


Nawiew	Wywiew	Nawiew MCKH02823R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A				NW8-Winda	
Wydatek m³/h		Wywiew		MCKH02831L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A			
785	710	329318 NST-AZ		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. Oferta 017454 Poz. of. 7 Ozn. proj. NW8			
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			
230	310						
V 5.3.128		143050		Opracował: A. Bandkowski			

329318 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of. 7
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW8	
	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 MCKH02823R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A			
Wydatek 785 m3/h	Ciśnienie dysp. 230 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

Filtr	102 Pa
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	

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

Wentylator	
WENTYLATOR VF2_MCK01	
Wydatek 785 m3/h	Ciś. dynam. 7 Pa
Opory przepływu 230 Pa	Ciś. stat. 468 Pa
Obroty 2371 r/min	Ciś. całkow. 475 Pa
Moc na wale 0,18 kW	Sprawność maks. 58,9 %
Moc - filtry czyste 0,13 kW	
Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB	
Wlot dB 70,1 67,2 73 65,5 60,9 58,6 56,3 55,4 76,2	
Wylot dB 72,4 70,8 75,9 69,7 70,4 67,7 62,9 61 79,9	

Filtr elektrostatyczny	27 Pa
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	

Odzysk glikolowy	55 Pa
Nawiew	
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	

Chłodnica DX (Wymiennik jednosekcyjny)	37 Pa
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	

Odkraplacz	3 Pa
-------------------	-------------

329318 NST-AZ		KLIMOR		
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of.	7
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW8		
	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	Moc	3,8	kW
Wydatek:	785 m ³ /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

Q_p 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 MCKH02831L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A			
Wydatek 710 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 310 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	
--------------------	--

329318 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia http://www.klimor.pl	Oferta 017454 Ozn. proj. NW8 Klient Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp. Miasto Warszawa	Poz. of. 7 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		310 Pa		Ciś. stat.		485 Pa		Obroty		2825 r/min	Nat. prądu	1,68 A
Obroty		2395 r/min		Ciś. całk.		491 Pa		Częstotliwość		42 Hz	Obroty maks.	3800 r/min
Moc na wale		0,17 kW		Sprawność maks.		55,8 %		SFP		0,823kW/m³/s	Częstotl. maks.	67 Hz
Moc - filtry czyste		0,14 kW		Przetwornik częstotliwości F.CVTR_0,75 napięcie prądu 1x230/3x230V								
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB		
Wlot dB		73,7	70,1	73,4	66,4	61,6	59,1	57	55,3	78		
Wylot dB		75,7	73,7	76,6	70,6	71,1	68,5	63,6	60,9	81,5		

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	63,1	57,2	58	43,5	30,9	28,6	24,3	30,4	65,1
dB(A)	36,9	41,1	49,4	40,3	30,9	29,8	25,5	29,3	50,8
Wylot nawiewu dB	60,4	57,8	56,9	43,7	34,4	29,7	15,9	19	63,5
dB(A)	34,2	41,7	48,3	40,5	34,4	30,9	17,1	17,9	50
Wlot wyciągu dB	63,7	59,1	56,4	40,4	21,6	12,1	1	1,3	65,6
dB(A)	37,5	43	47,8	37,2	21,6	13,3	2,2	,2	49,6
Wylot wyciągu dB	70,7	66,7	64,6	52,6	46,1	45,5	40,6	44,9	72,9
dB(A)	44,5	50,6	56	49,4	46,1	46,7	41,8	43,8	58,8

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	64,4	62,5	59,3	38,2	38,8	42,1	34,3	18	67,3
----	------	------	------	------	------	------	------	----	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	30,7	38,9	43,2	27,5	31,3	35,9	28	9,4	45,6
-------	------	------	------	------	------	------	----	-----	------

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

329318 NST-AZ		KLIMOR		
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of.	7
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW8		
	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 MCKH02823R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A

Wywiew MCKH02831L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKH02823R/MCKH02831L
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 _{nom} w SWNM	m ³ /s	0,22 / 0,20
8	efektywny pobór mocy	kW	0,21 / 0,20
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	476,2
10	prędkość czołowa	m/s	0,6 / 0,5
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	230 / 310
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	156 / 72
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	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	67,3
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

329318 NST-AZ  V 5.3.128 143050	KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia http://www.klimor.pl	Oferta 017454 Ozn. proj. NW8 Klient Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp. Miasto Warszawa	Poz. of. 7 Data 2018-09-28
Opracował: A. Bandkowski			

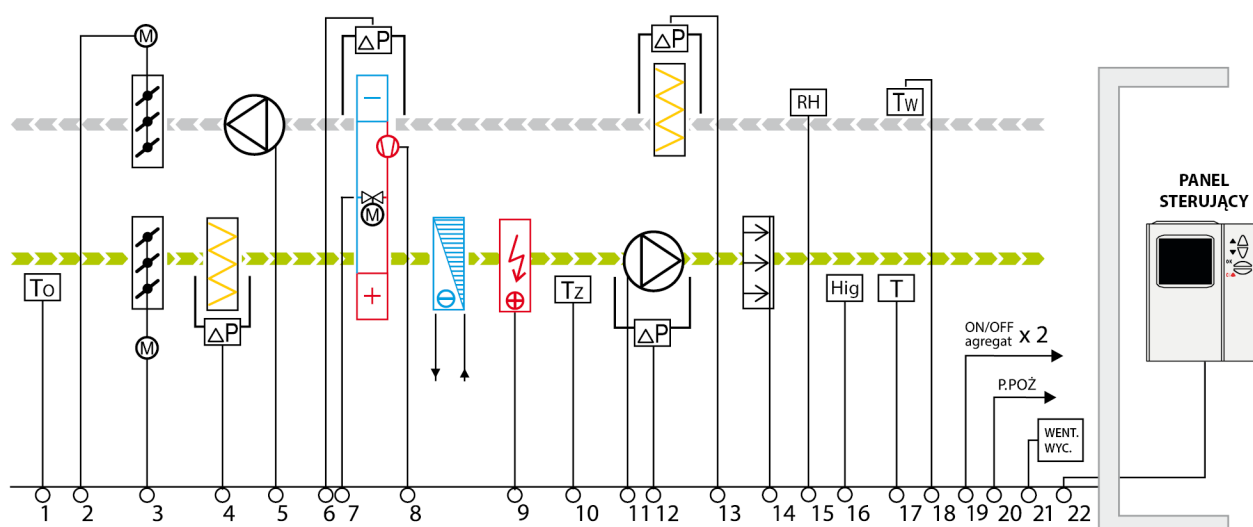
Nawiew MCKH02823R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A

Wywiew MCKH02831L-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	1011428<<<	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	Silownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Zawór układu glikolowego z silownikiem 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 nagrzewni-

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