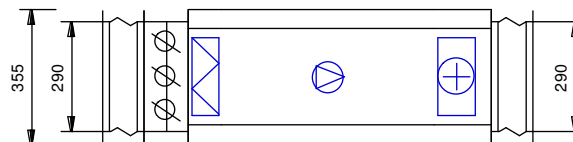
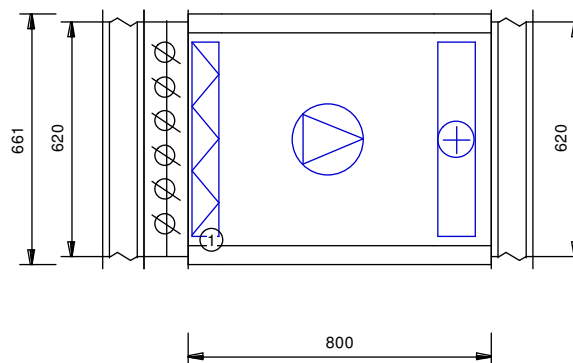


## Z.2 – KARTA DOBOROWA CENTRALI WENTYLACYJNEJ N1


Widok z boku




Widok z góry



Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 1	46
pozostałe elementy	7
<b>Razem</b>	<b>53</b>

Nawiew		MCKT01815R-PFVFEH+AD+FC+A	
Wydatek m³/h			
800		271822	
Ciśnienie dysp. Pa			
150			
		<b>KLIMOR</b> spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k. Ozn. proj. N1 www.klimor.pl Klient bartoszczuk@klimor.pl Obiekt 782800535 Miasto	
		<b>Oferta 21974</b> Poz. of. 1 <b>GIG KATOWICE - ZWARCIOWNIA</b> <b>KATOWICE</b> Data 2017-11-29	
		Opracował: Łukasz Bartoszczuk KLIMOR spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.	
V 5.3.122		167909	

271822	<b>KLIMOR</b>		Poz. of.	1
	spółka z ograniczoną	Oferta	<b>21974</b>	
	odpowiedzialnością sp.k.	Ozn. proj.	N1	
	www.klimor.pl	Klient		
	lbartoszczuk@klimor.pl	Obiekt	GIG KATOWICE - ZWARCIOWNIA	
V 5.3.122	167909	782800535	Miasto	KATOWICE
Opracował: Łukasz Bartoszczuk		KLIMOR spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.		
Data 2017-11-29				

<b>Nawiew MCKT01815R-PFVFEH+AD+FC+A</b>			
Wydatek 800 m³/h	Ciśnienie dysp. 150 Pa		

<b>Przepustnice i króćce wlotowe</b>	<b>0 Pa</b>
--------------------------------------	-------------

<b>Filtr</b>	<b>108 Pa</b>
Spadek ciśnienia powietrza	
Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy	108 Pa
filtr czysty	16 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,2 m/s

<b>Wentylator</b>	
WENTYLATOR VF2_MCKT01 EC	
Wydatek 800 m³/h	Ciś. dynam. 0 Pa
Opory przepływu 150 Pa	Ciś. stat. 273 Pa
Obroty 2231 r/min	Ciś. całk. 273 Pa
Moc na wale 0,12 kW	Sprawność maks. 53 %
Moc - filtry czyste 0,09 kW	SFP 0,405 kW/m³/s
Moc 0,5 kW	
Obroty 3740 r/min	
Nap.sterujące 5,97 V	
Napięcie 200..277 /50 V/Hz	
Nat. prądu 2,2 A	
Hałas	
Wlot dB 64,2 64,6 62,7 60,6 61,3 58,8 54,1 47,6 70,4	
Wylot dB 69,2 69,6 67,7 65,6 66,3 63,8 59,1 52,6 75,4	

<b>Nagrzewnica elektryczna</b>		<b>15 Pa</b>
Wymiennik EH_135-3_MCKT01	Moc	10,7 kW
Wydatek: 800 m³/h	Opory przepływu	15 Pa
Powietrze wlot -20/100 °C/%	Moc znamionowa	13,5 kW
Powietrze wylot 20/7 °C/%		

<b>Przepustnice i króćce wylotowe</b>	<b>0 Pa</b>
---------------------------------------	-------------

#### Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	63,2	63,6	61,7	59,6	60,3	57,8	52,1	45,6	69,4
dB(A)	37	47,5	53,1	56,4	60,3	59	53,3	44,5	64,5
Wylot nawiewu dB	68,2	68,6	66,7	64,6	64,3	61,8	55,1	48,6	74,2
dB(A)	42	52,5	58,1	61,4	64,3	63	56,3	47,5	68,7


#### Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	59,2	56,6	49,7	45,6	41,3	38,8	34,1	22,6	61,6
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

#### Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m \*

dB(A)	29,3	36,8	37,4	38,7	37,6	36,3	31,6	17,8	44,8
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------


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

271822		<b>KLIMOR</b> spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k. www.klimor.pl lbartoszczuk@klimor.pl 782800535	Oferta <b>21974</b> Ozn. proj.N1 Klient Obiekt GIG KATOWICE - ZWARCIOWNIA Miasto KATOWICE	Poz. of. 1     Data 2017-11-29
V 5.3.122	167909	Opracował: Łukasz Bartoszczuk KLIMOR spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.		

**Nawiew MCKT01815R-PFVFEH+AD+FC+A**

### Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.
2	identyfikator modelu		MCKT01815R/
3	deklarowany typ		SWNM-JSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		brak
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	0,0
7	znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	m <sup>3</sup> /s	0,22
8	efektywny pobór mocy	kW	0,14
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	W/(m <sup>3</sup> /s)	64,9
10	prędkość czołowa	m/s	1,2
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp <sub>s_ext</sub>	Pa	150
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp <sub>s_int</sub>	Pa	28
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp <sub>s_add</sub>	Pa	15
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	50,0
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		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	61,6
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2018 - TAK

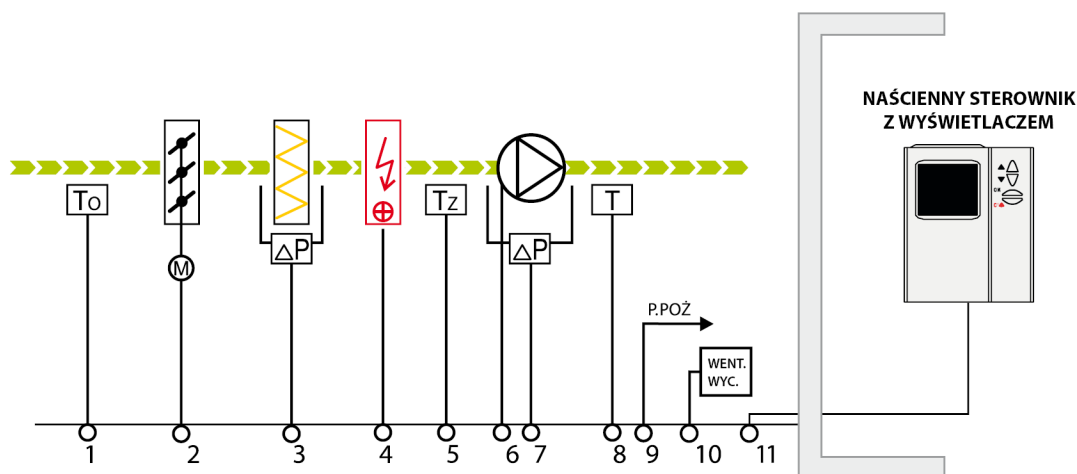
271822    V 5.3.122      167909	<b>KLIMOR</b>  spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.  www.klimor.pl lbartoszczuk@klimor.pl 782800535	Oferta <b>21974</b> Ozn. proj. N1 Klient Obiekt    GIG KATOWICE - ZWARCIOWNIA Miasto    KATOWICE	Poz. of.      1   Data 2017-11-29
Opracował:      Łukasz Bartoszczuk      KLIMOR spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp.k.			

**Nawiew MCKT01815R-PFVFEH+AD+FC+A**

### **Lista automatyki SCS 1 SUPPLY.TEMP**

Lp	nazwa	typ	
1	Presostat różnicowy	MCKT ALL DFF.PRSS.GG	2
2	Sterownica nagrzewnicy elektrycznej	EH M MCKT 1-2-3	1
3	Sterownica automatyki	CG MCKT1-2-3 2S	1
4	Wkładka bezpiecznikowa	MCK 1-3 FUSE gG 10A type10x38	1
5	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	1

## Układ automatyki centrali nawiewnej z nagrzewnicą elektryczną



### Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 8	2
02	Presostat	3, 7	2
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	5	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
05	Falownik silnika wentylatora- dostarczany luzem	6	1/2
06	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla wlk 1, 2 i 3x400V dla wlk 3		1
07	Panel zdalnego sterowania	11	1
08	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	4	1

### Nastawa parametrów pracy centrali z kasety sterowniczej:

- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury nawiewu T (8) sterującego pracą nagrzewnicy elektrycznej.
- Zabezpieczenia nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem - termostat Tz (5).  
Wzrost temperatury powietrza za nagrzewnicą powyżej nastawy wyłączy nagrzewnicę. Po spadku temperatury poniżej nastawy, nagrzewnica załącza się automatycznie.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed spadkiem przepływu powietrza - presostat (7). Zadziałanie presostatu powoduje wyłączenie nagrzewnicy i silnika wentylatora oraz zasygnalizowanie awarii. Ponowne uruchomienie układu - po skasowaniu awarii.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).

### Właściwości dodatkowe układu:

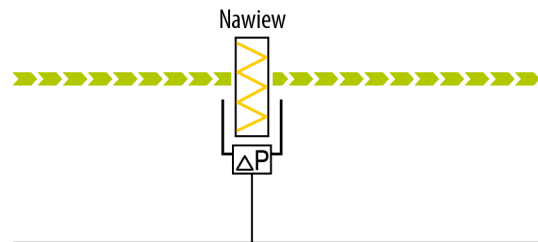
- Praca układu według kalendarza - temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacja o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem.
- Możliwość pracy w protokołach komunikacyjnych MODBUS RTU /RS 485/ lub BACnet MS/TP

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/chłodziła 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 zwłoce - 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 chłodziłami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłodziła 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 chłodziłą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłodziłą 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.