

Dane techniczne dla pozycji 3

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

Typ RecoveryHexVerticalCompact
Aplikacja Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe NW3

Grubość izolacji 40 mm
Izolacja Insulation_Value_MW40
Masa zestawu (+/- 10%)* 455 Kg

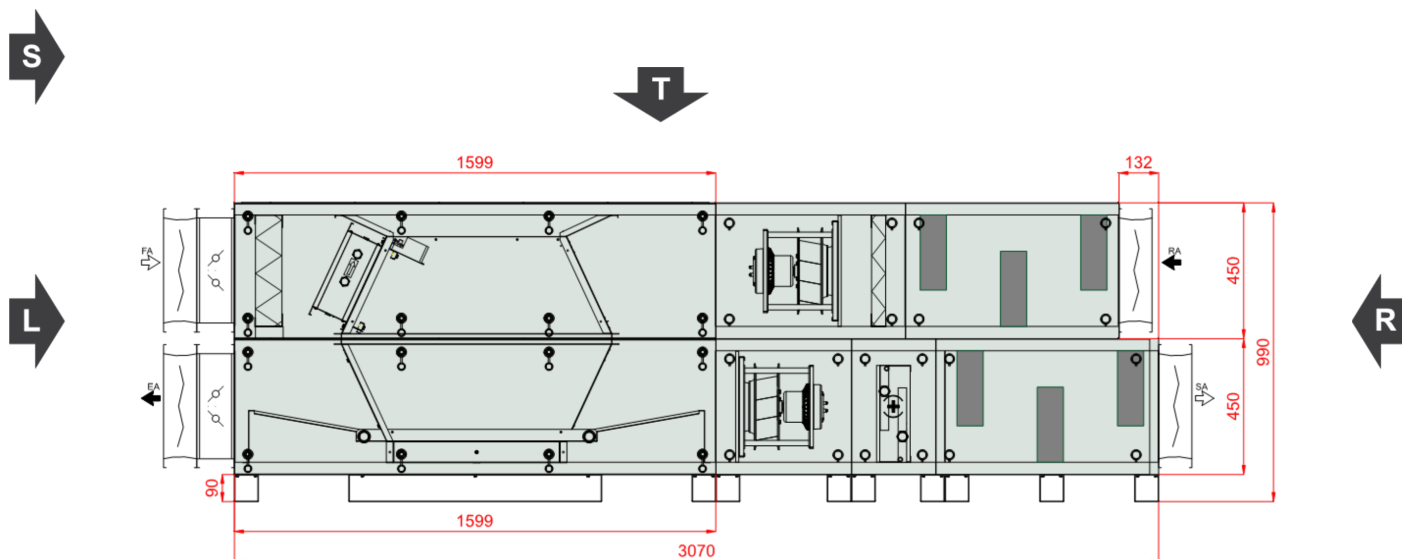
Wydajność nawiewu 1260,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne 300 Pa

Wydajność wywiewu 1260,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne 300 Pa

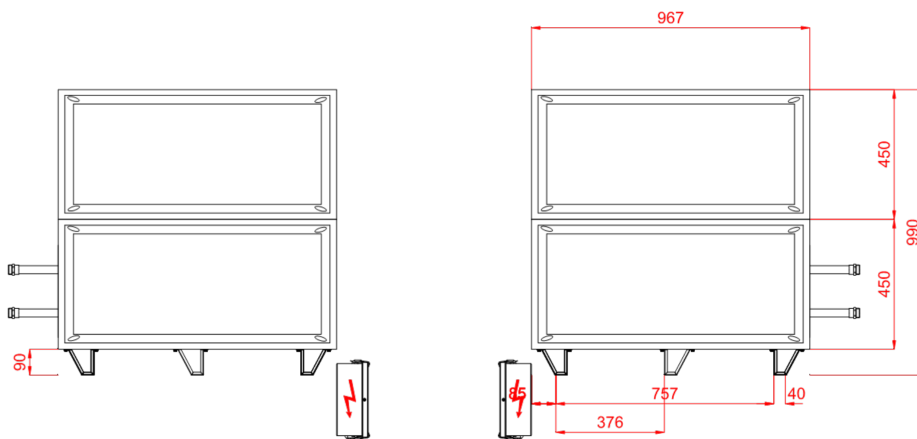
SFP Zimą 1,42 kW/m³/s
SFP Latem 1,42 kW/m³/s
Ekoprojekt Tak (2018 +)
EEC Zima A+ 2016
EEC Lato A+ N 2020

EECS Referencyjny Region

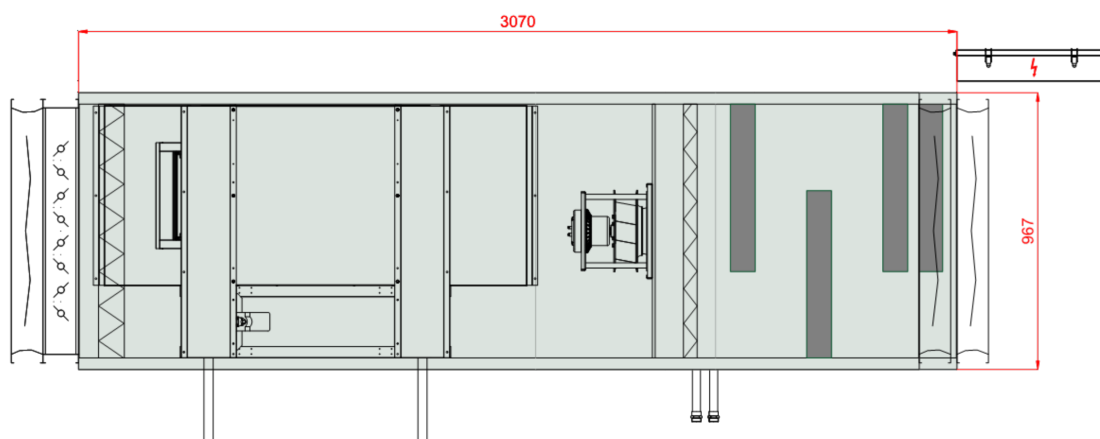
Widok Paneli Inspekcyjnych



Widok frontowy

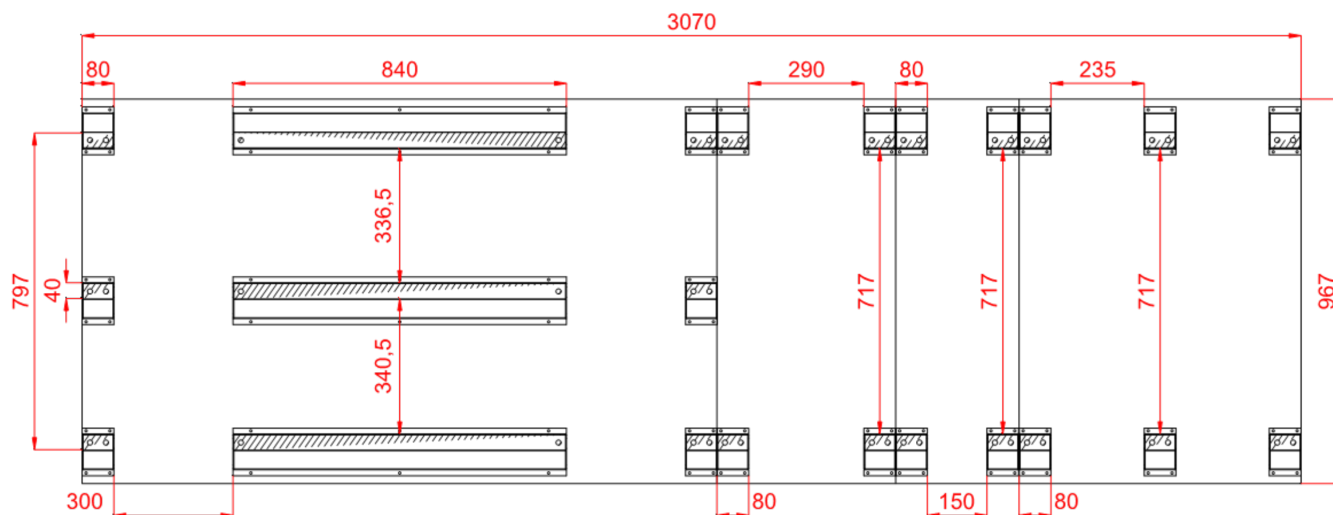


Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 3

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary

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

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 ³
Zima	-20,0 °C	100 %	1,2000 kg/m ³

Referencyjna temperatura powietrza zewnętrznego -20,0 °C

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

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	87 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	23 Pa
Opór końcowy	150 Pa
Prędkość powietrza	1,07 m/s
Sekcja Filtra - Powierzchnia przekroju poprzecznego	0,3281 m ²

Wymiary wkładów filtrów:

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

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	87 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	23 Pa
Opór końcowy	150 Pa
Prędkość powietrza	1,07 m/s

Uwagi:

Uwaga: Filtr nie jest certyfikowany przez Eurovent.

Dane techniczne dla pozycji 3

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	14,7 °C / 6 %
Prędkość powietrza	1,38 m/s
Opór powietrza Wet / Dry	88 Pa / 102 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 m³/h
Moc odzysku energii Całkowita	14,7 kW
Sprawność Przepływ rzeczywisty / Przepływ zbalansowany	87 % / 87 %
Sprawność sucha	84 %

Praca zimą

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	20,0 °C / 30 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	-8,6 °C / 97 %
Prędkość powietrza	1,38 m/s
Opór powietrza Wet / Dry	102 Pa / 102 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 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	1,38 m/s
Opór powietrza Wet / Dry	106 Pa / 102 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 m³/h
Moc odzysku energii Całkowita	-2,1 kW
Sprawność Przepływ rzeczywisty	84 %

Praca latem

Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	26,0 °C / 55 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	31,2 °C / 41 %
Prędkość powietrza	1,38 m/s
Opór powietrza Wet / Dry	104 Pa / 102 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 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 3

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	514 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/74 %
Ciśnienie dynamiczne	23 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	4,6630
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Moc na wale	0,25 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	537 Pa	Obroty robocze wentylatora	2642 1/min
Praca zimą		Praca latem	
Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 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	33 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

Praca zimą		Praca latem	
Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,29 kW	Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,29 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,26 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,26 kW
SFP - filtry czyste	0,73 kW/m³/s	SFP - filtry czyste	0,73 kW/m³/s

**Nagrzewnica wodna**

Typ WCL VVS021c 2R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 2	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"	
	1,77 [dm³]		
Czynnik	Ethylene	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Zawartość glikolu	35,00 %		
Powietrze wlotowe DBT / RH	14,7 °C / 6 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	26,0 °C / 3 %
Prędkość powietrza	1,44 m/s	Opór powietrza Wet	19 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 m³/h		
Całkowita moc grzewcza	4,8 kW	Temperatura czynnika	60,0 °C/40,0 °C
Przepływ czynnika	0,22213 m³/h	Opór przepływu czynnika	0,57 kPa



Dane techniczne dla pozycji 3

Tłumik

Typ SLNCR VVS021c Mod3

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 5 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 5 Pa

Resp_Silencer_Info_Name

Silencers

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	56,5	62,5	59,5	53,5	49,5	53,5	50,5	65,8
Wylot	[dB(A)]	0,0	42,9	51,5	46,8	40,5	36,4	28,8	23,6	53,6
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	39,5	51,5	49,5	43,5	35,5	27,5	13,5	54,3

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	32,5	44,5	42,5	36,5	28,5	20,5	6,5	47,3

Wewnętrzny spadek ciśnienia

	Praca latem	Praca zimą
Wewnętrzny spadek ciśnienia	213 Pa	213 Pa
Wlot powietrza	0 Pa	0 Pa
Filtr powietrza (krótki)	87 Pa	87 Pa
Wymiennik płytowy HEX	102 Pa	102 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa	0 Pa
Wężownica gorącej wody	19 Pa	19 Pa
Tłumik	5 Pa	5 Pa
Wylot powietrza	0 Pa	0 Pa

Wywiew

Tłumik

Typ SLNCR VVS021c Mod3

Praca zimą

Opór powietrza (wilgotnego) 5 Pa

Praca latem

Opór powietrza (wilgotnego) 5 Pa

Resp_Silencer_Info_Name

Silencers



Dane techniczne dla pozycji 3

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	84 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	18 Pa
Opór końcowy	150 Pa
Prędkość powietrza	1,07 m/s
Sekcja Filtra - Powierzchnia przekroju poprzecznego	0,3281 m ²

Wymiary wkładów filtrów:

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

Praca latem

Średni spadek ciśnienia	84 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	18 Pa
Opór końcowy	150 Pa
Prędkość powietrza	1,07 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	492 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	23 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	5,0018
Ciśnienie dyspozycyjne	300 Pa	Moc na wale	0,24 kW x 1
Ciśnienie Całkowite	515 Pa	Obroty robocze wentylatora	2600 1/min
Praca zimą		Praca latem	
Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 m ³ /h	Przepływ objętościowy powietrza	1260,00 m ³ /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 3

Ustawienie regulatora silnika EC	32 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	0,28 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,24 kW
SFP - filtry czyste	0,69 kW/m³/s

Praca latem

Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,28 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,24 kW
SFP - filtry czyste	0,69 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	40,5	49,1	44,4	39,1	35,0	28,4	23,2	51,2
Wylot	[dB(A)]	0,0	59,1	65,1	62,1	56,1	52,1	57,1	54,1	68,5
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	39,1	51,1	49,1	43,1	35,1	27,1	13,1	53,9

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	32,1	44,1	42,1	36,1	28,1	20,1	6,1	46,9

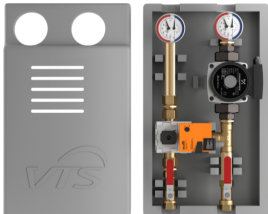
Wewnętrzny spadek ciśnienia

	Praca latem	Praca zimą
Wewnętrzny spadek ciśnienia	191 Pa	191 Pa
Wlot powietrza	0 Pa	0 Pa
Tłumik	5 Pa	5 Pa
Filtr powietrza (krótki)	84 Pa	84 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa	0 Pa
Wymiennik płytowy HEX	102 Pa	102 Pa
Wylot powietrza	0 Pa	0 Pa

Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej)



Dane techniczne dla pozycji 3



Węzeł pompowy (zespół regulacji mocy nagrzewnicy wodnej) zapewnia płynną regulację mocy grzewczej oraz skuteczne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. 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		
Typ:	WPG-25-060-2.5	Ilość	1
Napięcie znamionowe	230/1/50	WPG Kvs	2,50
Prąd nominalny	0,5 A		

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

Automatyka

Kod Funkcyjny		AP 1 0 0 0 0 0 6 3 0 0 0 0 0 1	
Skrócony Kod Aplikacji Automatyki		uPC3 (AP-161)	
Czujnik Wiodący		Kanałowy Wywiewny	
Panel Operatorski		Opcje	
		Przetwornik różnicy ciśnień	CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	TAK		
HMI Basic (Użytkownika)	TAK		
Rozdzielnia automatyki	TAK		
Lokalizacja sterownicy	Tył	Wyłącznik bezpieczeństwa	TAK
Siłowniki przepustnic			
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	
Czujniki temperatury			
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	

Dane techniczne dla pozycji 3

Przetworniki i wyłączniki

Nazwa	Kod	Komplet
Czujnik przeciwmroźniowy (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

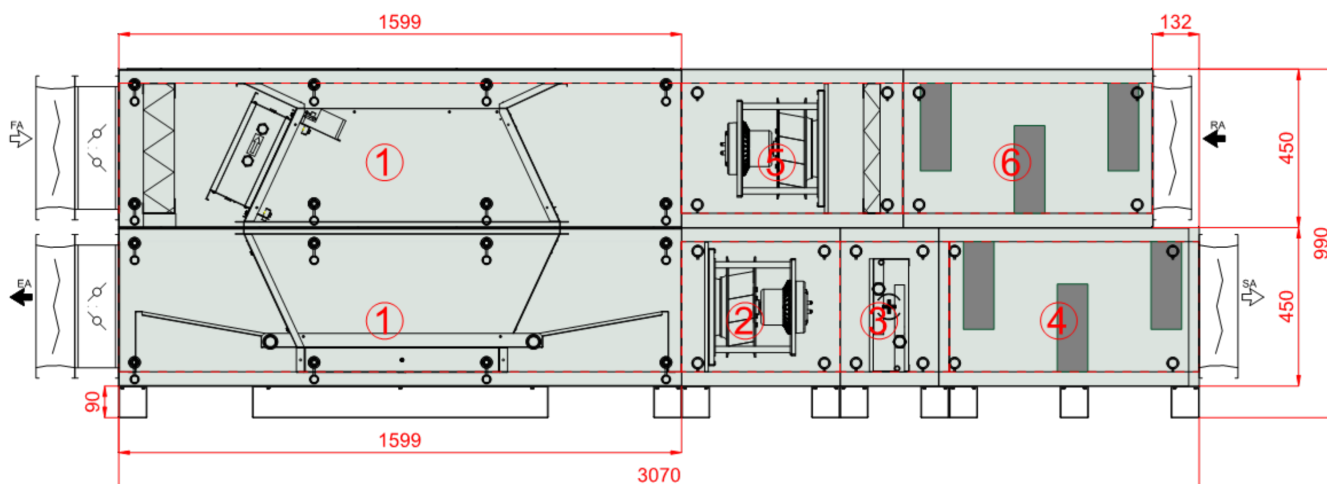
Punkt podłączeniowy zasilania centrali

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 ²

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 3

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	%	85,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m³/s	0,35 / 0,35
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,29 / 0,28
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	180,67 / 193,63
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,07
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	300,00 / 300,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	111,38 / 119,49
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	102,57 / 72,09
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	54
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		
19	Zgodność z Ekoprojektem		Tak (2018 +)

