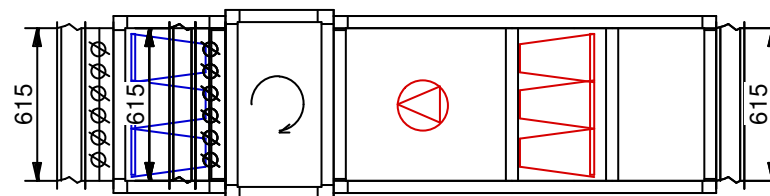
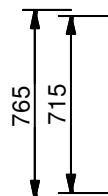


Widok z boku  
od strony obsługowej



Widok z góry

N4W4 zaplecze, szatnie, umywalnie!0\_2020.12.16.kla

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 3	219
Sekcja nr 2	47
Sekcja nr 1	44
pozostałe elementy	29
<b>Razem</b>	<b>339</b>

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Nawiew	Wywiew	Nawiew	Wywiew
Wydatek m <sup>3</sup> /h		MCKS01830R-PFRRVFWHWC+AD+FC+O+A	MCKS01530L-ESPFVFR+AD+FC+O+A
770	460	466983	
Ciśnienie dysp. Pa			
300	300		

**Klimor**


v 5.3.138

270294

B. Krzywoustego 5  
81-035 Gdynia  
58 783 99 99  
klimor@klimor.com  
<http://www.klimor.com>  
Opracował: Stanek Maciej

**KLIMOR Spółka z o.o.**

Oferta **039142**  
Ozn. proj. N4W4 zaplecze, szatnie, umywalnie  
Klient  
Obiekt Szpital Żeromskiego  
Miasto Kraków  
Data 2020-11-27  
Poz. of. 1

466983	<b>KLIMOR Spółka z o.o.</b>			
	B. Krzywoustego 5	Oferta	<b>039142</b>	Poz. of. 1
	81-035 Gdynia	Ozn. proj. N4W4 zaplecze, szatnie, umywalnie		
	58 783 99 99	Klient		
	klimor@klimor.com	Obiekt	Szpital Żeromskiego	
V 5.3.138	270294	http://www.klimor.com	Miasto	Kraków
Data 2020-11-27				
Opracował: Stanek Maciej Klimor				

<b>Nawiew MCKS01830R-PFRRVFWHWC+AD+FC+O+A</b>			
Wydatek 770 m3/h	Ciśnienie dysp. 300 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.


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

<b>Filtr</b>	<b>105 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza	
Zestaw filtrów B.FLR M5	
obliczeniowy	105 Pa
filtr czysty	10 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,3 m/s

<b>Wymiennik obrotowy</b>	<b>75 Pa</b>
<b>Nawiew ZIMA</b>	<b>Wywiew ZIMA</b>
Pow. wlot -20/100 °C/%	Pow. wlot 26/40 °C/%
Pow. wylot 6,8/73,5 °C/%	Pow. wylot -16,3/99 °C/%
Opory obliczeniowe 75 Pa	Opory obliczeniowe 45 Pa
Prędkość w oknie wym. 1,4 m/s	Prędkość w oknie wym. 0,9 m/s
Sprawność 58,2 %	Wymiennik RR1_MCK01-GAL
Moc jawna 6,6 kW	Przetwornik częstotliwości FAL_0,40napięcie prądu 1x230/3x230V
Moc utajona 2,8 kW	
Uwagi Obliczenia rotora uwzględniają zmianę sprawności, oporów powietrza oraz pozostałych parametrów energetycznych ze względu na przesłonięcie boczne, jeżeli takie występują.	

<b>Wentylator</b>	
WENTYLATOR VF1_MCK01	
Wydatek 770 m3/h	Ciś. dynam. 13 Pa
Opory przepływu 300 Pa	Ciś. stat. 529 Pa
Obroty 2881 r/min	Ciś. całk. 542 Pa
Moc na wale 0,18 kW	Sprawność maks. 66,2 %
Moc - filtry czyste 0,14 kW	
Przetwornik częstotliwości F.CVTR_0,75napięcie prądu 1x230/3x230V	
Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB	
Wlot dB 65 61,7 66,3 65,2 63,5 60,2 60,5 56,7 72,3	
Wylot dB 66,6 65,2 69,7 67,9 71,1 71,4 66,3 61,1 77,4	

<b>Nagrzewnica wodna</b>	<b>16 Pa</b>
Wymiennik WCL1_MCK01	Króćce R1/2"
Wydatek: 770 m3/h	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Powietrze wlot -0,2/73,5 °C/%	Zawartość czynnika 35 %
Powietrze wylot 26/14 °C/%	Temperatura czynnika 75/55 °C/°C
Moc 6,8 kW	Przepływ czynnika 0,32 m3/h
Opory przepływu 16 Pa	Spadek ciśnienia 7,4 kPa
Wsp. obciążenia 0,68	Pojemność wymiennika 1 dm3
Prędkość w oknie wym. 1,4 m/s	

466983	<b>KLIMOR Spółka z o.o.</b>				Poz. of. 1
	B. Krzywoustego 5	Oferta	<b>039142</b>		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	N4W4 zaplecze, szatnie, umywalnie		
	58 783 99 99	Klient			
	klimor@klimor.com	Obiekt	Szpital Żeromskiego		
V 5.3.138	270294	http://www.klimor.com	Miasto	Kraków	Data 2020-11-27
Opracował: Stanek Maciej Klimor					

<b>Chłodnica DX ( Wymiennik jednosekcyjny )</b>				<b>33 Pa</b>	
Wymiennik	DX2_MCK01		Króćce	12/12	
Wydatek:	770	m³/h	Rodzaj czynnika	R410A	
Powietrze wlot	32/45	°C/%	Temperatura parowania	6	°C
Powietrze wylot	24/68	°C/%	Temperatura skraplania	45	°C
Moc	2,57	kW	Ilość skroplin	0,65	kg/h
Opory przepływu	26	Pa	Pojemność wymiennika	1,19	dm³
Wsp. obciążenia	0,57				
Prędkość w oknie wym.	1,4	m/s			

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

<b>Wywiew MCKS01530L-ESPFVFRR+AD+FC+O+A</b>			
Wydatek 460 m³/h	Ciśnienie dysp. 300 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

<b>Filtr</b>			<b>102 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów B.FLR M5		
obliczeniowy	102	Pa	
filtr czysty	3	Pa	
filtr brudny	200	Pa	
Prędkość w oknie filtra	0,8	m/s	

Wentylator																
WENTYLATOR					VF1_MCK01											
Wydatek		460 m³/h			Ciś. dynam.		5 Pa		Moc		0,75 kW		Napięcie		3x400/50 V/Hz	
Opory przepływu		300 Pa			Ciś. stat.		447 Pa		Obroty		2825 r/min		Nat. prądu		1,68 A	
Obroty		2554 r/min			Ciś. całk.		452 Pa		Częstotliwość		44 Hz		Obroty maks.		4600 r/min	
Moc na wale		0,11 kW			Sprawność maks.		52,1 %		SFP		0,726kW/m³/s		Częstotl. maks.		81 Hz	
Moc - filtry czyste		0,08 kW			Przetwornik częstotliwościF.CVTR_0,75m napięcie prądu1x230/3x230V											
Hałas		63 125 250 500 1000 2000 4000 8000			dB											
Wlot dB		72,7 69,3 71,3 65,4 60,9 59,1 56,9 51,8			76,7											
Wylot dB		72,4 72 74,5 68,4 68,8 68,6 62,9 57			79,3											

#### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	61	55,7	60,3	58,2	54,5	49,2	45,5	40,7	65,8
dB(A)	34,8	39,6	51,7	55	54,5	50,4	46,7	39,6	59,7
Wylot nawiewu dB	62,6	61,2	64,7	62,9	64,1	63,4	51,3	44,1	71,1
dB(A)	36,4	45,1	56,1	59,7	64,1	64,6	52,5	43	68,5
Wlot wyciągu dB	70,7	66,3	68,3	61,4	55,9	52,1	47,9	42,8	73,9
dB(A)	44,5	50,2	59,7	58,2	55,9	53,3	49,1	41,7	63,8
Wylot wyciągu dB	70,4	69	71,5	65,4	64,8	64,6	56,9	50	76,3
dB(A)	44,2	52,9	62,9	62,2	64,8	65,8	58,1	48,9	70,6


#### Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	60,4	59,8	55,7	36,2	38,1	44,2	35,9	16,5	63,9
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB(A)	26,7	36,3	39,7	25,5	30,6	38	29,7	8	43,6
-------	------	------	------	------	------	----	------	---	------

\* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (200m2; Q2; T=0,01)


466983	<b>KLIMOR Spółka z o.o.</b>			Poz. of.	1
	B. Krzywoustego 5	Oferta	<b>039142</b>		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	N4W4 zaplecze, szatnie, umywalnie		
	58 783 99 99	Klient			
	klimor@klimor.com	Obiekt	Szpital Żeromskiego		
V 5.3.138	270294	http://www.klimor.com	Miasto	Kraków	Data 2020-11-27
Opracował: Stanek Maciej Klimor					

**Nawiew MCKS01830R-PFRRVFWHWC+AD+FC+O+A**

**Wywiew MCKS01530L-ESPFVFRR+AD+FC+O+A**

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
2	identyfikator modelu		MCKS01830R/MCKS01530L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	84,3
7	znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	m <sup>3</sup> /s	0,21 / 0,13
8	efektywny pobór mocy	kW	0,21 / 0,13
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	W/(m <sup>3</sup> /s)	289
10	prędkość czołowa	m/s	0,8 / 0,5
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	101 / 48
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp <sub>s_add</sub>	Pa	42 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	63,8 / 52,8
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,14
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / D / 1100 M5 / D / 1100
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	63,9
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

466983	<b>KLIMOR Spółka z o.o.</b>			
	B. Krzywoustego 5	Oferta	<b>039142</b>	Poz. of. 1
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	N4W4 zaplecze, szatnie, umywalnie	
	58 783 99 99	Klient		
	klimor@klimor.com	Obiekt	Szpital Żeromskiego	
V 5.3.138	270294	http://www.klimor.com	Miasto	Kraków
Data 2020-11-27				
Opracował: Stanek Maciej Klimor				

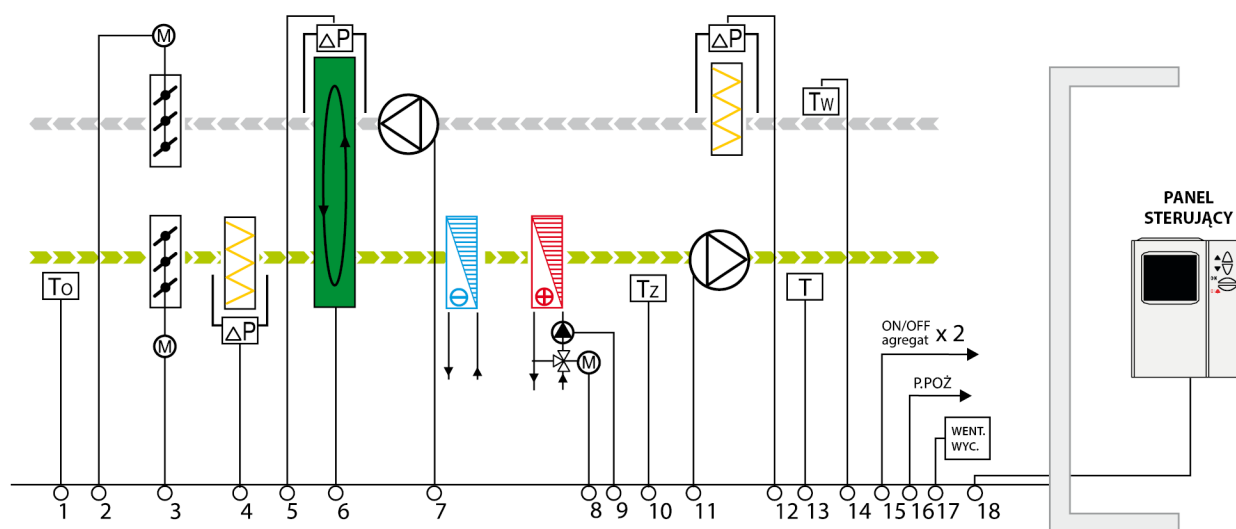
**Nawiew MCKS01830R-PFRRVFWHWC+AD+FC+O+A**

**Wywiew MCKS01530L-ESPFVFRR+AD+FC+O+A**

### **Lista automatyki RRCS 6 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 przeciwwamrozeniowy	MCK 1-3 A.FROST.THMST 2m	99000561003352	1
5	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 2,5	99000571008480	1
6	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	99000531009551	2
7	Sterownica automatyki	CG.ETH MCKS NW11-1/400 ETH OUTSIDE	99000521013536	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-11 FUSE gG 10A type10x38	99000581008619	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

## Układ automatyki zespołu nawiewno – wywiewnego z obrotowym 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	4, 5, 12	3
03	Termostat przeciwwzmożeniowy	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	8	1
07	Falownik silnika rotora – dostarczany luzem	6	1
08	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	7, 11	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. Otwarcie przepustnic następuje po starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą wymiennika obrotowego oraz nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika obrotowego przed zaszronieniem – presostat (5). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje płynną zmianę obrotów wymiennika obrotowego.
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 (przebiegi czułości).
8. Sygnały (16) 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