

Nawiew: 2620 m³/h 300 Pa
Wywiew: 2490 m³/h 300 Pa

DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Wielkość	9200	
Obudowa	Konstrukcja samonośna	
Izolacja	Wełna mineralna 25mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	1932	mm
Wysokość	475	mm
Długość	1950	mm
Masa	350	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014	2018 Tak	
Klasa efektywności energetycznej wg. Eurovent	A+ (2016)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.43 (2016)	

* Wymiary nie uwzględniają wystających elementów m.in.: dachów, przepustnic wraz z trzpieniami, siłowników, króćców wymienników, króćców odpływu skroplin wraz z syfonami, itp.

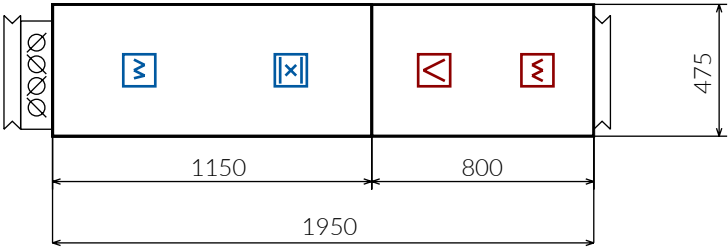
NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	2620	2490	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	300	Pa
Prędkość powietrza	1.9	1.8	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.72	0.7	kW
Moc silników wentylatorów	0.75	0.75	kW
Prąd całkowity wentylatorów	2.8	2.8	A
Napięcie zasilania	3x400/50		V/Hz
Strona obsługi	Lewa	Prawa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019		1,2	kg/m ³
SFPv		920	W/m ³ /s
SFPe		977	W/m ³ /s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-20.0 / 100.0	°C / %
Lato	30.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 30.0	°C / %
Lato	24.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

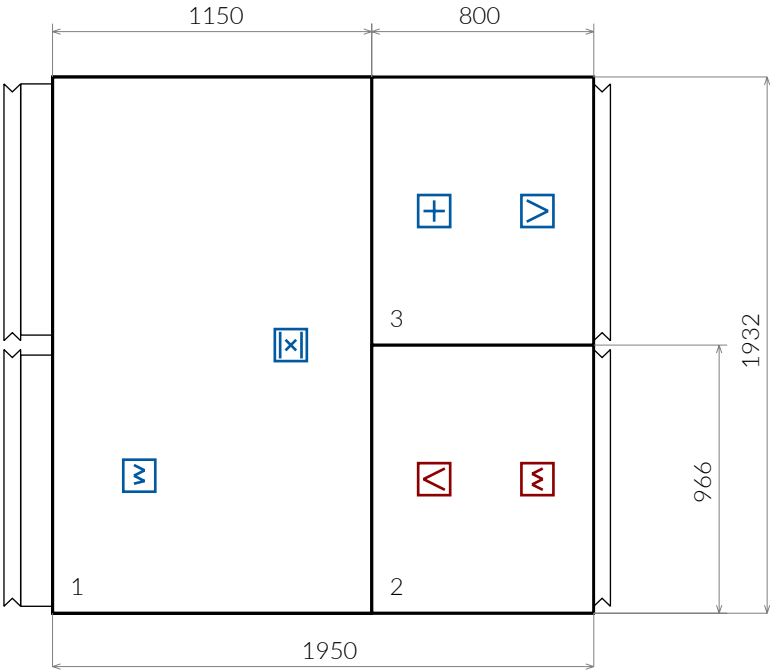
Nawiew: 2620 m3/h 300 Pa
Wywiew: 2490 m3/h 300 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nawiew: 2620 m³/h 300 Pa
Wywiew: 2490 m³/h 300 Pa

DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	172	1150	475	1932
2	79	800	475	966
3	89	800	475	966
Inne	10			
Suma	350			

* Masy mogą różnić się od rzeczywistych o +/- 10%

Nawiew: 2620 m³/h 300 Pa
Wywiew: 2490 m³/h 300 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	925/410	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	905/390/115	mm
----------------------------	-------------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 9200 MP.FLR F7	
Klasa filtra	F7 / ePM1 60%	
Rodzaj filtra	Minipleat	
Prędkość przepływu powietrza	1.9	m/s
Spadek ciśnienia	99	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	74	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	124	Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 9200 CPR H	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	137	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	167	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-20/100	°C/%

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	925/410	mm
--------------------	---------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 9200 MP.FLR F7	
Klasa filtra	F7 / ePM1 60%	
Rodzaj filtra	Minipleat	
Prędkość przepływu powietrza	1.8	m/s
Spadek ciśnienia	93	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	68	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	118	Pa

Wentylator

Nazwa	EVOT 9200 VF1 AC-IE3	
Przepływ powietrza	2490	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa
Ciśnienie dynamiczne	19	Pa
Ciśnienie statyczne	560	Pa
Ciśnienie całkowite	579	Pa
Obroty	2717	1/min
Moc na wale	2 x 0.28	kW

Nawiew: 2620 m³/h 300 Pa

Wywiew: 2490 m³/h 300 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	13.3/8.1	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	80.30	%
Sprawność odzysku Zima	83.27	%
Moc znamionowa Zima	29.2	kW
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Nagrzewnica wodna

Nazwa	EVOT_9200_WCL_01_1_EU	
Spadek ciśnienia	15	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.2	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	8.3/11.3	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	20/5.3	°C / %
Moc Zima	10.48	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	30/45	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	30/45	°C / %
Moc Lato	0	kW
Typ czynnika	Ethylene	
Procentowa zawartość czynnika w roztworze	35	%
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	50/40	°C / °C
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	80/60	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 0.99	m3/h
Opory przepływu czynnika	9.55	kPa
Pojemność wymienników	1 x 1	l
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 1" / 1"	
* Wymiennik wodny wyposażony w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe		

Wentylator

Moc na wale (filtry czyste)	2 x 0.26							kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.7							kW
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	33.23							%
SFP	475							W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint	414							W/m3/s
Sprawność całkowita	71.94							%
Moc akustyczna wentylatora	79.06							dB
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
Wlot	62.6	68.2	66.8	64.2	61	59	57.1	[dB]
Wylot	65.3	72.9	70.8	73.7	70	66.4	61.2	[dB]
SILNIK								
Typ silnika								AC
Moc znamionowa	2 x 0.75							kW
Napięcie	230							V/Hz
Natężenie prądu	2 x 2.8							A
Nominalne obroty	2850							1/min
Częstotliwość pracy	47.92							Hz
Częstotliwość maksymalna	67							Hz
Sprawność silnika	80.7							%
Klasa IEC								IE3
Wielkość								80 M1
Falownik								
Nazwa	EVOT F.CVTR 0,75							
Moc znamionowa	0.75							kW
Częstotliwość	50/60							[Hz]
Napięcie	1x230							[V]

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Wentylator

Nazwa	EVOT 9200 VF1 AC-IE3
-------	----------------------

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 9200 CPR H
-------	-----------------

Nawiew: 2620 m³/h 300 Pa
 Wywiew: 2490 m³/h 300 Pa

Wentylator

Przepływ powietrza	2620	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa
Ciśnienie dynamiczne	21	Pa
Ciśnienie statyczne	550	Pa
Ciśnienie całkowite	571	Pa
Obroty	2718	1/min
Moc na wale	2 x 0.28	kW
Moc na wale (filtry czyste)	2 x 0.27	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.72	kW
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	33.56	%
SFP	469	W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint	410	W/m3/s
Sprawność całkowita	73.09	%
Moc akustyczna wentylatora	78.79	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	62.5 67 66.8 64.3 61 59 57.2	[dB]
Wylot	64.9 71.8 70.7 73.7 70 66.4 61.3	[dB]
SILNIK		
Typ silnika	AC	
Moc znamionowa	2 x 0.75	kW
Napięcie	230	V/Hz
Natężenie prądu	2 x 2.8	A
Nominalne obroty	2850	1/min
Częstotliwość pracy	47.94	Hz
Częstotliwość maksymalna	67	Hz
Sprawność silnika	80.7	%
Klasa IEC	IE3	
Wielkość	80 M1	
Falownik		
Nazwa	EVOT F.CVTR 0,75	
Moc znamionowa	0.75	kW

Wymiennik przeciwprądowy

Spadek ciśnienia powietrza Zima	166	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	166	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/30	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-8.7/95.2	°C/%
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	905/390/115	mm
----------------------------	-------------	----

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	925/410	mm
--------------------	---------	----

Nawiew: 2620 m3/h 300 Pa
Wywiew: 2490 m3/h 300 Pa

Wentylator

Częstotliwość	50/60	[Hz]
Napięcie	1x230	[V]

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	925/410	mm
--------------------	----------------	----

Nawiew: 2620 m3/h 300 Pa
Wywiew: 2490 m3/h 300 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu	dB	61.5	65.0	65.8	62.3	59.0	55.0	53.2	70.6
Wlot nawiewu	dB (A)	45.4	56.4	62.6	62.3	60.2	56.0	52.1	67.5
Wylot nawiewu	dB	64.9	71.8	70.7	73.7	70.0	66.4	61.3	78.4
Wylot nawiewu	dB (A)	48.8	63.2	67.5	73.7	71.2	67.4	60.2	77.1
Wlot wywiewu	dB	62.6	68.2	66.8	64.2	61.0	59.0	57.1	72.7
Wlot wywiewu	dB (A)	46.5	59.6	63.6	64.2	62.2	60.0	56.0	69.5
Wylot wywiewu	dB	65.3	72.9	70.8	73.7	70.0	66.4	61.2	78.7
Wylot wywiewu	dB (A)	49.2	64.3	67.6	73.7	71.2	67.4	60.1	77.1

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	55.1	57.4	53.8	51.7	48.0	44.4	34.3	61.3
----	------	------	------	------	------	------	------	------

POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO NA ZEWNĄTRZ URZĄDZENIA (PRZEZ OBUDOWĘ) W ODLEGŁOŚCI 1M (15M2; Q2; T0,01)

dB (A)	35.3	45.1	46.9	48.0	45.5	41.7	29.5	53.0
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 2620 m³/h 300 Pa
Wywiew: 2490 m³/h 300 Pa

DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

EU REGULATION 1253/2014

a) producent	
b) identyfikator modelu	
c) deklarowany typ	SWNM-DSW
d) rodzaj zainstalowanego napędu	Układ bezstopniowej regulacji
e) rodzaj UOC	Inne
f) Sprawność cieplna odzysku ciepła	80.30 [%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.73 / 0.69 [m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	0.34 / 0.33 [kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	823.4/1212.5 [W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.9 / 1.8 [m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne d _{ps,ext}	300 / 300 [Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne d _{ps,int}	227 / 226 [Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych d _{ps,add}	23 / 34 [Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	55.7 / 55.0 [%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.00 [%]
p) efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/zużycie energii)	
q) opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM	W systemie automatyki
r) poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę (LWA)	56.7 [dB(A)]
s) adres strony internetowej	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak

Nawiew: 2620 m3/h 300 Pa
Wywiew: 2490 m3/h 300 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 2

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
CG_EVO-T-4S - HMI Touch 4,3"	Sterownica automatyki	99000521027330	1
EVOT ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	2
EVOT 3W.VALVE KVS2,5	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	99000571008480	1
ETH EVO-T 4100, 1200, 9200	Karta Ethernet	99000521013456	1
EVOT FUSE gG 16A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581020942	2
EVOT FUSE gG 16A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581020942	2
A.DPR.ACTUR ON-OFF 2	Siłownik przepustnicy	99000541011481	1
A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 5	Siłownik przepustnicy	99000541011490	1
A.DPR.ACTUR 0-10V 2	Siłownik przepustnicy	99000541011480	1
EVOT F.CVTR 0,75	Falownik	99000531008160	2
EVOT F.CVTR 0,75	Falownik	99000531008160	2

* !!! Dobór zaworu trójdrogowego dla nagrzewnicy wodnej i/lub chłodnicy wodnej wymaga weryfikacji i potwierdzenia przez projektanta instalacji wodnej. KLIMOR zaleca montaż zaworu w takim położeniu, aby realizował regulację jakościową.

Nawiew: 2620 m³/h 300 Pa

Wywiew: 2490 m³/h 300 Pa

OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu odbywa się z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.

2. Praca wymienników w kaskadzie: w pierwszej kolejności załącza się recyrkulacja lub wymiennik krzyżowy a następnie nagrzewnica/chłodnica lub moduł HPM..

3. W przypadku układów z nagrzewnicą wodną, w okresie grzewczym zdefiniowaną temperaturą zewnętrzną, realizowany jest tzw „gorący start” układu. Po załączeniu centrali w pierwszej kolejności otwiera się na 100% zawór nagrzewnicy wodnej i uruchamiana jest pompa cyrkulacyjna. Po nastawionej zwłoce – załączają się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.

4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po nastawionej zwłoce - wentylatory i zaczynają się zamykać przepustnice.

5. Układy z nagrzewnicą wodną wyposażone są w przepustnicę nawiewu z siłownikiem ze sprężyną zwrotną.

6. Układy z nagrzewnicami i/lub chłodnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłodnice winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.

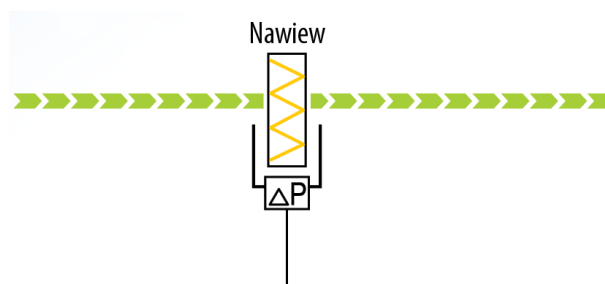
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.

8. Układy z chłodnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłodnicą dwustopniową.

9. Po zaniku napięcia lub awaryjnym wyłączeniu zasilania, układ zapamiętuje ostatni (poprzedzający wyłączenie) algorytm pracy. Po przywróceniu zasilania AUTOMATYCZNIE POWRACA DO PRACY NA POPRZEDNICH NASTAWACH.

10. Centrale wyciągowe - dwubiegowe, z możliwością sterowania sygnałem z czujników CO/LPG.

11. Każdy układ nawiewny może być dodatkowo wyposażony w sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego.



12. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą, zasilany 3x400V oddzielnym przewodem.

13. Układy PRCS 128-138 wyposażone są w układ sterowanej płynnie pompy ciepła (HPM).

14. Automatyka układu HPM składa się z rozdzielnicy pompy ciepła i falownika sprężarki. Zasilanie rozdzielnicy - 3x400V oddzielnym przewodem.

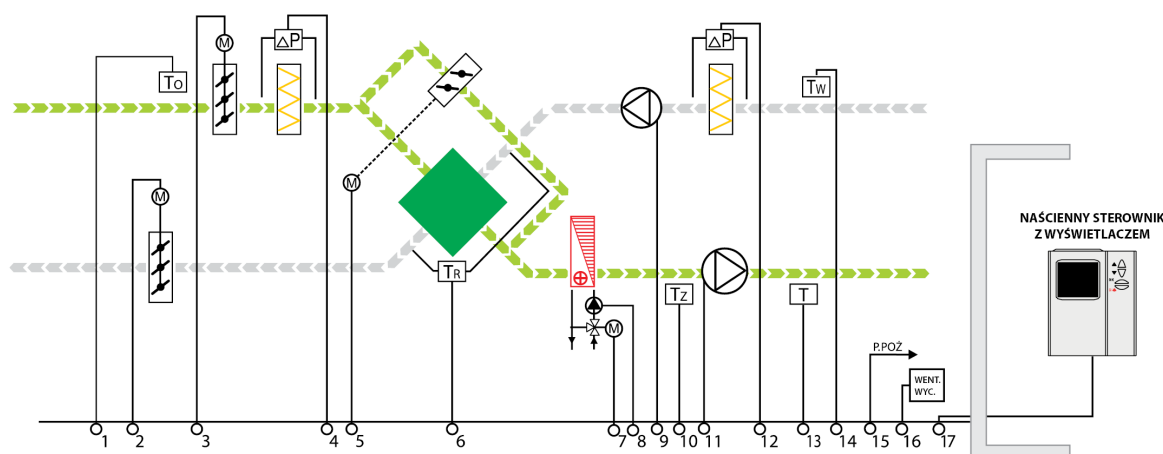
15. Rozdzielnica pompy ciepła, okablowana w zakresie podłączenia elementów sterujących do układu sprężarkowego. Falownik sprężarki dostarczany luzem.

16. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACNet MS/TP.

17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.

Nawiew: 2620 m³/h 300 Pa
 Wywiew: 2490 m³/h 300 Pa

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 6, 13, 14	4
02	Presostat	4, 12	2
03	Termostat przeciwmroźniowy	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Siłownik przepustnicy 0-10V	5	1
07	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	7	1
08	Falownik silnika wentylatora - dostarczany luzem	9, 11	2/4
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla wlk 1, 2 i 3x400V dla wlk 3		1
10	Panel zdalnego sterowania	17	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z kasy sterowniczej:

- Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury wyciągu Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicy wodną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperatury nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem- czujnik temperatury Tr (6). Spadek temperatury powietrza wywiewanego opuszczającego wymiennik krzyżowy poniżej nastawy / zaszronienie wymiennika/powoduje płynnie otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat Tz (10). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice, wyłącza silniki oraz powoduje zasygnalizowanie stanu alarmowego. Ponowne uruchomienie układu po skasowaniu awarii.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiegi częstotliwości).

Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza- temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacje o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokołach komunikacyjnych MODBUS RTU /RS 485/ lub BACNet MS/TP
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1x230V 50 Hz

OPCJA – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Komunikacja przez ETHERNET