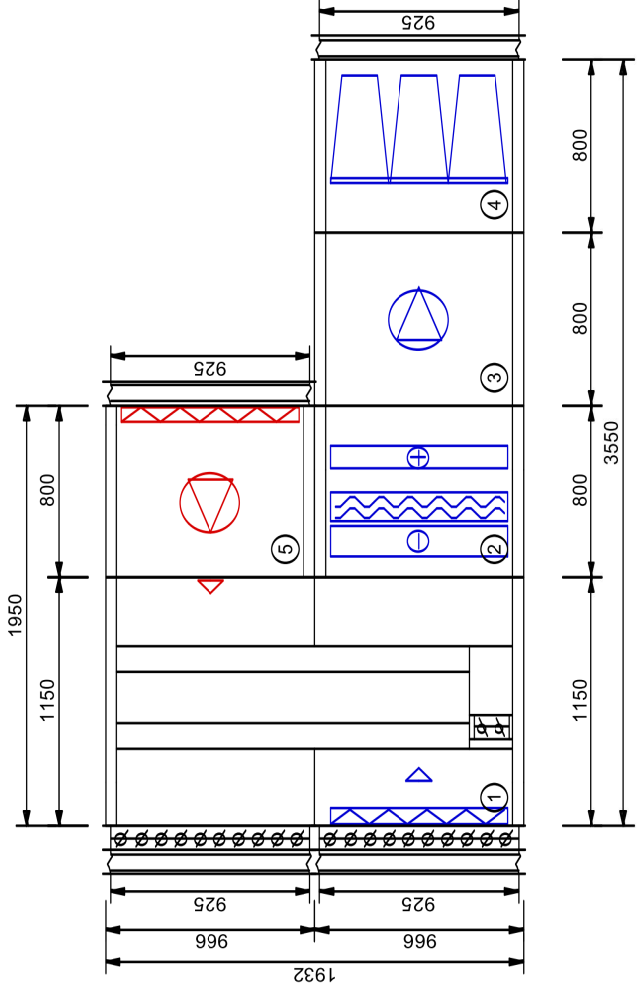


Widok z boku



Widok z góry

NW1-Chłodnica Wodna/0.kla

Nawiew MCKHT021940R-PFCPRWCEHVFSF+AD+FC+A
Wywiew MCKHT021940R-PFVFCPRES+AD+FC+A

Nawiew	Wywiew
Wydatek m³/h	
1900	1900
Ciśnienie dysp. Pa	
400	400

Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 5	56
Sekcja nr 4	42
Sekcja nr 3	54
Sekcja nr 2	65
Sekcja nr 1	153
pozostałe elementy	13
Razem	383

Nawiew MCKHT021940R-PFCPRWCEHVFSF+AD+FC+A			
Wydatek 1900 m3/h	Ciśnienie dysp. 400 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	1 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr				121 Pa
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów P.FLR M5			
obliczeniowy	121	Pa		
filtr czysty	42	Pa		
filtr brudny	200	Pa		
Prędkość w oknie filtra	1,9	m/s		

Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy				199 Pa
Nawiew		Wywiew		
Pow. wlot	-22/100 °C/%	Pow. wlot	20/40 °C/%	
Pow. wylot	13/6,9 °C/%	Pow. wylot	-10,2/98,9 °C/%	
Opory obliczeniowe	199 Pa	Opory obliczeniowe	229 Pa	
Prędkość w oknie wym.	2,6 m/s	Prędkość w oknie wym.	2,6 m/s	
Moc	24,3 kW	Wymiennik	CPR1_MCKT02	
Sprawność	83,4 %			

Chłodnica wodna				156 Pa
Wymiennik	WCL4_MCKT02		Króćce	R3/4"
Wydatek:	1900	m³/h	Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy
Powietrze wlot	30/55	°C/%	Zawartość czynnika	35 %
Powietrze wylot	18/90,2	°C/%	Temperatura czynnika	6/12 °C/°C
Moc	12,69	kW	Przepływ czynnika	2,07 m³/h
Opory przepływu	156	Pa	Spadek ciśnienia	32,1 kPa
Wsp. obciążenia	0,77		Ilość skroplin	6,89 kg/h
Prędkość w oknie wym.	2,7	m/s	Pojemność wymiennika	3,15 dm³

Nagrzewnica elektryczna				28 Pa
Wymiennik	EH_120-2_MCKT02		Moc	7,6 kW
Wydatek:	1900	m³/h	Opory przepływu	28 Pa
Powietrze wlot	8/6,9	°C/%	Moc znamionowa	12 kW
Powietrze wylot	20/3	°C/%		

Wentylator				
WENTYLATOR		VF1_MCKT02		
Wydatek	1900 m³/h	Ciś. dynam.	43 Pa	Moc 1,5 kW
Opory przepływu	400 Pa	Ciś. stat.	1067 Pa	Napięcie 3x230/400/50 V/Hz
Obroty	3861 r/min	Ciś. całkow.	1110 Pa	Obroty 2850 r/min
Moc na wale	0,77 kW	Sprawność maks.	75,7 %	Nat. prądu 5,37/3,1 A
Moc - filtry czyste	0,67 kW			Częstotliwość 68 Hz
				Obroty maks. 4740 r/min
				Częstotl. maks. 83 Hz
				Przetwornik częstotliwości CVTR_1,50 napięcie prądu 1x230/3x230V
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000			
Wlot dB	72,8 69,2 70,7 75,7 71,5 70 67,8 64,9			
Wylot dB	76 73,2 75,3 80,9 81,4 80,2 74,6 69,5			

Filtr			136 Pa
Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów B.FLR F7
obliczeniowy	136	Pa	
filtr czysty	72	Pa	
filtr brudny	200	Pa	
Prędkość w oknie filtra	2,1	m/s	

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

Wywiew MCKHT021940R-PFVFCPRES+AD+FC+A		
Wydatek 1900 m3/h	Ciśnienie dysp. 400 Pa	

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

Filtr			121 Pa
Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów P.FLR M5
obliczeniowy	121	Pa	
filtr czysty	42	Pa	
filtr brudny	200	Pa	
Prędkość w oknie filtra	1,9	m/s	

Wentylator									
WENTYLATOR					VF1_MCKT02				
Wydatek	1900 m³/h	Ciś. dynam.	43	Pa	Moc	0,75	kW	Napięcie	3x230/400/50 V/Hz
Opory przepływu	400 Pa	Ciś. stat.	751	Pa	Obroty	2850	r/min	Nat. prądu	2,95/1,7 A
Obroty	3448 r/min	Ciś. całk.	794	Pa	Częstotliwość	60	Hz	Obroty maks.	3800 r/min
Moc na wale	0,55 kW	Sprawność maks.	76,3	%	SFP	0,928kW/m³/s	Częstotl. maks.	67	Hz
Moc - filtry czyste	0,49 kW	Przetwornik częstotliwości F.CVTR_0,75 napięcie prądu 1x230/3x230V							
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB
Wlot	dB	69,7	66	68,1	72,4	69,2	66,8	65	62,2
Wylot	dB	71,4	68,6	72,3	76,6	78,8	76,8	72,1	66,6

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

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

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	66,8	63,2	63,7	66,7	60,5	56	46,8	40,9	71,9
dB(A)	40,6	47,1	55,1	63,5	60,5	57,2	48	39,8	66,4
Wylot nawiewu dB	74	70,2	72,3	76,9	76,4	73,2	65,6	60,5	82,3
dB(A)	47,8	54,1	63,7	73,7	76,4	74,4	66,8	59,4	80,1
Wlot wyciągu dB	68,7	65	67,1	71,4	68,2	65,8	63	60,2	76,3
dB(A)	42,5	48,9	58,5	68,2	68,2	67	64,2	59,1	73,5
Wylot wyciągu dB	68,4	65,6	68,3	71,6	71,8	67,8	60,1	53,6	77,3
dB(A)	42,2	49,5	59,7	68,4	71,8	69	61,3	52,5	75,1

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	67,3	61,5	59,1	62,3	58,3	56,8	51,5	41,3	70,3
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	37,4	41,7	46,8	55,4	54,6	54,3	49	36,5	60,2
-------	------	------	------	------	------	------	----	------	------

* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m2; Q2; T=0,01)

Nawiew MCKHT021940R-PFCPRWCEHVFSF+AD+FC+A

Wywiew MCKHT021940R-PFVFCPRES+AD+FC+A

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
2	identyfikator modelu		MCKHT021940R/MCKHT021940R
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	76,0
7	znamionowe natężenie przepływu q_{nom} w SWNM	m ³ /s	0,53 / 0,53
8	efektywny pobór mocy	kW	0,89 / 0,64
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW_{int}	W/(m ³ /s)	874,1
10	prędkość czołowa	m/s	1,9 / 1,9
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp_{s_ext}	Pa	400 / 400
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp_{s_int}	Pa	271 / 271
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp_{s_add}	Pa	305 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	71,9 / 71,9
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,07
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / ND / ND F7 / D / 1900 M5 / ND / ND
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	70,3
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

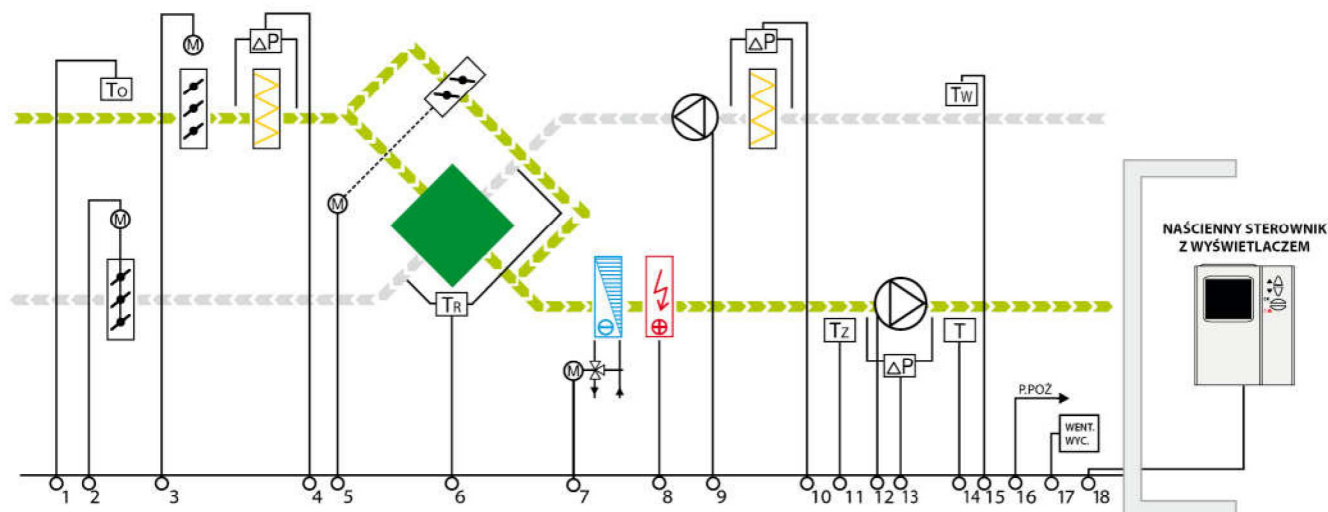
Nawiew MCKHT021940R-PFCPRWCEHVFSF+AD+FC+A

Wywiew MCKHT021940R-PFVFCPRES+AD+FC+A

Lista automatyki PRCS 73 EXHAUST.TEMP

Lp	nazwa	typ	indeks	ilość
1	Presostat różnicowy	MCKT ALL DFF.PRSS.GG	99000551000264	4
2	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 2,5	99000571008480	1
3	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 1,5	99000531008161	1
4	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	99000531008160	1
5	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	EH M MCKT 1-2-3	99000521005451	1
6	Sterownica automatyki	CG MCKT1-2-3 2S	99000521013438	1
7	Karta Ethernet	ETH MCKT1-2-3	99000521013456	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-3 FUSE gG 30A type10x38	99000581008622	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-3 FUSE gG 20A type10x38	99000581008621	1
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	99000541003087	1
11	Siłownik przepustnicy	MCKT A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 2	99000541003144	1
12	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	99000541003089	1

Układ automatyki zespołu nawiewno-wyiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła, nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 6, 14, 15	4
02	Presostat	4, 10, 13	3
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	11	1
04	Silownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Silownik przepustnicy 0-10V	5	1
06	Zawór trójdrogowy chłodnicy z silownikiem 0-10V	7	1
07	Falownik silnika wentylatora - dostarczany luzem	9, 12	2/4
08	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla wlk 1, 2 i 3x400V dla wlk 3		1
09	Panel zdalnego sterowania	18	1
10	Moduł zasilania nagrzewnic elektrycznej zasilany 3x400V	8	1

Nastawa parametrów pracy centrali z kasy sterowniczej:

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na pracę chłodnicy wodnej w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury wyciągu Tw (15) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego, nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą wodną. Czujnik temperatury T (14) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem- czujnik temperatury Tr (6). Spadek temperatury powietrza wywiewanego opuszczającego wymiennik krzyżowy poniżej nastawy /zaszronienie wymiennika/ powoduje płynnie otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
6. Zabezpieczenia nagrzewnic elektrycznej przed przegrzaniem- termostat Tz (11). Wzrost temperatury powietrza za nagrzewnicą powyżej nastawy wyłącza nagrzewnicę. Po spadku temperatury poniżej nastawy, nagrzewnica załączana jest automatycznie.

7. Zabezpieczenie nagrzewnic elektrycznej przed spadkiem przepływu powietrza- presostat (13). Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnic i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu- po skasowaniu awarii.
8. Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).

Właściwości dodatkowe układu:

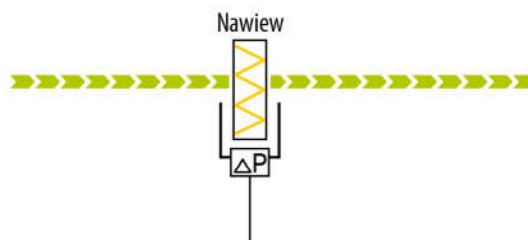
- Praca układu według kalendarza- temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacja o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokołach komunikacyjnych MODBUS RTU /RS 485/ lub BACnet MS/TP

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Komunikacja przez ETHERNET

Ogólne zasady pracy automatyki:

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu odbywa się z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.
2. Praca wymienników w kaskadzie: w pierwszej kolejności łączy się recyrkulacja lub wymiennik krzyżowy a następnie nagrzewnica/chłodnica lub moduł HPM.
3. W przypadku układów z nagrzewnicą wodną, w okresie grzewczym zdefiniowaną temperaturą zewnętrzną, realizowany jest tzw „gorący start” układu. Po załączeniu centrali w pierwszej kolejności otwiera się na 100% zawór nagrzewnicy wodnej i uruchamiana jest pompa cyrkulacyjna. Po ustawionej zwłoce – łączą się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.
4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po ustawionej zwłocie - wentylatory i zaczynają się zamykać przepustnice.
5. Układy z nagrzewnicą wodną wyposażone są w przepustnicę nawiewu z siłownikiem ze sprężyną zwrotną.
6. Układy z nagrzewnicami i/lub chłodnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnicę/chłodnicę winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.
8. Układy z chłodnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłodnicą dwustopniową.
9. Po zaniku napięcia lub awaryjnym wyłączeniu zasilania, układ zapamiętuje ostatni (poprzedzający wyłączenie) algorytm pracy. Po przywróceniu zasilania AUTOMATYCZNIE POWRACA DO PRACY NA POPRZEDNICH NASTAWACH.
10. Centrale wyciągowe - dwubiegowe, z możliwością sterowania sygnałem z czujników CO/LPG.
11. Każdy układ nawiewny może być dodatkowo wyposażony w sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego.



12. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą, zasilany 3x400V oddzielnym przewodem.
13. Układy PRCS 192-202 wyposażone są w układ sterowanej płynnie pompy ciepła (HPM).
14. Automatyka układu HPM składa się z rozdzielnicy pompy ciepła i falownika sprężarki. Zasilanie rozdzielnicy - 3x400V oddzielnym przewodem.
15. Rozdzielnica pompy ciepła, okablowana w zakresie podłączenia elementów sterujących do układu sprężarkowego. Falownik sprężarki dostarczany luzem.
16. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACNet MS/TP.
17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.