

## Dane techniczne dla pozycji 5

**Nazwa projektu** Szkoła Podstawowa Im. Jana  
Kasińskiego W Białej gm.  
Zgierz

**Typ** RecoveryHexVerticalCompact  
**Aplikacja** Wewnętrzny  
**Oznaczenie projektowe** NW5

**Grubość izolacji** 40 mm  
**Izolacja** Insulation\_Value\_MW40  
**Masa zestawu (+/- 10%)\*** 455 Kg

**Wydajność nawiewu** 1500,00 m³/h  
**Ciśnienie dyspozycyjne** 350 Pa

**Wydajność wywiewu** 1500,00 m³/h  
**Ciśnienie dyspozycyjne** 350 Pa

**SFP Zimą** 1,72 kW/m³/s

**SFP Latem** 1,72 kW/m³/s

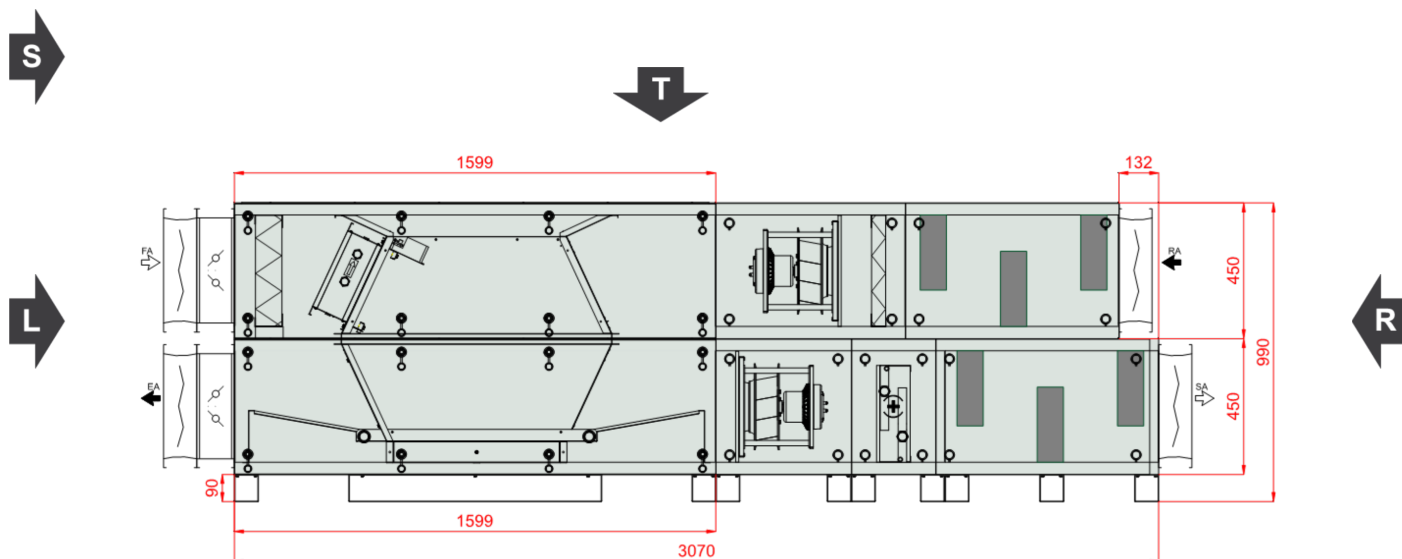
**Ekoprojekt** Tak (2018 +)

**EEC Zima** A+ 2016

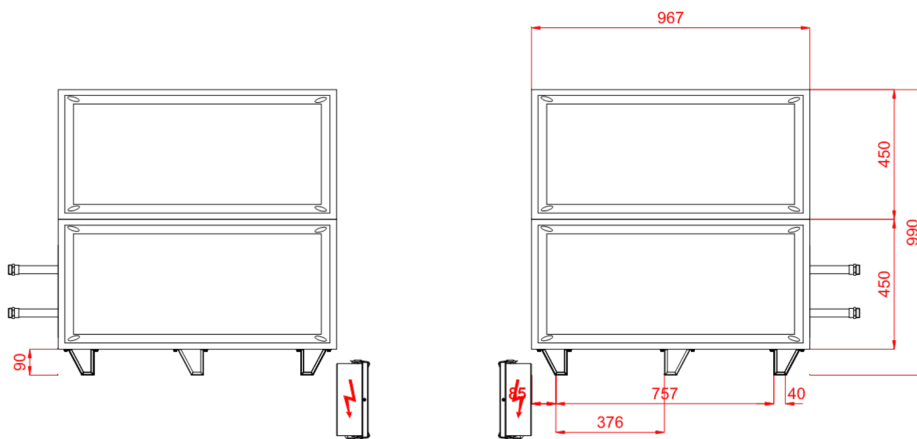
**EEC Lato** A+ N 2020

EECS Referencyjny Region

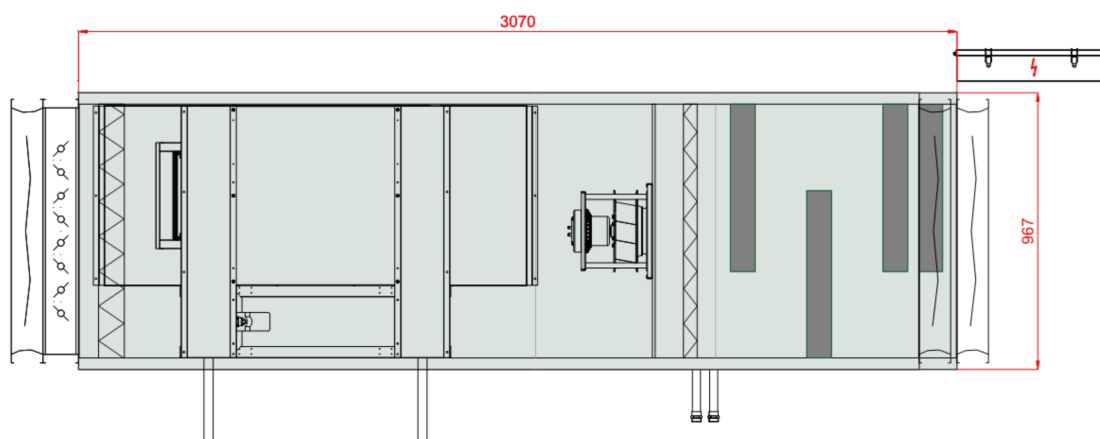
## Widok Paneli Inspekcyjnych



Widok frontowy

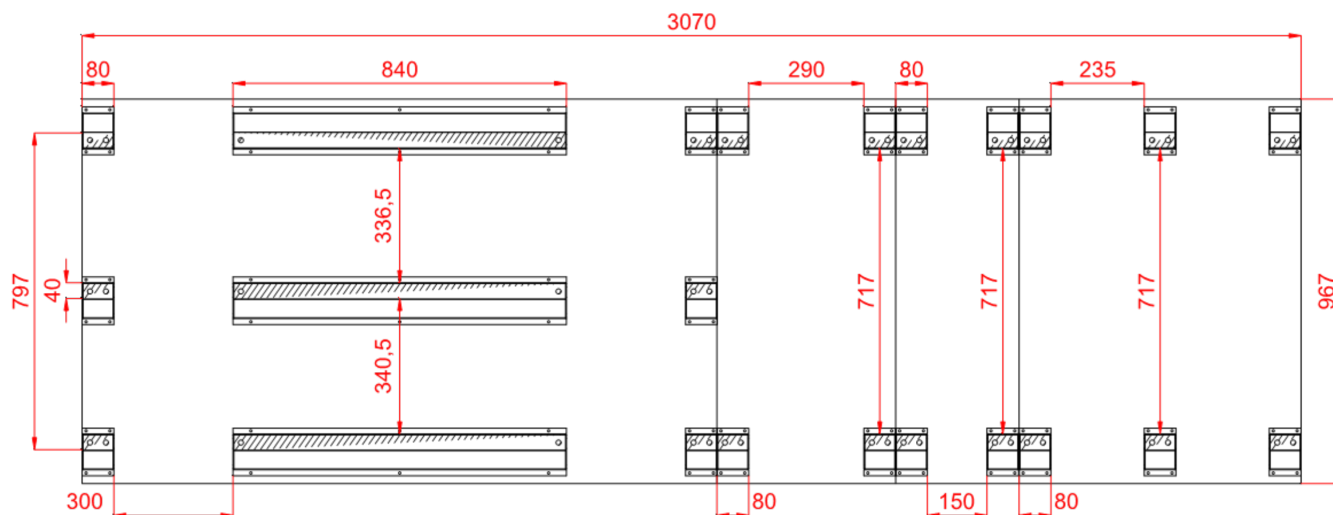


Widok Górny



## Dane techniczne dla pozycji 5

### Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



#### Wymiary

Wymiary obudowy urządzenia	3070x967x990 mm
Powierzchnia przekroju wewnętrznego	0,3282 m <sup>2</sup>
Powierzchnia przekroju wewnętrznego (przekrój zintegrowany)	0,3282 m <sup>2</sup>

#### Cechy urządzenia

Obudowa typu "sandwich" wykonana z wełny mineralnej o grubości 40mm. Izolacja pokryta obustronnie blachą. (Opcjonalnie: nagrzewnice elektryczne i tłumiki mogą być dostarczane jako funkcje kanałowe bez izolacji).

Napięcie zasilania urządzenia 400VAC/3/50Hz

Zabezpieczanie antykorozyjne obudowy: Aluzynk AZ 150. Odporność na korozję (test mgły solnej): powyżej 2400 godzin

W przypadku centrali z systemem odzysku ciepła ze sterowaniem, sekcja centrali z systemem odzysku jest w pełni okablowana i posiada wstępnie skonfigurowany sterownik. W przypadku centrali bez systemu odzysku, należy okablować ją w miejscu instalacji, a system sterowania jest dostarczany (jeśli został zamówiony) w paczkach do montażu i podłączenia na miejscu przez wykonawcę instalacji.

Urządzenie są wyposażone w silniki EC.

#### Warunki projektowe

##### Referencyjne ciśnienie atmosferyczne 101325 Pa

	Powietrze zewnętrzne		
	DBT	RH	DA
Lato	32,0 °C	45 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Zima	-20,0 °C	100 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>

##### Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

	Powietrze wywiewane		
	DBT	RH	DA
Lato	26,0 °C	55 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Zima	20,0 °C	30 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>

##### Ref. Stacja Meteorologiczna: Warszawa

	Powietrze zewnętrzne	
	DBT	RH
Lato	0,0 °C	1 %
Zima	0,0 °C	1 %

## Nawiew

### Filtr powietrza

Typ F7/50.EU7MPleat.Int.Sld

ePM2,5 65% (ISO16890) - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[27.0]

Klasa Energetyczna

E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia 92 Pa

Opór początkowy (filtr czysty) 33 Pa

Opór końcowy 150 Pa

Prędkość powietrza 1,27 m/s

Sekcja Filtra - Powierzchnia przekroju poprzecznego 0,3281 m<sup>2</sup>

#### Wymiary wkładów filtrów:

P.FLT F7 440x361x48 (1-2-0301-0213) 2,000 x szt.

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia 92 Pa

Opór początkowy (filtr czysty) 33 Pa

Opór końcowy 150 Pa

Prędkość powietrza 1,27 m/s

### Uwagi:

Uwaga: Filtr nie jest certyfikowany przez Eurovent.

## Dane techniczne dla pozycji 5

### Przeciwpądowy rekuperator (hexagonalny)

#### Typ VVS021c Hex

HIPS 2.0 (SR)

#### Praca zimą

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	-20,0 °C / 100 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	14,2 °C / 6 %
Prędkość powietrza	1,64 m/s
Opór powietrza Wet / Dry	113 Pa / 132 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h
Moc odzysku energii Całkowita	17,2 kW
Sprawność Przepływ rzeczywisty / Przepływ zbalansowany	86 % / 86 %
Sprawność sucha	83 %

#### Praca zimą

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 30 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	-8,2 °C / 96 %
Prędkość powietrza	1,64 m/s
Opór powietrza Wet / Dry	131 Pa / 132 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h
Bajpas Odzysku	Tak
Przepustnica Pow.	Tak

Rekup.Przeciwpądowy (Hex)

Max nieszczelność 0,25%

#### Praca latem

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	27,0 °C / 61 %
Prędkość powietrza	1,64 m/s
Opór powietrza Wet / Dry	136 Pa / 132 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h
Moc odzysku energii Całkowita	-2,5 kW
Sprawność Przepływ rzeczywisty	83 %

#### Praca latem

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	26,0 °C / 55 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	31,1 °C / 41 %
Prędkość powietrza	1,64 m/s
Opór powietrza Wet / Dry	134 Pa / 132 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h



### SEKCJA WENTYLATOROWA

#### Sekcja wentylatora

PLUG\_DD\_250\_0,70\_1.58\_EC|IE4

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T

771.3.570

250|0.7kW|1.58x1

Ilość w sekcji

x 1

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

Wentylator PLUG\_VS\_250\_AF\_Px 1



**Dane techniczne dla pozycji 5**

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	607 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	33 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	3,7931
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Moc na wale	0,35 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	640 Pa	Obroty robocze wentylatora	2951 1/min
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h

**Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.58p\_0.7\_50x 1**

771.3.570	EC	50Hz	
		Obroty nominalne silnika	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,70 kW x 1
Napięcie znamionowe silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

**Regulator silnika EC**

Ustawienie regulatora silnika EC	37 Hz		
Płytkę połączeniową napędu silnika EC	Tak		
Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	3,4 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	4,3 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	6,0 A		

**FAN SECTION ADDITIONAL INFO****FAN SECTION OPTIONAL EQUIPMENT**

Connecting Point - EC Controller	Poza ofertą
----------------------------------	-------------

**FAN SECTION CONSUMED POWER**

<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,41 kW	Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,41 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,37 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,37 kW
SFP - filtry czyste	0,89 kW/m³/s	SFP - filtry czyste	0,89 kW/m³/s

**⊕ Nagrzewnica wodna**

Typ WCL VVS021c 2R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 2		Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"
	1,77 [dm^3]		
Czynnik	Ethylene	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	35,00 %		
Powietrze wlotowe DBT / RH	14,2 °C / 6 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	26,0 °C / 3 %
Prędkość powietrza	1,71 m/s	Opór powietrza Wet	26 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h		
Całkowita moc grzewcza	5,9 kW	Temperaura czynnika	60,0 °C/40,0 °C
Przepływ czynnika	0,27617 m³/h	Opór przepływu czynnika	0,75 kPa



## Dane techniczne dla pozycji 5

### Tłumik

Typ SLNCR VVS021c Mod3

#### Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 7 Pa

#### Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 7 Pa

Resp\_Silencer\_Info\_Name

Silencers

### Dane akustyczne

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	58,7	64,7	61,7	55,7	51,7	55,7	52,7	68,0
Wylot	[dB(A)]	0,0	45,1	53,7	49,0	42,7	38,6	31,0	25,8	55,7
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	41,7	53,7	51,7	45,7	37,7	29,7	15,7	56,4

Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość [Hz]	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	34,7	46,7	44,7	38,7	30,7	22,7	8,7	49,4

### Wewnętrzny spadek ciśnienia

	Praca latem	Praca zimą
Wewnętrzny spadek ciśnienia	257 Pa	257 Pa
Wlot powietrza	0 Pa	0 Pa
Filtr powietrza (krótki)	92 Pa	92 Pa
Wymiennik płytowy HEX	132 Pa	132 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa	0 Pa
Wężownica gorącej wody	26 Pa	26 Pa
Tłumik	7 Pa	7 Pa
Wylot powietrza	0 Pa	0 Pa

### Wywiew

### Tłumik

Typ SLNCR VVS021c Mod3

#### Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 7 Pa

#### Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 7 Pa

Resp\_Silencer\_Info\_Name

Silencers



## Dane techniczne dla pozycji 5

### Filtr powietrza

#### Typ M5/50.EU5MPleat.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Flat Mini-Pleat Filter[26.0]

Klasa Energetyczna E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	87 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	25 Pa
Opór końcowy	150 Pa
Prędkość powietrza	1,27 m/s
Sekcja Filtra - Powierzchnia przekroju poprzecznego	0,3281 m²

#### Wymiary wkładów filtrów:

P.FLT M5 440x361x48 (1-2-0301-0201) 2,000 x szt.

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	87 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	25 Pa
Opór końcowy	150 Pa
Prędkość powietrza	1,27 m/s

#### Uwagi:

Uwaga: Filtr nie jest certyfikowany przez Eurovent.

### SEKCJA WENTYLATOROWA

#### Sekcja wentylatora

PLUG\_DD\_250\_0,70\_1.58\_EC|IE4

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.58p\_T 771.3.570 250|0.7kW|1.58x1  
Ilość w sekcji x 1

Designed for wet operating conditions

The fan system effect is taken into account in the fan performance

#### Wentylator PLUG\_VS\_250\_AF\_Px 1

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	577 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	33 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	4,0564
Ciśnienie dyspozycyjne	350 Pa	Moc na wale	0,34 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	610 Pa	Obroty robocze wentylatora	2903 1/min
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	1500,00 m³/h

#### Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.58p\_0.7\_50x 1

771.3.570	EC	50Hz	
		Obroty nominalne silnika	4000 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,70 kW x 1
Napięcie znamionowe silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

#### Regulator silnika EC





**Dane techniczne dla pozycji 5**

Ustawienie regulatora silnika EC	36 Hz
Płytki połączeniowa napędu silnika EC	Tak

Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	3,4 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	4,3 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	6,0 A		

**FAN SECTION ADDITIONAL INFO****FAN SECTION OPTIONAL EQUIPMENT**

Connecting Point - EC Controller	Poza ofertą
----------------------------------	-------------

**FAN SECTION CONSUMED POWER****Praca zimą**

Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,39 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,35 kW
SFP - filtry czyste	0,83 kW/m³/s

**Praca latem**

Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,39 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,35 kW
SFP - filtry czyste	0,83 kW/m³/s

**Dane akustyczne**

Poziom mocy akustycznej [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lw [dB(A)]
Wlot	[dB(A)]	0,0	42,7	51,3	46,6	41,3	37,2	30,6	25,4	53,4
Wylot	[dB(A)]	0,0	61,3	67,3	64,3	58,3	54,3	59,3	56,3	70,6
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	41,3	53,3	51,3	45,3	37,3	29,3	15,3	56,0

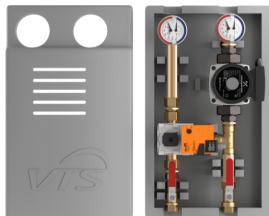
Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1m [dB(A)]	Częstotliwość	63 [Hz]	125 [Hz]	250 [Hz]	500 [Hz]	1000 [Hz]	2000 [Hz]	4000 [Hz]	8000 [Hz]	Lp [dB(A)]
	[dB(A)]	0,0	34,3	46,3	44,3	38,3	30,3	22,3	8,3	49,0

**Wewnętrzny spadek ciśnienia**

	Praca latem	Praca zimą
<b>Wewnętrzny spadek ciśnienia</b>	<b>226 Pa</b>	<b>226 Pa</b>
Wlot powietrza	0 Pa	0 Pa
Tłumik	7 Pa	7 Pa
Filtr powietrza (krótki)	87 Pa	87 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa	0 Pa
Wymiennik płytowy HEX	132 Pa	132 Pa
Wylot powietrza	0 Pa	0 Pa

**Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)**

## Dane techniczne dla pozycji 5



Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej) zapewnia płynną regulację mocy grzewczej oraz skuteczne zabezpieczenie przeciwmroźeniowe. Układ WPG składa się z: obudowy wykonanej z EPP, termo-manometrów, filtra siatkowego., pompy wodnej, trójdrogowego zaworu z siłownikiem, zaworów odcinających od źródła ciepła.

Nazwa:	Resp_Controls_HydronicCoilsControls_Water_Pump_GroupWPG-25-060-2.5		
Do nagrzewnic:	1	Ilość	1
Typ:	WPG-25-060-2.5	WPG Kvs	2,50
Napięcie znamionowe	230/1/50		
Prąd nominalny	0,5 A		

Akcesoria otworów wlotowych i wylotowych	Nawiew	Wywiew
Tryb doboru automatyki: Zestaw funkcjonalny		
<b>Otwory wlotu i wylotu powietrza</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Frontowy 861x348	Frontowy 861x348
Wylot powietrza	Frontowy 861x348	Frontowy 861x348
<b>Przepustnica powietrza</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Nie
Wylot powietrza	Nie	Tak
<b>Połączenia elastyczne</b>	Nawiew	Wywiew
Wlot powietrza	Tak	Tak
Wylot powietrza	Tak	Tak

### Automatyka

<b>Kod Funkcyjny</b>		AP 1 0 0 0 0 0 0 6 3 0 0 0 0 0 1	
<b>Skrócony Kod Aplikacji Automatyki</b>		uPC3 (AP-161)	
<b>Czujnik Wiodący</b>		Kanałowy Wywiewny	
<b>Panel Operatorski</b>		<b>Opcje</b>	
		Przetwornik różnicy ciśnień	CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	TAK		
HMI Basic (Użytkownika)	TAK		
Rozdzielnia automatyki	TAK		
Lokalizacja sterownicy	Tył	Wyłącznik bezpieczeństwa	TAK
<b>Siłowniki przepustnic</b>			
Nazwa	Kod	Komplet	
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF S 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF S 10Nm	1	
Siłownik przepustnicy pow. ON-OFF 10Nm	ADMP.ACT.SET ON-OFF 10Nm	1	
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 2Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 2Nm	1	
Siłownik przepustnicy pow. 0-10 10Nm	ADMP.ACT.SET 0-10 10Nm	1	
<b>Czujniki temperatury</b>			
Nazwa	Kod	Komplet	
Zewnętrzny czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Outdoor)	3	
Kanałowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Duct)	1	
Przylgowy czujnik temperatury NTC 10k	Temp. Sensor NTC10k (Strap-on)	1	



**Przetworniki i wyłączniki**

Nazwa	Kod	Komplet
Czujnik przeciwwamrożeniowy (frost)	FRST.SWCH	1
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1

**Uwagi**

UWAGI DO AUTOMATYKI:

- Dołączony system sterowania.
- Urządzenie jest fabrycznie okablowane (zasilanie i sterowanie) zgodnie ze standardem produktu.
- System sterowania jest oparty na sterowniku uPC3.
- Sterownik bez komunikacji GSM.

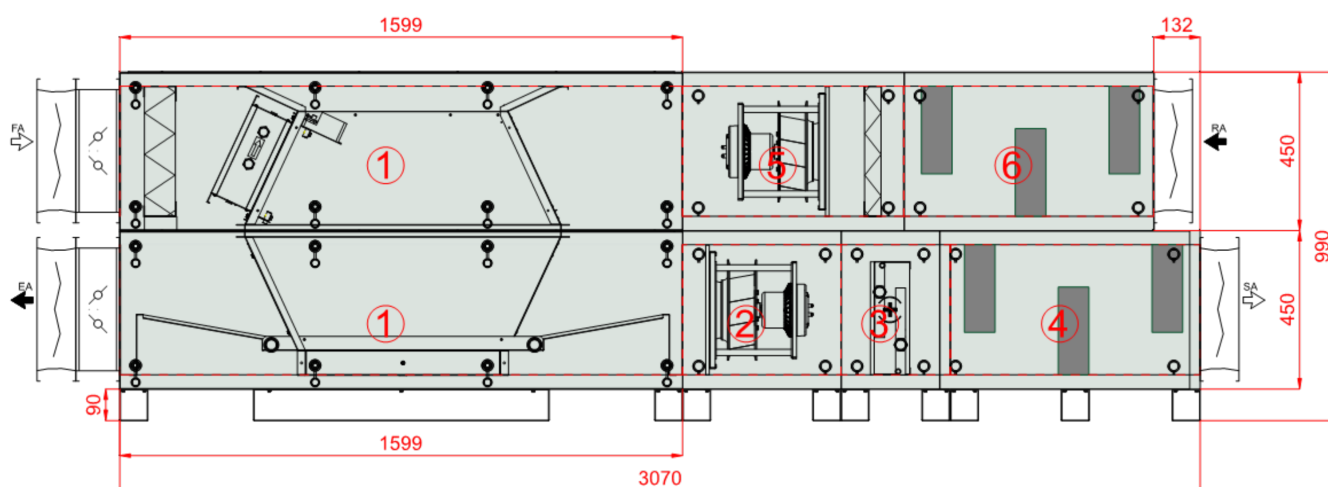
**Punkt podłączeniowy zasilania centrali****Punkt podłączeniowy zasilania centrali**

Moc znamionowa	1,40 kW	Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	19,0 A
Podłączenie zasilania	380V-415V 3N~ (3P+N+E)	Przewód zasilający	5 x 2,50 mm <sup>2</sup>

**Sekcje do transportu**

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1 (FP_P)	203	1599	967	990
2 (V)	42	450	967	540
3 (H)	30	311	967	540
4 (S)	47	710	967	540
5 (FV)	50	629	967	450
6 (S)	45	710	967	450

Wymiary transportowe sekcji



Dane techniczne dla pozycji 5

Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

L.P.	Parametr	Jednostka	Wartość
1	Nazwa producenta		
2	Identyfikator produktu		
3	Deklarowany typ		SWNM - DSW
4	Rodzaj zainstalowanego napędu		Układ bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej wentylatora
5	Rodzaj układu odzysku ciepła		Inny
6	Sprawność cieplna odzysku ciepła	%	83,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m³/s	0,42 / 0,42
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,41 / 0,39
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	236,66 / 252,32
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,27
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	350,00 / 350,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	146,29 / 155,96
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	110,62 / 70,82
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		EU7MPleat / F7 / - / EU5MPleat / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dBA	56
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		
19	Zgodność z Ekoprojektem		Tak (2018 +)

