

329290 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of. 5
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW5	
	81-035 Gdynia	Klient	
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.	
V 5.3.128	143045	Miasto Warszawa	Data 2018-09-28
Opracował: A. Bandkowski			

Nawiew MCKH043863R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A

Wydatek 3770 m³/h	Ciśnienie dysp. 630 Pa	
-------------------	------------------------	--

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

Filtr	106 Pa
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów B.FLR M5
obliczeniowy 106 Pa	
filtr czysty 12 Pa	
filtr brudny 200 Pa	
Prędkość w oknie filtra 1,4 m/s	

Tłumik szumu	9 Pa
---------------------	-------------

Wentylator	
WENTYLATOR VF1_MCK04	
Wydatek 3770 m³/h	Ciś. dynam. 43 Pa
Opory przepływu 630 Pa	Ciś. stat. 1146 Pa
Obroty 2758 r/min	Ciś. całkow. 1189 Pa
Moc na wale 1,66 kW	Sprawność maks. 75 %
Moc - filtry czyste 1,49 kW	
Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB	
Wlot dB 69,4 66,1 78 73,7 70,6 70,6 68,5 64,2 81,2	
Wylot dB 76,3 73,7 82,7 80,5 82,2 78,7 75,1 70 88,1	

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	197 Pa
Nawiew	
Pow. wlot -20/100 °C/%	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Pow. wylot 8,3/12 °C/%	Zawartość czynnika 35 %
Opory obliczeniowe 197 Pa	Przepływ czynnika 1,34 m³/h
Prędkość w oknie wym. 1,8 m/s	Opory przepływu wymiennika 122,1 kPa
Moc 36 kW	Wys. podnoszenia pompy 256 kPa
Sprawność 67,4 %	Objętość czynnika w układzie 88,4 l
Wymiennik RG HE_MCK04	
Układ glikolowy z instalacją hydrauliczną	

Chłodnica wodna	135 Pa
Wymiennik WCL10b_MCK04	Króćce R1 1/2"
Wydatek: 3770 m³/h	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Powietrze wlot 33,5/41,4 °C/%	Zawartość czynnika 35 %
Powietrze wylot 11/96,9 °C/%	Temperatura czynnika 6/12 °C/°C
Moc 46,65 kW	Przepływ czynnika 7,62 m³/h
Opory przepływu 135 Pa	Spadek ciśnienia 24,8 kPa
Wsp. obciążenia 0,88	Ilość skroplin 25,02 kg/h
Prędkość w oknie wym. 1,7 m/s	Pojemność wymiennika 26,82 dm³

Odkraplacz	11 Pa
-------------------	--------------

329290 NST-AZ		KLIMOR		
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.	Oferta 017454	Poz. of.	5
	B. Krzywoustego 5	Ozn. proj. NW5		
	81-035 Gdynia	Klient		
	http://www.klimor.pl	Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp.		
V 5.3.128	143045	Miasto Warszawa	Data	2018-09-28
Opracował:	A. Bandkowski			

Nagrzewnica elektryczna				10 Pa
Wymiennik	EH_36-3_MCK04	Moc	18,3	kW
Wydatek:	3770 m ³ /h	Opory przepływu	10	Pa
Powietrze wlot	11/96,9 °C/%	Moc znamionowa	36	kW
Powietrze wylot	25,5/39 °C/%			

Tłumik szumu	9 Pa
--------------	------

Nawilżacz				8 Pa
Nawilżacz parowy z wytwornicą pary		Typ	SH1_40_MCK04	
Powietrze wlot	25,5/4 °C/%	Zapotrzebowanie pary	37,7	kg/h
Powietrze wylot	25,5/45 °C/%	Pobór mocy	31,94	kW
		napięcie prądu	3x400V/50Hz	
		Prąd nominalny	44	A

Uwagi Elektrodomowa wytwornica pary

Qp min/max = 8 - 40 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. 640 x 1440 x 1480 mm

Masa dodatkowej sekcji wraz z wytwornicą: 250kg

Sekcja wyposażona w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe.

Grzałka zabezpieczająca: 350W, 1~230V.

Wentylator cyrkulacyjny: 37W; 0,26A; 1x230V/50Hz

Grzałka zabezpieczająca i wentylator cyrkulacyjny załączane indywidualnymi termostatami.

Wymagane indywidualne doprowadzenie zasilania 1x230V, zabezpieczenie 10A.

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

Wywiew MCKH043236L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A			
Wydatek 3170 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 360 Pa		


Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

Filtr				111 Pa
Spadek ciśnienia powietrza		Zestaw filtrów	B.FLR F7	
obliczeniowy	111 Pa			
filtr czysty	21 Pa			
filtr brudny	200 Pa			
Prędkość w oknie filtra	1,1 m/s			

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

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

329290 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia http://www.klimor.pl	Oferta 017454 Ozn. proj. NW5 Klient Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp. Miasto Warszawa	Poz. of. 5 Data 2018-09-28
V 5.3.128	143045		
Opracował: A. Bandkowski			

Odzysk glikolowy			213 Pa	
Wywiew				
Pow. wlot	22/45	°C/%	Rurociągi dodatkowe	
Opory przepływu	213	Pa	długość	m
Prędkość w oknie wym.	1,52	m/s	liczba kolan	szt
Wymiennik	RG HE_MCK04			

Wentylator													
WENTYLATOR					VF1_MCK04								
Wydatek	3170	m³/h			Ciś. dynam.	31	Pa	Moc	1,5	kW	Napięcie	3x400/50	V/Hz
Opory przepływu	360	Pa			Ciś. stat.	697	Pa	Obroty	1400	r/min	Nat. prądu	3,39	A
Obroty	2205	r/min			Ciś. całk.	728	Pa	Częstotliwość	76	Hz	Obroty maks.	2650	r/min
Moc na wale	0,83	kW			Sprawność maks.	77,4	%	SFP	0,935kW/m³/s		Częstotl. maks.	94	Hz
Moc - filtry czyste	0,71	kW			Przetwornik częstotliwościF.CVTR_1,50 napięcie prądu1x230/3x230V								
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB				
Wlot	dB	63,3	62,3	71,2	68,8	64,5	64,3	62	58	75,1			
Wylot	dB	67,7	67,9	76,3	74	75,9	71,9	67,4	63,5	81,5			

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

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

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	62,4	56,1	63	51,7	40,6	40,6	36,5	39,2	66,4
dB(A)	36,2	40	54,4	48,5	40,6	41,8	37,7	38,1	56
Wylot nawiewu dB	64,3	60,7	63,7	54,5	46,2	40,7	28,1	28	68,2
dB(A)	38,1	44,6	55,1	51,3	46,2	41,9	29,3	26,9	57,4
Wlot wyciągu dB	53,3	51,3	54,2	42,8	24,5	17,3	6	4	58
dB(A)	27,1	35,2	45,6	39,6	24,5	18,5	7,2	2,9	47
Wylot wyciągu dB	62,7	60,9	64,3	56	50,9	48,9	44,4	47,5	68,1
dB(A)	36,5	44,8	55,7	52,8	50,9	50,1	45,6	46,4	59,6

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	63,9	61,7	63,6	46,4	48,1	50,5	43,8	24,9	68,1
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	30,2	38,1	47,5	35,7	40,6	44,3	37,5	16,3	50,5
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

329290 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia http://www.klimor.pl	Oferta 017454 Ozn. proj. NW5 Klient Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp. Miasto Warszawa	Poz. of. 5 Data 2018-09-28
V 5.3.128	143045		
Opracował:	A. Bandkowski		

Nawiew MCKH043863R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A

Wywiew MCKH043236L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKH043863R/MCKH043236L
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	%	69,0
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	1,05 / 0,88
8	efektywny pobór mocy	kW	1,92 / 0,96
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	668,5
10	prędkość czołowa	m/s	1,2 / 1,0
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	630 / 360
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	207 / 222
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	202 / 12
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	73,7 / 75,1
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,20
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	68,1
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

329290 NST-AZ		KLIMOR	
	Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. B. Krzywoustego 5 81-035 Gdynia http://www.klimor.pl	Oferta 017454 Ozn. proj. NW5 Klient Obiekt Szpital MSWiA bud.E IVp. Miasto Warszawa	Poz. of. 5 Data 2018-09-28
V 5.3.128	143045		
Opracował: A. Bandkowski			

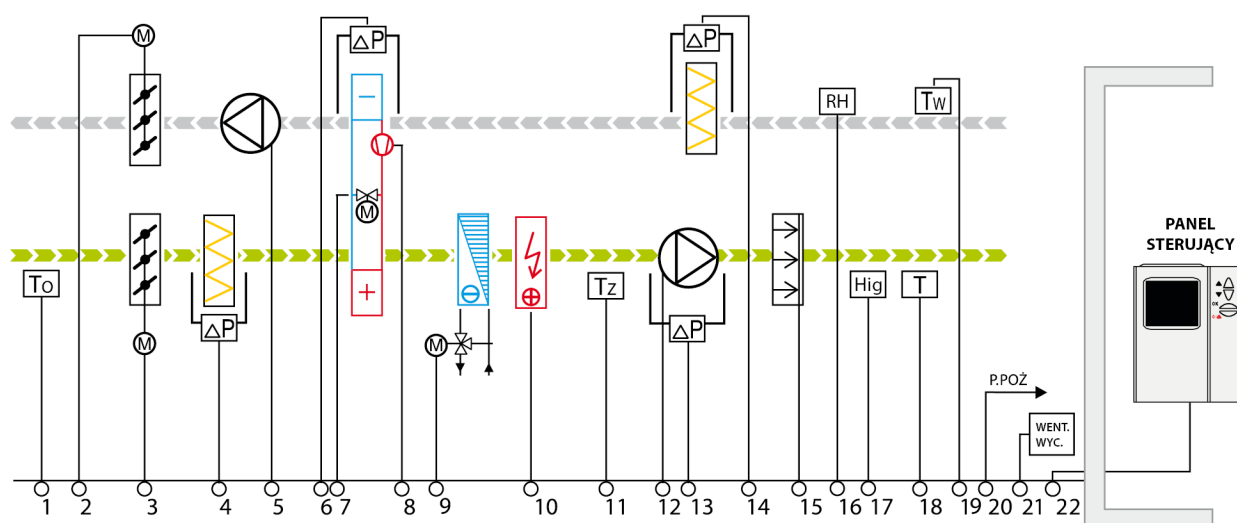
Nawiew MCKH043863R-PFSLVFEFRGWCDSEHSLSH+AD+FC+O+A

Wywiew MCKH043236L-SFSLESRGVFSL+AD+FC+O+A

Lista automatyki RGCS 1033 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	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 16	99000571008484	1
5	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 2,2	99000531005262	1
6	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 1,5	99000531008161	1
7	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	EH M MCKS 40-3/400 outside	99000521011430	1
8	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-1/400 outside	NST	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
10	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
11	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-5 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
12	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	1
13	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 4	99000541003082	1
14	Przetwornik ciśnienia	MCK ALL PRSS.TRR	99000551010687	2
15	Czujnik wilgotności	MCK ALL HUM.SNR	99000551011324	1
16	Higrostat	MCK ALL HIGRST	99000581013828	1

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



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 18, 19	3
02	Presostat	4, 6, 13, 14	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	11	1
04	Silownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Zawór trójdrogowy chłodnicy z siłownikiem 0-10V	9	1
06	Zawór układu glikolowego z siłownikiem ON/OFF	7	1
07	Pompa układu glikolowego	8	1
08	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	5, 12	2
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
10	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	10	1
11	Panel zdalnego sterowania	22	1
12	Nawilżacz elektrodowy zasilany 3x400V	15	1
13	Przetwornik wilgotności	16	1
14	Higrostat	17	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 (19) sterującego pracą wymiennika glikolowego oraz nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą wodną. Czujnik temperatury T (18) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej T_o (1) zezwala na pracę chłodnicy wodnej w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Regulacja wilgotności powietrza nawiewanego przy pomocy przetwornika wilgotności RH (16) sterującego nawilżaczem elektrodowym. Higrostat Hig (17) ogranicza maksymalną wilgotność nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika glikolowego przed zasraniem – presostat (6). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy /zasrzenie wymiennika/ powoduje otwarcie by-passu układu glikolowego.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem – termostat (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 powie-

trza – presostat (13). Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnicy i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.

- Regulacja wydajności powietrza (przebiegnik częstotliwości).

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