

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m³/h 300 Pa

Wywiew: 500 m³/h 300 Pa

KLIMOR EVO-T

Data:

2024-06-06

NR DOBORU:

886876

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

NW4

PROJEKT:

K-2024-06-059611

Rozbudowa Sali gimnastycznej LO I Kartuzy

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m3/h 300 Pa

Wywiew: 500 m3/h 300 Pa

DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	EVO-T	
Wielkość	8000	
Obudowa	Konstrukcja samonośna	
Izolacja	Wełna mineralna - 25mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Kablowanie	Tak	
Szerokość	1012	mm
Wysokość	355	mm
Długość	1860	mm
Masa	176	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014		2018
Klasa efektywności energetycznej	A+(2016)/A+C (2020)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.71 (2016)/0.91 (2020)	

* 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	700	500	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	300	Pa
Prędkość powietrza	1.4	1	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.19	0.13	kW
Moc silników wentylatorów	0.55	0.55	kW
Prąd całkowity wentylatorów	3.5	3.5	A
Napięcie zasilania	1x230/50		V/Hz
Strona obsługi	Lewa	Prawa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019		1,2	kg/m3
SFPv		1448	W/m3/s
SFPe		1601	W/m3/s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-16.0 / 100.0	°C / %
Lato	28.0 / 52.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	24.0 / 40.0	°C / %
Lato	20.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

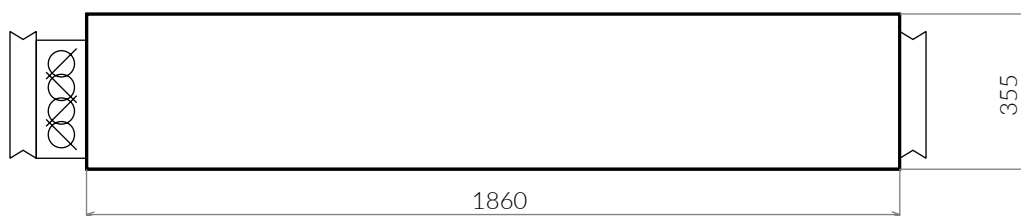
Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m³/h 300 Pa

Wywiew: 500 m³/h 300 Pa

RZUTY

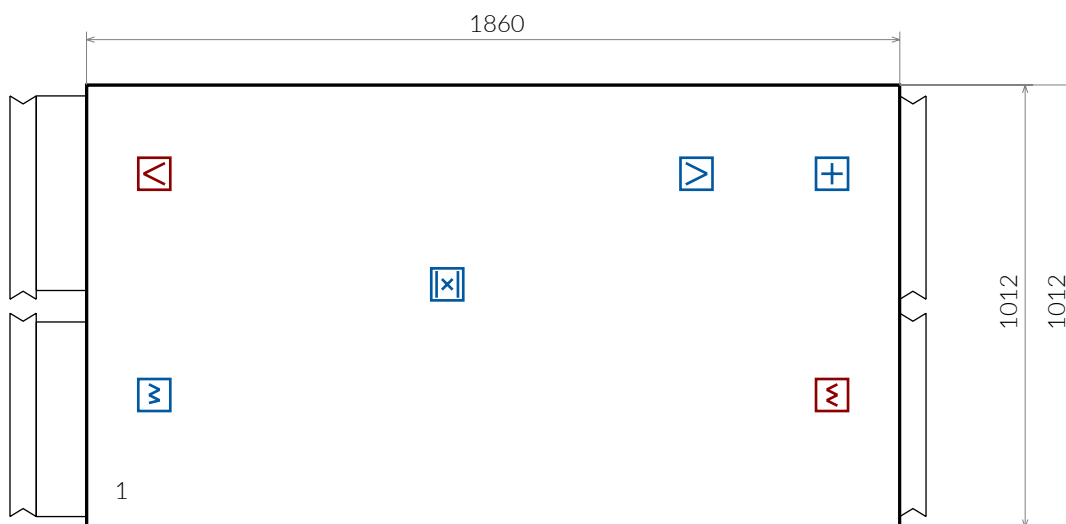
Widok z boku



Widok z góry

EHA

ODA



Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m3/h 300 Pa

Wywiew: 500 m3/h 300 Pa

WYMIARY I WAGI SEKCJI

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	171	1860	355	1012
Inne	5			
Suma	176			

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m3/h 300 Pa

Wywiew: 500 m3/h 300 Pa

FUNKCJE PODSTAWOWE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	465/290	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	445/270/115	mm
----------------------------	-------------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 8000 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	455x305x75 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1.4	m/s
Spadek ciśnienia	97	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	49	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	146	Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 8000 CPR H	
Opory przepływu powietrza Zima	65	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima	79	Pa

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	465/290	mm
--------------------	---------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 8000 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	455x305x48 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1	m/s
Spadek ciśnienia	44	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	22	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	65	Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 8000 CPR H	
Opory przepływu powietrza Zima	59	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	58	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	24/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-7.3/97.6	°C/%
Opory przepływu powietrza - Odkrapacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m3/h 300 Pa
Wywiew: 500 m3/h 300 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

(warunki standardowe) Zima		
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-16/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	15.9/9.7	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	79.80	%
Sprawność odzysku Zima	79.78	%
Moc znamionowa Zima	7.5	kW
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Wentylator

Nazwa		EVOT 8000 VF1 EC x1						
Przepływ powietrza	700	m3/h						
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa						
Ciśnienie dynamiczne	5	Pa						
Ciśnienie statyczne	474	Pa						
Ciśnienie całkowite	479	Pa						
Współczynnik K	63							
Obroty	2297	1/min						
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.16	kW						
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.19	kW						
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	31.56	%						
SFP	842	W/m3/s						
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	954	W/m3/s						
Sprawność statyczna zespołu	49.72	%						
Sprawność całkowita zespołu	50.23	%						
Moc akustyczna wentylatora	80.34	dB						
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
Wlot	69.1	72.4	69.6	63.5	59.7	57.6	51.2	[dB]
Wylot	74.5	72.7	74.2	69.2	68.2	62.4	55.9	[dB]
Typ silnika	EC							
Moc znamionowa	1 x 0.55							kW
Napięcie	230							V/Hz
Napięcie sterujące	6.9							V
Prąd zanomionowy	1 x 3.5							A
Nominalne obroty	3000							1/min
Klasa IEC	EC							
Klasa ochrony	IP54							

Wentylator

Nazwa		EVOT 8000 VF1 EC x1						
Przepływ powietrza	500	m3/h						
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa						
Ciśnienie dynamiczne	2	Pa						
Ciśnienie statyczne	402	Pa						
Ciśnienie całkowite	405	Pa						
Współczynnik K	63							
Obroty	2097	1/min						
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.12	kW						
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.13	kW						
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	29.15	%						
SFP	848	W/m3/s						
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	906	W/m3/s						
Sprawność statyczna zespołu	44.38	%						
Sprawność całkowita zespołu	44.66	%						
Moc akustyczna wentylatora	80.55	dB						
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
Wlot	69.8	71.4	68.4	63.1	59.2	56.9	49.9	[dB]
Wylot	76.1	72.6	72.9	68.6	68	61.7	54.8	[dB]
Typ silnika	EC							
Moc znamionowa	1 x 0.55							kW
Napięcie	230							V/Hz
Napięcie sterujące	6.9							V
Prąd zanomionowy	1 x 3.5							A
Nominalne obroty	3000							1/min
Klasa IEC	EC							
Klasa ochrony	IP54							

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	445/270/115	mm
----------------------------	-------------	----

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m3/h 300 Pa

Wywiew: 500 m3/h 300 Pa

Wentylator

		V/Hz
Napięcie sterujące	7.6	V
Prąd znamionowy	1 x 3.5	A
Nominalne obroty	3000	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP54	

Przepustnica

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	465/290	mm
--------------------	---------	----

Nagrzewnica wodna

Nazwa	EVOT_8000_WCL_01_1_EU	
Spadek ciśnienia	12	Pa
Prędkość przepływu powietrza	1.9	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	10.9/13.4	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	24/5.9	°C / %
Moc Zima	3.13	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	28/52	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	28/52	°C / %
Moc Lato	0	kW
Typ czynnika	Water	
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	70/50	°C / °C
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	80/60	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 0.14	m3/h
Opory przepływu czynnika	0.66	kPa
Pojemność wymiennika	1 x 0.8	l
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 3/4" / 3/4"	

* Wymiennik wodny wyposażony w czujnik przylgowy na kolektorze

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	465/290	mm
--------------------	---------	----

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m3/h 300 Pa

Wywiew: 500 m3/h 300 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	69.1	72.4	69.6	63.5	59.7	57.6	51.2	75.9
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	53.0	63.8	66.4	63.5	60.9	58.6	50.1	70.5
Wylot nawiewu (SUP)	dB	73.5	70.7	73.2	67.2	66.2	58.4	51.9	78.1
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	57.4	62.1	70.0	67.2	67.4	59.4	50.8	73.8
Wlot wywiewu (ETA)	dB	68.8	70.4	67.4	62.1	58.2	54.9	47.9	74.3
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	52.7	61.8	64.2	62.1	59.4	55.9	46.8	68.6
Wylot wywiewu (EHA)	dB	76.1	72.6	72.9	68.6	68.0	61.7	54.8	79.7
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	60.0	64.0	69.7	68.6	69.2	62.7	53.7	74.8

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	65.4	57.7	56.6	46.9	46.1	40.1	28.4	66.6
dB (A)	49.3	49.1	53.4	46.9	47.3	41.1	27.3	57.0

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

dB (A)	45.6	45.4	49.7	43.2	43.6	37.4	23.6	53.3
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS
Nawiew: 700 m3/h 300 Pa
Wydaw: 500 m3/h 300 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	79.80		[%]
g) znamionowe natężenie przepływu qnom w SWNM	0.19 / 0.14		[m3/s]
h) efektywny pobór mocy	0.16 / 0.12		[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWint / JMWint_limit	492.4/1278.9		[W/(m3/s)]
j) prędkość czołowa	1.4 / 1		[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne dps,ext	300 / 300		[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne dps,int	123 / 110		[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych dps,add	51 / -8		[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	49.7 / 44.4		[%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.25		[%]
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)	57.0		[dB(A)]
s) adres strony internetowej	www.klimor.pl		
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak		

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS
Nawiew: 700 m3/h 300 Pa
Wywiew: 500 m3/h 300 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 KVS1,6	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	1024767	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
CMPT.CG.E.WIRG /CPR	usługa kablowania jednostki głównej	2166776	1
CMPT_CNTCT_TEMP_SENR_E_WIRG	podłączenie czujnika przylgowego	2166772	1
CMPT_QLTY_A_E_WIRG	podłączenie czujnika jakości powietrza	2166773	1
CMPT_WH_E_WIRG	zasilanie pompy nagrzewnicy	2166757	1
QLTY.A.TRR.DUCT/CO2	Czujnik dwutlenku węgla	1027561	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 COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m³/h 300 Pa

Wywiew: 500 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.

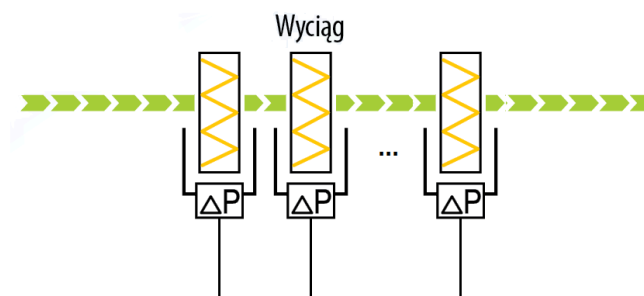
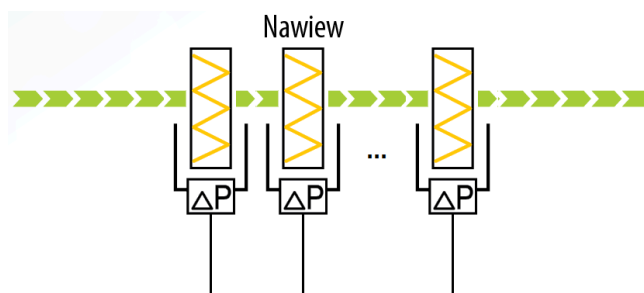
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.

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.

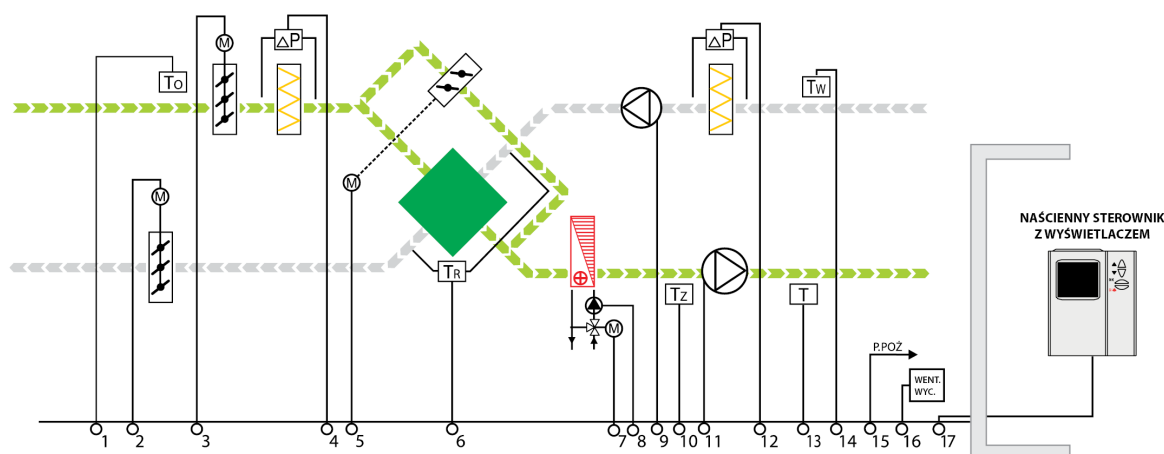
17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 8000 730LPFCPRVFWH/530RPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 700 m³/h 300 Pa

Wywiew: 500 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 przeciwwzmrożeniowy	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 kasety sterowniczej:

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
3. 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.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zasraniem- czujnik temperatury Tr (6). Spadek temperatury powietrza w wylutowaniu opuszczającego wymiennik krzyżowy poniżej nastawy / zasrzenie wymiennika/powoduje płynnie otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
6. 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.
7. Regulacja wydajności powietrza (przebiegnięci 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