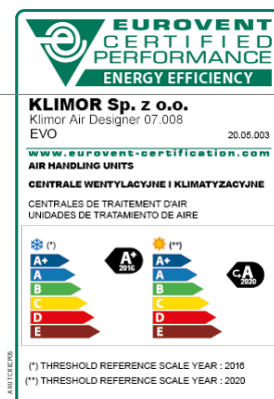


Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa  
Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# DANE URZĄDZENIA



ASHRAE 2017 (ref. city/db/wb/dp)  
Warszawa/30.5/20.5/15.7

| PARAMETRY URZĄDZENIA                            |                           |    |
|---|---------------------------|----|
| Wielkość  | 8800                      |    |
| Obudowa   | Szkielec metalowy         |    |
| Izolacja  | Wełna mineralna 50mm      |    |
| Wykonanie                                       | Standardowe               |    |
| Wersja  | Wewnętrzna                |    |
| Automatyka                                      | Tak                       |    |
| Szerokość                                       | 2400                      | mm |
| Wysokość  | 1320                      | mm |
| Długość   | 4650                      | mm |
| Rama  | Pełna rama 120            | mm |
| Masa  | 1313                      | kg |
| Dane wymagane przez Rozporządzenie KE 1253/2014 |                           |    |
| 2018  |                           |    |
| Klasa efektywności energetycznej (zima / lato)  | A+ ( 2016 )/A (2020)      |    |
| Współczynnik poboru mocy (fs-pref)              | 0.88 ( 2016 )/0.98 (2020) |    |

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

| PARAMETRY OBUDOWY WG PN-EN1886:2008 (MB) |                                |               |
|--|--------------------------------|---------------|
| Wytrzymałość mechaniczna +/-1000 Pa      | < 2 mm                         | D1 (M)        |
| Klasa izolacji termicznej                | k = 0,94 W/m <sup>2</sup> K    | T2 (M)        |
| Klasa mostków cieplnych                  | kb = 0,45                      | TB3 (M)       |
| Szczelność obudowy -400 Pa               | 0,11/0,26 l/(sm <sup>2</sup> ) | L1 (M)/L2 (R) |
| Szczelność obudowy +700 Pa               | 0,29/0,45 l/(sm <sup>2</sup> ) | L2 (M)/L2 (R) |
| Szczelność mocowania filtrów +/-400 Pa   | 0,2/0,3 %                      | F9 (M)        |

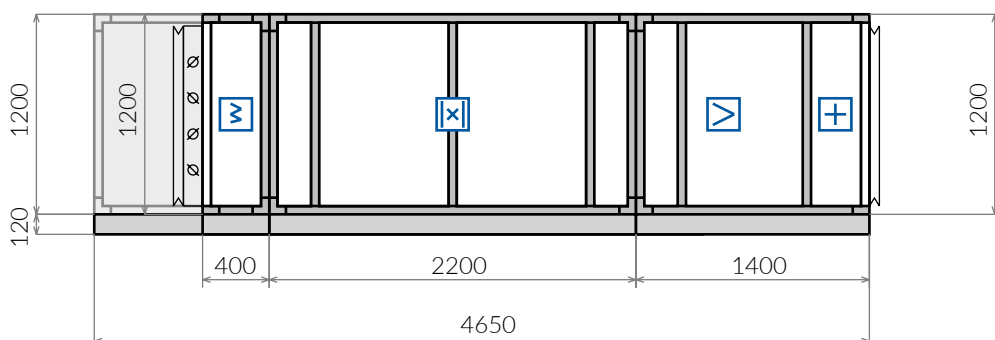
| NAWIEW WYWIEW                             |          |         |                     |
|---|----------|---------|---------------------|
| Przepływ powietrza                        | 7870     | 7570    | m <sup>3</sup> /h   |
| Ciśnienie dyspozycyjne                    | 250      | 250     | Pa                  |
| Prędkość powietrza                        | 1.9      | 1.8     | m/s                 |
| Pobór mocy wentylatorów                   | 1.82     | 1.77    | kW                  |
| Moc silników wentylatorów                 | 2 x 1.5  | 2 x 1.5 | kW                  |
| Prąd całkowity wentylatorów               | 2 x 5.7  | 2 x 5.7 | A                   |
| Napięcie zasilania                        | 3x400/50 |         | V/Hz                |
| Strona obsługi                            | Prawa    | Prawa   |                     |
| Gęstość powietrza zgodnie z EN 13053:2019 | 1,2      |         | kg/m <sup>3</sup>   |
| SFPv                                      | 1488     |         | W/m <sup>3</sup> /s |
| SFPe                                      | 1641     |         | W/m <sup>3</sup> /s |

| WARUNKI PROJEKTOWE               |               |        |
|----------------------------------|---------------|--------|
| Parametry powietrza zewnętrznego |               |        |
| Zima                             | -18.0 / 100.0 | °C / % |
| Lato                             | 32.0 / 45.0   | °C / % |
| Parametry powietrza wewnętrznego |               |        |
| Zima                             | 20.0 / 40.0   | °C / % |
| Lato                             | 24.0 / 50.0   | °C / % |
| Recyrkulacja                     | 0             | %      |

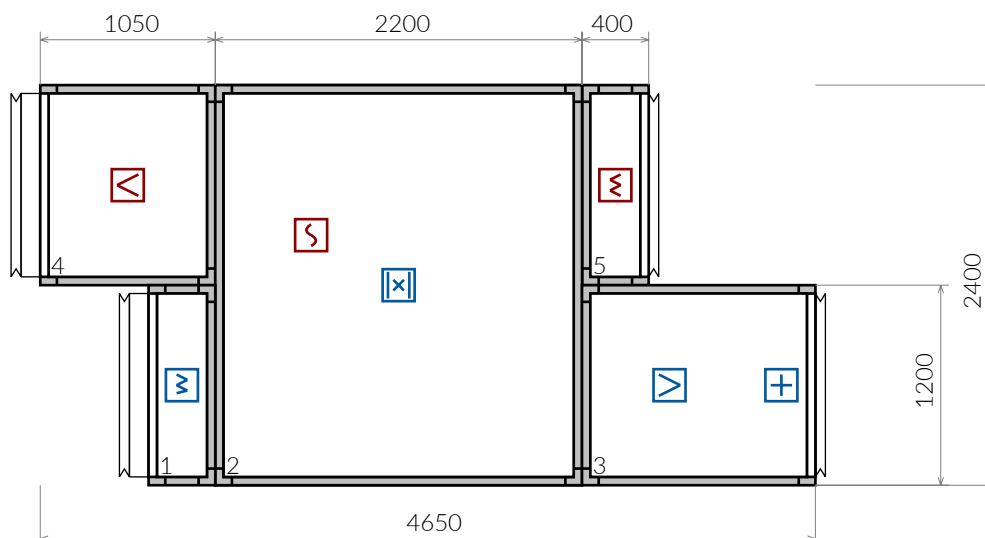
Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa  
Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# RZUTY

Widok z boku



Widok z góry



Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# DODATKOWE INFORMACJE O SEKCJACH

| Numer sekcji | Masa [kg] | Długość [mm] | Wysokość [mm] | Szerokość [mm] |
|--------------|-----------|--------------|---------------|----------------|
| 1            | 102       | 400          | 1200          | 1200           |
| 2            | 605       | 2200         | 1200          | 2400           |
| 3            | 276       | 1400         | 1200          | 1200           |
| 4            | 225       | 1050         | 1200          | 1200           |
| 5            | 84        | 400          | 1200          | 1200           |
| Inne         | 22        |              |               |                |
| Suma         | 1314      |              |               |                |

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

Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa  
Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# FUNKCJE

## Nawiew

### Połączenie elastyczne

|                    |           |    |
|--------------------|-----------|----|
| Szerokość/Wysokość | 1100/1080 | mm |
|--------------------|-----------|----|

### Przepustnica

|                            |               |    |
|----------------------------|---------------|----|
| Szerokość/Wysokość/Długość | 1100/1080/115 | mm |
|----------------------------|---------------|----|

### Filtr

|  |                  |     |
|--|------------------|-----|
| Nazwa                                    | 8800 B_FLR       |     |
| Typ filtra                               | M5 / ePM10 50%   |     |
| Rodzaj filtra                            | Kieszeniowy      |     |
| Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)   | E / >1100        |     |
| Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1     | 548x1050x300 - 2 |     |
| Prędkość przepływu powietrza             | 1.9              | m/s |
| Spadek ciśnienia                         | 104              | Pa  |
| Opory przepływu powietrza - Filtr czysty | 54               | Pa  |
| Opory przepływu powietrza - Maksymalne   | 154              | Pa  |

### Wymiennik przeciwprądowy

| Nazwa                            | 8800 CPR H LOW |    |
|----------------------------------|----------------|----|
| Opory przepływu powietrza Zima   | 119            | Pa |
| Opory przepływu powietrza – Zima | 147            | Pa |

## Wywiew

### Połączenie elastyczne

|                    |           |    |
|--------------------|-----------|----|
| Szerokość/Wysokość | 1100/1080 | mm |
|--------------------|-----------|----|

### Filtr

|  |                  |     |
|--|------------------|-----|
| Nazwa                                    | 8800 B_FLR       |     |
| Typ filtra                               | M5 / ePM10 50%   |     |
| Rodzaj filtra                            | Kieszeniowy      |     |
| Efektywność energetyczna (Klasa / RZE)   | E / >1100        |     |
| Wkład filtra (W x H x L - szt) nr. 1     | 548x1050x300 - 2 |     |
| Prędkość przepływu powietrza             | 1.8              | m/s |
| Spadek ciśnienia                         | 102              | Pa  |
| Opory przepływu powietrza - Filtr czysty | 52               | Pa  |
| Opory przepływu powietrza - Maksymalne   | 152              | Pa  |

### Wymiennik przeciwprądowy

| Nazwa   | 8800 CPR H LOW |      |
|---|----------------|------|
| Opory przepływu powietrza Zima                              | 154            | Pa   |
| Opory przepływu powietrza – Zima (warunki standardowe) Zima | 154            | Pa   |
| Powietrze wlot<br>Temperatura/Wilgotność Zima               | 20/40          | °C/% |
| Powietrze wylot<br>Temperatura/Wilgotność Zima              | -5.1/95.5      | °C/% |
| Opory przepływu powietrza - Odkraplacz                      | 14             | Pa   |
| * Maksymalny przeciek wewnętrzny 0.5%                       |                |      |

Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa  
 Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Wymiennik przeciwprądowy

|  |                |      |
|--|----------------|------|
| (warunki standardowe) Zima                     |                |      |
| Powietrze wlot<br>Temperatura/Wilgotność Zima  | <b>-18/100</b> | °C/% |
| Powietrze wylot<br>Temperatura/Wilgotność Zima | <b>14.4/9</b>  | °C/% |
| Sprawność cieplna sucha - zima (CR 1253/2014)  | <b>78.80</b>   | %    |
| Sprawność odzysku Zima                         | <b>85.15</b>   | %    |
| Moc znamionowa Zima                            | <b>85.4</b>    | kW   |
| Opory przepływu powietrza - Odkraplacz         | <b>0</b>       | Pa   |
| * Maksymalny przeciek wewnętrzny 0,5%          |                |      |

## Wentylator

|  |                    |      |      |      |      |      |      |      |        |
|--|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Nazwa  | 8800 VF4 AC-IE3 x2 |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Przepływ powietrza                           | 7870               |      |      |      |      |      |      |      | m3/h   |
| Ciśnienie dyspozycyjne                       | 250                |      |      |      |      |      |      |      | Pa     |
| Ciśnienie dynamiczne                         | 50                 |      |      |      |      |      |      |      | Pa     |
| Ciśnienie statyczne                          | 510                |      |      |      |      |      |      |      | Pa     |
| Ciśnienie całkowite                          | 560                |      |      |      |      |      |      |      | Pa     |
| Obroty                                       | 2152               |      |      |      |      |      |      |      | 1/min  |
| Moc na wale                                  | 2 x 0.76           |      |      |      |      |      |      |      | kW     |
| Moc na wale (filtry czyste)                  | 2 x 0.69           |      |      |      |      |      |      |      | kW     |
| Efektywne zapotrzebowanie mocy               | 1.82               |      |      |      |      |      |      |      | kW     |
| Spr. wentylatora dla JSW (η <sub>SW</sub> )  | 43.42              |      |      |      |      |      |      |      | %      |
| SFP  | 755                |      |      |      |      |      |      |      | W/m3/s |
| Wew. jed. moc wentylatora JMW <sub>int</sub> | 334                |      |      |      |      |      |      |      | W/m3/s |
| Sprawność całkowita                          | 80.38              |      |      |      |      |      |      |      | %      |
| Moc akustyczna wentylatora                   | 81.02              |      |      |      |      |      |      |      | dB     |
| Częstotliwość                                | 125                | 250  | 500  | 1K   | 2K   | 4K   | 8K   | Hz   |        |
| Wlot   | 66.3               | 74.2 | 72.1 | 66.9 | 66.1 | 64.4 | 62.9 | [dB] |        |
| Wylot  | 69.9               | 78.4 | 76.5 | 78.7 | 73.9 | 70.3 | 67.6 | [dB] |        |
| SILNIK                                       |                    |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Typ silnika                                  |                    |      |      |      |      |      |      |      | AC     |
| Moc znamionowa                               | 2 x 1.5            |      |      |      |      |      |      |      | kW     |
| Napięcie                                     | 230                |      |      |      |      |      |      |      | V/Hz   |
| Natężenie prądu                              | 2 x 5.7            |      |      |      |      |      |      |      | A      |
| Nominalne obroty                             | 1450               |      |      |      |      |      |      |      | 1/min  |
| Częstotliwość pracy                          | 73.58              |      |      |      |      |      |      |      | Hz     |
| Częstotliwość maksymalna                     | 89                 |      |      |      |      |      |      |      | Hz     |
| Sprawność silnika                            | 85.3               |      |      |      |      |      |      |      | %      |
| Klasa IEC                                    | IE3                |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Wielkość                                     | 90 L               |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Falownik                                     |                    |      |      |      |      |      |      |      |        |
| Nazwa  | F.CVTR 1,5         |      |      |      |      |      |      |      |        |

## Wentylator

|                                  |                    |      |      |      |      |      |      |      |            |
|----------------------------------|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------------|
| Nazwa                            | 8800 VF4 AC-IE3 x2 |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Przepływ powietrza               | 7570               |      |      |      |      |      |      |      | m3/h       |
| Ciśnienie dyspozycyjne           | 250                |      |      |      |      |      |      |      | Pa         |
| Ciśnienie dynamiczne             | 46                 |      |      |      |      |      |      |      | Pa         |
| Ciśnienie statyczne              | 520                |      |      |      |      |      |      |      | Pa         |
| Ciśnienie całkowite              | 566                |      |      |      |      |      |      |      | Pa         |
| Obroty                           | 2119               |      |      |      |      |      |      |      | 1/min      |
| Moc na wale                      | 2 x 0.74           |      |      |      |      |      |      |      | kW         |
| Moc na wale (filtry czyste)      | 2 x 0.67           |      |      |      |      |      |      |      | kW         |
| Efektywne zapotrzebowanie mocy   | 1.77               |      |      |      |      |      |      |      | kW         |
| Spr. wentylatora dla JSW (ηSW)   | 43.04              |      |      |      |      |      |      |      | %          |
| SFP                              | 762                |      |      |      |      |      |      |      | W/m3/s     |
| Wew. jed. moc wentylatora JMWint | 333                |      |      |      |      |      |      |      | W/m3/s     |
| Sprawność całkowita              | 80.64              |      |      |      |      |      |      |      | %          |
| Moc akustyczna wentylatora       | 80.39              |      |      |      |      |      |      |      | dB         |
| Częstotliwość                    | 125                | 250  | 500  | 1K   | 2K   | 4K   | 8K   | Hz   |            |
| Wlot                             | 64.6               | 73.3 | 71.6 | 66.3 | 65.7 | 63.9 | 61.9 | [dB] |            |
| Wylot                            | 68.9               | 77.9 | 76   | 78   | 73.4 | 69.8 | 66.8 | [dB] |            |
| SILNIK                           |                    |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Typ silnika                      |                    |      |      |      |      |      |      |      | AC         |
| Moc znamionowa                   | 2 x 1.5            |      |      |      |      |      |      |      | kW         |
| Napięcie                         | 230                |      |      |      |      |      |      |      | V/Hz       |
| Natężenie prądu                  | 2 x 5.7            |      |      |      |      |      |      |      | A          |
| Nominalne obroty                 | 1450               |      |      |      |      |      |      |      | 1/min      |
| Częstotliwość pracy              | 73.58              |      |      |      |      |      |      |      | Hz         |
| Częstotliwość maksymalna         | 89                 |      |      |      |      |      |      |      | Hz         |
| Sprawność silnika                | 85.3               |      |      |      |      |      |      |      | %          |
| Klasa IEC                        |                    |      |      |      |      |      |      |      | IE3        |
| Wielkość                         |                    |      |      |      |      |      |      |      | 90 L       |
| Falownik                         |                    |      |      |      |      |      |      |      |            |
| Nazwa                            |                    |      |      |      |      |      |      |      | F.CVTR 1,5 |

Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa  
 Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Wentylator

|                          |                   | V/Hz  |
|--------------------------|-------------------|-------|
| Natężenie prądu          | <b>2 x 5.7</b>    | A     |
| Nominalne obroty         | <b>1450</b>       | 1/min |
| Częstotliwość pracy      | <b>74.72</b>      | Hz    |
| Częstotliwość maksymalna | <b>89</b>         | Hz    |
| Sprawność silnika        | <b>85.3</b>       | %     |
| Klasa IEC                | <b>IE3</b>        |       |
| Wielkość                 | <b>90 L</b>       |       |
| Falownik                 |                   |       |
| Nazwa                    | <b>F.CVTR 1,5</b> |       |
| Moc znamionowa           | <b>1.5</b>        | kW    |
| Częstotliwość            | <b>50/60</b>      | [Hz]  |
| Napięcie                 | <b>1x230</b>      | [V]   |

\* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

\* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

## Wentylator

|                |              |      |
|----------------|--------------|------|
| Moc znamionowa | <b>1.5</b>   | kW   |
| Częstotliwość  | <b>50/60</b> | [Hz] |
| Napięcie       | <b>1x230</b> | [V]  |

\* Parametry wentylatora wyliczone dla powietrza wilgotnego

\* Parametry wentylatora uwzględniają wpływ zabudowy w centrali

## Przepustnica

|                            |                      |    |
|----------------------------|----------------------|----|
| Szerokość/Wysokość/Długość | <b>1100/1080/115</b> | mm |
|----------------------------|----------------------|----|

## Połączenie elastyczne

|                    |                  |    |
|--------------------|------------------|----|
| Szerokość/Wysokość | <b>1100/1080</b> | mm |
|--------------------|------------------|----|

## Nagrzewnica wodna

|  |                           |                   |
|--|---------------------------|-------------------|
| Nazwa  | <b>8800_WCL_01_1_R_EU</b> |                   |
| Spadek ciśnienia                               | <b>37</b>                 | Pa                |
| Prędkość przepływu powietrza                   | <b>2.4</b>                | m/s               |
| Powietrze wlot<br>Temperatura/Wilgotność Zima  | <b>9.4/12.5</b>           | °C / %            |
| Powietrze wylot<br>Temperatura/Wilgotność Zima | <b>22/5.6</b>             | °C / %            |
| Moc Zima                                       | <b>34.03</b>              | kW                |
| Powietrze wlot<br>Temperatura/Wilgotność Lato  | <b>32/45</b>              | °C / %            |
| Powietrze wylot<br>Temperatura/Wilgotność Lato | <b>32/45</b>              | °C / %            |
| Moc Lato                                       | <b>0</b>                  | kW                |
| Typ czynnika                                   | <b>Ethylene</b>           |                   |
| Procentowa zawartość czynnika w roztworze      | <b>35</b>                 | %                 |
| Temp. czynnika zasilanie /powrót zima          | <b>55/45</b>              | °C / °C           |
| Temp. czynnika zasilanie /powrót lato          | <b>55/45</b>              | °C / °C           |
| Przepływ czynnika                              | <b>1 x 3.2</b>            | m <sup>3</sup> /h |
| Opory przepływu czynnika                       | <b>27.47</b>              | kPa               |

Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## Nagrzewnica wodna

|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| Pojemność wymienników  | <b>1 x 4.4</b>     |  |
| Liczba sekcji  | <b>1</b>           |  |
| Wielkość podłączenia<br>zasilanie/powrót                             | <b>1 x 1" / 1"</b> |  |
| * Wymiennik wodny wyposażony w zabezpieczenie<br>przeciwzamrożeniowe |                    |  |

## Połączenie elastyczne

|                    |                  |    |
|--------------------|------------------|----|
| Szerokość/Wysokość | <b>1100/1080</b> | mm |
|--------------------|------------------|----|

Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# AKUSTYKA

## MOC AKUSTYCZNA

| Częstotliwość       | Hz     | 125  | 250  | 500  | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 | SUMA |
|---------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Wlot nawiewu (ODA)  | dB     | 61.3 | 68.2 | 64.1 | 56.9 | 52.1 | 47.4 | 44.9 | 70.5 |
| Wlot nawiewu (ODA)  | dB (A) | 45.2 | 59.6 | 60.9 | 56.9 | 53.3 | 48.4 | 43.8 | 64.7 |
| Wylot nawiewu (SUP) | dB     | 69.9 | 77.4 | 75.5 | 77.7 | 71.9 | 66.3 | 63.6 | 82.6 |
| Wylot nawiewu (SUP) | dB (A) | 53.8 | 68.8 | 72.3 | 77.7 | 73.1 | 67.3 | 62.5 | 80.5 |
| Wlot wywiewu (ETA)  | dB     | 59.6 | 67.3 | 63.6 | 56.3 | 51.7 | 46.9 | 43.9 | 69.6 |
| Wlot wywiewu (ETA)  | dB (A) | 43.5 | 58.7 | 60.4 | 56.3 | 52.9 | 47.9 | 42.8 | 64.1 |
| Wylot wywiewu (EHA) | dB     | 68.9 | 77.9 | 76.0 | 78.0 | 73.4 | 69.8 | 66.8 | 83.2 |
| Wylot wywiewu (EHA) | dB (A) | 52.8 | 69.3 | 72.8 | 78.0 | 74.6 | 70.8 | 65.7 | 81.3 |

## POZIOM MOCY AKUSTYCZNEJ URZĄDZENIA PRZEZ OBUDOWĘ

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| dB | 56.7 | 56.9 | 46.9 | 51.3 | 46.1 | 31.9 | 30.2 | 60.7 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|

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

|        |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| dB (A) | 36.9 | 44.6 | 40.0 | 47.6 | 43.6 | 29.2 | 25.4 | 51.0 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|



Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa  
Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# DANE WYMAGANE PRZEZ ROZPORZĄDZENIE KE 1253/2014

## EU REGULATION 1253/2014

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| a) producent   |                                     |
| b) identyfikator modelu  |                                     |
| c) deklarowany typ   | SWNM-DSW                            |
| d) rodzaj zainstalowanego napędu   | Układ bezstopniowej regulacji       |
| e) rodzaj UOC  | Inne                                |
| f) Sprawność cieplna odzysku ciepła  | 78.80 [%]                           |
| g) znamionowe natężenie przepływu q <sub>nom</sub> w SWNM  | 2.19 / 2.10 [m <sup>3</sup> /s]     |
| h) efektywny pobór mocy  | 1.65 / 1.60 [kW]                    |
| i) Wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW <sub>int</sub> / JMW <sub>int_limit</sub>          | 667.5/973.9 [W/(m <sup>3</sup> /s)] |
| j) prędkość czołowa  | 1.9 / 1.8 [m/s]                     |
| k) znamionowe ciśnienie zewnętrzne d <sub>ps,ext</sub>   | 250 / 250 [Pa]                      |
| l) spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne d <sub>ps,int</sub>      | 201 / 203 [Pa]                      |
| m) spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych d <sub>ps,add</sub> | 59 / 67 [Pa]                        |
| n) sprawność statyczna wentylatorów wg rozporządzenia UE nr 327/2011                             | 61.2 / 61.9 [%]                     |
| o) maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza (w %) przez obudowę                      | 0.00 [%]                            |
| p) efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/zużycie energii)                               |                                     |
| q) opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM                   | W systemie automatyki               |
| r) poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę (LWA)  | 54.7 [dB(A)]                        |
| s) adres strony internetowej   |                                     |
| Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014   | 2018 Tak                            |

Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa  
Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

# AUTOMATYKA

Kod aplikacji: PRCS 2

| Symbol                  | Nazwa   | Index          | Ilość |
|-------------------------|---|----------------|-------|
| Service Switch          | Łącznik bezpieczeństwa                              | 99000581001643 | 1     |
| TEMP.SNR DUCT           | Czujnik temperatury kanałowy                        | 99000551007626 | 3     |
| TEMP.SNR ROOM LCD 4,3"  | Panel HMI z pomieszczeniowym czujnikiem temperatury | 99000551019725 | 1     |
| ALL DFF.PRSS.GG         | Presostat różnicowy                                 | 99000551000264 | 3     |
| 3W.VALVE KVS6,3         | Zawór trójdrogowy z siłownikiem                     | 99000571008482 | 1     |
| CG.ETH NW11-2/400 ETH   | Sterownica z wbudowaną kartą ethernet               | 1026989        | 1     |
| FUSE gG 25A type10x38   | Wkładka bezpiecznikowa                              | 99000581020943 | 2     |
| FUSE gG 25A type10x38   | Wkładka bezpiecznikowa                              | 99000581020943 | 2     |
| A.DPR.ACTUR ON-OFF 8    | Siłownik przepustnicy                               | 99000541011476 | 1     |
| A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 10 | Siłownik przepustnicy                               | 99000541011478 | 1     |
| A.DPR.ACTUR 0-10V 8     | Siłownik przepustnicy                               | 99000541011473 | 1     |
| F.CVTR 1,5              | Falownik  | 99000531008161 | 2     |
| F.CVTR 1,5              | Falownik  | 99000531008161 | 2     |

\* !!! Dobór zaworu trójdrogowego dla nagrzewnicy wodnej i/lub chłodnicy wodnej wymaga weryfikacji i potwierdzenia przez projektanta instalacji wodnej. KLIMOR zaleca montaż zaworu w takim położeniu, aby realizował regulację jakościową.

Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

## OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu central nawiewnych odbywa się ze sterownicy lub z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.

2. Praca wymienników w kaskadzie: w pierwszej kolejności załącza się recyrkulacja lub wymiennik ciepła a następnie nagrzewnica/chłdnica.

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 i gazowymi, 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 chłdnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłdnice winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.

7. Po zaniku napięcia lub awaryjnym wyłączeniu zasilania, układ central nawiewnych zapamiętuje ostatni (poprzedzający wyłączenie) algorytm pracy. Po przywróceniu zasilania AUTOMATYCZNIE POWRACA DO PRACY NA POPRZEDNICH NASTAWACH.

8. Sterowanie temperaturą w oparciu o wybierany w menu sterownika czujnik wiodący, którym może być:

- a) czujnik temperatury nawiewu
- b) czujnik temperatury pomieszczeniowy
- c) czujnik temperatury wyciągu

Ze względu na algorytm sterowania i możliwość oszczędności energii, każdy układ nawiewny z komorą mieszania oraz układ nawiewno-wywiewny z recyrkulacją i/lub odzyskiem ciepła, musi być wyposażony w czujnik temperatury wywiewu – niezależnie od wyboru czujnika wiodącego. Przy wyborze czujnika pomieszczeniowego jako czujnika wiodącego, zaleca się stosowanie również czujnika temperatury nawiewu.

9. Każdy układ automatyki central nawiewnych wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania dodatkowym wentylatorem wyciągowym.

10. Układy z chłdnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłdnicą dwustopniową.

11. Każdy układ automatyki central nawiewnych może być dodatkowo wyposażony w:

- a) układ utrzymania stałego wydatku powietrza – dodatkowe (jeden dla układów SCS i dwa dla pozostałych) przetworniki ciśnienia;
- b) sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego – dodatkowy presostat;
- c) układ utrzymania stałego wydatku i sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego.

12. W każdym układzie wyposażonym w nagrzewnicę gazową – moduł gazowy posiada własną automatykę z algorytmem, zabezpieczającą jego prawidłową pracę. Zasady działania zawarte są w dokumentacji modułu. Moduł zasilany 230V, osobnym przewodem.

13. Centrale wyciągowe – dwubiegowe z możliwością sterowania sygnałem z czujników CO/LPG..

14. Układy sprężarkowe występują jako:

- układy tylko chłodzące CM
- pompy ciepła HPM

Oba układy opierają się na sprężarkach z płynną regulacją mocy chłodniczej i elektrycznej.

15. Automatyka HPM lub CM składa się z jednej szafy zasilająco-sterującej:

- sterownika PLC zawierającego algorytm pracy układu chłodniczego lub pompy ciepła i obwodów sterowniczych;
- układu zasilania.

Do modułu zasilania należy doprowadzić oddzielne zasilanie.

Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

16. Układy chłodnicze CM i pompy ciepła pracują wyłącznie przy maksymalnej wydajności centrali.

17. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą. Zasilanie 3 x 400V, odrębnym przewodem.

18. Algorytm standardowego układu automatyki może sterować wyłącznie nawilżaczami elektrodowymi..

19. Nawilżacz posiada własną automatykę z algorytmem zabezpieczającym jego prawidłową pracę. Zasady działania zawarte są w dokumentacji nawilżacza. Zasilanie 3x400V 50 Hz oddzielnym przewodem.

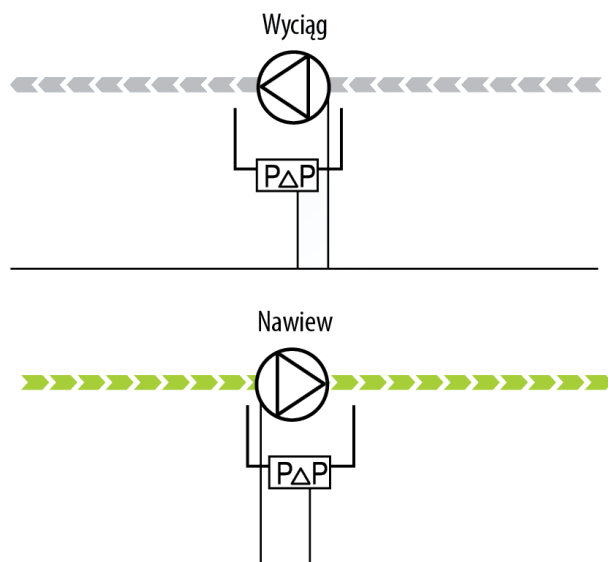
20. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.

21. Możliwość komunikacji przez ETHERNET – odrębny typoszereg sterownic, niewymiennych z rozwiązaniem standardowym.

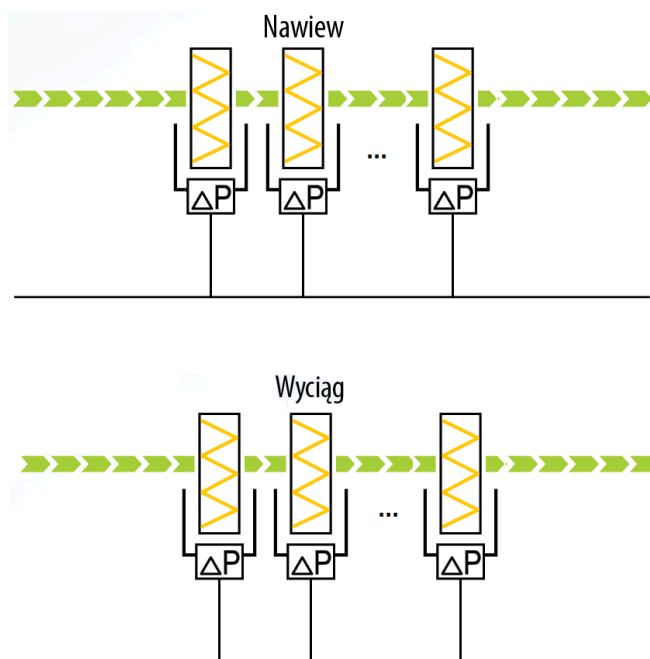
### Schemat dodatkowego wyposażenia:

Układ utrzymania stałego wydatku powietrza.

Utrzymanie stałego wydatku wentylatora (lub wentylatorów w układach nawiewno-wyciągowych). Przetwornik ciśnienia reguluje poprzez falownik obroty silnika wentylatora, utrzymując stałą wielkość ciśnienia, niezależnie od zmiany oporów przepływu powietrza

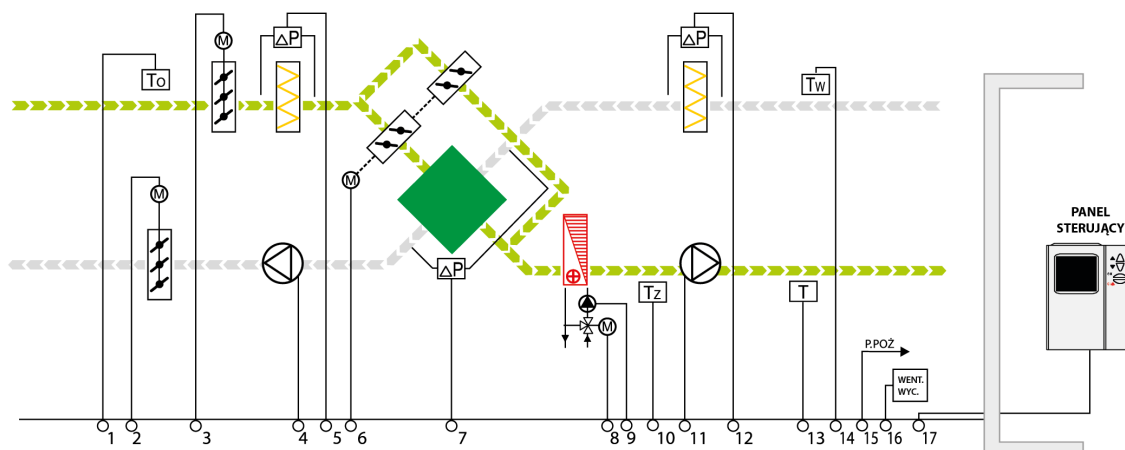


Sygnalizacja zabrudzenia filtra dodatkowego.



Nawiew: 7870 m<sup>3</sup>/h 250 Pa  
 Wywiew: 7570 m<sup>3</sup>/h 250 Pa

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



### Specyfikacja dostawy:

| Lp. | Opis  | Pozycja na schemacie | Ilość (szt.) |
|-----|---|----------------------|--------------|
| 01  | Kanałowy czujnik temperatury                      | 1, 13, 14            | 3            |
| 02  | Presostat   | 5, 7, 12             | 3            |
| 03  | Termostat przeciwmroźniowy                        | 10                   | 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 | 8                    | 1            |
| 08  | Falownik silnika wentylatora – dostarczany luzem  | 4, 11                | 2            |
| 09  | Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 3x400V  |                      | 1            |
| 10  | Panel zdalnego sterowania                         | 17                   | 1            |

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

### Nastawa parametrów pracy centrali z rozdzielnicą lub panelu zdalnego sterowania.

- Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
- Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
- Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy wodącego czujnika temperatury Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną. 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 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 (przełączniki częstotliwości).

### 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 lub BACnet MS/TP
- Komunikacja przez ETHERNET – patrz pkt 21 str. 18
- 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