

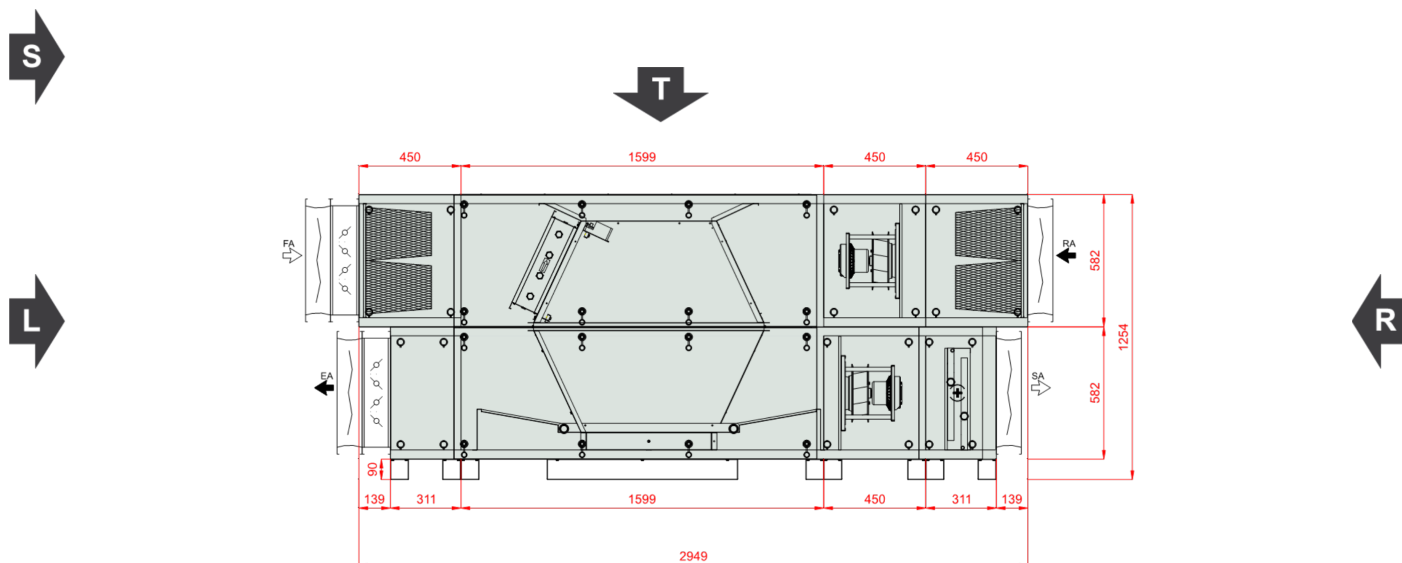
## Dane techniczne dla pozycji 4

Nazwa projektu Palmiarnia - Poznań, ul.  
Matejki 18

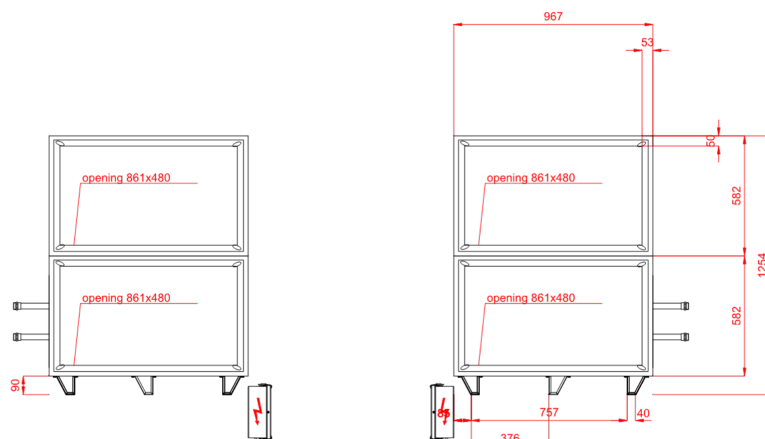
Typ	RecoveryHexVerticalCompact
Aplikacja	Wewnętrzny
Oznaczenie projektowe	PW_NW_01 - Pawilon Wejściowy
Rozmiar	VVS030c
Zestaw	VVS030c-R-FPVH/VVS030c-L-FVPE_cd
Grubość izolacji	40 mm
Izolacja	Insulation_Value_MW40
Masa zestawu (+/- 10%)*	520 Kg
Wydajność nawiewu	2640,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa
Wydajność wywiewu	2250,00 m³/h
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa
SFP Zimą	1,73 kW/m³/s
SFP Latem	1,79 kW/m³/s
Ekoprojekt	Tak (2018 +)
EEC Zima	A+ 2016
EEC Lato	

EECS Referencyjny Region

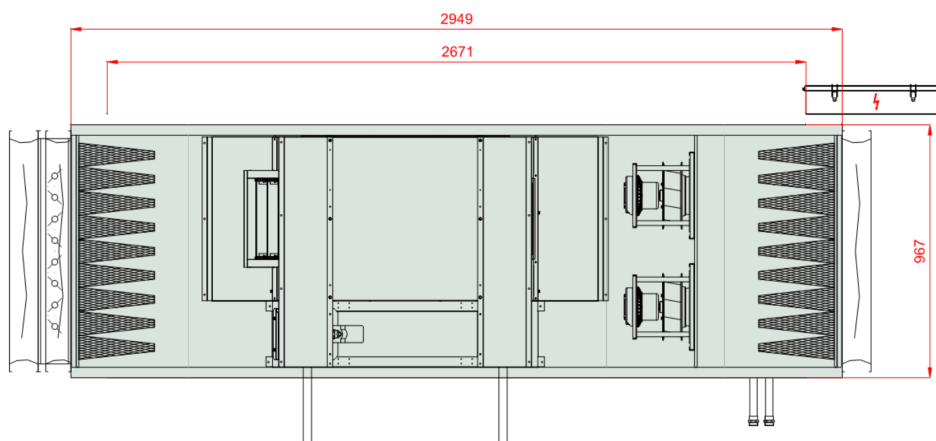
## Widok Paneli Inspekcyjnych



Widok frontowy

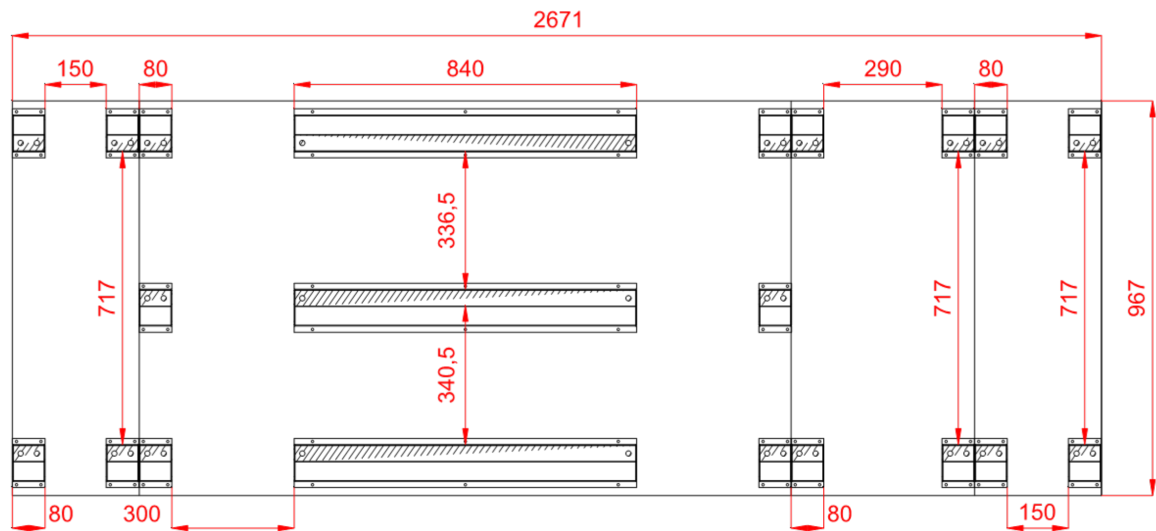


Widok Górny



Dane techniczne dla pozycji 4

Rzut ramy z góry, w świetle obudowy centrali



Wymiary

Wymiary obudowy urządzenia	2949x967x1254 mm
Powierzchnia przekroju wewnętrznego	0,4453 m <sup>2</sup>
Powierzchnia przekroju wewnętrznego (przekrój zintegrowany)	0,4453 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

Zabezpieczenie 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	22,0 °C	45 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>
Zima	19,0 °C	45 %	1,2000 kg/m <sup>3</sup>

Ref. Stacja Meteorologiczna: Warszawa Okęcie

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



## Nawiew

### Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS Bag[7.0]/300  
E

Klasa Energetyczna

E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	121 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	42 Pa
Opór końcowy	200 Pa
Prędkość powietrza	1,65 m/s
Sekcja Filtra - Powierzchnia przekroju poprzecznego	0,4452 m <sup>2</sup>

#### Wymiary wkładów filtrów:

B.FLT M5 428x428x300 (1-2-0303-0076) 2,000 x szt.

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	121 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	42 Pa
Opór końcowy	200 Pa
Prędkość powietrza	1,65 m/s

#### Uwagi:

Uwaga: Filtr nie jest certyfikowany przez Eurovent.

## Dane techniczne dla pozycji 4

### Przeciwwądowy rekuperator (hexagonalny)

#### Typ VVS030c Hex

AL 2.0 (SR)

#### Praca zimą

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	-20,0 °C / 100 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	12,5 °C / 7 %
Prędkość powietrza	2,10 m/s
Opór powietrza Wet	116 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	2640,00 m³/h
Moc odzysku energii Całkowita	24,6 kW
Sprawność Przepływ rzeczywisty / Przepływ zbalansowany	83 % / 87 %
Sprawność sucha	75 %

#### Praca zimą

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	19,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	-4,4 °C / 93 %
Prędkość powietrza	1,79 m/s
Opór powietrza Wet	113 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	2250,00 m³/h
Bajpas Odzysku	Tak
Przepustnica Pow.	Tak

Rekup.Przeciwwądowy (Hex)

Max nieszczelność 0,25%

#### Praca latem

##### Nawiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	32,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	25,0 °C / 68 %
Prędkość powietrza	2,10 m/s
Opór powietrza Wet	155 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	2640,00 m³/h
Moc odzysku energii Całkowita	-6,2 kW

#### Praca latem

##### Wywiew

Powietrze wlotowe DBT / RH	22,0 °C / 45 %
Powietrze wylotowe DBT / RH	30,7 °C / 27 %
Prędkość powietrza	1,79 m/s
Opór powietrza Wet	115 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa
Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	2250,00 m³/h



### SEKCJA WENTYLATOROWA

#### Sekcja wentylatora

PLUG\_DD\_225\_0,74\_1.33\_EC|IE4

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.33p\_T

771.3.570-2

225|0.74kW|1.33x2

Ilość w sekcji

x 2

Designed for wet operating conditions

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

Wentylator PLUG\_VS\_225\_AF\_Px 2



**Dane techniczne dla pozycji 4**

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	677 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/76 %
Ciśnienie dynamiczne	40 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	2,8074
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa	Moc na wale	0,35 kW x 2
Ciśnienie Całkowite	717 Pa	Obroty robocze wentylatora	3582 1/min
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Przepływ objętościowy powietrza	2640,00 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	2640,00 m³/h

**Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.33p\_0.74\_50x 2**

771.3.570-2	EC	50Hz	
		Obroty nominalne silnika	4500 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,74 kW x 2
Napięcie znamionowe silnika	230 V/1 ph/50 Hz		

**Regulator silnika EC**

Ustawienie regulatora silnika EC	40 Hz		
Płytkę połączeniową napędu silnika EC	Tak		
Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	5,8 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	10,0 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	0,80 kW	Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,85 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,71 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,76 kW
SFP - filtry czyste	0,97 kW/m³/s	SFP - filtry czyste	1,03 kW/m³/s

**Nagrzewnica wodna**

Typ WCL VVS030c 2R DT SH.St.St.Std	Ilość rzędów 2	Przyłącze Zasilanie/Powrót: 1"/1"	
	2,93 [dm³]		
Czynnik	Water	Maksymalne ciśnienie robocze	16 bar
Powietrze wlotowe DBT / RH	12,5 °C / 7 %	Powietrze wylotowe DBT / RH	21,0 °C / 4 %
Prędkość powietrza	2,28 m/s	Opór powietrza Wet	39 Pa
Ciśnienie powietrza	101325 Pa	Gęstość powietrza	1,2000 kg/m³
Przepływ objętościowy powietrza	2640,00 m³/h		
Całkowita moc grzewcza	7,5 kW	Temperatura czynnika	80,0 °C/60,0 °C
Przepływ czynnika	0,32 m³/h	Opór przepływu czynnika	0,58 kPa



## Dane techniczne dla pozycji 4

### 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	53,5	58,8	54,8	48,1	42,4	45,9	42,3	61,5
Wylot	[dB(A)]	0,0	52,3	65,6	71,6	70,9	69,2	62,7	57,1	76,1
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	38,3	49,6	47,6	41,9	34,2	26,7	13,1	52,4

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	31,3	42,6	40,6	34,9	27,2	19,7	6,1	45,4

### Wewnętrzny spadek ciśnienia

	Praca latem	Praca zimą
<b>Wewnętrzny spadek ciśnienia</b>	<b>316 Pa</b>	<b>277 Pa</b>
Wlot powietrza	0 Pa	0 Pa
Filtr powietrza (średni)	121 Pa	121 Pa
Wymiennik płytowy HEX	155 Pa	116 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa	0 Pa
Wężownica gorącej wody	39 Pa	39 Pa
Wylot powietrza	0 Pa	0 Pa

### Wywiew



### Krótki filtr kieszeniowy

Typ M5/300.Bag.Int.Sld

ePM10 40% - ISO 16890 - EFF CLASS E Bag[7.0]/300

Klasa Energetyczna E

#### Praca zimą

Średni spadek ciśnienia	115 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	30 Pa
Opór końcowy	200 Pa
Prędkość powietrza	1,40 m/s
Sekcja Filtra - Powierzchnia przekroju poprzecznego	0,4452 m²

#### Wymiary wkładów filtrów:

B.FLT M5 428x428x300 (1-2-0303-0076) 2,000 x szt.

#### Praca latem

Średni spadek ciśnienia	115 Pa
Opór początkowy (filtr czysty)	30 Pa
Opór końcowy	200 Pa
Prędkość powietrza	1,40 m/s

### Uwagi:

Uwaga: Filtr nie jest certyfikowany przez Eurovent.



## Dane techniczne dla pozycji 4



### SEKCJA WENTYLATOROWA

#### Sekcja wentylatora

PLUG\_DD\_225\_0,74\_1.33\_EC|IE4

EC\_IE4\_F\_IMB14\_71\_1.33p\_T 771.3.570-2 225|0.74kW|1.33x2

Ilość w sekcji x 2

Designed for wet operating conditions

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

#### Wentylator PLUG\_VS\_225\_AF\_Px 2

Całk. przyrost ciśnienia statycznego	630 Pa	Sprawność wirnika: Statyczna / Całkowita	71 %/75 %
Ciśnienie dynamiczne	29 Pa	Energetyczny Indeks Wentylatora AMCA (FEI)	3,2783
Ciśnienie dyspozycyjne	400 Pa	Moc na wale	0,28 kW x 2
Ciśnienie Całkowite	659 Pa	Obroty robocze wentylatora	3309 1/min
<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Przepływ objętościowy powietrza	2250,00 m³/h	Przepływ objętościowy powietrza	2250,00 m³/h

#### Silnik EC\_IE4\_F\_71\_IMB14\_1.33p\_0.74\_50x 2

771.3.570-2	EC	50Hz	
		Obroty nominalne silnika	4500 1/min
Napięcie Robocze	230 V/1 ph	Moc nominalna silnika	0,74 kW x 2
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)	5,8 A	Minimalna obciążalność przewodu (Min. Circuit Ampacity)	7,2 A
Wyłącznik nadprądowy (MCB)	10,0 A		

#### FAN SECTION ADDITIONAL INFO

##### FAN SECTION OPTIONAL EQUIPPMENT

Connecting Point - EC Controller Poza ofertą

##### FAN SECTION CONSUMED POWER

<b>Praca zimą</b>		<b>Praca latem</b>	
Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,64 kW	Pobór mocy - filtry 50% zabrudzone	0,64 kW
Pobór mocy - filtry czyste	0,55 kW	Pobór mocy - filtry czyste	0,55 kW
SFP - filtry czyste	0,88 kW/m³/s	SFP - filtry czyste	0,89 kW/m³/s





## Dane techniczne dla pozycji 4

### Pusta sekcja

Typ EMP.SEC VVS030c Standard

#### Praca zimą

Prędkość powietrza 1,40 m/s

#### Praca latem

Prędkość powietrza 1,40 m/s

Resp\_EmptySection\_Info\_Name

EmptySections

### 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	47,2	60,6	65,5	64,8	61,2	54,6	48,0	69,8
Wylot	[dB(A)]	0,0	57,0	62,4	59,3	53,6	50,0	55,4	52,8	66,0
Otoczenie	[dB(A)]	0,0	37,0	48,4	46,3	40,6	33,0	25,4	11,8	51,2

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	30,0	41,4	39,3	33,6	26,0	18,4	4,8	44,2

### Wewnętrzny spadek ciśnienia

	Praca latem	Praca zimą
Wewnętrzny spadek ciśnienia	232 Pa	230 Pa
Wlot powietrza	0 Pa	0 Pa
Filtr powietrza (średni)	115 Pa	115 Pa
Sekcja wentylatora	0 Pa	0 Pa
Wymiennik płytowy HEX	115 Pa	113 Pa
Pusta sekcja	1 Pa	1 Pa
Wylot powietrza	0 Pa	0 Pa

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



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-25-060-4.0		
Do nagrzewnic:	1		
Typ:	WPG-25-060-4.0	Ilość	1
Napięcie znamionowe	230/1/50	WPG Kvs	4,00
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 861x480	Frontowy 861x480



#### Dane techniczne dla pozycji 4

Wylot powietrza	Frontowy 861x480	Frontowy 861x480
<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>	
BMS	TAK	Przetwornik różnicy ciśnień	CAV
HMI Advanced (Konfiguracyjny)	TAK		
HMI Basic (Użytkownika)	TAK		
Rozdzielnia automatyki	TAK		
Lokalizacja sterownicy	Tył	Resp_Controls_SafetySwitch_Name	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	
<b>Przetworniki i wyłączniki</b>			
Nazwa	Kod	Komplet	
Czujnik przeciwwamrozeniowy (frost)	FRST.SWTC	1	
Przetwornik różnicy ciśnień CAV	PRSS.TRDC_CAV	1	
<b>Uwagi</b>			

#### 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.
- Karta SIM EU jest dołączona. • Urządzenie wyposażone jest w mechanizmy automatycznej zdalnej identyfikacji, konfiguracji i wymiany danych z systemami zewnętrznego producenta. Producent może gromadzić statystyki pracy i konfiguracji, a także zmieniać ustawienia urządzeń kontrolno-pomiarowych odpowiedzialnych za pracę urządzeń.
- Wyżej dostępne wyposażenie jest zabronione do zastosowania w infrastrukturze obowiązkowych służb mundurowych, Agencji Bezpieczeństwa, Sił Zbrojnych, w ramach współpracy międzynarodowej w zakresie obrony i bezpieczeństwa. Może wymagać skutecznego działania administratora albo uzyskania jego zgody przez Zamawiającego dla infrastruktury: Służb Administracji Skarbowej, Energetyki, Telekomunikacji.



Dane techniczne dla pozycji 4

Punkt podłączeniowy zasilania centrali

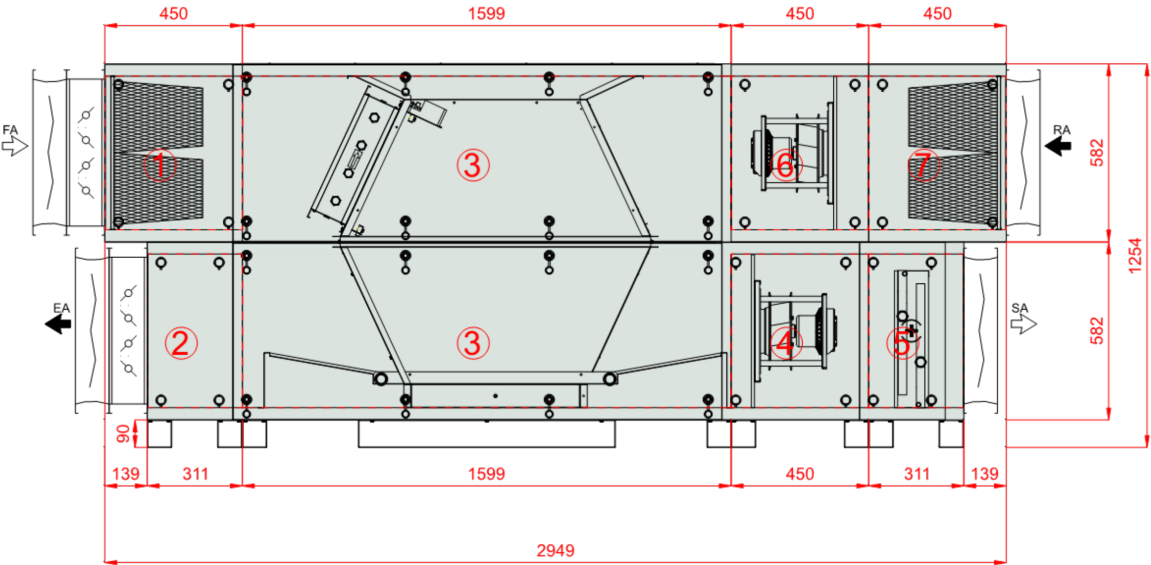
Punkt podłączeniowy zasilania centrali

Moc znamionowa	2,96 kW	Prąd znamionowy (Full-Load Amperes)	19,0 A
Podłączenie zailania	380V-415V 3N~ (3P+N+E)	Przewód zasilający	5 x 2,50 mm²

Sekcje do transportu

Sekcje transportowe	Masa [Kg]	Długość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
1 (F)	43	450	967	582
2 (E)	33	311	967	672
3 (P_P)	226	1599	967	1254
4 (V)	53	450	967	672
5 (H)	38	311	967	672
6 (V)	52	450	967	582
7 (F)	34	450	967	582

Wymiary transportowe sekcji



Dane techniczne dla pozycji 4

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	%	76,00
7	Znamionowe natężenie przepływu w SWNM	m³/s	0,73 / 0,63
8	Efektywny pobór mocy	kW	0,80 / 0,64
9	Wewnętrzna Jednostkowa Moc Wentylatora JMWint	w/m³/s	305,67 / 233,40
10	Prędkość Czołowa	m/s	1,65
11	Znamionowe ciśnienie zewnętrzne	Pa	400,00 / 400,00
12	Spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,int}$	Pa	188,52 / 143,78
13	Spadek ciśnienia wewnętrznego części nie pełniących funkcje wentylacyjne $\Delta p_{s,add}$	Pa	88,39 / 86,33
14	Deklarowany maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,01 / 0,01
15	Efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		Bag / M5 / - / Bag / M5 / -
16	Opis mechanizmu wizualnego ostrzegania o konieczności wymiany filtra w SWNM		Obsługiwany przez system automatyki
17	Poziom mocy akustycznej emitowanej przezobudowę LWA	dBA	52
18	Adres strony internetowej zawierającej instrukcję demontażu		
19	Zgodność z Ekoprojektem		Tak (2018 +)

