

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m³/h 200 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 200 Pa

KLIMOR EVO-T

Data:

2023-11-02

NR DOBORU:

703107

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

N1W1_EVOt_2200m3_EH_LEWA_03_11_2023

PROJEKT:

K-2023-10-055593

Rossmann umowa ramowa 2024 Łódź

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m³/h 200 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 200 Pa

DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	EVO-T	
Wielkość	1200	
Obudowa	Konstrukcja samonośna	
Izolacja	Wełna mineralna 25mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	1932	mm
Wysokość	355	mm
Długość	1950	mm
Masa	279	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014	N/D	
Klasa efektywności energetycznej	A(2016)/BC (2020)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.81 (2016)/0.95 (2020)	

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

	NAWIEW	WYWIEW	
Przepływ powietrza	2200	2150	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	200	200	Pa
Prędkość powietrza	2.2	2.1	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.61	0.61	kW
Moc silników wentylatorów	0.75	0.75	kW
Prąd całkowity wentylatorów	5.6	5.6	A
Napięcie zasilania	1x230/50		V/Hz
Strona obsługi	Lewa	Lewa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019		1,2	kg/m ³
SFPv		1862	W/m ³ /s
SFPe		1999	W/m ³ /s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-20.0 / 90.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 40.0	°C / %
Lato	26.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

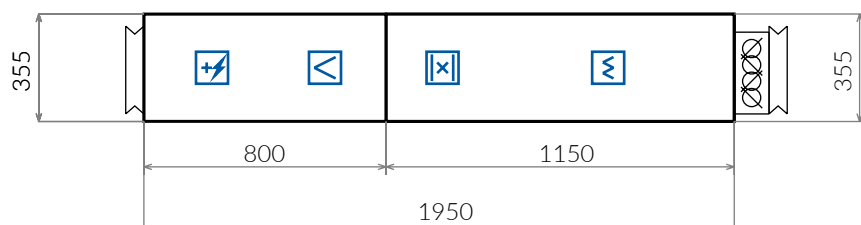
Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m³/h 200 Pa

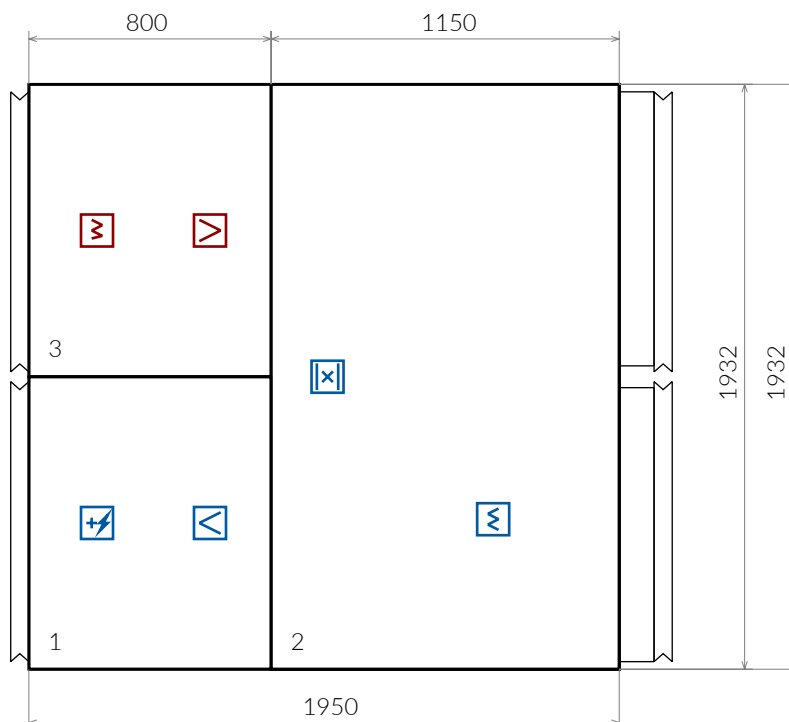
Wywiew: 2150 m³/h 200 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m³/h 200 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 200 Pa

WYMIARY I WAGI SEKCJI

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	63	800	355	966
2	152	1150	355	1932
3	51	800	355	966
Inne	13			
Suma	279			

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m3/h 200 Pa
Wywiew: 2150 m3/h 200 Pa

FUNKCJE PODSTAWOWE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	925/290	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	905/270/115	mm
----------------------------	-------------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 1200 P_FLR	
Typ filtra	M5 / ePM10 50%	
Rodzaj filtra	Działkowy	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	915x305x48 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	2.2	m/s
Spadek ciśnienia	104	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	54	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	154	Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 1200 CPR H	
Opory przepływu powietrza Zima	236	Pa
Opory przepływu powietrza – Zima	277	Pa

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	925/290	mm
--------------------	---------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 1200 P_FLR	
Typ filtra	M5 / ePM10 50%	
Rodzaj filtra	Działkowy	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	915x305x48 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	2.1	m/s
Spadek ciśnienia	102	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	52	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	152	Pa

Wentylator

Nazwa	EVOT 1200 VF1 EC x1	
Przepływ powietrza	2150	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	200	Pa
Ciśnienie dynamiczne	46	Pa
Ciśnienie statyczne	607	Pa
Ciśnienie całkowite	653	Pa
Obroty	3332	1/min

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m3/h 200 Pa
Wywiew: 2150 m3/h 200 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

(warunki standardowe) Zima		
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-20/90	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	15/6.6	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	80.90	%
Sprawność odzysku Zima	87.46	%
Moc znamionowa Zima	25.8	kW
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Wentylator

Nazwa	EVOT 1200 VF1 EC x1							
Przepływ powietrza	2200	m3/h						
Ciśnienie dyspozycyjne	200	Pa						
Ciśnienie dynamiczne	48	Pa						
Ciśnienie statyczne	577	Pa						
Ciśnienie całkowite	625	Pa						
Obroty	3341	1/min						
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.57	kW						
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.61	kW						
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	38.91	%						
SFP	925	W/m3/s						
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	994	W/m3/s						
Sprawność statyczna zespołu	58.07	%						
Sprawność całkowita zespołu	62.91	%						
Moc akustyczna wentylatora	80.98	dB						
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
Wlot	69	69.4	72.8	70.5	67.4	64.2	64.4	[dB]
Wylot	71.2	71.5	76.6	76.5	74.6	69.9	67.6	[dB]
Typ silnika	EC							
Moc znamionowa	1 x 0.75							kW
Napięcie	230							V/Hz
Napięcie sterujące	8.7							

Wentylator

Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.57								kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.61								kW
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	38.98								%
SFP	958								W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	1029								W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu	59.01								%
Sprawność całkowita zespołu	63.48								%
Moc akustyczna wentylatora	80.40								dB
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	
Wlot	68.6	68.8	72.3	69.8	67.3	63.7	63.5	[dB]	
Wylot	71.1	70.9	76.1	76	74	69.2	66.9	[dB]	
Typ silnika									EC
Moc znamionowa	1 x 0.75								kW
Napięcie	230								V/Hz
Napięcie sterujące	8.7								V
Natężenie prądu	1 x 5.6								A
Nominalne obroty	3800								1/min
Sprawność silnika	59.01166674075434								%
Klasa IEC									EC
Klasa ochrony									IP54
* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego									
* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali									

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 1200 CPR H	
Opory przepływu powietrza Zima	305	Pa
Opory przepływu powietrza – Zima (warunki standardowe) Zima	305	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-6.7/96.4	°C/%
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m³/h 200 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 200 Pa

Wentylator

		V
Natężenie prądu	1 x 5.6	A
Nominalne obroty	3800	1/min
Sprawność silnika	58.065713476507014	%
Klasa IEC		EC
Klasa ochrony		IP54

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość **905/270/115** mm

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość **925/290** mm

Nagrzewnica elektryczna

Nazwa	EVOT 1200 EH 216-3	
Spadek ciśnienia	37	Pa
Prędkość przepływu powietrza	3.2	m/s
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	15/6.6	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	20/4.8	°C / %
Moc Zima	3.7	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	32/45	°C / %
Napięcie	400	V
Moc znamionowa sekcji	7.20	kW
Natężenie prądu	5.35	A
Liczba sekcji	3	

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość **925/290** mm

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m3/h 200 Pa
Wywiew: 2150 m3/h 200 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	68.0	68.4	71.8	69.5	66.4	62.2	62.4	76.5
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	51.9	59.8	68.6	69.5	67.6	63.2	61.3	74.2
Wylot nawiewu (SUP)	dB	70.2	70.5	75.6	74.5	72.6	65.9	63.6	80.4
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	54.1	61.9	72.4	74.5	73.8	66.9	62.5	78.9
Wlot wywiewu (ETA)	dB	67.6	67.8	71.3	68.8	66.3	61.7	61.5	76.0
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	51.5	59.2	68.1	68.8	67.5	62.7	60.4	73.7
Wylot wywiewu (EHA)	dB	71.1	70.9	76.1	76.0	74.0	69.2	66.9	81.6
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	55.0	62.3	72.9	76.0	75.2	70.2	65.8	80.4

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	61.2	56.2	59.4	54.3	52.3	47.6	40.3	64.9
dB (A)	45.1	47.6	56.2	54.3	53.5	48.6	39.2	60.3

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

dB (A)	41.4	43.9	52.5	50.6	49.8	44.9	35.5	56.6
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m3/h 200 Pa
Wywiew: 2150 m3/h 200 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 1

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
CG_EVO-T-2S - Compact	Sterownica automatyki	99000521027363	1
EVOT ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	3
CG EH-M-36-3/400/EVOT	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	99000521017830	1
EVOT FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
EVOT FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF 2	Siłownik przepustnicy	99000541011481	2
EVO A.DPR.ACTUR 0-10V 2	Siłownik przepustnicy	99000541011480	1
EVO FUSE gG 10A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008619	3

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m³/h 200 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 200 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.

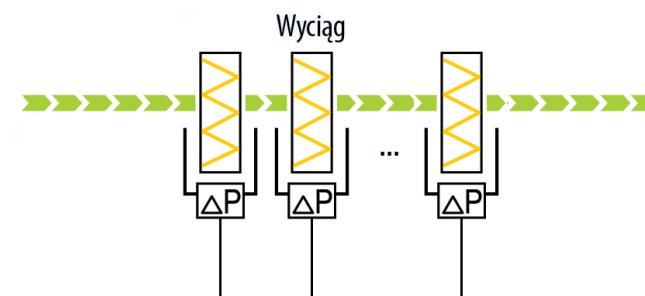
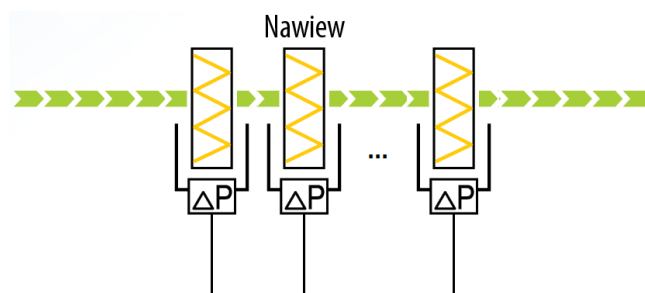
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.

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.

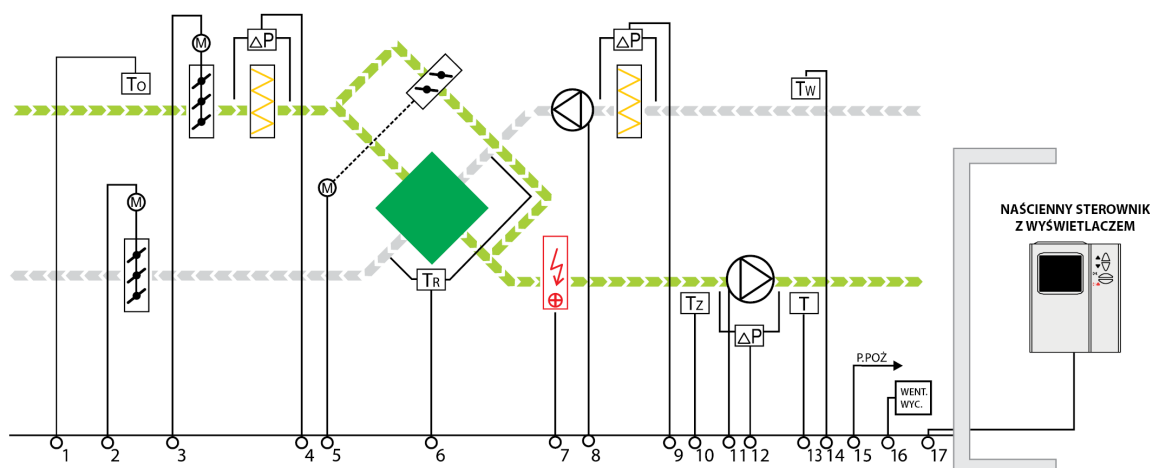
17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 1200 2220LPFCPRVFEHFCAD/2120LPFVFCPRFCADCS

Nawiew: 2200 m³/h 200 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 200 Pa

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



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 6, 13, 14	4
02	Presostat	4, 9, 12	3
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	10	1
04	Silownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Silownik przepustnicy 0-10V	5	1
06	Falownik silnika wentylatora - dostarczany luzem	8, 11	2/4
07	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla wlk 1, 2 i 3x400V dla wlk 3		1
08	Panel zdalnego sterowania	17	1
09	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	7	1

Nastawa parametrów pracy centrali z kasyety sterowniczej:

- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury wyciągu Tw (14) sterującego pracą przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą elektryczną. 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.
- Zabezpieczenia nagrzewnic elektrycznej przed przegrzaniem- termostat Tz (10). Wzrost temperatury powietrza za nagrzewnicą powyżej nastawy wyłącza nagrzewnicę. Po spadku temperatury poniżej nastawy, nagrzewnica załączana jest automatycznie.
- Zabezpieczenie nagrzewnic elektrycznej przed spadkiem przepływu powietrza- presostat (12).

Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnic i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu- po skasowaniu awarii.

- Regulacja wydajności powietrza (przebieg częstotliwości).

Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza- temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacja o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokołach komunikacyjnych MODBUS RTU /RS 485/ lub BACNet MS/TP

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Komunikacja przez ETHERNET