


NW7\_v7.kla

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 3	255
Sekcja nr 2	389
Sekcja nr 1	365
pozostałe elementy	89
<b>Razem</b>	<b>1098</b>

Kolana czerpni/wyrzutni poza dostawą centrali.

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Nawiew	Wywiew	Nawiew MCKH02865R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A	
Wydatek m³/h		Wywiew MCKH02835L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A	
785	710	329306 NST-AZ	
Ciśnienie dysp. Pa		<b>KLIMOR</b> Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. Ozn. proj. NW7 B. Krzywoustego 5 Klient 81-035 Gdynia Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp. <a href="http://www.klimor.pl">http://www.klimor.pl</a> Miasto Warszawa	
650	350		
		 v 5.3.128 143050	Poz. of. 7 Data 2018-09-28 Opracował: A. Bandkowski

329306 NST-AZ		<b>KLIMOR</b>	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta <b>017454</b>	Poz. of. <b>7</b>
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW7	
	81-035 Gdynia	Klient	
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.	
V 5.3.128	143050	Miasto Warszawa	Data 2018-09-28
Opracował: A. Bandkowski			

<b>Nawiew MCKH02865R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A</b>			
Wydatek 785 m3/h	Ciśnienie dysp. 650 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

<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 0,6 m/s	

<b>Tłumik szumu</b>	<b>1 Pa</b>
---------------------	-------------

<b>Wentylator</b>	
WENTYLATOR VF2_MCK01	
Wydatek 785 m3/h	Ciś. dynam. 7 Pa
Opory przepływu 650 Pa	Ciś. stat. 888 Pa
Obroty 3199 r/min	Ciś. całkow. 895 Pa
Moc na wale 0,36 kW	Sprawność maks. 54,3 %
Moc - filtry czyste 0,29 kW	
Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB	
Wlot dB 85,3 79,1 79,3 75,7 70,2 66,5 65,8 61,2 87,5	
Wylot dB 84,3 83,5 84,3 80,1 78,8 77,5 72,8 65,6 90,1	

<b>Filtr elektrostatyczny</b>	<b>27 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów EF EU-9
obliczeniowy 27 Pa	Powietrze wlot -18,5/88 °C/%
filtr czysty 3 Pa	Napięcie zasilania 230/50 V/Hz
filtr brudny 50 Pa	Zapotrzebowanie mocy 36 W
Prędkość w oknie filtra 0,6 m/s	

<b>Odzysk glikolowy</b>	<b>55 Pa</b>
<b>Nawiew</b>	
Pow. wlot -20/100 °C/%	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Pow. wylot 12,6/9 °C/%	Zawartość czynnika 35 %
Opory obliczeniowe 55 Pa	Przepływ czynnika 0,28 m3/h
Prędkość w oknie wym. 1,63 m/s	Opory przepływu wymiennika 10 kPa
Moc 8,6 kW	Wys. podnoszenia pompy 21 kPa
Sprawność 77,6 %	Objętość czynnika w układzie 23,8 l
Wymiennik RG HE_MCK02	
Układ glikolowy z instalacją hydrauliczną	

<b>Chłodnica DX ( Wymiennik jednosekcyjny )</b>	<b>37 Pa</b>
Wymiennik DX8_MCK02	Króćce 22/28
Wydatek: 785 m3/h	Rodzaj czynnika R410A
Powietrze wlot 33,5/41,4 °C/%	Temperatura parowania 6 °C
Powietrze wylot 11/94,1 °C/%	Temperatura skraplania 40 °C
Moc 9,86 kW	Ilość skroplin 5,43 kg/h
Opory przepływu 37 Pa	Pojemność wymiennika 8,21 dm3
Wsp. obciążenia 0,89	
Prędkość w oknie wym. 0,9 m/s	

<b>Odkraplacz</b>	<b>3 Pa</b>
-------------------	-------------

329306 NST-AZ		<b>KLIMOR</b>		
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta <b>017454</b>	Poz. of.	7
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW7		
	81-035 Gdynia	Klient		
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.		
V 5.3.128	143050	Miasto Warszawa	Data	2018-09-28
Opracował:	A. Bandkowski			

Nagrzewnica elektryczna				8 Pa
Wymiennik	EH_14-3_MCK01	nst	Moc	3,8 kW
Wydatek:	785	m³/h	Opory przepływu	8 Pa
Powietrze wlot	11/99,1	°C/%	Moc znamionowa	14 kW
Powietrze wylot	25,5/40	°C/%		

Tłumik szumu	1 Pa
--------------	------

Nawilżacz				4 Pa
Nawilżacz parowy z wytwornicą pary		Typ	SH1_10_MCK01	
Powietrze wlot	25,5/4	°C/%	Zapotrzebowanie pary	7,9 kg/h
Powietrze wylot	25,5/45	°C/%	Pobór mocy	8,21 kW
		napięcie prądu	3x400V/50Hz	
		Prąd nominalny	11	A

Uwagi Elektrodomowa wytwornica pary

Qp min/max = 2 - 10 kg/h

Lance parowe zamontowane w sekcji nawilżania. Wytwornica zamontowana w sekcji obok bloku nawilżania, po stronie obsługowej (nieuwidocznione na szkicu centrali).

Wymiary sekcji wytwornicy: szer. x dług. x wys. 600 x 1040 x 1340 mm

Masa dodatkowej sekcji wraz z wytwornicą: 158 kg

Sekcja wyposażona w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe.

Grzałka zabezpieczająca: 250W, 1~230V.

Wentylator cyrkulacyjny: 19W; 0,12A; 1x230V/50Hz

Grzałka zabezpieczająca i wentylator cyrkulacyjny załączane indywidualnymi termostatami.

Wymagane indywidualne doprowadzenie zasilania 1x230V, zabezpieczenie 10A.

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
--------------------------------	------

Wywiew MCKH02835L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A			
Wydatek 710 m³/h	Ciśnienie dysp. 350 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
-------------------------------	------

Filtr				103 Pa
Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów B.FLR F7	
obliczeniowy	103	Pa		
filtr czysty	6	Pa		
filtr brudny	200	Pa		
Prędkość w oknie filtra	0,6	m/s		

Tłumik szumu	1 Pa
--------------	------

Sekcja inspekcyjna	
--------------------	--

329306 NST-AZ		<b>KLIMOR</b>	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia http://www.klimor.pl	Oferta <b>017454</b> Ozn. proj. NW7 Klient Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp. Miasto Warszawa	Poz. of. <b>7</b>   Data 2018-09-28
V 5.3.128	143050		
Opracował: A. Bandkowski			

Odzysk glikolowy			70 Pa	
Wywiew				
Pow. wlot	22/45	°C/%	Rurociągi dodatkowe	
Opory przepływu	70	Pa	długość	m
Prędkość w oknie wym.	1,47	m/s	liczba kolan	szt
Wymiennik	RG HE_MCK02			

Wentylator																
WENTYLATOR					VF2_MCK02											
Wydatek		710 m³/h			Ciś. dynam.		6 Pa		Moc		0,75 kW	Napięcie		3x400/50 V/Hz		
Opory przepływu		350 Pa			Ciś. stat.		525 Pa		Obroty		2825 r/min	Nat. prądu		1,68 A		
Obroty		2483 r/min			Ciś. całk.		531 Pa		Częstotliwość		43 Hz	Obroty maks.		3800 r/min		
Moc na wale		0,19 kW			Sprawność maks.		56,2 %		SFP		0,882kW/m³/s	Częstotl. maks.		67 Hz		
Moc - filtry czyste		0,15 kW			Przetwornik częstotliwościF.CVTR_0,75 napięcie prądu1x230/3x230V											
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB						
Wlot dB		75,6	71,5	73,5	67,6	62,8	60	58,1	55,7	79,2						
Wylot dB		77,3	75,2	77,3	71,7	72,2	69,6	64,8	60,8	82,7						

Tłumik szumu	1 Pa
--------------	------

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
--------------------------------	------

#### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	78,3	69,1	64,3	53,7	40,2	36,5	33,8	36,2	79
dB(A)	52,1	53	55,7	50,5	40,2	37,7	35	35,1	59,4
Wylot nawiewu dB	72,3	70,5	65,3	54,1	42,8	39,5	25,8	23,6	75
dB(A)	46,1	54,4	56,7	50,9	42,8	40,7	27	22,5	59,7
Wlot wyciągu dB	65,6	60,5	56,5	41,6	22,8	13	2,1	1,7	67,2
dB(A)	39,4	44,4	47,9	38,4	22,8	14,2	3,3	,6	50,2
Wylot wyciągu dB	72,3	68,2	65,3	53,7	47,2	46,6	41,8	44,8	74,4
dB(A)	46,1	52,1	56,7	50,5	47,2	47,8	43	43,7	59,7

#### Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	72,2	71,3	65,2	45,9	44,7	49,3	41,5	20,9	75,3
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB(A)	38,5	47,7	49,1	35,2	37,3	43,1	35,3	12,3	52,5
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

329306 NST-AZ		<b>KLIMOR</b>	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta <b>017454</b>	Poz. of. <b>7</b>
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW7	
	81-035 Gdynia	Klient	
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.	
V 5.3.128	143050	Miasto Warszawa	Data 2018-09-28
Opracował: A. Bandkowski			

**Nawiew MCKH02865R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A**

**Wywiew MCKH02835L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A**

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKH02865R/MCKH02835L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		układ z medium pośredniczącym RG
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	73,0
7	znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	m <sup>3</sup> /s	0,22 / 0,20
8	efektywny pobór mocy	kW	0,42 / 0,22
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	W/(m <sup>3</sup> /s)	476,2
10	prędkość czołowa	m/s	0,6 / 0,5
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp <sub>s_ext</sub>	Pa	650 / 350
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp <sub>s_int</sub>	Pa	156 / 72
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp <sub>s_add</sub>	Pa	78 / 2
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	55,8 / 54,9
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,47
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / D / 1100 F9 / ND / ND F7 / D / 1900
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	75,3
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

329306 NST-AZ    V 5.3.128      143050	<b>KLIMOR</b> Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia http://www.klimor.pl	Oferta <b>017454</b> Ozn. proj. NW7 Klient Obiekt    Szpital MSWiA bud.E IVp. Miasto    Warszawa	Poz. of.      7   Data 2018-09-28
Opracował:      A. Bandkowski			

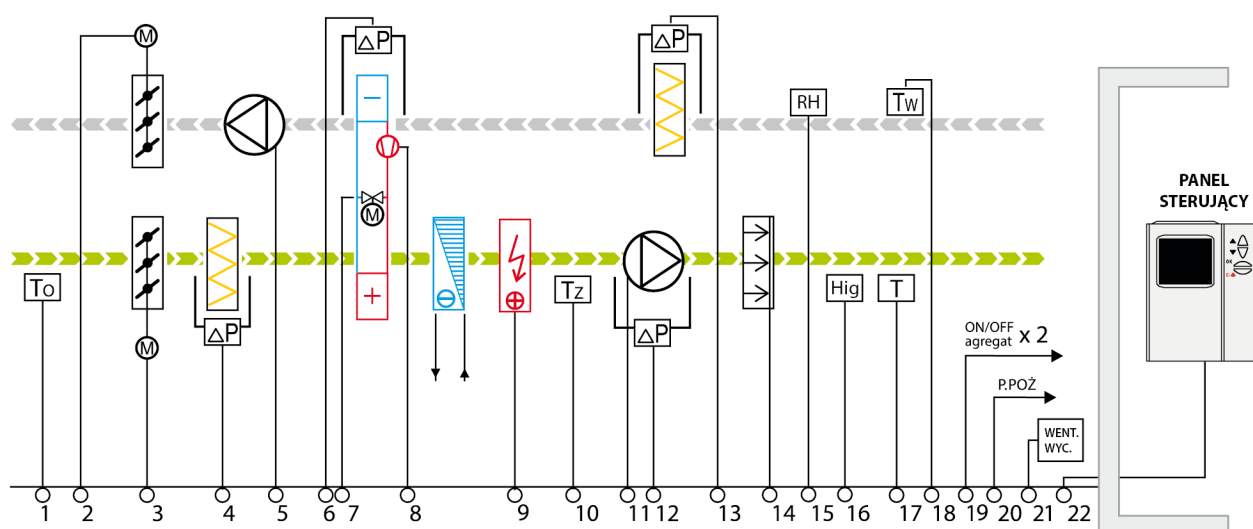
**Nawiew MCKH02865R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A**

**Wywiew MCKH02835L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A**

### **Lista automatyki RGCS 1029 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	4
4	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 1,5	99000531008161	1
5	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	99000531008160	1
6	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	EH M MCKS 18-3/400 OUTSIDE	99000521011428	1
7	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-1/400 OUTSIDE	NST	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-5 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
11	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	2
12	Przetwornik ciśnienia	MCK ALL PRSS.TRR	99000551010687	2
13	Czujnik wilgotności	MCK ALL HUM.SNR	99000551011324	1
14	Higrostat	MCK ALL HIGRST	99000581013828	1

## Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z glikolowym odzyskiem ciepła, nagrzewnicą elektryczną, chłodnicą DX i nawilżaczem



### Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 17, 18	3
02	Presostat	4, 6, 12, 13	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektrycznej	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Zawór układu glikolowego z siłownikiem ON/OFF	7	1
06	Pompa układu glikolowego	8	1
07	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	5, 11	2
08	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
09	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	9	1
10	Panel zdalnego sterowania	22	1
11	Nawilżacz elektrodowy zasilany 3x400V	14	1
12	Przetwornik wilgotności	15	1
13	Higrostat	16	1

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

- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury  $T_w$  (18) sterującego pracą wymiennika glikolowego oraz nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury  $T$  (17) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej  $T_o$  (1) zezwala na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Regulacja wilgotności powietrza nawiewanego przy pomocy przetwornika wilgotności RH (15) sterującego nawilżaczem elektrodowym. Higrostat Hig (16) ogranicza maksymalną wilgotność nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika glikolowego przed zaszronieniem – presostat (6). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje otwarcie by-passu układu glikolowego.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem – termostat  $T_z$  (11). 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 (13). Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnicy

cy i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.

- Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).
- Sygnaly (16) 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 23 str. 9
- Zasilanie rozdzielnic i nagrzewnic 3x400V 50 Hz
- Zasilanie nawilżacza 3x400V 50 Hz odrębnym przewodem

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku