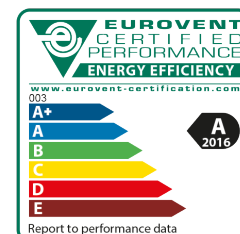


Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wywiew: 3200 m³/h 600 Pa

DANE URZĄDZENIA



PARAMETRY URZĄDZENIA		
Wielkość	0400	
Obudowa	Szkielet stalowy	
Izolacja	Wełna mineralna 50mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Zewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Szerokość	1290	mm
Wysokość	1270	mm
Długość	3200	mm
Rama	Pełna rama 120	mm
Masa	717	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)

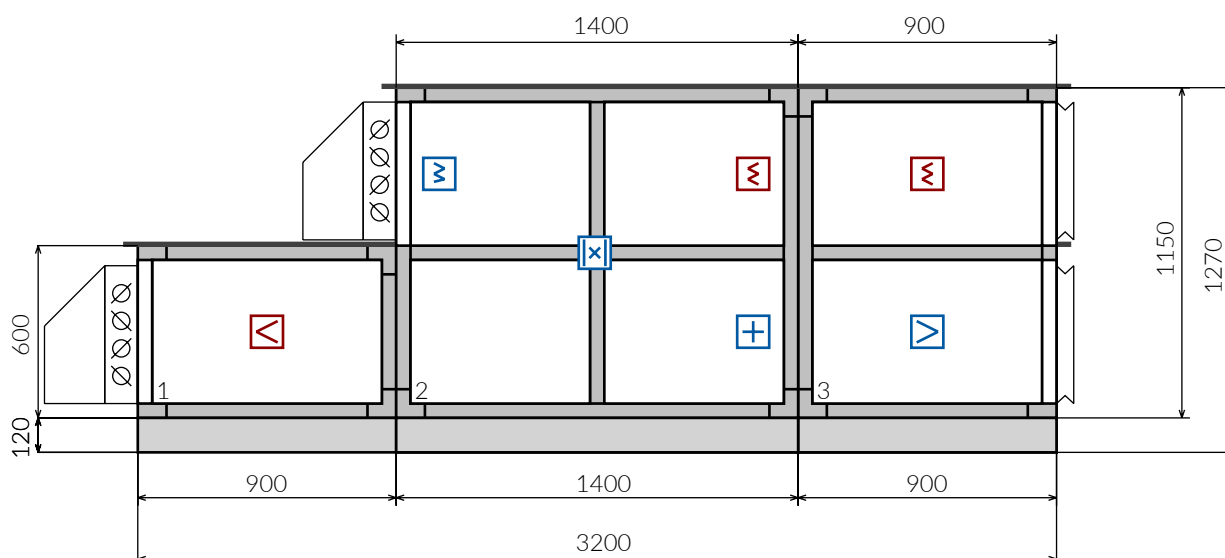
NAWIEW WYWIEW			
Przepływ powietrza	3200	3200	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	300	600	Pa
Prędkość powietrza	1.8	1.8	m/s
Pobór mocy wentylatorów	1.25	1.66	kW
Moc silników wentylatorów	1.5	1.5	kW
Prąd całkowity wentylatorów	5.3	5.3	A
Strona obsługi	Prawa	Lewa	
Gęstość powietrza		1,2	kg/m ³
Napięcie		3x460/50	V/Hz
SFPv		3067	W/m ³ /s
SFPe		3275	W/m ³ /s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-18.0 / 100.0	°C / %
Lato	33.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 40.0	°C / %
Lato	26.0 / 60.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

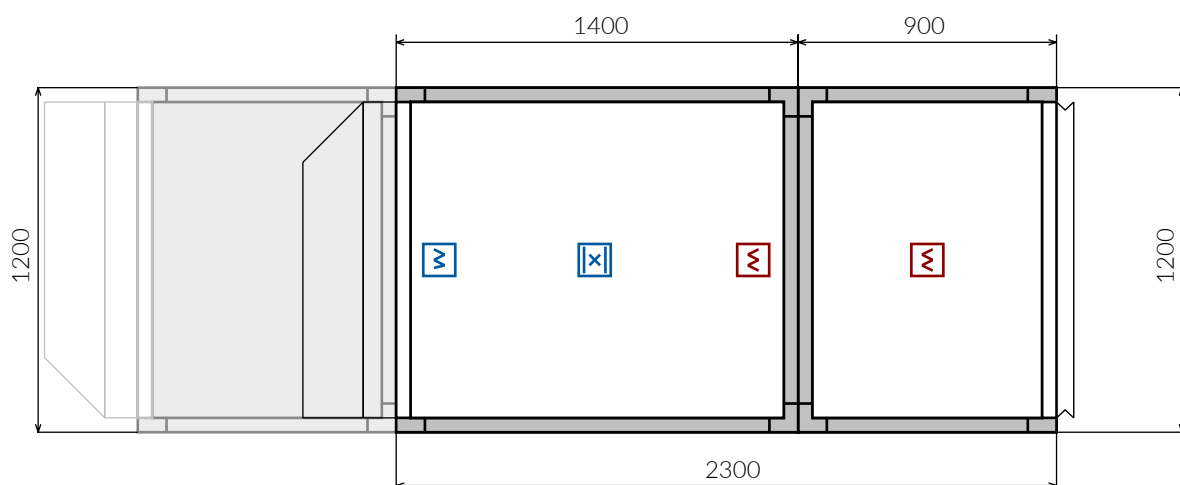
Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wywiew: 3200 m³/h 600 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wywiew: 3200 m³/h 600 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Czerpnia

Szerokość/Wysokość/Długość	1100/480/210	mm
----------------------------	---------------------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	1100/480/115	mm
----------------------------	---------------------	----

Filtr

Nazwa	0400 MP.FLR F7	
Klasa filtra	F7 / ePM1 60%	
Rodzaj filtra	Minipleat	
Prędkość przepływu powietrza	1.8	m/s
Spadek ciśnienia	135	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	70	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	200	Pa
Klasa energetyczna	N/A	

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	0400 CPR V	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	195	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-18/100	°C/%

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1100/480	mm
--------------------	-----------------	----

Filtr metalowy

Nazwa	0400 M.FLR G2	
Klasa filtra	G2 46A	
Prędkość przepływu powietrza	1.8	m/s
Spadek ciśnienia	111	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	22	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	200	Pa
Klasa energetyczna	N/A	

Filtr

Nazwa	0400 P.FLR M5	
Klasa filtra	M5 / ePM10 50%	
Rodzaj filtra	Działkowy	
Prędkość przepływu powietrza	1.8	m/s
Spadek ciśnienia	121	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	42	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	200	Pa
Klasa energetyczna	N/A	

Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wydaw: 3200 m³/h 600 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	15.6/8.3	°C/%
Sprawność odzysku zima (sucha)	81.70	%
Sprawność odzysku Zima	88.40	%
Moc Zima	35	kW

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Nagrzewnica wodna

Nazwa	0400_WCL_01_1_R_EU	
Spadek ciśnienia	30	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.1	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	10.6/11.5	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	20/6.3	°C / %
Moc Zima	10.29	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	33/45	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	33/45	°C / %
Moc Lato	0	kW
Typ czynnika	Ethylene	
Procentowa zawartość czynnika w roztworze	35	%
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	70/50	°C / °C
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	80/60	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 0.48	m ³ /h
Spadek ciśnienia czynnika	4.97	kPa
Ilość czynnika	1 x 1.8	l
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 3/4" / 3/4"	

* Wymiennik wodny wyposażony w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

Wentylator

Nazwa	0400 VF1 AC-IE3	
Przepływ powietrza	3200	m ³ /h

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	0400 CPR V	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	271	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-5/95.5	°C/%
Spadek ciśnienia odkraplacz	13	Pa

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Wentylator

Nazwa	0400 VF2 AC-IE3	
Przepływ powietrza	3200	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	600	Pa
Ciśnienie dynamiczne	81	Pa
Ciśnienie statyczne	1116	Pa
Ciśnienie całkowite	1197	Pa
Obroty	3791	1/min
Moc na wale	1 x 1.37	kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 1.28	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	1.66	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	42.57	%
SFP	1745	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	518	W/m ³ /s
Sprawność statyczna	72.44	%
Sprawność całkowita	77.71	%
Moc akustyczna wentylatora	89.13	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	68.2 70.8 79.1 72.5 73 69.9 66.2	[dB]
Wylot	73 76.5 82.8 84.3 82.8 77.4 72.1	[dB]
SILNIK		
MotorType	AC	

Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wydaw: 3200 m³/h 600 Pa

Wentylator

Ciśnienie dyspozycyjne	300	Pa
Ciśnienie dynamiczne	126	Pa
Ciśnienie statyczne	660	Pa
Ciśnienie całkowite	786	Pa
Obroty	4446	1/min
Moc na wale	1 x 1.03	kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.97	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	1.25	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	41.80	%
SFP	1322	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWInt	655	W/m ³ /s
Sprawność statyczna	56.81	%
Sprawność całkowita	67.64	%
Moc akustyczna wentylatora	92.84	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	75.1 75.4 82.3 76.1 74.1 73.3 72.7	[dB]
Wylot	77.7 80.1 87.4 86.4 86 80.9 79.3	[dB]
SILNIK		
MotorType		AC
Moc	1 x 1.5	kW
Napięcie	230	V/Hz
Natężenie prądu	1 x 5.3	A
Nominalne obroty	2850	1/min
Częstotliwość pracy	77.59	Hz
Częstotliwość maksymalna	82	Hz
Sprawność silnika	84.2	%
Klasa IEC		IE3
Wielkość		90S
INVERTER		
Nazwa		F.CVTR 1,5
Moc	1.5	kW

Wentylator

Moc	1 x 1.5	kW
Napięcie	230	V/Hz
Natężenie prądu	1 x 5.3	A
Nominalne obroty	2850	1/min
Częstotliwość pracy	66.16	Hz
Częstotliwość maksymalna	68	Hz
Sprawność silnika	84.2	%
Klasa IEC		IE3
Wielkość		90S
INVERTER		
Nazwa		F.CVTR 1,5
Moc	1.5	kW
Częstotliwość	50/60	[Hz]
Napięcie	1x230	[V]

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
* Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	1100/480/115	mm
----------------------------	--------------	----

Wyrzutnia

Szerokość/Wysokość/Długość	1100/480/210	mm
----------------------------	--------------	----

Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wywiew: 3200 m³/h 600 Pa

Wentylator

Częstotliwość	50/60	[Hz]
Napięcie	1x230	[V]

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
* Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1100/480	mm
--------------------	-----------------	----

Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wywiew: 3200 m³/h 600 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu	dB	71.1	68.4	72.3	59.1	48.1	37.3	30.7	75.8
Wlot nawiewu	dB (A)	55.0	59.8	69.1	59.1	49.3	38.3	29.6	70.1
Wylot nawiewu	dB	77.7	80.1	87.4	86.4	86.0	80.9	79.3	92.4
Wylot nawiewu	dB (A)	61.6	71.5	84.2	86.4	87.2	81.9	78.2	91.6
Wlot wywiewu	dB	65.2	66.8	74.1	65.5	64.0	59.9	55.2	76.1
Wlot wywiewu	dB (A)	49.1	58.2	70.9	65.5	65.2	60.9	54.1	73.3
Wylot wywiewu	dB	73.0	76.5	82.8	84.3	82.8	77.4	72.1	89.0
Wylot wywiewu	dB (A)	56.9	67.9	79.6	84.3	84.0	78.4	71.0	88.5

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	63.3	57.4	56.3	58.4	57.1	41.3	40.1	66.4
----	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB (A)	55.8	49.9	48.8	50.9	49.6	33.8	32.6	58.9
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa

Wywiew: 3200 m³/h 600 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	81.70 [%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.89 / 0.89 [m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	1.18 / 1.55 [kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	1173.2/1227.6 [W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.8 / 1.8 [m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne ? _{ps,ext}	300 / 600 [Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne ? _{ps,int}	285 / 302 [Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych ? _{ps,add}	75 / 214 [Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	46.9 / 59.8 [%]
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)	62.4 [dB(A)]
s) adres strony internetowej	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak

Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wywiew: 3200 m³/h 600 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 2

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 2,5	Zawór trójdrogowy	99000571008480	1
CG NW02-1/400 ETH F.CVTR /OUTSIDE	Sterownica z wbudowaną kartą ethernet	99000522126398	1
FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	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
F.CVTR 1,5	Falownik	99000531008161	1
F.CVTR 1,5	Falownik	99000531008161	1

Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wywiew: 3200 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 – 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: 3200 m³/h 300 Pa

Wywiew: 3200 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.

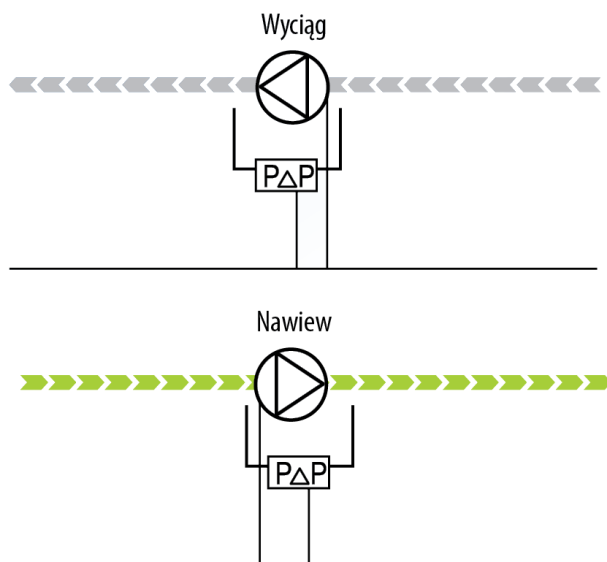
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

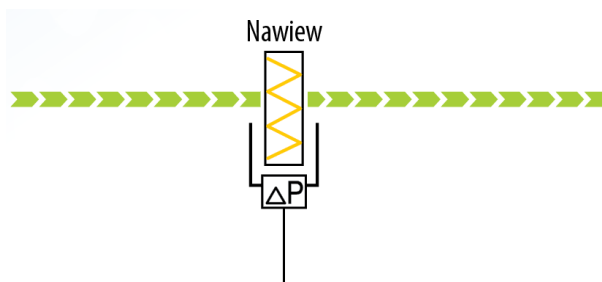
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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

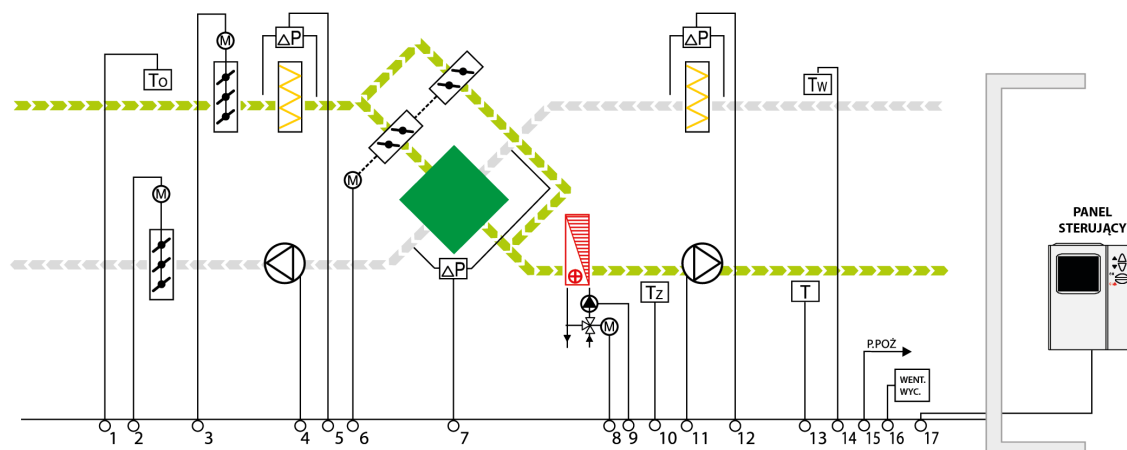


Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.



Nawiew: 3200 m³/h 300 Pa
Wywiew: 3200 m³/h 600 Pa

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



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 13, 14	3
02	Presostat	5, 7, 12	3
03	Termostat przeciwmroźniowy	10	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	8	1
08	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 11	2
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
10	Panel zdalnego sterowania	17	1

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 w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
- 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 wodnej przed zamarzaniem – termostat Tz (10). 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