

Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa

Wywiew: 735 m³/h 300 Pa

DANE URZĄDZENIA

NW2

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Wielkość	4100	
Obudowa	Konstrukcja samonośna	
Izolacja	Wełna mineralna 25mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Kablowanie	Tak	
Szerokość	1322	mm
Wysokość	355	mm
Długość	1860	mm
Masa	182	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014		2018 Tak
Klasa efektywności energetycznej wg. Eurovent		A+ (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	1185	735	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	300	Pa
Prędkość powietrza	1.8	1.1	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.35	0.19	kW
Moc silników wentylatorów	0.5	0.5	kW
Prąd całkowity wentylatorów	2.2	2.2	A
Napięcie zasilania	1x230/50		V/Hz
Strona obsługi	Prawa	Prawa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019		1,2	kg/m ³
SFPv		1431	W/m ³ /s
SFPe		1634	W/m ³ /s

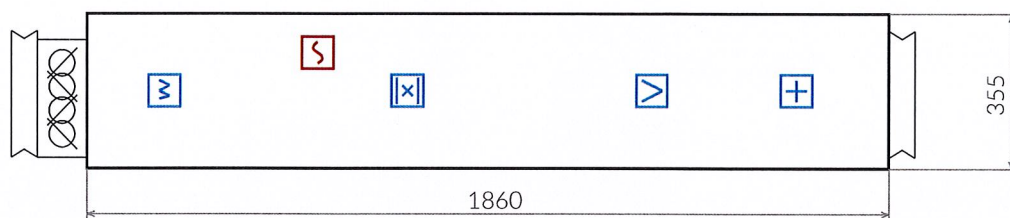
WARUNKI PROJEKTOWE

Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-22.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	22.0 / 40.0	°C / %
Lato	26.0 / 50.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

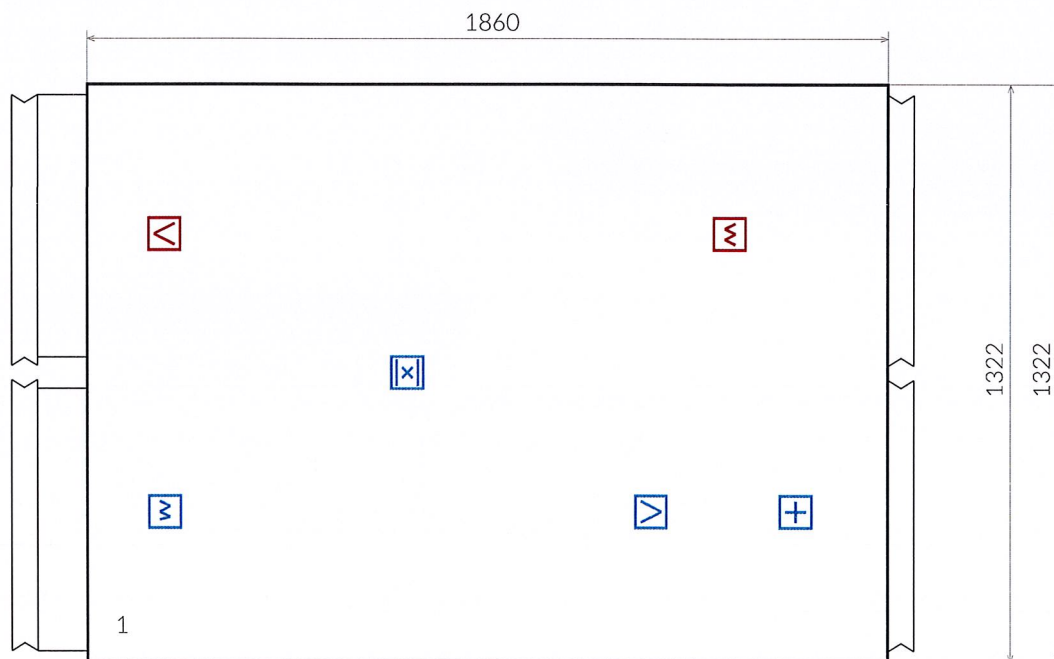
Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa
Wydaw: 735 m³/h 300 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa
Wywiew: 735 m³/h 300 Pa

DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	175	1860	355	1322
Inne	6			
Suma	181			

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

Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa
Wywiew: 735 m³/h 300 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	620/290	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	600/270/115	mm
----------------------------	-------------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 4100 MP.FLR F7	
Klasa filtra	F7 / ePM1 60%	
Rodzaj filtra	Minipleat	
Prędkość przepływu powietrza	1.8	m/s
Spadek ciśnienia	93	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	68	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	118	Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 4100 CPR H	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	117	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-22/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	8.3/9.5	°C/%

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	620/290	mm
--------------------	---------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 4100 P.FLR M5	
Klasa filtra	M5 / ePM10 50%	
Rodzaj filtra	Działkowy	
Prędkość przepływu powietrza	1.1	m/s
Spadek ciśnienia	48	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	24	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	73	Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 4100 CPR H	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	89	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	22/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-13.6/100	°C/%
Spadek ciśnienia odkraplacz	5	Pa

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa

Wywiew: 735 m³/h 300 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Sprawność cieplna - zima (sucha)	82.30	%
Sprawność odzysku Zima	68.91	%
Moc Zima	12	kW

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Wentylator

Nazwa	EVOT 4100 VF1 EC							
Przepływ powietrza	1185							m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300							Pa
Ciśnienie dynamiczne	53							Pa
Ciśnienie statyczne	565							Pa
Ciśnienie całkowite	618							Pa
Obroty	3246							1/min
Moc na wale	1 x 0.29							kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.26							kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.35							kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	33.25							%
SFP	938							W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	383							W/m ³ /s
Sprawność całkowita	69.84							%
Moc akustyczna wentylatora	84.37							dB
Napięcie sterujące	8.68							V
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
Wlot	71.3	71	69.5	69.9	68	64.8	60.6	[dB]
Wylot	76.3	76	74.5	74.9	73	69.8	65.6	[dB]
SILNIK								
Typ silnika								EC
Moc	1 x 0.5							kW
Napięcie	230							V/Hz
Natężenie prądu	1 x 2.2							A
Nominalne obroty	3740							1/min

Wentylator

Nazwa	EVOT 4100 VF1 EC							
Przepływ powietrza	735							m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300							Pa
Ciśnienie dynamiczne	21							Pa
Ciśnienie statyczne	466							Pa
Ciśnienie całkowite	487							Pa
Obroty	2639							1/min
Moc na wale	1 x 0.15							kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.13							kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.19							kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	29.84							%
SFP	793							W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	369							W/m ³ /s
Sprawność całkowita	64.63							%
Moc akustyczna wentylatora	81.45							dB
Napięcie sterujące	7.01							V
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
Wlot	68.8	68.6	67.9	67	63.2	58.5	52.8	[dB]
Wylot	73.8	73.6	72.9	72	68.2	63.5	57.8	[dB]
SILNIK								
Typ silnika								EC
Moc	1 x 0.5							kW
Napięcie	230							V/Hz
Natężenie prądu	1 x 2.2							A
Nominalne obroty	3740							1/min
Sprawność silnika	80.2							%
Klasa IEC								EC
Klasa ochrony								IP55

* Punkt pracy wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa

Wywiew: 735 m³/h 300 Pa

Wentylator

Sprawność silnika	84.13	%
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP55	
* Punkt pracy wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych		
* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego		
* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali		

Nagrzewnica wodna

Nazwa	EVOT_4100_WCL_02_1_EU	
Spadek ciśnienia	30	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.2	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	3.3/13.4	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	22/3.9	°C / %
Moc Zima	7.57	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C / %
Moc Lato	0	kW
Typ czynnika	WODA	
Procentowa zawartość czynnika w roztworze		%
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	70/50	°C / °C
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	70/50	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 0.35	m3/h
Spadek ciśnienia czynnika	0.53	kPa
Ilość czynnika	1 x 1.5	l
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 3/4" / 3/4"	
* Wymiennik wodny wyposażony w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe		

Wentylator

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	600/270/115	mm
----------------------------	-------------	----

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	620/290	mm
--------------------	---------	----

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	620/290	mm
--------------------	---------	----

Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa

Wydaw: 735 m³/h 300 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu	dB	71.3	71.0	69.5	69.9	68.0	64.8	60.6	77.4
Wlot nawiewu	dB (A)	55.2	62.4	66.3	69.9	69.2	65.8	59.5	74.6
Wylot nawiewu	dB	75.3	74.0	73.5	72.9	71.0	65.8	61.6	80.7
Wylot nawiewu	dB (A)	59.2	65.4	70.3	72.9	72.2	66.8	60.5	77.6
Wlot wydawu	dB	67.8	67.6	66.9	66.0	62.2	56.5	50.8	73.6
Wlot wydawu	dB (A)	51.7	59.0	63.7	66.0	63.4	57.5	49.7	70.0
Wylot wydawu	dB	73.8	73.6	72.9	72.0	68.2	63.5	57.8	79.6
Wylot wydawu	dB (A)	57.7	65.0	69.7	72.0	69.4	64.5	56.7	76.1

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	65.2	60.0	56.8	51.7	49.2	45.7	36.3	67.0
----	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB (A)	45.4	47.7	49.9	48.0	46.7	43.0	31.5	55.1
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa

Wywiew: 735 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	82.30 [%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.33 / 0.20 [m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	0.31 / 0.16 [kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	752.4/1339.0 [W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.8 / 1.1 [m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne ?ps,ext	300 / 300 [Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne ?ps,int	203 / 183 [Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych ?ps,add	62 / -17 [Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	53.7 / 49.6 [%]
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)	58.8 [dB(A)]
s) adres strony internetowej	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak

Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa

Wywiew: 735 m³/h 300 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 2

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
CG_EVO-T-2S - HMI Touch 4,3"	Sterownica automatyki	99000521027329	1
EVOT ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	2
EVOT 3W.VALVE 4	Zawór trójdrogowy	99000571008481	1
ETH EVO-T 4100, 1200, 9200	Karta Ethernet	99000521013456	1
EVOT FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
EVOT FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
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
CMPT.CG.E.WIRG 4100 /CPR	usługa kablowania jednostki głównej	2166777	1
CMPT.WH.E.WIRG 5100	zasilanie pompy nagrzewnicy	2166757	1

* !!! 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: 1185 m³/h 300 Pa

Wywiew: 735 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 ustawionej zwłoce – załączają się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.

4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po ustawionej 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.

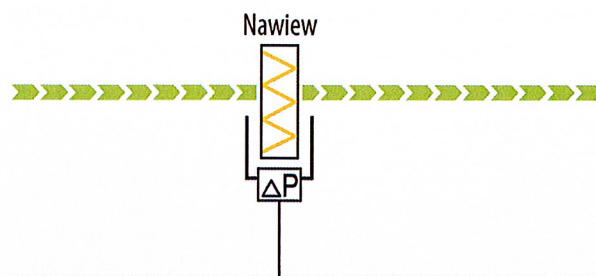
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.

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.

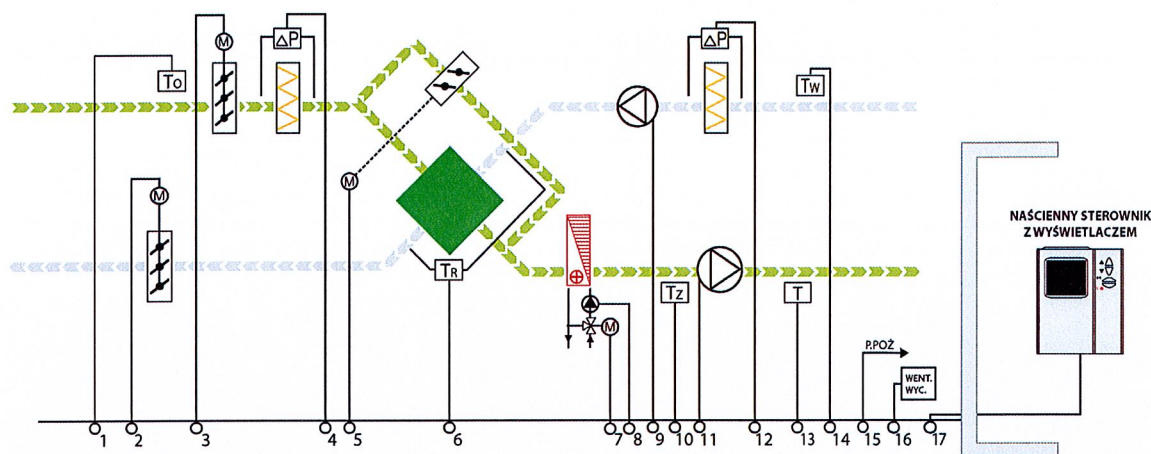
16. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACNet MS/TP.

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

Nawiew: 1185 m³/h 300 Pa

Wywiew: 735 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 przeciwwymrożeńowy	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 włk 1, 2 i 3x400V dla włk 3		1
10	Panel zdalnego sterowania	17	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z kasyety 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 nagrzewnicą 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 (przebiegiem 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

