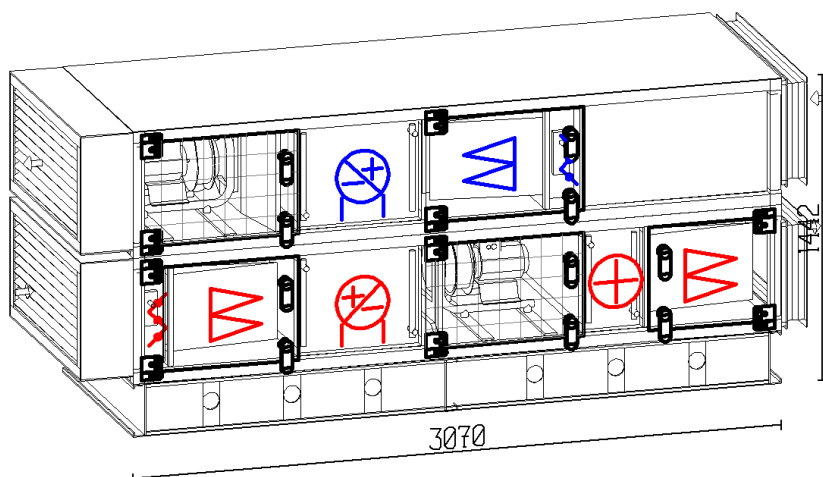


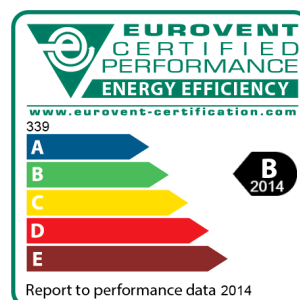
# Sumaryczne dane dla jednostki nr: 1

## Danvent DV15

Centrala nr: NW1 /



Powietrze/wentylator dane	Nawiew	Wywiew	
Przepływ (1,205 kg/m <sup>3</sup> )	3010	2255	m <sup>3</sup> /h
Pr dko czołowa (jednostka)	1.69	1.26	m/s
Spr dyspozycyjny	300	300	Pa
Pr dko wentylatora	3448	2613	obr/min
Silnik	1.50	0.75	kW
Napi cie	3x400	3x400	V
Pr d znamionowy	2.90	1.70	A



### Dane jednostki

Szerokość jednostki	1120 mm
Masa	884 kg
Filtr	Nawiew M5 - Powietrze, wywiew G4
Odzysk ciepła	50.0 %
Króćce przyłączeniowe	Nawiew : 3/4" / 3/4" - Wywiew : 3/4" / 3/4"
SFPv, czyste filtry, bez falownika	1.89 kW/(m <sup>3</sup> /s)
Nagrzewnica	Powietrze 19.7 kW - 0.5/20.0°C
	Woda 80/60°C - 8.1 kPa - 0.24 l/s - 1" / 1" Króćce przyłączeniowe

Moc akustyczna	Powietrze, nawiew	Powietrze zewn trzne	Powietrze, wyrzut	Powietrze, wywiew	Moc akustyczna, obudowa
Całkowita	77 dB(A)	72 dB(A)	78 dB(A)	65 dB(A)	52 dB(A)

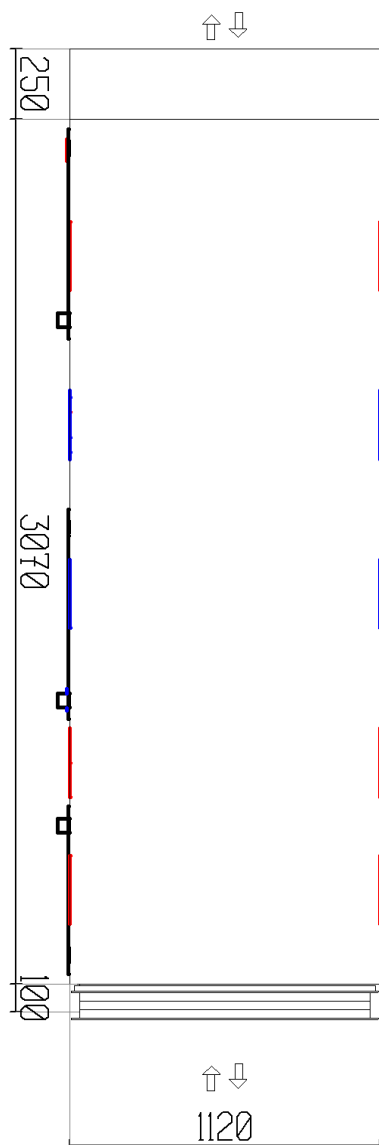
### Systemair S.A. o Szczecin

ul. pl. Orła Białego 1  
Radosław Krysiak

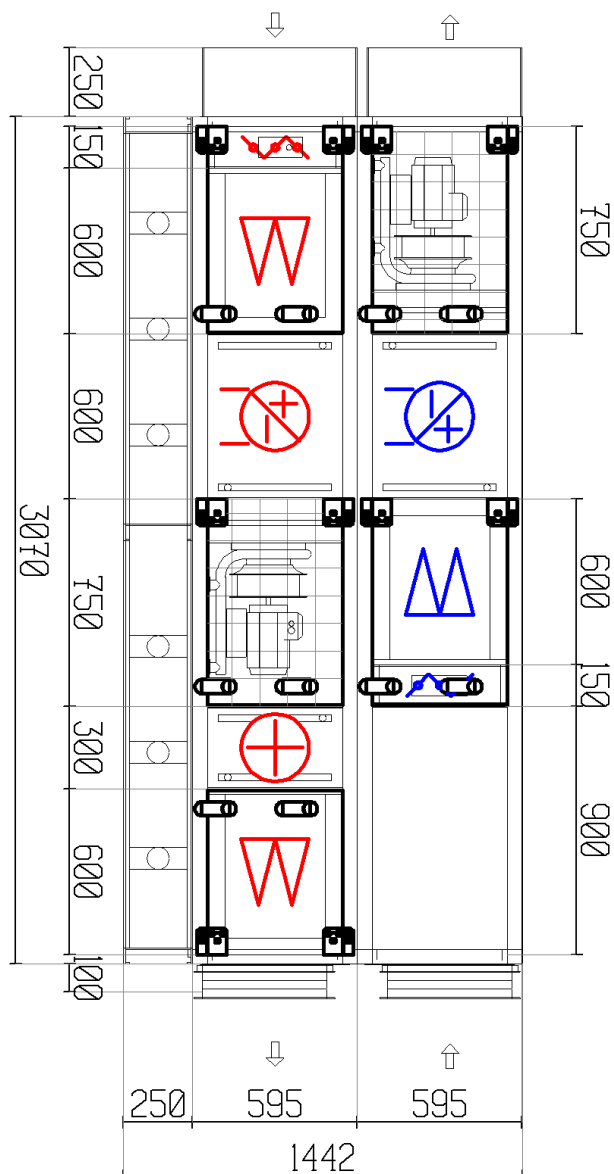
Telefon : +48 602 729 774  
Fax : +48 91 488 13 92  
www.systemair.pl  
jaka@systemair.pl



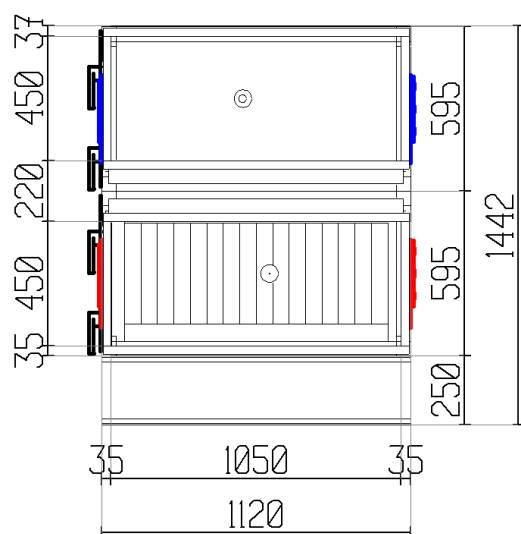
Widok rzutu



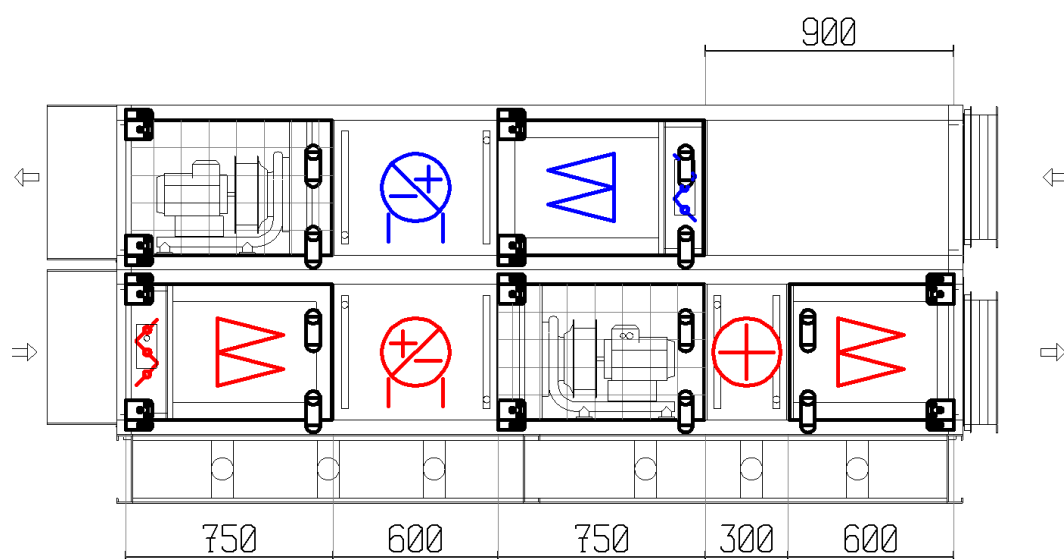
Strona serwisowa



Prawy koniec



Wymiary drzwi oraz paneli



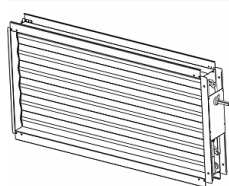
## Skrócona specyfikacja techniczna

### Jednostka

Frequency band [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Całkowita
Moc akustyczna	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Powietrze, nawiew	69	68	72	75	74	69	61	53	77
Powietrze zewn trzne	69	65	68	72	65	62	58	52	72
Powietrze, wyrzut	66	65	73	72	75	72	68	62	78
Powietrze, wywiew	62	61	67	64	60	55	51	46	65
Moc akustyczna, obudowa	62	58	51	51	45	43	39	35	52

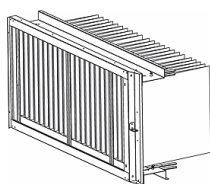
### Jednostka nawiewna składa si

#### Przepustnica



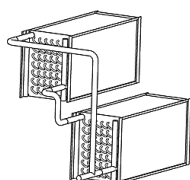
Spadek ci nienia	3	Pa
aluzje przepustnicy	Standard	

#### Filtr



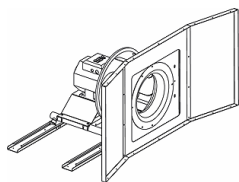
Obliczeniowy spadek ci nienia	94	Pa
Pocz tkowy spadek ci nienia/Ko cowy spadek ci nienia	48/140	Pa
Pr dko , przekrój czołowy	2.18	m/s
Pr dko , powierzchnia filtra	0.17	m/s
Klasa filtra	M5	
Wielko filtra	2x[490x392]	
Długo filtra	535	mm

#### Wymiennik ciepła z czynnikiem po rednicz cym



Przepływ powietrza	3010	m3/h
Spadek ci nienia	212	Pa
Temp. powietrza przed/za	-16.0/2.5	°C
Moc	18.95	kW
Sprawno odzysku ciepła	50.0	%
Pr dko czołowa	2.31	m/s
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy	(35%)
Temperatura czynnika wlot/wylot	8/-5	°C
Przepływ czynnika	0.38	l/s
Spadek ci nienia czynnika	35.1	kPa
Pr dko czynnika	0.73	m/s
Pojemno wodna	14.3	l
Strona przył czeniowa	Strona podł czenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielko poł czenia Wlot/wylot	3/4" / 3/4"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lamelek	Alup	
Szeroko szczeliny mi dzy lamelkami	2.0	mm
Ilo rz dów	12	
Kod wymiennika ciepła	DVR-15-T-Y-12-3-420-860-2.0-CU-Alup-H-3/4	

#### Wentylator, Plug Fan

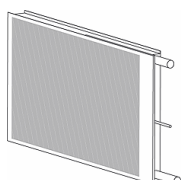


Przepływ powietrza	3010	m3/h
Spr dyspozycyjny	300	Pa
Spadek ciśnienia	40	Pa
Ciśnienie statyczne	860	Pa
Ciśnienie całkowite	932	Pa
Moc absorbowana	1.01	kW
Prędkość wentylatora	3448	RPM
Maks. prędkość wentylatora	3700	RPM
Sprawność przy ciśnieniu statycznym	71.2	%
Sprawność przy ciśnieniu całkowitym	77.2	%
Współczynnik K (ρ=1,2 kg/m3)	75	
typ wentylatora	M-RH28Cpro	
Częstotliwość zasilania	59	Hz
Maksymalna częstotliwość zasilania falownikowego	64	Hz
Napięcie bezpośredni		
Siatka ochronna na wylocie		

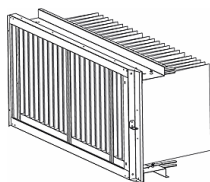
#### Silnik

Typ silnika	IE2	
Typ silników-Rozmiar	ABB-90L	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Moc znamionowa	1.50	kW
Prędkość (nominalna)	2900	RPM
Prąd, A	2.90	A
Sprawność	85.0	%
Sprawność w punkcie pracy	84.8	%
Napięcie	3x400	V
Moc pobierana ze źródła zasilania z wyłączeniem falowników	1.19	kW
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem falowników	1.25	kW

#### Nagrzewnica, Czynniki



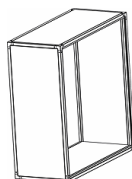
Przepływ powietrza	3010	m3/h
Spadek ciśnienia	26	Pa
Temp. powietrza przed/za	0.5/20.0	°C
Wilgotność względna powietrza przed/za	21/6	%
Moc	19.68	kW
Prędkość czołowa	2.14	m/s
Rodzaj czynnika	Woda	
Temperatura czynnika wlot/wylot	80.0/60.0	°C
Przepływ czynnika	0.24	l/s
Spadek ciśnienia czynnika	8.1	kPa
Prędkość czynnika	0.67	m/s
Pojemność wodna	3.6	l
Strona przyłączeniowa	Strona podłączenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielkość połączenia Wlot/wylot	1" / 1"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lamelki	Alup	
Szerokość szczeliny między lamelkami	2.1	mm
Ilość rurek	2	
Kod wymiennika ciepła	DVH-15-W-Z-2-5-450-870-2.1-CU-Alup-H-1	



#### Filtr

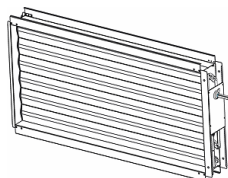
Obliczeniowy spadek ci nienia	185	Pa
Pocz tkowy spadek ci nienia/Ko cowy spadek ci nienia	116/254	Pa
Pr dko , przekrój czołowy	2.18	m/s
Pr dko , powierzchnia filtra	0.12	m/s
Klasa filtra	F9	
Wielko filtra	2x[490x392]	
Długo filtra	535	mm

## Jednostka wywiewna składa si



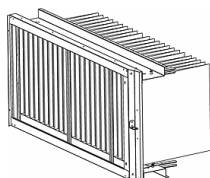
#### Sekcja pusta

Spadek ci nienia	1	Pa
Długo	900	mm



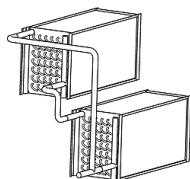
#### Przepustnica

Spadek ci nienia	1	Pa
aluzje przepustnicy	Standard	



#### Filtr

Obliczeniowy spadek ci nienia	55	Pa
Pocz tkowy spadek ci nienia/Ko cowy spadek ci nienia	21/89	Pa
Pr dko , przekrój czołowy	1.63	m/s
Pr dko , powierzchnia filtra	0.21	m/s
Klasa filtra	G4	
Wielko filtra	2x[490x392]	
Długo filtra	360	mm

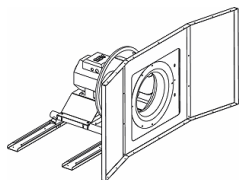


#### Wymiennik ciepła z czynnikiem po rednicz cym

Przepływ powietrza	2255	m3/h
Spadek ci nienia	118	Pa
Temp. powietrza przed/za	21.0/1.5	°C
Wilgotno wzgl dna powietrza przed/za	40/99	%
Moc chłodnicza.	18.95	kW
Pr dko czołowa	1.73	m/s
Kondensat	0.1	l/min
Rodzaj czynnika	Glikol etylenowy (35%)	
Temperatura czynnika wlot/wylot	-5/8	°C
Przepływ czynnika	0.38	l/s
Spadek ci nienia czynnika	26.6	kPa
Pr dko czynnika	0.73	m/s
Pojemno wodna	10.9	l
Strona przył czeniowa	Strona podł czenia chłodnicy/nagrzewnicy	
Wielko poł czenia Wlot/wylot	3/4"/3/4"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lamelek	Alup	
Szeroko szczeliny mi dzy lamelkami	2.0	mm

Ilość dów	9	
Materiał tacy ociekowej	Standard	
Kod wymiennika ciepła	DVR-15-F-Y-9-3-420-860-2.0-CU-Alup-V-3/4	

#### Wentylator, Plug Fan



Przepływ powietrza	2255	m <sup>3</sup> /h
Spręż dyspozycyjny	300	Pa
Spadek ciśnienia	23	Pa
Ciśnienie statyczne	498	Pa
Ciśnienie całkowite	539	Pa
Moc absorbowana	0.46	kW
Prędkość wentylatora	2613	RPM
Maks. prędkość wentylatora	2940	RPM
Sprawność przy ciśnieniu statycznym	67.7	%
Sprawność przy ciśnieniu całkowitym	73.3	%
Współczynnik K (r=1,2 kg/m <sup>3</sup> )	75	
typ wentylatora	M-RH28Cpro	
Częstotliwość zasilania	45	Hz
Maksymalna częstotliwość zasilania falownikowego	51	Hz
Napięcie bezpośredni		
Siatka ochronna na wylocie		

#### Silnik

Typ silnika	IE2	
Typ silników-Rozmiar	ABB-80B	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Moc znamionowa	0.75	kW
Prędkość (nominalna)	2880	RPM
Prąd, A	1.70	A
Sprawność	80.8	%
Sprawność w punkcie pracy	80.0	%
Napięcie	3x400	V
Moc pobierana ze źródła zasilania z wyłączaniem falowników	0.58	kW
Moc pobierana ze źródła zasilania z uwzględnieniem falowników	0.61	kW

## Pozostałe części

#### Stopy lub rama montażowa

Stopy lub rama montażowa	Rama montażowa	
Wysokość ramy	250	mm
Ochrona korozyjna	Ocynk Z275	

#### Przebieżenie elastyczne kanałowe, 30mm EP/LSM profil, Osłona wlotu powietrza

Produkt	Rozmiary (szer. x wys.)	
Zew. trzony	1050x450 mm	
Nawiew	1050x450 mm	
Wywiew	1050x450 mm	
Wywiew	1050x450 mm	

## Sekcja z danymi o wysyłce

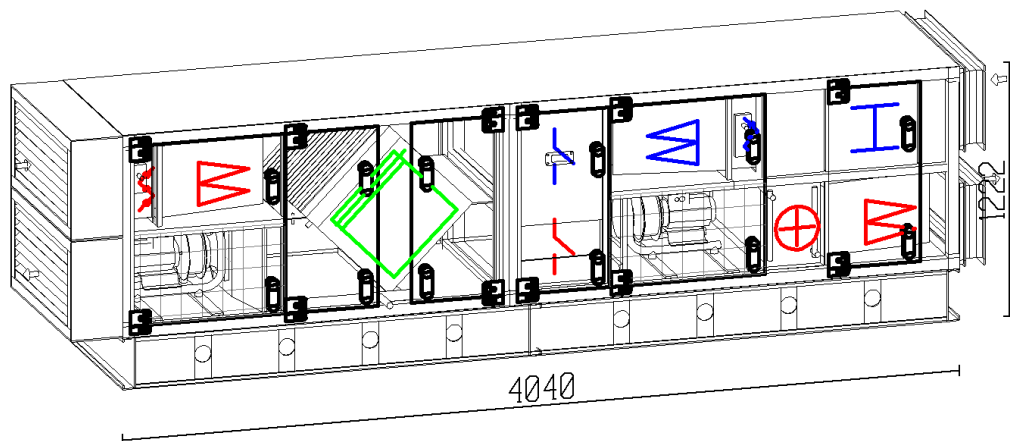
Produkt	Wymiary (szeroko x wysoko x długo ), zawiera opakowanie	Waga z opakowaniem	Waga centrali
AHU1-3470	1220 x 1560 x 3470 mm Rama monta owa jest dostarczona zmontowana razem z sekcjami centrali.	885 kg	884 kg



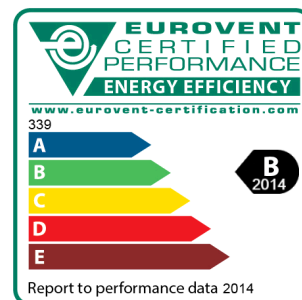
## Sumaryczne dane dla jednostki nr: 2

### Danvent DV10

Centrala nr: NW2 /



Powietrze/wentylator dane	Nawiew	Wywiew	
Przepływ (1,205 kg/m <sup>3</sup> )	2415	2685	m <sup>3</sup> /h
Pr dko czołowa (jednostka)	1.88	2.09	m/s
Spr dyspozycyjny	300	300	Pa
Pr dko wentylatora	3836	3874	obr/min
Silnik	1.10	1.10	kW
Napi cie	3x400	3x400	V
Pr d znamionowy	2.40	2.40	A



#### Dane jednostki

Szerokość jednostki	970 mm
Masa	864 kg
Filtr	Nawiew M5 - Powietrze, wywiew G4
Odzysk ciepła	60.9 %
SFPv, czyste filtry, bez falownika	2.22 kW/(m <sup>3</sup> /s)
Nagrzewnica	Powietrze
	Woda
	12.5 kW - 4.5/20.0°C
	80/60°C - 5.6 kPa - 0.15 l/s - 3/4" / 3/4" Kró ce przył czeniowe

Moc akustyczna	Powietrze, nawiew	Powietrze zewn trzne	Powietrze, wyrzut	Powietrze, wywiew	Moc akustyczna, obudowa
Całkowita	77 dB(A)	68 dB(A)	87 dB(A)	70 dB(A)	55 dB(A)

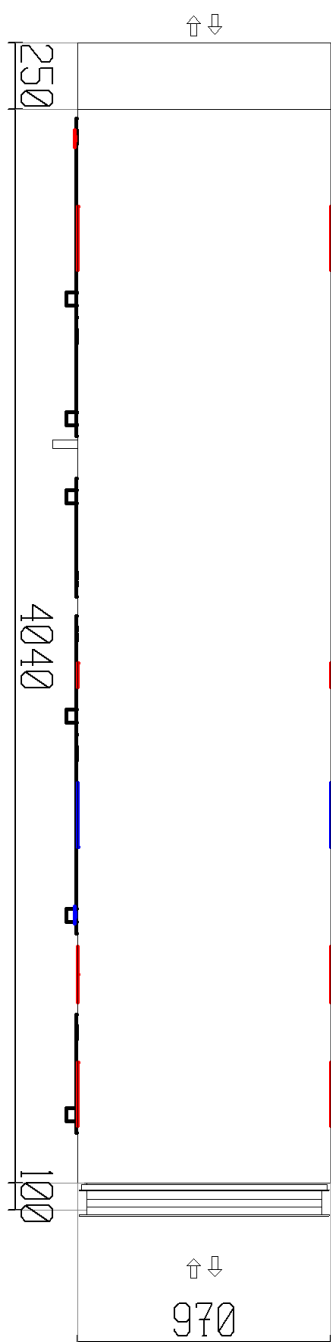
#### Systemair S.A. o Szczecin

ul. pl. Orła Białego 1  
Radosław Krysiak

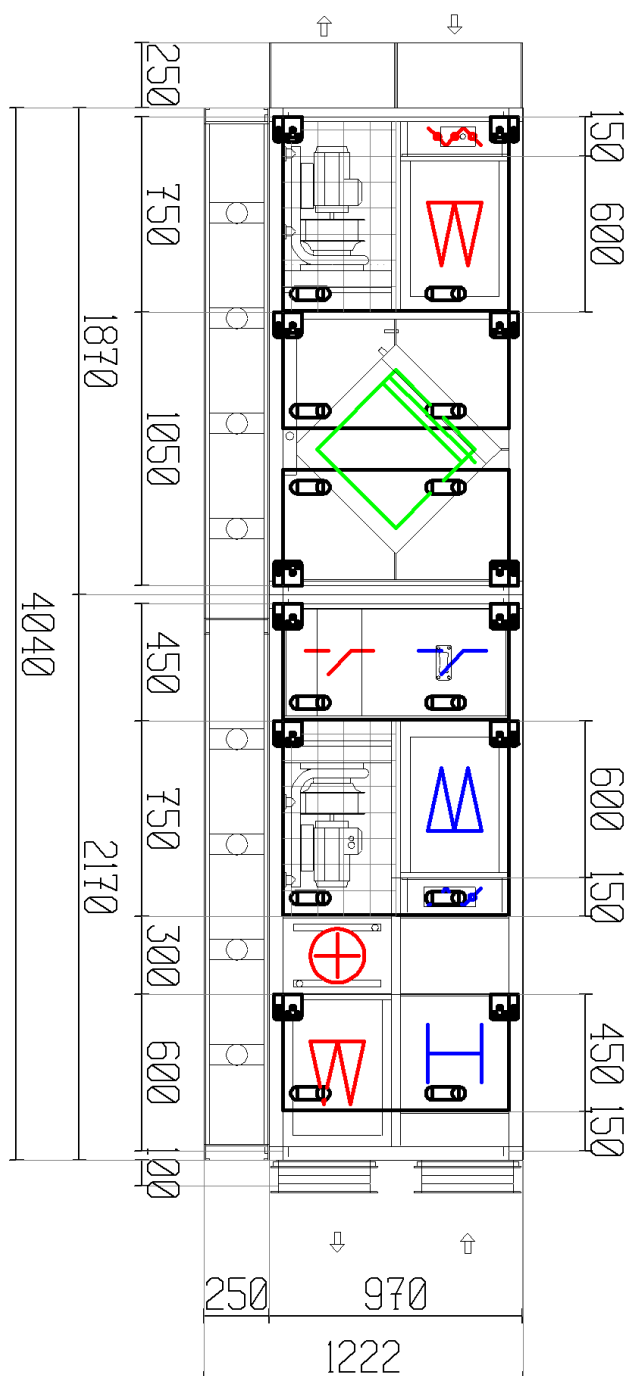
Telefon : +48 602 729 774  
Fax : +48 91 488 13 92  
www.systemair.pl  
jaka@systemair.pl



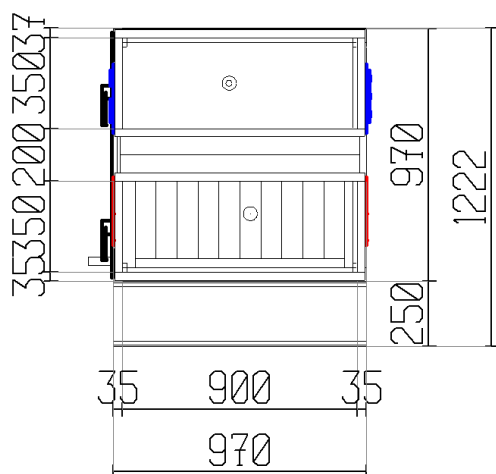
Widok rzutu



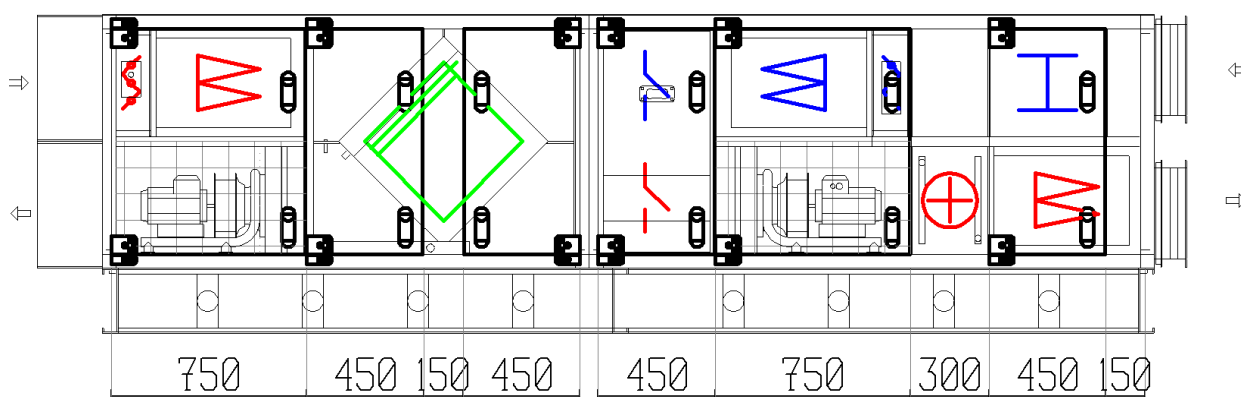
Strona serwisowa



Prawy koniec



Wymiary drzwi oraz paneli



## Skrócona specyfikacja techniczna

### Jednostka

Frequency band [Hz]	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K	Całkowita
Moc akustyczna	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB(A)]
Powietrze, nawiew	72	68	71	75	73	69	62	55	77
Powietrze zewn trzne	70	65	66	69	61	56	51	44	68
Powietrze, wyrzut	76	73	76	83	82	81	76	74	87
Powietrze, wywiew	71	67	68	71	62	56	52	47	70
Moc akustyczna, obudowa	68	63	53	54	48	45	42	40	55

### Układ sterowania

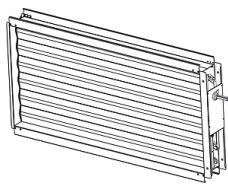
Jzyk w menu sterownika	Polski	
Panel sterowania w dostawie	Tak	
Zewn trzna komunikacja	Modbus zintegrowany	
Sterowanie temperatury	Sterowanie temperatur nawiewu	
Sterowanie wentylatora	Sterowanie wydajno ci powietrza m3/h	
Przepływ powietrza kompensowany temperaturowo	Brak	
Czujniki w dostawie	Nie	
Typ przetwornika	Wy wietlacz	
Siłownik przepustnicy, nawiew	Siłownik ze spr yn powrotn	
Siłownik przepustnicy, wywiew	Siłownik ON/OFF	
Zewn trzne sterowanie poprzez wej cie cyfrowe	Wydłu ona praca - pr dko normalna	
Free cooling	Free cooling bez zewn trznych czujników	
Konfiguracja wymiennika	Nagrzewnica	
Zabezpieczenie przeciwzamro eniowe nagrzewnicy	Czujnik temperatury wody i kapilara	
Zawór dla ogrzewania	Zawór 3-drogowy, Kvs 1.60, DN15 Gwint wewn trzny	
Spadek ci nienia	12	kPa
Zabezpieczenie po arowe	Przygotowane pod zewn trzny sygnał po arowy	
Lampy i wył czniki do lamp	Tak	
Wielko silnika	2 x 1.10	kW
Zasilanie główne dla systemu sterowania		
Przeł cznik danych	Napi cie	3x400V + N + PE 50
	Maks. Ik	6
	Min. Ik	650
	Maks. bezpiecznik	20
	Min. bezpiecznik	10
	Wentylator wywiewny, bezpiecznik	16
	Wentylator nawiewny, bezpiecznik	16

Osoba dokonuj ca uruchomienia zobowi zana jest zapewni odpowiednie dodatkowe zabezpieczenia elektryczne falowników zgodnie z przepisami.

## Jednostka nawiewna składa si

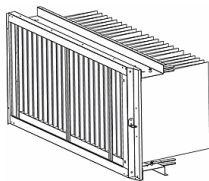


#### Przepustnica



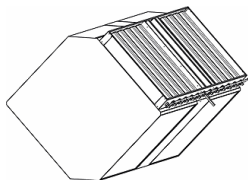
Spadek ci nienia	4	Pa
aluzje przepustnicy	Standard	
O wietlenie wewn trzne z wł cznikiem zewn trznym	1	szt.

#### Filtr



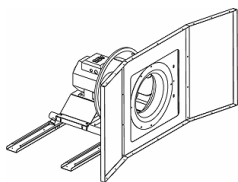
Obliczeniowy spadek ci nienia	100	Pa
Pocz tkowy spadek ci nienia/Ko cowy spadek ci nienia	54/146	Pa
Pr dko , przekrój czołowy	2.44	m/s
Pr dko , powierzchnia filtra	0.19	m/s
Klasa filtra	M5	
Wielko filtra	1x[792x392]	
Długo filtra	535	mm
O wietlenie wewn trzne z wł cznikiem zewn trznym	1	szt.

#### Krzy owy wymiennik ciepła



Przepustnica wymiennika i by-pass.			
	<b>Nawiew</b>	<b>Wywiew</b>	
Przepływ powietrza	2415	2685	m3/h
Spadek ci nienia	135	165	Pa
Temperatura powietrza przed/za	-16.0/6.5	21.0/4.1	°C
Wilgotno wzgl dna powietrza przed/za	100/18	40/97	%
Kondensat		0.1	l/min
Moc	18.37		kW
Sprawno odzysku ciepła	60.9		%
Sprawno c wymiennika suchego zgodnie z EN 308 2415 m3/h	53.0		%
Typ wymiennika ciepła	Wymiennik odzysku ciepła, niekorozyjny		
Sprawno odzysku ciepła	Sprawno standardowa		
Taca ociekowa	Standard		
O wietlenie wewn trzne z wł cznikiem zewn trznym	1		szt.

#### Wentylator, Plug Fan



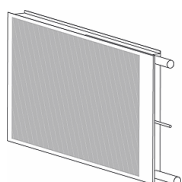
Przepływ powietrza	2415	m3/h
Spr dyspozycyjny	300	Pa
Spadek ci nienia	40	Pa
Ci nienie statyczne	794	Pa
Ci nienie całkowite	867	Pa
Moc absorbowana	0.75	kW
Pr dko wentylatora	3836	RPM
Maks. pr dko wentylatora	3950	RPM
Sprawno przy ci nieniu statycznym	71.0	%
Sprawno przy ci nieniu całkowitym	77.4	%
Współczynnik K (r=1,2 kg/m3)	60	
typ wentylatora	M-RH25Cpro	
Cz stotliwo zasilania	67	Hz
Maksymalna cz stotliwo zasilania falownikowego	69	Hz
Nap d bezpo redni		

Siatka ochronna na wylocie

#### Silnik

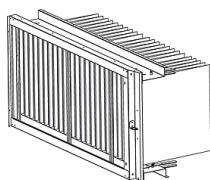
Typ silnika	IE2	
Typ silników-Rozmiar	ABB-80C	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Moc znamionowa	1.10	kW
Pr dko (nominalna)	2870	RPM
Pr d, A	2.40	A
Sprawno	80.4	%
Sprawno w punkcie pracy	80.1	%
Napi cie	3x400	V
Moc pobierana ze ródła zasilania z wył czeniem falowników	0.94	kW
Moc pobierana ze ródła zasilania z uwzgl dnieniem falowników	0.99	kW
O wietlenie wewn trzne z wł cznikiem zewn trznym	1	szt.

#### Nagrzewnica, Czynnik



Przepływ powietrza	2415	m3/h
Spadek ci nienia	16	Pa
Temp. powietrza przed/za	4.5/20.0	°C
Wilgotno wzgl dna powietrza przed/za	18/7	%
Moc	12.49	kW
Pr dko czołowa	2.48	m/s
Rodzaj czynnika	Woda	
Temperatura czynnika wlot/wylot	80.0/60.0	°C
Przepływ czynnika	0.15	l/s
Spadek ci nienia czynnika	5.6	kPa
Pr dko czynnika	0.70	m/s
Pojemno wodna	1.4	l
Strona przył czeniowa	Strona podł czenia chłdnicy/nagrzewnicy	
Wielko poł czenia Wlot/wylot	3/4" / 3/4"	
Materiał rury	Cu	
Materiał lametek	Alup	
Szeroko szczeliny mi dzy lamelkami	2.1	mm
Ilo rz dów	1	
Kod wymiennika ciepła	DVH-10-W-Z-1-3-375-720-2.1-CU-Alup-H-3/4	
Zawieszki termostatu przeciwwamarzaniowego typu Z	1	szt.

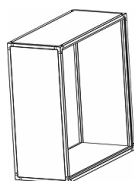
#### Filtr



Obliczeniowy spadek ci nienia	199	Pa
Pocz tkowy spadek ci nienia/Ko cowy spadek ci nienia	130/268	Pa
Pr dko , przekrój czołowy	2.44	m/s
Pr dko , powierzchnia filtra	0.13	m/s
Klasa filtra	F9	
Wielko filtra	1x[792x392]	
Długo filtra	535	mm
O wietlenie wewn trzne z wł cznikiem zewn trznym	1	szt.

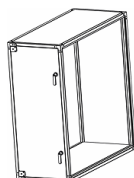
## Jednostka wywiewna składa si

### Sekcja pusta



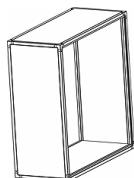
Spadek ci nienia	3	Pa
Długo	150	mm

### Sekcja inspekcyjna



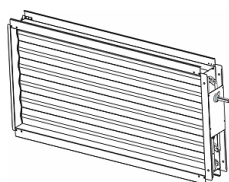
Spadek ci nienia	3	Pa
Długo	450	mm

### Sekcja pusta



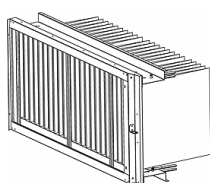
Spadek ci nienia	3	Pa
Długo	300	mm

### Przepustnica



Spadek ci nienia	5	Pa
aluzje przepustnicy	Standard	
O wietlenie wewn trzne z wł cznikiem zewn trznym	1	szt.

### Filtr

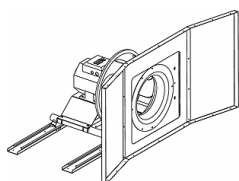


Obliczeniowy spadek ci nienia	73	Pa
Pocz tkowy spadek ci nienia/Ko cowy spadek ci nienia	39/107	Pa
Pr dko , przekrój czołowy	2.71	m/s
Pr dko , powierzchnia filtra	0.32	m/s
Klasa filtra	G4	
Wielko filtra	1x[792x392]	
Długo filtra	360	mm
O wietlenie wewn trzne z wł cznikiem zewn trznym	1	szt.

### Krzy owy wymiennik ciepła

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

### Wentylator, Plug Fan



Przepływ powietrza	2685	m3/h
Spr dyspozycyjny	300	Pa
Spadek ci nienia	50	Pa
Ci nienie statyczne	601	Pa
Ci nienie całkowite	691	Pa
Moc absorbowana	0.71	kW
Pr dko wentylatora	3874	RPM
Maks. pr dko wentylatora	3950	RPM

Sprawno przy ci nieniu statycznym	63.0	%
Sprawno przy ci nieniu całkowitym	72.3	%
Współczynnik K (r=1,2 kg/m3)	60	
typ wentylatora	M-RH25Cpro	
Cz stotliwo zasilania	67	Hz
Maksymalna cz stotliwo zasilania falownikowego	69	Hz
Nap d bezpo redni		
Siatka ochronna na wylocie		
Siatka ochronna na wlocie		

#### Silnik

Typ silnika	IE2	
Typ silników-Rozmiar	ABB-80C	
Zabezpieczenie silnika	Termistor	
Moc znamionowa	1.10	kW
Pr dko (nominalna)	2870	RPM
Pr d, A	2.40	A
Sprawno	80.4	%
Sprawno w punkcie pracy	79.9	%
Napi cie	3x400	V
Moc pobierana ze ródła zasilania z wył czeniem falowników	0.89	kW
Moc pobierana ze ródła zasilania z uwzgl dnieniem falowników	0.94	kW
O wietlenie wewn trzne z wł cznikiem zewn trznym	1	szt.

## Pozostałe cz ci

#### Stopy lub rama monta owa

Stopy lub rama monta owa	Rama monta owa	
Wysoko ramy	250	mm
Ochrona korozyjna	Ocynk Z275	

#### Pł czenie elastyczne kanałowe, 30mm EP/LSM profil, Osłona wlotu powietrza

Produkt	Rozmiary (szer. x wys.)	
Zewn trzny	900x350 mm	
Nawiew	900x350 mm	
Wywiew	900x350 mm	
Wywiew	900x350 mm	

## Sekcja z danymi o wysyłce

Produkt	Wymiary (szeroko x wysoko x długo ), zawiera opakowanie	Waga z opakowaniem	Waga centrali
AHU1-4440	1070 x 1340 x 4440 mm	869 kg	867 kg
Rama monta owa jest dostarczona zmontowana razem z sekcjami centrali.			

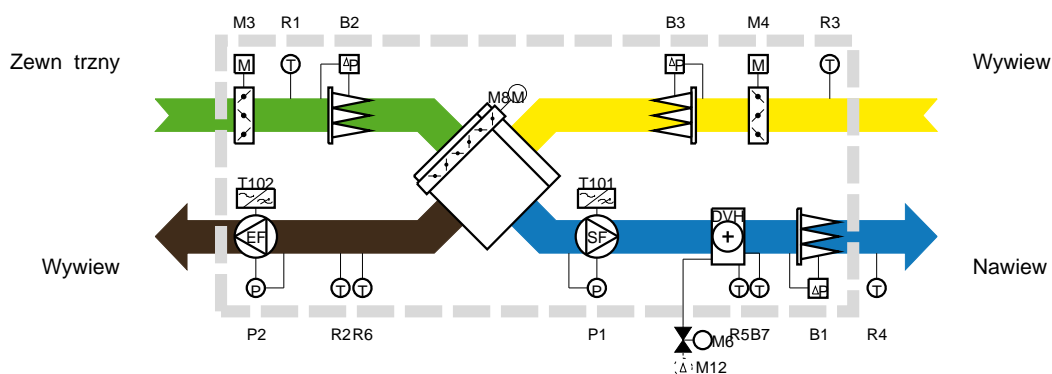


### Integrated Systemair control system

The air handling unit is built with a complete and fully integrated control system - based on 2 Systemair E28 controllers - Systemair E28-2 port controller and a Systemair E28 expansion mounted in the cabinet. The air handling unit can either run stand alone or cabled against a building management system

Before shipment the unit has been assembled and has passed a final functional test and inspection. Order-specific set-up and parameters are stored in the controllers during this process. The test report is delivered along with the air handling unit.

### System sterowania



### Szczegółowa specyfikacja techniczna

	Przewód numer	Składnik numer	Strona/ indeks	Analogowy Wyj cie	Analogowy Wej cie	Cyfrowy Wyj cie	Cyfrowy Wej cie
Podstawowe komponenty	W312	R1			1		
	W313	R2			1		
	W310	R3			1		
	W322	M8		1			
	W315	R6			1		
Sterowanie przepływu powietrza	W350	P1			1.1		
	W351	P2					
Presostat filtra nawiewu	W301	B1					1
	W301.1	B2					
Presostat filtra wywiewu	W302	B3					1
Falownik wentylatora nawiewnego							
Wentylator wywiewny	W101.1	T101		1		1	1
	W101.2	T101					
	W101.3	M1					
	W101.4	R17					
Falownik wentylatora wywiewnego							
Wentylator nawiewny	W102.1	T102		1		1	1
	W102.2	T102					
	W102.3	M2					
	W102.4	R18					
Konfiguracja wymiennika							
Ochrona przeciwwamro eniowa nagrzenwicy - czujnik po stronie wody oraz termostat kapilarny	W314	R5		1		1	1
	W371	B7					

Siłownik przepustnicy powietrza nawiewanego

Siłownik ze sprężyną powrotną	W330s	M3s				1	
Siłownik przepustnicy powietrza wywiewanego							
Siłownik ON/OFF	W331	M4				1	
Lampy i wyłączniki do lamp	W700	S1					
	W701	P20					
	W702	P21					
<b>Zewnętrzne czujniki w dostawie do instalacji na miejscu</b>							
Podstawowe komponenty	W311	R4				1	
Zawór i siłownik, ogrzewanie							
Zawór 3-drogowy	W320	M6		1			
Panel sterowania	W90	C1					

### Recovery with cross-flow heat exchanger

The performance of the cross-flow heat exchanger is stepless via the control by the modulating actuator that regulates the 2 dampers - one damper in the bypass duct for supply air and one damper in front of the supply air part of the exchanger for the distribution of supply air between the cross-flow heat exchanger and the bypass duct.

### Cabinet and mains supply

The cabinet with terminal blocks, relays, fuses, 24 V DC power supply and controllers is mounted according to the supplied wiring diagram. The controllers are configured according to the customer's order and confirmed in the order confirmation. Specification is also delivered with the unit. On the site mains power supply must be connected directly to the cabinet. The installer on site has full responsibility to ensure that any unit/installation which requires additional protection of the mains power supply relating to frequency converters or any other such device is all carried out according to local statutory requirements.

The supply disconnecting device for the unit is not included. But supply disconnecting device is available without cable and uninstalled - see the order confirmation.

### External electrical components

Temperature sensor for supply air is provided with cable and connected to the cabinet.

Depending on the customer's choice there are terminals in the cabinet for;

- pressure transmitters in ducts for pressure control
- valve for heating and circulation pump for heating coil
- temperature sensor for frost protection of the hot water heating coil
- electrical heating coil
- valve for cooling with chilled water.
- other sensors

The above-mentioned components are not provided with cable and the above-mentioned components are delivered uninstalled.

Control panel with 10 m cable is not connected to controller.

### Controller and control panel

The control panel must be connected by cable (10 m) to one of the controllers in the cabinet, and the programming and normal handling is carried out from the control panel with display and buttons - the Systemair Control Panel - the SCP. The protection class of the control panel is IP 41. It is possible to control the unit with the control panel up to 1200 metres away from the unit with the assistance of a repeater (optional). The distance between repeater and control panel is restricted to the 10 metres of cable in the control panel. Protection class for the repeater is IP20. The cable between the controller in the unit and the repeater is not delivered by Systemair. The repeater must be connected to the cabinet.

### Schedules

The regulator has individual schedules for start, stop and high/low air flow rate for each week-day as well as schedules for holidays.

The regulator has automatic summer-winter-time change over.

Outside normal operating hours, free cooling is available according to settings.

### Cooling recovery

If the extract air temperature is lower than the outdoor air temperature, and there is a cooling demand in the rooms, the cooling recovery will be activated. The heat exchanger signal is reversed to give increasing cooling recovery on increasing demand.

### Access rights - passwords

There are 3 different log-on levels

- Operator level or basic level - (no password) - access to read values and to change user relevant settings concerning schedules, temperature, air flow and to cancel alarm and even to restart the system after having removed the reason that triggered the alarm.
- Service level (password) - access to change fundamental values, access to store new settings, access to restart the system according to user's own former settings or original factory settings.
- System level which has the highest authority level (special password) with full read/write access to all settings and parameters (also access to the configuration of the whole system)

### Alarms and safety functions

If an alarm condition occurs, the Alarm LED on the control panel will flash. The LED will continue to flash as long as there are unacknowledged alarms. Alarms are logged in the alarm list. The list shows the type of alarm, date and time for the alarm and alarm class - A, B or C:

- Alarm type A will stop the fans and close the dampers or switch the unit to a special mode according to the configuration
- Alarm type B is only to inform the users of a failure. The unit is still running as well as possible
- Alarm type C - only to inform the user that the unit has been switched away from automatic running mode to manual control

For frost protection of the heating coil a temperature sensor is installed in a return circuit of the coil. The control signal to the mixing valve is kept at a level that secures that water return temperature is at all times kept at a factory set minimum. This protection is also active when the unit is not running. This extended system offers maximum protection safety. If the water temperature is getting too low anyway, the unit including fans is shut down.

To prevent the plate heat exchanger from being blocked and damaged by ice when the outdoor air temperature is very low, the flow of outdoor air through the plate heat exchanger will be reduced automatically. The distribution of the flow between the exchanger and the by-pass channel is calculated in the PI regulation to keep the heat exchange capacity as large as possible without being blocked by ice. The bypass dampers are controlled by a modulating damper motor.

### Alarm signal

A relay with potential free contact is mounted in the board. The potential free contact is activated by alarm.

### Flexible System

A qualified service technician - on the site and at the request of the user - will be able to adapt the regulation further to the requirements of the users;

- The air flow regulation can be changed between several methods that are constant air volume through the fans, constant pressure in the ducts, CO2 dependant control or humidity dependant control.
- The temperature control mode can be changed between room temperature control, supply air temperature control and outdoor compensation of the selected temperature.
- In addition to the fixed schedule, an external start signal for extended operation is available.
- In addition or as an alternative to the fixed schedule, an external start/stop input signal is available.
- A large number of other alternative functions are optional.

### Supply air temperature control

- The control of the supply air temperature is based on the value from the sensor mounted by the installer in the supply air duct. The sensor is delivered with 10 m cable, and connected to terminals.

The supply air temperature is controlled by a PI-regulator (PI control loop). The set-point for the supply temperature can be adjusted on the control panel. The supply air temperature is kept at the set-point value by controlling the capacity of the heat exchanger, heating coil and cooling coil (if installed). The control of all capacities is fully modulating.

### Air flow control - m3/h

The air flow rates of supply and extract air are controlled separately. The supply and extract air at Normal and Reduced airflow in m3/h are set separately on the control panel. On each fan a pressure transducer measures the difference between the pressure before the inlet cone of the fan and the pressure in the measuring probe in the inlet cone. Through a formula with a factor for each fan size, the output signal from the pressure transducer is calculated by the controller to the actual airflow in m3/h.

### Cabinet integrated in or on DV10 - DV40

The cabinet is integrated in or on the air handling unit according to the technical documentation.

### Number of sections with internal electrical components - 1

The DV air handling unit delivered in 1 section. The mains power supply and cables from external components must be mounted in the cabinet.

### **Extract fan - DV with AC motor**

The extract air fan is driven by an AC motor with the impeller mounted directly on the motor shaft. The frequency converter is mounted next to the fan inside the section. A shielded cable is installed between frequency converter and motor. All necessary parameters have been set to suite motor and fan wheel configuration according to delivered documentation. The installer on site has full responsibility to ensure that any unit/installation which requires additional protection of the mains power supply relating to frequency converters is carried out according to local statutory requirements.

### **Supply fan DV with AC motor**

The supply air fan is driven by an AC motor with the impeller mounted directly on the motor shaft. The frequency converter is mounted next to the fan inside the section. A shielded cable is installed between frequency converter and motor. All necessary parameters have been set to suite motor and fan wheel configuration according to delivered documentation. The installer on site has full responsibility to ensure that any unit/installation which requires additional protection of the mains power supply relating to frequency converters is carried out according to local statutory requirements.

### **Frost protection of the heating coil - water temperature sensor as well as capillary temperature sensor on the coil surface.**

For frost protection, the water temperature in the coil is transmitted to the controller by a temperature sensor in a water return circuit of the coil. The controller always generates a signal to the valve motor that keeps a sufficient flow of hot water to protect the coil against frost. This frost protection is also activated when the running mode is "off".

If the water temperature falls below the set point temperature the fans stop, the dampers close, and an alarm is activated.

For additional frost protection, a mechanical thermostat with a capillary tube mounted on the surface of the coil will stop the fans directly if the temperature falls below the thermostat set-point. In addition it will cause a controlled shut down of the unit - dampers close and all other functions stop, and an alarm is activated.

Terminals for 230 V circulation pump are available in the control cabinet. The pump for the heating circuit will always run when the outdoor temperature is lower than a settable value (+10 °C). At higher outdoor temperatures the pump will run when the heating output is larger than 0 %. The pump has a settable, shortest running time and the pump will be exercised once daily at 3 p.m.

Pump is not included in the delivery.

### **3-way valve - heating coil**

The Heating coil capacity is controlled by a 3-way control valve with a modulating valve motor.

Valve and valve motor are included in the delivery. Valve, valve motor and temperature sensor for frost protection are not installed and no cable is included. We recommend that the control valve is always installed in the return pipe to the heating system.

### **Damper - supply air, spring-return motor**

The damper is opened and closed by a spring-return damper motor - torque 20 Nm - running time 150/16 seconds.

### **Damper - extract or exhaust air, on-off motor**

The damper is opened and closed by an on/off damper motor - torque 20 Nm - running time 150 seconds.

### **Prepared for external fire signal**

The unit is prepared for external fire signal. When the unit receives a fire signal the unit shuts down. When the unit has been shut down by a fire signal, the unit has to be restarted on the control panel. This sequence can be changed to start up unit when the external fire signal disappears. There are 2 terminals for external fire signal in the board.

### **Filter guards over two bag filters in supply air**

Filter guards over 2 bag filters in supply air connected to the controller for display of alarm when the a mechanically set limit is exceeded.

### **Filter guard over bag filter in extract air**

Filter guard over bag filter in extract air installed and connected to the controller for display of alarm when the mechanically set limit is exceeded.

### **Communication to BMS systems with MODBUS**

The controller has been prepared for communication via RS485 communication port to a MODBUS based BMS system (Building Management System).

The controller can work as a stand-alone system without any support from other controllers.

### Free cooling

---

The outdoor temperature is measured by a sensor inside the unit in the outdoor air entrance. If the outdoor temperature after midnight is below the room temperature set point and the actual extract temperature is above the set point temperature, the fans start during the summer to cool down the building during night. The function is only active before and after time scheduled operation. All parameters can be set individually. When conditions for room temperature is reached the unit stops. After 1 hour the system will start up again if the room temperature is too high again. Optional room- and outdoor temperature sensors will improve performance of this function.

### Extended running - normal speed

---

A digital input - just to pressing a button - can force the unit to start at the normal speed although the timer says the running mode should be "off". The unit will run for the set time. The cabinet has been prepared with additional terminals for the connection of cable. Cable and button are not delivered by Systemair

### Lamps inside the outdoor unit.

---

An on/off switch for the lamps is mounted inside the unit - besides the cabinet. Terminal plugs are mounted on the cables from the lamps that are not mounted in the section with the cabinet. Cable strips are preinstalled for easy installation of cables on the site.