

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

KLIMOR EVO-H

Data:

2025-06-26

NR DOBORU:

1218957

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

AHU1_v3

PROJEKT:

K-2025-04-065296

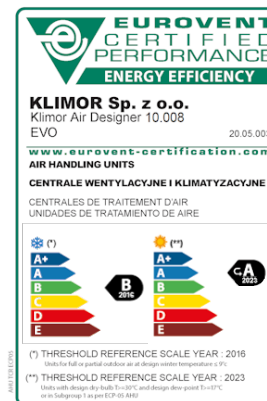
Rezonans Polkowice

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSE/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

DANE URZĄDZENIA



ASHRAE 2017 (ref. city/db.S/wb.S/dp.S/db.W)
Warszawa/30.5/20.5/15.5/-12.4

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	EVO-H	
Wielkość	5100	
Obudowa	Szkielet stalowy	
Izolacja	Wełna mineralna - 50mm	
Wykonanie	Higieniczne	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	700	mm
Wysokość	1070	mm
Długość	4410	mm
Rama	Pełna rama 120.0	mm
Masa	608	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014	2018	
EUROVENT - Klasa efektywności energetycznej	B(2016)/AC (2023)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref) - zima	0.89 (2016)/0.95 (2023)	

* 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/+400 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	1440	1340	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	450	450	Pa
Prędkość powietrza	1.9	1.7	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.8	0.45	kW
Moc silników wentylatorów	1	1	kW
Prąd całkowity wentylatorów	4.4	4.4	A
Zasilanie*	3~400/50		V/Hz
Strona obsługi	Lewa	Prawa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019	1,2		kg/m3
SFPv	2861		W/m3/s
SFPe	3114		W/m3/s
* Zasilanie sterownicy automatyki			

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-20.0 / 100.0	°C / %
Lato	34.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	22.0 / 30.0	°C / %
Lato	28.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

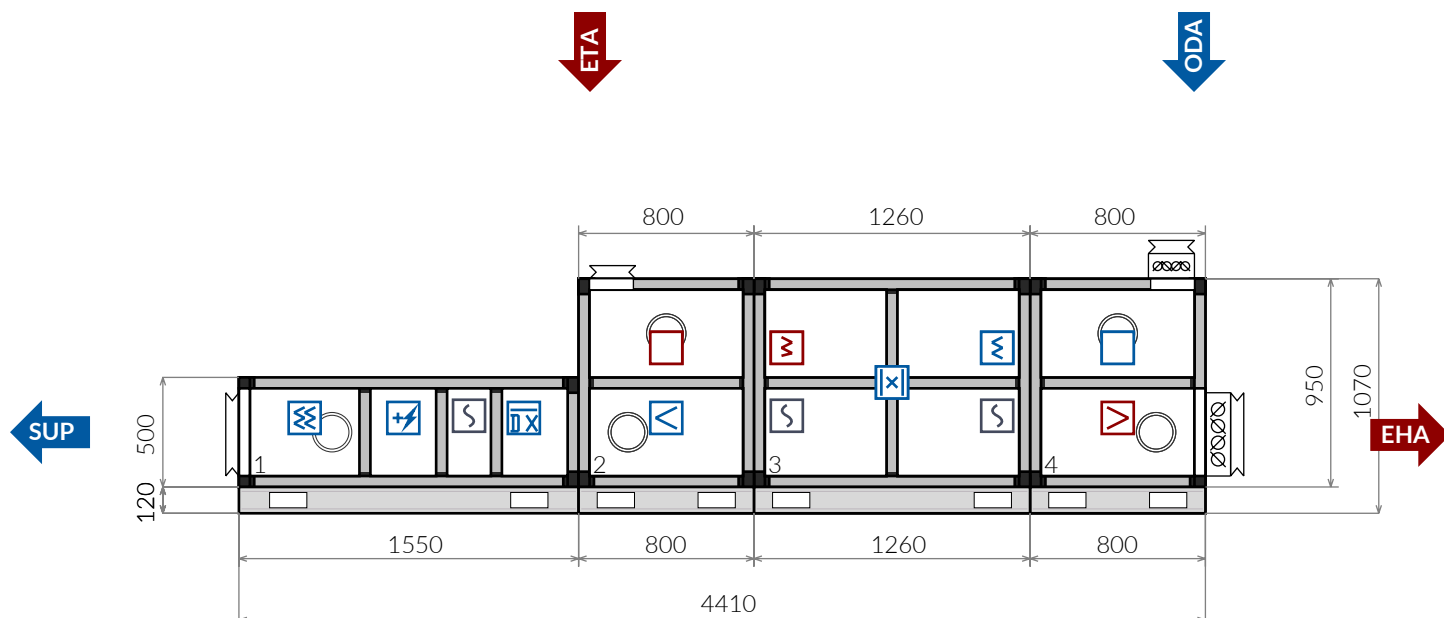
Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

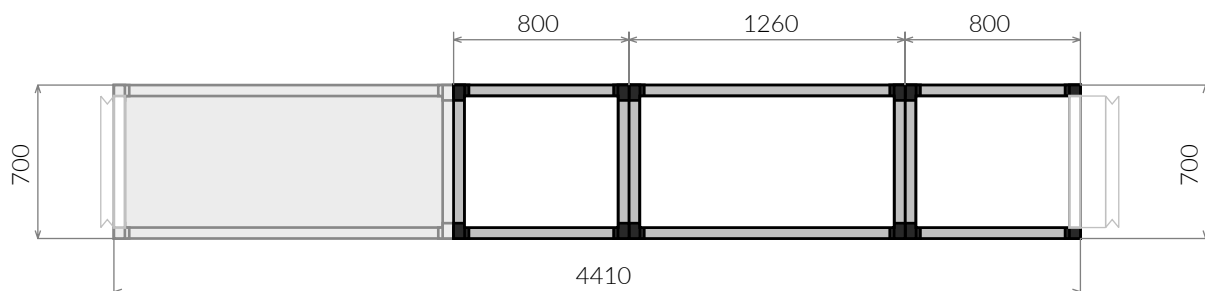
Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

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-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

WYMIARY I WAGI SEKCJI

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	155	1550	620	700
2	116	800	1070	700
3	197	1260	1070	700
4	130	800	1070	700
Inne	9			
Suma	607			

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

ODPROWADZENIE KONDENSATU

Funkcja	Strumień	Typ syfonu/podłączenia tacy	Ilość
Chłodnica freonowa (DX)	Nawiew	Pojedynczy syfon 32 mm	2
Wymiennik przeciwprądowy (CPR)	Both	Pojedynczy syfon 32 mm	3

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSE/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

FUNKCJE PODSTAWOWE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/210	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	600/210/115	mm
----------------------------	-------------	----

☐ Komora pusta (ES)

Spadek ciśnienia	0	Pa
------------------	---	----

☒ Filtr (PF/SF)

Nazwa	EVO 5100 P_FLR M5_ePM10 50%	
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	1.9	m/s
Spadek ciśnienia	91	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	46	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	137	Pa

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/210	mm
--------------------	---------	----

☐ Komora pusta (ES)

Spadek ciśnienia	0	Pa
------------------	---	----

☒ Filtr (PF/SF)

Nazwa	EVO 5100 P_FLR M5_ePM10 50%	
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	1.8	m/s
Spadek ciśnienia	84	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	42	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	126	Pa

☒ Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

Nazwa	EVO 5100 CPR V LOW	
Opory przepływu powietrza Zima	172	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima	170	Pa

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

Nazwa	EVO 5100 CPR V LOW	
Opory przepływu powietrza Zima	141	Pa
Opory przepływu powietrza – Zima (warunki standardowe) Zima	177	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-20/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	12.6/8.5	°C/%
Sprawność ciepła sucha - zima (CR 1253/2014)	73.00	%
Sprawność odzysku Zima	77.51	%
Moc znamionowa Zima	15.7	kW
Opory przepływu powietrza Lato	190	Pa
Opory przepływu powietrza – Lato (warunki standardowe) Lato	177	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	34/45	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	29.8/57.1	°C/%
Sprawność odzysku Lato	70.34	%
Moc znamionowa Lato	2.1	kW
Kondensat - lato	0	l/h
Opory przepływu powietrza - Odkrapacz	15	Pa

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Wentylator (VF)

Nazwa	EVO 5100 VF1-P EC x1	
Przepływ powietrza	1440	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	450	Pa
Ciśnienie dynamiczne	21	Pa
Ciśnienie statyczne	1157	Pa
Ciśnienie całkowite	1178	Pa
Współczynnik K	65	
Obroty	3632	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.72	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.8	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	40.60	%

Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

(warunki standardowe) Zima

Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	22/30	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-6.2/95.8	°C/%
Kondensat - zima	4.24	l/h
Opory przepływu powietrza Lato	165	Pa
Opory przepływu powietrza – Lato (warunki standardowe) Lato	158	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	28/60	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	32.5/46.3	°C/%
Opory przepływu powietrza - Odkrapacz	13	Pa

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Wentylator (VF)

Nazwa	EVO 5100 VF1-P EC x1	
Przepływ powietrza	1340	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	450	Pa
Ciśnienie dynamiczne	18	Pa
Ciśnienie statyczne	719	Pa
Ciśnienie całkowite	736	Pa
Współczynnik K	65	
Obroty	2930	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.42	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.45	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	37.02	%
SFP	1129	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	1203	W/m ³ /s
Sprawność statyczna zespołu	59.73	%
Sprawność całkowita zespołu	61.21	%
Moc akustyczna wentylatora	79.21	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	63.8 64.7 68.8 65.9 62.6 60.2 55.6	[dB]
Wylot	69.4 68.6 74.3 72.2 70.2 65.2 60.2	[dB]
Typ silnika	EC	

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

Wentylator (VF)

(ηSW)									
SFP	1810							W/m3/s	
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	1995							W/m3/s	
Sprawność statyczna zespołu	57.99							%	
Sprawność całkowita zespołu	59.03							%	
Moc akustyczna wentylatora	85.91							dB	
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	
Włot	72.2	74.4	75.4	71.3	68.1	65.6	60.2	[dB]	
Wylot	77.8	77	81.1	77.5	75.8	70.6	65	[dB]	
Typ silnika								EC	
Moc znamionowa	1 x 1							kW	
Napięcie	1~230							V/Hz	
Napięcie sterujące	9.5							V	
Prąd znamionowy	1 x 4.4							A	
Nominalne obroty	3800							1/min	
Klasa IEC								EC	
Klasa ochrony								IP54	

- * Dobór wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych
- * Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
- * Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali
- * Wybrano pracę układu przy zachowaniu stałej wydajności.

Wentylator (VF)

Moc znamionowa	1 x 1	kW
Napięcie	1~230	V/Hz
Napięcie sterujące	7.7	V
Prąd znamionowy	1 x 4.4	A
Nominalne obroty	3800	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP54	

- * Dobór wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych
- * Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
- * Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali
- * Wybrano pracę układu przy zachowaniu stałej wydajności.

Przepustnica

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

Połączenie elastyczne

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

Chłodnica freonowa (DX)

Nazwa	EVO 5100 DX 6 S1		
Spadek ciśnienia	172	Pa	
Prędkość przepływu powietrza	2.5	m/s	
Moc Lato	14.6	kW	
Moc jawa	7.5	kW	
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	29.4/58.5	°C / %	
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	13.9/94.7	°C / %	
Temperatura parowania	6	°C	
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	9.9/10.2	°C / %	

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSE/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

Chłodnica freonowa (DX)

Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	22/4.7	°C / %
Moc znamionowa Zima	5.8	kW
Temperatura skraplania	45	°C
Kondensat	9.88	l/h
Typ czynnika	R410a	
Pojemność wymiennika	3.7	l
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	26	Pa
Opory przepływu powietrza - Warunki suche	122	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie	1 x 16	mm
Wielkość podłączenia Powrót	1 x 22	mm

* Wymiennik rewersyjny

* Dla pracy w trybie osuszania Klimor zaleca stosowanie chłodnic wodnych. W przypadku zastosowania chłodnicy DX istnieje ryzyko niestabilności pracy, niskiej dokładności i wysokiego uchybu dla uzyskiwanych parametrów w trybie osuszania

Nagrzewnica elektryczna (EH)

Nazwa	EVO EH_ZZ 5100-7,2-1 /CG /S	
Nagrzewnica z wbudowanym sterowaniem	Tak	
Spadek ciśnienia	34	Pa
Prędkość przepływu powietrza	3	m/s
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	9.9/10.2	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	22/4.7	°C / %
Moc Zima	5.9	kW
Prąd w punkcie pracy - zima	8.44	[A]
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	13.9/57.1	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	22/34.3	°C / %
Moc Lato	4	kW
Prąd w punkcie pracy - lato	5.74	[A]
Napięcie	400	V
Moc znamionowa sekcji	7.20	kW
Prąd znamionowy	10.39	A
Liczba sekcji	1	

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

Nagrzewnica elektryczna (EH)

* Możliwość ograniczenia maksymalnej mocy elektrycznej nagrzewnicy z poziomu panelu sterującego sterownicy automatyki centrali (sygnał PWM). Szczegóły w DTR urządzenia.

Filtr (PF/SF)

Nazwa	EVO 5100 MP_FLR F9_ePM1 80%	
Typ filtra	F9 / ePM1 80%	
Rodzaj filtra	Minipleat	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >2400	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	600x350x96 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1.9	m/s
Spadek ciśnienia	179	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	129	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	229	Pa

Połączenie elastyczne

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m3/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m3/h 450 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	69.2	70.4	70.4	64.3	59.1	55.6	49.2	75.3
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	53.1	61.8	67.2	64.3	60.3	56.6	48.1	70.5
Wylot nawiewu (SUP)	dB	74.8	71.0	72.1	61.5	53.8	36.6	23.0	77.8
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	58.7	62.4	68.9	61.5	55.0	37.6	21.9	70.8
Wlot wywiewu (ETA)	dB	60.8	60.7	63.8	58.9	53.6	50.2	44.6	67.7
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	44.7	52.1	60.6	58.9	54.8	51.2	43.5	64.1
Wylot wywiewu (EHA)	dB	69.4	68.6	74.3	72.2	70.2	65.2	60.2	78.7
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	53.3	60.0	71.1	72.2	71.4	66.2	59.1	76.9

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	62.7	53.3	49.5	48.5	46.3	30.5	26.2	63.6
dB (A)	46.6	44.7	46.3	48.5	47.5	31.5	25.1	53.9

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

dB (A)	42.9	41.0	42.6	44.8	43.7	27.8	21.4	50.2
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wydaw: 1340 m³/h 450 Pa

DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

ROZPORZĄDZENIE EU 1253/2014

a) producent	Klimor Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	
b) identyfikator modelu	EVO-H	
c) deklarowany typ	SWNM-DSW	
d) rodzaj zainstalowanego napędu	Układ bezstopniowej regulacji	
e) rodzaj UOC	Inne	
f) Sprawność cieplna odzysku ciepła	73.00	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.40 / 0.37	[m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	0.72 / 0.42	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	856.0	[W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.9 / 1.7	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne d _{ps,ext}	450 / 450	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne d _{ps,int}	276 / 294	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych d _{ps,add}	431 / -26	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	58.0 / 59.7	[%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.33	[%]
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)	53.9	[dB(A)]
s) adres strony internetowej	www.klimor.pl	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak	

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m3/h 450 Pa
Wywiew: 1340 m3/h 450 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 69

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
Service Switch	Łącznik bezpieczeństwa	99000581001643	1
ROOM_TEMP_SNR /HMI TOUCH 4,3" /KLIMOR	Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury	1019725	1
TEMP_SNR /DUCT	Czujnik temperatury kanałowy	1007626	3
DFF_PRSS_GG	Presostat różnicowy	1000264	5
CG EVO-S-NW11-1/400	Sterownica z wbudowaną kartą ethernet	1026988	1
FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	1008620	1
FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	1008620	1
A_DPR_ACTUR 2 Nm /ON-OFF	Siłownik przepustnicy	1011481	2
A_DPR_ACTUR 2 Nm /O-10V	Siłownik przepustnicy	1011480	1
PRSS_TRR MIN	Przetwornik ciśnienia	1010687	2
HUM_SNR	Czujnik wilgotności	1017465	2

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSE/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 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-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSE/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wyciew: 1340 m³/h 450 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.

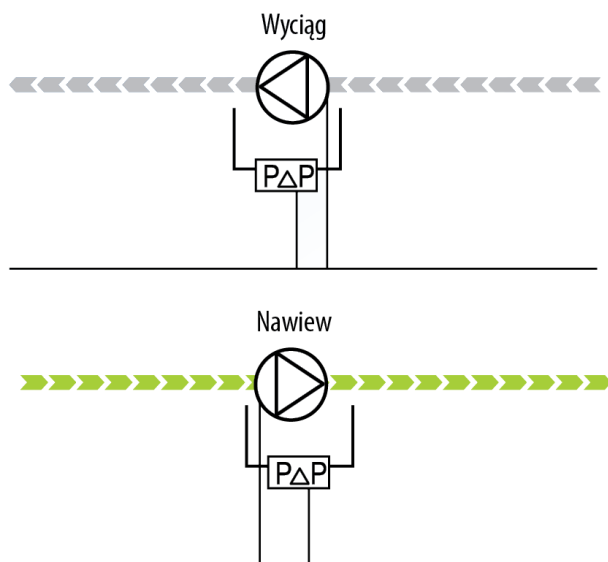
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

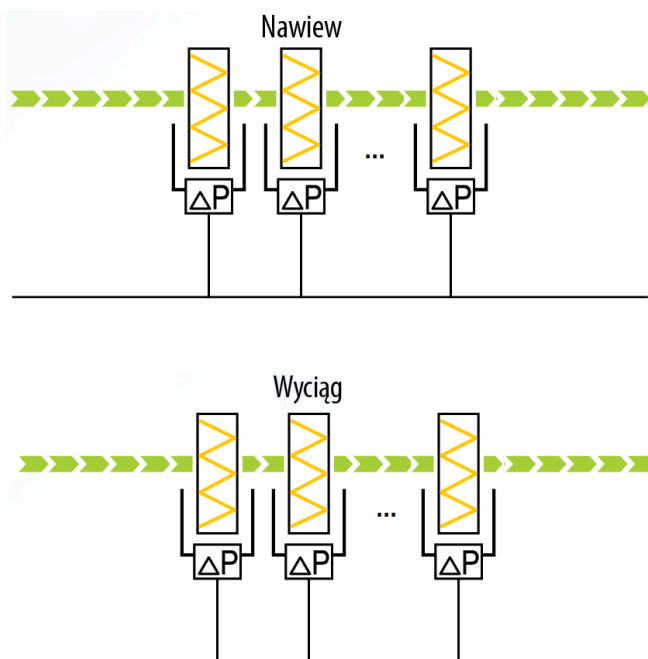
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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.

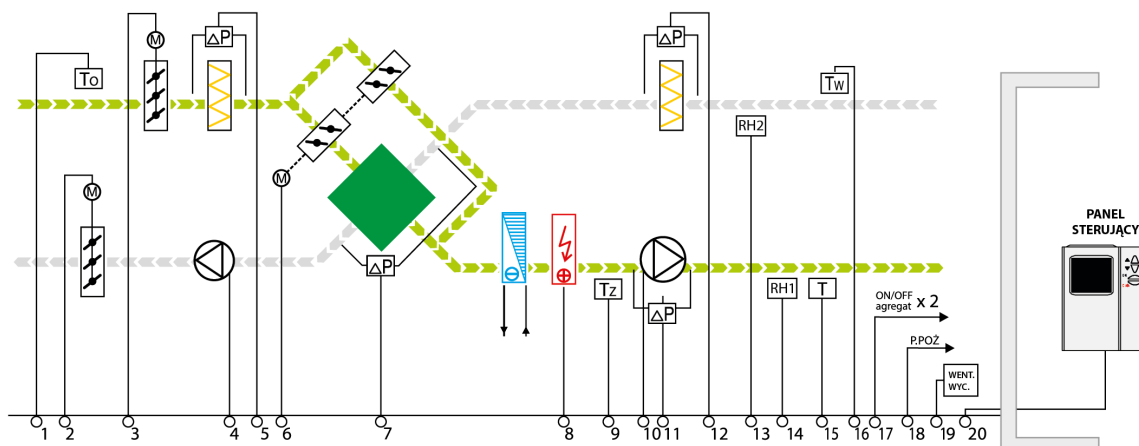


Nazwa centrali: KLIMOR EVO-H 5100 1445LESPFCPRVFDXEHSF/1345RESPFCPRVF+FC+AD+CS

Nawiew: 1440 m³/h 450 Pa

Wywiew: 1340 m³/h 450 Pa

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



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 15, 16	3
02	Presostat	5, 7, 11, 12	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	9	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Siłownik przepustnicy 0-10V	6	1
06	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 10	2
07	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
08	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	8	1
09	Panel zdalnego sterowania	20	1
10	Przetwornik wilgotności	13, 14	2

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelem zdalnego sterowania.

- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (16) sterującego pracą przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (15) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Regulacja zawartości wilgotności powietrza wywiewanego oparta na metodzie kaskadowej przy udziale dwóch przetworników wilgotności względnej, ograniczającego RH1 (14) i głównego RH2 (13). Przetwornik RH1 kontroluje nie tylko min. i max. zawartość wilgotności powietrza nawiewanego, ale jednocześnie ustala wartość zadaną dla drugiego regulatora kaskady. Sekwencja osuszania realizowana poprzez sterowanie chłodnicy i nagrzewnicy, brak sekwencji nawilżania.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy /zaszronienie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem – termostat Tz (9). Wzrost temperatury powietrza za nagrzewnicą powyżej nastawy wyłącza nagrzewnicę. Po spadku temperatury poniżej nastawy, nagrzewnica łącząca jest automatycznie.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed spadkiem przepływu powie-

trza – presostat (11). Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnicy i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.

- Regulacja wydajności powietrza (przebieg częstotliwości)
- Sygnały (17) 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
- Zasilanie rozdzielnic i nagrzewnic 3x400V 50 Hz

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku