

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPF CPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m³/h 160 Pa

Wywiew: 1500 m³/h 160 Pa

KLIMOR EVO-T

Data:

2024-05-29

NR DOBORU:

880461

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

58190 OSP Jasionówka v2

PROJEKT:

K-2024-03-058190

OSP Jasionówka

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPF CPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m3/h 160 Pa
Wywiew: 1500 m3/h 160 Pa

DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	EVO-T	
Wielkość	4100	
Obudowa	Konstrukcja samonośna	
Izolacja	Wełna mineralna - 25mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	1322	mm
Wysokość	355	mm
Długość	1950	mm
Masa	198	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014 2018		
Klasa efektywności energetycznej	A(2016)/CC (2020)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.88 (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	1740	1500	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	160	160	Pa
Prędkość powietrza	2.6	2.2	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.61	0.38	kW
Moc silników wentylatorów	0.78	0.5	kW
Prąd całkowity wentylatorów	4	2.5	A
Napięcie zasilania	1x230/50		V/Hz
Strona obsługi	Prawa	Prawa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019		1,2	kg/m3
SFPv		1936	W/m3/s
SFPe		2051	W/m3/s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-22.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 40.0	°C / %
Lato	25.0 / 50.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

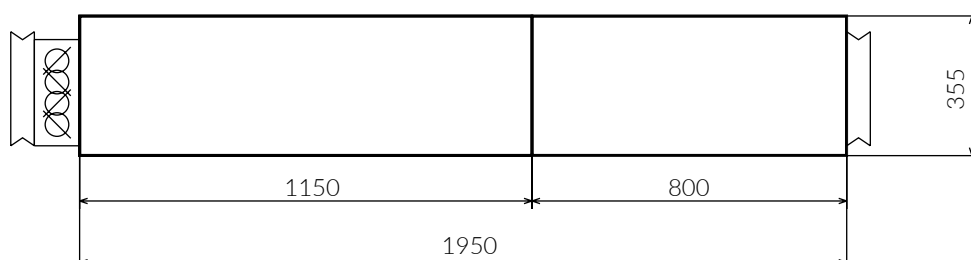
Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPFVFCPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m³/h 160 Pa

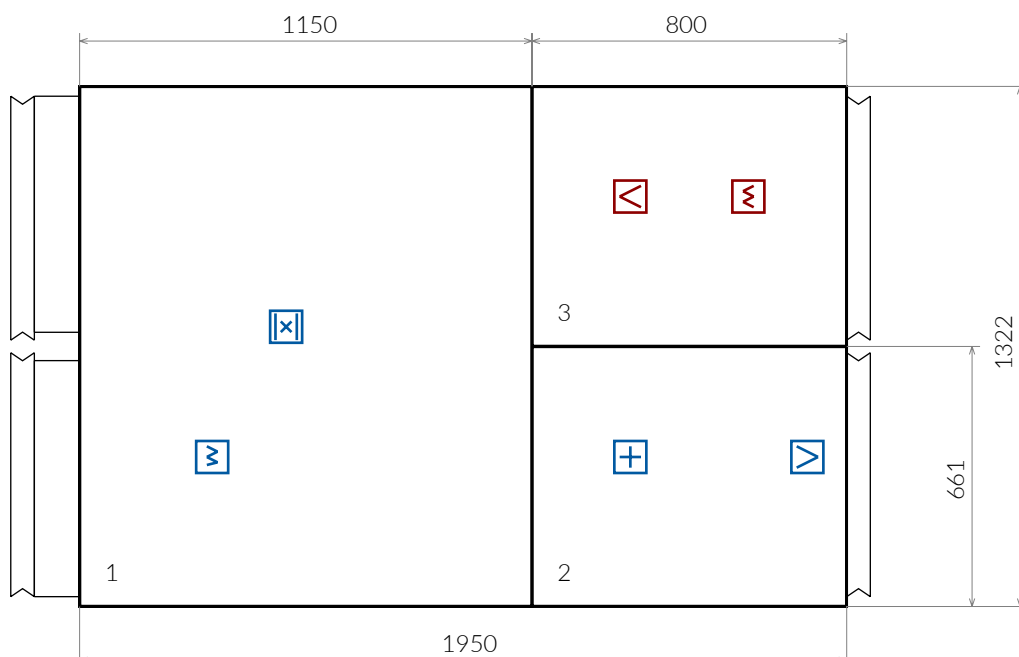
Wydaw: 1500 m³/h 160 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPFVCPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m3/h 160 Pa

Wywiew: 1500 m3/h 160 Pa

WYMIARY I WAGI SEKCJI

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	103	1150	355	1322
2	55	800	355	661
3	34	800	355	661
Inne	6			
Suma	198			

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPF CPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS
Nawiew: 1740 m3/h 160 Pa
Wywiew: 1500 m3/h 160 Pa

FUNKCJE PODSTAWOWE

Nawiew

Połączenie elastyczne

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

Przepustnica

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

Filtr

Nazwa	EVOT 4100 MP_FLR	
Typ filtra	F7 / ePM1 60%	
Rodzaj filtra	Minipleat	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >2050	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	592x287x75 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	2.8	m/s
Spadek ciśnienia	170	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	139	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	200	Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 4100 CPR H	
Opory przepływu powietrza Zima	210	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima	268	Pa

Wywiew

Połączenie elastyczne

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

Filtr

Nazwa	EVOT 4100 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	610x305x48 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	2.2	m/s
Spadek ciśnienia	105	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	55	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	155	Pa

Wentylator

Nazwa	EVOT 4100 VF1 EC x1	
Przepływ powietrza	1500	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	160	Pa
Ciśnienie dynamiczne	28	Pa
Ciśnienie statyczne	518	Pa
Ciśnienie całkowite	546	Pa
Współczynnik K	60	

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPF CPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m3/h 160 Pa

Wywiew: 1500 m3/h 160 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

(warunki standardowe) Zima		
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-22/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	13.5/6.8	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	79.90	%
Sprawność odzysku Zima	84.42	%
Moc znamionowa Zima	20.7	kW
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Nagrzewnica wodna

Nazwa	EVOT_4100_WCL_04_1_EU	
Spadek ciśnienia	235	Pa
Prędkość przepływu powietrza	4	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	13.5/6.8	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	20/4.5	°C / %
Moc Zima	3.89	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C / %
Moc Lato	0	kW
Typ czynnika	Ethylene	
Procentowa zawartość czynnika w roztworze	35	%
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	45/35	°C / °C
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	65/45	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 0.37	m3/h
Opory przepływu czynnika	0.83	kPa
Pojemność wymiennika	1 x 1.9	l
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 3/4" / 3/4"	
* Wymiennik wodny wyposażony w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe		

Wentylator

Obroty	2755	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.35	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.38	kW
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	35.97	%
SFP	829	W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	907	W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu	57.10	%
Sprawność całkowita zespołu	60.15	%
Moc akustyczna wentylatora	79.55	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	70.6 67.1 67.7 65.1 61.6 58.8 54.5	[dB]
Wylot	72 70.7 71.1 71.5 71.1 65.5 60.2	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	1 x 0.5	kW
Napięcie	230	V/Hz
Napięcie sterujące	9	V
Prąd zanomionowy	1 x 2.5	A
Nominalne obroty	3050	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP54	

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 4100 CPR H	
Opory przepływu powietrza Zima	252	Pa
Opory przepływu powietrza – Zima (warunki standardowe) Zima	252	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-10.6/96.8	°C/%
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPFVCPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m3/h 160 Pa
Wywiew: 1500 m3/h 160 Pa

Wentylator

Nazwa		EVOT 4100 VF1 EC x1								
Przepływ powietrza		1740								m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne		160								Pa
Ciśnienie dynamiczne		37								Pa
Ciśnienie statyczne		775								Pa
Ciśnienie całkowite		812								Pa
Współczynnik K										60
Obroty		3297								1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)		0.59								kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy		0.61								kW
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)		38.97								%
SFP		1221								W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)		1270								W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu		61.04								%
Sprawność całkowita zespołu		63.97								%
Moc akustyczna wentylatora		81.30								dB
Częstotliwość		125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	
Wlot		64	69	70.9	67.9	63.8	62.2	58.9	[dB]	
Wylot		67.3	72.5	74.7	74.9	73.7	67.6	65	[dB]	
Typ silnika										EC
Moc znamionowa		1 x 0.78								kW
Napięcie		230								V/Hz
Napięcie sterujące		9.2								V
Prąd zanomionowy		1 x 4								A
Nominalne obroty		3600								1/min
Klasa IEC										EC
Klasa ochrony										IP54

Połączenie elastyczne

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

Przepustnica

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

Połączenie elastyczne

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPFVFCPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m³/h 160 Pa

Wywiew: 1500 m³/h 160 Pa

Połączenie elastyczne

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPF CPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m3/h 160 Pa

Wywiew: 1500 m3/h 160 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	63.0	67.0	69.9	65.9	61.8	58.2	54.9	73.6
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	46.9	58.4	66.7	65.9	63.0	59.2	53.8	70.9
Wylot nawiewu (SUP)	dB	67.3	72.5	74.7	74.9	73.7	67.6	65.0	80.6
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	51.2	63.9	71.5	74.9	74.9	68.6	63.9	79.5
Wlot wywiewu (ETA)	dB	69.6	66.1	66.7	64.1	60.6	56.8	52.5	73.5
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	53.5	57.5	63.5	64.1	61.8	57.8	51.4	68.9
Wylot wywiewu (EHA)	dB	72.0	70.7	71.1	71.5	71.1	65.5	60.2	78.6
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	55.9	62.1	67.9	71.5	72.3	66.5	59.1	76.5

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	60.3	56.7	56.3	51.5	50.6	44.7	36.2	63.5
dB (A)	44.2	48.1	53.1	51.5	51.8	45.7	35.1	58.0

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

dB (A)	40.5	44.4	49.4	47.8	48.1	42.0	31.4	54.3
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPF CPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS
Nawiew: 1740 m3/h 160 Pa
Wywiew: 1500 m3/h 160 Pa

DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

EU REGULATION 1253/2014

a) producent	Klimor Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością		
b) identyfikator modelu	EVOT-S		
c) deklarowany typ	SWNM-DSW		
d) rodzaj zainstalowanego napędu	Układ bezstopniowej regulacji		
e) rodzaj UOC	Inne		
f) Sprawność cieplna odzysku ciepła	79.90		[%]
g) znamionowe natężenie przepływu qnom w SWNM	0.48 / 0.42		[m3/s]
h) efektywny pobór mocy	0.59 / 0.35		[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWint / JMWint_limit	1211.6/1239.5		[W/(m3/s)]
j) prędkość czołowa	2.6 / 2.2		[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne dps,ext	160 / 160		[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne dps,int	358 / 348		[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych dps,add	257 / 10		[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	61.0 / 57.1		[%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.12		[%]
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)	58.0		[dB(A)]
s) adres strony internetowej	www.klimor.pl		
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak		

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPFVCPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS
Nawiew: 1740 m3/h 160 Pa
Wywiew: 1500 m3/h 160 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 2

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
CG_EVO-T-2S - HMI Touch 4,3"	Sterownica automatyki	1027329	1
EVOT ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	1000264	2
EVOT 3W.VALVE KVS4,0	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	1008481	1
ETH EVO-T 4100, 1200, 9200	Karta Ethernet	1013456	1
EVOT FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	1008620	1
EVOT FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	1008620	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF 2	Siłownik przepustnicy	1011481	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 5	Siłownik przepustnicy	1011490	1
EVO A.DPR.ACTUR 0-10V 2	Siłownik przepustnicy	1011480	1

* !!! Dobór zaworu trójdrogowego dla nagrzewnicy wodnej i/lub chłodnicy wodnej wymaga weryfikacji i potwierdzenia przez projektanta instalacji wodnej. Producent zaleca montaż zaworu nagrzewnicy w położeniu realizującym regulację jakościową, a zaworu chłodnicy - regulację ilościową.

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPFPCPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m³/h 160 Pa

Wywiew: 1500 m³/h 160 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/chłodziła 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 chłodziłami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłodziła winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.

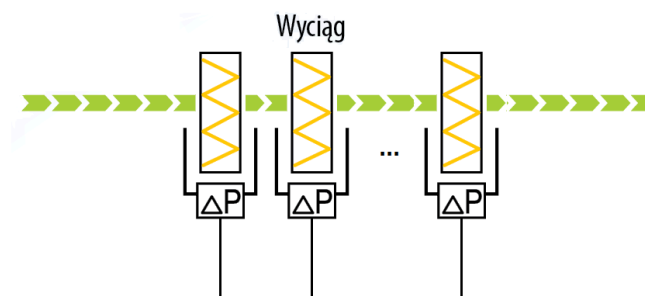
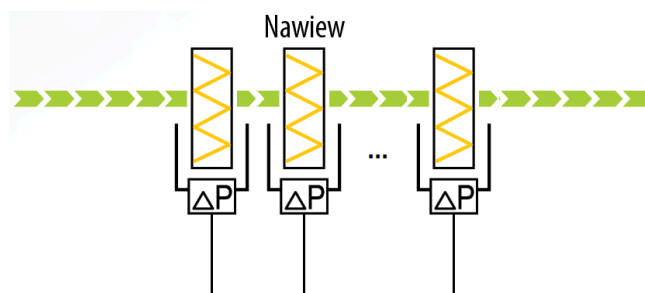
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.

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

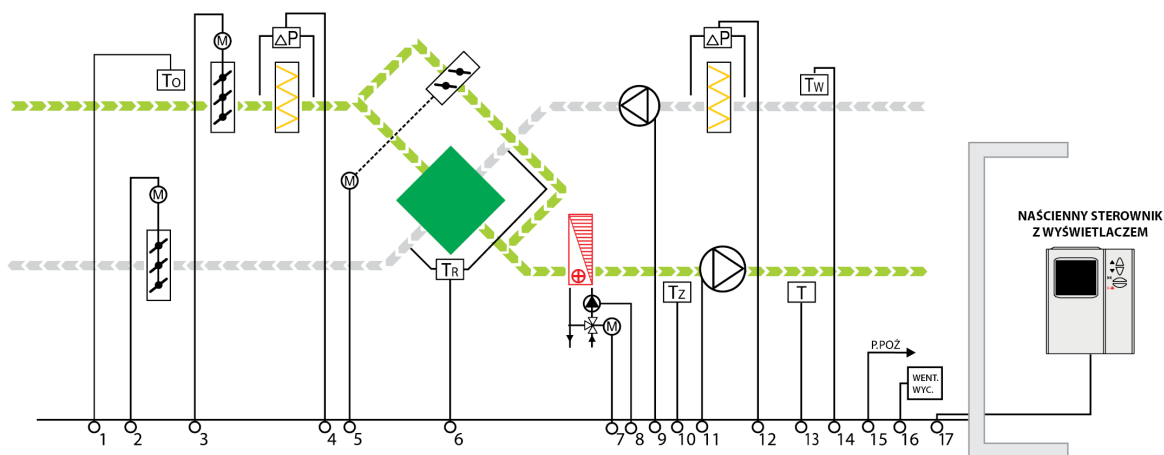
17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T 4100 1716RPFPCPRWHVF/1516RPFVFCPR+FC+AD+CS

Nawiew: 1740 m³/h 160 Pa

Wywiew: 1500 m³/h 160 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 przeciwwymrożeń	10	1
04	Silownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Silownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Silownik przepustnicy 0-10V	5	1
07	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z silownikiem 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 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