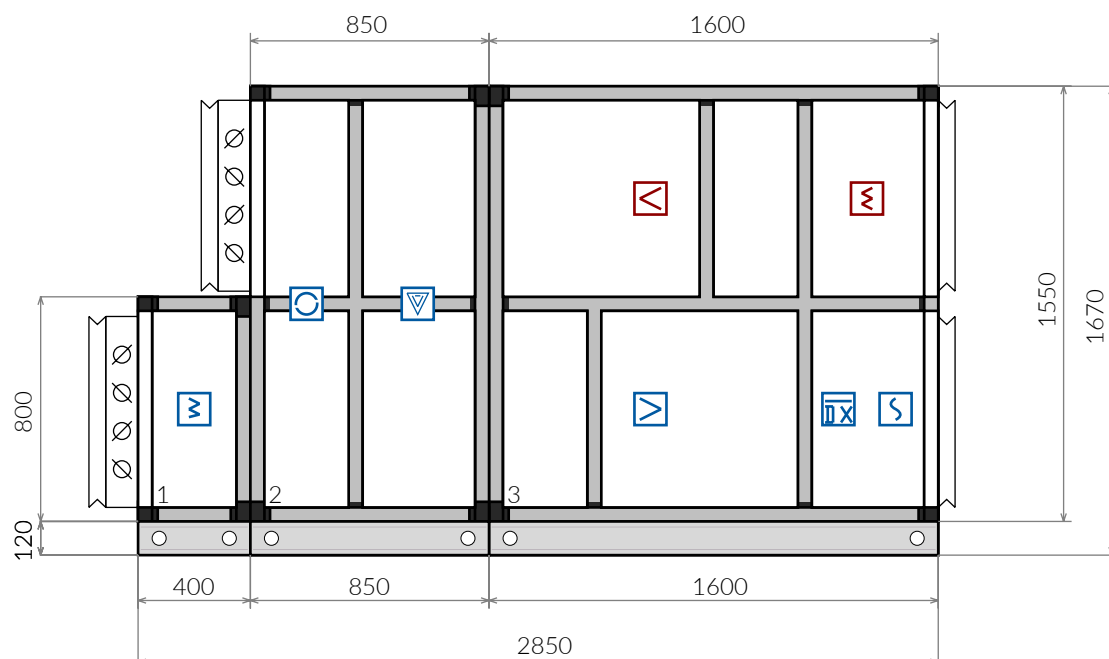


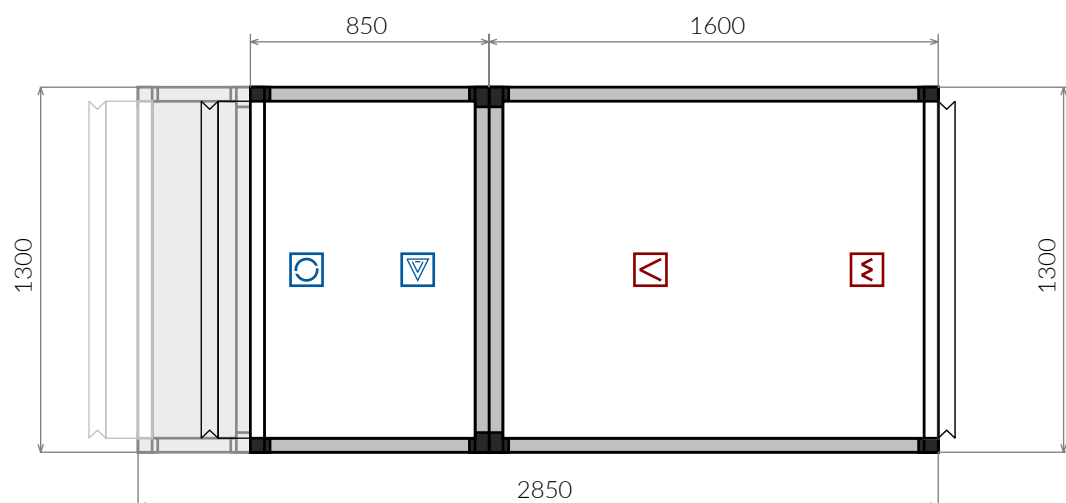
Nawiew: 6200 m³/h 250 Pa
Wywiew: 5150 m³/h 250 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nawiew: 6200 m³/h 250 Pa
Wywiew: 5150 m³/h 250 Pa

FUNKCJE PODSTAWOWE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1200/680	mm
--------------------	----------	----

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	1200/680/115	mm
----------------------------	--------------	----

Filtr

Typ filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	1200x650x300 - 1
Prędkość przepływu powietrza	2.2 m/s
Spadek ciśnienia	114 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	64 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	164 Pa

Wymiennik obrotowy

Typ wymiennika	Higroskopijny
Opory przepływu powietrza Zima	182 Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	238 Pa
Powietrze wlot	-20/100 °C/%

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1200/680	mm
--------------------	----------	----

Filtr

Typ filtra	M5 / ePM10 50%
Rodzaj filtra	Kieszeniowy
Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)	E / >1100
Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1	1200x650x300 - 1
Prędkość przepływu powietrza	1.8 m/s
Spadek ciśnienia	102 Pa
Opory przepływu powietrza - Filtr czysty	52 Pa
Opory przepływu powietrza - Maksymalne	152 Pa

Wentylator

Przepływ powietrza	5150	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	250	Pa
Ciśnienie dynamiczne	54	Pa
Ciśnienie statyczne	551	Pa
Ciśnienie całkowite	605	Pa
Obroty	1956	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy	1.29	kW
Spr. wentylatora dla JSW	43.56	%

Nawiew: 6200 m³/h 250 Pa
 Wywiew: 5150 m³/h 250 Pa

Wymiennik obrotowy

Temperatura/Wilgotność Zima		
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	7.8/40.5	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	76.40	%
Sprawność odzysku Zima	69.38	%
Moc znamionowa Zima	68.2	kW
Napięcie	230	V
Moc silnika	0.06	kW
Natężenie prądu	0.6	A
Częstotliwość	50	Hz

* Silnik wirnika w komplecie z regulatorem obrotów

MixingChamber

Opory przepływu powietrza Zima	5	Pa
Opory przepływu powietrza Lato	5	Pa
Recyrkulacja Zima	0	%
Recyrkulacja Lato	0	%
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	2.8/57.4	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	2.8/57.4	°C/%
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C/%
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa

Wentylator

Przepływ powietrza	6200	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	250	Pa
Ciśnienie dynamiczne	79	Pa
Ciśnienie statyczne	685	Pa
Ciśnienie całkowite	764	Pa
Obroty	2282	1/min
Efektywne zapotrzebowanie mocy	1.9	kW
Spr. wentylatora dla JSW	45.99	

Wentylator

(ηSW)									
SFP	827							W/m3/s	
Wew. jed. moc wentylatora JMWint (Eurovent)	899							W/m3/s	
Sprawność statyczna zespołu	61.27							%	
Sprawność całkowita zespołu	67.30							%	
Moc akustyczna wentylatora	83.11							dB	
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Hz	
Wlot	61.2	73.6	70.9	66.5	64.2	62.7	64.9	[dB]	
Wylot	66.4	78.3	75.9	78	71	68.2	68.2	[dB]	
Typ silnika								AC	
Moc znamionowa	1 x 1.5							kW	
Napięcie	230							V/Hz	
Natężenie prądu	1 x 5.7							A	
Nominalne obroty	1450							1/min	
Częstotliwość pracy	67.92							Hz	
Częstotliwość maksymalna	75							Hz	
Sprawność silnika	85.3							%	
Klasa IEC								IE3	
Klasa ochrony								IP55	
Wielkość								90 L	
Falownik									
Nazwa								F.CVTR 1,5	
Moc znamionowa	1.5							kW	
Częstotliwość	50/60							[Hz]	
Napięcie	1x230							[V]	

* Dobór wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

* Wybrano pracę układu przy zachowaniu stałej wydajności.

MixingChamber

Opory przepływu powietrza Zima	4	Pa
--------------------------------	----------	----

Nawiew: 6200 m³/h 250 Pa
Wywiew: 5150 m³/h 250 Pa

Wentylator

(η _{SW})									%
SFP								1033	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMWInt (Eurovent)								1105	W/m ³ /s
Sprawność statyczna zespołu								62.01	%
Sprawność całkowita zespołu								69.12	%
Moc akustyczna wentylatora								88.06	dB
Częstotliwość	125	250	500	1K	2K	4K	8K		Hz
Włot	67.1	77.6	73	71.9	68.6	66.7	70.6		[dB]
Wylot	71.7	82.4	79.2	84.2	76	72.4	74.1		[dB]
Typ silnika									AC
Moc znamionowa								1 x 3	kW
Napięcie								400	V/Hz
Natężenie prądu								1 x 6.3	A
Nominalne obroty								1440	1/min
Częstotliwość pracy								78.69	Hz
Częstotliwość maksymalna								92	Hz
Sprawność silnika								87.7	%
Klasa IEC									IE3
Klasa ochrony									IP55
Wielkość									100 L2
Falownik									
Nazwa									F.CVTR 3
Moc znamionowa								3	kW
Częstotliwość								50/60	[Hz]
Napięcie								3x400	[V]

- * Dobór wentylatora dla filtrów całkowicie zabrudzonych
- * Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego
- * Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali
- * Wybrano pracę układu przy zachowaniu stałej wydajności.

MixingChamber

Opory przepływu powietrza Lato	4	Pa
Recyrkulacja Zima	0	%
Recyrkulacja Lato	0	%
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	0	Pa

Wymiennik obrotowy

Typ wymiennika	Higroskopijny	
Opory przepływu powietrza Zima	195	Pa
Opory przepływu powietrza - Zima (warunki standardowe) Zima	195	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/30	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-11.9/95	°C/%
Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)	76.40	%
Sprawność odzysku Zima	69.38	%
Moc znamionowa Zima	68.2	kW

* Silnik wirnika w komplecie z regulatorem obrotów

Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	1200/680/115	mm
----------------------------	---------------------	----

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1200/680	mm
--------------------	-----------------	----

Chłodziwa freonowa

Spadek ciśnienia	101	Pa
------------------	------------	----

Nawiew: 6200 m³/h 250 Pa

Wywiew: 5150 m³/h 250 Pa

Chłodnica freonowa

Prędkość przepływu powietrza	2.7	m/s
Moc Lato	37.96	kW
Moc jawna	24.92	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	20/75.7	°C / %
Temperatura parowania	6	°C
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	7.8/40.5	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	20/18.3	°C / %
Moc znamionowa Zima	25.47	kW
Temperatura skraplania	45	°C
Typ czynnika	R410a	
Pojemność wymienników	8.4	l
Opory przepływu powietrza - Odkraplacz	32	Pa
Opory przepływu powietrza - Warunki suche	74	Pa
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie	1 x 18	mm
Wielkość podłączenia Powrót	1 x 28	mm

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	1200/680	mm
--------------------	-----------------	----

Nawiew: 6200 m3/h 250 Pa
Wywiew: 5150 m3/h 250 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu (ODA)	dB	59.1	69.6	63.0	59.9	53.6	44.7	45.6	71.2
Wlot nawiewu (ODA)	dB (A)	43.0	61.0	59.8	59.9	54.8	45.7	44.5	65.5
Wylot nawiewu (SUP)	dB	71.7	80.4	76.2	81.2	73.0	66.4	65.1	85.1
Wylot nawiewu (SUP)	dB (A)	55.6	71.8	73.0	81.2	74.2	67.4	64.0	83.0
Wlot wywiewu (ETA)	dB	58.2	70.6	66.9	61.5	57.2	53.7	55.9	72.9
Wlot wywiewu (ETA)	dB (A)	42.1	62.0	63.7	61.5	58.4	54.7	54.8	68.2
Wylot wywiewu (EHA)	dB	61.4	73.3	69.9	71.0	63.0	55.2	52.2	76.8
Wylot wywiewu (EHA)	dB (A)	45.3	64.7	66.7	71.0	64.2	56.2	51.1	73.7

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	57.1	59.5	48.5	55.0	46.6	32.6	35.1	62.7
dB (A)	41.0	50.9	45.3	55.0	47.8	33.6	34.0	57.4

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

dB (A)	37.3	47.2	41.6	51.3	44.1	29.9	30.3	53.7
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nawiew: 6200 m³/h 250 Pa
Wywiew: 5150 m³/h 250 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	76.40 [%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	1.72 / 1.43 [m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	1.78 / 1.18 [kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	941.8/965.5 [W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	2.2 / 1.8 [m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne d _{ps,ext}	250 / 250 [Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne d _{ps,int}	296 / 253 [Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych d _{ps,add}	139 / 48 [Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	62.0 / 61.3 [%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.10 [%]
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)	57.4 [dB(A)]
s) adres strony internetowej	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak

Nawiew: 6200 m3/h 250 Pa
Wywiew: 5150 m3/h 250 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: RRCS 36 EXHAUST.TEMP

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	3
CG.ETH NW11-1/400 ETH	Sterownica z wbudowaną kartą ethernet	1026988	1
FUSE gG 16A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581020942	1
FUSE gG 25A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581020943	1
ALL FUSE gG 10A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008619	1
A.DPR.ACTUR 0-10V 4	Siłownik przepustnicy	99000541011475	3
ALL PRSS.TRR	Przetwornik ciśnienia	99000551010687	2
F.CVTR 3	Falownik	99000531008166	1
F.CVTR 1,5	Falownik	99000531008161	1

Nawiew: 6200 m³/h 250 Pa
Wywiew: 5150 m³/h 250 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: 6200 m³/h 250 Pa
Wywiew: 5150 m³/h 250 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.

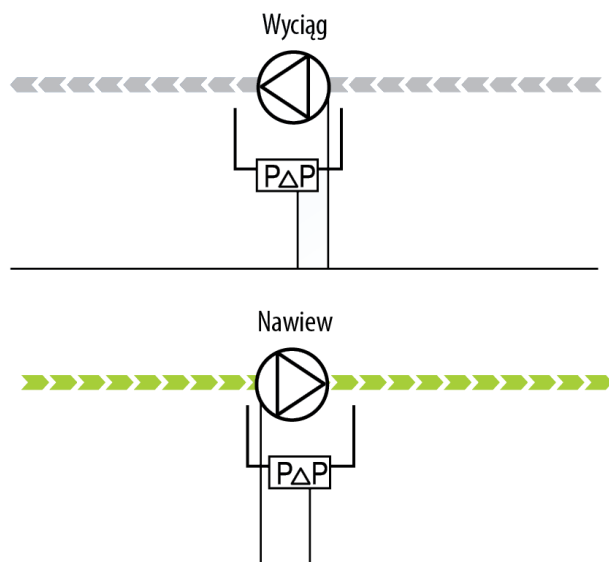
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

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

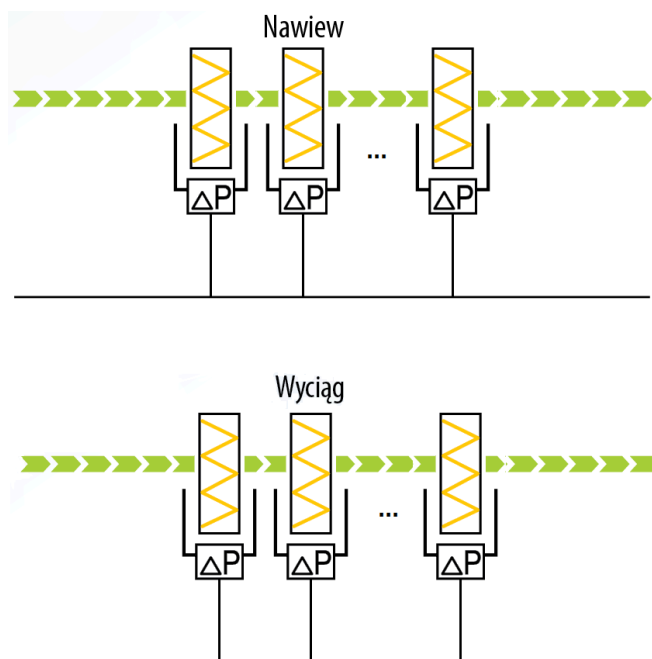
Schemat dodatkowego wyposażenia:

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

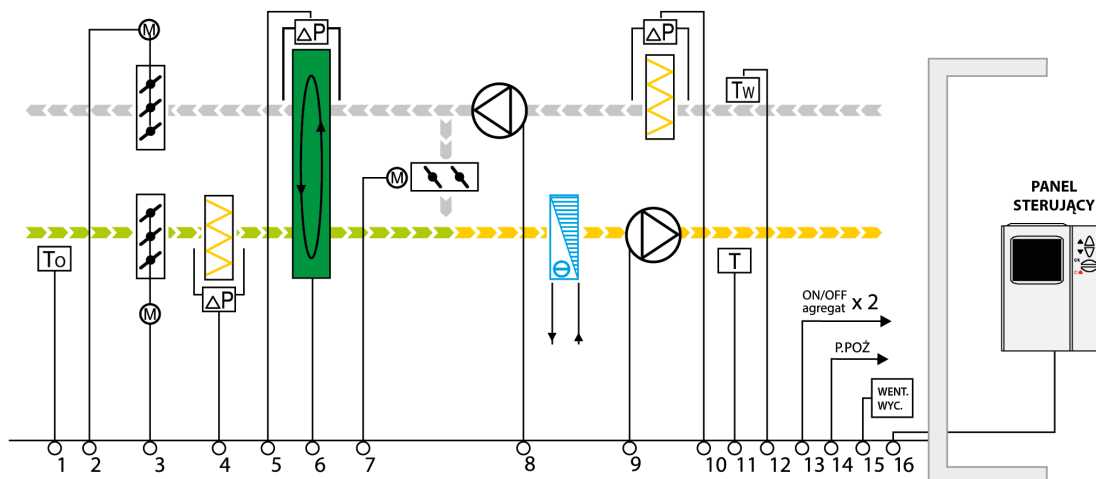


Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.



Nawiew: 6200 m³/h 250 Pa
 Wywiew: 5150 m³/h 250 Pa

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z obrotowym wymiennikiem ciepła, recyrkulacją i chłodnicą DX



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 11, 12	3
02	Presostat	4, 5, 10	3
03	Siłownik przepustnicy 0-10V	2, 3, 7	3
04	Falownik silnika rotora – dostarczany luzem	6	1
05	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	8, 9	2
06	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
07	Panel zdalnego sterowania	16	1

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Otwarcie przepustnic po starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (12) sterującego pracą wymiennika obrotowego, przepustnicy recyrkulacji oraz chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (11) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na pracę agregatu chłodniczego w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika obrotowego przed zasronieniem – presostat (5). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zasronienie wymiennika/ powoduje płynną zmianę obrotów wymiennika obrotowego.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).
- Sygnały (13) umożliwiają załączenie do 2 agregatów chłodniczych.

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

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku