

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPFPCPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

Wywiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

# KLIMOR EVO-S

## Data:

2024-06-06

## NR DOBORU:

886250 NST KP

## OZNACZENIE PROJEKTOWE:

NW3

## PROJEKT:

K-2024-06-059611

Rozbudowa Sali gimnastycznej LO I Kartuzy

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPF CPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS  
Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa  
Wywiew: 1000 m3/h 300 Pa

DANE URZĄDZENIA



ASHRAE 2017 (ref. city/db/wb/dp)  
Warszawa/30.5/20.5/15.7

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	EVO-S	
Wielkość	5100	
Obudowa	Szkielet kompozytowy	
Izolacja	Wełna mineralna - 50mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Kablowanie	Tak	
Szerokość	700	mm
Wysokość	1070	mm
Długość	2660	mm
Rama	Pełna rama 120.0	mm
Masa	378	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014		2018
Klasa efektywności energetycznej	A+(2016)/A+C (2020)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.64 (2016)/0.85 (2020)	
* Wymiary nie uwzględniają wystających elementów m.in.: dachów, przepustnic wraz z trzpieniami, siłowników, króćców wymienników, króćców odpływu skroplin wraz z syfonami, itp.		

PARAMETRY OBUDOWY WG PN-EN1886:2008 (MB)		
Wytrzymałość mechaniczna +/-1000 Pa	< 2 mm	D1 (M)
Klasa izolacji termicznej	k = 0,81 W/m²K	T2 (M)
Klasa mostków cieplnych	kb = 0,66	TB2 (M)
Szczelność obudowy -400 Pa	0,11 l/(sm²)	L1 (M)
Szczelność obudowy +700 Pa	0,21 l/(sm²)	L1 (M)
Szczelność mocowania filtrów +/-400 Pa	0,3/0,2 %	F9 (M)

NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	1000	1000	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	300	Pa
Prędkość powietrza	1.3	1.3	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.28	0.25	kW
Moc silników wentylatorów	0.55	0.55	kW
Prąd całkowity wentylatorów	3.5	3.5	A
Napięcie zasilania	3x400/50		V/Hz
Strona obsługi	Prawa	Lewa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019	1,2		kg/m3
SFPv	1776		W/m3/s
SFPe	1927		W/m3/s

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

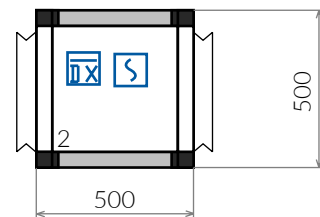
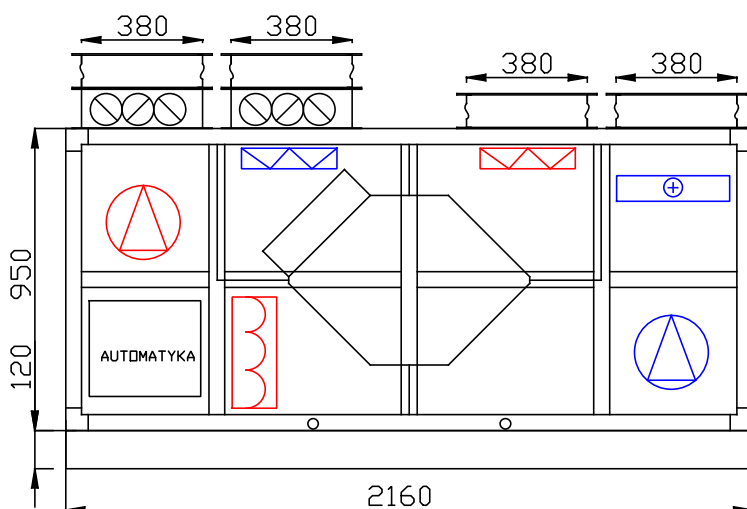
**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPFPCPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

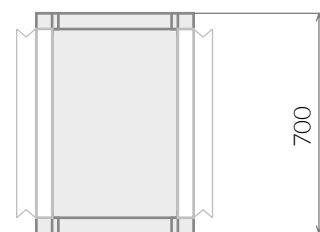
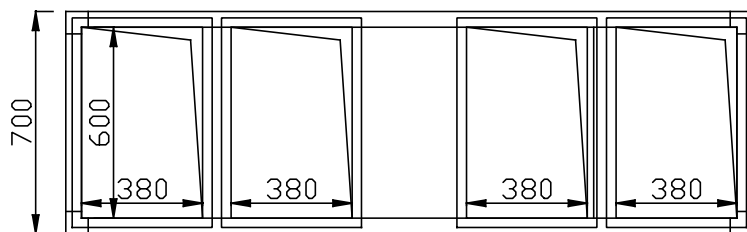
Wywiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

## RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



!UWAGA! Środek ciężkości może być przesunięty względem osi bloku. Wymiary otworów pod widły wynoszą 170 mm x 70 mm.

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPFPCPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS  
Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa  
Wywiew: 1000 m3/h 300 Pa

# WYMIARY I WAGI SEKCJI

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	316	2160	950	700
2	48	500	500	700
Inne	13			
Suma	377			

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

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPF CPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

Wywiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

**Uwagi ofertowe:**

1. Centrala do wykonania zgodnie z dokumentacją EVO-S COMPACT (VERTICAL).
2. Sekcja chłodnicy freonowej w wykonaniu przygotowanym do podwieszenia. Narożniki dolne wzmocnione. Wszystkie narożniki owiercone, przygotowane do prowadzenia szpilek w profilach pionowych. Szpilki poza zakresem dostawy KLIMOR-u.  
Dostęp do sekcji od boku centrali.

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPF CPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa

Wywiew: 1000 m3/h 300 Pa

# FUNKCJE PODSTAWOWE

## Nawiew

### Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/380	mm
--------------------	---------	----

### Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	600/380/115	mm
----------------------------	-------------	----

### Filtr

Nazwa	EVO 5100 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	600x350x75 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1.3	m/s
Spadek ciśnienia	90	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	45	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	135	Pa

### Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVO 5100 CPR V HEFF	
Opory przepływu powietrza Zima	104	Pa
Opory przepływu powietrza – Zima	125	Pa

## Wywiew

### Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/380	mm
--------------------	---------	----

### Filtr

Nazwa	EVO 5100 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	600x350x48 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1.3	m/s
Spadek ciśnienia	60	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	30	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	90	Pa

### Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVO 5100 CPR V HEFF	
Opory przepływu powietrza Zima	139	Pa
Opory przepływu powietrza – Zima (warunki standardowe) Zima	139	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-4.2/96.2	°C/%
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	7	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPF CPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS  
Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa  
Wywiew: 1000 m3/h 300 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

(warunki standardowe) Zima		
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-16/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	16.2/9.5	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	84.20	%
Sprawność odzysku Zima	89.32	%
Moc znamionowa Zima	10.8	kW
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Nagrzewnica wodna

Nazwa	EVO_5100_WCL_01_1_R_EU	
Spadek ciśnienia	11	Pa
Prędkość przepływu powietrza	1.8	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	11.2/13.2	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	20/7.5	°C / %
Moc Zima	3.03	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 0.13	m3/h
Opory przepływu czynnika	0.82	kPa
Pojemność wymiennika	1 x 0.7	l
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 1/2" / 1/2"	
* Wymiennik wodny wyposażony w czujnik przylgowy na kolektorze		

Wentylator

Nazwa	EVO 5100 VF1 EC x1	
Przepływ powietrza	1000	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa
Ciśnienie dynamiczne	10	Pa
Ciśnienie statyczne	505	Pa
Ciśnienie całkowite	515	Pa
Współczynnik K	63	
Obroty	2436	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.24	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.25	kW
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	33.48	%
SFP	851	W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	911	W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu	55.46	%
Sprawność całkowita zespołu	56.55	%
Moc akustyczna wentylatora	76.50	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	62.2 64 65.9 62.3 59.2 56.6 51.4	[dB]
Wylot	67.9 67.1 71.8 68.6 66.8 61.6 56.2	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	1 x 0.55	kW
Napięcie	230	V/Hz
Napięcie sterujące	8.1	V
Prąd zanomionowy	1 x 3.5	A
Nominalne obroty	3000	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP54	

Wentylator

Nazwa	EVO 5100 VF1 EC x1
-------	--------------------

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	600/380/115	mm
----------------------------	-------------	----

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPF CPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS  
Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa  
Wywiew: 1000 m3/h 300 Pa

Wentylator

Przepływ powietrza	1000	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa
Ciśnienie dynamiczne	10	Pa
Ciśnienie statyczne	557	Pa
Ciśnienie całkowite	567	Pa
Współczynnik K	63	
Obroty	2541	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.26	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.28	kW
Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)	34.16	%
SFP	924	W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	1016	W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu	54.83	%
Sprawność całkowita zespołu	55.81	%
Moc akustyczna wentylatora	78.30	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	64.7 67 67.9 63.6 60.3 57.9 52.5	[dB]
Wylot	70.3 69.4 73.4 69.8 68.1 62.9 57.3	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	1 x 0.55	kW
Napięcie	230	V/Hz
Napięcie sterujące	8.4	V
Prąd zanomionowy	1 x 3.5	A
Nominalne obroty	3000	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP54	

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/380	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/380	mm
--------------------	---------	----

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPFPCPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa

Wywiew: 1000 m3/h 300 Pa

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/380	mm
--------------------	---------	----

Chłodnica freonowa

Nazwa	EVO 5100 DX 2 S1	
Spadek ciśnienia	37	Pa
Prędkość przepływu powietrza	1.9	m/s
Moc Lato	2.9	kW
Moc jawna	2	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	28/52	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	22/68.4	°C / %
Temperatura parowania	6	°C
Typ czynnika	R410a	
Pojemność wymiennika	1.2	l
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	15	Pa
Opory przepływu powietrza - Warunki suche	28	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie	1 x 12	mm
Wielkość podłączenia Powrót	1 x 16	mm

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/380	mm
--------------------	---------	----

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPFPCPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS  
Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa  
Wywiew: 1000 m3/h 300 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	60.7	61.0	58.9	47.6	36.3	25.9	14.5	65.1
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	44.6	52.4	55.7	47.6	37.5	26.9	13.4	58.0
Wylot nawiewu (SUP)	dB	70.3	66.4	69.4	65.8	63.1	52.9	44.3	74.8
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	54.2	57.8	66.2	65.8	64.3	53.9	43.2	70.7
Wlot wywiewu (ETA)	dB	59.2	60.0	60.9	55.3	50.2	46.6	40.4	65.5
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	43.1	51.4	57.7	55.3	51.4	47.6	39.3	61.1
Wylot wywiewu (EHA)	dB	67.9	67.1	71.8	68.6	66.8	61.6	56.2	76.1
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	51.8	58.5	68.6	68.6	68.0	62.6	55.1	73.8

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	57.0	48.0	45.5	42.4	40.4	25.9	17.3	58.0
dB (A)	40.9	39.4	42.3	42.4	41.6	26.9	16.2	48.5

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

dB (A)	37.2	35.7	38.6	38.6	37.9	23.2	12.5	44.7
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPF CPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS  
Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa  
Wydawanie: 1000 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	EVO-S	
c) deklarowany typ	SWNM-DSW	
d) rodzaj zainstalowanego napędu	Układ bezstopniowej regulacji	
e) rodzaj UOC	Inne	
f) Sprawność cieplna odzysku ciepła	84.20	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu qnom w SWNM	0.28 / 0.28	[m3/s]
h) efektywny pobór mocy	0.26 / 0.24	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWint / JMWint_limit	573.7/1394.3	[W/(m3/s)]
j) prędkość czołowa	1.3 / 1.3	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne dps,ext	300 / 300	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne dps,int	158 / 164	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych dps,add	100 / 42	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	54.8 / 55.5	[%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.34	[%]
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)	48.5	[dB(A)]
s) adres strony internetowej	www.klimor.pl	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak	

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPF CPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS  
Nawiew: 1000 m3/h 300 Pa  
Wywiew: 1000 m3/h 300 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 6

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
Service Switch	Łącznik bezpieczeństwa	99000581001643	1
EVO TEMP.SNR DUCT	Czujnik temperatury kanałowy	1007626	3
EVO TEMP.SNR ROOM LCD 4,3"	Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury	1019725	1
EVO ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	1000264	3
EVO 3W.VALVE KVS1,6	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	1024767	1
CMPT.CG_ASM ELP_ETH /EVO-U		2193685	1
EVO FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	1008620	1
EVO FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	1008620	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF 4	Siłownik przepustnicy	1011469	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 5	Siłownik przepustnicy	1011490	1
EVO A.DPR.ACTUR 0-10V 4	Siłownik przepustnicy	1011475	1
CMPT.CG.E.WIRG 5100 /CPRC /1x230V	usługa kablowania jednostki głównej	2166691	1
CMPT.WH.E.WIRG 5100	zasilanie pompy nagrzewnicy	2166757	1
CMPT.WC.E.WIRG	zestaw przyłączeniowy chłodnicy	2166768	1
CMPT.CNTCT.TEMP.SENR.E.WIRG	podłączenie czujnika przylgowego	2166772	1
CMPT.QLTY.A.E.WIRG	podłączenie czujnika jakości powietrza	2166773	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-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPFPCPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

Wywiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

## OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu central nawiewnych odbywa się ze sterownicy lub z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.

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

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

8. Sterowanie temperaturą w oparciu o wybierany w menu sterownika czujnik wiodący, którym może być:

- a) czujnik temperatury nawiewu
- b) czujnik temperatury pomieszczeniowy
- c) czujnik temperatury wyciągu

Ze względu na algorytm sterowania i możliwość oszczędności energii, każdy układ nawiewny z komorą mieszania oraz układ nawiewno-wywiewny z recyrkulacją i/lub odzyskiem ciepła, musi być wyposażony w czujnik temperatury wywiewu – niezależnie od wyboru czujnika wiodącego. Przy wyborze czujnika pomieszczeniowego jako czujnika wiodącego, zaleca się stosowanie również czujnika temperatury nawiewu.

9. Każdy układ automatyki central nawiewnych wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania dodatkowym wentylatorem wyciągowym.

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

11. Każdy układ automatyki central nawiewnych może być dodatkowo wyposażony w:

- a) układ utrzymania stałego wydatku powietrza lub stałego ciśnienia – dodatkowe przetworniki ciśnienia (jeden dla układów SCS i dwa dla pozostałych);
- b) sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego – dodatkowy presostat;

12. W każdym układzie wyposażonym w nagrzewnicę gazową – moduł gazowy posiada własną automatykę z algorytmem, zabezpieczającą jego prawidłową pracę. Zasady działania zawarte są w dokumentacji modułu. Moduł zasilany 230V, osobnym przewodem.

13. Centrale wyciągowe – dwubiegowe z możliwością sterowania sygnałem z czujników CO/LPG..

14. Układy sprężarkowe występują jako:

- układy tylko chłodzące CM
- pompy ciepła HPM

Oba układy opierają się na sprężarkach z płynną regulacją mocy chłodniczej i elektrycznej.

15. Automatyka HPM lub CM składa się z jednej szafy zasilająco-sterującej:

- sterownika PLC zawierającego algorytm pracy układu chłodniczego lub pompy ciepła i obwodów sterowniczych;
- układu zasilania.

Do modułu zasilania należy doprowadzić oddzielne zasilanie.

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPFPCPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

Wywiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

16. Układy chłodnicze CM i pompy ciepła pracują wyłącznie przy maksymalnej wydajności centrali.

17. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą. Zasilanie 3 x 400V, odrębnym przewodem.

18. Algorytm standardowego układu automatyki może sterować wyłącznie nawilżaczami elektrodowymi..

19. Nawilżacz posiada własną automatykę z algorytmem zabezpieczającym jego prawidłową pracę. Zasady działania zawarte są w dokumentacji nawilżacza. Zasilanie 3x400V 50 Hz oddzielnym przewodem.

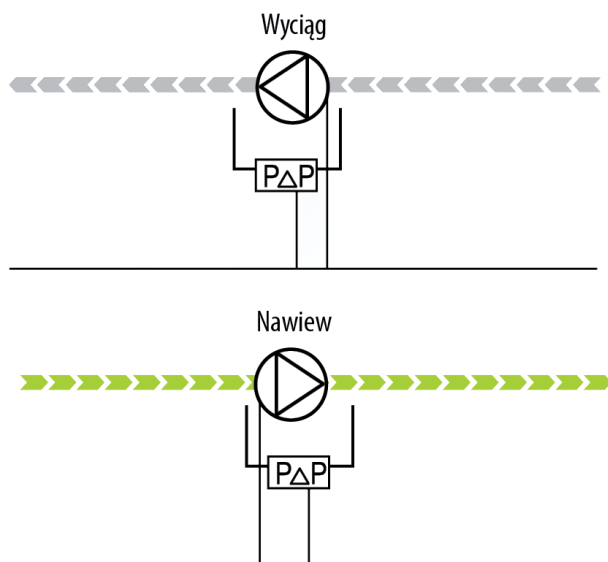
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

21. Możliwość komunikacji przez ETHERNET – odrębny typoszereg sterownic, niewymiennych z rozwiązaniem standardowym.

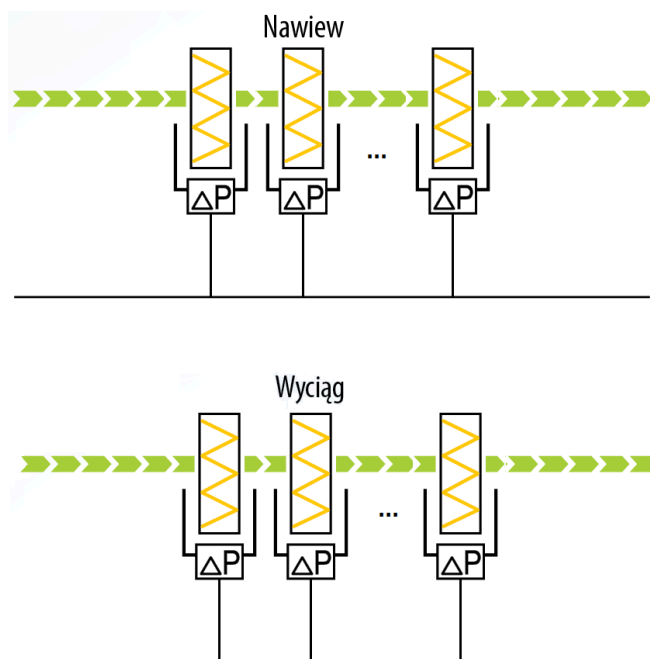
## Schemat dodatkowego wyposażenia:

Układ utrzymania stałego wydatku powietrza.

Utrzymanie stałego wydatku wentylatora (lub wentylatorów w układach nawiewno-wyciągowych). Przetwornik ciśnienia reguluje poprzez falownik obroty silnika wentylatora, utrzymując stałą wielkość ciśnienia, niezależnie od zmiany oporów przepływu powietrza



Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.

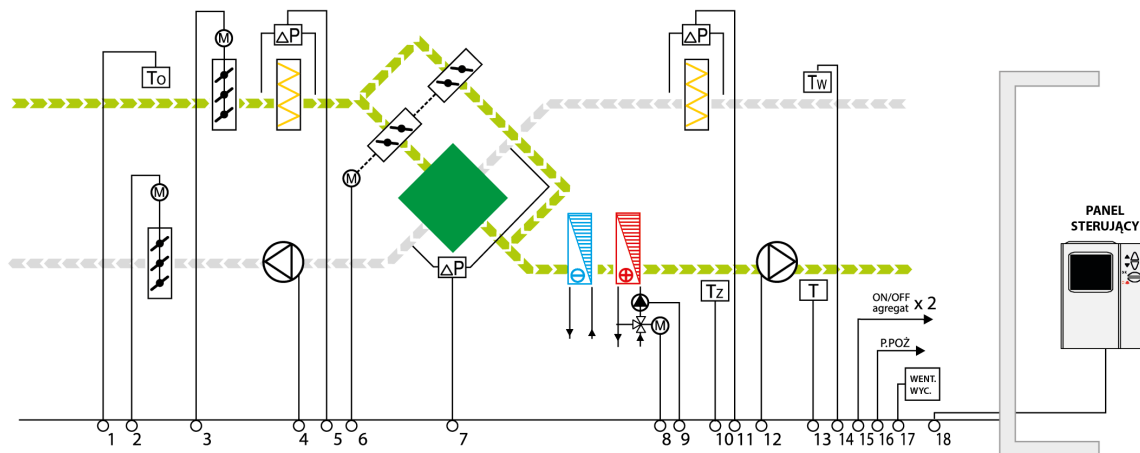


**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-S COMPACT VERTICAL 5100 1030RPF CPRWHVFDX/1030LPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

Wywiew: 1000 m<sup>3</sup>/h 300 Pa

## Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła, nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX



### Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 13, 14	3
02	Presostat	5, 7, 11	3
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	6	1
07	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	8	1
08	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 12	2
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
10	Panel zdalnego sterowania	18	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

8. Sygnały (15) umożliwiają załączenie do 2 agregatów chłodniczych.

### Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu oraz na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Przepustnice otwierają się po starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zeszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zasronienie wymiennika/ powoduje płynne 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 (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 protokole komunikacyjnym MODBUS RTU lub BACnet MS/TP
- Komunikacja przez ETHERNET – patrz pkt 21 str. 18
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1X230V 50 Hz

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku