

329231 NST-AZ	 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia http://www.klimor.pl	KLIMOR		Poz. of.	1
		Oferta	017454		
		Ozn. proj.	NW1		
		Klient			
		Obiekt	Szpital MSWiA bud.E IVp.		
		Miasto	Warszawa		
V 5.3.128	143035			Data	2018-09-27
Opracował: A. Bandkowski					

Nawiew MCKH021452R-PFSLVFEFRGEHWCDSSL+AD+FC+O+A

Wydatek 1370 m3/h	Ciśnienie dysp. 525 Pa		
-------------------	------------------------	--	--

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

Filtr	104 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów B.FLR M5	
obliczeniowy	104 Pa
filtr czysty	8 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,1 m/s

Tłumik szumu	6 Pa
---------------------	-------------

Wentylator												
WENTYLATOR					VF2_MCK02							
Wydatek		1370 m³/h			Ciś. dynam.		22 Pa		Moc	0,75 kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu		525 Pa			Ciś. stat.		931 Pa		Obroty	2825 r/min	Nat. prądu	1,68 A
Obroty		3431 r/min			Ciś. całk.		953 Pa		Częstotliwość	60 Hz	Obroty maks.	3800 r/min
Moc na wale		0,52 kW			Sprawność maks.		69,5 %		SFP	1,371kW/m³/s	Częstotl. maks.	67 Hz
Moc - filtry czyste		0,45 kW			Przetwornik częstotliwościF.CVTR_0,75 napięcie prądu1x230/3x230V							
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB		
Wlot	dB	71,7	68,2	74,5	75,8	69,5	66,8	65	62	80,3		
Wylot	dB	75,9	72,8	79,3	79,2	79	76,8	72,2	66,2	85,7		

Filtr elektrostatyczny	28 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów EF EU-9	
obliczeniowy 28 Pa	Powietrze wlot -18,5/88 °C/%
filtr czysty 6 Pa	Napięcie zasilania 230/50 V/Hz
filtr brudny 50 Pa	Zapotrzebowanie mocy 36 W
Prędkość w oknie filtra 1,1 m/s	

Odzysk glikolowy	173 Pa
Nawiew	
Pow. wlot -18,5/88 °C/%	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Pow. wylot 6/17 °C/%	Zawartość czynnika 35 %
Opory obliczeniowe 173 Pa	Przepływ czynnika 0,55 m3/h
Prędkość w oknie wym. 1,67 m/s	Opory przepływu wymiennika 26,71 kPa
Moc 11,3 kW	Wys. podnoszenia pompy 55,26 kPa
Sprawność 63,6 %	Objętość czynnika w układzie 39 l
Wymiennik RG HE_MCK02	
Układ glikolowy z instalacją hydrauliczną	
Przetwornik częstotliwości FAL_0,75 1x230V	

Nagrzewnica elektryczna	9 Pa
Wymiennik EH_14-3_MCK02	Moc 8,3 kW
Wydatek 1370 m3/h	Opory przepływu 9 Pa
Powietrze wlot 6/17 °C/%	Moc znamionowa 14 kW
Powietrze wylot 24/5 °C/%	

329231 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of. 1
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW1	
	81-035 Gdynia	Klient	
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.	
V 5.3.128	143035	Miasto Warszawa	Data 2018-09-27
Opracował: A. Bandkowski			

Chłodnica DX (Wymiennik jednosekcyjny)				71 Pa	
Wymiennik			Króćce	16/22	
Wydatek:	1370	m³/h	Rodzaj czynnika	R410A	
Powietrze wlot	33,5/41,4	°C/%	Temperatura parowania	6	°C
Powietrze wylot	16/87,9	°C/%	Temperatura skraplania	40	°C
Moc	12,24	kW	Ilość skroplin	5,7	kg/h
Opory przepływu	71	Pa	Pojemność wymiennika	6,24	dm³
Wsp. obciążenia	0,79				
Prędkość w oknie wym.	1,5	m/s			

Odkraplacz	9 Pa
-------------------	-------------

Tłumik szumu	6 Pa
---------------------	-------------

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

Wywiew MCKH021230L-ESSFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A			
Wydatek 1175 m³/h	Ciśnienie dysp. 300 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Filtr				107 Pa
Spadek ciśnienia powietrza obliczeniowy	107	Pa	Zestaw filtrów B.FLR F7	
filtr czysty	14	Pa		
filtr brudny	200	Pa		
Prędkość w oknie filtra	0,9	m/s		

Tłumik szumu	4 Pa
---------------------	-------------

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

Odzysk glikolowy				133 Pa
Wywiew				
Pow. wlot	20/40	°C/%	Rurociągi dodatkowe	
Opory przepływu	133	Pa	długość	m
Prędkość w oknie wym.	1,43	m/s	liczba kolan	szt
Wymiennik	RG HE_MCK02			

Wentylator				
WENTYLATOR	VF1_MCK02a			
Wydatek	1175 m³/h	Ciś. dynam.	11 Pa	Moc 0,75 kW
Opory przepływu	300 Pa	Ciś. stat.	549 Pa	Napięcie 3x400/50 V/Hz
Obroty	2330 r/min	Ciś. całk.	560 Pa	Obroty 2825 r/min
Moc na wale	0,31 kW	Sprawność maks.	59,8 %	Nat. prądu 1,68 A
Moc - filtry czyste	0,25 kW			Częstotliwość 41 Hz
				Obroty maks. 3140 r/min
				SFP 0,888kW/m³/s
				Częstotl. maks. 56 Hz
				Przetwornik częstotliwości CVTR_0,75 napięcie prądu 1x230/3x230V
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000			
Wlot dB	68,7 67,7 72,9 67,5 62,9 62 58,5 54,1			
Wylot dB	71,6 71,3 75,5 71,7 72,5 70,1 64,9 58,2			

Tłumik szumu	4 Pa
---------------------	-------------

Przepustnice i króćce wylotowe	1 Pa
---------------------------------------	-------------

Spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością Sp.k.
B. Krzywoustego 5
81-035 Gdynia
<http://www.klimor.pl>

KLIMOR

Oferta **017454**
Ozn. proj. NW1
Klient
Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.
Miasto Warszawa

Poz. of. 1

Data 2018-09-27

V 5.3.128

143035

Opracował: A. Bandkowski

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	64,7	58,2	59,5	53,8	39,5	36,8	33	37	66,8
dB(A)	38,5	42,1	50,9	50,6	39,5	38	34,2	35,9	54,5
Wylot nawiewu dB	63,9	59,8	60,3	53,2	43	38,8	25,2	24,2	66,7
dB(A)	37,7	43,7	51,7	50	43	40	26,4	23,1	54,9
Wlot wyciągu dB	58,7	56,7	55,9	41,5	22,9	15	2,5	,1	62,1
dB(A)	32,5	40,6	47,3	38,3	22,9	16,2	3,7	1	48,7
Wylot wyciągu dB	66,6	64,3	63,5	53,7	47,5	47,1	41,9	42,2	69,9
dB(A)	40,4	48,2	54,9	50,5	47,5	48,3	43,1	41,1	58,2

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	64,3	62,1	60,8	44,9	44,9	48,6	40,9	20,8	67,5
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	30,6	38,6	44,7	34,2	37,4	42,4	34,7	12,3	48,2
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

329231 NST-AZ	KLIMOR		
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of. 1
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW1	
	81-035 Gdynia	Klient	
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.	
V 5.3.128	143035	Miasto Warszawa	Data 2018-09-27
Opracował: A. Bandkowski			

Nawiew MCKH021452R-PFSLVFEFRGEHWCDSSL+AD+FC+O+A

Wywiew MCKH021230L-ESSFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKH021452R/MCKH021230L
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	%	68,6
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	0,38 / 0,33
8	efektywny pobór mocy	kW	0,60 / 0,36
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	553,9
10	prędkość czołowa	m/s	1,0 / 0,8
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	525 / 300
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	174 / 139
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	120 / 8
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	70,3 / 60,4
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,22
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	67,5
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

329231 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of. 1
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW1	
	81-035 Gdynia	Klient	
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.	
V 5.3.128	143035	Miasto Warszawa	Data 2018-09-27
Opracował: A. Bandkowski			

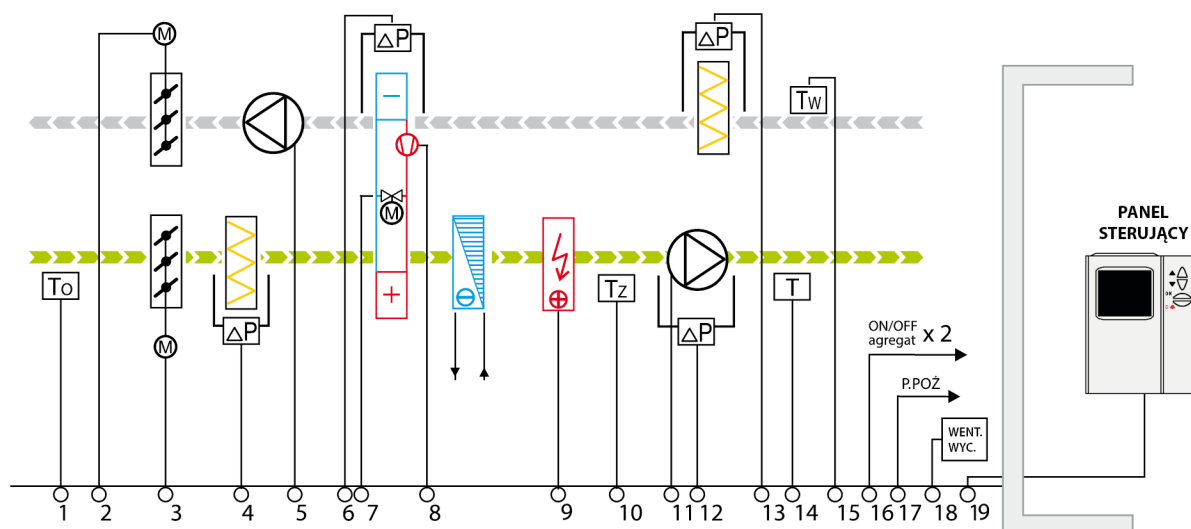
Nawiew MCKH021452R-PFSLVFEFRGEHWCDSSL+AD+FC+O+A

Wywiew MCKH021230L-ESSFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A

Lista automatyki RGCS 5 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 0,75	99000531008160	2
5	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	EH M MCKS 18-3/400/OUTSIDE	1011428	1
6	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-1/400/OUTSIDE	NST	1
7	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-5 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	2
11	Przetwornik ciśnienia	MCK ALL PRSS.TRR	99000551010687	2

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



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 14, 15	3
02	Presostat	4, 6, 12, 13	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	10	1
04	Silownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Zawór układu glikolowego z silnikiem 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	19	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 Tw (16.) sterującego pracą wymiennika glikolowego oraz nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (15) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
- 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 Tz (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 i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).
- Sygnały (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

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku