

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFCPRVFEHFCAD/925RPFCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

KLIMOR EVO-T

Data:

2020-08-04

NR DOBORU:

82950

OZNACZENIE PROJEKTOWE:

NW2

PROJEKT:

K-2020-08-037222

Sala gimnastyczna Strzelce Opolskie, Sucha, Kościelna 40

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

DANE URZĄDZENIA

PARAMETRY URZĄDZENIA		
Typ	EVO-T	
Wielkość	4100	
Obudowa	Konstrukcja samonośna	
Izolacja	Wełna mineralna 25mm	
Wykonanie	Standardowe	
Wersja	Wewnętrzna	
Automatyka	Tak	
Kablowanie	Nie	
Szerokość	1322	mm
Wysokość	355	mm
Długość	1860	mm
Masa	181	kg
Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014		
		2018 Tak
Klasa efektywności energetycznej wg. Eurovent		A+ (2016)

	NAWIEW	WYWIEW	
Przepływ powietrza	950	950	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	250	250	Pa
Prędkość powietrza	1.4	1.4	m/s
Pobór mocy wentylatorów	0.24	0.25	kW
Moc silników wentylatorów	0.5	0.5	kW
Prąd całkowity wentylatorów	2.2	2.2	A
Strona obsługi	Prawa	Prawa	
Gęstość powietrza		1,2	kg/m ³
Napięcie		3x400/50	V/Hz
SFPv		1516	W/m ³ /s
SFPe		1863	W/m ³ /s

WARUNKI PROJEKTOWE		
Parametry powietrza zewnętrznego		
Zima	-20.0 / 100.0	°C / %
Lato	32.0 / 45.0	°C / %
Parametry powietrza wewnętrznego		
Zima	20.0 / 30.0	°C / %
Lato	26.0 / 50.0	°C / %
Recyrkulacja	0	%

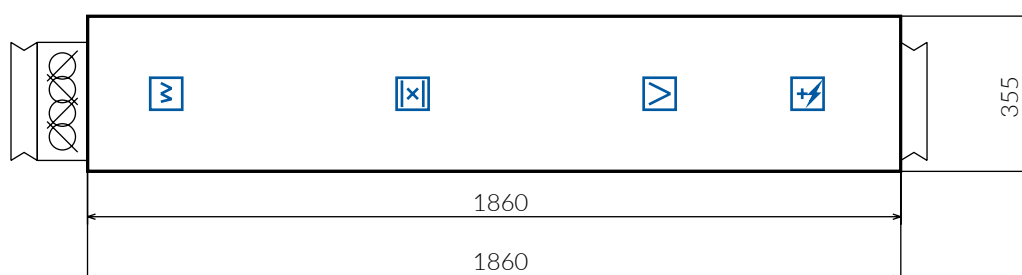
Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

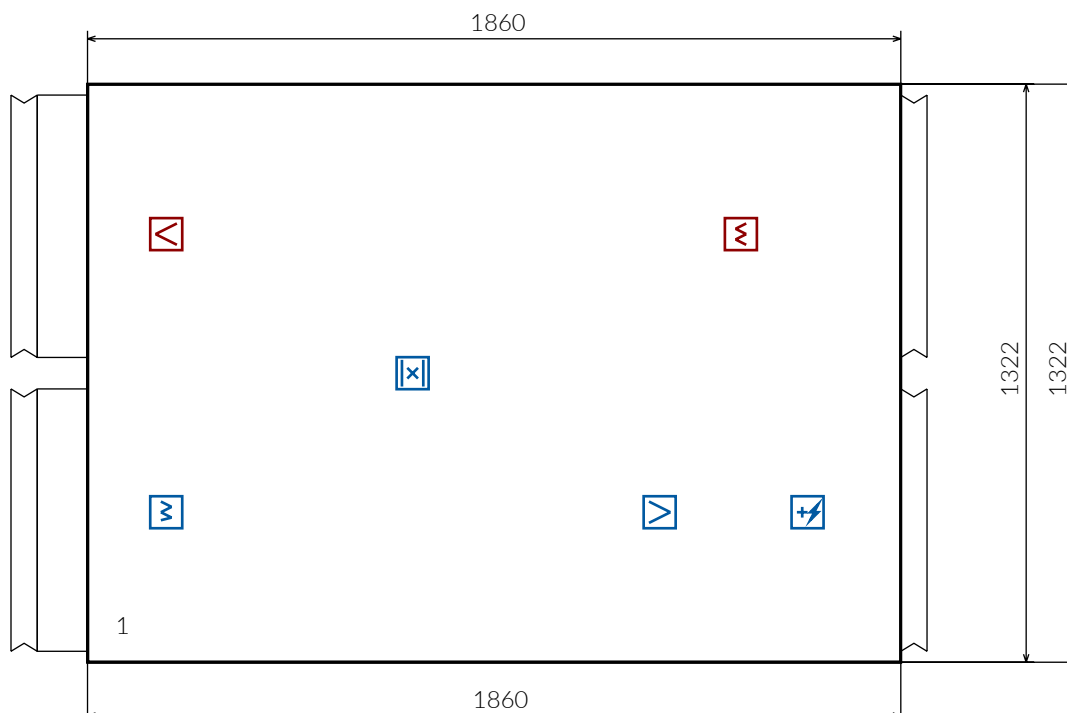
Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

Numer sekcji	Masa [kg]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]
1	173	1860	355	1322
Inne	8			
Suma	181			

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

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

FUNKCJE

Nawiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/270	mm
--------------------	---------	----

Przepustnica

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

Filtr

Nazwa	EVOT 4100 P.FLR M5	
Klasa filtra	M5 / ePM10 50%	
Rodzaj filtra	Działkowy	
Prędkość przepływu powietrza	1.4	m/s
Spadek ciśnienia	116	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	32	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	200	Pa
Klasa energetyczna	N/A	

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 4100 CPR H	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	90	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	-20/100	°C/%

Wywiew

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/270	mm
--------------------	---------	----

Filtr

Nazwa	EVOT 4100 P.FLR M5	
Klasa filtra	M5 / ePM10 50%	
Rodzaj filtra	Działkowy	
Prędkość przepływu powietrza	1.4	m/s
Spadek ciśnienia	116	Pa
Spadek ciśnienia czysty filtr	32	Pa
Maksymalny spadek ciśnienia	200	Pa
Klasa energetyczna	N/A	

Wymiennik przeciwprądowy

Nazwa	EVOT 4100 CPR H	
Spadek ciśnienia powietrza Zima	125	Pa
Powietrze wlot Temperatura/Wilgotność Zima	20/30	°C/%
Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	-8.4/96.6	°C/%
Spadek ciśnienia odkraplacz	9	Pa

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

Wymiennik przeciwprądowy

Powietrze wylot Temperatura/Wilgotność Zima	14.8/7.4	°C/%
Sprawność odzysku zima (sucha)	81.80	%
Sprawność odzysku Zima	86.97	%
Moc Zima	10.7	kW

* Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%

Wentylator

Nazwa	EVOT 4100 VF1 EC	
Przepływ powietrza	950	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	250	Pa
Ciśnienie dynamiczne	34	Pa
Ciśnienie statyczne	477	Pa
Ciśnienie całkowite	511	Pa
Obroty	2848	1/min
Moc na wale	1 x 0.2	kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.16	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.24	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	30.64	%
SFP	736	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	298	W/m ³ /s
Sprawność statyczna	63.67	%
Sprawność całkowita	68.23	%
Moc akustyczna wentylatora	81.78	dB
Napięcie sterujące	7.61	V
Częstotliwość	63 125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Włot	68.3 69.7 68.3 66.6 66.7 64.3 60.4 55.3	[dB]
Wylot	73.3 74.7 73.3 71.6 71.7 69.3 65.4 60.3	[dB]
SILNIK		
MotorType		EC
Moc	1 x 0.5	kW
Napięcie	230	V/Hz

Wentylator

Nazwa	EVOT 4100 VF1 EC	
Przepływ powietrza	950	m ³ /h
Ciśnienie dyspozycyjne	250	Pa
Ciśnienie dynamiczne	34	Pa
Ciśnienie statyczne	500	Pa
Ciśnienie całkowite	534	Pa
Obroty	2895	1/min
Moc na wale	1 x 0.21	kW
Moc na wale (filtry czyste)	1 x 0.17	kW
Efektywne zapotrzebowanie mocy	0.25	kW
Spr. wentylatora dla JSW (η _{SW})	30.64	%
SFP	780	W/m ³ /s
Wew. jed. moc wentylatora JMW _{int}	304	W/m ³ /s
Sprawność statyczna	63.51	%
Sprawność całkowita	67.87	%
Moc akustyczna wentylatora	82.16	dB
Napięcie sterujące	7.74	V
Częstotliwość	63 125 250 500 1K 2K 4K 8K	Hz
Włot	68.6 70.1 68.7 67 67.1 64.6 60.7 55.8	[dB]
Wylot	73.6 75.1 73.7 72 72.1 69.6 65.7 60.8	[dB]
SILNIK		
MotorType		EC
Moc	1 x 0.5	kW
Napięcie	230	V/Hz
Natężenie prądu	1 x 2.2	A
Nominalne obroty	3740	1/min
Sprawność silnika	82.58	%
Klasa IEC		EC
Klasa ochrony		IP55

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

Wentylator

Natężenie prądu	1 x 2.2	A
Nominalne obroty	3740	1/min
Sprawność silnika	82.29	%
Klasa IEC	EC	
Klasa ochrony	IP55	

* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

* Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Nagrzewnica elektryczna

Nazwa	EVOT 4100 EH 36-1	
Spadek ciśnienia	20	Pa
Prędkość przepływu powietrza	2.4	m/s
Temperatura/Wilgotność wejściowa Zima	9.8/10.3	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Zima	20/5.3	°C / %
Moc Zima	3.3	kW
Temperatura/Wilgotność wejściowa Lato	32/45	°C / %
Temperatura/Wilgotność wyjściowa Lato	32/45	°C / %
Moc Lato	0	kW
Napięcie	400	V
Moc znamionowa sekcji	3.60	kW
Natężenie prądu	4.70	A
Ilość sekcji	1	

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/270	mm
--------------------	----------------	----

Wentylator

* Parametry wentylatora uwzględniają fakt jego zabudowy w centrali

Przepustnica

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

Połączenie elastyczne

Szerokość/Wysokość	600/270	mm
--------------------	----------------	----

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

AKUSTYKA

MOC AKUSTYCZNA

Częstotliwość	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000	SUMA
Wlot nawiewu	dB	68.7	67.3	65.6	65.7	63.3	58.4	53.3	73.6
Wlot nawiewu	dB (A)	52.6	58.7	62.4	65.7	64.5	59.4	52.2	70.1
Wylot nawiewu	dB	73.7	72.3	70.6	69.7	67.3	61.4	56.3	78.4
Wylot nawiewu	dB (A)	57.6	63.7	67.4	69.7	68.5	62.4	55.2	74.3
Wlot wywiewu	dB	69.1	67.7	66.0	66.1	63.6	58.7	53.8	74.0
Wlot wywiewu	dB (A)	53.0	59.1	62.8	66.1	64.8	59.7	52.7	70.5
Wylot wywiewu	dB	75.1	73.7	72.0	72.1	69.6	65.7	60.8	80.1
Wylot wywiewu	dB (A)	59.0	65.1	68.8	72.1	70.8	66.7	59.7	76.6

POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

dB	64.9	58.5	54.8	49.9	47.5	43.6	33.6	66.3
----	------	------	------	------	------	------	------	------

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

dB (A)	45.1	46.2	47.9	46.2	45.0	40.9	28.8	53.5
--------	------	------	------	------	------	------	------	------

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

EU REGULATION 1253/2014

a) identyfikator modelu	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	81.80	[%]
g) znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	0.26 / 0.26	[m ³ /s]
h) efektywny pobór mocy	0.19 / 0.21	[kW]
i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int} / JMW _{int_limit}	601.1/1324.4	[W/(m ³ /s)]
j) prędkość czołowa	1.4 / 1.4	[m/s]
k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne ?ps,ext	250 / 250	[Pa]
l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne ?ps,int	154 / 158	[Pa]
m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych ?ps,add	73 / 92	[Pa]
n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011	52.4 / 52.5	[%]
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)	57.2	[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 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 1

Symbol	Nazwa	Index	Ilość
CG_EVO-T-2S - HMI Touch 4,3"	Sterownica automatyki	99000521027329	1
EVOT ALL DFF.PRSS.GG	Presostat różnicowy	99000551000264	3
CG EH-M-18-1/400/EVOT	Sterownica automatyki	99000521018191	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	2
EVO A.DPR.ACTUR 0-10V 2	Siłownik przepustnicy	99000541011480	1
EVO FUSE gG 10A type10x38	Wkładka bezpiecznikowa	99000581008619	1

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPFPCPRVFEHFCAD/925RPFPCPRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/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.

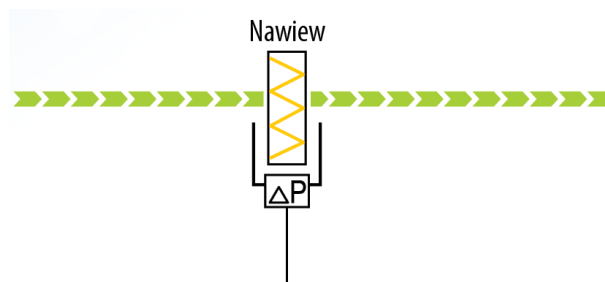
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.

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.

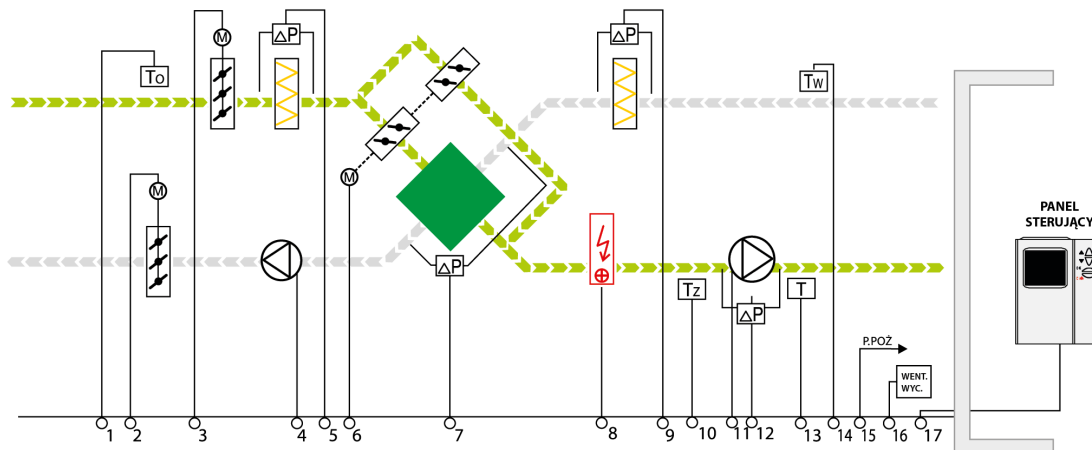
17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.

Nazwa centrali: KLIMOR EVO-T COMPACT 4100 925RPF C PRVFEHFCAD/925RPF C PRVFFCADCS

Nawiew: 950 m³/h 250 Pa

Wywiew: 950 m³/h 250 Pa

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą elektryczną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 13, 14	3
02	Presostat	5, 7, 9, 12	4
03	Termostat zabezpieczający nagrzewnicę elektryczną	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2, 3	2
05	Siłownik przepustnicy 0-10V	6	1
06	Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem	4, 11	2
07	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V		1
08	Moduł sterowania nagrzewnicą elektryczną zasilany 3x400V	8	1
09	Panel zdalnego sterowania	17	1

Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelem zdalnego sterowania.

- Otwarcie przepustnicy po starcie wentylatora.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wiodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą elektryczną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperaturę nawiewu.
- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
- Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem – presostat (7). Wzrost ciśnienia powyżej nastawy / zaszronienie wymiennika/ powoduje płynne otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed przegrzaniem – termostat Tz (10). Wzrost temperatury powietrza za nagrzewnicą powyżej nastawy wyłącza nagrzewnicę. Po spadku temperatury poniżej nastawy, nagrzewnica załączana jest automatycznie.
- Zabezpieczenie nagrzewnicy elektrycznej przed spadkiem przepływu powietrza – presostat (12). 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 protokole komunikacyjnym MODBUS RTU lub BACnet MS/TP
- Komunikacja przez ETHERNET – patrz pkt 21 str. 18
- Zasilanie rozdzielnic i nagrzewnicy 3x400V 50 Hz

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

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Utrzymanie stałego wydatku