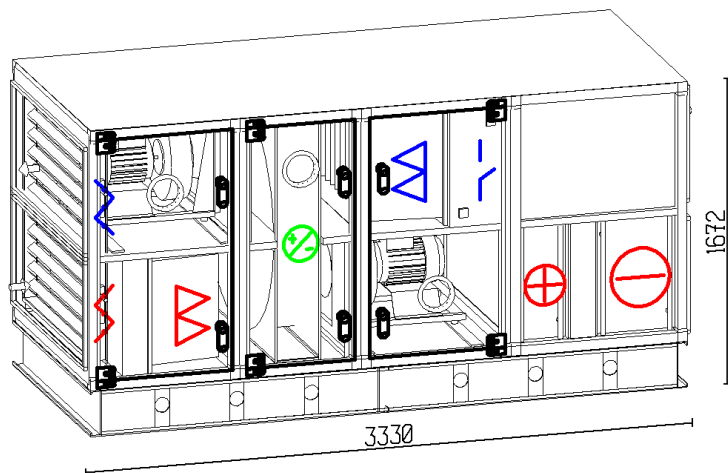


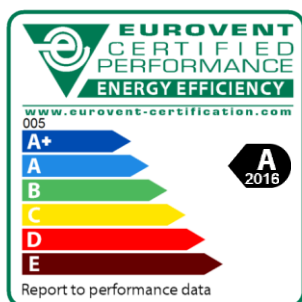
# Sumaryczne dane dla jednostki nr: 10

## DVCompact 25



DVCompact air handling unit with a build in fully and integrated control system – based on the Systemair E28 controller

Powietrze/wentylator dane	Nawiew	Wywiew	
Przepływ (1,205 kg/m <sup>3</sup> )	6880	6260	m <sup>3</sup> /h
Prędkość czołowa (jednostka)	2.28	2.07	m/s
Spręż dyspozycyjny	250	250	Pa
Prędkość wentylatora	1954	1751	obr./min
Silnik	3.00	3.00	kW
Napięcie	3x400	3x400	V
Prąd znamionowy	6.20	6.20	A



### Dane jednostki

Szerokość jednostki	1420 mm	
Masa	1236 kg	
Ekoprojekt	2016 - Zatwierdzone    2018 - Zatwierdzone	
Filtr	Nawiew F7 - Powietrze, wywiew M5	
Odzysk ciepła	75.5 %	
SFPv, czyste filtry, bez falownika	2.05 kW/(m3/s)	
SFPe, czyste filtry, bez falownika	2.21 kW/(m3/s)	
Nagrzewnica	Powietrze	21.6 kW - 10.7/20.0°C
	Glikol etylenowy(35%)	80/60°C - 14.2 kPa - 0.28 l/s - 3/4" / 3/4" Króćce przyłączeniowe
Chłodnica	Powietrze	22.6 kW - 26.9/18.0°C
	DX - Chłodnica freonowa, Czynnik R410A	1/8" Króćce przyłączeniowe

Całkowita	82 dB(A)	70 dB(A)	85 dB(A)	68 dB(A)	54 dB(A)
-----------	----------	----------	----------	----------	----------



**Systemair S.A.**

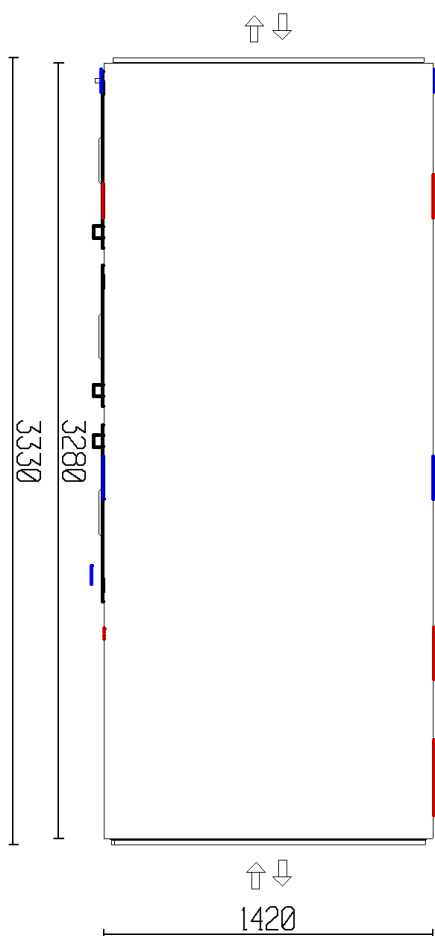
Telefon : +48 22 703 50 00  
Fax : +48 22 703 50 99  
[www.systemair.pl](http://www.systemair.pl)  
[info@systemair.pl](mailto:info@systemair.pl)

## Ekoprojekt

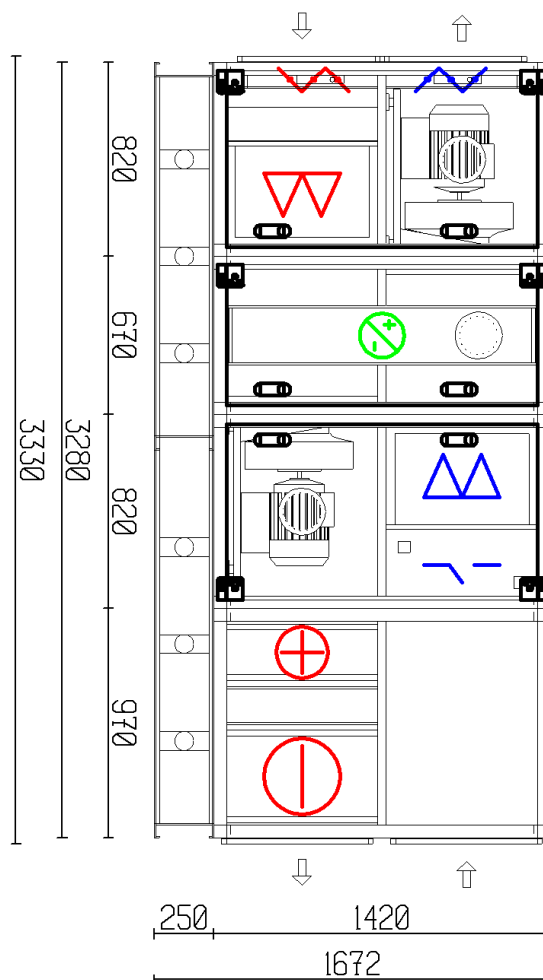
	2016	Wartość	Limit	2018	Wartość	Limit
Typ centr. (Nie dom. i mieszk.-2 kier.)	Zatwierdzone			Zatwierdzone		
Went. wielob. lub zm. prędk.obr. VSD	Zatwierdzone			Zatwierdzone		
Odzysk ciepła	Zatwierdzone			Zatwierdzone		
Spr. temp. Układu Odzysku Ciepła UOC	Zatwierdzone	85.0	67.0	Zatwierdzone	85.0	73.0
Przetwornik ciśnienia (wyłącznie dla 2018 r.)	Zatwierdzone			Zatwierdzone		
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s)	Zatwierdzone	1150	1451	Zatwierdzone	1150	1171
Całkowite sprawdzenie	Zatwierdzone			Zatwierdzone		

		Nawiew	Wywiew	
Producent	Systemair			
Model	DVCompact 25			
Typologia	NRVU;BVU			
Napęd zainstalowany (przygotowany na napęd bezstopniowy)		Went. Plug fan	Went. Plug fan	Reg. OK
Rodzaj Układu Odzysku Ciepła (UOC)	Obrotowy wymiennik ciepła			
Temperaturowa sprawność UOC (warunki suche)	85.0			%
Centrale wentylacyjne do budynków niemieszkalnych - zakres przepływu		1.91	1.74	m3/s
Efektywna wejściowa moc elektryczna z falownikiem		2.57	1.88	kW
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s) 2016	1150	611	539	W/(m3/s)
Współczynnik wewnętrzny SFP w W/(m3/s) 2018	1150	611	539	W/(m3/s)
Prędkość czołowa		3.61	3.28	m/s
Nominalne ciśnienie zewnętrzne		250.00	250.00	Pa
Wewnętrzny spadek ciśnienia elementów wentylacyjnych		303.86	260.26	Pa
Ogólny spadek ciśnienia statycznego z czystym filtrem		667.69	521.96	Pa
Ogólna sprawność statyczna wentylatorów z czystym filtrem		49.72	48.27	%
Maksymalny zakres przedmuchów zewnętrznych	Klasa szczelności L2 wg PN-EN 1886.	Wartość przedmuchów mniej niż 1 %.		
Klasa energetyczna dla filtrów		B	D	

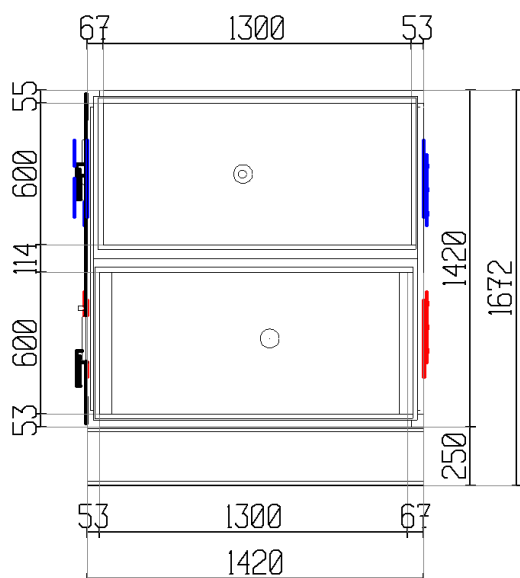
Widok rzutu



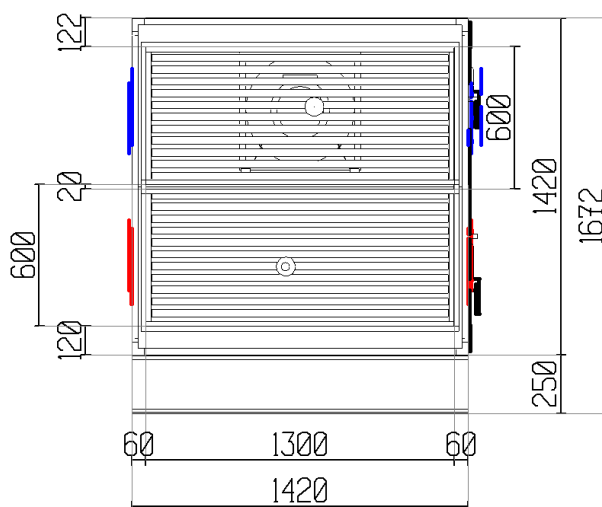
Strona serwisowa



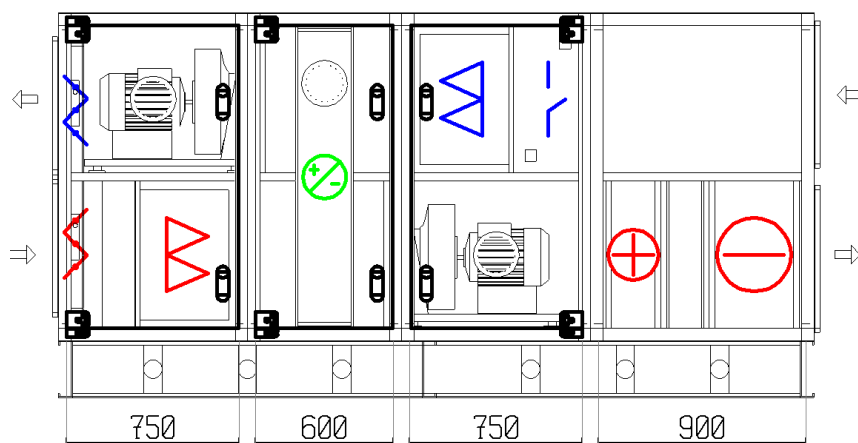
Prawy koniec



Lewy koniec



Wymiary drzwi oraz paneli



## Skrócona specyfikacja techniczna

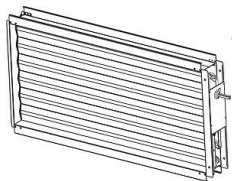
### Jednostka

Częstotliwości środkowe pasma [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Całkowita
Moc akustyczna	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Powietrze, nawiew	71	70	77	79	80	71	66	62	82
Powietrze zewnętrzne	68	68	74	70	60	51	33	30	70
Powietrze, wyrzut	70	71	77	80	82	77	75	75	85
Powietrze, wywiew	65	68	71	68	58	49	31	27	68
Moc akustyczna, obudowa	63	60	59	48	47	40	39	28	54

### Układ sterowania

Język w menu sterownika	Polski
External communication	Modbus RTU / EXOline
Sterowanie wentylatora	CAV
Siłownik przepustnicy, powietrze zewnętrzne	Siłownik ze sprężyną powrotną
Siłownik przepustnicy, wywiew	Siłownik ze sprężyną powrotną
Zabezpieczenie przeciwzamr. nagrzewnicy	Woda i kapilara
Konfiguracja wymiennika	Ogrzewanie i chłodzenie
Zawór dla ogrzewania	Zawór 3-drogowy, Kvs 2.50, DN15 Gwint wewnętrzny
Spadek ciśnienia	16 kPa
Sygnały sterujące do chłodnicy freonowej DX	Wydajność chłodzenia freonowego DX poprzez sygnał 0-10 V
Czujnik CO2	Czujnik CO2 sygnał 0-10V, na kanale wywiewnym
Detektor dymu	1 czujnik dymu w powietrzu wywiewanym
Zasilanie główne dla systemu sterowania	
Dane szafy rozdzielczej	Napięcie 3x400V + N + PE 50 Hz
	Maks. Ik 16 kA
	Min. Ik 650 A
	Maks. bezpiecznik 32 A
	Min. bezpiecznik 16 A

## Jednostka nawiewna składa się



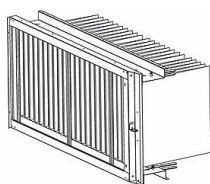
### Przepustnica

Spadek ciśnienia	8 Pa
Żaluzje przepustnicy	Standard



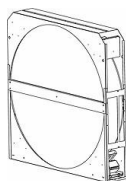
### Sekcja inspekcyjna

Spadek ciśnienia	3 Pa
Długość	150 mm



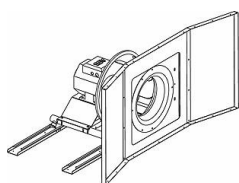
#### Filtr

Obliczeniowy spadek ciśnienia	140	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	81/199	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	2.73	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	0.13	m/s
Klasa filtra	F7	
Wielkość filtra	2x[592x592]	
Długość filtra	640	mm



#### Obrotowy wymiennik ciepła

	Nawiew	Wywiew	
Przepływ powietrza	6880	6260	m3/h
Spadek ciśnienia	223	201	Pa
<b>ZIMA</b>			
Temperatura powietrza przed/za	-18.0/10.7	20.0/-9.1	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	100/38	35/97	%
Moc	78.64		kW
Sprawność odzysku ciepła	75.5		%
Sprawność wymiennika suchego zgodnie z EN 308 6880 m3/h	85.0		%
Współczynnik odzysku wilgoci	50.1		%
<b>LATO</b>			
Temperatura powietrza przed/za	30.0/26.9	26.0/29.4	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	45/54	40/33	%
Moc	7.32		kW
Sprawność odzysku ciepła		85.0	%
Współczynnik odzysku wilgoci		0.0	%
Typ wymiennika ciepła	P/PT - Wymiennik obrotowy standardowy		
Sprawność odzysku ciepła	Wysoka sprawność		
Napęd rotora	Zmienna prędkość /rotora/		
Dane elektryczne	1x230V, 40W, 0.7A		
Okno inspekcyjne		1	szt.



#### Wentylator, Plug Fan

Przepływ powietrza	6880	m3/h
Spręż dyspozycyjny	250	Pa
Ciśnienie statyczne	759	Pa
Ciśnienie całkowite	820	Pa
Moc absorbowana	1.95	kW
Prędkość wentylatora	1954	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2165	RPM
Sprawność przy ciśnieniu statycznym	74.3	%
Sprawność przy ciśnieniu całkowitym	80.2	%
Współczynnik "K" wentylatora	197	
Typ wentylatora	RH45Cpro	
Napęd bezpośredni		

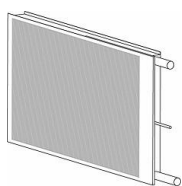
#### Silnik

Typ silnika	Silnik IE2	
Typ silników-Rozmiar	100L	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Siła elektromotoryczna	3.00	kW
Prędkość (nominalna)	1440	RPM
Prąd, A	6.20	A

Sprawność	85.5	%
Sprawność w punkcie pracy	80.1	%
Napięcie	3x400	V
Częstotliwość zasilania	68	Hz
Maksymalna częstotliwość zasilania falownikowego	75	Hz
Moc pobierana ze źródła zasilania z wyłączeniem falowników	2.44	kW
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem falowników	2.57	kW
Okno inspekcyjne	1	szt.
Falownik okablowany fabrycznie, [7.2] A	1	szt.

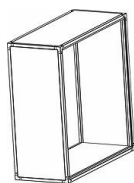
Falowniki IP 20 montowane są wewnątrz centrali, obok silników wentylatorów. Silniki są połączone z falownikami ekranowanymi przewodami. Zasilanie główne, zabezpieczenia oraz podłączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami.

#### Nagrzewnica, Czynnik

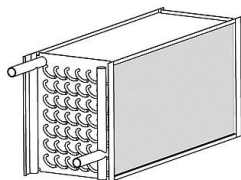


Przepływ powietrza	6880	m3/h
Spadek ciśnienia	19	Pa
Temp. powietrza przed/za	10.7/20.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	38/21	%
Moc	21.59	kW
Prędkość czołowa	2.78	m/s
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	(35%)
Temperatura czynnika wlot/wylot	80.0/60.0	°C
Przepływ czynnika	0.28	l/s
Spadek ciśnienia czynnika	14.2	kPa
Prędkość czynnika	0.77	m/s
Pojemność wodna	2.9	l
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość podłączenia wlot/wylot	3/4" / 3/4"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lamelek	Al	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.1	mm
Ilość rzędów	1	
Kod wymiennika ciepła	DVH-25-W-Z-1-5-600-1145-2.1-CU-AL-H*	

#### Sekcja pusta



Spadek ciśnienia	3	Pa
Długość	150	mm



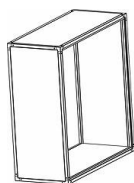
#### Chłodnica, DX

Przepływ powietrza	6880	m3/h
Spadek ciśnienia powietrza jak chłodnica jest wilgotna	58	Pa
Temp. powietrza przed/za	26.9/18.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	54/91	%
Całkowita moc chłodnicza	22.59	kW
Współczynnik temperatury odczuwalnej	91	%
Prędkość czołowa	2.75	m/s
Kondensat	0.0	l/min
Czynnik chłodniczy	Czynnik R410A	
Temp. czynnika chłodniczego	7.0	°C
Pojemność wodna	6.2	l



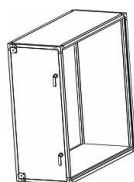
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość podłączenia wlot/wylot	5/8" / 1 1/8"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lameltek	Al	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.1	mm
Ilość rzędów	3	
Materiał tacy ociekowej	Standard	
Kod wymiennika ciepła	DVK-25-D-Z-3-5-600-1160-2.1-CU-AL-H-*	
Odkraplacz	23	Pa

## Jednostka wywiewna składa się



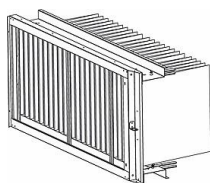
### Sekcja pusta

Spadek ciśnienia	3	Pa
Długość	900	mm



### Sekcja inspekcyjna

Spadek ciśnienia	3	Pa
Długość	300	mm

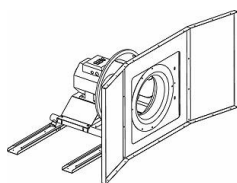


### Filtr

Obliczeniowy spadek ciśnienia	106	Pa
Początkowy spadek ciśnienia/Końcowy spadek ciśnienia	60/152	Pa
Prędkość, przekrój czołowy	2.48	m/s
Prędkość, powierzchnia filtra	0.21	m/s
Klasa filtra	M5	
Wielkość filtra	2x[592x592]	
Długość filtra	520	mm

### Obrotowy wymiennik ciepła

Ustalane dane dla wlotu	
-------------------------	--



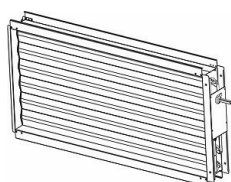
### Wentylator, Plug Fan

Przepływ powietrza	6260	m <sup>3</sup> /h
Spręż dyspozycyjny	250	Pa
Ciśnienie statyczne	595	Pa
Ciśnienie całkowite	645	Pa
Moc absorbowana	1.40	kW
Prędkość wentylatora	1751	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2165	RPM
Sprawność przy ciśnieniu statycznym	73.9	%
Sprawność przy ciśnieniu całkowitym	80.1	%
Współczynnik "K" wentylatora	197	
Typ wentylatora	RH45Cpro	
Napęd bezpośredni		

#### Silnik

Typ silnika	Silnik IE2	
Typ silników-Rozmiar	100L	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Siła elektromotoryczna	3.00	kW
Prędkość (nominalna)	1440	RPM
Prąd, A	6.20	A
Sprawność	85.5	%
Sprawność w punkcie pracy	78.4	%
Napięcie	3x400	V
Częstotliwość zasilania	61	Hz
Maksymalna częstotliwość zasilania falownikowego	75	Hz
Moc pobierana ze źródła zasilania z wyłączeniem falowników	1.79	kW
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem falowników	1.88	kW
Okno inspekcyjne	1	szt.
Falownik okablowany fabrycznie, [7.2] A	1	szt.

Falowniki IP 20 montowane są wewnątrz centrali, obok silników wentylatorów. Silniki są połączone z falownikami ekranowanymi przewodami. Zasilanie główne, zabezpieczenia oraz podłączenia elektryczne muszą być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami.



#### Przepustnica

Spadek ciśnienia	6	Pa
Zaluzje przepustnicy	Standard	

## Pozostałe części

#### Dobór

Produkt	Wymiary (szerokość x wysokość x długość)	
CS-25-0-820-1-2	1420 x 1420 x 820 mm	
CS-25-0-670-1-2	1420 x 1420 x 670 mm	
CS-25-0-820-1-2	1420 x 1420 x 820 mm	
CS-25-0-970-1-2	1420 x 1420 x 970 mm	

#### Rama montażowa

Produkt	Wymiary (szerokość x wysokość x długość)	
DVZ-25-4-250-3390	1420 x 250 x 3280 mm	
Rama montażowa jest dostarczona zmontowana razem z sekcjami centrali.		

#### Dachowa

Produkt	Wymiary (szerokość x wysokość x długość)	
R-25-3280	1420 x 2 x 3280 mm	
Dach centrali utworzony jest przez pokrycie materiałem bitumicznym górnej, płaskiej ściany centrali. Bitumit jest nakładany na gorąco. Boczne krawędzie dachu są zabezpieczone przy pomocy aluminiowych prfili. Nie są możliwe modyfikacje tego rodzaju wykonani		

#### Sztywny przeciwkołnier, 20 mm profil LS

Produkt	Rozmiary (szer. x wys.)	
Zewnętrzny	1300x600 mm	
Nawiew	1300x600 mm	
Wywiew	1300x600 mm	

Wywiew	1300x600 mm	
--------	-------------	--

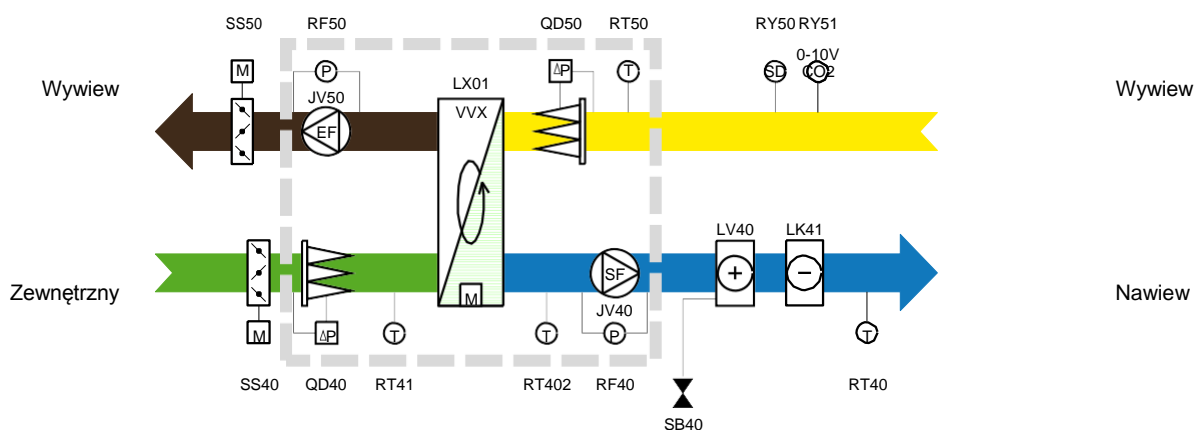
Numer produktu	Opis	Suma	
16652	DVCompact-25-R-3,0-400-m/aut	1	
B60211	Nagrzewnica DVH-25-1R-5NC	1	
B60211	Chłodnica DVK-25-3R-5NC	1	
7432	R3015-2,5-S1+LR24A-SR	1	
19394	Rama montażowa jednostki DV-25-R-Dachowa	1	
19400	Powłoka bitumiczna	5	
115105	Sekcja dachowa 970 DVC-25	1	
113882	Przepustnica Dachowa DVRC-25 kl.3	2	
9346	Siłownik przepustnicy, powietrze zewnętrzne, Siłownik ze sprężyną powrotną LF24A		
9346	Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego, Siłownik ze sprężyną powrotną LF24A		
209822	Termostat przeciwzamrożeniowy FT60	1	
14908	Czujnik CO2 sygnał 0-10V, na kanale wywiewnym	1	
15043	1 czujnik dymu w powietrzu wywiewanym	1	
113765	Odkraplacz	1	

### Integrated control system Systemair E56

DVCompact air handling unit has a complete and fully integrated control system, based on the Systemair E56 regulator. All cables between the junction box and DVCompact air handling unit are pre-installed.

The unit has been factory tested, and final tests show no malfunction. Factory settings are stored in the regulator. The unit is supplied in three separate parts to simplify transport and handling. After the unit is assembled on site, the cable joints between the unit sections can be connected.

### System sterowania



JV50	Wentylator wywiewny	QD40	Presostat, filtr nawiewu	RY50	Detektor dymu
JV40	Wentylator nawiewny	QD50	Presostat, filtr wywiewu	RY51	Czujnik kanałowy CO2
RT40	Czujnik temperatury, nawiew	SS40	Przepustnica, powietrze zewnętrzne		
RT50	Czujnik temperatury, wywiew	SS50	Przepustnica, wyrzut		
RT41	Czujnik temperatury, pow. zewnętrzne	LX01	Wymiennik odzysku ciepła		
RF40	Przetwornik ciśnienia, wentylator nawiewny	LV40	Nagrzewnica		
RF50	Przetwornik ciśnienia, wentylator wywiewny	LK41	Chłodnica		
		SB40	Silownik zaworu regulacyjnego		

### Junction box and power supply

The junction box with terminal blocks, relays, fuses, 24 V transformer and regulator is integrated in front of the extract air filter. The power supply must be connected to the main switch on the unit's front or upper side. Electrical heating coil and DXMatic integrated cooling must have its own power supply.

### Regulator and hand terminal

The regulator is mounted in the junction box. Programming and normal operation is carried out from remote cable connected hand terminal, SCP - Systemair Control Panel. The hand terminal is enclosure class IP 44 and the supplied cable is 10 m long.

### Commissioning

The commissioning procedure is described in the installation and commissioning handbook. Factory settings are shown in the display, and can be changed from the hand terminal.

### Time settings

The regulator has individual settings for start, stop and airflow for normal and reduced operation, for each weekday and weekends. The regulator automatically alternates between summer and winter operation.

### Temperature control

Possible settings on the regulator:

Constant supply air.

Outdoor compensated supply air.

Exhaust air control (cascade).

Alternating between outdoor compensated supply air and extract air control, based on outdoor temperature.

It is also possible to connect the room temperature sensor to the regulator and select room regulation. If two sensors are connected, the regulator uses the average value of sensor signals as the actual value.

The regulator is delivered factory set to supply air control. Set point value for both supply air control and extract air control can be set from the hand terminal. Heat exchanger, heating coil and cooling coil are PI controlled in sequence. Rotating heat exchanger has stepless operation from integrated frequency inverter (variable).

### Constant air volume control (CAV)

Supply, respectively extract flows, are regulated separately. Values can be set from the hand terminal. The airflow is calculated, based on the measured actual pressure difference over the fans. The pressure difference is measured by sensors in the fans. A calculation factor (K-factor) is used. The actual values obtained are compared with set point values set in the regulator, and the fan speed for each fan is controlled using a frequency inverter.

### Access rights and password

The system has three access levels.

- Basic level, password not required. Basic level only gives read access for settings and parameters.
- Operator level, password required. Operator level gives read and write access to settings and parameters, but no access to system configuration.
- System level, password required, is the highest level of authority. System level allows for full read and write access to all settings and parameters, and to configuration of the whole system.

### Alarm and safety functions

If an alarm is triggered an LED in the hand terminal starts to flash. The LED flashes as long as an unacknowledged alarm remains. If there are several active alarm these are placed in an alarm list with alarm type, date and time of alarm and alarm class - A, B or C.

- Alarm class A - stops the fans and closes the dampers, or operates the unit in a special mode according to configuration.
- Alarm class B - only an error report is displayed, the unit continues to run as normal.
- Alarm class C - only a message is displayed that the unit continues to operate in manual mode.

### Flexible system

Service technicians can further adapt the control to the user's wishes.

- The airflow control can be reset from the Constant Air Volume control (CAV) to Variable Air Volume control (VAV). This includes other control settings, the pressure set point values for constant pressure control and installation of pressure sensors in the supply and extract air ducts.
- The software makes it easy to select the required choice of temperature control.
- Instead of start and stop, integrated time program, the unit can be controlled using PIR movement detectors, and will only start when there is someone present in the room. The unit can also be controlled using connection timers. Both PIR detectors and connection timers are available as accessories from Systemair.

### Damper - supply air with damper motor

The damper must be clamped in place on the outside of the unit, on the supply side above the filter. The damper is opened and closed by 1 damper motor.

### Damper - extract air with damper motor

The damper must be clamped in place on the outside of the unit, on the supply side above the filter. The damper is opened and closed by 1 damper motor.

### Hot water coil and cooling - return water temperature sensor for frost protection of heating coil

Separate coils for heating and cooling. The valve actuator is controlled using voltage signal 0-10 VDC. Operating voltage is 24 VAC.

The valve, including actuator and frost protection sensor for the water heating coil, is supplied on delivery from Systemair. The cables between the regulator and actuator/return water sensor are installed and tested by Systemair - ready for operation.

The regulator always gives signals to the actuator to ensure sufficient hot water through flow, to protect the heating coil from frost damage. A frost protection sensor signals the return water temperature to the regulator. As extra protection against freezing, the frost protection switch is also active when the unit is stopped. If the return water temperature falls below the set temperature limit for the frost protection switch, the fans stop and the dampers close.

The supply air sensor also functions as frost protection sensor - at low supply air temperature the unit is stopped and the damper is closed. Valve and actuator for the cooling coil are not included, but are available as accessories from Systemair. Components for cooling control are not installed by Systemair.

#### Communication with BMS via MODBUS RTU/EXoline

The regulator can function as a free-standing system. The regulator is supplied in 3 versions, each one with preset communications system based on one of the alternatives below.

- Webserver EXoline via TCP/IP
- LON
- MODBUS RTU/EXoline

The regulator is supplied as standard with MODBUS RTU/EXoline-communication.

Modbus RTU/EXoline uses the regulator's RS485 port. The customer must enter E-tool in BMS. E-tool can be downloaded free from [www.regin.se](http://www.regin.se).

The regulator is supplied ready programmed by Systemair, with factory settings. Any modifications in the program are made from the hand terminal or with the program E-tool from a computer connected to the regulator.