
Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

Data:

2023-03-21

NR DOBORU:

551898 NST JK

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

52168 - NW1 v4 21-03-23

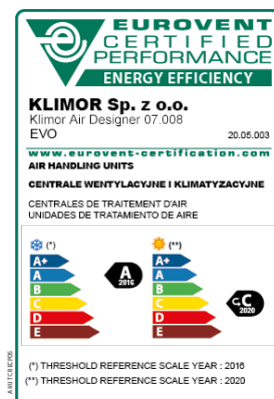
PROJEKT:

K-2023-03-052168

Szpital Nowy Targ Cytostatyki

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

DANE URZĄDZENIA



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

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Wielkość	3200	
Obudowa	Szkielek kompozytowy	
Izolacja	Wełna mineralna 50mm	
Wykonanie	Higieniczna	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	950	mm
Wysokość	1120	mm
Długość	5110	mm
Rama	Pełna rama 120	mm
Masa	744	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014 2018		
Klasa efektywności energetycznej	A(2016)/CC (2020)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.94 (2016)/0.9 (2020)	

* Wymiary nie uwzględniają wystających elementów m.in.: dachów, przepustnic wraz z trzpieniami, słowników, króćców wymienników, króćców odpływu skroplin wraz z syfonami, itp.

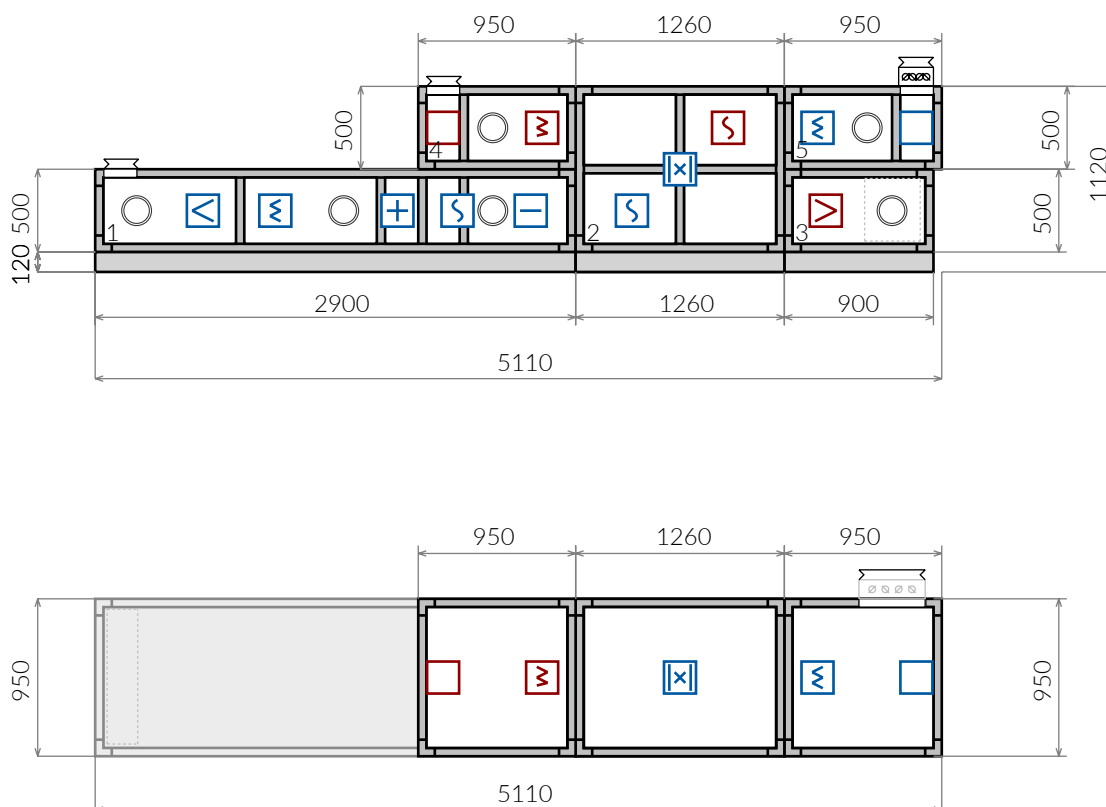
PARAMETRY OBUDOWY WG PN-EN1886:2008 (MB)		
Wytrzymałość mechaniczna +/-1000 Pa	< 2 mm	D1 (M)
Klasa izolacji termicznej	k = 0,81 W/m ² K	T2 (M)
Klasa mostków cieplnych	kb = 0,66	TB2 (M)
Szczelność obudowy -400 Pa	0,11 l/(sm ²)	L1 (M)
Szczelność obudowy +700 Pa	0,21 l/(sm ²)	L1 (M)
Szczelność mocowania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

NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	2500	2150	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	900	400	Pa
Prędkość powietrza	2.3	2	m/s
Pobór mocy wentylatorów	2.15	0.82	kW
Moc silników wentylatorów	2.2	0.75	kW
Prąd całkowity wentylatorów	7.6	2.8	A
Napięcie zasilania	3x400/50		V/Hz
Strona obsługi	Lewa	Prawa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019	1,2		kg/m ³
SFPv	3983		W/m ³ /s
SFPe	4265		W/m ³ /s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-25.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 50.0	°C / %
Lato	26.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

RZUTY

Widok z góry



Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	283	2900	500	950
2	198	1260	1000	950
3	91	900	500	950
4	57	950	500	950
5	63	950	500	950
Inne	52			
Suma	744			

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

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/210	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	850/210/115	mm
----------------------------	-------------	----

☐ EmptySection

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

☒ Filtr

Nazwa	3200 B_FLR
Typ filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	850x350x300 - 1
Prędkość przepływu powietrza	2.3 m/s
Spadek ciśnienia	118 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	68 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	168 Pa

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/210	mm
--------------------	---------	----

☐ EmptySection

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

☒ Filtr

Nazwa	3200 B_FLR
Typ filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	850x350x300 - 1
Prędkość przepływu powietrza	2 m/s
Spadek ciśnienia	107 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	57 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	157 Pa

☒ Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	3200 CPR V HEFF
Opory przepływu powietrza Zima	270 Pa
Opory przepływu powietrza - Zima	270 Pa

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
 Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	3200 CPR V HEFF	
Opory przepływu powietrza Zima	227	Pa
Opory przepływu powietrza – Zima (warunki standardowe) Zima	292	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-25/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	14.6/4.8	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	81.20	%
Sprawność odzysku Zima	87.99	%
Moc znamionowa Zima	33.2	kW
Opory przepływu powietrza Lato	310	Pa
Opory przepływu powietrza – Lato (warunki standardowe) Lato	292	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	27.5/58.2	°C/%
Sprawność odzysku Lato	74.85	%
Moc znamionowa Lato	3.9	kW
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	22	Pa

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Chłodnica wodna

Nazwa	3200_WCL_08_1_R_EU	
Opory przepływu powietrza - Warunki mokre	246	Pa
Opory przepływu powietrza - Warunki suche	206	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.8	m/s
Moc Lato	23.78	kW
Moc jawna	16.16	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	32/40	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	13/92	°C / %
Typ czynnika	Ethylene	
Procentowa zawartość czynnika w roztworze	35	%
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	6/12	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 3.89	m ³ /h

Wymiennik przeciwprądowy

(warunki standardowe) Zima

Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/50	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-11.5/98.2	°C/%
Opory przepływu powietrza Lato	239	Pa
Opory przepływu powietrza – Lato (warunki standardowe) Lato	232	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	26/60	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	31.2/44.3	°C/%
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	16	Pa

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Wentylator

Nazwa	3200 VF2 AC-IE3	
Przepływ powietrza	2150	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	400	Pa
Ciśnienie dynamiczne	37	Pa
Ciśnienie statyczne	794	Pa
Ciśnienie całkowite	831	Pa
Obroty	2976	1/min
Moc na wale	1 x 0.65	kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.6	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.82	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	38.12	%
SFP	1270	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	615	W/m ³ /s
Sprawność całkowita	76.81	%
Moc akustyczna wentylatora	82.66	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	65.3 69.7 70.4 68.4 66.2 64.1 60.4	[dB]
Wylot	68.2 75.1 75.3 77.9 74.6 70.1 64.1	[dB]
SILNIK		
Typ silnika	AC	
Moc znamionowa	1 x 0.75	

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
 Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

❏ Chłodnica wodna

Opory przepływu czynnika	31.15	kPa
Pojemność wymienników	1 x 7.3	l
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	34	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 1 1/4" / 1 1/4"	
* Brak zabezpieczenia. Wymiennik może ulec awarii przy niskich temperaturach otoczenia.		

⊕ Nagrzewnica wodna

Nazwa	3200_WCL_01_1_R_EU	
Spadek ciśnienia	23	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.8	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	9.6/6.7	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	24/2.7	°C / %
Moc Zima	12.32	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	13/92	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	20/58.9	°C / %
Moc Lato	5.98	kW
Typ czynnika	Water	
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	80/60	°C / °C
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	60/40	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 0.54	m ³ /h
Opory przepływu czynnika	14.05	kPa
Pojemność wymienników	1 x 0.9	l
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 1/2" / 1/2"	
* Wymiennik wodny wyposażony w zabezpieczenie przeciwwymrożeniowe		

⊞ Filtr

Nazwa	3200 B_FLR
-------	-------------------

⊞ Wentylator

		kW
Napięcie	230	V/Hz
Natężenie prądu	1 x 2.8	A
Nominalne obroty	2850	1/min
Częstotliwość pracy	52.49	Hz
Częstotliwość maksymalna	55	Hz
Sprawność silnika	80.7	%
Klasa IEC	IE3	
Wielkość	80 M1	
Falownik		
Nazwa	F.CVTR 0,75	
Moc znamionowa	0.75	kW
Częstotliwość	50/60	[Hz]
Napięcie	1x230	[V]

* Dobór wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

* constantAirVolFlow

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	400/410/115	mm
----------------------------	--------------------	----

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	400/410	mm
--------------------	----------------	----

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

Filtr

Typ filtra	F9 / ePM1 80%	
Rodzaj filtra	Kieszeniowy	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >2400	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	850x350x500 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	2.3	m/s
Spadek ciśnienia	174	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	124	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	224	Pa

Wentylator

Nazwa	3200 VF2 AC-IE3	
Przepływ powietrza	2500	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	900	Pa
Ciśnienie dynamiczne	50	Pa
Ciśnienie statyczne	1828	Pa
Ciśnienie całkowite	1878	Pa
Obroty	4207	1/min
Moc na wale	1 x 1.81	kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 1.69	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	2.15	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{JSW})	42.72	%
SFP	2890	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWInt	586	W/m ³ /s
Sprawność całkowita	72.18	%
Moc akustyczna wentylatora	93.15	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	73.6 74.8 82 75 75.7 73.4 69.3	[dB]
Wylot	80.7 81.7 88 86.4 85.8 80.8 75.1	[dB]
SILNIK		
Typ silnika	AC	
Moc znamionowa	1 x 2.2	kW

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

Wentylator

Napięcie	230	V/Hz
Natężenie prądu	1 x 7.6	A
Nominalne obroty	2850	1/min
Częstotliwość pracy	73.04	Hz
Częstotliwość maksymalna	76	Hz
Sprawność silnika	85.9	%
Klasa IEC	IE3	
Wielkość	90 L	
Falownik		
Nazwa	F.CVTR 2,2	
Moc znamionowa	2.2	kW
Częstotliwość	50/60	[Hz]
Napięcie	1x230	[V]

- * Dobór wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych
- * Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
- * Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali
- * constantAirVolFlow

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/210	mm
--------------------	----------------	----

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	64.6	62.8	65.0	50.0	38.7	21.4	9.3	69.1
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	48.5	54.2	61.8	50.0	39.9	22.4	8.2	62.9
Wylot nawiewu (SUP)	dB	80.7	81.7	88.0	86.4	85.8	80.8	75.1	92.7
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	64.6	73.1	84.8	86.4	87.0	81.8	74.0	91.6
Wlot wywiewu (ETA)	dB	60.3	63.7	62.4	58.4	52.2	47.1	42.4	67.8
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	44.2	55.1	59.2	58.4	53.4	48.1	41.3	63.4
Wylot wywiewu (EHA)	dB	68.2	75.1	75.3	77.9	74.6	70.1	64.1	82.5
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	52.1	66.5	72.1	77.9	75.8	71.1	63.0	81.3

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	65.6	59.2	58.0	57.1	56.0	41.8	32.9	67.8
----	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB (A)	45.8	46.9	51.1	53.4	53.5	39.0	28.1	58.2
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

EU REGULATION 1253/2014

a) producent	
b) identyfikator modelu	
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	0.69 / 0.60 [m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	2.01 / 0.76 [kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	1201.6/1249.1 [W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	2.3 / 2 [m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne dps,ext	900 / 400 [Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne dps,int	355 / 357 [Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych dps,add	573 / 37 [Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	59.2 / 58.1 [%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.26 [%]
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)	61.9 [dB(A)]
s) adres strony internetowej	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 74

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
Service Switch	Łącznik bezpieczeństwa	99000581001643	1
TEMP.SNR DUCT	Czujnik temperatury kanałowy	99000551007626	3
TEMP.SNR ROOM LCD 4,3"	Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury	99000551019725	1
ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	4
3W.VALVE KVS1,6	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	1024767	1
3W.VALVE KVS6,3	Zawór trójdrogowy z siłownikiem	99000571008482	1
CG NW02-1/400 ETH F.CVTR /OUTSIDE	Sterownica z wbudowaną kartą ethernet	99000522126398	1
FUSE gG 32A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008622	1
FUSE gG 16A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581020942	1
A.DPR.ACTUR ON-OFF 4	Siłownik przepustnicy	99000541011469	1
A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 5	Siłownik przepustnicy	99000541011490	1
A.DPR.ACTUR 0-10V 4	Siłownik przepustnicy	99000541011475	1
ALL PRSS.TRR	Przetwornik ciśnienia	99000551010687	2
ALL HUM.SNR	Czujnik wilgotności	99000581017465	2
F.CVTR 2,2	Falownik	99000531005262	1
F.CVTR 0,75	Falownik	99000531008160	1

* !!! Dobór zaworu trójdrogowego dla nagrzewnicy wodnej i/lub chłodnicy wodnej wymaga weryfikacji i potwierdzenia przez projektanta instalacji wodnej. KLIMOR zaleca montaż zaworu w takim położeniu, aby realizował regulację jakościową.

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa

Wywiew: 2150 m³/h 400 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.

Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
 Wywiew: 2150 m³/h 400 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.

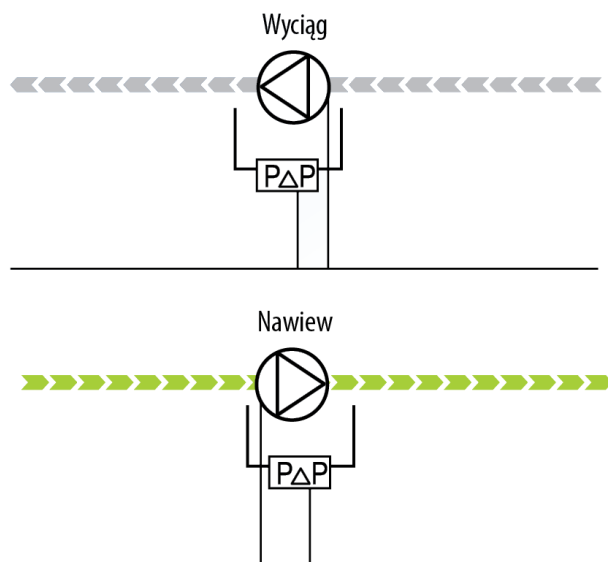
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

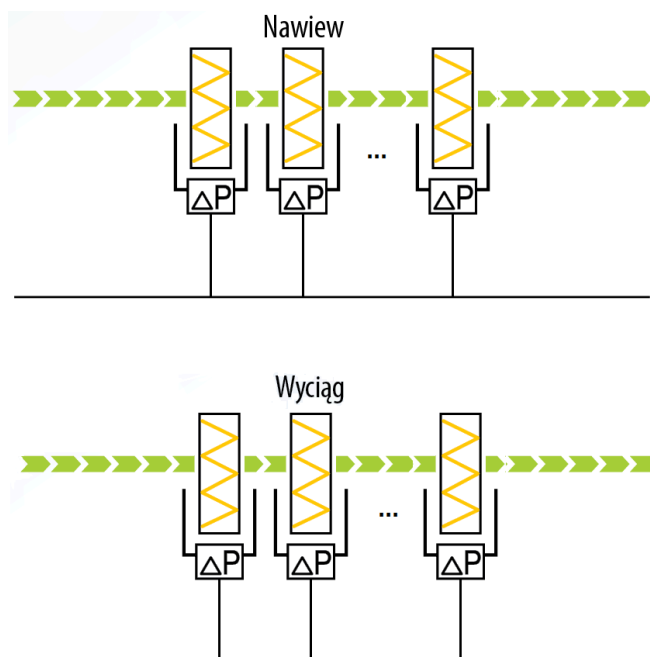
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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

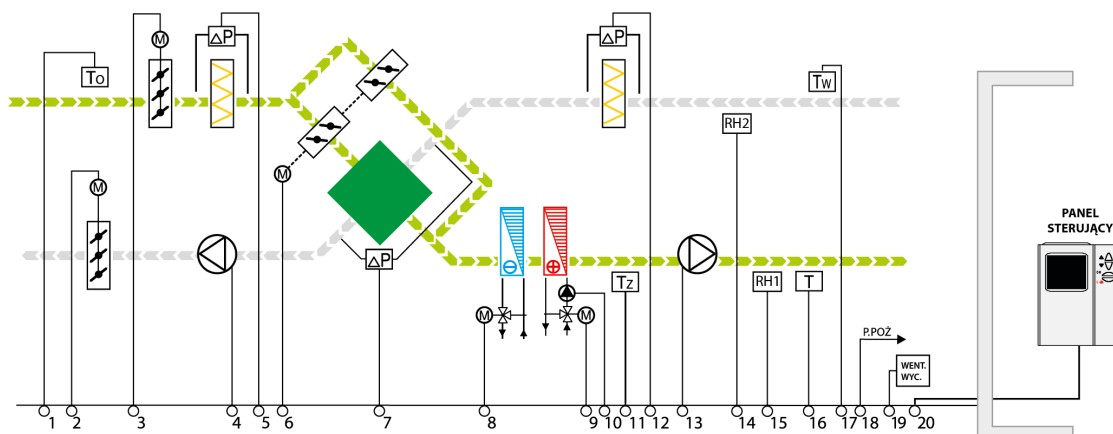


Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.



Nawiew: 2500 m³/h 900 Pa
 Wywiew: 2150 m³/h 400 Pa

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



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 16, 17	3
02	Presostat	4, 7, 12	3
03	Termostat przeciwmroźniowy	11	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	9	1
08	Zawór trójdrogowy chłodnicy z siłownikiem 0-10V	8	1
09	Falownik silnika wentylatora – dostawa luzem	4, 13	2
10	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
11	Panel zdalnego sterowania	20	1
12	Przetwornik wilgotności	14, 15	2

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu lub pracę chłodnicy w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Przepustnice otwierają się po starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (17) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicy i chłodnicy wodną. Czujnik temperatury T (16) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
- Regulacja zawartości wilgoci powietrza wywiewanego oparta na metodzie kaskadowej przy udziale dwóch przetworników wilgotności względnej, ograniczającego RH1 (15) i głównego RH2 (14). Przetwornik RH1 kontroluje nie tylko min. i max. zawartość wilgoci powietrza nawiewanego, ale jednocześnie ustala wartościadaną dla drugiego regulatora kaskady. Sekwencja osuszania realizowana poprzez sterowanie chłodnicy i nagrzewnicy, brak sekwencji nawilżania.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zasraniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zasrzenie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.

- Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat (11).
- 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 (przełączniki 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