalizacja o braku spiętrzenia wentylatora poprzez pomiar różnicy ciśnień po stronie ssącej i tłocznej wentylatora. ● Kontrola pracy zespołu wentylatorowego z napędem bezpośrednim, w przypadku występowania nagrzewnicy elektrycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ● membrana sprzężona z układem mechanicznym, która na skutek przekroczenia zadanej dopuszczalnej różnicy ciśnień ulega odkształceniu i powoduje odpowiednio przełączenie styków elektrycznych (sygnał zabrudzenia filtrów lub praca zespołu wentylatorowego) ● obudowa: ABS
Termostat przeciwarzamrozeniowy po stronie powietrza 	<ul style="list-style-type: none"> ● Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamrożeniem na podstawie pomiaru za nagrzewnicą minimalnej dopuszczalnej temperatury przepływającego powietrza. ● W momencie przekroczenia min. granicznej temperatury powietrza wygenerowany sygnał do regulatora powoduje zamknięcie przepustnicy powietrza na wlocie do urządzenia, wyłączenie zespołu wentylatorowego oraz otwarcie zaworu wodnego na maks. przepływ czynnika. 	<ul style="list-style-type: none"> ● element pomiarowy: kapilara o długości odpowiednio 2m dla VS 10÷40 6m dla VS 55÷650 wypełniona czynnikiem „szybkowrzącym” ● termostat wyposażony jest w śruby regulacyjne umożliwiające odpowiednio nastawę dopuszczalnej min. temperatury pracy oraz temperatury ponownego załączenia układu (histereza) ● obudowa: tworzywo sztuczne <p>● Montaż termostatu wykonywany jest zawsze na pierwszej nagrzewnicy wodnej zamontowanej w centrali.</p>
Termostat regulacyjny wstępnej nagrzewnicy elektrycznej 	<ul style="list-style-type: none"> ● Sterowanie załączeniem i wyłączeniem „wstępnej” nagrzewnicy elektrycznej wyposażonej w układ sterowania MHE. ● W chwili spadku temperatury powietrza za nagrzewnicą poniżej ustalonej wartości sygnał z termostatu powoduje załączenie modułu regulacyjnego MHE i podgrzanie powietrza zewnętrznego. 	<ul style="list-style-type: none"> ● element pomiarowy: kapilara o długości odpowiednio 2m dla VS 10÷40 6m dla VS 55÷650 wypełniona czynnikiem „szybkowrzącym” ● śruby regulacyjne umożliwiające odpowiednio nastawę temperatury podgrzania oraz temperatury ponownego załączenia nagrzewnicy (histereza) ● obudowa: (tworzywo sztuczne)
Termostat zabezpieczający przed przegrzaniem 	<ul style="list-style-type: none"> ● Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed nadmiernym wzrostem temperatury powyżej dopuszczalnej - wyłączenie pracy nagrzewnicy i zezwolenie na automatyczne załączenie po obniżeniu temperatury o wartość histerezy. ● Element stanowi standardowe wyposażenie nagrzewnicy elektrycznej. 	<ul style="list-style-type: none"> ● element bimetalowy zamontowany wewnątrz metalowej obudowy

Parametry pracy

- pomiar: $-50 \div +110^{\circ}\text{C}$
- dokładność pomiaru: $\pm 0,5\text{K}$
- element pomiarowy: PT1000
- sygnał wyjściowy: rezystancyjny
- długość przewodów komunikacyjnych: maks. 150m
- stopień ochrony: IP67

● **Podłączenie czujnika do szafy sterującej wykonywane jest przy użyciu przewodu ekranowanego.**

- pomiar: $-20 \div +70^{\circ}\text{C}$
- dokładność pomiaru: $\pm 0,5\text{K}$
- element pomiarowy: PT1000
- sygnał wyjściowy: rezystancyjny
- długość przewodów komunikacyjnych: maks. 150m
- stopień ochrony: IP20

● **Podłączenie czujnika do szafy sterującej wykonywane jest przy użyciu przewodu ekranowanego.**

- pomiar: $30 \div 500\text{Pa}$ (filtry klasy G4 ÷ F9)
- znamionowe napięcie pracy: 250V AC ($I_{\text{max}}=3\text{A}$)
- sygnał wyjściowy: styk beznapięciowy odpowiednio NO lub NZ
- ilość załączeń: 1 mln cykli (w temp. 60°C)
- stopień ochrony: IP54
- otoczenie pracy: $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$

- pomiar: $-18 \div +15^{\circ}\text{C}$
- wartość nastawy sygnału przeciwwamrożeniowego: $+5^{\circ}\text{C}$ (producent)
- wartość histerezy: $1,7 \div 12\text{K}$
- znamionowe napięcie pracy:
30 V DC
230 V AC
- sygnał wyjściowy: beznapięciowy (styk przełączalny)
- stopień ochrony: IP 44

● **Kapilara termostatu powinna być montowana w obszarze występowania najniższych temperatur czynnika zasilającego wymiennik.**

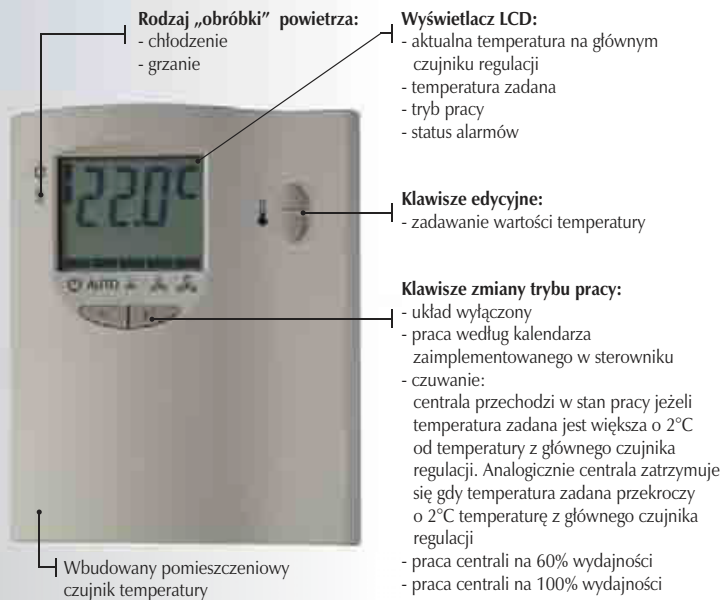
- pomiar: $-18 \div +15^{\circ}\text{C}$
- zalecana wartość nastawy temperatury (-15°C)
- wartość histerezy: $1,7 \div 12\text{K}$
- znamionowe napięcie pracy:
30 V DC
230V AC
- sygnał wyjściowy: beznapięciowy (styk przełączalny)
- stopień ochrony: IP44

● **Montaż termostatu w określonej odległości od nagrzewnicy elektrycznej.**

- wartość temperatury sygnalizującej stan przegrzania: 65°C
- wartość histerezy wyłączenia: 22K
- sygnał wyjściowy: beznapięciowy (styk przełączalny)
- znamionowe napięcie pracy:
20V DC
230V AC

HMI BASIC

OPIS



REGULACJA TEMPERATURY



STATUS ALARMÓW



Funkcja i zastosowanie

Budowa

Detektor tlenku węgla (CO)



- Kontrola zawartości tlenku węgla (czadu) w powietrzu w pomieszczeniach zamkniętych. Zmiana stężenia CO powyżej wartości dopuszczalnej uaktywnia wyjścia sterujące wymuszające zmianę prędkości obrotowej wentylatora.

● Opcjonalny element wyposażenia układu automatyki.

- element pomiarowy wraz z układem mikroprocesorowym zamontowany w wysokoudarowej obudowie
- obudowa: tworzywo sztuczne

Siłownik elektryczny przepustnicy powietrza ON-OFF i 0-10 V

Typ ON – OFF; 0 – 10V



- Otwarcie lub odcięcie przepływu powietrza w centrali: siłownik typu ON/OFF.
- Regulacja stopnia zmieszania powietrza zewnętrznego i wywiewanego z pomieszczenia (recyrkulacja): siłownik typu 0-10V.
- Regulacja stopnia otwarcia przepustnicy „by-pass’u” wymienników krzyżowych - zabezpieczenie wymiennika przed szronieniem (VS 21 ÷ 650): siłownik typu 0-10V.

- układ mechaniczny z silnikiem elektrycznym zamontowany w obudowie z tworzywa sztucznego
- siłownik przystosowany do montażu z trzpieniem kwadratowym $\varnothing 10 \div 16 \text{ mm}$ lub okrągłym $\varnothing 10 \div 20 \text{ mm}$

● Dla central wyposażonych w nagrzewnicę wodną siłownik przepustnicy powietrza posiada wbudowaną sprężynę „powrotną” - zamknięcie przepustnicy powietrza przy braku napięcia zasilającego.

Moduł sterujący nagrzewnicą elektryczną – typ MHE

Typ MHE VS 10 ÷ 400



- Zasilanie, zabezpieczenie i płynna regulacja mocy elektrycznej (ciepłej) wielostopniowych nagrzewnic elektrycznych za pomocą sygnału PWM (z ang. Pulse Width Modulation).

- Moc nagrzewnicy regulowana jest poprzez naprzemienne załączanie i wyłączanie pierwszego stopnia grzania wyposażonego w przekaźniki półprzewodnikowe. Kolejne stopnie grzania załączane są poprzez styczniki w chwili, gdy pierwszy stopień grzania osiągnie maksymalną moc. Po załączeniu kolejnego stopnia nagrzewnicy, moc pierwszego stopnia spada do minimum.

- rozłącznik główny - rozłączenie zasilania nagrzewnicy elektrycznej
- moduł regulacyjny
- zespół styczników - załączanie obwodów grzałek
- zespół wyłączników instalacyjnych - zabezpieczenie przewodów instalacji oraz odbiorników do niej przyłączonych przed skutkami zwarć i przeciążeń

● Moduł sterujący jest zintegrowany fabrycznie z nagrzewnicą elektryczną – brak możliwości komplementacji modułu jako niezależnego elementu automatyki.

Zawór trójdrogowy z siłownikiem elektrycznym



- Regulacja temperatury czynnika przepływającego przez wymiennik wodny - nagrzewnica. Regulacja jakościowa, gwarantująca utrzymanie stałego przepływu czynnika zasilającego wymiennik przy jego zmiennej temperaturze zasilania.
- Regulacja przepływu masowego czynnika zasilającego wymiennik przy zachowaniu stałej temperatury zasilającej – chłodnica (montaż zaworu na instalacji powrotnej czynnika z wymiennika).
- Wymagana jest współpraca zaworu z pompą obiegową w celu zminimalizowania zagrożenia zamrażania czynnika w wymienniku (nagrzewnica).

Siłownik:

- układ mechaniczny z silnikiem elektrycznym, zamontowany w obudowie z tworzywa sztucznego, umożliwiający płynną zmianę otwarcia zaworu

Zawór:

- korpus: mosiądz
- kula zaworu: stal nierdzewna

● rodzaj przyłączy:

- **Gwintowany**
DN15 dla $k_{vs} = 2,5 \div 6,3$
DN20 dla $k_{vs} = 10$
DN25 dla $k_{vs} = 16$
DN32 dla $k_{vs} = 25$
DN40 dla $k_{vs} = 63$
DN50 dla $k_{vs} = 100$

Przemiennik częstotliwości (falownik)



- Płynna regulacja wydajności powietrza centrali wentylacyjnej poprzez proporcjonalną zmianę prędkości obrotowej zespołu silnik-wentylator.
- Utrzymywanie stałych parametrów pracy centrali przy zmiennych oporach przepływu powietrza przez instalację.

● Przemiennik przeznaczony tylko dla central VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, (z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW) jako standardowy element wyposażenia zespołu wentylatorowego.

- układ elektroniczny pozwalający na zmianę częstotliwości napięcia silnika oraz utrzymanie optymalnej zależności U/f
- układ zamontowany jest w obudowie z tworzywa sztucznego
- wentylator zapewniającym wewnętrzne chłodzenie jednostki
- panel operacyjny pozwalający na wpisanie parametrów pracy falownika

Parametry pracy

- napięcie zasilania: 230V AC
- sygnał wyjściowy: 12V DC / maks.0,1A beznapięciowy (styk przelączalny)
- pobór mocy: 5W
- stopień ochrony: IP 40
- otoczenie pracy: $-10 \div +40^{\circ}\text{C}$

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● rodzaj regulacji: <ul style="list-style-type: none"> - dwupunktowy - zamknięty/otwarty 0-100% ● napięcie zasilania: 24 V AC/DC ● sygnał wejściowy: ON/OFF ● moment obrotowy: 16 Nm ● kąt obrotu: 90° | <ul style="list-style-type: none"> ● czas otwarcia: ON/OFF: <ul style="list-style-type: none"> 80 ÷ 120s (sprężyna 10s) 0-10V: 80 ÷ 90s (sprężyna 10s) ● ilości cykli: 60 000 ● maks. powierzchnia przepustnicy: 4 m² ● stopień ochrony: IP54 ● otoczenie pracy: $-20 \div +50^{\circ}\text{C}$ |
|---|---|

- zakres regulacji $0 \div 100\%$
- znamionowe napięcie pracy: 3*400V/50Hz
- napięcie zasilania obwodów sterowniczych: 24V AC
- sygnał wejściowy: cyfrowy 3x 24V DC
- sygnał wyjściowy: cyfrowy 6x 24V DC
PWM 1x 24V DC
- otoczenie pracy: $0 \div 50^{\circ}\text{C}$

Siłownik

- zakres regulacji: 0 - 100%
- napięcie zasilania: 24V AC/DC
- sygnał wejściowy: 0-10V DC
- nominalna moment obrotowy: 8Nm dla $k_{vs} = 2,5 \div 63$
- nominalna siła nacisku: 1800N dla $k_{vs} = 100$
- kąt obrotu: 90°
- stopień ochrony: IP54
- otoczenie pracy: $-20 \div +50^{\circ}\text{C}$

- zakres regulacji: 10 ÷ 100 Hz
- napięcie zasilania:
 - 1- i 3- fazowe 200 ÷ 240V AC
 - 3- fazowe 380 ÷ 480V AC
- częstotliwość nominalna: 48 ÷ 63 Hz
- podłączenia sterujące (programowalne):
 - 2 wejścia analogowe
 - 0(2) - 1 V , 0(4) - 20mA

Zawór

- charakterystyka pracy: stałoprocentowa / proporcjonalna
- zakres k_{vs} : 2,5-6,3; 10; 16; 25; 63; 100
- spadek ciśnienia
 - $\Delta p_{max} = 200 \text{ kPa } k_{vs} \leq 25$
 - $\Delta p_{max} = 240 \text{ kPa } k_{vs} > 25$
- temperatura medium:
 - $k_{vs} = 2,5 \div 10$: do 120°C
 - $k_{vs} = 16 \div 100$: do 140°C
- zawartość glikolu w medium: 50%
- otoczenie pracy: $-20 \div +50^{\circ}\text{C}$

- 1 wyjście analogowe 0(4) - 20mA
- 5 wejść cyfrowych 12V DC v 24V DC
- 2 wyjścia przełącznikowe 12 - 250V DC/30V DC
- komunikacja szeregowa: Protokół Modbus RTU
- podłączenie silnika: 3- fazowe
- otoczenie pracy: $0 \div 40^{\circ}\text{C}$
- stopień ochrony: IP21

- **Falowniki spełniają Dyrektywę EMC 89/336/EEC (nie są wymagane RFI filtry dla Drugiego Środowiska).**

HMI ADVANCED

OPIS

Strona główna

Powrót do strony głównej bez względu na aktualny stan wyświetlacza.

Cofanie

Przejdź do strony nadrzędnej lub na początek strony aktualnie wyświetlanej.

Tryb pracy

Wybór trybu pracy centrali:

- AUTO (wg. kalendarza);
 - ZAL - układ załączony;
 - WYL - układ wyłączony;
 - CZUWANIE - układ załącza się i wyłącza cyklicznie w zależności od różnicy temperatur.
- Stan wentylatorów dodatkowo sygnalizowany jest zieloną diodą:
- ciągłe świecenie - wentylatory załączone;
 - dioda zgaszona - wentylatory wyłączone;
 - migotanie - wentylatory chwilowo wyłączone, mogą załączyć się w każdej chwili (AUTO, CZUWANIE).

Informacja o stanach alarmowych

Dostęp do kodów aktualnych alarmów. Alarmy sygnalizowane są świeceniem czerwonej diody.

Klawisze edycyjne

Zadawanie wartości wybranego parametru.

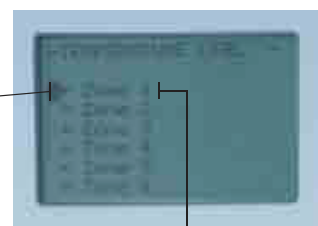
Klawisze nawigacyjne góra/dół

Nawigacja pomiędzy wyświetlanymi na ekranie parametrami.

Zatwierdzenie

Przechodzenie do stron podrzędnych. Wejście w tryb edycji wartości wybranego parametru.

KALENDARZ PRACY URZĄDZENIA



Strefy czasowe



Parametry strefy czasowej

Programowanie parametrów pracy dla trybu AUTO z możliwością podziału dni na strefy czasowe oraz przypisania odpowiednio dla każdej z nich wymaganej temperatury powietrza wentylacyjnego wg czujnika wiodącego, wartości objętościowego przepływu powietrza, stopnia recyrkulacji, statusu pracy centrali.

Funkcja i zastosowanie

Budowa

Regulator prędkości obrotowej



- Utrzymywanie regulowanej wydajności powietrza centrali wentylacyjnej poprzez proporcjonalną zmianę prędkości obrotowej silnika sprzężonego z wentylatorem.

● **Regulator przeznaczony tylko dla central VS 10÷15 jako standardowy element wyposażenia zespołu wentylatorowego.**

- układ tyrystorowy zamontowany w obudowie z tworzywa sztucznego
- nastawnik prędkości obrotowej
- wyłącznik zasilania

Pomieszczeniowy interfejs użytkownika HMI BASIC



- Pomiar temperatury powietrza w pomieszczeniu.
- Zadawanie i odczyt parametrów pracy centrali wentylacyjnej lub klimatyzacyjnej:
 - parametry powietrza;
 - zmiana wydajności (trzystopniowa);
 - START/STOP;
 - stany awarii.

● **Opcjonalny element wyposażenia układu automatyki.**

- układ elektroniczny z zamontowanym rezystancyjnym element pomiarowym zamontowany w obudowie z tworzywa sztucznego
- wyświetlacz ciekłokrystaliczny
- panel operacyjny

Zewnętrzny interfejs użytkownika HMI ADVANCED



- Zadawanie i odczyt parametrów pracy centrali wentylacyjnej lub klimatyzacyjnej:
 - parametry powietrza;
 - zmiana wydajności (płynna);
 - stopień recyrkulacji;
 - ustawienia kalendarza pracy, START/STOP;
 - stany awarii.
- Zarządzanie pracą centrali lub kilku central z dowolnego punktu budynku poprzez komunikację szeregową z sterownikiem (sterownikami).

● **Opcjonalny element wyposażenia układu automatyki.**

- układ elektroniczny zamontowany w obudowie z tworzywa sztucznego
- wyświetlacz ciekłokrystaliczny
- panel operacyjny
- przewód komunikacyjny (15m)

Sterownica central klimatyzacyjnych nawiewnych i naw.-wyw. VS



- Regulacja, kontrola, zabezpieczenie parametrów pracy centrali wentylacyjnej lub klimatyzacyjnej – praca, temperatura, wydajność powietrza, stany awarii.
- Praca centrali klimatyzacyjnej według kalendarza z możliwością podziału na „strefy” czasowe.
- Zarządzanie pracą centrali z dowolnego punktu budynku przy pomocy zewnętrznych elementów komunikacyjnych – interfejs użytkownika HMI Basic lub HMI Advanced.
- Współpraca z „układami” zewnętrznymi w zakresie:
 - sygnał startu;
 - sygnał p.poż;
 - układ START/STOP.

- zespół elementów zabezpieczających pracę silników
- sterownik
- rozłącznik główny
- Obudowa z tworzywa PC (poliwęglan) o wymiarach: 450mm x 460 mm x 170 mm

Sterownica central wywiewnych VS



- Regulacja, kontrola, zabezpieczenie parametrów pracy centrali wentylacyjnej - praca, stany awarii.
- Współpraca z „układami” zewnętrznymi w zakresie:
 - sygnał startu;
 - sygnał p.poż;
 - układ START/STOP;
 - detektor CO.

- zespół elementów zabezpieczających pracę silników
- rozłącznik główny
- panel sterująco-kontrolny z zadajnikiem prędkości obrotowej
- Obudowa z tworzywa PC (poliwęglan) o wymiarach: 340x460x170mm

Parametry pracy

- zakres regulacji prędkości: 0 ÷ 100 %
- napięcie zasilania: 230V AC / 50 Hz
- regulowane napięcie obciążenia: 150 ÷ 230 V
- bezpiecznik zwłoczny: 6,3 A
- stopień ochrony: IP21
- otoczenie pracy: 0 - 50°C

- napięcie zasilania: 12÷15VDC

Pomiar temperatury

- pomiar: 0 ÷ 40°C
- dokładność pomiaru: +,-0,5K
- element pomiarowy: NTC
- sygnał wyjściowy: rezystancyjny
- długość przewodu komunikacyjnego: maks. 50m
- stopień ochrony: IP30
- otoczenie pracy: 0 ÷ 50°C / $\phi < 85\%$

- napięcie zasilania: 12V DC
- komunikacja zewnętrzna : port szeregowy
standard: RS-232
- długość przewodu komunikacyjnego: maks. 15m (bez wzmacniacza)
- stopień ochrony: IP50
- otoczenie pracy: -10 ÷ +50°C / $\phi < 85\%$

- napięcie zasilania : 3x400V lub 1x230V AC
- częstotliwość: 50Hz – + 1Hz
- napięcie zasilania obwodów sterowniczych: 24V AC

Sterownik

- komunikacja zewnętrzna

Port szeregowy

- standard: RS-232
- standard: RS-485
- protokół: ModbusRTU

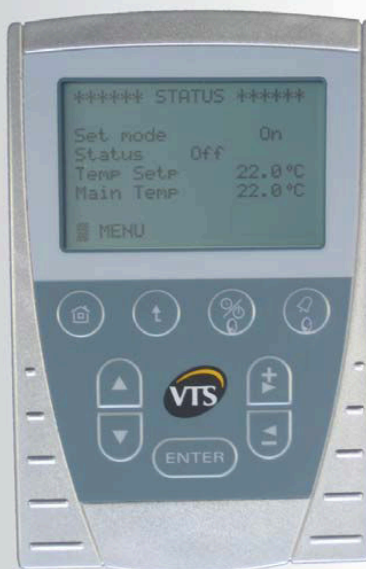
Interfejs sieciowy LonWorks®

- standard: FTT-10A
- protokół: LonTalk
- stopień ochrony: IP54
- otoczenie pracy: 0 ÷ 40°C

- napięcie zasilania : 3x400V lub 1x230V AC
- częstotliwość: 50Hz – + 1Hz
- napięcie zasilania obwodów sterowniczych: 24V AC
- stopień ochrony: IP54
- otoczenie pracy: 0 ÷ 50°C

HMI ADVANCED

STATUS PRACY URZĄDZENIA



Mode: On Off Stby Auto

Informacja o wybranym trybie pracy centrali.

On - Załączony: centrala pracuje zgodnie z ustawieniami na panelu sterującym.

Off - Wyłączony: zatrzymane wentylatory, zamknięte przepustnice i zawory regulacyjne. Aktywne są wszystkie czujniki i elementy pomiarowe. Sygnalizowane są ewentualne stany alarmowe.

Stby - Czuwanie: układ przechodzi w stan pracy jeżeli temperatura zadana jest większa o 2°C od temperatury z głównego czujnika regulacji. Analogicznie układ zatrzymuje się gdy temperatura zadana przekroczy o 2°C temperaturę z głównego czujnika regulacji.

Auto: centrala pracuje wg określonych nastaw czasowych.

Status: On Off Heating Cooling PreHeating

Informacja o aktualnym trybie pracy centrali klimatyzacyjnej.

On - centrala załączona (pracują wyłącznie wentylatory).

Off - centrala wyłączona.

Heating - uruchomiony proces grzania.

Cooling - uruchomiony proces chłodzenia.

PreHeating - wstępne nagrzewanie. Funkcja aktywna podczas uruchamiania centrali zapobiegająca zasysaniu do centrali powietrza o niskiej temperaturze.

Temp Setup: 10...80°C.

Informacja o zadanej temperaturze powietrza.

Main Temp: -64...64°C.

Informacja o temperaturze powietrza w otoczeniu czujnika wiodącego.

MENU

Przejdzie do okna z listą dostępnych parametrów i nastaw.

STATUS STANÓW ALARMOWYCH



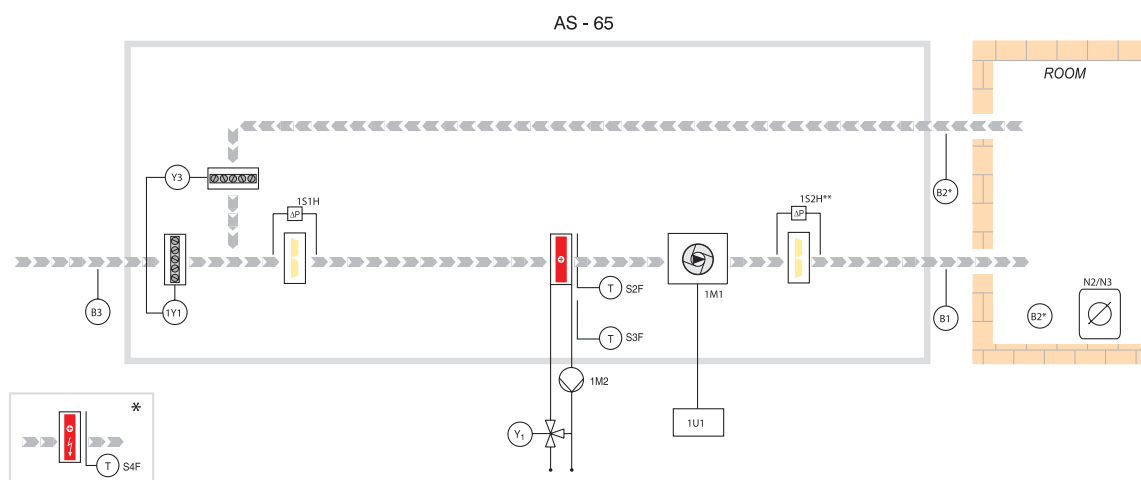
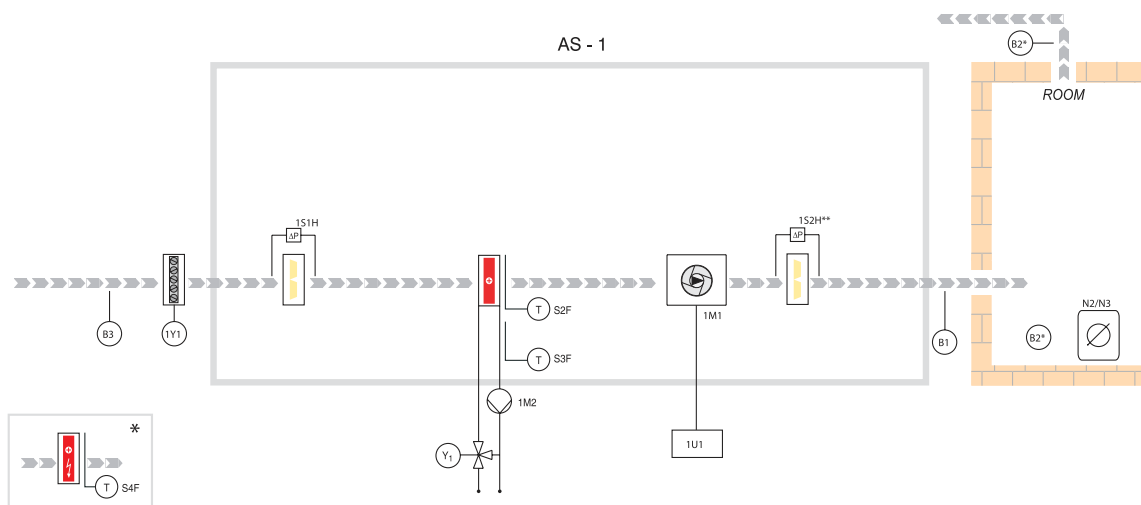
Presostat filtra



Termostat przeciwwamrozeniowy

Dostęp do biblioteki kodów aktualnych alarmów, z której użytkownik dowiaduje się o czasie wystąpienia alarmu oraz rodzaju wystąpienia zagrożenia np.:

- zadziałanie presostatów filtrów lub presostatu zespołu wentylatorowego;
- sygnał od termostatu przeciwwamrozeniowego;
- zadziałanie zabezpieczeń zwarciovych i przeciążeniowych;
- sygnał przegrzania nagrzewnicy elektrycznej.



Regulacja

- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiennik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

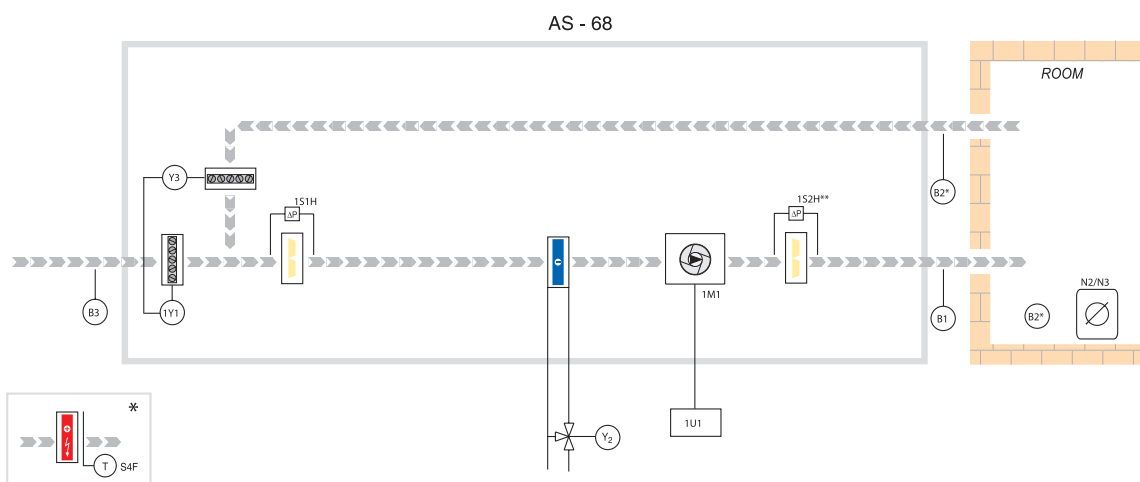
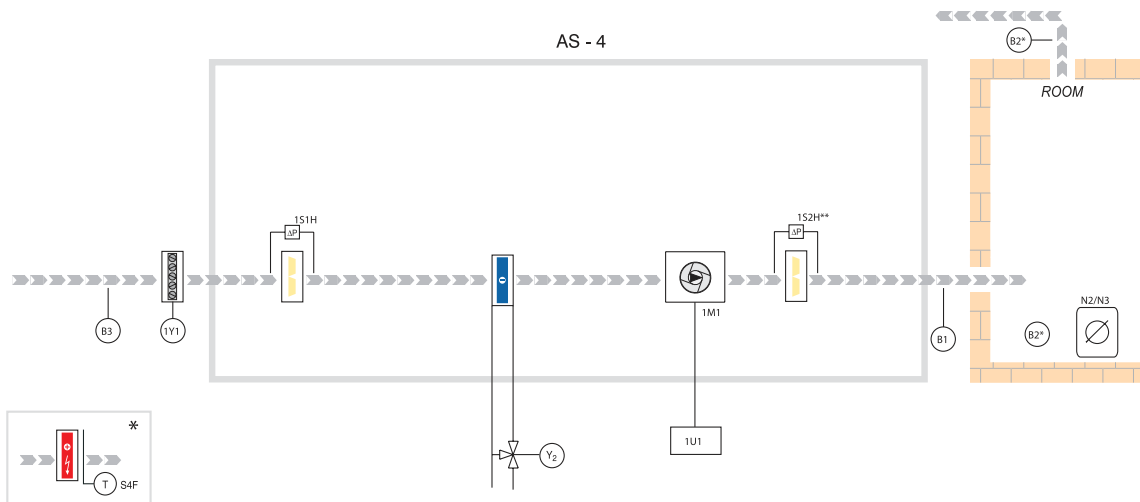
- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
 - Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - zastosowania nagrzewnicy elektrycznej w centrali.
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).

Aplikacje automatyki

Centrale nawiewne



Regulacja

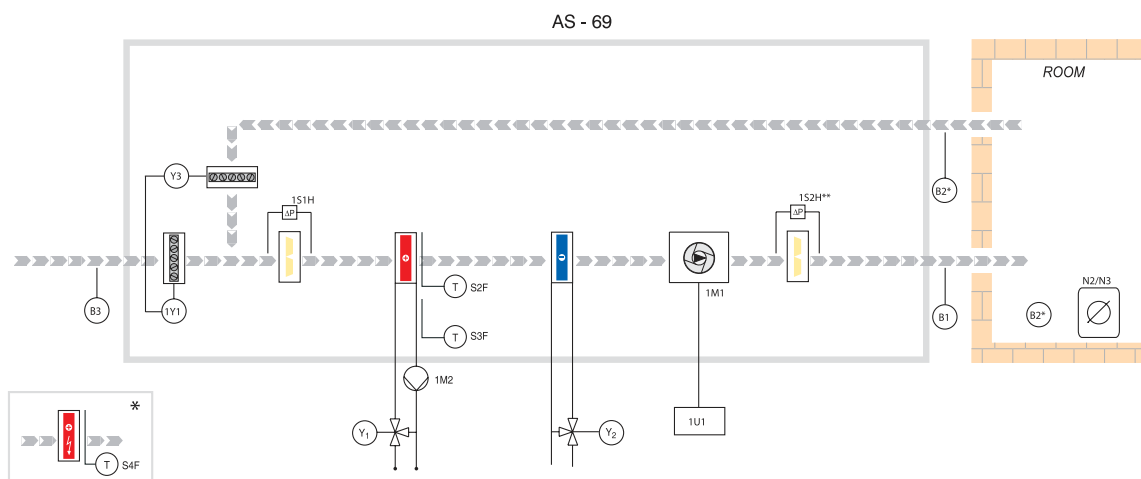
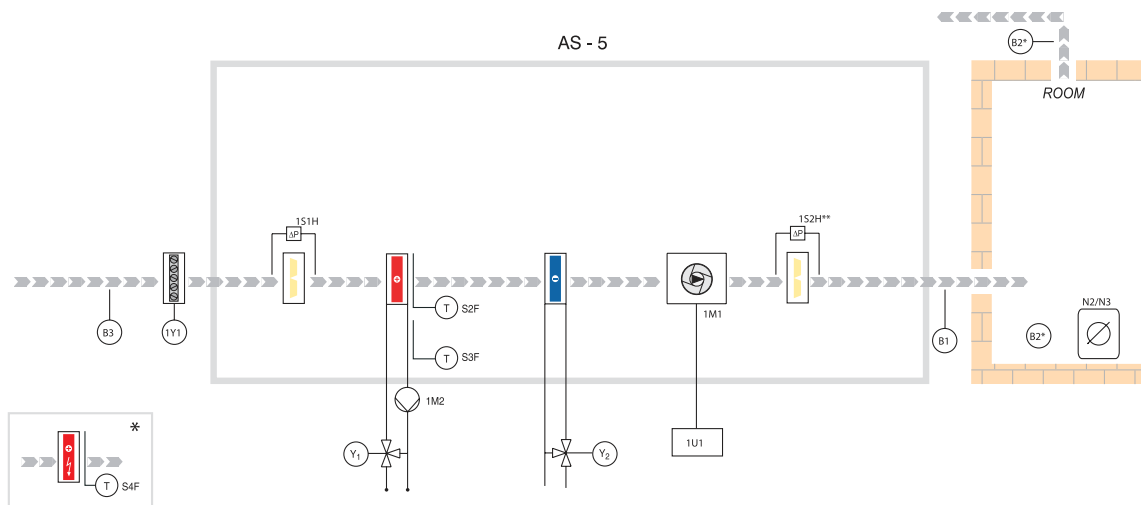
- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przełącznik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
- Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).



Regulacja

- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiennik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

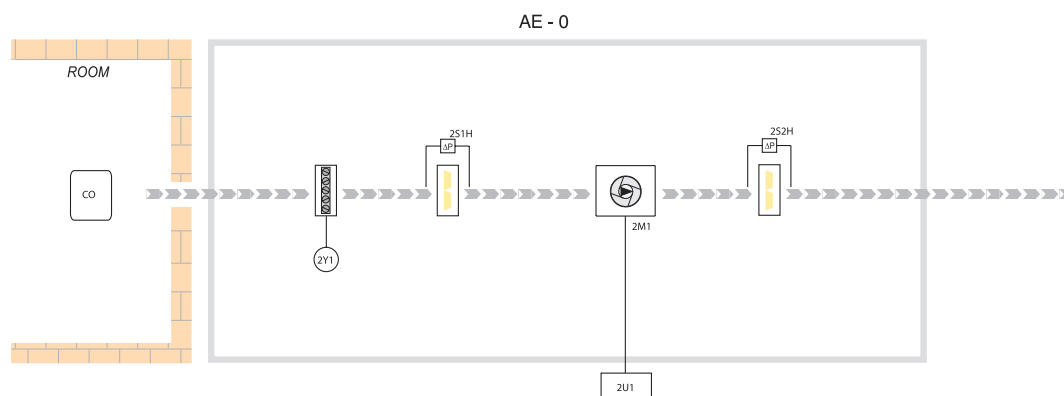
- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
 - Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - zastosowania nagrzewnicy elektrycznej w centrali.
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).

Aplikacje automatyki

Centrale wywiewne



Regulacja

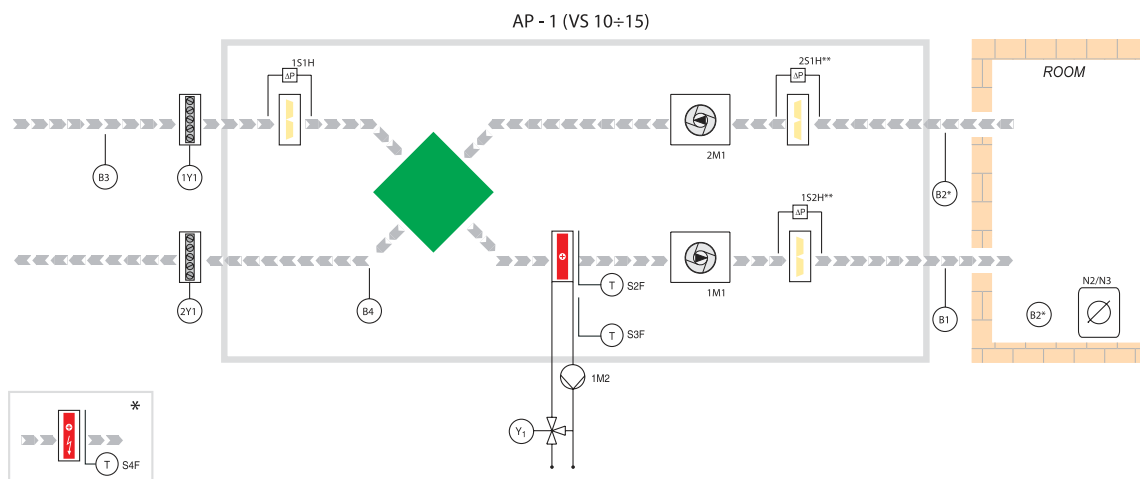
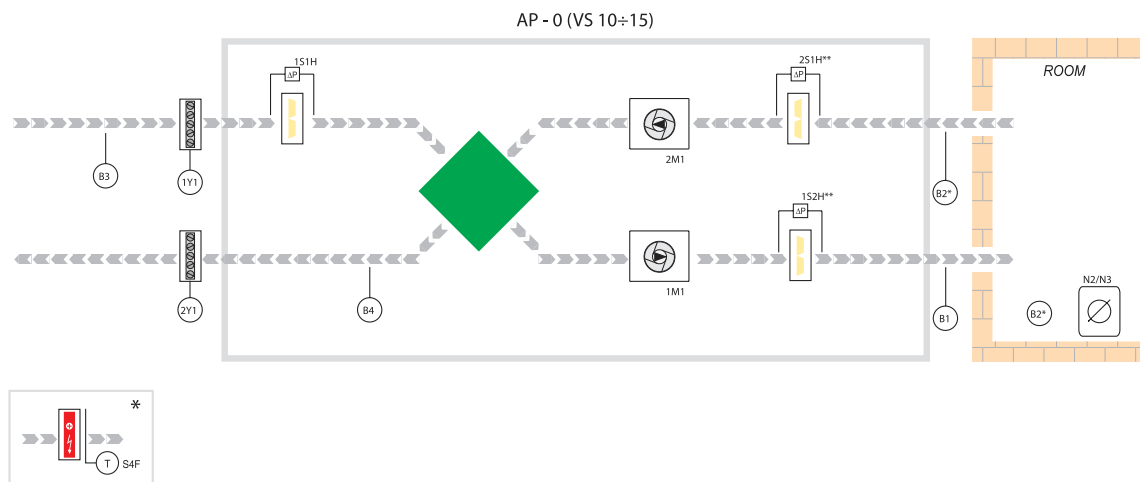
- Regulacja wydajności powietrza (przebieg częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Regulacja wydajności powietrza w zależności od stopnia stężenia CO.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

- Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).



Regulacja

- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiennik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

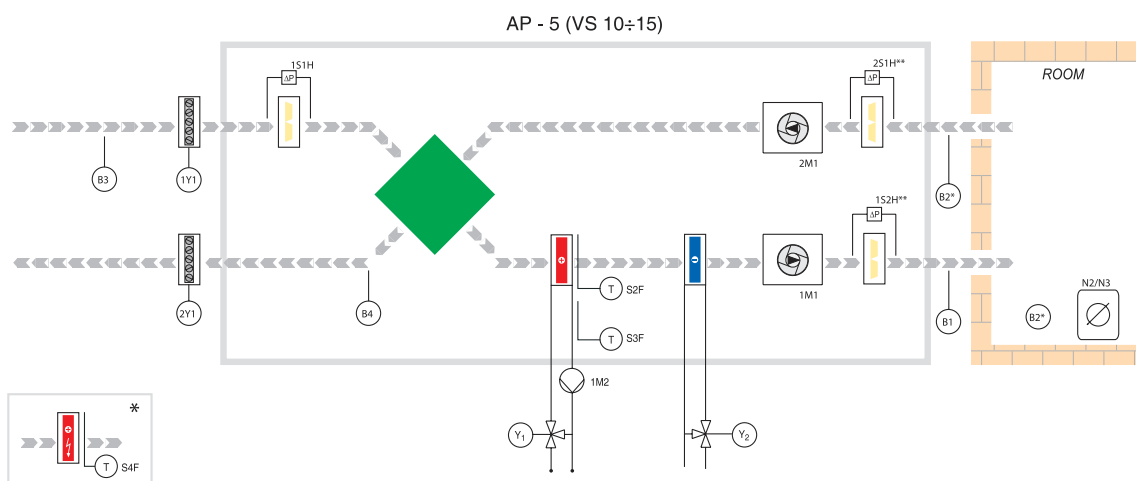
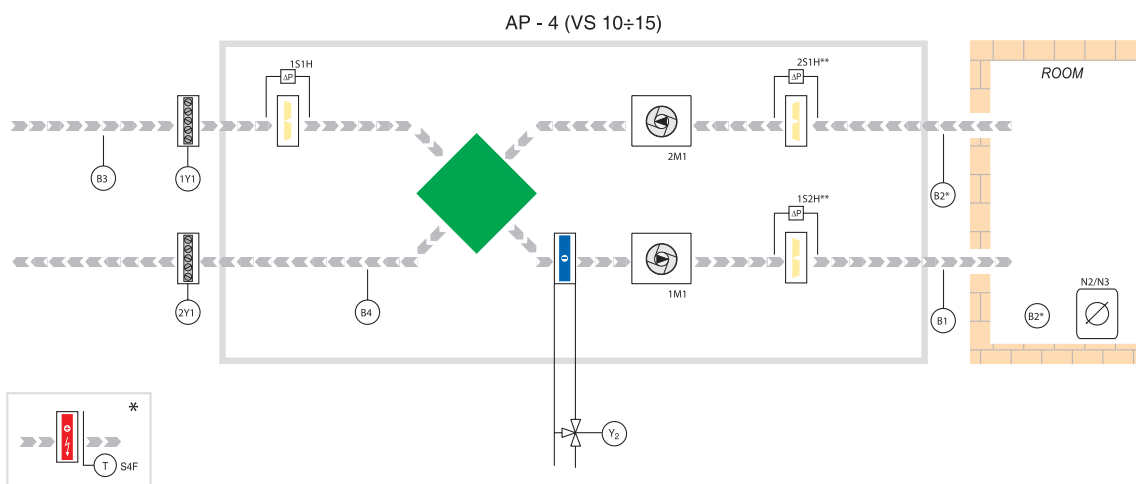
- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
 - Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - zastosowania nagrzewnicy elektrycznej w centrali.
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem.
 - Zabezpieczenie funkcji odzysku energii przed szronieniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).

Aplikacje automatyki

Centrale nawiewno-wywiewne: wymiennik krzyżowy



Regulacja

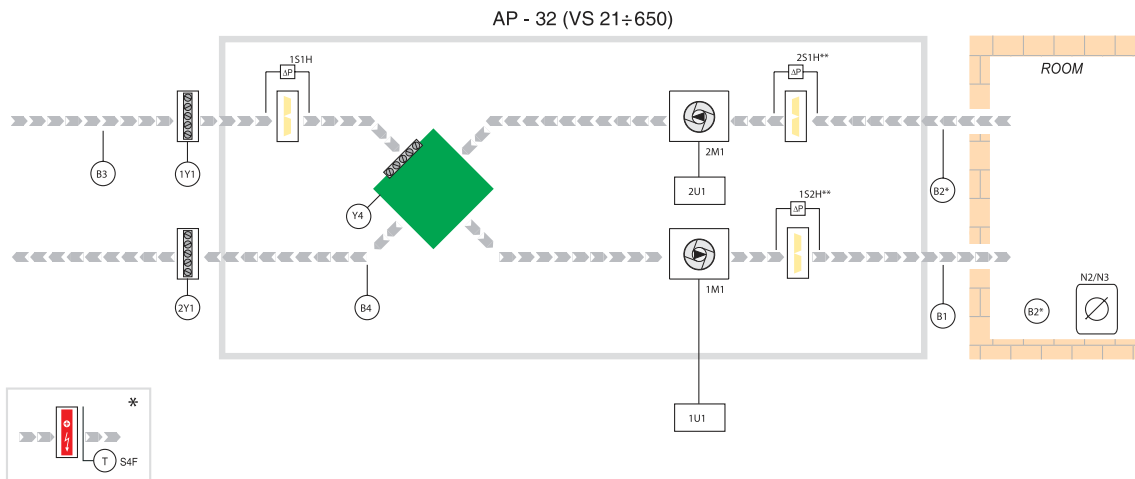
- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiennik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

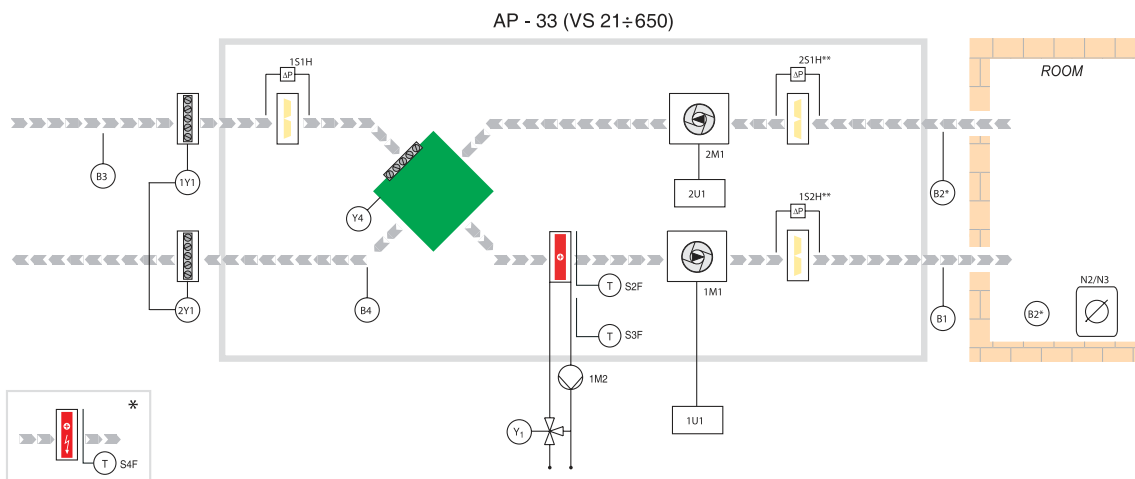
- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
 - Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - zastosowania nagrzewnicy elektrycznej w centrali.
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem.
 - Zabezpieczenie funkcji odzysku energii przed szronieniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).



automatyka VS 400 – 650 zostanie wprowadzona do oferty VTS 01.01.2009



automatyka VS 400 – 650 zostanie wprowadzona do oferty VTS 01.01.2009

Regulacja

- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiennik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

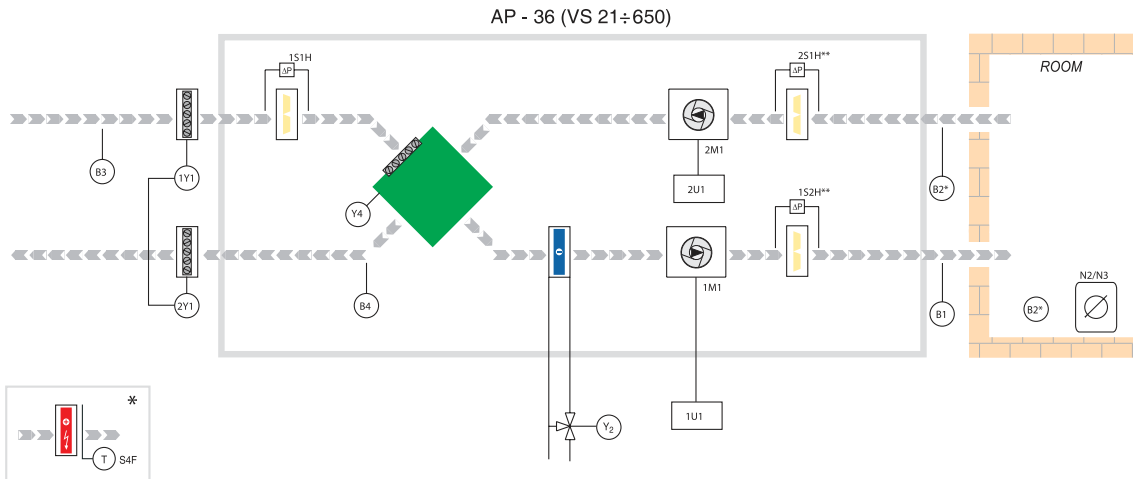
- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

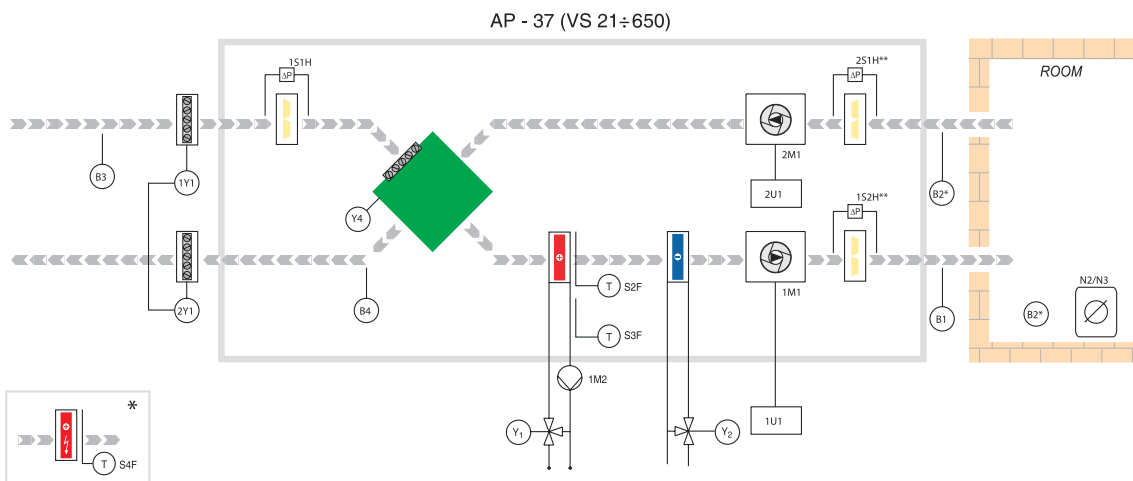
- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
 - Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - zastosowania nagrzewnicy elektrycznej w centrali.
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem.
 - Zabezpieczenie funkcji odzysku energii przed szronieniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).

Aplikacje automatyki

Centrale nawiewno-wywiewne: wymiennik krzyżowy



automatyka VS 400 – 650 zostanie wprowadzona do oferty VTS 01.01.2009



automatyka VS 400 – 650 zostanie wprowadzona do oferty VTS 01.01.2009

Regulacja

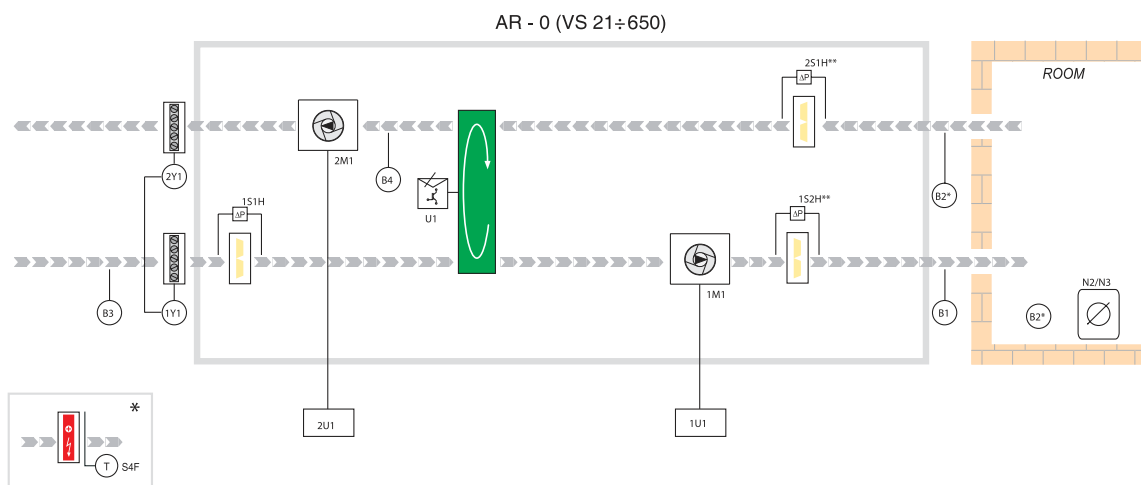
- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiennik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

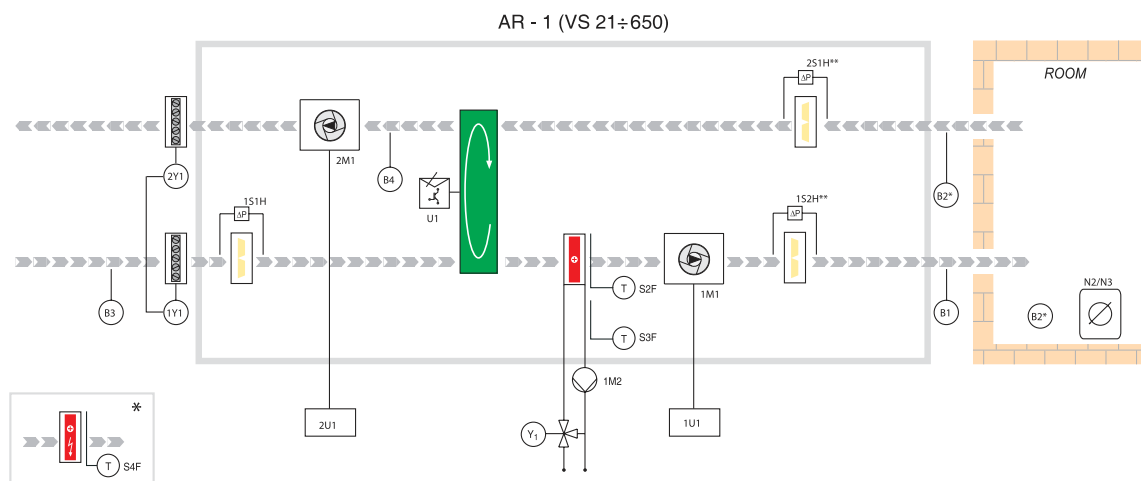
- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
 - Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - zastosowania nagrzewnicy elektrycznej w centrali.
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem.
 - Zabezpieczenie funkcji odzysku energii przed szronieniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).



automatyka VS 400 – 650 zostanie wprowadzona do oferty VTS 01.01.2009



automatyka VS 400 – 650 zostanie wprowadzona do oferty VTS 01.01.2009

Regulacja

- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiennik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

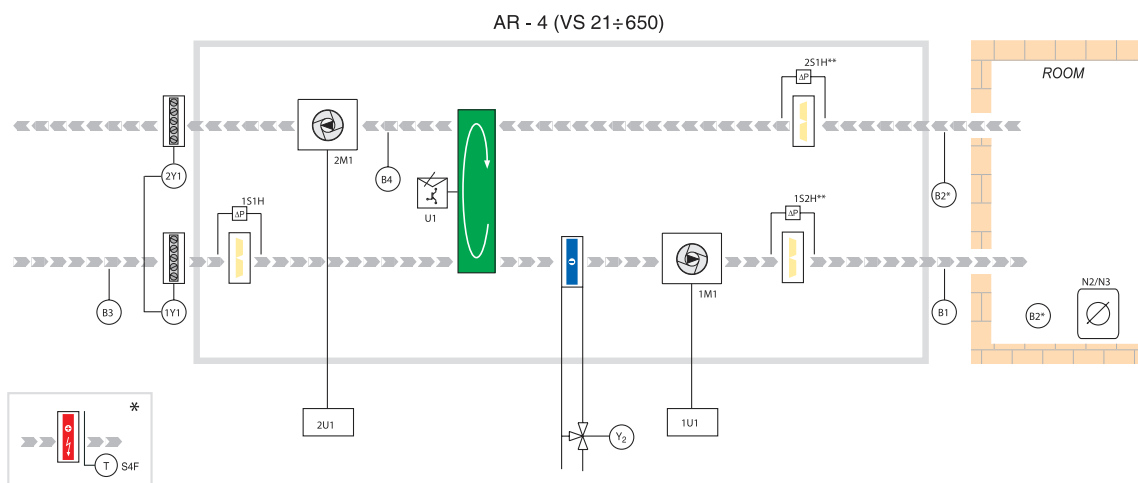
- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

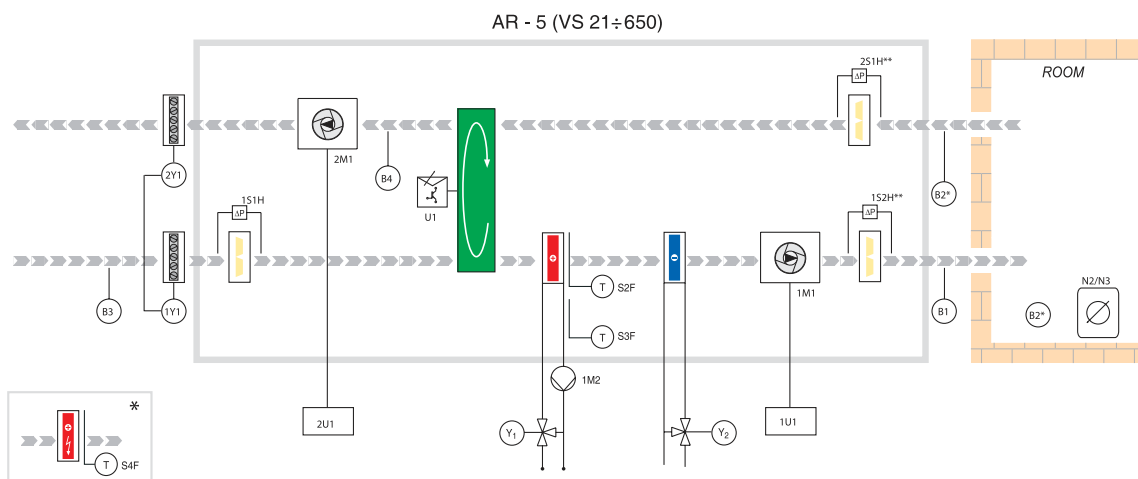
- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
 - Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - zastosowania nagrzewnicy elektrycznej w centrali.
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem.
 - Zabezpieczenie funkcji odzysku energii przed szronieniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).

Aplikacje automatyki

Centrale nawiewno-wywiewne: wymiennik obrotowy



automatyka VS 400 – 650 zostanie wprowadzona do oferty VTS 01.01.2009



automatyka VS 400 – 650 zostanie wprowadzona do oferty VTS 01.01.2009

Regulacja

- Regulacja temperatury wewnątrz pomieszczenia (HMI BASIC), opcjonalnie temperatury powietrza nawiewanego lub wywiewanego.
- Regulacja stopnia odzysku energii – pierwszy stopień grzania/chłodzenia.
- Regulacja wydajności powietrza (przeźmiennik częstotliwości dla VS 21 ÷ 300, wyposażonych w zespoły wentylatorowe z napędem bezpośrednim, z silnikami o mocy znamionowej do 11 kW, lub regulator obrotów dla VS 10 ÷ 15).
- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy (PRACA, CZUWANIE, STOP).
- Funkcja CZUWANIE – utrzymywanie minimalnej, zadanej temperatury wewnątrz pomieszczenia.
- * Wstępne podgrzanie powietrza zewnętrznego.

Informacja

- Informacja o temperaturze powietrza zewnętrznego, nawiewanego, wywiewanego oraz temperaturze wewnątrz pomieszczenia.
- Informacja o stanie zabrudzenia filtra.
- Informacja o stanach alarmowych.
- Status wyjść cyfrowych i analogowych.

Zabezpieczenie

- Ograniczanie dopuszczalnej temperatury powietrza nawiewanego.
 - Zabezpieczenie zespołu wentylatorowego – funkcja aktywna w przypadku:
 - zespołu wentylatorowego z napędem pośrednim;
 - zastosowania nagrzewnicy elektrycznej w centrali.
 - Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem.
 - Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem.
 - Zabezpieczenie funkcji odzysku energii przed szronieniem.
- Schematy aplikacji automatyki przygotowane zostały w oparciu o wymienniki wodne.
- Ilość presostatów filtrów występujących w aplikacji zależy od zastosowanych konfiguracji filtrów (str. 57).