

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m3/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m3/h 350 Pa

DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ		
Wielkość	2500	
Obudowa	Szkielet stalowy	
Izolacja	Wełna mineralna - 50mm	
Wykonanie	Higieniczna	
Wersja	Zewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	1300	mm
Wysokość	1470	mm
Długość	6200	mm
Rama	Pełna rama 120.0	mm
Masa	1549	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014	2018	
Klasa efektywności energetycznej	C(2016)/CC (2020)	
Współczynnik poboru mocy (fs-pref)	0.97 (2016)/0.9 (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/m²K	T2 (M)
Klasa mostków cieplnych	kb = 0,45	TB3 (M)
Szczelność obudowy -400 Pa	0,11/0,26 l/(sm²)	L1 (M)/L2 (R)
Szczelność obudowy +700 Pa	0,29/0,45 l/(sm²)	L2 (M)/L2 (R)
Szczelność mocowania filtrów +/-400 Pa	0,2/0,3 %	F9 (M)



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

NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	5130	4795	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	350	350	Pa
Prędkość powietrza	2.1	2	m/s
Pobór mocy wentylatorów	3.14	2.45	kW
Moc silników wentylatorów	2 x 1.85	2 x 1.85	kW
Prąd całkowity wentylatorów	2 x 3	2 x 3	A
Napięcie zasilania	3x400/50		V/Hz
Strona obsługi	Prawa	Lewa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019	1,2		kg/m3
SFPv	3655		W/m3/s
SFPe	3924		W/m3/s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-22.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 50.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 40.0	°C / %
Lato	24.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

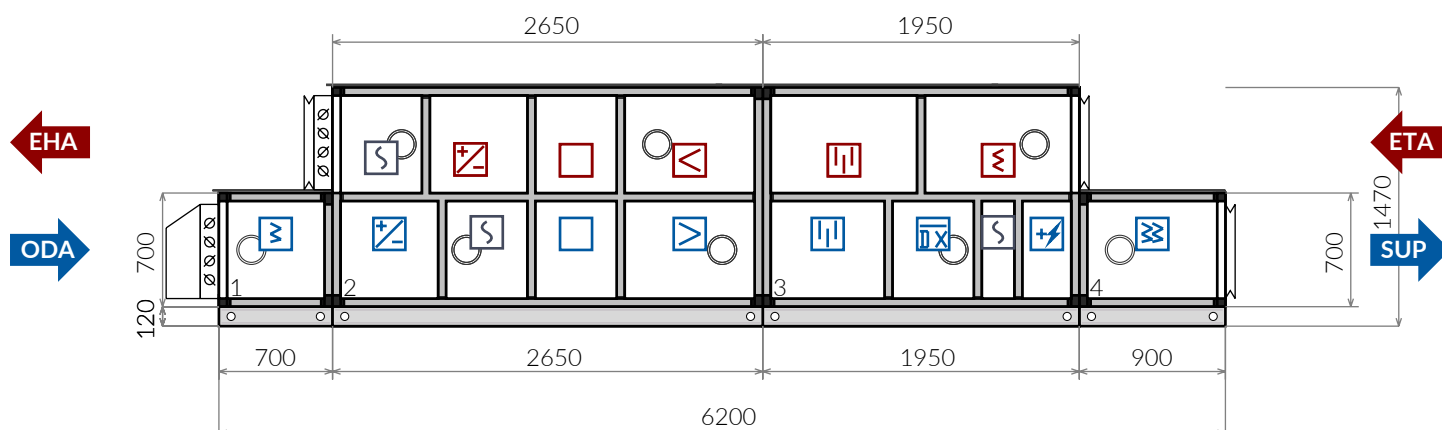
Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

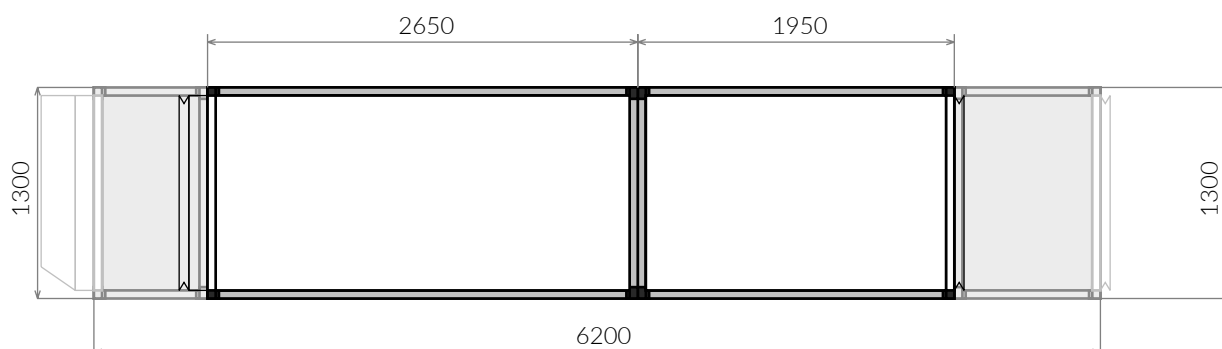
Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nazwa centrali:Nawiew: 5130 m³/h 350 PaWywiew: 4795 m³/h 350 Pa

WYMIARY I WAGI SEKCJI

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	104	700	700	1300
2	885	2650	1350	1300
3	399	1950	1350	1300
4	101	900	700	1300
Inne	61			
Suma	1550			

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

ODPROWADZENIE KONDENSATU

Funkcja	Strumień	Typ syfonu/podłączenia tacy	Ilość
Odzysk glikolowy (RG)	Nawiew	Pojedynczy syfon 32 mm	2
Odzysk glikolowy (RG)	Wywiew	Pojedynczy syfon 32 mm	2
Chłodnica freonowa (DX)	Nawiew	Pojedynczy syfon 32 mm	2

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

FUNKCJE PODSTAWOWE

Nawiew

Czerpnia

Szerokość/Wysokość/Długość	1200/580/210	mm
----------------------------	---------------------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	1200/580/115	mm
----------------------------	---------------------	----

Filtr (PF/SF)

Nazwa	
Typ filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	1200x550x300 - 1
Prędkość przepływu powietrza	2.2 m/s
Spadek ciśnienia	112 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	62 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	162 Pa

Wymiennik glikolowy

Nazwa	
Opory przepływu powietrza Zima	424 Pa
Prędkość przepływu powietrza	3 m/s

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1200/580	mm
--------------------	-----------------	----

Filtr (PF/SF)

Nazwa	
Typ filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	1200x550x300 - 1
Prędkość przepływu powietrza	2 m/s
Spadek ciśnienia	108 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	58 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	158 Pa

Tłumik (SL)

Nazwa	
Skuteczność tłumienia hałasu	Wysoka
Opory przepływu powietrza	32 Pa
Wysuwany	Tak

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

Wymiennik glikolowy

Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-22/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	3.6/13	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	69.40	%
Sprawność odzysku Zima	60.80	%
Moc znamionowa Zima	44.3	kW
Typ czynnika	Ethylene	
Procentowa zawartość czynnika w roztworze	35	%
Pojemność instalacji	3.8	l
Pojemność układu	78.8	l
Pojemność wymiennika	37.5	l
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	32/50	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	26.5/69	°C/%
Sprawność odzysku Lato	68.45	%
Moc znamionowa Lato	9.6	kW
Opory przepływu czynnika	106.1	kPa
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	12.3/-13.2	°C / °C
Przepływ czynnika	1.68	m ³ /h
Wysokość podnoszenia pompy obiegowej	231.14	kPa
Instalacja hydrauliczna	Tak	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 1/4"	
Materiał rura /lamela	Cu/Al	
Rozstaw lamel	2.5	mm
Ilość rzędów	18	
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	38	Pa
SILNIK		
Moc znamionowa	0.65	kW
Napięcie	230	[V]
Częstotliwość	50	[Hz]
Prąd znamionowy	3.1	[A]
Falownik		
Napięcie	1x230	[V]

Wentylator (VF)

Nazwa		
Przepływ powietrza	4795	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	350	Pa
Ciśnienie dynamiczne	23	Pa
Ciśnienie statyczne	1101	Pa
Ciśnienie całkowite	1124	Pa
Współczynnik K	93	
Obroty	2903	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	2.33	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	2.45	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	47.55	%
SFP	1747	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	1839	W/m ³ /s
Sprawność statyczna zespołu	59.87	%
Sprawność całkowita zespołu	61.13	%
Moc akustyczna wentylatora	87.22	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	75.8 77.5 79.6 76.1 73 70.4 65.2	[dB]
Wylot	81.6 80.8 85.5 82.4 80.5 75.4 70.1	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	2 x 1.85	kW
Napięcie	400	V/Hz
Napięcie sterujące	8.9	V
Prąd znamionowy	2 x 3	A
Nominalne obroty	3250	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP54	

Komora pusta (ES)

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

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

☒ Wymiennik glikolowy

Częstotliwość	50/60	[Hz]
Prąd znamionowy	3.2	[A]

☐ Komora pusta (ES)

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

☒ Wentylator (VF)

Nazwa		
Przepływ powietrza	5130	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	350	Pa
Ciśnienie dynamiczne	27	Pa
Ciśnienie statyczne	1324	Pa
Ciśnienie całkowite	1351	Pa
Współczynnik K	93	
Obroty	3168	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	2.88	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	3.14	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	49.10	%
SFP	2022	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWInt (Eurovent)	2206	W/m ³ /s
Sprawność statyczna zespołu	60.04	%
Sprawność całkowita zespołu	61.24	%
Moc akustyczna wentylatora	89.53	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	78.5 80.5 82 78.2 75 72.5 67.2	[dB]
Wylot	84.1 83.4 87.8 84.4 82.6 77.5 72	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	2 x 1.85	kW
Napięcie	400	V/Hz
Napięcie sterujące	9.7	V

☐ Komora pusta (ES)

		Pa
--	--	----

☒ Wymiennik glikolowy

Nazwa		
Opory przepływu powietrza Zima	578	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.8	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-1.2/100	°C/%
Pojemność wymiennika	37.5	l
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	24/60	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	29.9/43	°C/%
Opory przepływu czynnika	106.3	kPa
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	-13.2/12.3	°C / °C
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	33	Pa

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	1200/580/115	mm
----------------------------	---------------------	----

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1200/580	mm
--------------------	-----------------	----

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

Wentylator (VF)

Prąd znamionowy	2 x 3	A
Nominalne obroty	3250	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP54	

Tłumik (SL)

Nazwa		
Skuteczność tłumienia hałasu	Wysoka	
Opory przepływu powietrza	37	Pa
Wysuwany	Tak	

Chłodnica freonowa (DX)

Nazwa		
Spadek ciśnienia	117	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.5	m/s
Moc Lato	18.9	kW
Moc jawna	11.1	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	26.5/69	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	20/90.6	°C / %
Temperatura parowania	12	°C
Typ czynnika	R410a	
Pojemność wymiennika	9.9	l
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	27	Pa
Opory przepływu powietrza - Warunki suche	85	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie	1 x 18	mm
Wielkość podłączenia Powrót	1 x 28	mm

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

Nagrzewnica elektryczna (EH)

Nazwa		
Nagrzewnica z wbudowanym sterowaniem	Tak	
Spadek ciśnienia	56	Pa
Prędkość przepływu powietrza	3.9	m/s
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	3.6/13	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	20/4.4	°C / %
Moc Zima	28.3	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	20/58	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	20/58	°C / %
Napięcie	400	V
Moc znamionowa sekcji	18.00	kW
Prąd znamionowy	51.96	A
Liczba sekcji	2	

* Możliwość ograniczenia maksymalnej mocy elektrycznej nagrzewnicy z poziomu panelu sterownika modułu zasilającego - sterującego nagrzewnicą (sygnał 1-10V). Szczegóły w DTR urządzenia.

Filtr (PF/SF)

Nazwa		
Typ filtra	F9 / ePM1 80%	
Rodzaj filtra	Kieszeniowy	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >2400	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	1200x550x500 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	2.2	m/s
Spadek ciśnienia	163	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	113	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	213	Pa

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1200/580	mm
--------------------	-----------------	----

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	75.5	76.5	77.0	72.2	66.0	59.5	54.2	81.8
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	59.4	67.9	73.8	72.2	67.2	60.5	53.1	77.3
Wylot nawiewu (SUP)	dB	73.6	65.1	60.3	33.4	21.6	16.5	9.0	74.3
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	57.5	56.5	57.1	33.4	22.8	17.5	7.9	61.8
Wlot wywiewu (ETA)	dB	65.3	62.2	57.1	36.1	27.0	34.4	35.2	67.5
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	49.2	53.6	53.9	36.1	28.2	35.4	34.1	57.5
Wylot wywiewu (EHA)	dB	79.6	78.8	82.5	79.4	76.5	68.4	61.1	86.9
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	63.5	70.2	79.3	79.4	77.7	69.4	60.0	84.0

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	70.3	61.0	57.4	56.4	54.1	38.4	34.2	71.2
dB (A)	54.2	52.4	54.2	56.4	55.3	39.4	33.1	61.7

POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO NA ZEWNĄTRZ URZĄDZENIA (PRZEZ OBUDOWĘ) W ODLEGŁOŚCI 1M (200M2; Q2; T0,01)

dB (A)	46.8	44.9	46.7	49.0	47.8	31.9	25.6	54.3
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

EU REGULATION 1253/2014

a) producent		
b) identyfikator modelu		
c) deklarowany typ		
d) rodzaj zainstalowanego napędu		
e) rodzaj UOC	UOC z medium pośredniczącym	
f) Sprawność cieplna odzysku ciepła	69.40	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	1.43 / 1.33	[m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	2.88 / 2.33	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	1600.6/1435.2	[W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	2.1 / 2	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne d _{ps,ext}	350 / 350	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne d _{ps,int}	524 / 463	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych d _{ps,add}	450 / 288	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	60.0 / 59.9	[%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.23	[%]
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)	61.7	[dB(A)]
s) adres strony internetowej		
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Nie	

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

AUTOMATYKA

Nazwa	Ilość
Łącznik bezpieczeństwa	1
Czujnik temperatury kanałowy	3
Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury	1
Presostat różnicowy	5
Sterownica z wbudowaną kartą ethernet	1
Wkładka bezpiecznikowa	2
Wkładka bezpiecznikowa	2
Wkładka bezpiecznikowa	1
Siłownik przepustnicy	2

Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 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 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:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 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.

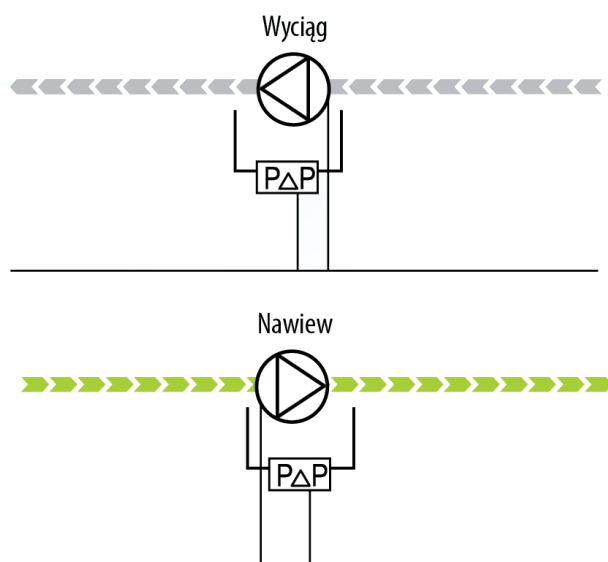
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

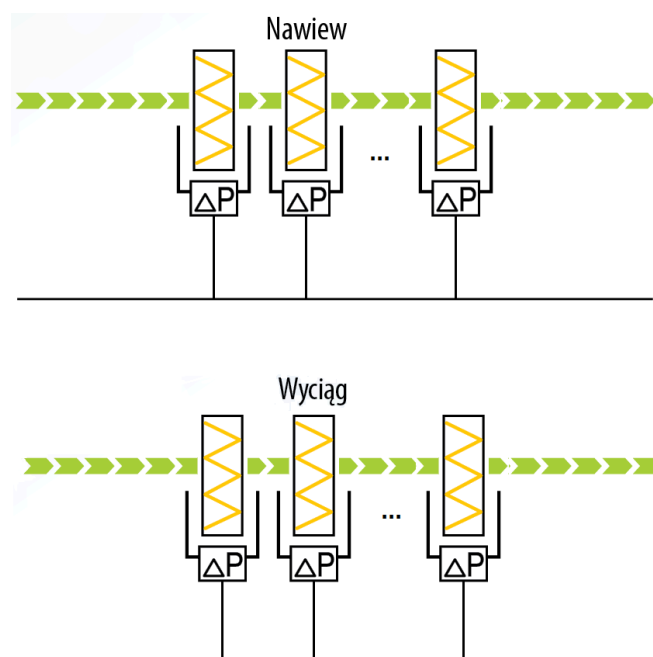
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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.

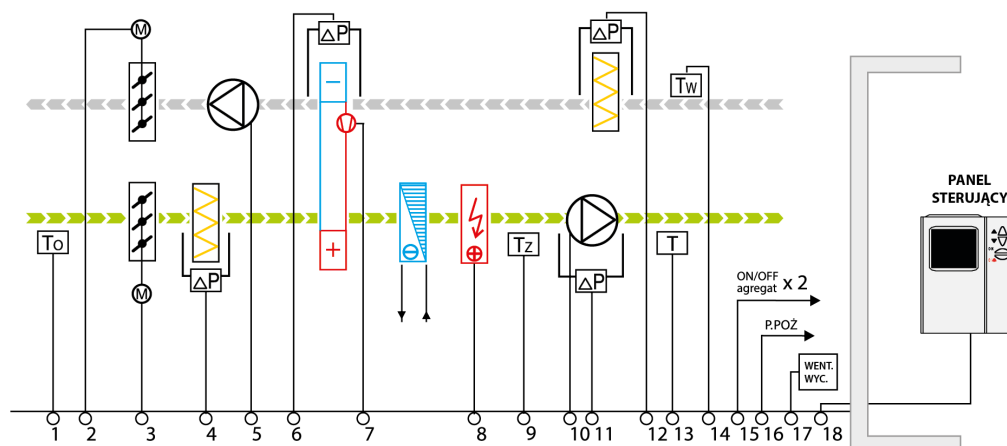


Nazwa centrali:

Nawiew: 5130 m³/h 350 Pa

Wywiew: 4795 m³/h 350 Pa

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z glikolowym odzyskiem ciepła, nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą DX



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 13, 14	3
02	Presostat	4, 6, 11, 12	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	9	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Pompa układu glikolowego	7	1
06	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	5, 10	2
07	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
08	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	8	1
09	Panel zdalnego sterowania	18	1

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelem zdalnego sterowania.

- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą wymiennika glikolowego oraz nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika glikolowego przed zeszronieniem – presostat (6). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy /zaszronienie wymiennika/ powoduje zmniejszenie wydajności pompy, aż do wyłączenia.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem – termostat Tz (10). 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 (12). Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnicy i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).
- Sygnaly (15) 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