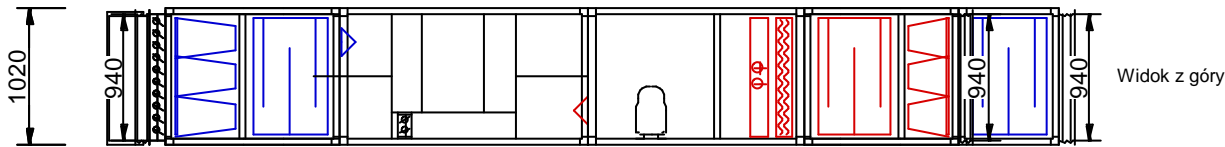
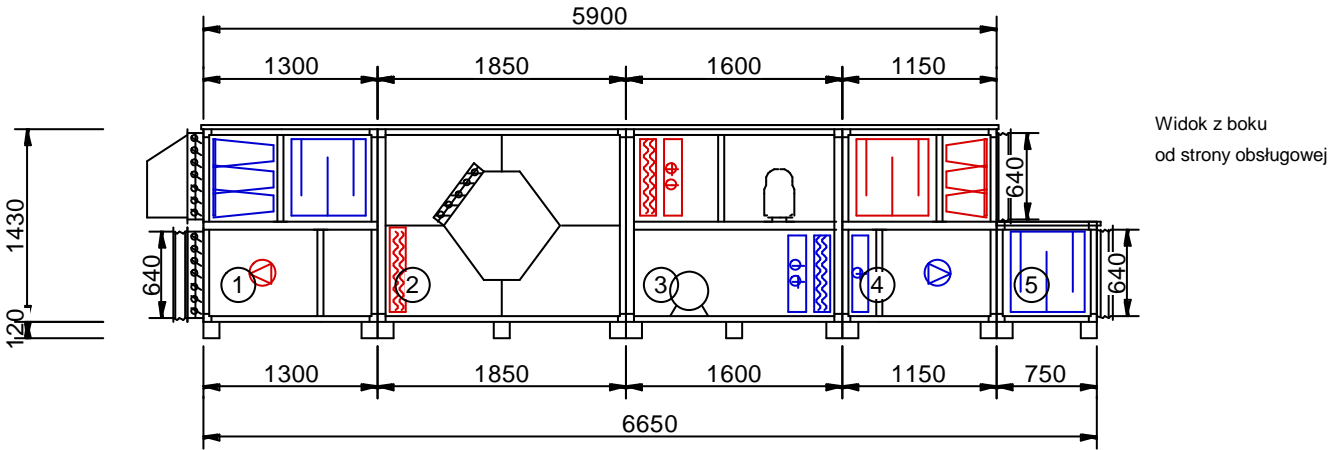
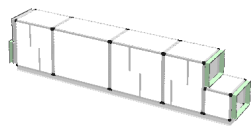


- 3D READY -



Nazwa Sekcji	Masa kg
Sekcja nr 5	72
Sekcja nr 4	199
Sekcja nr 3	473
Sekcja nr 2	395
Sekcja nr 1	212
pozostałe elementy	113
Razem	1464

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Nawiew	Wywiew
Wydatek m³/h	
4100	4100
Ciśnienie dysp. Pa	
250	250

KLUBOKAWIARNIA

Wydatek 4100 m³/h	Ciśnienie dysp. 250 Pa		
-------------------	------------------------	--	--

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

Przepustnice i króćce wlotowe	6 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	139 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów B.FLR F7	
obliczeniowy	139 Pa
filtr czysty	77 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	2,2 m/s

Tłumik szumu	22 Pa
---------------------	--------------

Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy	340 Pa
Nawiew	Wywiew
Pow. wlot -22/100 °C/%	Pow. wlot 12,2/77,9 °C/%
Pow. wylot 10,8/8 °C/%	Pow. wylot -11,3/97 °C/%
Opory obliczeniowe 340 Pa	Opory obliczeniowe 430 Pa
Prędkość w oknie wym. 2,4 m/s	Prędkość w oknie wym. 2,4 m/s
Moc 49,6 kW	Wymiennik CPR1_MCK03
Sprawność 96 %	

Moduł Pompy Ciepła	201 Pa
Nawiew ZIMA	Wywiew ZIMA
Pow. wlot 10,8/8 °C/%	Pow. wlot 20/50 °C/%
Pow. wylot 22,2/3,9 °C/%	Pow. wylot 12,2/77,9 °C/%
Opory obliczeniowe 201 Pa	Opory obliczeniowe 211 Pa
COP 4,4	
Ilość czynnika 11 kg	
wydajność chłodnicza 12,1 kW	
Moc elektryczna 3,6 kW	
Nawiew LATO	Wywiew LATO
Pow. wlot 32/45 °C/%	Pow. wlot 25/50 °C/%
Pow. wylot 24/68,7 °C/%	Pow. wylot 37,5/24,5 °C/%
Opory obliczeniowe 201 Pa	Temperatura parowania 10 °C
EER 3,1	Temperatura skraplania 60 °C
wydajność chłodnicza 13,3 kW	
Moc elektryczna 4,3 kW	
Typ wymiennika nawiew CDR/EVR 6 CM60 R MCK3	Typ wymiennika wywiew CDR/EVR 6 CM60 L MCK3
Dane układu chłodniczego/pompy ciepła	
Typ modułu HPM.H.BPS60MCK	Obieg 1
Ilość sprężarek 1	LRA* 66 A
Ilość obiegów 1	MCC** 14,5 A
Typ czynnika chłodniczego R417a	Ilość czynnika chłodniczego 11 kg
Typ sterowania Płynna regulacja mocy chłodniczej	
	Obieg 2
	LRA* - A
	MCC** - A
	Ilość czynnika chłodniczego - kg
Uwagi	1. Sprężarki startują sekwencyjnie, nie jest możliwy ich jednoczesny start. 2. W układach dwu- lub czterosprężarkowych, sprężarki w danym obiegu są identyczne.

Nagrzewnica wodna					46 Pa	
Wymiennik	WCL1_MCK03			Króćce	R1"	
Wydatek:	4100	m³/h		Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	
Powietrze wlot	15/3,9	°C/%		Zawartość czynnika	35	%
Powietrze wylot	20/3	°C/%		Temperatura czynnika	65/45	°C/°C
Moc	6,9	kW		Przepływ czynnika	0,32	m³/h
Opory przepływu	46	Pa		Spadek ciśnienia	0,5	kPa
Wsp. obciążenia	0,97			Pojemność wymiennika	1,73	dm³
Prędkość w oknie wym.	2,7	m/s				

Wentylator										
WENTYLATOR		VF2_MCK03								
Wydatek	4100 m³/h	Ciś. dynam.	51	Pa	Moc	2,2	kW	Napięcie	3x400/50	V/Hz
Opory przepływu	250 Pa	Ciś. stat.	1026	Pa	Obroty	2840	r/min	Nat. prądu	4,48	A
Obroty	2711 r/min	Ciś. całk.	1077	Pa	Częstotliwość	47	Hz	Obroty maks.	2990	r/min
Moc na wale	1,59 kW	Sprawność maks.	77,2	%	SFP	1,517kW/m³/s		Częstotl. maks.	53	Hz
Moc obliczeniowa	1,49 kW	Przetwornik częstotliwości F.CVTR_2,20 napięcie prądu 1x230/3x230V								
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		dB
Wlot	dB	67,2	64,3	76,3	72,8	70,1	69,7	67,3	63,6	79,8
Wylot	dB	74,2	71,7	80,8	79,3	81,7	77,9	74	69,4	86,9

Tłumik szumu	22 Pa
--------------	-------

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

Wywiew MCKS034125L-PFSLCMCPRESVF+AD+FC+O+A			
Wydatek	4100 m³/h	Ciśnienie dysp.	250 Pa

Uwaga: Centrala w wykonaniu zewnętrznym.

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

Filtr			116 Pa	
Spadek ciśnienia powietrza			Zestaw filtrów	B.FLR M5
obliczeniowy	116	Pa		
filtr czysty	31	Pa		
filtr brudny	200	Pa		
Prędkość w oknie filtra	2,2	m/s		

Tłumik szumu	22 Pa
--------------	-------

Wentylator										
WENTYLATOR		VF2_MCK03								
Wydatek	4100 m³/h	Ciś. dynam.	51	Pa	Moc	2,2	kW	Napięcie	3x400/50	V/Hz
Opory przepływu	250 Pa	Ciś. stat.	1029	Pa	Obroty	2840	r/min	Nat. prądu	4,48	A
Obroty	2714 r/min	Ciś. całk.	1080	Pa	Częstotliwość	47	Hz	Obroty maks.	2990	r/min
Moc na wale	1,59 kW	Sprawność maks.	77,2	%	SFP	1,486kW/m³/s		Częstotl. maks.	53	Hz
Moc obliczeniowa	1,46 kW	Przetwornik częstotliwości F.CVTR_2,20 napięcie prądu 1x230/3x230V								
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		dB
Wlot	dB	67,2	64,3	76,3	72,8	70,1	69,7	67,3	63,6	79,9
Wylot	dB	74,2	71,7	80,9	79,3	81,7	77,9	74,1	69,4	86,9

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

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu	dB	59,2	54,3	59,3	48,8	32,1	27,7	16,3	14,6	63,1
	dB(A)	33	38,2	50,7	45,6	32,1	28,9	17,5	13,5	52,2
Wylot nawiewu	dB	69,2	64,7	68,8	61,3	56,7	54,9	51	53,4	73,3
	dB(A)	43	48,6	60,2	58,1	56,7	56,1	52,2	52,3	64,8
Wlot wyciągu	dB	60,2	54,3	61,3	50,8	40,1	39,7	35,3	38,6	64,5
	dB(A)	34	38,2	52,7	47,6	40,1	40,9	36,5	37,5	54,6
Wylot wyciągu	dB	74,2	71,7	80,9	79,3	81,7	77,9	74,1	69,4	86,9
	dB(A)	48	55,6	72,3	76,1	81,7	79,1	75,3	68,3	85,2

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	61,2	58,7	60,9	44,3	46,7	48,9	42,1	23,4	65,4
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

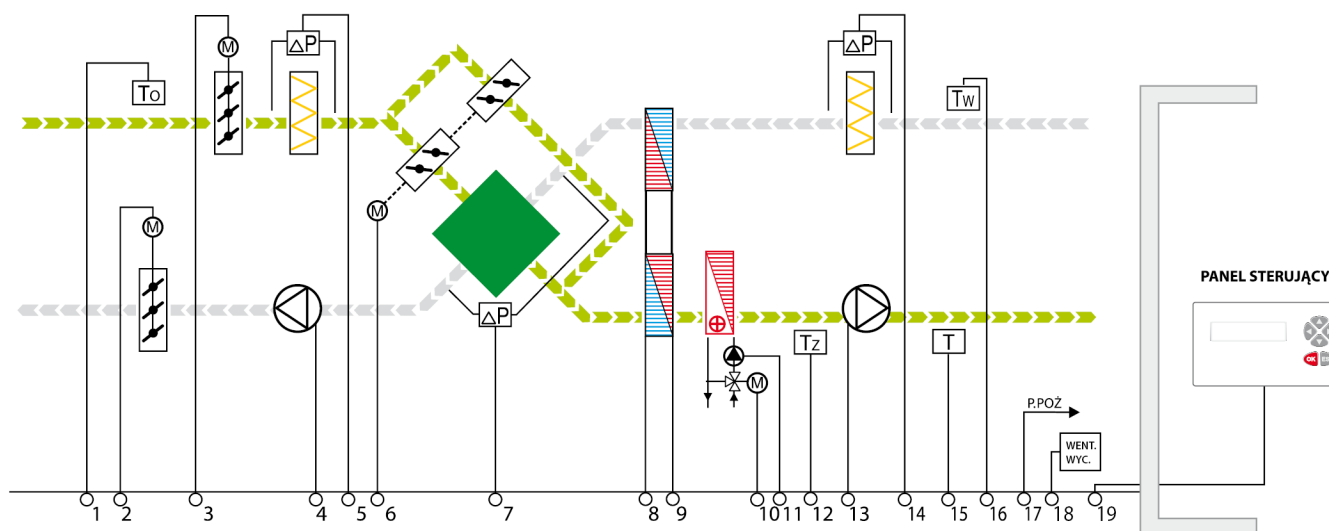
dB(A)	27,5	35,1	44,8	33,6	39,2	42,6	35,8	14,8	48,2
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

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

Lista automatyki PRCS 194 EXHAUST.TEMP

Lp	nazwa	typ	
1	Czujnik temperatury kanałowy	MCK TEMP.SNR DUCT	3
2	Czujnik temperatury pomieszczeniowy	MCK TEMP.SNR ROOM	1
3	Presostat różnicowy	MCK ALL DFF.PRSS.GG	3
4	Termostat przeciwwamrożeniowy	MCK 1-3 A.FROST.THMST 2m	1
5	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 4	1
6	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 2,2	2
7	Sterownica automatyki	CG MCKS NW11-1/400 TW/OUTSIDE / MCK.01	1
8	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 32A type10x38	1
9	Wkładka bezpiecznikowa	1-14 FUSE gG 32A type10x38	1
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	1
11	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 4	1
12	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	1
13	Sterownica siłowa	PWR MDL.60	1

Układ automatyki z krzyżowym wymiennikiem ciepła, pompą ciepła HPM i nagrzewnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 15, 16	3
02	Presostat	5, 7, 14	3
03	Termostat przeciwwzrostowy	12	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	10	1
08	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 13	2
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
10	Panel zdalnego sterowania	19	1
11	Rozdzielnica sterująca pompą ciepła HPM	8	1 lub 2*
12	Moduł zasilający pompy ciepła HPM zasilany 3x400V	9	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub kasety sterowniczej.

1. Czujnik temperatury zewnętrznej T_o (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury T_w (16) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego, pompą ciepła HPM oraz nagrzewnicą wodną. Czujnik temperatury T (15) ogranicza max/min temperaturę nawiewu. Czujnik temperatury zewnętrznej T_o (1) decyduje o trybie pracy pompy ciepła HPM (grzanie/chłodzenie).
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
6. Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat T_z (12). 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.
7. Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).
8. Sterowanie, zabezpieczenie i sygnalizacja awarii układu pompy ciepła HPM.

9. Ze względu na konfigurację centrala nie realizuje odzysku ciepła.

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 /RS 485/
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1X230V 50 Hz

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku

* W zależności od wielkości układu chłodniczego - szczegóły „Ogólne zasady pracy automatyki”.