

NR DOBORU:

102662

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

37175 Nr4 v6

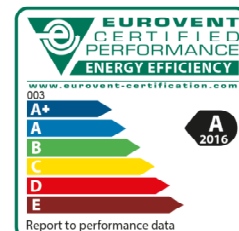
PROJEKT:

K-2020-07-037175

Bud. usługowy Daniłowo Duże

Nawiew: 1250 m³/h 120 Pa

DANE URZĄDZENIA



PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	EVO-S	
Wielkość	5100	
Obudowa	Szkielet stalowy	
Izolacja	Wełna mineralna 50mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Zewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	700	mm
Wysokość	620	mm
Długość	1900	mm
Rama	Pełna rama 120	mm
Masa	204	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)

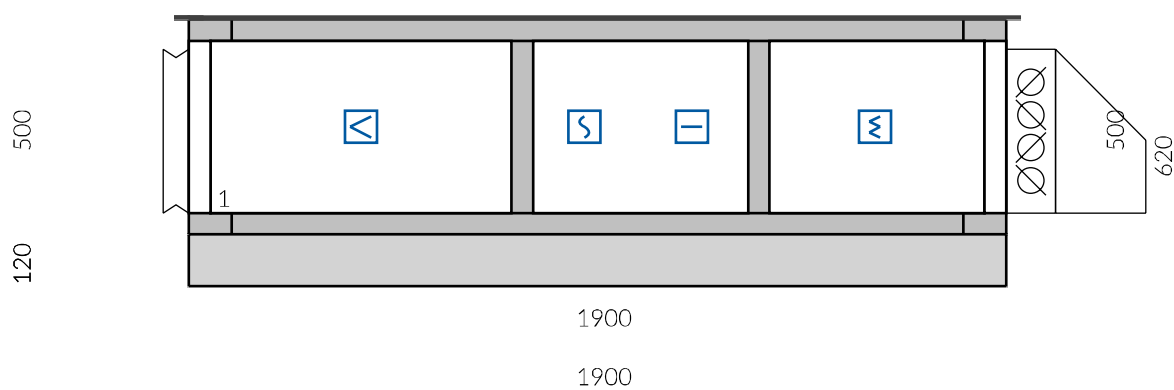
NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	1250	0	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	120	0	Pa
Prędkość powietrza	1.6	0	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.29	0	kW
Moc silników wentylatorów	0.5	0	kW
Prąd całkowity wentylatorów	2.2	0	A
Strona obsługi	Lewa		
Gęstość powietrza		1,2	kg/m ³
Napięcie		3x400/50	V/Hz
SFPv		726	W/m ³ /s
SFPc		844	W/m ³ /s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-22.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 40.0	°C / %
Lato	24.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

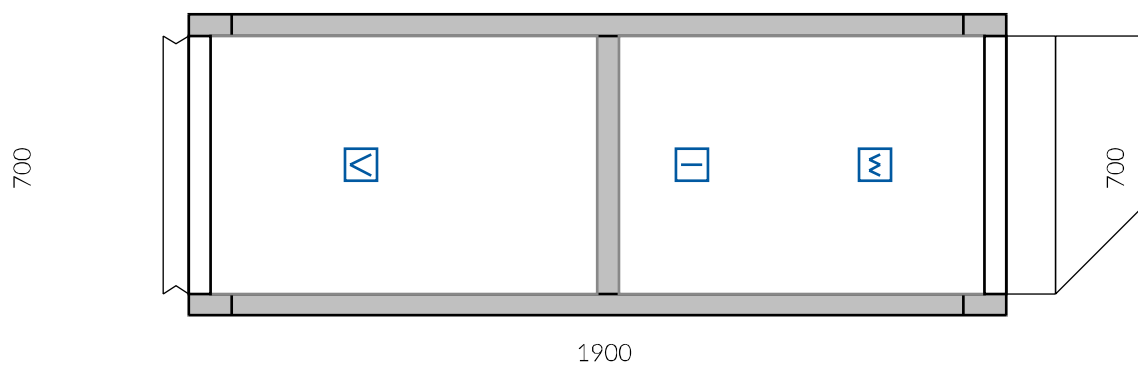
Nawiew: 1250 m³/h 120 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	188	1900	500	700
Inne	15			
Suma	203			

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

Nawiew: 1250 m3/h 120 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Wywiew

Czerpnia

Szerokość/Wysokość/Długość	600/380/210	mm
----------------------------	-------------	----

Przepustnica

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

Filtr

Nazwa	EVO 5100 B.FLR F7	
Klasa filtra	F7 / ePM2,5 65%	
Rodzaj filtra	Kieszeniowy	
Prędkość przepływu powietrza	1.7	m/s
Spadek ciśnienia	127	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	55	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	200	Pa
Klasa energetyczna	N/A	

Chłodnica wodna

Nazwa	EVO_5100_WCL_08_1_R_E	
Spadek ciśnienia - wymiennik mokry	160	Pa
Spadek ciśnienia - wymiennik suchy	138	Pa

Nawiew: 1250 m³/h 120 Pa

Chłodnica wodna

Prędkość przepływu powietrza	2.2	m/s
Moc Lato	10.11	kW
Moc jawna	6.81	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	16/93	°C / %
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-22/100	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	18/4.1	°C / %
Moc Zima	17.1	kW
Typ czynnika	Ethylene	
Procentowa zawartość czynnika w roztworze	37	%
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	10/15	°C / °C
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	45/30	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 1.98	m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	24.82	kPa
Ilość czynnika	1 x 5	l
Spadek ciśnienia odkraplacz	21	Pa
Ilość sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 1" / 1"	

Wentylator

Nazwa	EVO 5100 VF1 EC	
Przepływ powietrza	1250	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	120	Pa
Ciśnienie dynamiczne	59	Pa
Ciśnienie statyczne	428	Pa
Ciśnienie całkowite	487	Pa
Obroty	3087	1/min
Moc na wale	1 x 0.24	kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.21	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.29	kW
Spr. wentylatora dla JSW	31.24	%

Nawiew: 1250 m3/h 120 Pa

Wentylator

(ηSW)										
SFP	726								W/m3/s	
Wew. jed. moc wentylatora JMWint	159								W/m3/s	
Sprawność statyczna	60.92								%	
Sprawność całkowita	69.35								%	
Moc akustyczna wentylatora	81.81								dB	
Napięcie sterujące	8.18								V	
Częstotliwość	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	
Wlot	60.9	64	67.4	69.1	69.5	67.9	64.5	60.8	[dB]	
Wylot	65.9	69	72.4	74.1	74.5	72.9	69.5	65.8	[dB]	
SILNIK										
MotorType									EC	
Moc	1 x 0.5								kW	
Napięcie	230								V/Hz	
Natężenie prądu	1 x 2.2								A	
Nominalne obroty	3740								1/min	
Sprawność silnika	83.24								%	
Klasa IEC									EC	
Klasa ochrony									IP55	

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Połączenie elastyczne

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

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu	dB	61.5	61.2	61.6	61.3	57.3	47.6	34.0	67.9
Wlot nawiewu	dB (A)	45.4	52.6	58.4	61.3	58.5	48.6	32.9	64.8
Wylot nawiewu	dB	69.0	72.4	74.1	74.5	72.9	69.5	65.8	80.5
Wylot nawiewu	dB (A)	52.9	63.8	70.9	74.5	74.1	70.5	64.7	79.2

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	53.3	48.1	41.7	44.4	42.3	28.3	25.8	55.3
----	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB (A)	29.7	32.0	31.0	36.9	36.0	21.8	17.2	41.1
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

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-JSW	
d) rodzaj zainstalowanego napędu	Układ bezstopniowej regulacji	
e) rodzaj UOC	UOC z medium pośredniczącym	
f) Sprawność cieplna odzysku ciepła	0	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.35	[m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	0.25	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	159.4/230.0	[W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.6	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne p _{s,ext}	120	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne p _{s,int}	55	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych p _{s,add}	253	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	50.7	[%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.00	[%]
p) efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/zużycie energii)	W systemie automatyki	
q) opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM	48.6	[dB(A)]
r) poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę (LWA)	www.klimor.pl	
s) adres strony internetowej	2018 Tak	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: SCS 8

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
Service Switch		99000581001643	1
EVO TEMP.SNR DUCT	Czujnik temperatury kanałowy	99000551007626	2
EVO TEMP.SNR ROOM LCD 4,3"	Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury	99000551019725	1
EVO ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	1
EVO 3W.VALVE 4	Zawór trójdrogowy	99000571008481	1
CG.ETH EVOS N11-1/400 ETH OUTSIDE	ControlWithEth	1026996	1
EVO FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 5	Siłownik przepustnicy	99000541011490	1

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 – 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.

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.

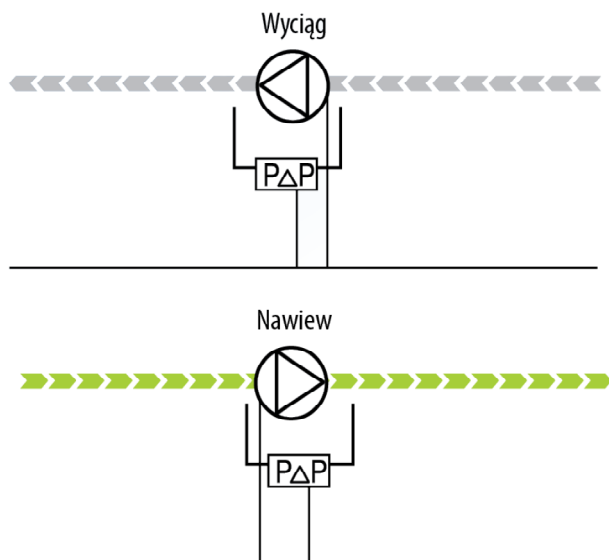
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

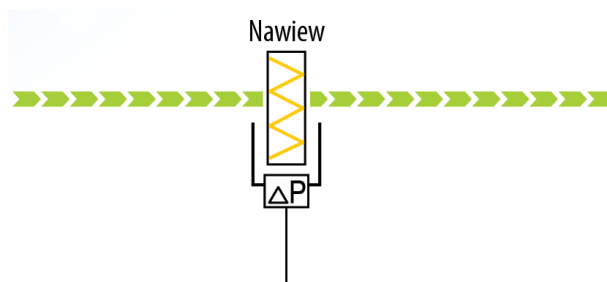
Schemat dodatkowego wyposażenia:

Układ utrzymania stałego wydatku powietrza.

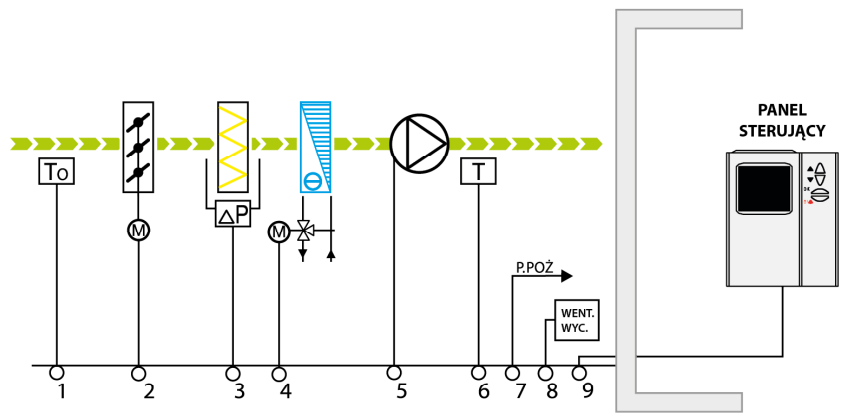
Utrzymanie stałego wydatku wentylatora (lub wentylatorów w układach nawiewno-wyciągowych). Przetwornik ciśnienia reguluje poprzez falownik obroty silnika wentylatora, utrzymując stałą wielkość ciśnienia, niezależnie od zmiany oporów przepływu powietrza



Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.



Układ automatyki centrali nawiewnej z chłodnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

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

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicy lub panelu zdalnego sterowania.

1. Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
2. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury T (6) sterującego pracą chłodnicy wodnej. Czujnik temperatury To (1) zezwala na pracę chłodnicy wodnej w zależności od temperatury zewnętrznej.
4. Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem 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

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku