

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# KLIMOR EVO-T

## Data:

2021-06-07

## NR DOBORU:

197116

## OZNACZENIE PROJEKTOWE:

Centrala nr 2

## PROJEKT:

K-2021-06-042308

Sala gimnastyczna Radule

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	<b>EVO-T</b>	
Wielkość	<b>4100</b>	
Obudowa	<b>Konstrukcja samonośna</b>	
Izolacja	<b>Wełna mineralna 25mm</b>	
Wykonanie	<b>Standardowe</b>	
Wersja	<b>Wewnętrzna</b>	
Automatyka	<b>Tak</b>	
Kablowanie	<b>Tak</b>	
Szerokość	<b>1322</b>	mm
Wysokość	<b>355</b>	mm
Długość	<b>2360</b>	mm
Masa	<b>216</b>	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014		
		2018 Tak
Klasa efektywności energetycznej wg. Eurovent	<b>A+ ( 2016 )</b>	

\* Wymiary nie uwzględniają wystających elementów m.in.: dachów, przepustnic wraz z trzpieniami, siłowników, króćców wymienników, króćców odpływu skroplin wraz z syfonami, itp.

	NAWIEW	WYWIEW	
Przepływ powietrza	<b>980</b>	<b>800</b>	m <sup>3</sup> /h
Ciśnienie dyspozycyjne	<b>250</b>	<b>250</b>	Pa
Prędkość powietrza	<b>1.5</b>	<b>1.2</b>	m/s
Pobór mocy wentylatorów	<b>0.25</b>	<b>0.18</b>	kW
Moc silników wentylatorów	<b>0.5</b>	<b>0.5</b>	kW
Prąd całkowity wentylatorów	<b>2.2</b>	<b>2.2</b>	A
Napięcie zasilania	<b>1x230/50</b>		V/Hz
Strona obsługi	<b>Prawa</b>	<b>Prawa</b>	
Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019		<b>1,2</b>	kg/m <sup>3</sup>
SFPv		<b>1443</b>	W/m <sup>3</sup> /s
SFPe		<b>1574</b>	W/m <sup>3</sup> /s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	<b>-22.0 / 100.0</b>	°C / %
Lato	<b>32.0 / 45.0</b>	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	<b>20.0 / 40.0</b>	°C / %
Lato	<b>25.0 / 55.0</b>	°C / %
Recyrkulacja	<b>0</b>	%

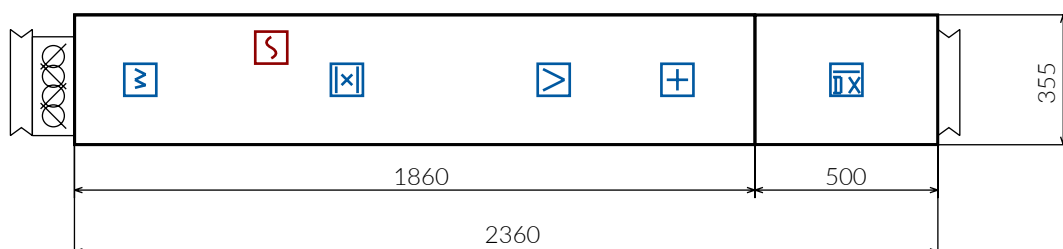
**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

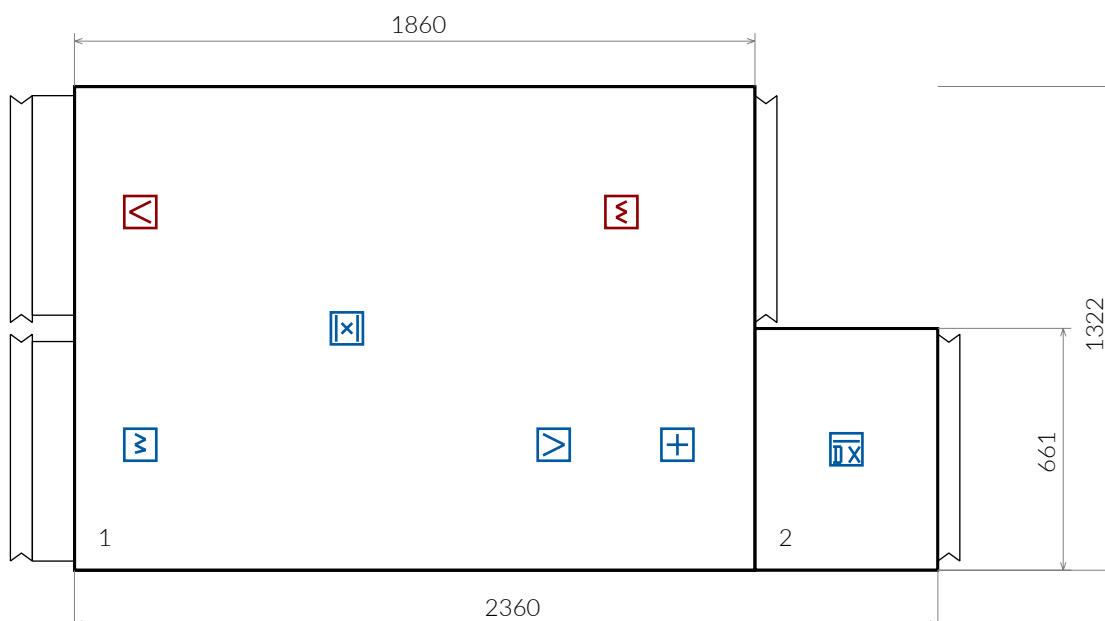
Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	173	1860	355	1322
2	37	500	355	661
Inne	6			
Suma	216			

\* Masy mogą różnić się od rzeczywistych o +/- 10%

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFCPRVFWHDXFCAD/825RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# FUNKCJE

## Nawiew

### Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	620/290	mm
--------------------	---------	----

### Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	600/270/115	mm
----------------------------	-------------	----

### Filtr

Nazwa	EVOT 4100 MP.FLR F7	
Klasa filtra	F7 / ePM1 60%	
Rodzaj filtra	Minipleat	
Prędkość przepływu powietrza	1.5	m/s
Spadek ciśnienia	77	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	52	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	102	Pa

### Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 4100 CPR H	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	88	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-22/100	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	13.7/6.6	°C/%

## Wywiew

### Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	620/290	mm
--------------------	---------	----

### Filtr

Nazwa	EVOT 4100 P.FLR M5	
Klasa filtra	M5 / ePM10 50%	
Rodzaj filtra	Działkowy	
Prędkość przepływu powietrza	1.2	m/s
Spadek ciśnienia	53	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	27	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	80	Pa

### Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 4100 CPR H	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	99	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/40	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-12.7/100	°C/%
Spadek ciśnienia odkraplacz	6	Pa

\* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFCPRVFWHDXFCAD/825RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Wymiennik przeciwprądowy

Sprawność odzysku zima (sucha)	<b>83.60</b>	%
Sprawność odzysku Zima	<b>85.02</b>	%
Moc Zima	<b>11.7</b>	kW

\* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

## Wentylator

Nazwa	EVOT 4100 VF1 EC							
Przepływ powietrza	<b>980</b>							m <sup>3</sup> /h
Ciśnienie dyspozycyjne	<b>250</b>							Pa
Ciśnienie dynamiczne	<b>36</b>							Pa
Ciśnienie statyczne	<b>481</b>							Pa
Ciśnienie całkowite	<b>517</b>							Pa
Obroty	<b>2884</b>							1/min
Moc na wale	<b>1 x 0.21</b>							kW
Moc na wale (filtry czyste)	<b>1 x 0.19</b>							kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	<b>0.25</b>							kW
Spr. wentylatora dla JSW (η <sub>SW</sub> )	<b>30.89</b>							%
SFP	<b>845</b>							W/m <sup>3</sup> /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	<b>298</b>							W/m <sup>3</sup> /s
Sprawność całkowita	<b>68.64</b>							%
Moc akustyczna wentylatora	<b>82.08</b>							dB
Napięcie sterujące	<b>7.71</b>							V
Częstotliwość	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1K</b>	<b>2K</b>	<b>4K</b>	<b>8K</b>	Hz
Włot	69.9	68.6	66.8	67.1	64.7	60.9	55.9	[dB]
Wylot	74.9	73.6	71.8	72.1	69.7	65.9	60.9	[dB]
SILNIK								
MotorType								<b>EC</b>
Moc	<b>1 x 0.5</b>							kW
Napięcie	<b>230</b>							V/Hz
Natężenie prądu	<b>1 x 2.2</b>							A
Nominalne obroty	<b>3740</b>							1/min

## Wentylator

Nazwa	EVOT 4100 VF1 EC							
Przepływ powietrza	<b>800</b>							m <sup>3</sup> /h
Ciśnienie dyspozycyjne	<b>250</b>							Pa
Ciśnienie dynamiczne	<b>24</b>							Pa
Ciśnienie statyczne	<b>408</b>							Pa
Ciśnienie całkowite	<b>432</b>							Pa
Obroty	<b>2564</b>							1/min
Moc na wale	<b>1 x 0.14</b>							kW
Moc na wale (filtry czyste)	<b>1 x 0.13</b>							kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	<b>0.18</b>							kW
Spr. wentylatora dla JSW (η <sub>SW</sub> )	<b>29.42</b>							%
SFP	<b>731</b>							W/m <sup>3</sup> /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW <sub>int</sub>	<b>296</b>							W/m <sup>3</sup> /s
Sprawność całkowita	<b>66.86</b>							%
Moc akustyczna wentylatora	<b>79.80</b>							dB
Napięcie sterujące	<b>6.84</b>							V
Częstotliwość	<b>125</b>	<b>250</b>	<b>500</b>	<b>1K</b>	<b>2K</b>	<b>4K</b>	<b>8K</b>	Hz
Włot	67.9	66.4	64.8	64.7	61.8	57.2	51.5	[dB]
Wylot	72.9	71.4	69.8	69.7	66.8	62.2	56.5	[dB]
SILNIK								
MotorType								<b>EC</b>
Moc	<b>1 x 0.5</b>							kW
Napięcie	<b>230</b>							V/Hz
Natężenie prądu	<b>1 x 2.2</b>							A
Nominalne obroty	<b>3740</b>							1/min
Sprawność silnika	<b>79.93</b>							%
Klasa IEC								<b>EC</b>
Klasa ochrony								<b>IP55</b>

\* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

\* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Wentylator

Sprawność silnika	82.52	%
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP55	

\* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

\* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

## Nagrzewnica wodna

Nazwa	EVOT_4100_WCL_01_1_EU	
Spadek ciśnienia	11	Pa
Prędkość przepływu powietrza	1.8	m/s
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	8.7/9.3	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	20/4.5	°C / %
Moc Zima	3.78	kW
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C / %
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Lato	32/45	°C / %
Moc Lato	0	kW
Typ czynnika	Water	
Temp. czynnika zasilanie /powrót zima	60/40	°C / °C
Temp. czynnika zasilanie /powrót lato	60/40	°C / °C
Przepływ czynnika	1 x 0.17	m <sup>3</sup> /h
Spadek ciśnienia czynnika	0.39	kPa
Ilość czynnika	1 x 1	l
Liczba sekcji	1	
Wielkość podłączenia zasilanie/powrót	1 x 3/4" / 3/4"	

\* Wymiennik wodny wyposażony w zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

## Przepustnica

Szerokość/Wysokość/Długość	600/270/115	mm
----------------------------	-------------	----

## Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	620/290	mm
--------------------	---------	----

## Chłodnica freonowa

Nazwa	EVOT 4100 DX 2 S1	
Spadek ciśnienia	55	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.4	m/s

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFCPRVFWHDXFCAD/825RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Chłodnica freonowa

Moc Lato	<b>3.2</b>	kW
Moc jawna	<b>2.3</b>	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	<b>32/45</b>	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	<b>25/62.6</b>	°C / %
Temperatura parowania	<b>6</b>	°C
Typ czynnika	<b>R410a</b>	
Ilość czynnika	<b>0.9</b>	l
Spadek ciśnienia - wymiennik suchy	<b>41</b>	Pa
Liczba sekcji	<b>1</b>	
Wielkość podłączenia zasilanie	<b>1 x 16</b>	mm
Wielkość podłączenia Powrót	<b>1 x 16</b>	mm

## Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	<b>620/290</b>	mm
--------------------	----------------	----



**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# AKUSTYKA

## MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu	dB	69.9	68.6	66.8	67.1	64.7	60.9	55.9	75.0
Wlot nawiewu	dB (A)	53.8	60.0	63.6	67.1	65.9	61.9	54.8	71.6
Wylot nawiewu	dB	71.9	69.6	67.8	67.1	63.7	54.9	47.9	75.9
Wylot nawiewu	dB (A)	55.8	61.0	64.6	67.1	64.9	55.9	46.8	71.2
Wlot wywiewu	dB	66.9	65.4	63.8	63.7	60.8	55.2	49.5	71.7
Wlot wywiewu	dB (A)	50.8	56.8	60.6	63.7	62.0	56.2	48.4	67.9
Wylot wywiewu	dB	72.9	71.4	69.8	69.7	66.8	62.2	56.5	77.7
Wylot wywiewu	dB (A)	56.8	62.8	66.6	69.7	68.0	63.2	55.4	74.0

## POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	64.0	57.6	53.9	49.1	46.5	42.4	32.2	65.4
----	------	------	------	------	------	------	------	------

## POZIOM CIŚNIENIA AKUSTYCZNEGO NA ZEWNĄTRZ URZĄDZENIA (PRZEZ OBUDOWĘ) W ODLEGŁOŚCI 1M (15M2; Q2; T0,01)

dB (A)	44.2	45.3	47.0	45.4	44.0	39.7	27.4	52.6
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

EU REGULATION 1253/2014

a) producent	Klimor Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	
b) identyfikator modelu	EVOT-S	
c) deklarowany typ	SWNM-DSW	
d) rodzaj zainstalowanego napędu	Układ bezstopniowej regulacji	
e) rodzaj UOC	Inne	
f) Sprawność cieplna odzysku ciepła	83.60	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM	0.27 / 0.22	[m <sup>3</sup> /s]
h) efektywny pobór mocy	0.23 / 0.16	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub> / JMW <sub>int_limit</sub>	594.4/1380.9	[W/(m <sup>3</sup> /s)]
j) prędkość czołowa	1.5 / 1.2	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne ?ps,ext	250 / 250	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne ?ps,int	155 / 149	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych ?ps,add	76 / 9	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	52.6 / 50.4	[%]
o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę	0.00	[%]
p) efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/zużycie energii)	W systemie automatyki	
q) opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		
r) poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę (LWA)	56.3	[dB(A)]
s) adres strony internetowej	www.klimor.pl	
Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014	2018 Tak	

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 6

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
CG_EVO-T-2S - HMI Touch 4,3"	Sterownica automatyki	99000521027329	1
EVOT ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	2
EVOT 3W.VALVE 2,5	Zawór trójdrogowy	99000571008480	1
ETH EVO-T 4100, 1200, 9200	Karta Ethernet	99000521013456	1
EVOT FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
EVOT FUSE gG 6A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008620	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF 2	Siłownik przepustnicy	99000541011481	1
EVO A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 5	Siłownik przepustnicy	99000541011490	1
EVO A.DPR.ACTUR 0-10V 2	Siłownik przepustnicy	99000541011480	1
EVOT ALL PRSS.TRR	Przetwornik ciśnienia	99000551010687	2
CMPT.CG.E.WIRG 4100 /CPR	usługa kablowania jednostki głównej	2166777	1
CMPT.WC.E.WIRG	zestaw przyłączeniowy chłodnicy	2166768	1
CMPT.WH.E.WIRG 5100	zasilanie pompy nagrzewnicy	2166757	1

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## 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 załącza 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 nastawionej zwłoce – załączają się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.

4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po nastawionej 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 chłodnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłodnice winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.

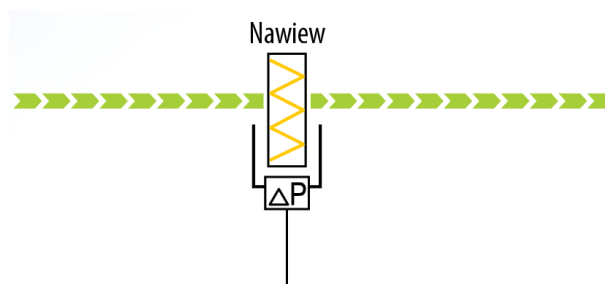
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.

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 128-138 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.

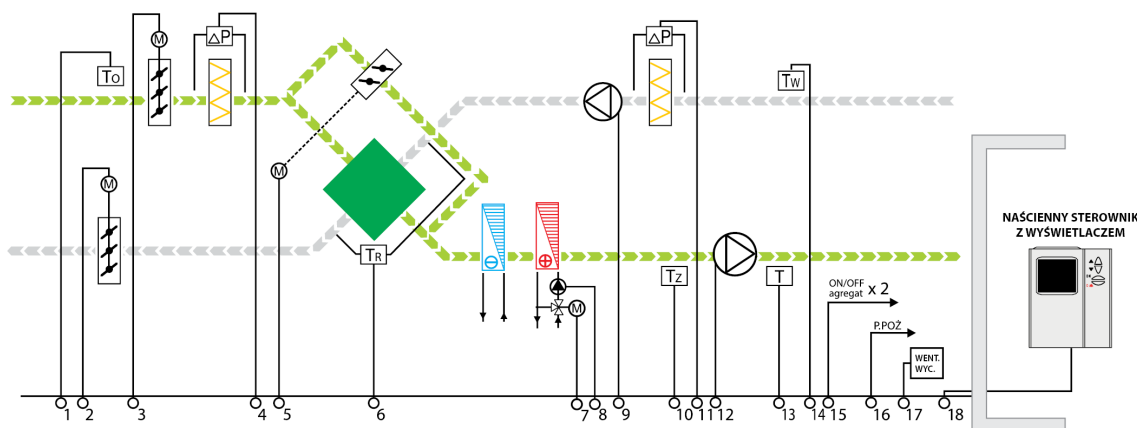
17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.

**Nazwa centrali:** KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFWHDXFCAD/825RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 980 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 800 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

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



### Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 6, 13, 14	4
02	Presostat	4, 11	2
03	Termostat przeciwwymrożeńowy	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Siłownik przepustnicy 0-10V	5	1
07	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	7	1
08	Falownik silnika wentylatora - dostarczany luzem	9, 12	2/4
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla włk 1, 2 i 3x400V dla włk 3		1
10	Panel zdalnego sterowania	18	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

### Nastawa parametrów pracy centrali z kasy sterowniczej:

- Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu oraz na pracę chłodnicy DX w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury wyciągu Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperatury nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zeszronieniem- czujnik temperatury Tr (6). Spadek temperatury powietrza wywiewanego opuszczającego wymiennik krzyżowy poniżej nastawy / zaszronienie wymiennika/powoduje płynnie otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
- 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.
- Regulacja wydajności powietrza (przebiegiem częstotliwości).
- Sygnały (15) 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 protokołach komunikacyjnych MODBUS RTU /RS 485/ lub BACNet MS/TP
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1X230V 50 Hz

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Komunikacja przez ETHERNET