

Nawiew: 2730 m3/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m3/h 600 Pa

DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Wielkość	0300	
Obudowa	Szkielet stalowy	
Izolacja	Wełna mineralna - 50mm	
Wykonanie	Higieniczne	
Wersja	Zewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	950	mm
Wysokość	1270	mm
Długość	5250	mm
Rama	Pełna rama 120.0	mm
Masa	810	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)/0.98 (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/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/+400 Pa	0,29/0,45 l/(sm²)	L2 (M)/L2 (R)
Szczelność mocowania filtrów +/-400 Pa	0,2/0,3 %	F9 (M)

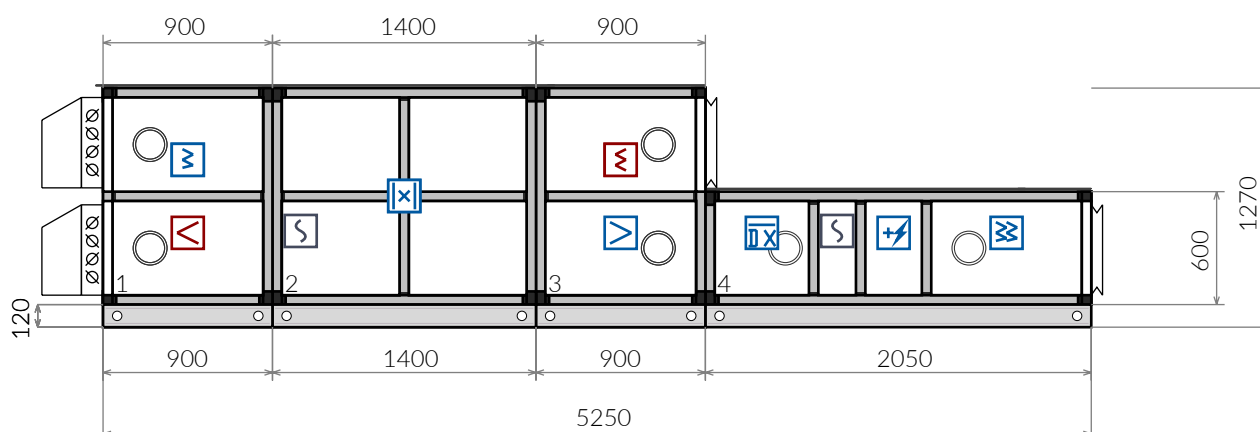
	NAWIEW	WYWIEW	
Przepływ powietrza	2730	2350	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	600	600	Pa
Prędkość powietrza	1.9	1.7	m/s
Pobór mocy wentylatorów	1.57	1.04	kW
Moc silników wentylatorów	2.6	1.85	kW
Prąd całkowity wentylatorów	4	3	A
Zasilanie*	3~400/50		V/Hz
Strona obsługi	Prawa	Lewa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019	1,2		kg/m3
SFPv	3182		W/m3/s
SFPe	3438		W/m3/s
* Zasilanie sterownicy automatyki			

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-18.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 40.0	°C / %
Lato	25.0 / 50.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

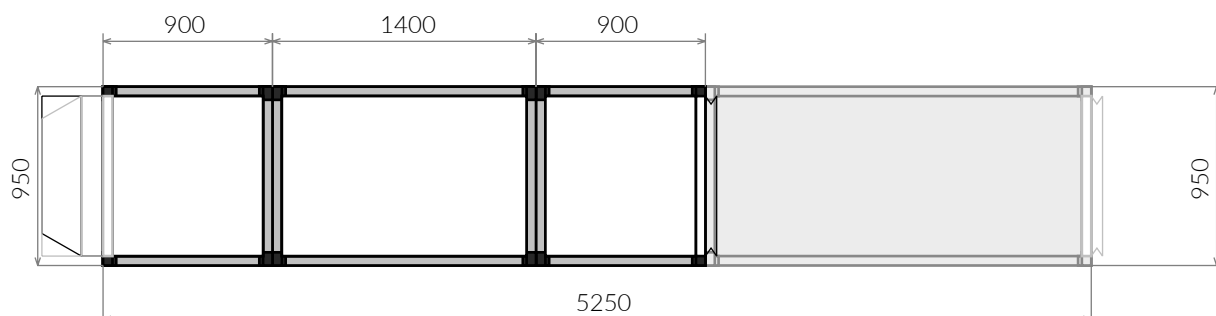
Nawiew: 2730 m³/h 600 Pa
 Wywiew: 2350 m³/h 600 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



* Czerpnie/wyrzutnie są zamontowane na centrali na czas transportu urządzenia.
 Montaż czerpni/wyrzutni wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami m.in. "Rozporządzeniem (...) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie", tak aby zapewnić skuteczny rozdział strumienia powietrza świeżego od wyrzutowego.

Nawiew: 2730 m³/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m³/h 600 Pa

FUNKCJE PODSTAWOWE

Nawiew

Czerpnia

Szerokość/Wysokość/Długość	850/480/210	mm
----------------------------	-------------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	850/480/115	mm
----------------------------	-------------	----

Filtr (PF/SF)

Typ filtra	F7 / ePM1 55%	
Rodzaj filtra	Kieszeniowy	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	D / 1778	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	850x450x500 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	2	m/s
Spadek ciśnienia	119	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	69	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	169	Pa
* Nie posiada certyfikatu Eurovent		

Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

Opory przepływu powietrza Zima	226	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	285	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-18/100	°C/%

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/480	mm
--------------------	---------	----

Filtr (PF/SF)

Typ filtra	M5 / ePM10 50%	
Rodzaj filtra	Kieszeniowy	
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100	
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	850x450x300 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1.7	m/s
Spadek ciśnienia	96	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	48	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	143	Pa
* Nie posiada certyfikatu Eurovent		

Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

Opory przepływu powietrza Zima	248	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	248	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-0.6/99	°C/%
Kondensat - zima	18.17	l/h
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	12	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Nawiew: 2730 m3/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m3/h 600 Pa

Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	13.8/9.4	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	80.10	%
Sprawność odzysku Zima	83.60	%
Moc znamionowa Zima	29.1	kW
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

Wentylator (VF)

Przepływ powietrza	2730	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	600	Pa
Ciśnienie dynamiczne	30	Pa
Ciśnienie statyczne	1234	Pa
Ciśnienie całkowite	1264	Pa
Współczynnik K	98	
Obroty	3107	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	1.43	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	1.57	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η_{SW})	44.80	%
SFP	1888	W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	2072	W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu	59.58	%
Sprawność całkowita zespołu	61.03	%
Moc akustyczna wentylatora	87.74	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	72.5 73.6 77 74.2 71.1 68.5 63.6	[dB]
Wylot	78.3 77.5 83 80.6 78.5 73.6 68.4	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	1 x 2.6	kW
Napięcie	3~400	V/Hz
Napięcie sterujące	8.6	V
Prąd znamionowy	1 x 4	A
Nominalne obroty	3600	

Wentylator (VF)

Przepływ powietrza	2350	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	600	Pa
Ciśnienie dynamiczne	22	Pa
Ciśnienie statyczne	956	Pa
Ciśnienie całkowite	978	Pa
Współczynnik K	93	
Obroty	2728	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	0.98	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	1.04	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η_{SW})	42.22	%
SFP	1502	W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	1588	W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu	60.18	%
Sprawność całkowita zespołu	61.58	%
Moc akustyczna wentylatora	85.03	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	69.8 71 74.2 71.4 68.4 65.7 60.7	[dB]
Wylot	75.7 75 80.3 77.8 75.8 70.8 65.6	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	1 x 1.85	kW
Napięcie	3~400	V/Hz
Napięcie sterujące	8.3	V
Prąd znamionowy	1 x 3	A
Nominalne obroty	3250	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP54	

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Nawiew: 2730 m3/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m3/h 600 Pa

Wentylator (VF)

	1/min
Klasa IEC	EC
Klasa ochrony	IP54
* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego	
* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali	

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	850/480/115	mm
----------------------------	-------------	----

Wyrzutnia

Szerokość/Wysokość/Długość	850/480/210	mm
----------------------------	-------------	----

Chłodnica freonowa (DX)

Spadek ciśnienia	83	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.4	m/s
Moc Lato	18.5	kW
Moc jawna	11.9	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	19/77.9	°C / %
Temperatura parowania	6	°C
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	8.8/13.1	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	23/5.3	°C / %
Moc znamionowa Zima	13	kW
Temperatura skraplania	40	°C
Kondensat	8.97	l/h
Typ czynnika	R410a	
Pojemność wymiennika	3.6	l
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	25	Pa
Opory przepływu powietrza - Warunki suche	61	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie	1 x 16	mm
Wielkość podłączenia Powrót	1 x 22	mm

* Wymiennik rewersyjny

Nagrzewnica elektryczna (EH)

Nagrzewnica z wbudowanym sterowaniem	Tak
Spadek ciśnienia	28 Pa

Nawiew: 2730 m³/h 600 Pa

Wywiew: 2350 m³/h 600 Pa

Nagrzewnica elektryczna (EH)

Prędkość przepływu powietrza	2.8	m/s
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	8.8/13.1	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	23/5.3	°C / %
Moc Zima	13	kW
Prąd w punkcie pracy - zima	18.79	[A]
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	19/60	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	19/60	°C / %
Napięcie	400	V
Moc znamionowa sekcji	14.40	kW
Prąd znamionowy	20.78	A
Liczba sekcji	1	

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

Filtr (PF/SF)

Typ filtra	F9 / ePM1 80%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >2400
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	850x450x500 - 1
Prędkość przepływu powietrza	2 m/s
Spadek ciśnienia	152 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	102 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	202 Pa

* Nie posiada certyfikatu Eurovent

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/480 mm
--------------------	-------------------

Nawiew: 2730 m3/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m3/h 600 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Włot nawiewu (ODA)	dB	68.5	67.6	68.0	58.2	47.1	36.5	25.6	73.0
Włot nawiewu (ODA)	dB (A)	52.4	59.0	64.8	58.2	48.3	37.5	24.5	66.7
Wylot nawiewu (SUP)	dB	75.3	71.5	74.0	64.6	56.5	39.6	26.4	78.8
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	59.2	62.9	70.8	64.6	57.7	40.6	25.3	72.6
Włot wywiewu (ETA)	dB	64.8	65.0	66.2	61.4	54.4	48.7	42.7	70.8
Włot wywiewu (ETA)	dB (A)	48.7	56.4	63.0	61.4	55.6	49.7	41.6	66.4
Wylot wywiewu (EHA)	dB	75.7	75.0	80.3	77.8	75.8	70.8	65.6	84.6
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	59.6	66.4	77.1	77.8	77.0	71.8	64.5	82.7

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	64.5	55.1	52.5	52.3	49.8	34.2	30.2	65.5
dB (A)	48.4	46.5	49.3	52.3	51.0	35.2	29.1	57.0

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

dB (A)	40.9	39.1	41.8	44.9	43.5	27.8	21.7	49.5
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 2730 m³/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m³/h 600 Pa

DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

ROZPORZĄDZENIE EU 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	80.10	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.76 / 0.65	[m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	1.43 / 0.98	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JM _{Wint}	997.0	[W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.9 / 1.7	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne d _{ps,ext}	600 / 600	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne d _{ps,int}	330 / 341	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych d _{ps,add}	305 / 15	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	59.6 / 60.2	[%]
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)	57.0	[dB(A)]
s) adres strony internetowej		
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak	

Nawiew: 2730 m3/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m3/h 600 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 5

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
Service Switch	Łącznik bezpieczeństwa	99000581001643	1
ROOM_TEMP_SNR /HMI TOUCH 4,3" /	Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury	1019725	1
TEMP_SNR /DUCT	Czujnik temperatury kanałowy	1007626	3
DFF_PRSS_GG	Presostat różnicowy	1000264	5
CG -NW11-1/400 /OUTSIDE	Sterownica z wbudowaną kartą ethernet	1026997	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

Nawiew: 2730 m³/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m³/h 600 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.

Nawiew: 2730 m³/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m³/h 600 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.

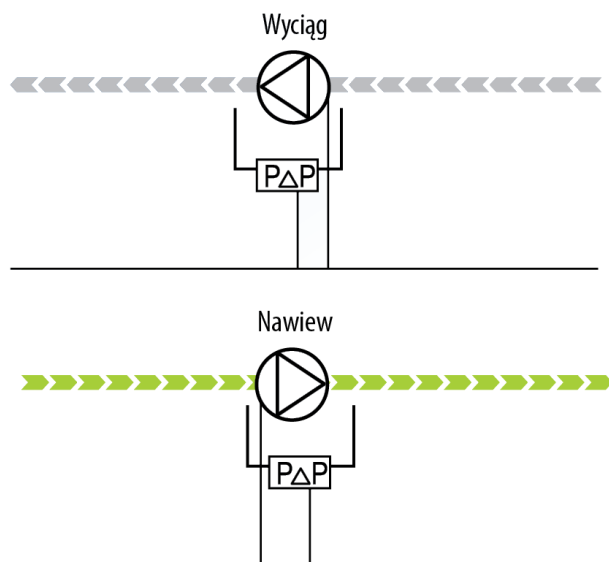
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

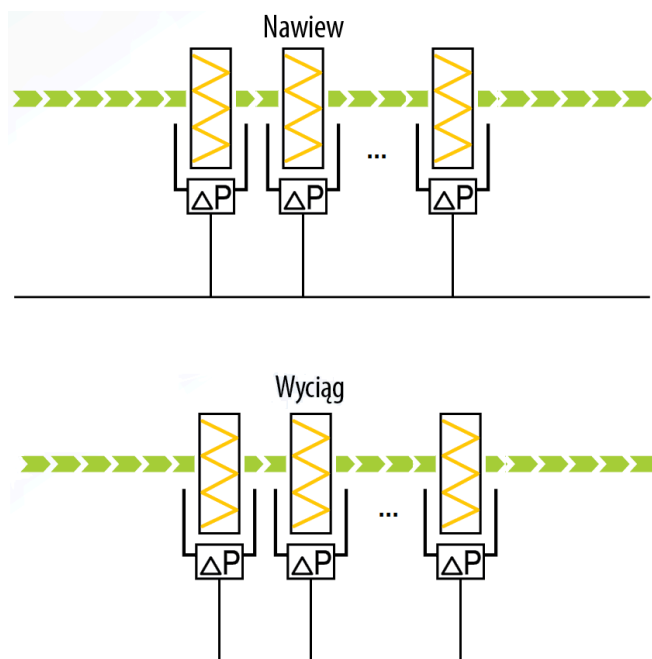
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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

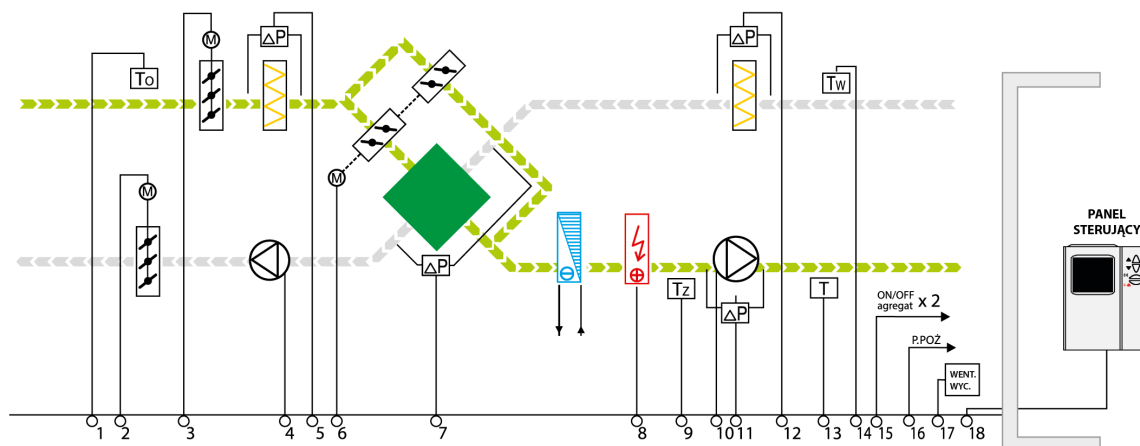


Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.



Nawiew: 2730 m³/h 600 Pa
Wywiew: 2350 m³/h 600 Pa

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



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 13, 14	3
02	Presostat	5, 7, 11, 12	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicy elektrycznej	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	18	1

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 (14) sterującego pracą przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicy elektryczną i chłodziwą DX. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na pracę chłodziwy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
- 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 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 (przemiennik częstotliwości)
- Sygnały (15) umożliwiają załączenie do 2 agregatów chłodziw.

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