

VUT EH



Instrukcja obsługi



2009

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	Strona 3
2. Przeznaczenie	Strona 3
3. Komplet wyposażenia	Strona 3
4. Charakterystyka techniczna	Strona 4
5. Schemat oznaczenia referencyjnego instalacji	Strona 4
6. Główne parametry i wymiary	Strona 4
7. Wymogi bezpieczeństwa	Strona 6
8. Konstrukcja i zasada działania	Strona 7
9. Montaż konstrukcji	Strona 9
10. Montaż i przygotowanie do pracy	Strona 10
11. Odprowadzenie kondensatu	Strona 11
12. Schemat podłączenia sieciowego	Strona 13
13. Zasada działania	Strona 14
14. Sterowanie	Strona 15
15. Tablica sterownicza LCD	Strona 18
16. Programowanie pracy z użyciem tablicy sterowniczej LCD	Strona 19
17. Status błędu miękkiego	Strona 29
18. Konserwacja	Strona 30
19. Wykrywanie i usuwanie usterek	Strona 31
20. Środki ostrożności w zakresie przechowywania urządzenia	Strona 32
21. Gwarancje producenta	Strona 32
22. Świadectwo odbioru	Strona 33
23. Świadectwo dostępu	Strona 34
24. Kupon serwisu gwarancyjnego	Strona 34

Niniejsza instrukcja obsługi stanowi część integralną z opisem technicznym i instrukcją obsługi, paszportem oraz informacjami na temat instalacji i montażu.
Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła VUT...EH” z serii „VENTS”
(dalej zwana urządzeniem VUT...EH).

WSTĘP

Urządzenie „VUT...EH” o maksymalnej wydajności 350, 500, 530, 600 m³/h z podgrzewaczem elektrycznym zostało przeznaczone do dokonywania ciągłej wymiany powietrza w lokalach mieszkalnych i użytku publicznego (domy mieszkalne, biura, hotele, kawiarnie, sale konferencyjne i inne pomieszczenia wentylowane mechanicznie jak również do wykorzystywania ciepła powietrza wyciągowego z pomieszczeń w celu ogrzewania oczyszczonego powietrza nawiewanego z zewnątrz. Urządzenie „VUT...EH” zostało wyprodukowane zgodnie z CE.
Urządzenie „VUT...EH” stanowi instalację mającą na celu oszczędność energii cieplnej na drodze ciepła i jest jednym z elementów technologii energooszczędnych w pomieszczeniach.
Do dalszego podgrzewania powietrza wykorzystuje się nagrzewnica. Urządzenie „VUT...EH” nie mogą być używane oddzielnie. Tłoczone powietrze nie może zawierać mieszanin palnych lub wybuchowych, oparów chemicznych, pyłu, sadzy lub nie może występować w medium formującym substancje szkodliwe (środki toksyczne, pył, bakterie chorobotwórcze), substancjach lepkich, materiałach włóknistych.

PRZEZNACZENIE

Komplet wyposażenia obejmuje:
Urządzenie „VUT...EH” 1 szt.
Zdalne sterowanie 1 szt. (długość przewodu połączeniowego L=10 m)
Instrukcja obsługi 1 szt.
Skrzyka opakowaniowa 1 szt.

**KOMPLET
WYPOSAŻENIA**

**CHARAKTERYSTYKA
TECHNICZNA**

Urządzenie „VUT...EH” stosuje się w przestrzeniach ograniczonych w temperaturze pokojowej od +1°C do 50°C. Urządzenie „VUT...EH stanowi wyposażenie klasy 1 w odniesieniu do ochrony przed porażeniem elektrycznym.

Pod względem typu dostępu do części niebezpiecznych i ochrony przed intruzją wody

- silniki wykorzystywane w urządzeniu VUT...EH mogą być powiązane z urządzeniami o stopniu ochrony IP 44 (ochrona przed ciałami o wymiarach większych lub równych 1.0 mm, bryzgodporne)
- urządzenie VUT...EH zainstalowane w rurociągu może być powiązane z urządzeniami o stopniu ochrony IP 22 (ochrona przed ciałami o wymiarach większych niż 12.5 mm, chronione przed pionowo spadającymi kroplami wody, gdy obudowa jest nachylona pod kątem 15°).

**SCHEMAT
OZNACZENIA
REFERENCYJNEGO
INSTALACJI**

VUT XXX E H

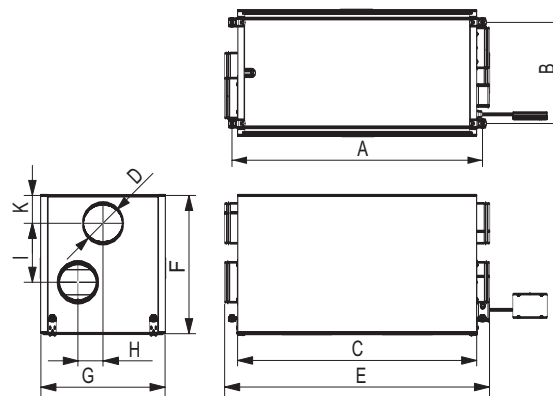
VUT	XXX	E	H	Typ urządzenia
				VUT-wentylacja z odzyskiem ciepła
				zakres wydajności m ³ /h;
				(150-350), (300-500), (340-530), (350-600)
				E- silnik elektryczny
				Rozmieszczenie rur rozgałęźnych
				H- poziome

Przykład oznaczenia referencyjnego:

Centrala wentylacyjna z odzyskiem ciepła o zakresie wydajności 150-350 m³/h, z podgrzewaczem elektrycznym i rurami rozgałęźnymi rozmieszczonymi poziomo: „VENTS VUT 350 EH”.

**GŁÓWNE
PARAMETRY
I WYMIARY**

Główne wymiary urządzenia „VUT...EH” odpowiadają wartościom podanym w tabeli 1 i na rysunku 1. Główne parametry oraz charakterystyka ciepła i dynamiki zostały przedstawione w tabelach 2 i 3.



Rys.1

Typ	Wymiary, mm nie większe niż									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
VUT 350 EH	996	403	954	125	1057	554	497	100	235	111
VUT 500 EH	996	403	954	150	1057	554	497	100	235	111
VUT 530 EH	996	403	954	160	1057	554	497	100	235	111
VUT 600 EH	996	403	954	200	1057	554	497	100	235	111

Tabela 1

Typ	Srednica kolnierza, mm	Przeźrzeni między płytami rekuperatora	Strata ciśnienia na rekuperatorze	Grubość izolacji
VUT 350 EH	125	2,2	25	25
VUT 500 EH	150	2,2	50	25
VUT 530 EH	160	2,2	80	25
VUT 600 EH	200	2,2	100	25

Tabela 2

Typ	Wydajność, m ³ /h	Ciśnienie, Pa	Napięcie zasilania V przy 50 Hz	Maks. moc wentylatorów, W	Maks. moc nagrzewnicy, W	Prąd nagr./prąd wentyl., A	Częstotliwość obrotów obr./min	Poziom hałasu, dBA,3m	Wydajność odzysku, %	Waga, kg
VUT 350 EH	150-350	200-300	230	260	2000	13/1,2	1150	24-45	61-70	45
VUT 500 EH	300-500	250-350	230	300	3000	13/1,35	1100	28-47	58-68	45
VUT 530 EH	340-530	250-350	230	300	4000	19/1,35	1100	28-47	58-68	45
VUT 600 EH	350-600	250-350	230	390	4000	19/1,72	1350	32-48	55-65	45

Tabela 3

**WYMOGI
BEZPIECZEŃSTWA**

Pod względem ochrony przed porażeniem elektrycznym urządzenie „VUT...EH” należy do urządzeń o pierwszej klasie izolacji. Urządzenie „VUT...EH” powinno być uziemione. Stopień ochrony przed dostępem do części niebezpiecznych i penetracją wody to IP 22. Przed podłączeniem urządzenia „VUT...EH” do zasilania należy upewnić się, że nie ma widocznych uszkodzeń jak również że nie ma obiektów zewnętrznych, które mogą uszkodzić łopatki koła napędzającego w obudowie.

Podłączenia urządzenia VUT...EH dokonuje wykwalifikowany elektryk mający pozwolenie na wykonywanie tego typu prac.

**UWAGA**

Instalacji, konserwacji, podłączenia i naprawy urządzenia „VUT...EH” należy dokonywać wyłącznie po jego rozłączeniu od sieci zasilającej.

**UWAGA**

Nie należy używać urządzenia „VUT...EH” do pracy z wybuchowymi mieszaninami węgla i powietrza.

**ZAKAZ**

Korzystania z urządzenia VUT...EH w temperaturach przekraczających temperatury określone w instrukcji obsługi oraz w miejscach, w których obecne są agresywne zanieczyszczenia w powietrzu oraz środowisku wybuchowym, jest zabronione.

Urządzenie VUT...EH działa w oparciu o następującą zasadę:

Czyste zimne powietrze przepływa z zewnątrz przez kanały powietrzne do urządzenia VUT...EH, napływające powietrze filtrowane jest w filtrze, następnie powietrze przechodzi przez wymiennik ciepła i przy pomocy wentylatora nawiewnego wyrzucane jest przez kanały powietrzne do pomieszczeń.

Zanieczyszczone powietrze z pomieszczeń wypływa przez kanały powietrzne do urządzenia „VUT...EH”. Powietrze dopływające filtrowane jest w filtrze, następnie przechodzi ono przez wymiennik ciepła i przy pomocy wentylatora wyciągowego wyrzucane jest przez kanały powietrzne.

W wymienniku energia cieplna ciepłego brudnego powietrza, pochodzącego z pomieszczenia, oddawana jest do czystego zimnego powietrza, pochodzącego z zewnątrz, (przy czym, strumienie powietrza nie mieszają się).

Zapewnia to zmniejszenie strat energii cieplnej, prowadząc tym samym do obniżenia kosztów ogrzewania pomieszczeń w okresie zimowym.

Urządzenie „VUT...EH” stanowi ramę, składającą się z 4 płyt warstwowych o grubości 25 mm, przymocowanych do siebie. Trzywarstwowe płyty stanowią konstrukcję składającą się z dwóch ocynkowanych blach, pomiędzy którymi znajduje się materiał izolacyjny (bawełna silikatowa).

W konstrukcji występują możliwe do szybkiego zdjęcia panele serwisowe 14 w celu przeprowadzania napraw i rutynowych konserwacji, wyposażone w specjalne uszczelnienie. Ścianki boczne 13, na zewnętrznej stronie ścianki zamontowana jest skrzynka zaciskowa 15. W skrzynce zaciskowej znajduje się listwa przyłączeniowa (nie jest pokazana na rysunku 2), z której wyprowadzone są przewody sterowania.

Na wewnętrznej stronie pokrywy skrzynki przyłączeniowej znajduje się rysunek schematu podłączenia.

**KONSTRUKCJA
I ZASADA
DZIAŁANIA**

Podstawowy montaż urządzenia obejmuje zewnętrzny sterownik 9, podłączony poprzez kabel komunikacyjny 12 do układu sterowania wewnątrz korpusu.

Dwa wentylatory o przepływie promieniowym z łopatkami wirnika odgiętymi w tył oraz bezobsługowy silnik elektryczny z zewnętrznym wirnikiem i wbudowanym zabezpieczeniem termicznym.

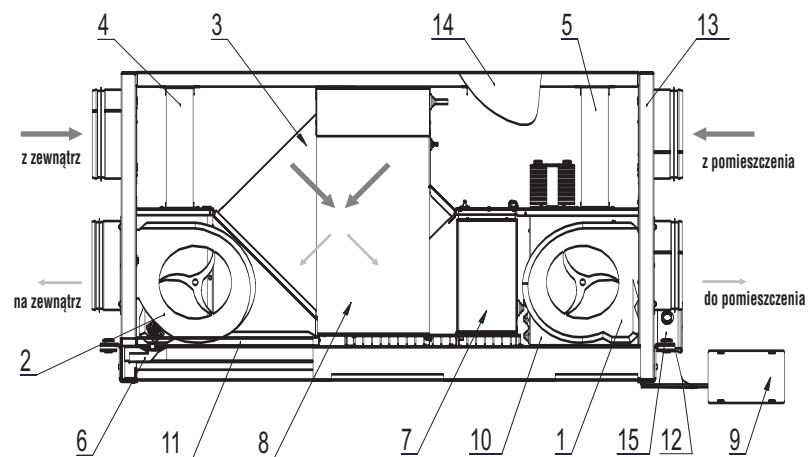
Wymiennik płytowy krzyżowy 3. Wymiennik ciepła można wymienić na blok letni, gdy odzysk ciepła nie jest wymagany. Podgrzewacz elektryczny wyposażony jest w ochronę przed przegrzaniem: termostat na 50°C, uruchamiany automatycznie przy zmniejszeniu wartości progowej temperatury i wyłączniku termicznym na 90°C z ręcznym restarterem w czasie naciskania przycisku „RESET”.

Dwa filtry: do powietrza nawiewnego 4 (filtr dokładnego oczyszczania EU7) oraz do powietrza wyciągowego 5 (filtr wstępny EU3 lub Eu4).

Filtry powietrza nawiewnego zapobiegają przedostawaniu się zanieczyszczeń z powietrza zewnętrznego do pomieszczeń jak również używa się ich do ochrony części instalacyjnych przed zanieczyszczeniem.

Filtry powietrza wyciągowego przeznaczone są do ochrony części instalacyjnych przed zanieczyszczeniem. Komunikat o konieczności wymiany filtra wyświetla się poprzez wskaźnik świetlny na tablicy zdalnego sterowania.

Podczas pracy wymiennika ciepła pojawić się może kondensat, kondensat gromadzi się na tacy i usuwany jest z instalacji dzięki odprowadzającej rurze rozgałęźnej 6.



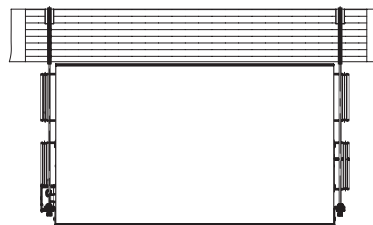
SCHEMAT
KONSTRUKCJI
URZĄDZENIA
VUT...EH

Rys.2

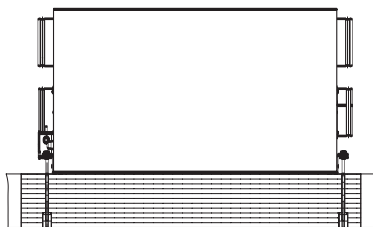
- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Wentylator powietrza nawiewnego | 11. Zbiornik gromadzący kondensat |
| 2. Wentylator nawiewny | 12. Kabel komunikacyjny |
| 3. Wymiennik ciepła | 13. Ścianki boczne |
| 4. Filtr powietrza nawiewnego | 14. Szybko zdejmowalne panele |
| 5. Filtr powietrza usuwanego | 15. Skrzynka przyłączeniowa |
| 6. Rura odprowadzająca kondensat | |
| 7. Podgrzewacz elektryczny | |
| 8. Zawór obejściowy-by pass | |
| 9. Zdalne sterowanie | |
| 10. Korpus | |

**PROCEDURY
MONTAŻU I
USTAWIANIA**

Urządzenie „VUT...EH” zostanie zamontowane w taki sposób, aby zapewnić swobodę wykonywania konserwacji lub napraw. Instalacja może być zawieszona na pręcie gwintowanym, przymocowanym kołkiem gwintowanym (rys. 3). Może być przymocowana solidnie do powierzchni poziomej (rys. 4).



Rys.3



Rys.4

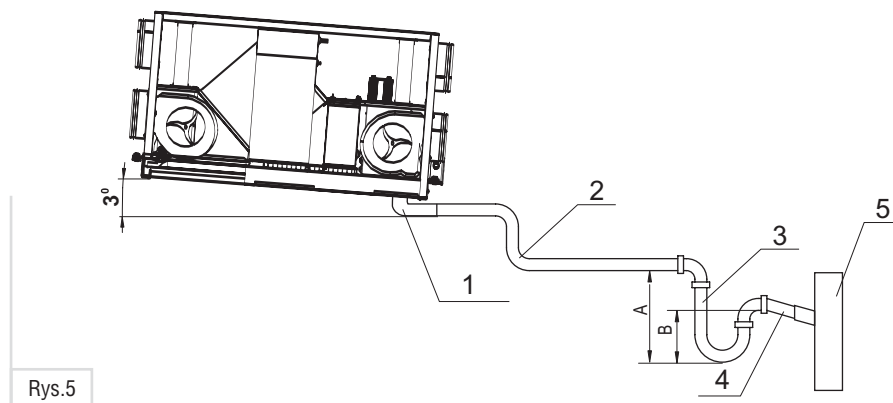
Aby osiągnąć najlepszy rezultat urządzenie „VUT...EH” zaleca się zainstalować w taki sposób, aby zapewnić minimum 1 m kanału poprzecznego z przodu i za instalacją. Jeżeli urządzenie „VUT...EH” zostało zainstalowane na wlocie/wylocie kanału powietrznego, zostanie ono wyposażone w kratkę lub inne urządzenie (wymiar oczka kratki nie większy niż 12.5 mm) uniemożliwiające swobodny dostęp do wentylatorów urządzenia „VUT...EH”

Po montażu urządzenie „VUT...EH” należy podłączyć do układu odprowadzania skroplin zgodnie z rys. 5. Urządzenie należy zainstalować tak, by strona rekuperatora z rurą odprowadzającą kondensat została zainstalowana 1-3 stopnie niżej niż strona przeciwna. Należy podłączyć rurę odgałęźną (1), syfon (3) i układ kanalizacyjny (5) stosując rury (metalowe z tworzywa sztucznego lub gumowe). Nachylenie rur (2, 4) będzie wynosić nie mniej niż 3 stopnie (1 metr rury powinien być nachylony 55 mm ku dołowi).

Przed załączeniem rekuperatora, należy układ napęlić wodą (syfon będzie stale napęlniony wodą). Należy zapewnić dobry przepływ wody przez układ kanalizacyjny, w innym wypadku nastąpić może zalanie pomieszczeń w czasie pracy rekuperatora. Układ odprowadzania kondensatu należy wykorzystywać w pomieszczeniach o temperaturze powyżej 0°C!. Jeżeli temperatura spadnie poniżej 0°C, układ odprowadzania kondensatu należy izolować cieplnie specjalnym materiałem i wyposażyć w urządzenia ogrzewające. Wymiary do wyboru syfonu (zgodnie z rys. 5).

**ODPROWADZENIE
KONDENSATU**

A = 120 mm
B = 60 mm



Rys.5

Wydajność urządzenia VUT...EH można określić na podstawie wartości temperatury dzięki następującemu wzorowi (wartości wydajności odzysku ciepła dla różnych trybów pracy urządzenia VUT...EH są zmienne i zależą od składu powietrza wlotowego, jego wilgotności, itd).

Rys. 3

$$K_{\text{eff}} = \frac{t_1 - t_2}{t_3 - t_2}$$

Gdzie:

t_1 - temperatura powietrza nawiewanego na wylocie wymiennika ciepła

t_2 - temperatura powietrza nawiewanego na wlocie wymiennika ciepła

t_3 - temperatura powietrza wyciągowego na wlocie wymiennika ciepła (K_{eff}),

Stosując powyższy wzór i znając wydajność wymiennika ciepła (możliwe jest obliczenie temperatury powietrza nawiewanego na wylocie wymiennika (t_1)).

Na przykład:

Jeżeli wydajność odzysku ciepła K_{eff} (wydajność wymiennika ciepła) wynosi:

$K_{\text{eff}} = 63\%$

Temperatura powietrza nawiewanego na wlocie wymiennika ciepła t_2 wynosi

$t_2 = 7^\circ\text{C}$

Temperatura powietrza wyciągowego na wlocie wymiennika ciepła t_3 wynosi

$t_3 = 24^\circ\text{C}$

to zgodnie z powyższym wzorem otrzymamy:

$t = t + K (t-t) = 7 + 0,63 (24-7) = 17,7$

Tym samym, temperatura powietrza nawiewanego t_1 na wylocie wymiennika ciepła wyniesie:

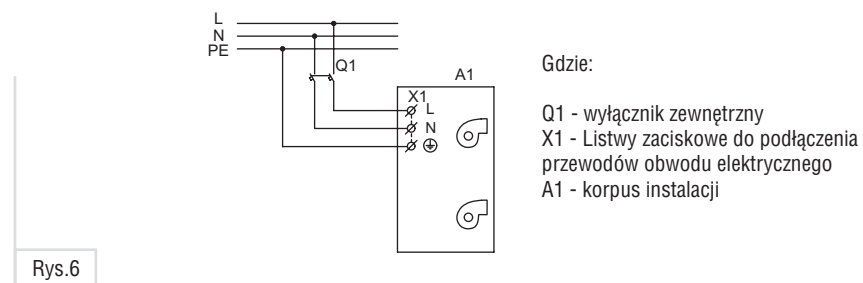
$T = 17,7^\circ\text{C}$

W związku z tym zimne powietrze nawiewane zostaje podgrzane w wymienniku ciepła z temperatury około 7°C do temperatury $17,7^\circ\text{C}$.

Podłączenie urządzenia „VUT...EH” do elektrycznej sieci jednofazowej należy wykonać przy pomocy wyłącznika wbudowanego z przerwą między otwartymi stykami nie mniejszą niż 3 mm na wszystkich biegunach.

Urządzenie „VUT...EH” należy podłączyć do obwodu elektrycznego zgodnie z rysunkiem 6.

**SCHEMAT
PODŁĄCZENIA
INSTALACJI
DO SIECI**



Rys.6

Wyłącznik zewnętrzny Q1 należy umieścić po to, by zapewnić swobodny dostęp umożliwiający natychmiastowe wyłączenie instalacji.

Zalecany przekrój głównych przewodów miedzianych 2,5 mm.

Natężenie prądu znamionowego wyłączników automatycznych podane zostało w tabeli 4.

Typ	Wartość referencyjna
VUT 350 EH	16 A
VUT 500 EH	16 A
VUT 530 EH	25 A
VUT 600 EH	25 A

Tabela 4

**ZASADA
DZIAŁANIA****Kolejność podłączania/rozłączania instalacji**

Włączyć kabel zasilający do obwodu 230V.

Wskaźnik wyświetli logo „VENTS”, wskaźniki LED nie palą się. Należy nacisnąć przycisk „Power”, wybrać „On” i nacisnąć przycisk „Enter”. W międzyczasie zapali się zielona LED, instalacja uruchamia tryb pracy bieżącej, a wskaźnik tablicy zdalnego sterowania wyświetli informacje głównego okna roboczego.

Aby dokonać załączenia należy nacisnąć przycisk „Power”, wybrać „On” i nacisnąć przycisk „Enter”. Następnie instalacja przechodzi do trybu dmuchania (miga zielona LED), a po upływie 2 minut wyłącza się. Wyboru i modyfikacji trybów operacyjnych dokonuje się przy użyciu indywidualnie dostosowanego menu (zob. Poniżej)

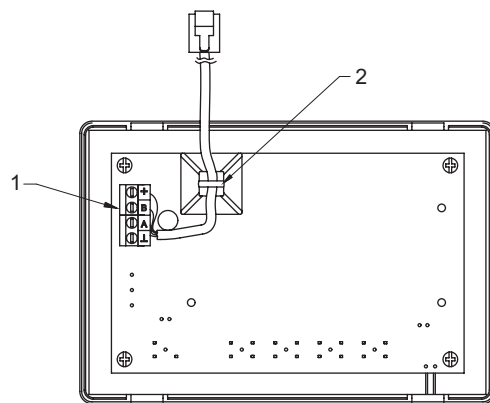
Podłączenie zdalnego sterowania

Aby podłączyć zdalne sterowanie konieczne jest:

1. Oddzielenie korpusu zdalnego sterowania poprzez naciśnięcie na końcowe (górne i dolne) części korpusu.
2. Przepuszczenie kabla przez otwór produkcyjny tylnej pokrywy sterowniczej
3. Usunięcie ochronnej izolacji kabla (20 mm)
4. Usunięcie izolacji złączy kablowych (6 mm)
5. Podłączenie złączy kablowych do wtyczki łączącej (1) zgodnie z oznaczeniem zastosowanym na drążku, zgodnie z kolorem złącza:

Czarne złącze┘
Czerwone złącze.....A
Zielone złącze.....B
Żółte złącze.....+

6. Przymocowanie kabla na podstawie przy użyciu zacisku (2)
7. Zatrzaśnięcie pokryw korpusu sterowniczego.



Rys.7

Urządzeniem „VUT...EH” steruje się przy użyciu tablicy zdalnego sterowania. Fizyczne złącze „zdalnego sterowania” jest realizowane przy pomocy czterożyłowego kabla telefonicznego o długości do 10 m. Wymiana danych dokonuje się cyfrowo w oparciu o standard Rs485.

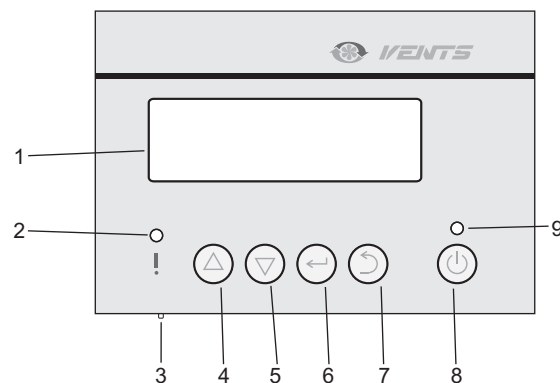
STEROWANIE**Możliwości funkcjonalne**

1. System pozwala na regulację wydajności wentylatorów nawiewowo-wyciągowych i posiada 3 stopniową regulację prędkości obrotowej:
- Pierwsza minimalna, wykorzystywana w weekendy i w czasie wakacji w pomieszczeniach niepełniących funkcji mieszkalnych lub w nocy w pomieszczeniach mieszkalnych.
 - Druga normalna wentylacja
 - Trzecia tryb wentylacji zintensyfikowanej, gdy wymagany jest dodatkowy przepływ powietrza.

2. Czujniki temperatury umieszczone wewnątrz instalacji bezpośrednio pozwalają, by układ wybrał najbardziej optymalny tryb operacyjny, aby utrzymać ustanowioną temperaturę kanału.
3. Zdalne sterowanie wyposażone jest w czujnik temperatury, zapewniając tym samym utrzymanie żądanej (ustawionej przez klienta) temperatury w pomieszczeniu wraz z wybraną mocą wentylatora lub zgodnie z jednym z trybów wewnętrznych. Dobór wymaganego trybu operacyjnego jak również wskazanie bieżących parametrów (temperatury wewnętrznej, temperatury wymaganej, stopnia prędkości wentylatora, mocy podgrzewacza) ukazany jest na ekranie LCD.
4. Program optymalnej oszczędności oblicza moc podgrzewacza wymaganą do utrzymania stabilnej temperatury pomieszczenia z dokładnością do 1 °C, w międzyczasie moc podgrzewacza jest regulowana z dokładnością do 1%.
5. Obecność zaworu powietrza (obejściowego) pozwala na zabezpieczenie wymiennika ciepła przed zamrożeniem w niskiej temperaturze powietrza wlotowego oraz w przypadku wentylacji bez trybu ogrzewania. Jeżeli jest to konieczne, nie pozwala na wymianę ciepła z powietrza wlotowego (tryb pracy bez wymiennika ciepła).
6. Program monitorowania stanu układu wykrywa parametry pracy urządzenia, a w razie zagrożeń (przegrzanie podgrzewacza, krytyczny zator filtra, przerwanie przewodu komunikacyjnego) dokonuje zatrzymania awaryjnego, zapewniając odpowiednie informacje na tablicy sterowniczej.
7. Zależnie od zestawu opakowaniowego, panel sterujący pozwala sterować urządzeniami pomocniczymi (podgrzewaczami kanałowymi, żaluzjami, urządzeniami wyciągowo-nawiewnymi) podłączonymi do niego.

System kontroli automatycznej urządzenia zapewnia następujące tryby wewnętrzne:

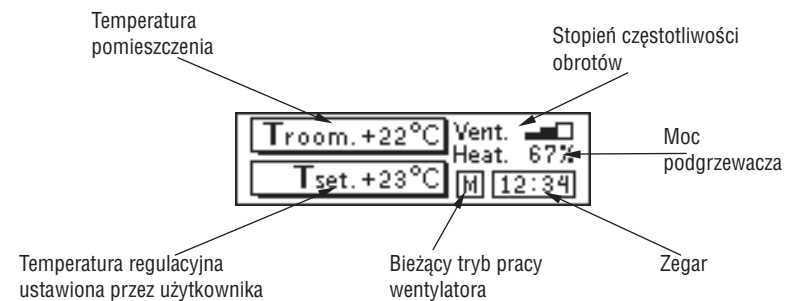
1. Program licznika tygodni został przeznaczony do automatycznej zmiany parametrów, wstępnie ustawionych przez klienta (temperatura pomieszczenia, prędkość wentylatora) zależnie od dnia tygodnia i bieżącego czasu. Właściwość ta dokonuje automatycznego przełączenia poprzez implementację trybu „dzień-noc” jak również trybu „dni robocze-weekendy” i może być łatwo zaprogramowana na każdy dzień tygodnia.
2. Program licznika dni pozwala na automatyczne załączenie układu i jego wyłączenie w dowolnie ustawionym czasie.
3. Wybór trybów pracy wymiennika ciepła pozwala na najlepszą implementację właściwości operacyjnych urządzenia „VUT...EH” zależnie od pory roku „zima-lato”.
4. Aby zapewnić napływ świeżego powietrza należy dokonać we właściwym czasie wymiany filtra. Układ automatyki posiada funkcję regulatora czasu wymiany filtra pozwalając na ustawienie przedziału czasowego, po którego upływie aktywuje się komunikat o konieczności wymiany filtra.

Tablica
sterownicza LCD


Rys.8

1. Wskaźnik ciekło-krystaliczny
2. Czerwona LED podaje sygnały o sytuacji awaryjnej lub nieprawidłowym funkcjonowaniu (pali się) lub o konieczności wymiany filtra (miga)
3. Czujnik temperatury
4. Wybór pozycji przyciskiem „Up” w menu (ruch kursorem w górę) lub zwiększenie bieżącego parametru.
5. Wybór pozycji przyciskiem „Down” w menu (ruch kursorem w dół) lub zmniejszenie bieżącego parametru.
6. Przycisk „Enter” - wybór parametru do modyfikacji lub przejście na niższy poziom (wejście w menu w oknie roboczym).
7. Przycisk „Escape” powrót do wyższego poziomu menu (wybór języka interfejsu w oknie roboczym)
8. Przycisk „Power” kontrola stanu urządzenia
9. Zielona LED podaje sygnały o stanie urządzenia, (jeżeli pali się załączone, miga tryb dmuchania TEH (kanałowego podgrzewacza elektrycznego), nie pali się - wyłączone).

W czasie normalnej pracy urządzenia główne okno robocze wyświetla się na ekranie, a użytkownik uzyskuje dostęp do następujących informacji:



**PROGRAMOWANIE
PRACY PRZY
UŻYCIU TEBLICZY
STEROWNICZEJ LCD**

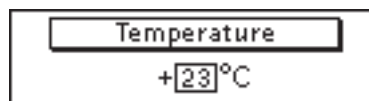
Naciskając przycisk Escape przechodzi się do trybu wyboru języka interfejsu. Doboru języka dokonuje się przy użyciu przycisków Up/Down. Zmiany języka dokonuje się naciskając przycisk Enter.
W przypadku gdy żaden przycisk nie został naciśnięty przez 10 sekund jak również poprzez naciśnięcie przycisku Escape, następuje przejście do głównego okna roboczego bez zmiany języka interfejsu.

Menu użytkownika obejmuje dwa poziomy: „główne menu” i „menu serwisowe”.

Możliwe jest wejście do menu z głównego okna roboczego poprzez naciśnięcie przycisku Enter. Przemieszczanie się między pozycjami następuje przy użyciu przycisków Up/Down. Możliwy jest powrót do poprzedniego poziomu oraz wyjście z głównego okna roboczego dzięki przyciskowi Escape. Możliwe jest wejście do bieżącej pozycji menu w celu zmiany wartości dzięki naciśnięciu przycisku Enter.
Główne menu pozwala użytkownikowi na zmianę „głównych” parametrów pracy urządzenia „VUT...EH”.

„Ustawianie temperatury”

Pozwala na zmianę wartości temperatury regulacyjnej (przy użyciu przycisków Up/Down).

**„Prędkość wentylatora”**

Pozwala na zmianę stopnia prędkości wentylatora przy użyciu przycisków Up/Down.

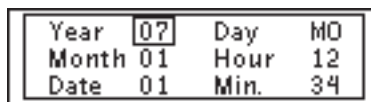


Menu serwisowe pozwala użytkownikowi wdrożyć i dostosować właściwości „serwisowe”

„Zegar i kalendarz”



Ustawianie daty i czasu wymagane jest do prawidłowej pracy „Licznika dni” oraz „licznika tygodni”.

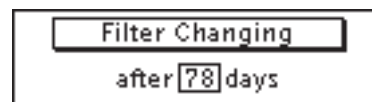


Zmiany pozycji roku, miesiąca, daty, dnia, godziny, minut) dokonuje się przy użyciu przycisku Enter. Zmiana wybranej wartości pozycji następuje po użyciu przycisków Up/Down.

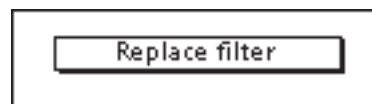
„Regulator czasu wymiany filtra”



Pozwala użytkownikowi określić upływ czasu, po którym zdalne sterowanie przełączy się na „tryb przypominający” o wymianie filtra.



Aby dokonać zmiany wartości upływu czasu należy użyć przycisków Up/Down.



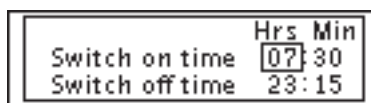
Tablica przypominająca od czasu do czasu (przez krótki okres) zastępuje „główne okno robocze”, przy czym w tym czasie miga czerwona LED. Aby dezaktywować przypomnienie należy przejść do menu „regulator czasu wymiany filtra” i nacisnąć przycisk Enter.

Kolejne przypomnienie pojawi się w okresie ustanowionym przez użytkownika. W trybie przypominającym urządzenie działa w ten sam sposób co w normalnym trybie pracy.

„Licznik dni”



Pozwala użytkownikowi ustawić czas załączenia i czas wyłączenia urządzenia „VUT...EH”. Gdy ten tryb zostanie uruchomiony urządzenie „VUT...EH” załączy się i wyłączy automatycznie w ustanowionym czasie każdego dnia i tym samym tryb ten zostanie dezaktywowany. Następnie pozycja „bieżącego trybu pracy” głównego okna roboczego wskaże symbol „D”, co oznacza dla użytkownika, że licznik dni został włączony.



Wyboru zmiany pozycji (czasu załączenia, czas wyłączenia, godzina, minuty) dokonuje się używając przycisku Enter.

Zmiany wybranej wartości pozycji dokonuje się przy użyciu przycisków Up/Down.



„Licznik tygodni”



Pozwala użytkownikowi ustawić program pracy urządzenia „VUT...EH” na dowolną liczbę dni tygodnia. W momencie uruchomienia tego trybu, urządzenie VUT...EH dokona zmiany prędkości wentylatora automatycznie (zgodnie z ustawionymi parametrami) oraz temperatury regulacyjnej w ustawionym czasie w określonych dniach tygodnia. Następnie pozycja ”bieżący tryb pracy” głównego okna roboczego wskaże symbol „W”, który oznacza, że licznik dni tygodnia jest włączony.


UWAGA

Licznik dni ma priorytet, oznacza to, że gdy licznik dni jest włączony, pozycja „trybu pracy bieżącej” głównego okna roboczego wskaże symbol „D”.

MONDAY	On
23:00-08:00 +21 °C	
08:00-23:00 +23 °C	

Wyboru zmiany pozycji (dnia tygodnia, statusu licznika w bieżącym dniu tygodnia on/off, okresu pracy instalacji w tym trybie, temperatury regulacyjnej, prędkości wentylatora) dokonuje się używając przycisku Enter.

Zmiany wybranej wartości pozycji dokonuje się przy użyciu przycisków Up/Down.

Przykład programowania pracy instalacji na okres tygodnia

Wymaga się ustawienia następującego harmonogramu pracy urządzenia „VUT...EH”:

PONIEDZIAŁEK

Od 8:00 do 23:00 ustawić żądaną temperaturę pomieszczenia na 24 °C, średnia prędkość wentylatora nawiewowego; od 23:00 do 8:00 ustawić żądaną temperaturę pomieszczenia na 21 °C, minimalna prędkość wentylatora nawiewowego.

WTOREK

Od 9:00 do 22:00 ustawić żądaną temperaturę pomieszczenia na 23 °C, maksymalna prędkość wentylatora nawiewowego; od 2:00 do 9:00 ustawić żądaną temperaturę pomieszczenia na 20 °C, minimalna prędkość wentylatora nawiewowego.

ŚRODA

wykluczyć

CZWARTEK

wykluczyć

PIĄTEK

Od 9:00 do 20:00 ustawić żadaną temperaturę pomieszczenia na 25°C, maksymalna prędkość wentylatora nawiewowego; od 20:00 do 9:00 ustawić żadaną temperaturę pomieszczenia na 19°C, minimalna prędkość wentylatora nawiewowego.

SOBOTA

wykluczyć

NIEDZIELA

Wykluczyć

Wejść do trybu programowania licznika dni tygodnia, wybrać „on”, nacisnąć Enter (na ekranie pojawi się okno programowania dni tygodnia).

Programowanie trybów pracy na PONIEDZIAŁEK:

W oknie wyboru dnia tygodnia w pierwszej linii nastawić „PONIEDZIAŁEK” używając przycisków Up/Down, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna stanu licznika w wybranym dniu tygodnia).

Używając przycisków Up/Down nastawić na „On”, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania czasu załączania dziennego okresu pracy, druga linijka,

Używając przycisków Up/Down nastawić godzinę 08:00, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania żądanej temperatury powietrza w pomieszczeniu w czasie „dnia”).

Używając przycisków Up/Down nastawić 24, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania prędkości wentylatora nawiewowego w czasie „dnia”).

Używając przycisków Up/Down nastawić godzinę 08:00, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania żądanej temperatury powietrza w pomieszczeniu w czasie „dnia”).

Używając przycisków Up/Down nastawić godzinę 23:00, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania żądanej temperatury powietrza w pomieszczeniu w czasie „nocy”).

Używając przycisków Up/Down nastawić 21, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania prędkości wentylatora nawiewowego w czasie „nocy”).

Używając przycisków Up/Down nastawić minimalną prędkość (jeden wypełniony pasek), nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna wyboru dnia tygodnia, pierwsza linijka)

Programowanie trybów pracy na WTOREK:

W oknie wyboru dnia tygodnia w pierwszej linii nastawić „WTOREK” używając przycisków Up/Down, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna stanu licznika w wybranym dniu tygodnia).

Używając przycisków Up/Down nastawić „On”, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania czasu załączania dziennego okresu pracy, druga linijka).

Używając przycisków Up/Down nastawić godzinę 09:00, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania żądanej temperatury powietrza w pomieszczeniu w czasie „dnia”).

Używając przycisków Up/Down nastawić 23, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania prędkości wentylatora nawiewowego w czasie „dnia”).

Używając przycisków Up/Down nastawić maksymalną prędkość (trzy wypełnione paski), nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania czas załączenia w czasie pracy nocnej, trzecia linijka).

Używając przycisków Up/Down nastawić godzinę 22:00, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania żądanej temperatury powietrza w pomieszczeniu w czasie „nocy”).

Używając przycisków Up/Down nastawić 20, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania prędkości wentylatora nawiewowego w czasie „nocy”).

Używając przycisków Up/Down nastawić minimalną prędkość (jeden wypełniony pasek), nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna wyboru dnia tygodnia, pierwsza linijka)

Programowanie trybów pracy na ŚRODĘ:

W oknie wyboru dnia tygodnia w pierwszej linii nastawić „ŚRODĘ” używając przycisków Up/Down, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna stanu licznika w wybranym dniu tygodnia).

Programowanie trybów pracy na CZWARTEK:

W oknie wyboru dnia tygodnia w pierwszej linii nastawić „CZWARTEK” używając przycisków Up/Down, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna statusu licznika w wybranym dniu tygodnia).

Używając przycisków Up/Down nastawić „Off”, nacisnąć Enter (kursor powraca do okna wyboru dnia tygodnia, pierwsza linijka).

Programowanie trybów pracy na PIĄTEK:

W oknie wyboru dnia tygodnia w pierwszej linii nastawić „PIĄTEK” używając przycisków Up/Down, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna stanu licznika w wybranym dniu tygodnia).

Używając przycisków Up/Down nastawić „On”, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania czasu załączania dziennego okresu pracy, druga linijka),

Używając przycisków Up/Down nastawić godzinę 09:00, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania żądanej temperatury powietrza w pomieszczeniu w czasie „dnia”).

Używając przycisków Up/Down nastawić 25, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania prędkości wentylatora nawiewowego w czasie „dnia”).

Używając przycisków Up/Down nastawić maksymalną prędkość (trzy wypełnione paski), nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania czasu załączenia w czasie pracy nocnej, trzecia linijka).

Używając przycisków Up/Down nastawić godzinę 20:00, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania żądanej temperatury powietrza w pomieszczeniu w czasie „nocy”).

Używając przycisków Up/Down nastawić 19, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna ustawiania prędkości wentylatora nawiewowego w czasie „nocy”).

Używając przycisków Up/Down nastawić minimalną prędkość (jeden wypełniony pasek), nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna wyboru dnia tygodnia, pierwsza linijka).

Programowanie trybów pracy na SOBOTĘ:

W oknie wyboru dnia tygodnia w pierwszej linii nastawić „SOBOTĘ” używając przycisków Up/Down, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna stanu licznika w wybranym dniu tygodnia).

Używając przycisków Up/Down nastawić „Off”, nacisnąć Enter (kursor powraca do okna wyboru dnia tygodnia, pierwsza linijka).

Programowanie trybów pracy na NIEDZIELĘ:

W oknie wyboru dnia tygodnia w pierwszej linii nastawić „NIEDZIELĘ” używając przycisków Up/Down, nacisnąć Enter (kursor przemieszcza się do okna stanu licznika w wybranym dniu tygodnia).

Używając przycisków Up/Down nastawić „Off”, nacisnąć Enter (kursor powraca do okna wyboru dnia tygodnia, pierwsza linijka).

„Tryb pory roku”

Ten tryb stosuje się wyłącznie w urządzeniu „VUT...EH” z rekuperatorem i żaluzją „OBEJŚCIOWĄ”.



W trybie pracy „z odzyskiem” (tryb „zimowy”) żaluzja jest zamknięta, a powietrze nawiewne przechodzi przez rekuperator. W przypadku zaistnienia niebezpieczeństwa zamarznięcia rekuperatora (temperatura powietrza nawiewanego jest niższa niż -9°C) OBEJŚCIE działa w trybie „otwarte-zamknięte” (otwarte 5 min, zamknięte 25 min), tym samym wykluczając ryzyko zamarznięcia rekuperatora.

W trybie „bez odzysku” żaluzja obejściowa jest stale otwarta (tryb „letni”).

Po naciśnięciu przycisku Power nastąpi przejście do trybu załączania/wyłączania urządzenia „VUT...EH”



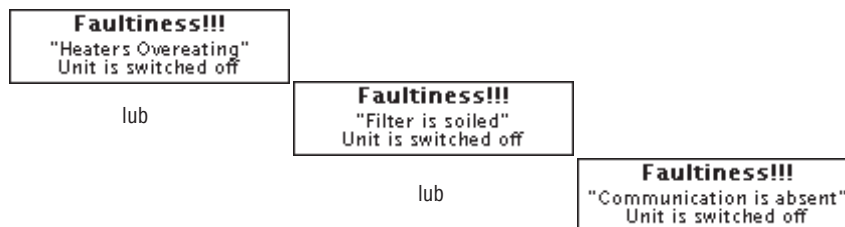
Używając przycisków Up/Down należy wybrać żadaną pozycję, naciskając przycisk Enter, urządzenie „VUT...EH” zostanie odpowiednio załączone lub wyłączone. W momencie załączenia urządzenia „VUT...EH” wdrożony zostaje następujący algorytm:
Rurowe podgrzewacze elektrycznych wyłączają się, wentylator przełącza się na niższą prędkość, tryb „dmuchania TEH”. W tym czasie miga zielona LED. Tryb wymagany jest do wystudzenia kanałowej nagrzewnicy i wykluczenia ryzyka uruchomienia czujników wyłącznika termicznego.

"Heaters expulsion"
(2 minutes)

Po upływie 2 minut urządzenie „VUT EH” wyłącza się.

W przypadku uruchomienia jednego z dwóch (któregokolwiek) czujników wyłącznika termicznego jak również w wypadku powstania zatoru w filtrze (uruchomienie przetwornika różnicowego) lub w przypadku usterki przewodu komunikacyjnego urządzenie „VUT EH” przechodzi do trybu zatrzymania awaryjnego „Przedmuch TEH” z zamknięciem po dwóch minutach. Czerwona LED pali się, a ekran zdalnego sterowania wyświetla komunikat o pojawieniu się nieprawidłowości oraz jej źródło:

**STATUS
BŁĘD U MIĘKKIEGO**



Aby dokonać załączenia urządzenia, należy je odłączyć od zasilania i usunąć powstałą nieprawidłowość.

Konserwacja

Konserwacji urządzenia „VUT EH” dokonuje się 3-4 razy w roku. Oprócz ogólnego oczyszczenia, należy wykonać następujące prace

1. Gospodarka filtrami

Brudne filtry zwiększają opór powietrza w środku, tym samym mniej powietrza dociera do pomieszczenia. Filtry należy czyścić co 3-4 miesiące. Filtr może być czyszczony próżniowo lub wymieniony na nowy. Po drugim czyszczeniu, filtr należy wymienić na nowy (1-2 razy w roku). Aby zakupić nowe filtry, prosimy o zapoznanie się z punktem „Twój Sprzedawca”.

2. Przegląd wymiennika ciepła (raz w roku)

Nawet, jeżeli postanowienia punktu pierwszego są przestrzegane, następuje ciągłe nagromadzenie się pyłu i tłuszczu. Aby utrzymać wysoki poziom wydajności wymiennika ciepła, istotny jest wyciąg odbiornika ciepła i oczyszczenie go od czasu do czasu. Wymiennik ciepła należy myć gorącą wodą z mydłem lub detergentem.

3. Kontrola wizualna wentylatorów (raz w roku)

Nawet, jeżeli zalecana konserwacja obejmująca oczyszczenie filtrów i ich wymianę została przeprowadzona, osady pyłu mogą gromadzić się na wentylatorach. Zmniejsza to wydajność wentylatorów. Wentylatory mogą być oczyszczane przy użyciu szmatki lub miękkiej szczotki bez wody oraz szorstkich detergentów jak również ostrych przedmiotów i agresywnych rozpuszczalników mogących uszkodzić wirnik.

4. Kontrola odprowadzenia kondensatu (raz w roku)

Odprowadzenie kondensatu (przewód odprowadzający) może zostać zatkane cząsteczkami powietrza wyciągowego. Należy sprawdzić przepustowość przewodu odprowadzającego przez wlanie wody do tacy kondensatu na dole urządzenia. Jeżeli jest to konieczne, należy oczyścić zamknięcie wodne oraz przewód odprowadzający.

5. Czyszczenie żaluzji wyciągowych oraz dyfuzorów wlotowych (w razie potrzeby)

Układ wentylacyjny zapewnia dopływ świeżego powietrza do Twojego domu i wyciąg zużytego powietrza przez układ kanałów, żaluzje wyciągowe i dyfuzory wlotowe. Żaluzje i dyfuzory montowane są w suficie lub ścianach budynków. Należy usunąć dyfuzory i żaluzje i umyć je ciepłą namydloną wodą. Zamiana miejsc dyfuzorów i żaluzji jest niedozwolona.

6. Kontrola dopływu świeżego powietrza.

Liście i inne zanieczyszczenia mogą zatykać kratkę wentylacyjną i zmniejszać zużycie powietrza. Należy sprawdzić kratkę wentylacyjną dwa razy w roku i w razie potrzeby oczyścić ją.

7. Kontrola wizualna systemu kanałów powietrznych

Nawet, jeżeli dokonuje się regularnej wymiany filtrów, osady pyłu mogą gromadzić się wewnątrz kanałów powietrznych. Zmniejsza to wydajność układu wentylacyjnego. Kanały powietrzne należy czyścić od czasu do czasu. Sztuczne metaliczne kanały powietrzne mogą być oczyszczane przy pomocy szczotki zwilżonej gorącą namydloną wodą, przez otwory dyfuzorów lub specjalne włazy konserwacyjne (jeżeli występują)

**UWAGA**

Należy dokonać przeglądu okapu wyciągowego i kratki wlotowej raz w roku i ich oczyszczenia w razie potrzeby.

Powstała usterka	Prawdopodobne przyczyny	Wykrywanie i usuwanie usterek
Podczas załączania urządzenia „VUT...EH” wentylator(y) nie załącza(ją) się	Jeden lub oba wentylatory są zablokowane lub zatkane. Złe połączenie zdalnego sterowania lub innych elementów urządzenia „VUT...EH”	Należy wyłączyć urządzenie „VUT...EH”. Usunąć przyczynę zatoru wentylatora. Załączyć ponownie urządzenie „VUT...EH”.
Podczas załączania urządzenia „VUT...EH” uruchamia się zabezpieczenie wyłącznika automatycznego	Zwiększone zużycie prądu elektrycznego w wyniku zamknięcia zwarcia, prowadzące do uruchomienia zabezpieczenia wyłącznika automatycznego	Należy wyłączyć urządzenie „VUT...EH”. Usunąć przyczynę zwiększonego zużycia prądu elektrycznego. Sprawdzić stan wyłącznika automatycznego. Wyłączyć i załączyć ponownie wyłącznik automatyczny. Załączyć ponownie urządzenie „VUT...EH”.
Zmniejszony przepływ powietrza	Zator filtra. Brudne elementy układu wentylacji (dyfuzory, żaluzje, kratki, kanały powietrza). Brudne elementy urządzenia „VUT...EH” (wentylatory, wymiennik ciepła). Uszkodzenia kanałów powietrznych, zamknięcie żaluzji, dyfuzorów	Oczyszczyć lub wymienić filtry. Oczyszczyć elementy układu wentylacji (dyfuzory, żaluzje, kratki, kanały powietrza). Oczyszczyć elementy urządzenia „VUT...EH” (wentylatory, wymiennik ciepła). Upewnić się, że kanały powietrzne układu wentylacji nie są uszkodzone jak również, że żaluzje są otwarte.
Dopływ zimnego powietrza	Zator filtrów. Pokrycie lodem wymiennika ciepła. Uruchomienie czujnika przekątnika temperatury. Układ wentylacji został nieprawidłowo dobrany.	Oczyszczyć lub wymienić filtry. Upewnić się, że wymiennik ciepła nie jest pokryty lodem. Jeżeli w wymienniku ciepła znajduje się lód, wyłączyć urządzenie „VUT...EH”, pozwolił by lód się roztopił, aby zapobiec pokryciu się wymiennika ciepła lodem, należy zwiększyć temperaturę uruchomienia czujnika przekątnika temperatury.
Zwiększony hałas, wibracje	Zator filtrów. Zmniejszenie dokręcenia złączy śrubowych. Zwiększenie hałasu w wyniku brak podkładek antywibracyjnych.	Oczyszczyć wentylatory. Sprawdzić ubytki złączy śrubowych. Zamontować urządzenie „VUT...EH” na podkładkach antywibracyjnych (nie są ujęte w komplecie wyposażenia)
Przeciek wody	Brak zalecanego nachylenia urządzenia „VUT...EH” względem układu odprowadzania. Zamarznięcie układu odprowadzania.	Sprawdzić zalecane nachylenie urządzenia „VUT...EH” względem rury odprowadzającej. Sprawdzić układ odprowadzania czy nie występują zatory i przeszkody w elementach układu odprowadzania. Upewnić się, że układ odprowadzania nie zamarzł.

**WYKRYWANIE I
USUWANIE
USTEREK**

W przypadku wystąpienia awarii, napraw powinna dokonywać osoba z odpowiednimi kwalifikacjami.



UWAGA

**ŚRODKI
OSTROŻNOŚCI
W ZAKRESIE
PRZECHOWYWANIA
I PRZEWOZU**

Urządzenie VUT...EH należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu w dobrze przewietrzonym pomieszczeniu w temperaturze od +10°C do +40°C i o wilgotności względnej nie większej niż 60% (w temperaturze 20°C).

Obecność oparów i mieszanin w powietrzu, które mogą doprowadzić do korozji i uszkodzenia izolacji złączy oraz uszczelnień instalacji jest niedozwolona. W czasie rozładunku i przechowywania, należy użyć wciągników, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia w wyniku spadnięcia lub ostrych wibracji.

Dozwolony jest przewóz wszystkimi środkami transportu pod warunkiem, że urządzenie chronione jest przed opadami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi. Załadunek i rozładunek należy wykonywać unikając obić i uderzeń.

**GWARANCJE
PRODUCENTA**

Producent gwarantuje normalną pracę urządzenia „VUT...EH” przez okres dwóch lat od daty sprzedaży przez sieć handlu detalicznego pod warunkiem przestrzegania wszelkich przepisów dotyczących przewozu, przechowywania, montażu i obsługi.

W przypadku braku oznaczenia daty sprzedaży, okres gwarancji liczy się od daty produkcji. W razie zepsucia się urządzenia „VUT...EH” w okresie gwarancji, zakład produkcyjny przyjmuje roszczenia klienta wyłącznie wtedy gdy klient dostarczy technicznie uzasadnione sprawozdanie opisujące charakter defektu.

W przypadku dokonania modyfikacji schematu elektrycznego, urządzenie utraci prawo do wykonania darmowego serwisu gwarancyjnego.

Serwis gwarancyjny (po przedstawieniu kuponu serwisu gwarancyjnego z pieczęcią jednostki handlowej oraz instrukcji obsługi urządzenia) oraz serwis pogwarancyjny urządzenia VUT...EH zostaną dokonane w zakładzie produkcyjnym.

**UWAGA**

ROSZCZENIA GWARANCYJNE PRZYJMOWANE SĄ WYŁĄCZNIE Z INSTRUKCJĄ OBSŁUGI I WYPEŁNIONYM ŚWIADECTWEM PODŁĄCZENIA.

PRODUCENT nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z użycia niezgodnego z przeznaczeniem i niniejszą instrukcją, interwencji mechanicznej w urządzeniu „VUT...EH”. Właściciel urządzenia „VUT...EH” musi postępować zgodnie z niezbędnymi instrukcjami.



UWAGA

Centrala wentylacyjna VUT_____EH”

**ŚWIADECTWO
ODBIORU**

jest zgodna ze specyfikacjami technicznymi CE i została zakwalifikowana jako urządzenie zdadne do użytku

Pieczęć odbioru

Data wydania

Sprzedane przez:
Nazwa jednostki handlowej, pieczęć sklepu

Data sprzedaży



**ŚWIADECTWO
PODŁĄCZENIA
DO SIECI**

Centrala wentylacyjna „VUT _____ EH”
została podłączona do sieci przez osobę uprawnioną zgodnie z instrukcją obsługi

Imię i nazwisko _____

Data _____ Podpis _____

**KUPON SERWISU
GWARANCYJNEGO**



VUT EH