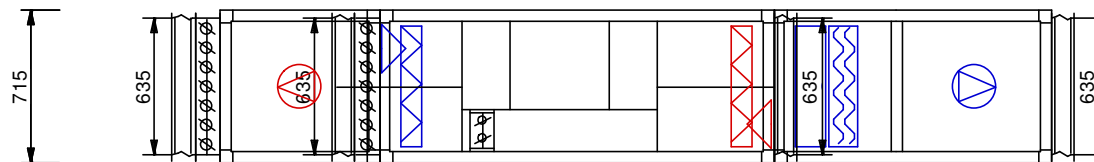


Widok z boku  
od strony obsługowej




Widok z góry

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 3	141
Sekcja nr 2	330
Sekcja nr 1	89
pozostałe elementy	38
<b>Razem</b>	<b>598</b>

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Nawiew	Wywiew	Nawiew	MCKS021930R	<b>KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b> B.Krzywoustego 5    Oferta <b>027734</b> Poz. of.    1 81-035 Gdynia    Ozn. proj. NW5 tel. 785 902 272    Klient    - abereda@klimor.pl    Obiekt    Przedszkole Teresińska www.klimor.pl    Miasto    Warszawa    Data 2018-12-19	
Wydatek m³/h		Wywiew	MCKS022730L		
1820	2620	343173			
Ciśnienie dysp. Pa					
300	300			v 5.3.138    208097    Opracował: Adam Bereda    KLIMOR	

NW511.kla

343173	<b>KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>			Poz. of.	1
	B.Krzywoustego 5	Oferta	<b>027734</b>		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	NW5		
	tel. 785 902 272	Klient	-		
	abereda@klimor.pl	Obiekt	Przedszkole Teresińska		
V 5.3.138	208097	www.klimor.pl	Miasto	Warszawa	Data 2018-12-19
Opracował: Adam Bereda KLIMOR					

## Nawiew MCKS021930R

Wydatek 1820 m <sup>3</sup> /h	Ciśnienie dysp. 300 Pa		
--------------------------------	------------------------	--	--

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

<b>Filtr</b>	<b>117 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy	117 Pa
filtr czysty	34 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,4 m/s


<b>Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy</b>	<b>167 Pa</b>
<b>Nawiew</b>	<b>Wywiew</b>
Pow. wlot -20/100 °C/%	Pow. wlot 20/40 °C/%
Pow. wylot 17,4/6,3 °C/%	Pow. wylot -2,6/95,7 °C/%
Opory obliczeniowe 167 Pa	Opory obliczeniowe 327 Pa
Prędkość w oknie wym. 1,5 m/s	Prędkość w oknie wym. 2,2 m/s
Moc 24,7 kW	
Sprawność 93,4 %	

<b>Nagrzewnica wodna</b>	<b>27 Pa</b>
	Króćce R3/4"
Wydatek: 1820 m <sup>3</sup> /h	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Powietrze wlot 12,4/6,3 °C/%	Zawartość czynnika 35 %
Powietrze wylot 20/4 °C/%	Temperatura czynnika 70/50 °C/°C
Moc 4,6 kW	Przepływ czynnika 0,22 m <sup>3</sup> /h
Opory przepływu 27 Pa	Spadek ciśnienia 0,4 kPa
Wsp. obciążenia 0,5	Pojemność wymiennika 1,18 dm <sup>3</sup>
Prędkość w oknie wym. 1,9 m/s	

<b>Chłodnica DX ( Wymiennik jednosekcyjny )</b>	<b>58 Pa</b>
	Króćce 12/12
Wydatek: 1820 m <sup>3</sup> /h	Rodzaj czynnika R410A
Powietrze wlot 32/45 °C/%	Temperatura parowania 7 °C
Powietrze wylot 24/68,1 °C/%	Temperatura skraplania 45 °C
Moc 6,07 kW	Ilość skroplin 1,51 kg/h
Opory przepływu 43 Pa	Pojemność wymiennika 2,1 dm <sup>3</sup>
Wsp. obciążenia 0,84	
Prędkość w oknie wym. 2 m/s	

Wentylator													
Wydatek		1820 m³/h			Ciś. dynam.			26 Pa		Moc	0,75 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu		300 Pa			Ciś. stat.			669 Pa		Obroty	2825 r/min	Nat. prądu	1,68 A
Obroty		2704 r/min			Ciś. całk.			695 Pa		Częstotliwość	47 Hz	Obroty maks.	3140 r/min
Moc na wale		0,48 kW			Sprawność maks.			72,4 %		SFP	0,986kW/m³/s	Częstotl. maks.	56 Hz
Moc - filtry czyste		0,43 kW			Przetwornik częstotliwości Tak								
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB			
Wlot	dB	65	64,5	68,6	68	66,4	64,4	61,9	58,1	74,6			
Wylot	dB	67,8	67,1	74,1	73,1	75,3	72,4	68,1	61,8	80,7			

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

343173	<b>KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>			Poz. of.	1
	B.Krzywoustego 5	Oferta	<b>027734</b>		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	NW5		
	tel. 785 902 272	Klient	-		
	abereda@klimor.pl	Obiekt	Przedszkole Teresińska		
V 5.3.138	208097	www.klimor.pl	Miasto	Warszawa	Data 2018-12-19
Opracował: Adam Bereda KLIMOR					

## Wywiew MCKS022730L

Wydatek 2620 m <sup>3</sup> /h	Ciśnienie dysp. 300 Pa		
--------------------------------	------------------------	--	--

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

<b>Filtr</b>	<b>135 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza	
Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy	135 Pa
filtr czysty	70 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	2 m/s

Wentylator																
Wydatek		2620 m³/h			Ciś. dynam.		53 Pa		Moc		1,5 kW		Napięcie		3x400/50 V/Hz	
Opory przepływu		300 Pa			Ciś. stat.		763 Pa		Obroty		2840 r/min		Nat. prądu		3,13 A	
Obroty		3178 r/min			Ciś. całk.		816 Pa		Częstotliwość		55 Hz		Obroty maks.		3920 r/min	
Moc na wale		0,77 kW			Sprawność maks.		77,6 %		SFP		1,115kW/m³/s		Częstotl. maks.		69 Hz	
Moc - filtry czyste		0,7 kW							Przetwornik częstotliwości		Tak					
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB						
Wlot	dB	68	64,9	69,7	73,6	69,2	67,4	65,3	61,9	77,8						
Wylot	dB	69,5	68,6	74,8	77,3	79,9	76,7	71,6	66,2	84,2						

<b>Przepustnice i króćce wylotowe</b>	<b>1 Pa</b>
---------------------------------------	-------------

### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	58	57,5	59,6	58	52,4	47,4	36,9	30,1	64,7
dB(A)	31,8	41,4	51	54,8	52,4	48,6	38,1	29	58,4
Wylot nawiewu dB	67,8	67,1	74,1	73,1	75,3	72,4	68,1	61,8	80,7
dB(A)	41,6	51	65,5	69,9	75,3	73,6	69,3	60,7	79
Wlot wyciągu dB	64	60,9	64,7	67,6	60,2	56,4	51,3	46,9	71,5
dB(A)	37,8	44,8	56,1	64,4	60,2	57,6	52,5	45,8	67
Wylot wyciągu dB	69,5	68,6	74,8	77,3	79,9	76,7	71,6	66,2	84,2
dB(A)	43,3	52,5	66,2	74,1	79,9	77,9	72,8	65,1	83,3


### Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	58,7	57,9	57,5	43,7	46,2	49,1	41,2	21,5	63,2
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB(A)	25,1	34,4	41,4	33	38,7	42,8	34,9	13	46,9
-------	------	------	------	----	------	------	------	----	------

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m<sup>2</sup>; Q2; T=0,01)


343173	<b>KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>			Poz. of.	1
	B.Krzywoustego 5	Oferta	<b>027734</b>		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	NW5		
	tel. 785 902 272	Klient	-		
	abereda@klimor.pl	Obiekt	Przedszkole Teresińska		
V 5.3.138	208097	www.klimor.pl	Miasto	Warszawa	Data 2018-12-19
Opracował: Adam Bereda KLIMOR					

**Nawiew MCKS021930R**

**Wywiew MCKS022730L**

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
2	identyfikator modelu		MCKS021930R/MCKS022730L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	82,8
7	znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	m <sup>3</sup> /s	0,51 / 0,73
8	efektywny pobór mocy	kW	0,56 / 0,89
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	W/(m <sup>3</sup> /s)	919,9
10	prędkość czołowa	m/s	1,3 / 1,8
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp <sub>s_ext</sub>	Pa	300 / 300
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp <sub>s_int</sub>	Pa	201 / 356
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp <sub>s_add</sub>	Pa	70 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	66,2 / 72,7
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,12
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / ND / ND M5 / 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		2018 - TAK

343173	<b>KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością</b>			Poz. of.	1
	B.Krzywoustego 5	Oferta	<b>027734</b>		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	NW5		
	tel. 785 902 272	Klient	-		
	abereda@klimor.pl	Obiekt	Przedszkole Teresińska		
V 5.3.138	208097	www.klimor.pl	Miasto	Warszawa	Data 2018-12-19
Opracował: Adam Bereda KLIMOR					

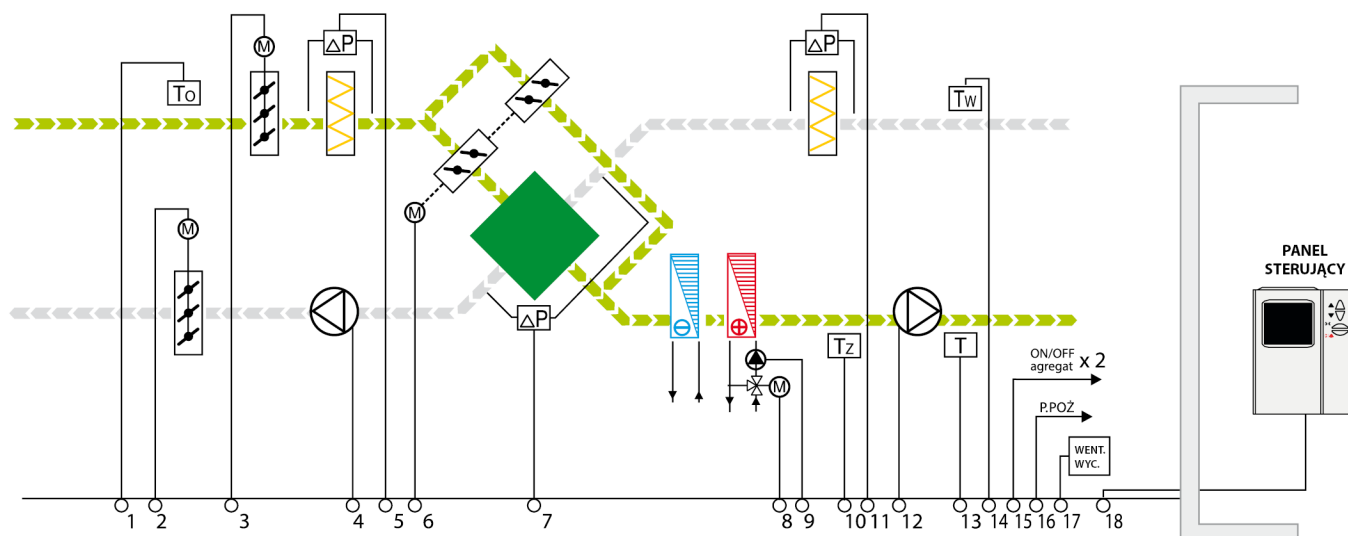
**Nawiew MCKS021930R**

**Wywiew MCKS022730L**

### **Lista automatyki PRCS 70 EXHAUST.TEMP**

Lp	nazwa	typ	indeks	ilość
1	Czujnik temperatury kanałowy	MCK TEMP.SNR DUCT	99000551007626	3
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	MCK TEMP.SNR ROOM	99000551007625	1
3	Presostat różnicowy	MCK ALL DFF.PRSS.GG	99000551000264	3
4	Termostat przeciwwamrożeniowy	MCK 1-3 A.FROST.THMST 2m	99000561003352	1
5	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 4	99000571008481	1
6	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	99000531009551	1
7	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 1,5	99000531009555	1
8	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-1/400 TW/OUTSIDE / MCK.01	99000521009565	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
11	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	1
12	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 4	99000541003082	1
13	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	99000541003089	1

## Układ automatyki zespołu nawiewno-wyiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła, nagrzewnicą wodną 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	3
03	Termostat przeciwwzmożeniowy	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, 12	2
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
10	Panel zdalnego sterowania	18	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

### Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu oraz na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się po starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zeszronieniem – 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).
8. Sygnały (15) 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 23 str. 9
- 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