

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

KLIMOR EVO-S

Data:

2021-01-29

NR DOBORU:

139643

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

NW2_29.01.2021

PROJEKT:

K-2021-01-039792

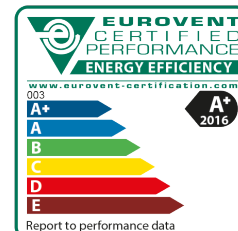
Przedszkole Mechnica

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

DANE URZĄDZENIA



PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	EVO-S	
Wielkość	3200	
Obudowa	Szkielet stalowy	
Izolacja	Wełna mineralna 50mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Kablowanie	Tak	
Szerokość	950	mm
Wysokość	1070	mm
Długość	3260	mm
Rama	Pełna rama 120	mm
Masa	494	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014	2018	Tak
Klasa efektywności energetycznej wg. Eurovent	A+ (2016)	

PARAMETRY OBUDOWY WG PN-EN1886:2008 (MB)		
Wytrzymałość mechaniczna +/-1000 Pa	< 2 mm	D1 (M)
Klasa izolacji termicznej	k = 0,94 W/m ² K	T2 (M)
Klasa mostków cieplnych	kb = 0,45	TB3 (M)
Szczelność obudowy -400 Pa	0,11/0,26 l/(sm ²)	L1 (M)/L2 (R)
Szczelność obudowy +700 Pa	0,29/0,45 l/(sm ²)	L2 (M)/L2 (R)
Szczelność mocowania filtrów +/-400 Pa	0,2/0,3 %	F9 (M)

NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	1950	1950	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	250	250	Pa
Prędkość powietrza	1.8	1.8	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.54	0.53	kW
Moc silników wentylatorów	0.75	0.75	kW
Prąd całkowity wentylatorów	3.3	3.3	A
Strona obsługi	Lewa	Prawa	
Gęstość powietrza		1,2	kg/m ³
Napięcie		3x460/50	V/Hz
SFPv		1797	W/m ³ /s
SFPe		1969	W/m ³ /s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-20.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 30.0	°C / %
Lato	25.0 / 50.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

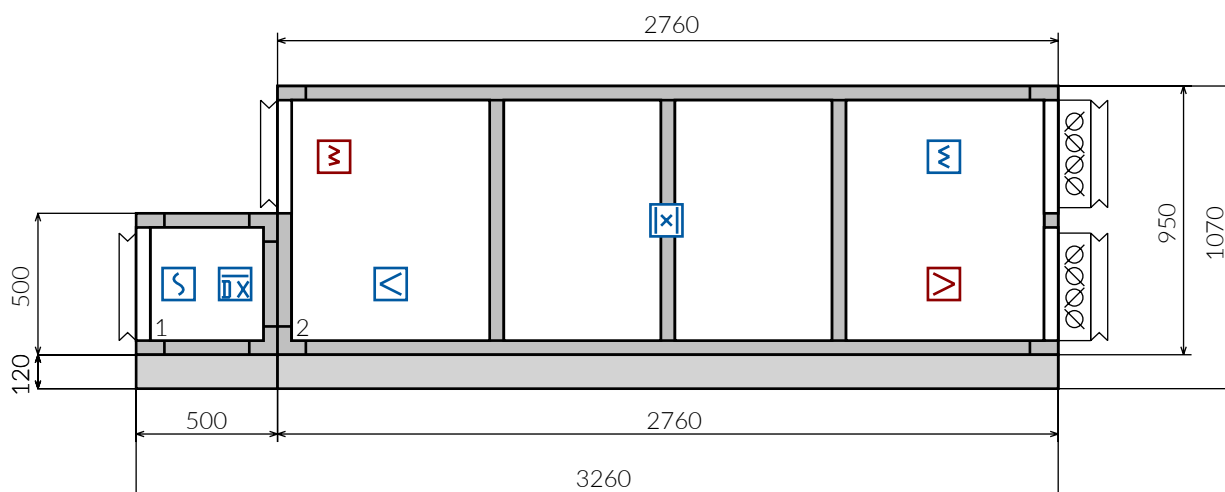
Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

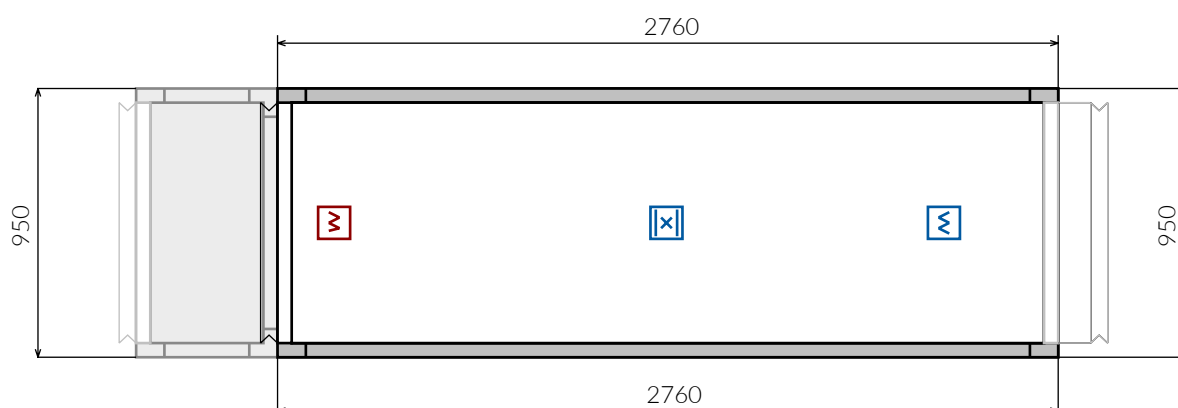
Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	73	500	500	950
2	414	2760	950	950
Inne	7			
Suma	494			

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/380 mm
--------------------	-------------------

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	850/380/115 mm
----------------------------	-----------------------

Filtr

Nazwa	EVO 3200 B.FLR M5
Klasa filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Prędkość przepływu powietrza	1.8 m/s
Spadek ciśnienia	102 Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	52 Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	152 Pa
Klasa energetyczna	N/A

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVO 3200 CPR V
Spadek ciśnienia powietrza Zima	162 Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-20/100 °C/%

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/380 mm
--------------------	-------------------

Filtr

Nazwa	EVO 3200 B.FLR M5
Klasa filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Prędkość przepływu powietrza	1.8 m/s
Spadek ciśnienia	102 Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	52 Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	152 Pa
Klasa energetyczna	N/A

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVO 3200 CPR V
Spadek ciśnienia powietrza Zima	217 Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/30 °C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-8.6/95.9 °C/%
Spadek ciśnienia odkraplacz	13 Pa

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	15.1/7.2	°C/%
Sprawność odzysku zima (sucha)	83.20	%
Sprawność odzysku Zima	87.83	%
Moc Zima	22.2	kW

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Wentylator

Nazwa	EVO 3200 VF1 EC						
Przepływ powietrza	1950						m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	250						Pa
Ciśnienie dynamiczne	46						Pa
Ciśnienie statyczne	594						Pa
Ciśnienie całkowite	640						Pa
Obroty	3042						1/min
Moc na wale	1 x 0.44						kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.4						kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.54						kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	35.42						%
SFP	909						W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint	430						W/m ³ /s
Sprawność statyczna	73.60						%
Sprawność całkowita	79.25						%
Moc akustyczna wentylatora	84.00						dB
Napięcie sterujące	8.36						V
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K						Hz
Wlot	73.2 71.2 69.9 69.1 67.5 71.7 63						[dB]
Wylot	68.8 75.8 73 74.5 73.9 68.9 67.9						[dB]
SILNIK							
MotorType							EC
Moc	1 x 0.75						kW
Napięcie	230						V/Hz
Natężenie prądu	1 x 3.3						A
Nominalne obroty	3450						1/min
Sprawność silnika	81.16						%
Klasa IEC							EC
Klasa ochrony							IP55

Wentylator

Nazwa	EVO 3200 VF1 EC						
Przepływ powietrza	1950						m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	250						Pa
Ciśnienie dynamiczne	46						Pa
Ciśnienie statyczne	582						Pa
Ciśnienie całkowite	628						Pa
Obroty	3024						1/min
Moc na wale	1 x 0.43						kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.39						kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.53						kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	35.42						%
SFP	887						W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint	444						W/m ³ /s
Sprawność statyczna	73.55						%
Sprawność całkowita	79.31						%
Moc akustyczna wentylatora	83.89						dB
Napięcie sterujące	8.27						V
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K						Hz
Wlot	72.9 71 69.8 69 67.4 71.6 62.9						[dB]
Wylot	68.6 75.8 72.9 74.4 73.8 68.8 67.8						[dB]
SILNIK							
MotorType							EC
Moc	1 x 0.75						kW
Napięcie	230						V/Hz
Natężenie prądu	1 x 3.3						A
Nominalne obroty	3450						1/min
Sprawność silnika	81.16						%
Klasa IEC							EC
Klasa ochrony							IP55

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wentylator

Natężenie prądu	1 x 3.3	A
Nominalne obroty	3450	1/min
Sprawność silnika	81.16	%
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP55	

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
 * Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Cłłodnica freonowa

Nazwa	EVO 3200 DX 2 S1	
Spadek ciśnienia	55	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.4	m/s
Moc Lato	5.65	kW
Moc jawna	3.92	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	26/59.1	°C / %
Temperatura parowania	7	°C
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	10.1/10	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	20/5.3	°C / %
Moc Zima	6.46	kW
Temperatura skraplania	45	°C
Typ czynnika	R410a	
Ilość czynnika	1.7	l
Spadek ciśnienia odkraplacz	25	Pa
Spadek ciśnienia - wymiennik suchy	42	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie	1 x 12	mm
Wielkość podłączenia Powrót	1 x 16	mm

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/380	mm
--------------------	----------------	----

Wentylator

* Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	850/380/115	mm
----------------------------	--------------------	----

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/380	mm
--------------------	----------------	----

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

Połączenie elastyczne

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m3/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m3/h 250 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu	dB	68.2	65.2	61.9	59.1	53.5	54.7	45.0	71.1
Wlot nawiewu	dB (A)	52.1	56.6	58.7	59.1	54.7	55.7	43.9	64.6
Wylot nawiewu	dB	68.8	73.8	70.0	71.5	70.9	62.9	58.9	78.5
Wylot nawiewu	dB (A)	52.7	65.2	66.8	71.5	72.1	63.9	57.8	76.2
Wlot wywiewu	dB	67.9	65.0	61.8	59.0	53.4	54.6	44.9	70.9
Wlot wywiewu	dB (A)	51.8	56.4	58.6	59.0	54.6	55.6	43.8	64.4
Wylot wywiewu	dB	68.6	75.8	72.9	74.4	73.8	68.8	67.8	81.1
Wylot wywiewu	dB (A)	52.5	67.2	69.7	74.4	75.0	69.8	66.7	79.5

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	56.0	54.5	43.6	47.4	46.3	30.7	30.9	59.0
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB (A)	52.3	50.8	39.9	43.7	42.6	27.0	27.2	55.3
---------------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 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	83.20	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.54 / 0.54	[m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	0.49 / 0.48	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	873.4/1324.7	[W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.8 / 1.8	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne ?ps,ext	250 / 250	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne ?ps,int	249 / 259	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych ?ps,add	95 / 73	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	59.7 / 59.7	[%]
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)	52.4	[dB(A)]
s) adres strony internetowej	www.klimor.pl	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak	

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m3/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m3/h 250 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 4

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
Service Switch	Łącznik bezpieczeństwa	99000581001643	1
EVO TEMP.SNR DUCT	Czujnik temperatury kanałowy	99000551007626	3
EVO TEMP.SNR ROOM LCD 4,3"	Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury	99000551019725	1
EVO ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	3
CG ETH EVO-S-NW11-1/400CMPT	Sterownica z wbudowaną kartą ethernet	10278571027857	1
EVO FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
EVO FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF 4	Siłownik przepustnicy	99000541011469	2
EVO A.DPR.ACTUR 0-10V 4	Siłownik przepustnicy	99000541011475	1
EVO 3200 CPR-C_CBLG	usługa kablowania	2130423	1

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 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/chłdnica.

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 chłdnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłdnice 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:

- czujnik temperatury nawiewu
- czujnik temperatury pomieszczeniowy
- 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 chłdnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłdnicą dwustopniową.

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

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

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 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 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.

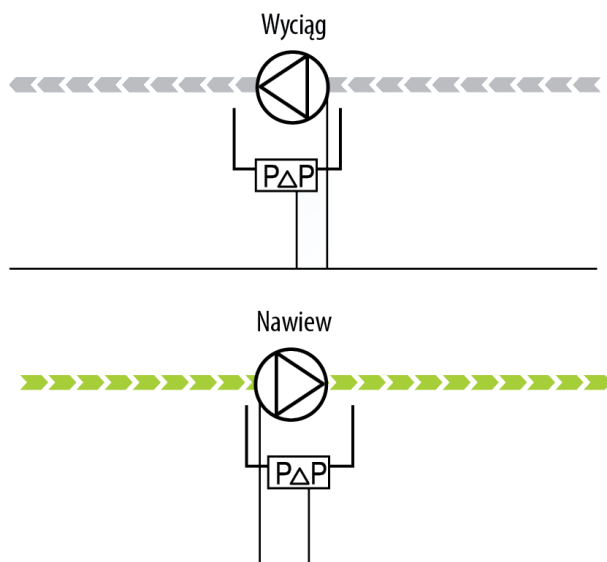
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

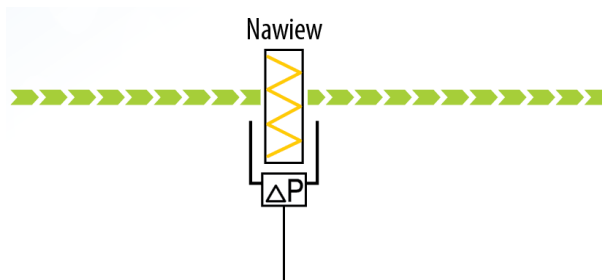
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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.

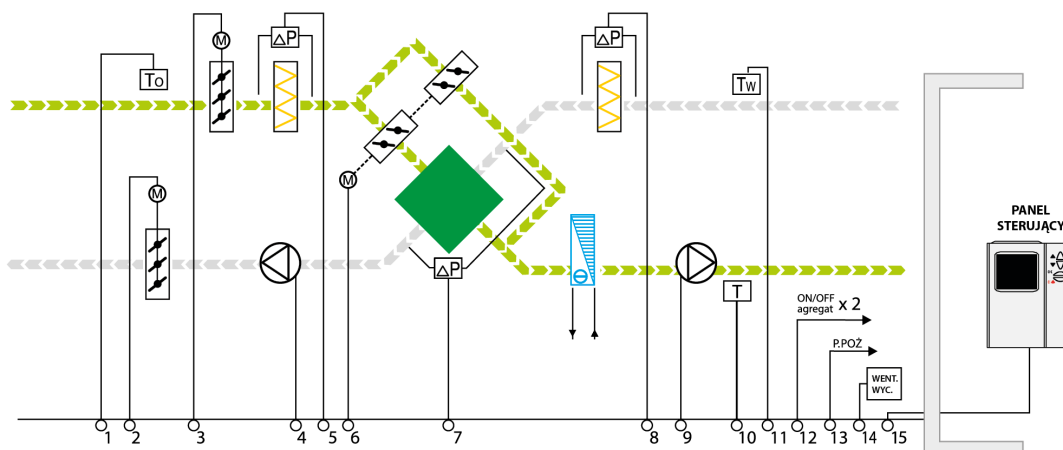


Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1925LPFCPRVFDXFCAD/1925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 1950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 1950 m³/h 250 Pa

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła i chłodziwą DX



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 10, 11	3
02	Presostat	5, 7, 8	3
03	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
04	Siłownik przepustnicy 0-10V	6	1
05	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 9	2
06	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
07	Panel zdalnego sterowania	15	1

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (11) sterującego pracą przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego oraz chłodziwą DX. Czujnik temperatury T (10) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na pracę agregatu chłodniczego w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zasronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zasronienie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
- Regulacja wydajności powietrza (przebieg częstotliwości).
- Sygnały (12) umożliwiają załączenie do 2 agregatów chłodniczych.

Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza- temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacja 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

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku