


466652/NST_KKr	KLIMOR Spółka z o.o.			Poz. of.	1
	B. Krzywoustego 5	Oferta	039142		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	N1W1 Archiwum		
	58 783 99 99	Klient			
	klimor@klimor.com	Obiekt	Szpital Żeromskiego		
	http://www.klimor.com	Miasto	Kraków		
V 5.3.138	270362			Data	2020-12-14
Opracował: Stanek Maciej Klimor					

Nawiew MCKS043940R-PFPRVFWHWCSh+AD+FC+O+A*

Wydatek 3820 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		
--------------------------------	------------------------	--	--

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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


Filtr	107 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów B.FLR M5	
obliczeniowy	107 Pa
filtr czysty	13 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,4 m/s

Wymiennik krzyżowy	200 Pa
Nawiew	Wywiew
Pow. wlot -20/100 °C/%	Pow. wlot 18/40 °C/%
Pow. wylot 12,8/7,1 °C/%	Pow. wylot -9,9/100,0 °C/%
Opory obliczeniowe 200 Pa	Opory obliczeniowe 200 Pa
Prędkość w oknie wym. 1,2 m/s	Prędkość w oknie wym. 1,4 m/s
Moc 42,0 kW	Wymiennik PR1Hi_MCK04
Sprawność 86,3 %	

Wentylator																
WENTYLATOR					VF1_MCK04											
Wydatek		3820 m³/h			Ciś. dynam.		45 Pa		Moc		1,5 kW		Napięcie		3x400/50 V/Hz	
Opory przepływu		400 Pa			Ciś. stat.		807 Pa		Obroty		1400 r/min		Nat. prądu		3,39 A	
Obroty		2443 r/min			Ciś. całk.		852 Pa		Częstotliwość		85 Hz		Obroty maks.		2650 r/min	
Moc na wale		1,16 kW			Sprawność maks.		78 %		SFP		1,115kW/m³/s		Częstotl. maks.		94 Hz	
Moc - filtry czyste		1,02 kW			Przetwornik częstotliwościF.CVTR_1,50mapięcie prądu1x230/3x230V											
Hałas		63 125 250 500 1000 2000 4000 8000					dB									
Wlot dB		65,6 62,6 74,3			70,5 67,2 66,6 64,4 61,3		77,6									
Wylot dB		70,7 68,7 79			75,9 79,2 74,4 70,2 66,4		84,2									

Nagrzewnica wodna	21 Pa
Wymiennik WCL1_MCK04	Króćce R1"
Wydatek: 3820 m ³ /h	Rodzaj czynnika Glikol etylenowy
Powietrze wlot 7,8/7,1 °C/%	Zawartość czynnika 35 %
Powietrze wylot 18/4 °C/%	Temperatura czynnika 75/55 °C/°C
Moc 13,1 kW	Przepływ czynnika 0,61 m ³ /h
Opory przepływu 21 Pa	Spadek ciśnienia 1,8 kPa
Wsp. obciążenia 0,85	Pojemność wymiennika 2,66 dm ³
Prędkość w oknie wym. 1,6 m/s	

Chłodnica DX (Wymiennik jednosekcyjny)	71 Pa
Wymiennik DX4_MCK04	Króćce 22/35
Wydatek: 3820 m ³ /h	Rodzaj czynnika R410A
Powietrze wlot 32/45 °C/%	Temperatura parowania 6 °C
Powietrze wylot 16/88,6 °C/%	Temperatura skraplania 45 °C
Moc 31,86 kW	Ilość skroplin 15,47 kg/h
Opory przepływu 60 Pa	Pojemność wymiennika 9,88 dm ³
Wsp. obciążenia 0,85	
Prędkość w oknie wym. 1,7 m/s	

466652/NST_KKr	KLIMOR Spółka z o.o.				Poz. of.	1
	B. Krzywoustego 5	Oferta	039142			
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	N1W1 Archiwum			
	58 783 99 99	Klient				
	klimor@klimor.com	Obiekt	Szpital Żeromskiego			
	http://www.klimor.com	Miasto	Kraków		Data	2020-12-14
V 5.3.138	270362					
Opracował:	Stanek Maciej	Klimor				

Nawilżacz				8 Pa	
Nawilżacz parowy z wytwornicą pary	Typ	SH1_30_MCK04			
Powietrze wlot 18/4 °C/%	Zapotrzebowanie pary	21,1	kg/h		
Powietrze wylot 18/40 °C/%	Pobór mocy	24,01	kW		
	napięcie prądu	3x400V/50Hz			
	Prąd nominalny	33	A		
<p>Uwagi Elektrodomowa wytwornica pary</p> <p>Qp min/max = 6 - 30 kg/h</p> <p>Lance parowe zamontowane w sekcji nawilżania. Wytwornica zamontowana w sekcji obok sekcji nawilżania po stronie obsługowej (nieuwidocznione na szkicu centrali).</p> <p>Wymiary sekcji wytwornicy: szer. x dług. x wys. 640 x 1040 x 1480 mm</p> <p>Masa dodatkowej sekcji wraz z wytwornicą: 192 kg</p> <p>Grzałka zabezpieczająca 800W, 1~230V.</p> <p>Wentylatory cyrkulacyjne: 2x14W; 2x70mA; 1~230V (AC) / 50Hz</p>					

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

Wywiew MCKS043940L-ESPFVFPRES+AD+FC+O+A*			
Wydatek 3820 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Filtr			107 Pa	
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów B.FLR M5			
obliczeniowy	107	Pa		
filtr czysty	13	Pa		
filtr brudny	200	Pa		
Prędkość w oknie filtra	1,4	m/s		

Wentylator									
WENTYLATOR		VF1_MCK04							
Wydatek	3820 m ³ /h	Ciś. dynam.	45	Pa	Moc	1,5	kW	Napięcie	3x400/50 V/Hz
Opory przepływu	400 Pa	Ciś. stat.	707	Pa	Obroty	1400	r/min	Nat. prądu	3,39 A
Obroty	2337 r/min	Ciś. całk.	752	Pa	Częstotliwość	81	Hz	Obroty maks.	2650 r/min
Moc na wale	1,01 kW	Sprawność maks.	79,2	%	SFP	0,951	kW/m ³ /s	Częstotl. maks.	94 Hz
Moc - filtry czyste	0,87 kW	Przetwornik częstotliwości F.CVTR_1,50m napięcie prądu 1x230/3x230V							
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
Wlot dB	64,1	61,7	73,9	69,9	65,7	65,2	63,2	60,5	76,9
Wylot dB	68,5	67,3	78,3	74,7	78	73	68,9	65,5	83,1

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

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

KLIMOR Spółka z o.o.

B. Krzywoustego 5

81-035 Gdynia

58 783 99 99

klimor@klimor.com

http://www.klimor.com

Oferta **039142**

Ozn. proj. N1W1 Archiwum

Klient

Obiekt Szpital Żeromskiego

Miasto Kraków

Poz. of. 1

Data 2020-12-14

Opracował: Stanek Maciej Klimor

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	61,6	57,6	68,3	62,5	57,2	52,6	47,4	43,3	70,5
dB(A)	35,4	41,5	59,7	59,3	57,2	53,8	48,6	42,2	64,2
Wylot nawiewu dB	63,7	62,7	72	68,9	68,2	61,4	47,2	39,4	75,5
dB(A)	37,5	46,6	63,4	65,7	68,2	62,6	48,4	38,3	71,6
Wlot wyciągu dB	62,1	58,7	70,9	65,9	60,7	58,2	54,2	51,5	73,2
dB(A)	35,9	42,6	62,3	62,7	60,7	59,4	55,4	50,4	67,8
Wylot wyciągu dB	65,5	64,3	74,3	69,7	71	64	56,9	52,5	77,7
dB(A)	39,3	48,2	65,7	66,5	71	65,2	58,1	51,4	74


Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	59,7	58,1	61,7	43,4	46,7	47,8	40,6	23	65
----	------	------	------	------	------	------	------	----	----

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	26,1	34,5	45,6	32,7	39,2	41,5	34,3	14,4	48,2
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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


466652/NST_KKr	KLIMOR Spółka z o.o.			Poz. of.	1
	B. Krzywoustego 5	Oferta	039142		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	N1W1 Archiwum		
	58 783 99 99	Klient			
	klimor@klimor.com	Obiekt	Szpital Żeromskiego		
	http://www.klimor.com	Miasto	Kraków		
V 5.3.138	270362			Data	2020-12-14
Opracował:	Stanek Maciej	Klimor			

Nawiew MCKS043940R-PFPRVFWHWCSh+AD+FC+O+A*

Wywiew MCKS043940L-ESPFVFPRES+AD+FC+O+A*

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
2	identyfikator modelu		MCKS043940R/MCKS043940L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	79,1
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	1,06 / 1,06
8	efektywny pobór mocy	kW	1,35 / 1,17
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	634,9
10	prędkość czołowa	m/s	1,2 / 1,2
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	400 / 400
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	211 / 198
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	89 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	74,7 / 74,7
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,15
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / D / 1100 M5 / D / 1100
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	65
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

466652/NST_KKr	KLIMOR Spółka z o.o.			Poz. of.	1
	B. Krzywoustego 5	Oferta	039142		
	81-035 Gdynia	Ozn. proj.	N1W1 Archiwum		
	58 783 99 99	Klient			
	klimor@klimor.com	Obiekt	Szpital Żeromskiego		
	http://www.klimor.com	Miasto	Kraków		
V 5.3.138	270362			Data	2020-12-14
Opracował:	Stanek Maciej	Klimor			

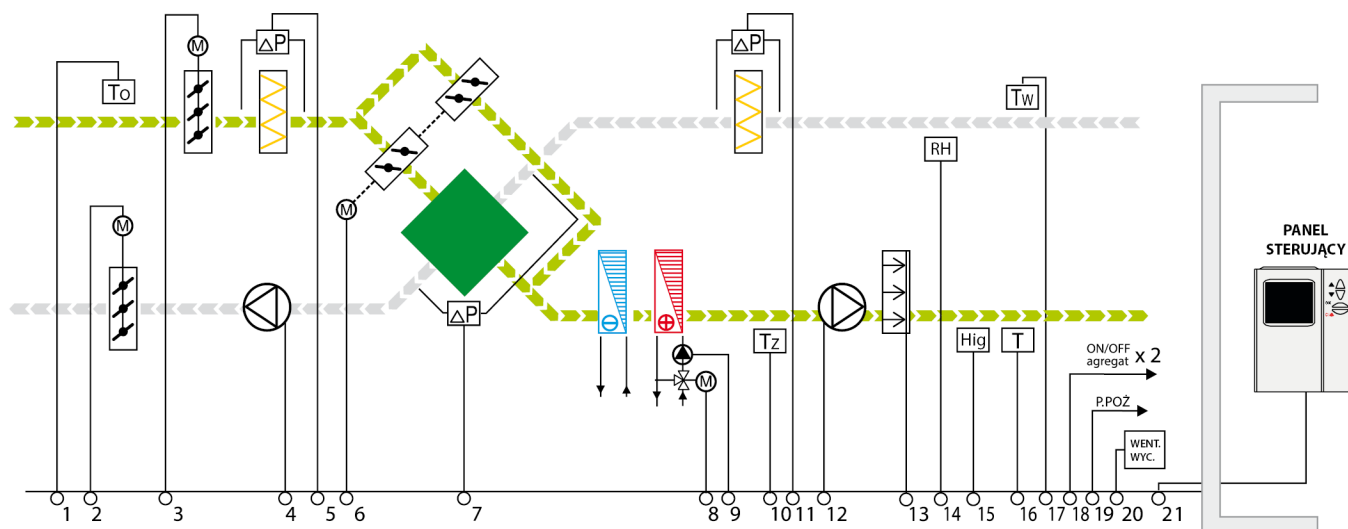
Nawiew MCKS043940R-PFPRVFWHWC SH+AD+FC+O+A*

Wywiew MCKS043940L-ESPFVFPRES+AD+FC+O+A*

Lista automatyki PRCS 1094 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	3
4	Termostat przeciwwamrozeniowy	MCK 4-11 A.FROST.THMST 6m	99000561003353	1
5	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 4	99000571008481	1
6	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 1,5	99000531009555	2
7	Sterownica automatyki	CG.ETH MCKS NW11-1/400 ETH OUTSIDE	99000521013536	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-14 FUSE gG 32A type10x38	99000581008622	1
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	1
11	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 4	99000541003082	1
12	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	99000541003089	1
13	Czujnik wilgotności	MCK ALL HUM.SNR	99000551011324	1
14	Higrostat	MCK ALL HIGRST	99000581013828	1

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła, nagrzewnicą wodną, chłodnicą DX i nawilżaczem



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 16, 17	3
02	Presostat	5, 7, 11	3
03	Termostat przeciwwzrostowy	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Siłownik przepustnicy 0-10V	6	1
07	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	8	1
08	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 12	2
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
10	Panel zdalnego sterowania	21	1
11	Nawilżacz elektrodowy zasilany 3x400V	13	1
12	Przetwornik wilgotności	14	1
13	Higrostat	15	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu oraz na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się po starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (17) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną i chłodnicą DX. Czujnik temperatury T (16) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Regulacja wilgotności powietrza nawiewanego przy pomocy przetwornika wilgotności RH (14) sterującego nawilżaczem elektrodowym. Higrostat Hig (15) ogranicza maksymalną wilgotność nawiewu.
5. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
6. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zeszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika / powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
7. Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat Tz (10). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice, wyłącza silniki oraz powoduje zasygnalizowanie

- stanu alarmowego. Ponowne uruchomienie układu – po skasowaniu awarii.
8. Regulacja wydajności powietrza (przełączniki częstotliwości).
 9. Sygnały (18) umożliwiają załączenie do 2 agregatów chłodniczych.

Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza – temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacje 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 pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1X230V 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