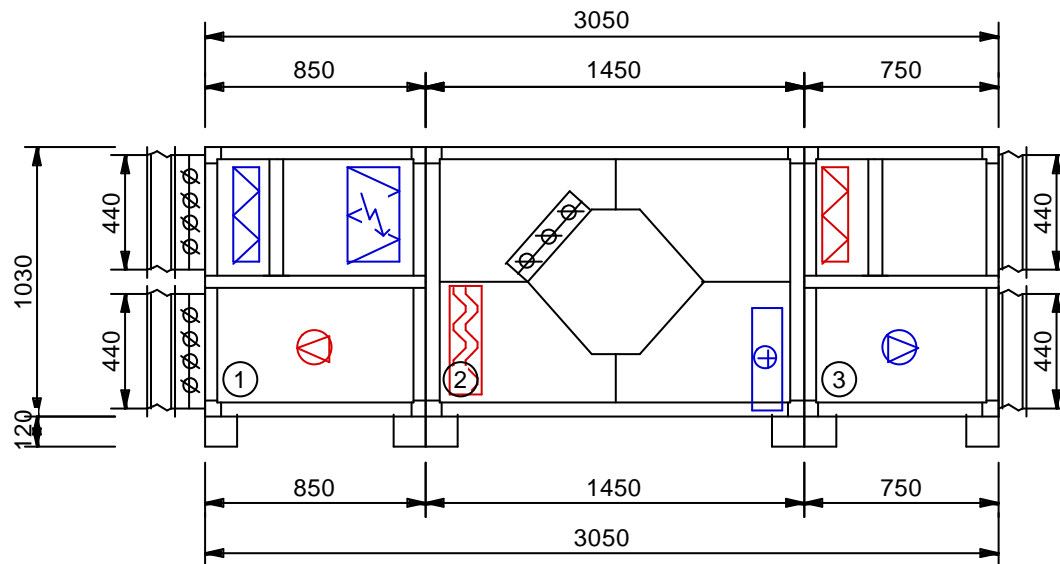
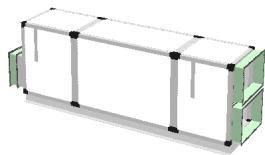
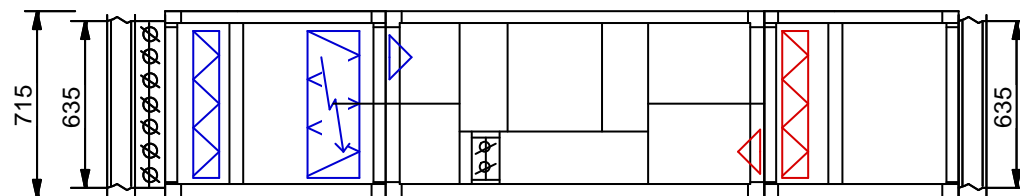


3D READY



Widok z boku  
od strony obsługowej



Widok z góry

3. Sanitariaty/11.klb

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 3	86
Sekcja nr 2	180
Sekcja nr 1	120
pozostałe elementy	15
<b>Razem</b>	<b>401</b>


Nawiew	Wywiew	Nawiew Wywiew	
Wydatek m³/h		MCKS011235R-PFEFCPRWHVF+AD+FC+A	MCKS01835L-ESPF CPRVF+AD+FC+A
1169	779	233278	
Ciśnienie dysp. Pa		Klimor S.A	
350	350	ul. B. Krzywoustego 5	Oferta <b>17941</b>
		81-035 Gdynia	Ozn. proj. Sanitariaty
		tel. 782 800 130	Klient .
		gkondrat@klimor.pl	Obiekt Szkoła
		www.klimor.pl	Miasto Fasty
			Data 2017-03-14

V 5.3.106

145959

Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130

KLIMOR o. Białystok

233278		<b>KLIMOR S.A</b> ul. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia tel. 782 800 130 gkondrat@klimor.pl www.klimor.pl	<b>Oferta 17941</b> Ozn. proj. Sanitariaty Klient . Obiekt Szkoła Miasto Fasty	Poz. of. 1   Data 2017-03-14
V 5.3.106	145959	Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130 KLIMOR o. Białystok		

<b>Nawiew MCKS011235R-PFEFCPRWHVF+AD+FC+A</b>			
Wydatek 1169 m <sup>3</sup> /h	Ciśnienie dysp. 350 Pa		

<b>Przepustnice i króćce wlotowe</b>	<b>0 Pa</b>
--------------------------------------	-------------

<b>Filtr</b>	<b>84 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR G4	
obliczeniowy 84 Pa	
filtr czysty 17 Pa	
filtr brudny 150 Pa	
Prędkość w oknie filtra 1,3 m/s	


<b>Filtr elektrostatyczny</b>	<b>33 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów EF EU-7	
obliczeniowy 33 Pa	Powietrze wlot -22/90 °C/%
filtr czysty 15 Pa	Napięcie zasilania 230/50 V/Hz
filtr brudny 50 Pa	Zapotrzebowanie mocy 36 W
Prędkość w oknie filtra 1,8 m/s	

<b>Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy</b>	<b>168 Pa</b>
<b>Nawiew</b>	<b>Wywiew</b>
Pow. wlot -22/90 °C/%	Pow. wlot 20/40 °C/%
Pow. wylot 6,1/10 °C/%	Pow. wylot -16,5/98,2 °C/%
Opory obliczeniowe 168 Pa	Opory obliczeniowe 105 Pa
Prędkość w oknie wym. 1,9 m/s	Prędkość w oknie wym. 1,2 m/s
Moc 12 kW	Wymiennik CPR1_MCK01
Sprawność 66,8 %	

<b>Nagrzewnica wodna</b>	<b>31 Pa</b>
Wymiennik WCL1_MCK01	Króćce R1/2"
Wydatek: 1169 m <sup>3</sup> /h	Rodzaj czynnika Woda
Powietrze wlot 6,1/10 °C/%	Temperatura czynnika 60/40 °C/°C
Powietrze wylot 20/4 °C/%	Przepływ czynnika 0,24 m <sup>3</sup> /h
Moc 5,4 kW	Spadek ciśnienia 4 kPa
Opory przepływu 31 Pa	Pojemność wymiennika 1 dm <sup>3</sup>
Wsp. obciążenia 0,6	
Prędkość w oknie wym. 2,1 m/s	

<b>Wentylator</b>	
WENTYLATOR VF2_MCK01	
Wydatek 1169 m <sup>3</sup> /h	Ciś. dynam. 16 Pa
Opory przepływu 350 Pa	Ciś. stat. 666 Pa
Obroty 2902 r/min	Ciś. całkow. 682 Pa
Moc na wale 0,31 kW	Sprawność maks. 70,8 %
Moc obliczeniowa 0,27 kW	
	Moc 0,75 kW
	Obroty 2825 r/min
	Częstotliwość 50 Hz
	SFP 0,964kW/m <sup>3</sup> /s
	Przetwornik częstotliwości CVTR_0,75 napięcie prądu 1x230/3x230V
Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB	
Wlot dB 68 65,1 73,2 69,1 65,6 62,3 61,2 58 76,6	
Wylot dB 70,6 68,4 77,7 73 75,2 72,1 69,3 61,6 81,9	

<b>Przepustnice i króćce wylotowe</b>	<b>0 Pa</b>
---------------------------------------	-------------

233278		<b>KLIMOR S.A</b> ul. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia tel. 782 800 130 gkondrat@klimor.pl www.klimor.pl	<b>Oferta 17941</b> Ozn. proj. Sanitariaty Klient . Obiekt Szkoła Miasto Fasty	Poz. of. 1   Data 2017-03-14
V 5.3.106	145959	Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130 KLIMOR o. Białystok		

<b>Wywiew MCKS01835L-ESPFCPRVF+AD+FC+A</b>			
Wydatek 779 m3/h	Ciśnienie dysp. 350 Pa		

<b>Filtr</b>			<b>79 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów P.FLR G4	
obliczeniowy	79	Pa	
filtr czysty	8	Pa	
filtr brudny	150	Pa	
Prędkość w oknie filtra	0,9	m/s	

<b>Wentylator</b>			
WENTYLATOR		VF1_MCK01	
Wydatek	779 m3/h	Ciś. dynam.	14 Pa
Opory przepływu	350 Pa	Ciś. stat.	534 Pa
Obroty	2898 r/min	Ciś. całk.	548 Pa
Moc na wale	0,18 kW	Sprawność maks.	66,6 %
Moc obliczeniowa	0,16 kW		
		Moc	0,75 kW
		Obroty	2825 r/min
		Częstotliwość	50 Hz
		SFP	0,857kW/m³/s
		Napięcie	3x400/50 V/Hz
		Nat. prądu	1,68 A
		Obroty maks.	4600 r/min
		Częstotl. maks.	81 Hz
Przetwornik częstotliwości F.CVTR_0,75 napięcie prądu 1x230/3x230V			
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	dB	
Wlot	dB 65 61,6 66,3 65,2 63,7 60,3 60,7 56,9	72,4	
Wylot	dB 66,6 65,2 69,8 68 71,2 71,6 66,4 61,3	77,5	

<b>Przepustnice i króćce wylotowe</b>	<b>0 Pa</b>
---------------------------------------	-------------

#### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	65	62,1	69,2	66,1	59,6	56,3	51,2	48	72,7
dB(A)	38,8	46	60,6	62,9	59,6	57,5	52,4	46,9	66,9
Wylot nawiewu dB	70,6	68,4	77,7	73	75,2	72,1	69,3	61,6	81,9
dB(A)	44,4	52,3	69,1	69,8	75,2	73,3	70,5	60,5	79,3
Wlot wyciągu dB	64	60,6	65,3	64,2	61,7	58,3	58,7	54,9	71,1
dB(A)	37,8	44,5	56,7	61	61,7	59,5	59,9	53,8	67,3
Wylot wyciągu dB	66,6	65,2	69,8	68	71,2	71,6	66,4	61,3	77,6
dB(A)	40,4	49,1	61,2	64,8	71,2	72,8	67,6	60,2	76,4


#### Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	59,1	57,1	58,4	39,2	41,7	45,9	39,1	18,5	63,2
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

#### Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m \*

dB(A)	29,1	37,3	46	32,3	37,9	43,4	36,6	13,7	49
-------	------	------	----	------	------	------	------	------	----

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m2; Q2; T=0,01)


233278	<b>KLIMOR S.A</b>		
	ul. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia tel. 782 800 130 gkondrat@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta <b>17941</b> Ozn. proj. Sanitariaty Klient . Obiekt Szkoła Miasto Fasty	Poz. of. 1    Data 2017-03-14
V 5.3.106	145959		
Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130 KLIMOR o. Białystok			

**Nawiew MCKS011235R-PFEFCPRWHVF+AD+FC+A**

**Wywiew MCKS01835L-ESPF CPRVF+AD+FC+A**

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKS011235R/MCKS01835L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	79,5
7	znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	m <sup>3</sup> /s	0,32 / 0,22
8	efektywny pobór mocy	kW	0,36 / 0,21
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	W/(m <sup>3</sup> /s)	589,9
10	prędkość czołowa	m/s	1,2 / 0,8
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp <sub>s_ext</sub>	Pa	350 / 350
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp <sub>s_int</sub>	Pa	227 / 115
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp <sub>s_add</sub>	Pa	64 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	68,7 / 64,5
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,11
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		G4 / ND / ND F7 / ND / ND G4 / ND / ND
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	63,2
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2016 - TAK

233278		<b>KLIMOR S.A</b>	
	ul. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia tel. 782 800 130 gkondrat@klimor.pl www.klimor.pl	Oferta <b>17941</b> Ozn. proj. Sanitariaty Klient . Obiekt Szkoła Miasto Fasty	Poz. of. <b>1</b>  Data 2017-03-14
V 5.3.106	145959		
Opracował: Grzegorz Kondrat tel. 782 800 130 KLIMOR o. Białystok			

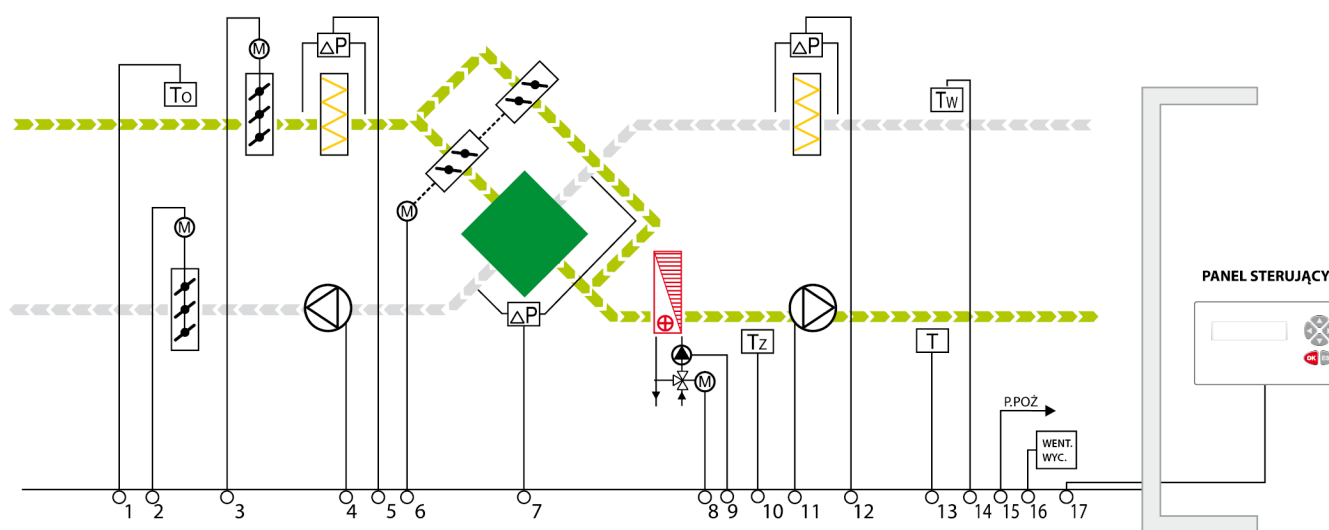
**Nawiew MCKS011235R-PFEFCPRWHVF+AD+FC+A**

**Wywiew MCKS01835L-ESPF CPRVF+AD+FC+A**

### **Lista automatyki PRCS 66 EXHAUST.TEMP**

Lp	nazwa	typ	
1	Czujnik temperatury kanałowy	MCK TEMP.SNR DUCT	3
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	MCK TEMP.SNR ROOM	1
3	Presostat różnicowy	MCK ALL DFF.PRSS.GG	3
4	Termostat przeciwwamrozeniowy	MCK 1-3 A.FROST.THMST 2m	1
5	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 2,5	1
6	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	2
7	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-1/400	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	1
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	1
11	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 4	1
12	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	1

## 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 przeciwwzmrożeniowy	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 kasety sterowniczej.

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
6. 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.
7. Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem 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 /RS 485/
- 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