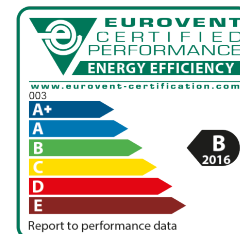


Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa
 Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

DANE URZĄDZENIA



PARAMETRY URZĄDZENIA		
Wielkość		3200
Obudowa		Szkielet kompozytowy
Izolacja		Wełna mineralna 50mm
Wykonanie		Standardowe
Wersja		Wewnętrzna
Automatyka		Tak
Szerokość	950	mm
Wysokość	1070	mm
Długość	2650	mm
Rama	Pełna rama 120	mm
Masa	390	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014		2018 Tak
Klasa efektywności energetycznej wg. Eurovent		B (2016)

* 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 = 0,81 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)

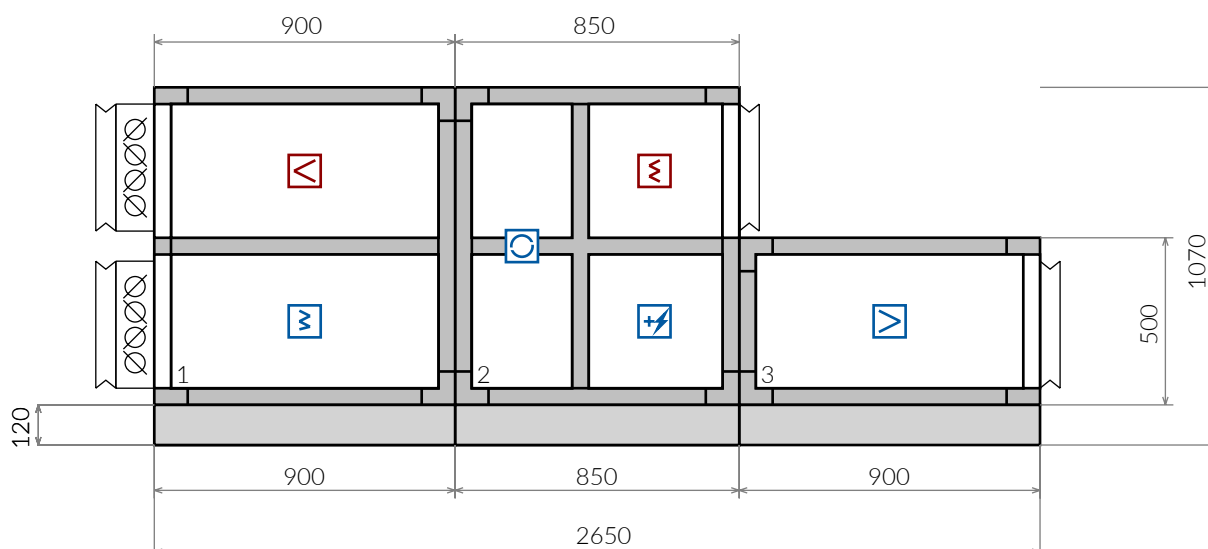
NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	2600	2600	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	350	350	Pa
Prędkość powietrza	2.4	2.4	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.9	0.88	kW
Moc silników wentylatorów	1.5	1.5	kW
Prąd całkowity wentylatorów	5.3	5.3	A
Napięcie zasilania		3x400/50	V/Hz
Strona obsługi	Prawa	Lewa	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019		1,2	kg/m ³
SFPv		2332	W/m ³ /s
SFPe		2456	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	22.0 / 40.0	°C / %
Lato	26.0 / 55.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

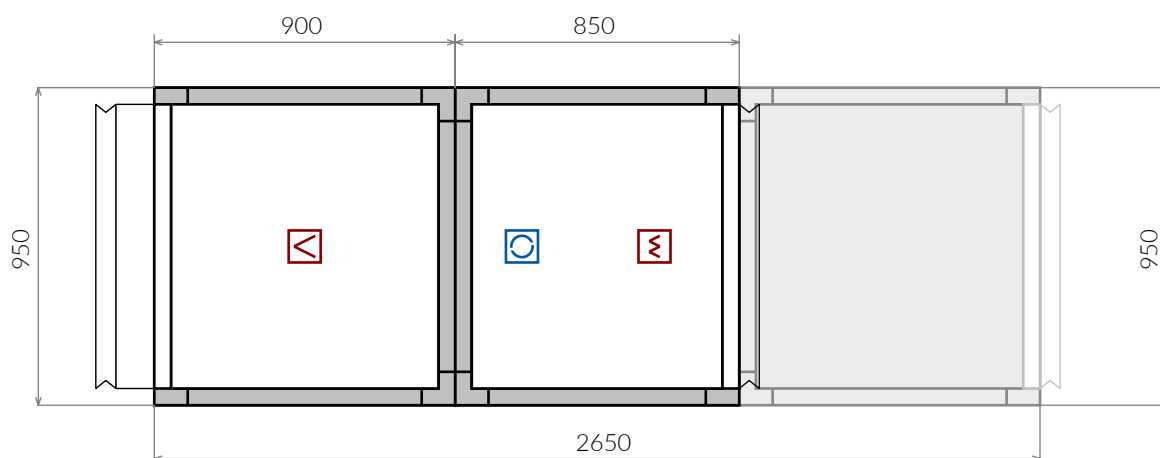
Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa
Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa

Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	145	900	950	950
2	137	850	950	950
3	93	900	500	950
Inne	15			
Suma	390			

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

Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa
Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/380	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	850/380/115	mm
----------------------------	-------------	----

Filtr

Nazwa	3200 MP.FLR F7
Klasa filtra	F7 / ePM1 60%
Rodzaj filtra	Minipleat
Prędkość przepływu powietrza	2.4 m/s
Spadek ciśnienia	135 Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	110 Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	160 Pa

Wymiennik obrotowy

Nazwa	3200 RR.NH HEFF /S-EU
Spadek ciśnienia powietrza Zima	153 Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-22/100 °C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	11.9/43.9 °C/%

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/380	mm
--------------------	---------	----

Filtr

Nazwa	3200 P.FLR M5
Klasa filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Działkowy
Prędkość przepływu powietrza	2.4 m/s
Spadek ciśnienia	111 Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	61 Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	161 Pa

Wymiennik obrotowy

Nazwa	3200 RR.NH HEFF /S-EU
Spadek ciśnienia powietrza Zima	205 Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	22/40 °C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-8.1/95 °C/%
Sprawność cieplna - zima (sucha)	77.10 %
Sprawność odzysku Zima	76.94 %
Moc znamionowa Zima	36.6 kW

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 1,5%

Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa

Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

Wymiennik obrotowy

Sprawność cieplna - zima (sucha)	77.10	%
Sprawność odzysku Zima	76.94	%
Moc znamionowa Zima	36.6	kW
Napięcie	230	V
Moc silnika	0.06	kW
Natężenie prądu	0.6	A
Częstotliwość	50	Hz

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 1,5%

* Silnik w komplecie z regulatorem obrotów

Nagrzewnica elektryczna

Nazwa	3200 EH 012-2	
Spadek ciśnienia	45	Pa
Prędkość przepływu powietrza	3.5	m/s
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	8.9/53.7	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	22/23.1	°C / %
Moc Zima	11.5	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	32/45	°C / %
Napięcie	400	V
Moc znamionowa sekcji	6.00	kW
Natężenie prądu	16.66	A
Liczba sekcji	2	

Wentylator

Nazwa	3200 VF1 AC-IE3	
Przepływ powietrza	2600	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	350	Pa
Ciśnienie dynamiczne	83	Pa
Ciśnienie statyczne	683	Pa

Wymiennik obrotowy

* Silnik w komplecie z regulatorem obrotów

Wentylator

Nazwa	3200 VF1 AC-IE3							
Przepływ powietrza	2600							m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	350							Pa
Ciśnienie dynamiczne	83							Pa
Ciśnienie statyczne	666							Pa
Ciśnienie całkowite	749							Pa
Obroty	3862							1/min
Moc na wale	1 x 0.73							kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.68							kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.88							kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	39.57							%
SFP	1141							W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	520							W/m ³ /s
Sprawność całkowita	74.61							%
Moc akustyczna wentylatora	87.57							dB
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz
Wlot	70	71.3	77.1	72.4	69.9	68.5	66.6	[dB]
Wyłot	72	75.3	81.7	81.8	80.9	75.6	72.6	[dB]
SILNIK								
Typ silnika								AC
Moc znamionowa	1 x 1.5							kW
Napięcie	230							V/Hz
Natężenie prądu	1 x 5.3							A
Nominalne obroty	2850							1/min
Częstotliwość pracy	67.4							Hz
Częstotliwość maksymalna	82							Hz
Sprawność silnika	84.2							%
Klasa IEC								IE3

Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa
 Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

Wentylator

Ciśnienie całkowite	766	Pa
Obroty	3879	1/min
Moc na wale	1 x 0.74	kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.71	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.9	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	39.57	%
SFP	1191	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint	512	W/m ³ /s
Sprawność całkowita	74.90	%
Moc akustyczna wentylatora	87.60	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Włot	70.1 71.3 77.1 72.5 70 68.6 66.6	[dB]
Wylot	72.1 75.3 81.6 81.9 81 75.6 72.5	[dB]
SILNIK		
Typ silnika		AC
Moc znamionowa	1 x 1.5	kW
Napięcie	230	V/Hz
Natężenie prądu	1 x 5.3	A
Nominalne obroty	2850	1/min
Częstotliwość pracy	67.7	Hz
Częstotliwość maksymalna	82	Hz
Sprawność silnika	84.2	%
Klasa IEC		IE3
Wielkość		90 S
Falownik		
Nazwa		F.CVTR 1,5
Moc znamionowa	1.5	kW
Częstotliwość	50/60	[Hz]
Napięcie	1x230	[V]

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Wentylator

Wielkość	90 S
Falownik	
Nazwa	F.CVTR 1,5
Moc znamionowa	1.5 kW
Częstotliwość	50/60 [Hz]
Napięcie	1x230 [V]

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	850/380/115 mm
----------------------------	-----------------------

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/380 mm
--------------------	-------------------

Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa
Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	850/380	mm
--------------------	----------------	----

Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa
Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu	dB	64.1	64.3	68.1	55.5	47.0	34.6	26.6	70.8
Wlot nawiewu	dB (A)	48.0	55.7	64.9	55.5	48.2	35.6	25.5	66.0
Wylot nawiewu	dB	72.1	75.3	81.6	81.9	81.0	75.6	72.5	87.2
Wylot nawiewu	dB (A)	56.0	66.7	78.4	81.9	82.2	76.6	71.4	86.6
Wlot wywiewu	dB	66.0	67.3	73.1	66.4	63.9	60.5	57.6	75.8
Wlot wywiewu	dB (A)	49.9	58.7	69.9	66.4	65.1	61.5	56.5	73.0
Wylot wywiewu	dB	72.0	75.3	81.7	81.8	80.9	75.6	72.6	87.2
Wylot wywiewu	dB (A)	55.9	66.7	78.5	81.8	82.1	76.6	71.5	86.5

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	59.8	54.9	54.5	55.0	53.9	39.2	33.1	63.3
----	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB (A)	40.0	42.6	47.6	51.3	51.4	36.5	28.3	55.6
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa

Wywiew: 2600 m³/h 350 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	77.10 [%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.72 / 0.72 [m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	0.86 / 0.82 [kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMWin _t / JMWin _t _limit	1032.7/1114.6 [W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	2.4 / 2.4 [m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne dps,ext	350 / 350 [Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne dps,int	275 / 281 [Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych dps,add	58 / 35 [Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	55.1 / 54.7 [%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.00 [%]
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)	59.3 [dB(A)]
s) adres strony internetowej	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak

Nawiew: 2600 m3/h 350 Pa

Wywiew: 2600 m3/h 350 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: RRCS 1

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
CG EH-M-18-1/400/EVO	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	99000521018191	1
CG.ETH NW11-1/400 ETH	Sterownica z wbudowaną kartą ethernet	1026988	1
FUSE gG 25A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581020943	1
FUSE gG 25A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581020943	1
ALL FUSE gG 10A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008619	1
A.DPR.ACTUR ON-OFF 4	Siłownik przepustnicy	99000541011469	2
F.CVTR 1,5	Falownik	99000531008161	1
F.CVTR 1,5	Falownik	99000531008161	1
FUSE gG 20A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008621	1

Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa

Wywiew: 2600 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:

- czujnik temperatury nawiewu
- czujnik temperatury pomieszczeniowy
- 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: 2600 m³/h 350 Pa

Wywiew: 2600 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.

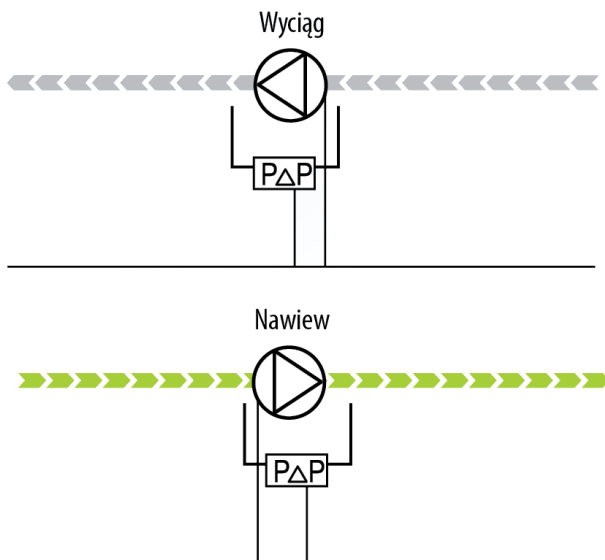
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

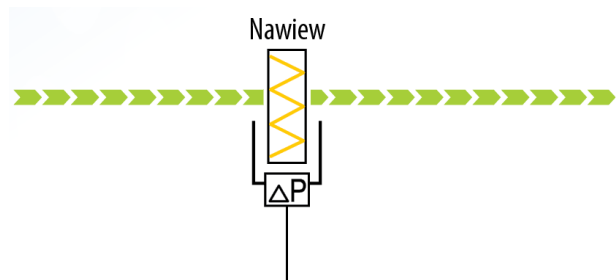
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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

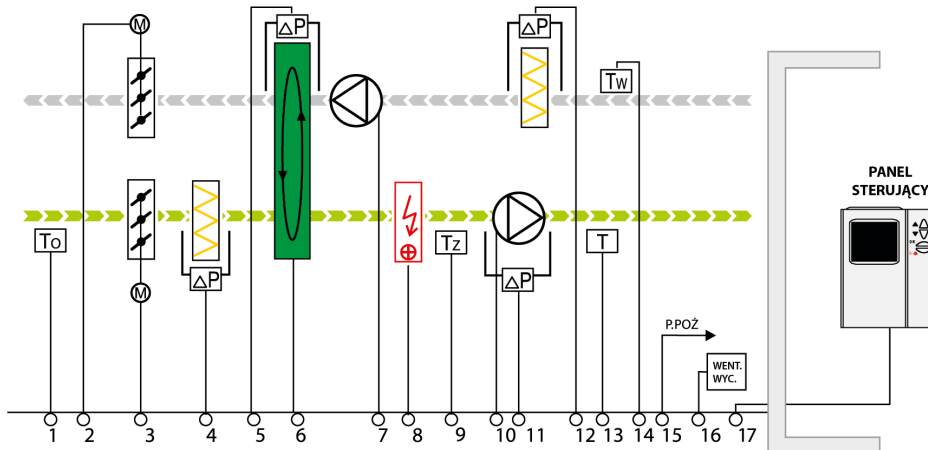


Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.



Nawiew: 2600 m³/h 350 Pa
 Wywiew: 2600 m³/h 350 Pa

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z obrotowym wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą elektryczną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 13, 14	3
02	Presostat	4, 5, 11, 12	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	9	1
04	Silownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Falownik silnika rotora – dostarczany luzem	6	1
06	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	7, 10	2
07	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
08	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	8	1
09	Panel zdalnego sterowania	17	1

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Otwarcie przepustnic następuje po starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą wymiennika obrotowego oraz nagrzewnicą elektryczną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika obrotowego przed zaszronieniem – presostat (5). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy /zaszronienie wymiennika/ powoduje płynną zmianę obrotów wymiennika obrotowego.
- 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 (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
 - Zasilanie rozdzielnic i nagrzewnicy 3x400V 50 Hz
- OPCJE – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
 - Utrzymanie stałego wydatku