

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

KLIMOR EVO-S

Data:

2023-02-08

NR DOBORU:

519629

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

NW1.1

PROJEKT:

K-2023-02-051671

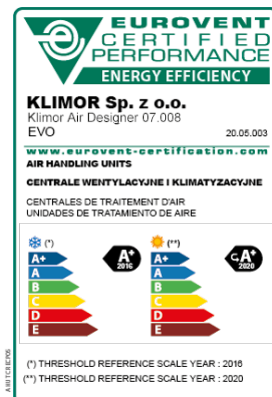
MOSiR Maków Mazowiecki szatnie

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 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	3200	
Obudowa	Szkielet metalowy	
Izolacja	Wełna mineralna 50mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Kablowanie	Tak	
Szerokość	950	mm
Wysokość	1070	mm
Długość	2150	mm
Rama	Pełna rama 120	mm
Masa	333	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014	2018	
Klasa efektywności energetycznej (zima / lato)	A+ (2016)/A+ (2020)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.76 (2016)/0.96 (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 = 0,94 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	1785	1435	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	300	Pa
Prędkość powietrza	1.6	1.3	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.41	0.39	kW
Moc silników wentylatorów	0.75	0.5	kW
Prąd całkowity wentylatorów	3.3	2.2	A
Napięcie zasilania	3x400/50		V/Hz
Strona obsługi	Prawa	Lewa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019	1,2		kg/m ³
SFPv	1527		W/m ³ /s
SFPe	1607		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 / 40.0	°C / %
Lato	26.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

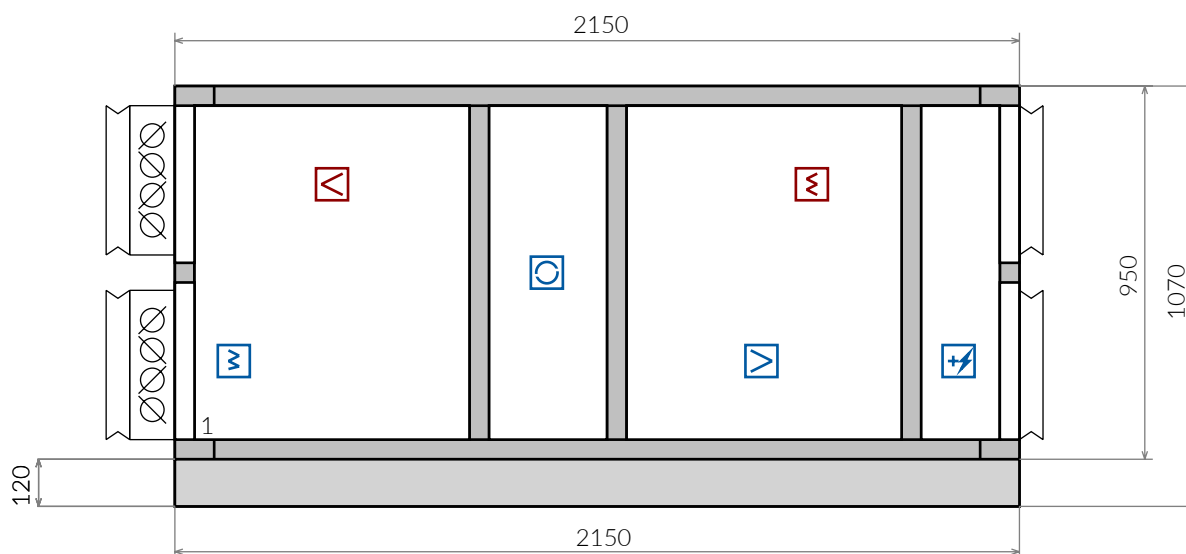
Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

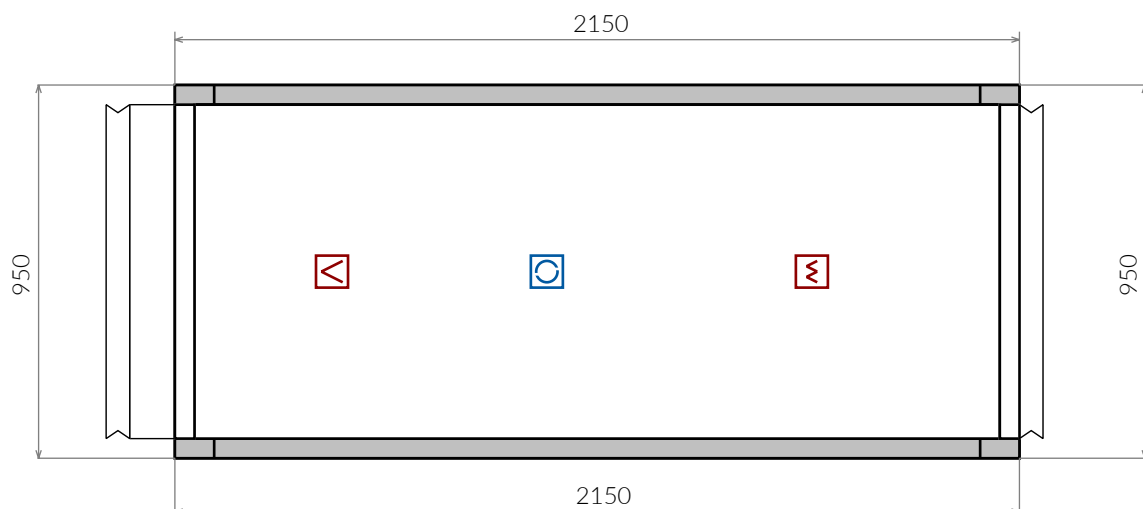
Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	321	2150	950	950
Inne	12			
Suma	333			

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Połączenie elastyczne

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

Przepustnica

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

Filtr

Nazwa	EVO 3200 P_FLR	
Typ filtra	G4 / Coarse 80%	
Rodzaj filtra	Działkowy	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	ND / ND	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	850x350x48 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1.7	m/s
Spadek ciśnienia	44	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	22	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	66	Pa

Wymiennik obrotowy

Nazwa	EVO 3200 RR.NH HEFF /S-EU	
Typ wymiennika	Kondensacyjny	
Opory przepływu powietrza Zima	112	Pa

Wywiew

Połączenie elastyczne

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

Filtr

Nazwa	EVO 3200 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	850x350x48 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1.3	m/s
Spadek ciśnienia	61	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	30	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	91	Pa

Wymiennik obrotowy

Nazwa	EVO 3200 RR.NH HEFF /S-EU	
Typ wymiennika	Kondensacyjny	
Opory przepływu powietrza Zima	117	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	117	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-12.1/95	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR)	81.20	%

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

Wymiennik obrotowy

Opory przepływu powietrza – Zima (warunki standardowe) Zima	146	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-20/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	8.3/48.4	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	81.20	%
Sprawność odzysku Zima	70.71	%
Moc znamionowa Zima	20.9	kW
Napięcie	230	V
Moc silnika	0.06	kW
Natężenie prądu	0.6	A
Częstotliwość	50	Hz

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 1,5%

* Silnik w komplecie z regulatorem obrotów

Wentylator

Nazwa	EVO 3200 VF1 EC							
Przepływ powietrza	1785							m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300							Pa
Ciśnienie dynamiczne	38							Pa
Ciśnienie statyczne	477							Pa
Ciśnienie całkowite	515							Pa
Obroty	2748							1/min
Moc na wale	1 x 0.33							kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.31							kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.41							kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	35.27							%
SFP	784							W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	326							W/m ³ /s
Sprawność całkowita	78.07							%
Moc akustyczna wentylatora	81.12							dB
Napięcie sterujące	7.38							V
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K							Hz

Wymiennik obrotowy

1253/2014)		
Sprawność odzysku Zima	70.71	%
Moc znamionowa Zima	20.9	kW
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 1,5%		
* Silnik w komplecie z regulatorem obrotów		

Wentylator

Nazwa	EVO 3200 VF1 EC							
Przepływ powietrza	1435							m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300							Pa
Ciśnienie dynamiczne	78							Pa
Ciśnienie statyczne	477							Pa
Ciśnienie całkowite	555							Pa
Obroty	3411							1/min
Moc na wale	1 x 0.33							kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.31							kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.39							kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	34.82							%
SFP	923							W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	323							W/m ³ /s
Sprawność całkowita	68.00							%
Moc akustyczna wentylatora	85.18							dB
Napięcie sterujące	9							V
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K							Hz
Wlot	67.7 70.2 72.5 72.9 71.2 68 65.1							[dB]
Wylot	72.7 75.2 77.5 77.9 76.2 73 70.1							[dB]
SILNIK								
Typ silnika	EC							
Moc znamionowa	1 x 0.5							kW
Napięcie	230							V/Hz
Natężenie prądu	1 x 2.2							A
Nominalne obroty	3740							1/min

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

Wentylator

Wlot	70.4	67.9	67	66.4	65.6	68	57.9	[dB]
Wylot	66.1	72.4	70.2	71.6	71.1	65.9	64	[dB]
SILNIK								
Typ silnika	EC							
Moc znamionowa	1 x 0.75 kW							
Napięcie	230 V/Hz							
Natężenie prądu	1 x 3.3 A							
Nominalne obroty	3450 1/min							
Sprawność silnika	79.65 %							
Klasa IEC	EC							
Klasa ochrony	IP55							

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Wentylator

Sprawność silnika	84.22	%
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP55	
* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego		
* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali		

Przepustnica

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

Połączenie elastyczne

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

Nagrzewnica elektryczna

Nazwa	EVO 3200 EH 012-1		
Spadek ciśnienia	21	Pa	
Prędkość przepływu powietrza	2.4	m/s	
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	3.3/68.5	°C / %	
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	20/22.6	°C / %	
Moc Zima	10.1	kW	
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %	
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	32/45	°C / %	
Napięcie	400	V	
Moc znamionowa sekcji	12	kW	
Natężenie prądu	14.53	A	
Liczba sekcji	1		

Połączenie elastyczne

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	66.4	63.9	63.0	60.4	59.6	60.0	48.9	70.8
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	50.3	55.3	59.8	60.4	60.8	61.0	47.8	67.0
Wylot nawiewu (SUP)	dB	65.1	71.4	69.2	69.6	69.1	61.9	60.0	76.5
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	49.0	62.8	66.0	69.6	70.3	62.9	58.9	74.6
Wlot wywiewu (ETA)	dB	63.7	66.2	68.5	66.9	65.2	60.0	56.1	73.7
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	47.6	57.6	65.3	66.9	66.4	61.0	55.0	71.7
Wylot wywiewu (EHA)	dB	72.7	75.2	77.5	77.9	76.2	73.0	70.1	83.8
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	56.6	66.6	74.3	77.9	77.4	74.0	69.0	82.6

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	57.9	52.7	45.8	48.7	46.8	32.6	31.1	59.8
----	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB (A)	38.1	40.4	38.9	45.0	44.3	29.9	26.2	49.3
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 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	81.20	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.50 / 0.40	[m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	0.39 / 0.37	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	648.5/1278.9	[W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.6 / 1.3	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne d _{ps,ext}	300 / 300	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne d _{ps,int}	189 / 157	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych d _{ps,add}	-12 / 20	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	57.6 / 49.2	[%]
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)	53.0	[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 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: RRCS 1

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	4
CG EH-M-18-1/400/EVO	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	99000521018191	1
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 ALL FUSE gG 10A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008619	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF 4	Siłownik przepustnicy	99000541011469	2
CMPT.CG.E.WIRG 3200 /RR /1x230V	usługa kablowania jednostki głównej	2166737	1
EVO FUSE gG 20A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008621	1

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/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/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:

- 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 chłdnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłdnicą dwustopniową.

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

- a) układ utrzymania stałego wydatku powietrza – dodatkowe (jeden dla układów SCS i dwa dla pozostałych) przetworniki ciśnienia;
- b) sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego – dodatkowy presostat;
- c) 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 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wyciew: 1435 m³/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.

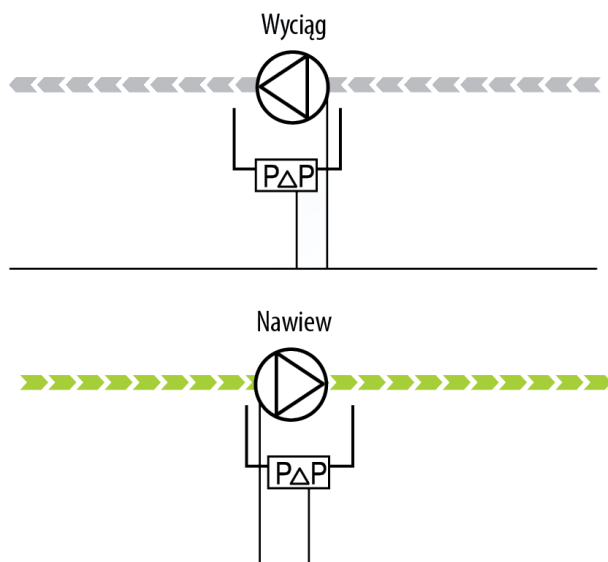
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

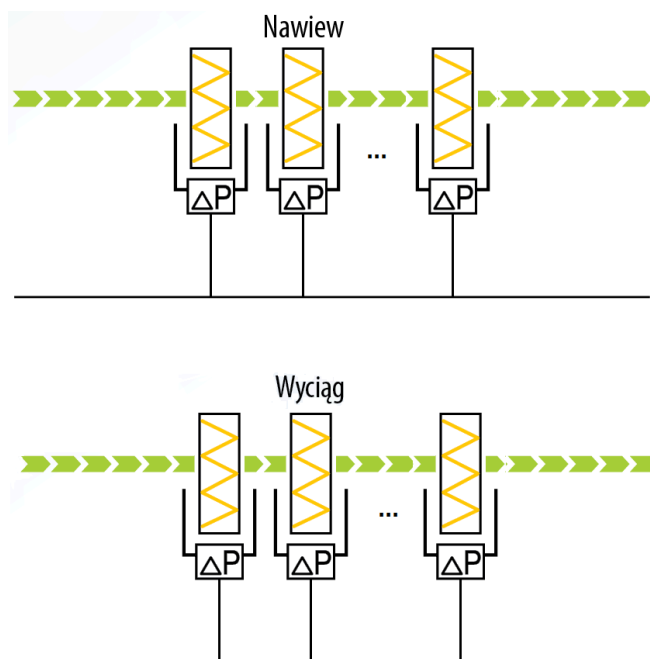
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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.

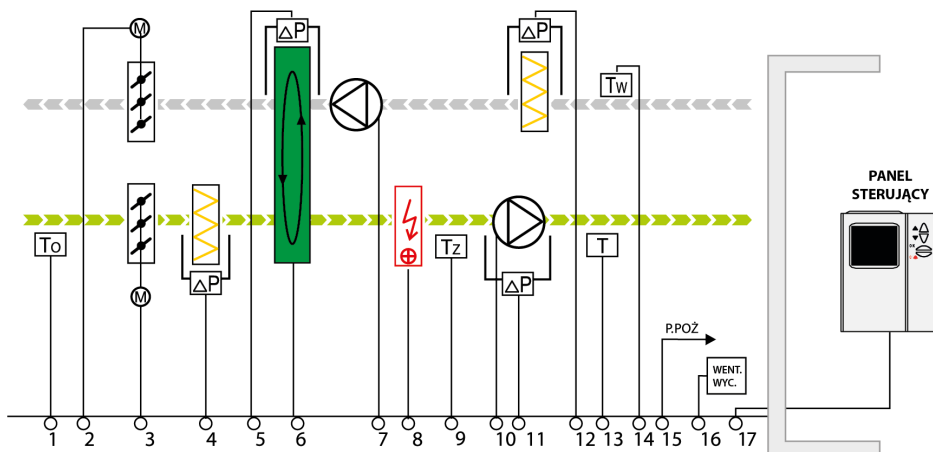


Nazwa centrali: KLIMOR EVO-S COMPACT 3200 1730RPFRRVFEHFCAD/1430LPFRRVFFCADCS

Nawiew: 1785 m³/h 300 Pa

Wywiew: 1435 m³/h 300 Pa

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



Specyfikacja dostawy:

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

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Otwarcie przepustnic następuje po starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą wymiennika obrotowego oraz nagrzewnicą elektryczną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika obrotowego przed zaszronieniem – presostat (5). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy /zaszronienie wymiennika/ powoduje płynną zmianę obrotów wymiennika obrotowego.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem – termostat Tz (9). Wzrost temperatury powietrza za nagrzewnicą powyżej nastawy wyłącza nagrzewnicę. Po spadku temperatury poniżej nastawy, nagrzewnica załączana jest automatycznie.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed spadkiem przepływu powietrza – presostat (11). Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnicy 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 protokole komunikacyjnym MODBUS RTU lub BACnet MS/TP
- Komunikacja przez ETHERNET – patrz pkt 21 str. 18
- Zasilanie rozdzielnic i nagrzewnicy 3x400V 50 Hz

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku