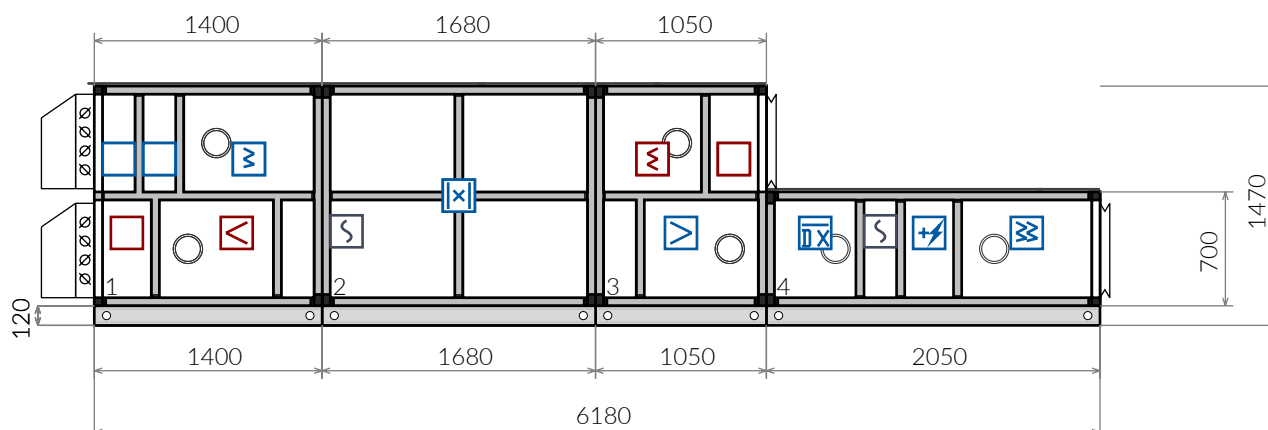


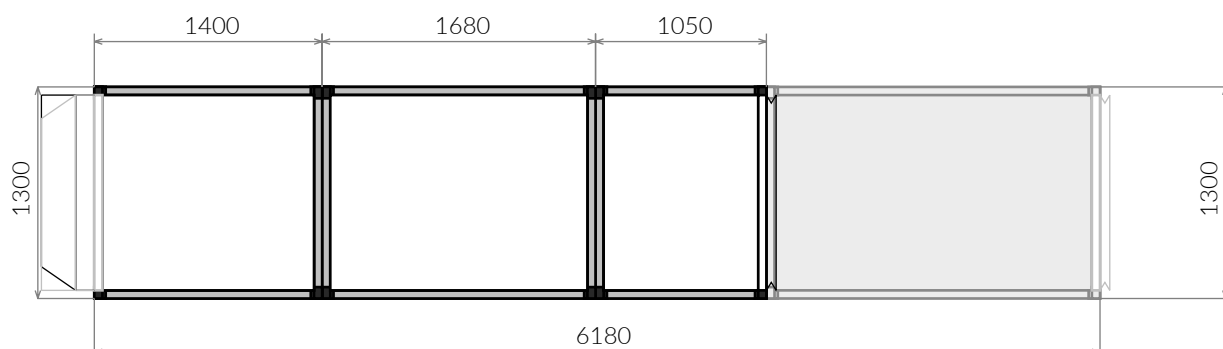
Nawiew: 4570 m<sup>3</sup>/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m<sup>3</sup>/h 650 Pa

# 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: 4570 m3/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m3/h 650 Pa

# FUNKCJE PODSTAWOWE

## Nawiew

### Czerpnia

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

### Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	1200/580/115	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	1200x550x500 - 1
Prędkość przepływu powietrza	1.9 m/s
Spadek ciśnienia	116 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	66 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	166 Pa

\* Nie posiada certyfikatu Eurovent

### Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

Opory przepływu powietrza Zima	184	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	226	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-18/100	°C/%

## Wywiew

### Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1200/580	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	1200x550x300 - 1
Prędkość przepływu powietrza	1.9 m/s
Spadek ciśnienia	104 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	54 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	154 Pa

\* Nie posiada certyfikatu Eurovent

### Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

Opory przepływu powietrza Zima	246	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	246	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-5.3/95.7	°C/%
Kondensat - zima	18.11	l/h
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	15	Pa

\* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Nawiew: 4570 m3/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m3/h 650 Pa

## Wymiennik przeciwprądowy (CPR)

Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	15.4/8.5	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	82.00	%
Sprawność odzysku Zima	87.78	%
Moc znamionowa Zima	51.1	kW
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa
* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%		

## Wentylator (VF)

Przepływ powietrza	4570	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	650	Pa
Ciśnienie dynamiczne	27	Pa
Ciśnienie statyczne	1216	Pa
Ciśnienie całkowite	1243	Pa
Współczynnik K	140	
Obroty	2969	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	2.07	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	2.26	kW
Spr. wentylatora dla JSW ( $\eta_{SW}$ )	47.07	%
SFP	1629	W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	1783	W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu	68.19	%
Sprawność całkowita zespołu	69.73	%
Moc akustyczna wentylatora	88.41	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	67.4 78.8 74.7 70 66.9 63.8 62.1	[dB]
Wylot	73.1 85.6 79.4 79.7 77.4 72.8 69.2	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	1 x 3.3	kW
Napięcie	3~400	V/Hz
Napięcie sterujące	8.7	V
Prąd znamionowy	1 x 5.4	A
Nominalne obroty	3410	

## Wentylator (VF)

Przepływ powietrza	4500	m3/h
Ciśnienie dyspozycyjne	650	Pa
Ciśnienie dynamiczne	27	Pa
Ciśnienie statyczne	1015	Pa
Ciśnienie całkowite	1042	Pa
Współczynnik K	140	
Obroty	2762	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy (filtry czyste)	1.76	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	1.84	kW
Spr. wentylatora dla JSW ( $\eta_{SW}$ )	45.79	%
SFP	1404	W/m3/s
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	1475	W/m3/s
Sprawność statyczna zespołu	68.82	%
Sprawność całkowita zespołu	70.62	%
Moc akustyczna wentylatora	85.66	dB
Częstotliwość	125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Wlot	65.5 75 72.3 69 65.6 63.6 61.3	[dB]
Wylot	71.4 82 77 77.6 75.9 72.5 69.4	[dB]
Typ silnika	EC	
Moc znamionowa	1 x 2.5	kW
Napięcie	3~400	V/Hz
Napięcie sterujące	8.9	V
Prąd znamionowy	1 x 4	A
Nominalne obroty	3100	1/min
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP55	

\* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

\* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

Nawiew: 4570 m3/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m3/h 650 Pa

## Wentylator (VF)

	1/min
Klasa IEC	EC
Klasa ochrony	IP55
* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego	
* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali	

## Przepustnica

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

## Wyrzutnia

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

## Chłodnica freonowa (DX)

Spadek ciśnienia	73	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.2	m/s
Moc Lato	31.2	kW
Moc jawna	19.9	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	19/77.5	°C / %
Temperatura parowania	6	°C
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	10.4/11.7	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	23/5.3	°C / %
Moc znamionowa Zima	19.3	kW
Temperatura skraplania	40	°C
Kondensat	15.36	l/h
Typ czynnika	R410a	
Pojemność wymiennika	6.5	l
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	22	Pa
Opory przepływu powietrza - Warunki suche	54	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie	1 x 18	mm
Wielkość podłączenia Powrót	1 x 28	mm

\* Wymiennik rewersyjny

## Nagrzewnica elektryczna (EH)

Nagrzewnica z wbudowanym sterowaniem	Tak
Spadek ciśnienia	22 Pa

Nawiew: 4570 m<sup>3</sup>/h 650 Pa

Wywiew: 4500 m<sup>3</sup>/h 650 Pa

## Nagrzewnica elektryczna (EH)

Prędkość przepływu powietrza	2.5	m/s
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	10.4/11.7	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	23/5.3	°C / %
Moc Zima	19.3	kW
Prąd w punkcie pracy - zima	27.92	[A]
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	19/60	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	19/60	°C / %
Napięcie	400	V
Moc znamionowa sekcji	21.60	kW
Prąd znamionowy	31.18	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	1200x550x500 - 1	
Prędkość przepływu powietrza	1.9	m/s
Spadek ciśnienia	149	Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	99	Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	199	Pa

\* Nie posiada certyfikatu Eurovent

## Połączenie elastyczne

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

Nawiew: 4570 m3/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m3/h 650 Pa

# AKUSTYKA

## MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	63.4	72.8	65.7	54.0	42.9	31.8	24.1	74.0
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	47.3	64.2	62.5	54.0	44.1	32.8	23.0	66.8
Wylot nawiewu (SUP)	dB	70.1	79.6	70.4	63.7	55.4	38.8	27.2	80.6
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	54.0	71.0	67.2	63.7	56.6	39.8	26.1	73.2
Wlot wywiewu (ETA)	dB	60.5	69.0	64.3	59.0	51.6	46.6	43.3	71.1
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	44.4	60.4	61.1	59.0	52.8	47.6	42.2	65.4
Wylot wywiewu (EHA)	dB	71.4	82.0	77.0	77.6	75.9	72.5	69.4	85.4
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	55.3	73.4	73.8	77.6	77.1	73.5	68.3	82.7

## POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	59.6	62.9	49.0	51.7	49.1	34.5	32.3	65.0
dB (A)	43.5	54.3	45.8	51.7	50.3	35.5	31.2	57.7

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

dB (A)	36.1	46.8	38.3	44.2	42.9	28.0	23.7	50.2
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 4570 m<sup>3</sup>/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m<sup>3</sup>/h 650 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	82.00 [%]
g) znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	1.27 / 1.25 [m <sup>3</sup> /s]
h) efektywny pobór mocy	2.07 / 1.76 [kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JM <sub>Wint</sub>	737.5 [W/(m <sup>3</sup> /s)]
j) prędkość czołowa	1.9 / 1.9 [m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne d <sub>ps,ext</sub>	650 / 650 [Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne d <sub>ps,int</sub>	276 / 286 [Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych d <sub>ps,add</sub>	290 / 79 [Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	68.2 / 68.8 [%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.24 [%]
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)	57.7 [dB(A)]
s) adres strony internetowej	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak

Nawiew: 4570 m3/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m3/h 650 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 4 Nm /ON-OFF	Siłownik przepustnicy	1011469	2
A_DPR_ACTUR 4 Nm /O-10V	Siłownik przepustnicy	1011475	1



Nawiew: 4570 m<sup>3</sup>/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m<sup>3</sup>/h 650 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: 4570 m<sup>3</sup>/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m<sup>3</sup>/h 650 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.

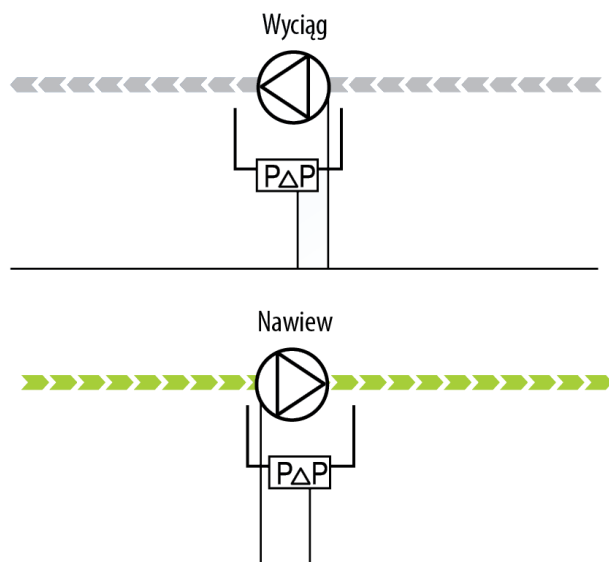
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

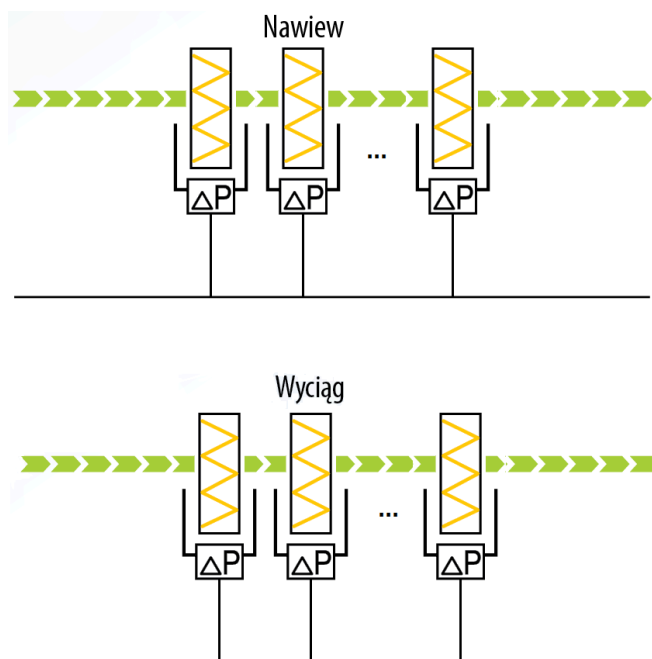
### Schemat dodatkowego wyposażenia:

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

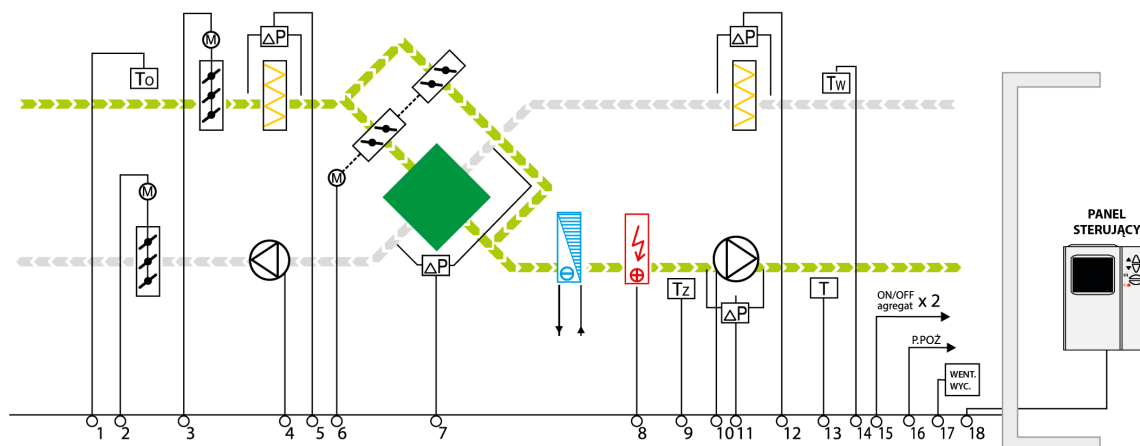


Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.



Nawiew: 4570 m3/h 650 Pa  
Wywiew: 4500 m3/h 650 Pa

## Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem 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	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 elektrycznej i chłodnicy 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 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 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 nagrzewnicy 3x400V 50 Hz

OPCJE – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku