


Nawiew	Wywiew	Nawiew	MCKH032950R-PFSLVFEEFRGESEHWCDSSL+AD+FC+O+A		
Wydatek m³/h		Wywiew	MCKH031950L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A		
2870	1840	329376 NST-AZ	KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. Oferta 017454 Poz. of. 6 Ozn. proj. NW6		
Ciśnienie dysp. Pa			B. Krzywoustego 5 Klient 81-035 Gdynia Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp. http://www.klimor.pl Miasto Warszawa Data 2018-09-28		
500	500				
			Opracował: A. Bandkowski		

329376 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of. 6
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW6	
	81-035 Gdynia	Klient	
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.	
V 5.3.128	139257	Miasto Warszawa	Data 2018-09-28
Opracował: A. Bandkowski			

Nawiew MCKH032950R-PFSLVFEFRGESEHWCDSSL+AD+FC+O+A			
Wydatek 2870 m3/h	Ciśnienie dysp. 500 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Przepustnice i króćce wlotowe	2 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	108 Pa
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów B.FLR M5
obliczeniowy 108 Pa	
filtr czysty 15 Pa	
filtr brudny 200 Pa	
Prędkość w oknie filtra 1,5 m/s	

Tłumik szumu	11 Pa
---------------------	--------------

Wentylator	
WENTYLATOR VF1_MCK03a	
Wydatek 2870 m3/h Ciś. dynam. 64 Pa Moc 2,2 kW Napięcie 3x400/50 V/Hz	
Opory przepływu 500 Pa Ciś. stat. 1121 Pa Obroty 2840 r/min Nat. prądu 4,48 A	
Obroty 3693 r/min Ciś. całk. 1185 Pa Częstotliwość 64 Hz Obroty maks. 4440 r/min	
Moc na wale 1,23 kW Sprawność maks. 76,8 % SFP 1,614kW/m³/s Częstotl. maks. 78 Hz	
Moc - filtry czyste 1,11 kW Przetwornik częstotliwości F.CVTR_2,20 napięcie prądu 1x230/3x230V	
Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB	
Wlot dB 71,9 68 71,6 77,7 72,3 72,2 69,2 65,4 81,5	
Wylot dB 74,4 73,2 76,7 82 83,7 82 76,4 70,9 88,5	

Filtr elektrostatyczny	31 Pa
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów EF EU-9
obliczeniowy 31 Pa	Powietrze wlot -18,5/88 °C/%
filtr czysty 12 Pa	Napięcie zasilania 230/50 V/Hz
filtr brudny 50 Pa	Zapotrzebowanie mocy 36 W
Prędkość w oknie filtra 1,5 m/s	

Odzysk glikolowy	254 Pa
Nawiew	
Pow. wlot -18,5/88 °C/%	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Pow. wylot 5,3/14 °C/%	Zawartość czynnika 35 %
Opory obliczeniowe 254 Pa	Przepływ czynnika 1 m³/h
Prędkość w oknie wym. 2,1 m/s	Opory przepływu wymiennika 50,4 kPa
Moc 23,06 kW	Wys. podnoszenia pompy 105,8 kPa
Sprawność 59 %	Objętość czynnika w układzie 58 l
Wymiennik RG HE_MCK03	
Układ glikolowy z instalacją hydrauliczną	
Przetwornik częstotliwości FAL_0,75 1x230V	

Wymiennik odzysku glikolowego	100 Pa
--------------------------------------	---------------

Nagrzewnica elektryczna	14 Pa
Wymiennik EH_18-3_MCK03	Moc 13,9 kW
Wydatek: 2870 m³/h	Opory przepływu 14 Pa
Powietrze wlot 7,5/21 °C/%	Moc znamionowa 18 kW
Powietrze wylot 22/8 °C/%	

329376 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of. 6
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW6	
	81-035 Gdynia	Klient	
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.	
V 5.3.128	139257	Miasto Warszawa	Data 2018-09-28
Opracował: A. Bandkowski			

Chłodnica DX (Wymiennik jednosekcyjny)				76 Pa
Wymiennik	DX4_MCK03		Króćce	22/35
Wydatek:	2870	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	25,64	kW	Ilość skroplin	11,94 kg/h
Opory przepływu	76	Pa	Pojemność wymiennika	6,45 dm³
Wsp. obciążenia	0,9			
Prędkość w oknie wym.	1,9	m/s		

Odkraplacz	14 Pa
-------------------	--------------

Tłumik szumu	11 Pa
---------------------	--------------

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

Wywiew MCKH031950L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A			
Wydatek 1840 m³/h	Ciśnienie dysp. 500 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

Filtr	108 Pa		
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów B.FLR F7		
obliczeniowy	108	Pa	
filtr czysty	16	Pa	
filtr brudny	200	Pa	
Prędkość w oknie filtra	1	m/s	

Tłumik szumu	5 Pa
---------------------	-------------

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

Odzysk glikolowy			120 Pa	
Wywiew				
Pow. wlot	22/40	°C/%	Rurociągi dodatkowe	
Opory przepływu	120	Pa	długość	m
Prędkość w oknie wym.	1,35	m/s	liczba kolan	szt
Wymiennik	RG HE_MCK03			

Wentylator																	
WENTYLATOR					VF1_MCK03a												
Wydatek		1840 m³/h			Ciś. dynam.			26 Pa		Moc		0,75 kW		Napięcie		3x400/50 V/Hz	
Opory przepływu		500 Pa			Ciś. stat.			739 Pa		Obroty		2825 r/min		Nat. prądu		1,68 A	
Obroty		2818 r/min			Ciś. całk.			765 Pa		Częstotliwość		49 Hz		Obroty maks.		3140 r/min	
Moc na wale		0,53 kW			Sprawność maks.			73,2 %		SFP		1,089kW/m³/s		Częstotl. maks.		56 Hz	
Moc - filtry czyste		0,48 kW			Przetwornik częstotliwościF.CVTR_0,75 napięcie prądu1x230/3x230V												
Hałas		63 125 250 500 1000 2000 4000 8000						dB									
Wlot dB		66,1 65,4 69,5 69,1 67,3 65,2 63 59,2						75,6									
Wylot dB		69,2 68 75,4 74,1 76,4 73,4 69,3 62,7						81,8									

Tłumik szumu	5 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. NW6
Klient
Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.
Miasto Warszawa

Poz. of. 6

Data 2018-09-28

Opracował: A. Bandkowski

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	64,9	58	56,6	55,7	42,3	42,2	37,2	40,4	66,6
dB(A)	38,7	41,9	48	52,5	42,3	43,4	38,4	39,3	55
Wylot nawiewu dB	64,4	61,2	58,7	58	49,7	49	34,4	33,9	67,5
dB(A)	38,2	45,1	50,1	54,8	49,7	50,2	35,6	32,8	58,1
Wlot wyciągu dB	59,1	56,4	54,5	46,1	31,3	25,2	16	14,2	62
dB(A)	32,9	40,3	45,9	42,9	31,3	26,4	17,2	13,1	48,6
Wylot wyciągu dB	64,2	61	63,4	56,1	51,4	50,4	46,3	46,7	68,3
dB(A)	38	44,9	54,8	52,9	51,4	51,6	47,5	45,6	59,6

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	62,5	61,3	59,1	47,7	49,4	53,6	45,2	25,5	66,4
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	28,9	37,8	43	37	42	47,3	38,9	16,9	50,4
-------	------	------	----	----	----	------	------	------	------

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

Dodatkowy opis centrali

Automatyka rozbusowana - Współbieżna praca centrali NW6 i WW6.

329376 NST-AZ		KLIMOR		
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of.	6
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW6		
	81-035 Gdynia	Klient		
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.		
V 5.3.128	139257	Miasto Warszawa	Data	2018-09-28
Opracował:	A. Bandkowski			

Nawiew MCKH032950R-PFSLVFEFRGESEHWCDSSL+AD+FC+O+A

Wywiew MCKH031950L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKH032950R/MCKH031950L
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	%	65,1
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	0,80 / 0,51
8	efektywny pobór mocy	kW	1,43 / 0,61
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	642,1
10	prędkość czołowa	m/s	1,4 / 0,9
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	500 / 500
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	265 / 126
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	243 / 10
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	71,3 / 69,2
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,16
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	66,4
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2016 - TAK

329376 NST-AZ		KLIMOR		
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of.	6
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW6		
	81-035 Gdynia	Klient		
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.		
V 5.3.128	139257	Miasto Warszawa	Data	2018-09-28
Opracował: A. Bandkowski				

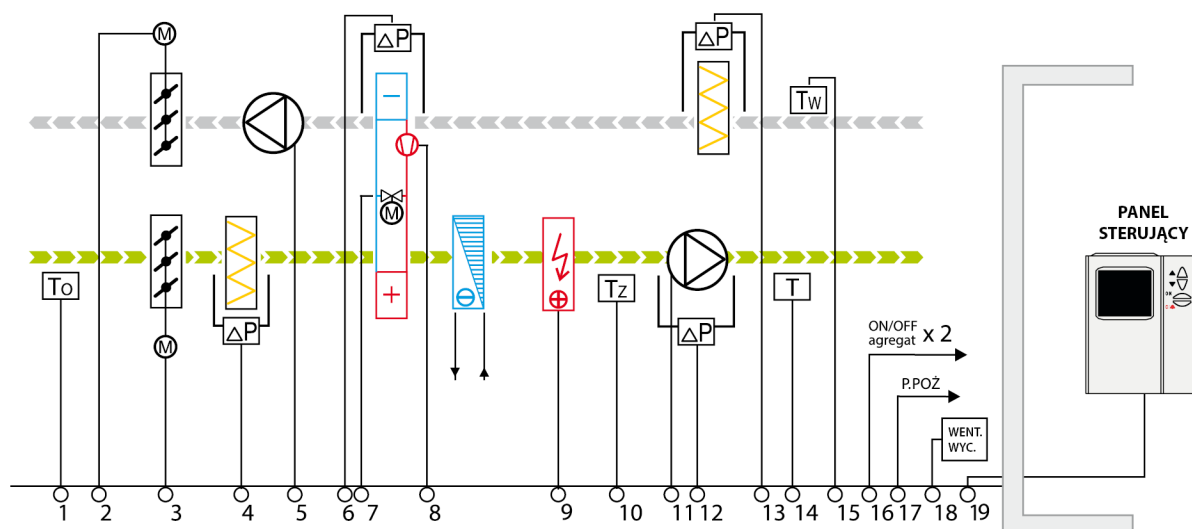
Nawiew MCKH032950R-PFSLVFEFRGESEHWCDSSL+AD+FC+O+A

Wywiew MCKH031950L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A

Lista automatyki RGCS 5 EXHAUST.TEMP

Lp	nazwa	typ	indeks	ilość
1	Czujnik temperatury kanałowy	MCK TEMP.SNR DUCT	99000551007626	4
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	MCK TEMP.SNR ROOM	99000551007625	1
3	Presostat różnicowy	MCK ALL DFF.PRSS.GG	99000551000264	6
4	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 2,2	99000531005262	1
5	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	99000531008160	2
6	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	EH M MCKS 18-3/400 OUTSIDE	99000521011428	1
7	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-2/400 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	2
10	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-5 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
11	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	3
12	Przetwornik ciśnienia	MCK ALL PRSS.TRR	99000551010687	3

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 zasronieniem – presostat (6). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zasronienie 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