

PARAMETRY TECHNICZNE URZĄDZEŃ

1. Centrala wentylacyjna sali wielofunkcyjnej na parterze: nawiew MCKT021620L-PFCPRWHVF+AD+FC+A; wywiew MCKT021320L-PFVFCPRES+AD+FC+A.

Nawiew MCKT021620L-PFCPRWHVF+AD+FC+A			
Wydatek 1600 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 200 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	1 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	115 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy	115 Pa
filtr czysty	30 Pa
filtr brudny	200 Pa
Prędkość w oknie filtra	1,6 m/s

Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy				124 Pa	
Nawiew ZIMA			Wywiew ZIMA		
Pow. wlot	-22/100	°C/%	Pow. wlot	20/40	°C/%
Pow. wylot	9,7/8,7	°C/%	Pow. wylot	-14,7/100	°C/%
Opory obliczeniowe	124	Pa	Opory obliczeniowe	105	Pa
Prędkość w oknie wym.	1,8	m/s	Prędkość w oknie wym.	1,4	m/s
Moc	18,6	kW	Wymiennik	CPR1_MCKT02	
Sprawność	75,5	%			
Nawiew LATO			Wywiew LATO		
Pow. wlot	32/50	°C/%	Pow. wlot	20/40	°C/%
Pow. wylot	23/84,5	°C/%	Pow. wylot	30,7/21,2	°C/%
Opory obliczeniowe	124	Pa	Opory obliczeniowe	105	Pa
Prędkość w oknie wym.	1,8	m/s	Prędkość w oknie wym.	1,4	m/s
Moc	-4,8	kW	Sprawność	89,1	%
Sprawność	74,8	%			

Nagrzewnica wodna	26 Pa
Wymiennik WCL1_MCKT02	Króćce R1"
Wydatek: 1600 m ³ /h	Rodzaj czynnika Woda
Powietrze wlot 4,7/8,7 °C/%	Temperatura czynnika 70/50 °C/°C
Powietrze wylot 22/3 °C/%	Przepływ czynnika 0,41 m ³ /h
Moc 9,3 kW	Spadek ciśnienia 1,1 kPa
Opory przepływu 26 Pa	Pojemność wymiennika 0,91 dm ³
Wsp. obciążenia 0,7	
Prędkość w oknie wym. 1,9 m/s	

Wentylator																
WENTYLATOR					VF1_MCKT02											
Wydatek		1600 m³/h		Ciś. dynam.		31 Pa		Moc		0,75 kW		Napięcie		3x230/400/50 V/Hz		
Opory przepływu		200 Pa		Ciś. stat.		466 Pa		Obroty		2850 r/min		Nat. prądu		2,95/1,7 A		
Obroty		2789 r/min		Ciś. całk.		497 Pa		Częstotliwość		49 Hz		Obroty maks.		3800 r/min		
Moc na wale		0,29 kW		Sprawność maks.		76,6 %		SFP		0,652kW/m³/s		Częstotł. maks.		67 Hz		
Moc obliczeniowa		0,25 kW						Przetwornik częstotliwości		dF.CVTR		0,75 napięcie prądu		1x230/3x230V		
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB						
Wlot		dB	65	62	65,8	67,2	64,7	61,3	59,7	58	72,9					
Wylot		dB	65,8	63,9	71,2	70,9	74,2	70,8	67,5	62,2	78,9					

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
---------------------------------------	-------------

Wywiew MCKT021320L-PFVFCPRES+AD+FC+A			
Wydatek 1265 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 200 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	110 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy 110 Pa	
filtr czysty 19 Pa	
filtr brudny 200 Pa	
Prędkość w oknie filtra 1,3 m/s	

Wentylator		
WENTYLATOR VF1_MCKT02		
Wydatek 1265 m ³ /h	Ciś. dynam. 19 Pa	Moc 0,75 kW
Opory przepływu 200 Pa	Ciś. stat. 415 Pa	Obroty 2850 r/min
Obroty 2433 r/min	Ciś. całkow. 434 Pa	Częstotliwość 43 Hz
Moc na wale 0,22 kW	Sprawność maks. 70,9 %	SFP 0,594kW/m ³ /s
Moc obliczeniowa 0,18 kW		Przetwornik częstotliwości CVTR 0,75 napięcie prądu 1x230/3x230V
Hałas 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 dB		
Wlot dB 62,6 60,3 64,6 64,2 61,3 58,9 56,2 56,4 70,6		
Wylot dB 64,6 63,2 68,8 68,5 70,6 67,3 63,1 61,3 76		

Sekcja inspekcyjna	
---------------------------	--

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
---------------------------------------	-------------

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	63	60	62,8	65,2	61,7	58,3	53,7	52	70,3
dB(A)	36,8	43,9	54,2	62	61,7	59,5	54,9	50,9	66,7
Wylot nawiewu dB	65,8	63,9	71,2	70,9	74,2	70,8	67,5	62,2	78,9
dB(A)	39,6	47,8	62,6	67,7	74,2	72	68,7	61,1	77,7
Wlot wyciągu dB	61,6	59,3	63,6	63,2	60,3	57,9	54,2	54,4	69,5
dB(A)	35,4	43,2	55	60	60,3	59,1	55,4	53,3	65,8
Wylot wyciągu dB	64,6	63,2	68,8	68,5	70,6	67,3	63,1	61,3	76
dB(A)	38,4	47,1	60,2	65,3	70,6	68,5	64,3	60,2	74,3

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	58,3	53,6	55,2	52,9	50,8	47,4	43,8	34,8	62,1
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	28,3	33,8	42,9	46	47,1	44,9	41,3	30	52
-------	------	------	------	----	------	------	------	----	----

* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m²; Q2; T=0,01)

Nawiew MCKT021620L-PFCPRWHVF+AD+FC+A

Wywiew MCKT021320L-PFVFCPRES+AD+FC+A

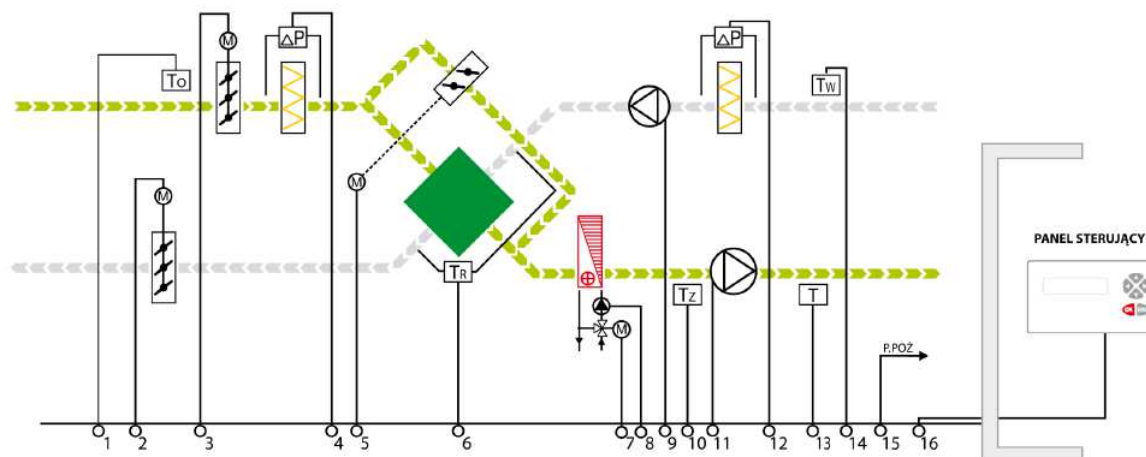
Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR S.A.
2	identyfikator modelu		MCKT021620L/MCKT021320L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	79,6
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	0,44 / 0,35
8	efektywny pobór mocy	kW	0,34 / 0,26
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	519
10	prędkość czółowa	m/s	1,6 / 1,3
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	200 / 200
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	175 / 124
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	26 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	68,3 / 64,8
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,05
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / ND / ND M5 / ND / ND
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	62,1
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2016 - TAK

Lista automatyki PRCS 66 EXHAUST.TEMP

Lp	nazwa	typ	
1	Presostat różnicowy	MCKT ALL DFF.PRSS.GG	2
2	Termostat przeciwwymrozienny	MCKT ALL A.FROST.THMST 2m	1
3	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 4	1
4	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	2
5	Sterownica automatyki	CG MCKT1-2-3 2S	1
6	Wkładka bezpiecznikowa	1-3 FUSE gG 20A type10x38	1
7	Wkładka bezpiecznikowa	1-3 FUSE gG 20A type10x38	1
8	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	1
9	Siłownik przepustnicy	MCKT A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 2	1
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	1

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 6, 13, 14	4
02	Presostat	4, 12	2
03	Termostat przeciwzamrożeniowy	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Siłownik przepustnicy 0-10V	5	1
07	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	7	1
08	Falownik silnika wentylatora - dostarczany luzem	9, 11	2/4
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla włk 1, 2 i 3x400V dla włk 3		1
10	Panel zdalnego sterowania	16	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z kasy sterowniczej:

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury wyciągu Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperatury nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem- czujnik temperatury Tr (6). Spadek temperatury powietrza wywiewanego opuszczającego wymiennik krzyżowy poniżej nastawy / zaszronienie wymiennika/powoduje płynnie otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
6. Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat Tz (10). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice, wyłącza silniki oraz powoduje zasygnalizowanie stanu alarmowego. Ponowne

Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza- temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacje o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokole komunikacyjnym MODBUS RTU /RS 485/.
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1x230V 50 Hz

OPCJA – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego

**2. Centrala wentylacyjna pomieszczeń administracyjno-biurowych piętra:
nawiew MCKT011120R-PFCPRWHVF+AD+FC+A; wywiew MCKT011020R-
PFVFCPRES+AD+FC+A.**

Nawiew MCKT011120L-PFCPRWHVF+AD+FC+A			
Wydatek 1080 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 200 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	1 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	115 Pa		
Spadek ciśnienia powietrza	Zestaw filtrów P.FLR M5		
obliczeniowy	115	Pa	
filtr czysty	30	Pa	
filtr brudny	200	Pa	
Prędkość w oknie filtra	1,6	m/s	

Wymiennik krzyżowo-przeciwprądowy				126 Pa	
Nawiew ZIMA			Wywiew ZIMA		
Pow. wlot	-22/100	°C/%	Pow. wlot	20/40	°C/%
Pow. wylot	13,3/6,8	°C/%	Pow. wylot	-14,4/98,5	°C/%
Opory obliczeniowe	126	Pa	Opory obliczeniowe	126	Pa
Prędkość w oknie wym.	1,8	m/s	Prędkość w oknie wym.	1,6	m/s
Moc	14	kW	Wymiennik	CPR1_MCKT01	
Sprawność	84,2	%			
Nawiew LATO			Wywiew LATO		
Pow. wlot	32/50	°C/%	Pow. wlot	20/40	°C/%
Pow. wylot	22,4/87,7	°C/%	Pow. wylot	30,2/21,8	°C/%
Opory obliczeniowe	126	Pa	Opory obliczeniowe	126	Pa
Prędkość w oknie wym.	1,8	m/s	Prędkość w oknie wym.	1,6	m/s
Moc	-3,4	kW	Sprawność	85,1	%
Sprawność	80	%			

Nagrzewnica wodna				30 Pa	
Wymiennik	WCL1_MCKT01		Króćce	R3/4"	
Wydatek:	1080	m ³ /h	Rodzaj czynnika	Woda	
Powietrze wlot	8,3/6,8	°C/%	Temperatura czynnika	70/50	°C/°C
Powietrze wylot	22/3	°C/%	Przepływ czynnika	0,22	m ³ /h
Moc	5	kW	Spadek ciśnienia	0,4	kPa
Opory przepływu	30	Pa	Pojemność wymiennika	0,62	dm ³
Wsp. obciążenia	0,72				
Prędkość w oknie wym.	2,1	m/s			

Wentylator															
WENTYLATOR				VF1_MCKT01											
Wydatek		1080 m³/h		Ciś. dynam.		14 Pa		Moc		0,75 kW		Napięcie		3x230/400/50 V/Hz	
Opory przepływu		200 Pa		Ciś. stat.		472 Pa		Obroty		2850 r/min		Nat. prądu		2,95/1,7 A	
Obroty		2514 r/min		Ciś. całkow.		486 Pa		Częstotliwość		44 Hz		Obroty maks.		3800 r/min	
Moc na wale		0,22 kW		Sprawność maks.		67,7 %		SFP		0,696kW/m³/s		Częstotł. maks.		67 Hz	
Moc obliczeniowa		0,18 kW		Przetwornik częstotliwości										F.CVTR_0,75 napięcie prądu1x230/3x230V	
Hałas		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB					
Wlot dB		63,9	61,4	68,1	65,3	62,1	59,5	57,1	56,4	72,3					
Wylot dB		65,6	64,6	72,5	69,5	71,5	68,1	64,1	61,1	77,6					

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
---------------------------------------	-------------

Wywiew MCKT011020L-PFVFCPRES+AD+FC+A			
Wydatek 960 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 200 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	112 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy 112 Pa	
filtr czysty 23 Pa	
filtr brudny 200 Pa	
Prędkość w oknie filtra 1,4 m/s	

Wentylator											
WENTYLATOR		VF1_MCKT01									
Wydatek	960 m³/h	Ciś. dynam.	11 Pa	Moc	0,75 kW	Napięcie	3x230/400/50 V/Hz				
Opory przepływu	200 Pa	Ciś. stat.	439 Pa	Obroty	2850 r/min	Nat. prądu	2,95/1,7 A				
Obroty	2384 r/min	Ciś. całkow.	450 Pa	Częstotliwość	42 Hz	Obroty maks.	3800 r/min				
Moc na wale	0,19 kW	Sprawność maks.	64,2 %	SFP	0,652kW/m³/s	Częstotl. maks.	67 Hz				
Moc obliczeniowa	0,15 kW	Przetwornik częstotliwości F.CVTR 0,75 napięcie prądu 1x230/3x230V									
Hałas	63 125 250 500 1000 2000 4000 8000	dB									
Wlot	dB 63,7 61,2 69,2 64,4 60,8 58,4 56 56	72,4									
Wylot	dB 65,7 64,7 73,2 68,7 70,1 67 62,6 61,2	77,3									

Sekcja inspekcyjna	
---------------------------	--

Przepustnice i króćce wylotowe	1 Pa
---------------------------------------	-------------

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	61,9	59,4	65,1	63,3	59,1	56,5	51,1	50,4	69,7
dB(A)	35,7	43,3	56,5	60,1	59,1	57,7	52,3	49,3	65
Wylot nawiewu dB	65,6	64,6	72,5	69,5	71,5	68,1	64,1	61,1	77,6
dB(A)	39,4	48,5	63,9	66,3	71,5	69,3	65,3	60	75,3
Wlot wyciągu dB	62,7	60,2	68,2	63,4	59,8	57,4	54	54	71,4
dB(A)	36,5	44,1	59,6	60,2	59,8	58,6	55,2	52,9	66,2
Wylot wyciągu dB	65,7	64,7	73,2	68,7	70,1	67	62,6	61,2	77,3
dB(A)	39,5	48,6	64,6	65,5	70,1	68,2	63,8	60,1	74,3

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	58,7	54,7	57,9	52,1	48,9	45,6	41,4	34,2	62,9
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	28,8	34,9	45,6	45,2	45,2	43,1	38,9	29,4	51,3
-------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m²; Q2; T=0,01)

Nawiew MCKT011120L-PFCPRWHVF+AD+FC+A

Wywiew MCKT011020L-PFVFCPRES+AD+FC+A

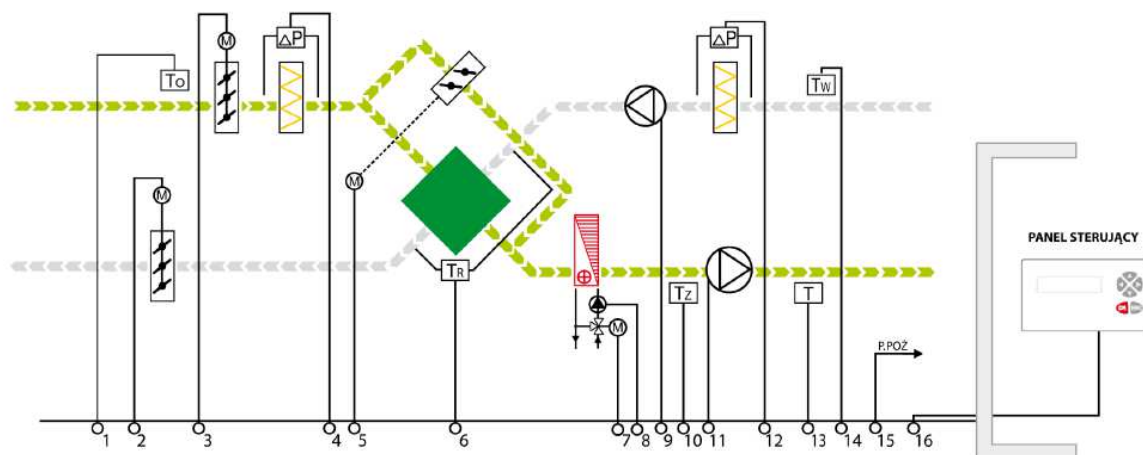
Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR S.A.
2	identyfikator modelu		MCKT011120L/MCKT011020L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	79,6
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	0,30 / 0,27
8	efektywny pobór mocy	kW	0,26 / 0,22
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	600,8
10	prędkość czółowa	m/s	1,6 / 1,4
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	200 / 200
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	176 / 149
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	30 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	63,8 / 61,5
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,05
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / ND / ND M5 / ND / ND
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	62,9
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2016 - TAK

Lista automatyki PRCS 66 EXHAUST.TEMP

Lp	nazwa	typ	
1	Presostat różnicowy	MCKT ALL DFF.PRSS.GG	2
2	Termostat przeciwwzamrozeniowy	MCKT ALL A.FROST.THMST 2m	1
3	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 4	1
4	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	2
5	Sterownica automatyki	CG MCKT1-2-3 2S	1
6	Wkładka bezpiecznikowa	1-3 FUSE gG 20A type10x38	1
7	Wkładka bezpiecznikowa	1-3 FUSE gG 20A type10x38	1
8	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	1
9	Siłownik przepustnicy	MCKT A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 2	1
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	1

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 6, 13, 14	4
02	Presostat	4, 12	2
03	Termostat przeciwwzrostowy	10	1
04	Silownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Silownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Silownik przepustnicy 0-10V	5	1
07	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z silnikiem 0-10V	7	1
08	Falownik silnika wentylatora - dostarczany luzem	9, 11	2/4
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla wlk 1, 2 i 3x400V dla wlk 3		1
10	Panel zdalnego sterowania	16	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z kasyety sterowniczej:

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury wyciągu Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicy wodnej. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperatury nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem- czujnik temperatury Tr (6). Spadek temperatury powietrza wywiewanego opuszczającego wymiennik krzyżowy poniżej nastawy / zaszronienie wymiennika/powoduje płynnie otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
6. Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat Tz (10). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice, wyłącza silniki oraz powoduje zasygnalizowanie stanu alarmowego. Ponowne

Właściwości dodatkowe układu:

- Praca układu według kalendarza- temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacje o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokole komunikacyjnym MODBUS RTU /RS 485/.
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1x230V 50 Hz

OPCJA – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego

**3. Centrala wentylacyjna pomieszczeń administracyjno-biurowych
poddasza w wersji leżącej (serwisowanie od góry): nawiew
MCKT01720R-PFCPRWHVF+AD+FC+A; wywiew MCKT01520R-
PFVFCPRES+AD+FC+A.**

Nawiew MCKT01720L-PFCPRWHVF+AD+FC+A			
Wydatek 670 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 200 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	106 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy 106 Pa	
filtr czysty 11 Pa	
filtr brudny 200 Pa	
Prędkość w oknie filtra 1 m/s	

Wymiennik krzyżowo-przeciwprowodowy				63 Pa	
Nawiew ZIMA			Wywiew ZIMA		
Pow. wlot	-22/100	°C/%	Pow. wlot	20/40	°C/%
Pow. wylot	6,5/10,8	°C/%	Pow. wylot	-17,8/98,9	°C/%
Opory obliczeniowe	63	Pa	Opory obliczeniowe	42	Pa
Prędkość w oknie wym.	1,1	m/s	Prędkość w oknie wym.	0,8	m/s
Moc	7	kW	Wymiennik	CPR1_MCKT01	
Sprawność	67,8	%			
Nawiew LATO			Wywiew LATO		
Pow. wlot	32/50	°C/%	Pow. wlot	20/40	°C/%
Pow. wylot	24/79,6	°C/%	Pow. wylot	31,4/20,4	°C/%
Opory obliczeniowe	63	Pa	Opory obliczeniowe	42	Pa
Prędkość w oknie wym.	1,1	m/s	Prędkość w oknie wym.	0,8	m/s
Moc	-1,8	kW	Sprawność	95	%
Sprawność	66,6	%			

Nagrzewnica wodna	14 Pa
Wymiennik WCL1_MCKT01	
Wydatek 670 m ³ /h	Króćce R3/4"
Powietrze wlot 1,5/10,8 °C/%	Rodzaj czynnika Woda
Powietrze wylot 22/3 °C/%	Temperatura czynnika 70/50 °C/°C
Moc 4,6 kW	Przepływ czynnika 0,2 m ³ /h
Opory przepływu 14 Pa	Spadek ciśnienia 0,3 kPa
Wsp. obciążenia 0,8	Pojemność wymiennika 0,62 dm ³
Prędkość w oknie wym. 1,3 m/s	

Wentylator														
WENTYLATOR					VF1_MCKT01									
Wydatek	670	m³/h		Ciś. dynam.	5	Pa		Moc	0,75	kW		Napięcie	3x230/400/50	V/Hz
Opory przepływu	200	Pa		Ciś. stat.	383	Pa		Obroty	2850	r/min		Nat. prądu	2,95/1,7	A
Obroty	2139	r/min		Ciś. całkow.	388	Pa		Częstotliwość	38	Hz		Obroty maks.	3800	r/min
Moc na wale	0,13	kW		Sprawność maks.	54	%		SFP	0,623kW/m³/s			Częstotl. maks.	67	Hz
Moc obliczeniowa	0,1	kW										Przetwornik częstotliwości F.CVTR_0,75 napięcie prądu1x230/3x230V		
Hałas	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB					
Wlot dB	69,4	67,9	70,9	63	58,5	56,5	53,8	53,9	74,9					
Wylot dB	71,5	71	73,4	67,4	67,6	65,4	60,3	60,1	78,2					

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
---------------------------------------	-------------

Wywiew MCKT01520L-PFVFCPRES+AD+FC+A			
Wydatek 440 m ³ /h	Ciśnienie dysp. 200 Pa		

Przepustnice i króćce wlotowe	0 Pa
--------------------------------------	-------------

Filtr	103 Pa
Spadek ciśnienia powietrza Zestaw filtrów P.FLR M5	
obliczeniowy 103 Pa	
filtr czysty 5 Pa	
filtr brudny 200 Pa	
Prędkość w oknie filtra 0,7 m/s	

Wentylator											
WENTYLATOR		VF1_MCKT01									
Wydatek	440 m³/h	Ciś. dynam.	2 Pa	Moc	0,75 kW	Napięcie	3x230/400/50 V/Hz				
Opory przepływu	200 Pa	Ciś. stat.	345 Pa	Obroty	2850 r/min	Nat. prądu	2,95/1,7 A				
Obroty	1996 r/min	Ciś. całkow.	347 Pa	Częstotliwość	35 Hz	Obroty maks.	3800 r/min				
Moc na wale	0,1 kW	Sprawność maks.	41,7 %	SFP	0,569kW/m³/s	Częstotl. maks.	67 Hz				
Moc obliczeniowa	0,06 kW				Przetwornik częstotliwości F.CVTR 0,75 napięcie prądu1x230/3x230V						
Hałas	63 125 250	500 1000 2000 4000 8000	dB								
Wlot dB	73,1 70,6 67,4	62,2 58,1 56 52,9 53,3	76,1								
Wylot dB	74,7 73,3 71,1	67 66,9 64,9 59,7 59,5	79								

Sekcja inspekcyjna	
---------------------------	--

Przepustnice i króćce wylotowe	0 Pa
---------------------------------------	-------------

Poziom mocy akustycznej urządzenia

Częstotliwość Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Suma
Wlot nawiewu dB	67,4	65,9	67,9	61	55,5	53,5	47,8	47,9	72,4
dB(A)	41,2	49,8	59,3	57,8	55,5	54,7	49	46,8	63,7
Wylot nawiewu dB	71,5	71	73,4	67,4	67,6	65,4	60,3	60,1	78,2
dB(A)	45,3	54,9	64,8	64,2	67,6	66,6	61,5	59	72,7
Wlot wyciągu dB	72,1	69,6	66,4	61,2	57,1	55	50,9	51,3	75,1
dB(A)	45,9	53,5	57,8	58	57,1	56,2	52,1	50,2	64,3
Wylot wyciągu dB	74,7	73,3	71,1	67	66,9	64,9	59,7	59,5	79
dB(A)	48,5	57,2	62,5	63,8	66,9	66,1	60,9	58,4	71,9

Poziom mocy akustycznej na zewnątrz urządzenia

dB	66,4	62,3	57,4	50,2	45,3	43,2	38	32,8	68,3
----	------	------	------	------	------	------	----	------	------

Poziom ciśnienia akustycznego na zewnątrz urządzenia w odległości 1m *

dB(A)	36,5	42,5	45,1	43,3	41,6	40,7	35,5	28	50,3
-------	------	------	------	------	------	------	------	----	------

* orientacyjne dane ciśnienia akustycznego (15m²; Q2; T=0,01)

Dodatkowy opis centrali

Centrala MCKT w wykonaniu leżącym z dostępem od góry.

Nawiew MCKT01720L-PFCPRWHVF+AD+FC+A

Wywiew MCKT01520L-PFVFCPRES+AD+FC+A

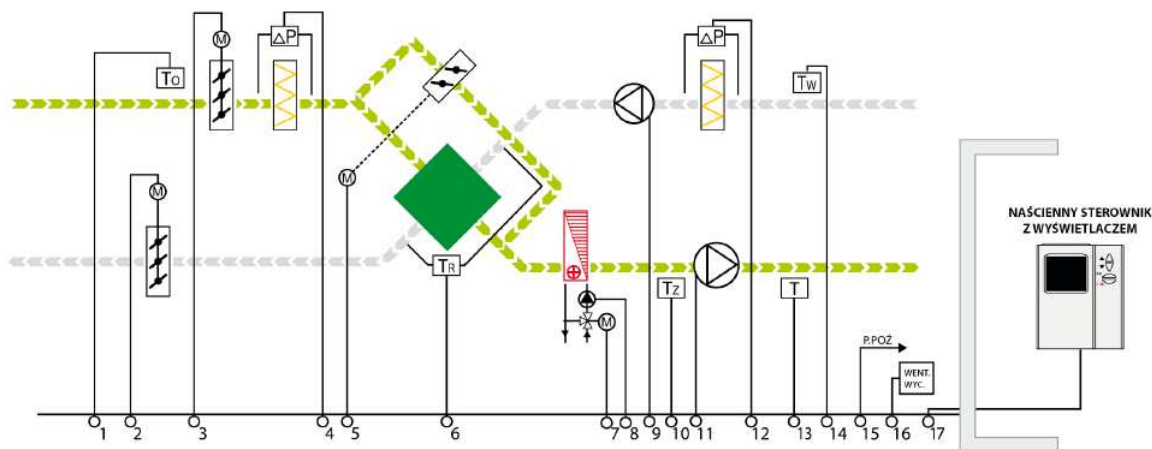
Dane do Rozporządzenia KE 1253/2014

1	nazwa producenta		KLIMOR S.A.
2	identyfikator modelu		MCKT01720L/MCKT01520L
3	deklarowany typ		SWNM-DSW
4	rodzaj zainstalowanego napędu		układ bezstopniowej regulacji
5	rodzaj UOC		inny
6	sprawność cieplna odzysku ciepła	%	82,6
7	znamionowe natężenie przepływu q _{nom} w SWNM	m ³ /s	0,19 / 0,12
8	efektywny pobór mocy	kW	0,15 / 0,12
9	wewnętrzna jednostkowa moc wentylatora JMW _{int}	W/(m ³ /s)	295,8
10	prędkość czołowa	m/s	1,0 / 0,7
11	znamionowe ciśnienie zewnętrzne Δp _{s_ext}	Pa	200 / 200
12	spadek ciśnienia wewnętrznego części pełniących funkcje wentylacyjne Δp _{s_int}	Pa	83 / 47
13	spadek ciśnienia wewnętrznego części niepełniących funkcji wentylacyjnych Δp _{s_add}	Pa	14 / 0
14	sprawność statyczna wentylatorów	%	53,5 / 47,0
15	maksymalny stopień zewnętrznych przecieków powietrza	%	0,07
16	efektywność energetyczna filtrów (rodzaj/klasa/roczne zużycie energii)		M5 / ND / ND M5 / ND / ND
17	opis mechanizmu wizualnego ostrzeżenia o konieczności wymiany filtra w SWNM		w systemie automatyki
18	poziom mocy akustycznej emitowanej przez obudowę LWA	dB	68,3
19	adres strony internetowej		www.klimor.pl
20	Urządzenie spełnia wymagania Rozporządzenia KE 1253/2014		2016 - TAK

Lista automatyki PRCS 66 EXHAUST.TEMP

Lp	nazwa	typ	
1	Presostat różnicowy	MCKT ALL DFF.PRSS.GG	2
2	Termostat przeciwwymrozienny	MCKT ALL A.FROST.THMST 2m	1
3	Zawór trójdrogowy	MCK 3W.VALVE 4	1
4	Falownik	MCK 1-14 F.CVTR 0,75	2
5	Sterownica automatyki	CG MCKT1-2-3 2S	1
6	Wkładka bezpiecznikowa	1-3 FUSE gG 20A type10x38	1
7	Wkładka bezpiecznikowa	1-3 FUSE gG 20A type10x38	1
8	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR ON-OFF 5	1
9	Siłownik przepustnicy	MCKT A.DPR.ACTUR ON-OFF/S 2	1
10	Siłownik przepustnicy	MCK A.DPR.ACTUR 0-10V 5	1

Układ automatyki zespołu nawiewno-wywiewnego z krzyżowym wymiennikiem ciepła i nagrzewnicą wodną



Specyfikacja dostawy:

Lp.	Opis	Pozycja na schemacie	Ilość (szt.)
01	Kanałowy czujnik temperatury	1, 6, 13, 14	4
02	Presostat	4, 12	2
03	Termostat przeciwmroźniowy	10	1
04	Siłownik przepustnicy ON/OFF ze sprężyną	3	1
05	Siłownik przepustnicy ON/OFF	2	1
06	Siłownik przepustnicy 0-10V	5	1
07	Zawór trójdrogowy nagrzewnicy z siłownikiem 0-10V	7	1
08	Falownik silnika wentylatora - dostarczany luzem	9, 11	2/4
09	Rozdzielnica ze sterownikiem PLC zasilana 1x230V dla wlk 1, 2 i 3x400V dla wlk 3		1
10	Panel zdalnego sterowania	17	1

UWAGA! Pompa obiegowa nagrzewnicy nie wchodzi w zakres dostawy.

Nastawa parametrów pracy centrali z kasy sterowniczej:

1. Czujnik temperatury zewnętrznej To (1) zezwala na „gorący start” układu w zależności od temperatury zewnętrznej.
2. Przepustnice otwierają się przy starcie wentylatorów.
3. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego przy pomocy czujnika temperatury wyciągu Tw (14) sterującego pracą przepustnic obejścia wymiennika krzyżowego oraz nagrzewnicą wodną. Czujnik temperatury T (13) ogranicza max/min temperatury nawiewu.
4. Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra.
5. Zabezpieczenie wymiennika krzyżowego przed zaszronieniem- czujnik temperatury Tr (6). Spadek temperatury powietrza wywiewanego opuszczającego wymiennik krzyżowy poniżej nastawy / zaszronienie wymiennika/powoduje płynnie otwarcie przepustnicy obejścia wymiennika krzyżowego.
6. Zabezpieczenie nagrzewnicy wodnej przed zamarzaniem – termostat Tz (10). Spadek temperatury powietrza poniżej nastawy otwiera zawór nagrzewnicy na 100%, zamyka przepustnice, wyłącza silniki oraz powoduje zasignalizowanie stanu alarmowego. Ponowne uruchomienie układu po skasowaniu awarii.
7. Regulacja wydajności powietrza (przebiegi częstotliwości).

Właściwości dodatkowe układu:

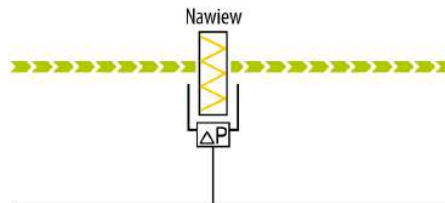
- Praca układu według kalendarza- temperatura, wydajność, tryb pracy
- Informacje o stanach alarmowych
- Zabezpieczenie układu napędowego przed przeciążeniem
- Możliwość pracy w protokołach komunikacyjnych MODBUS RTU /RS 485/ lub BACnet MS/TP
- Zasilanie pompy obiegowej nagrzewnicy o mocy do 500W i napięciu 1x230V 50 Hz

OPCJA – patrz rozdział „OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI” z katalogu AUTOMATYKI.

- Sygnalizacja zanieczyszczenia filtra dodatkowego
- Komunikacja przez ETHERNET

Ogólne zasady pracy automatyki:

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu odbywa się z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.
2. Praca wymienników w kaskadzie: w pierwszej kolejności załącza się recyrkulacja lub wymiennik krzyżowy a następnie nagrzewnica/chłodnica lub moduł HPM.
3. W przypadku układów z nagrzewnicą wodną, w okresie grzewczym zdefiniowaną temperaturą zewnętrzną, realizowany jest tzw „gorący start” układu. Po załączeniu centrali w pierwszej kolejności otwiera się na 100% zawór nagrzewnicy wodnej i uruchamiana jest pompa cyrkulacyjna. Po nastawionej zwłoce – załączają się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.
4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po nastawionej zwłoce - wentylatory i zaczynają się zamykać przepustnice.
5. Układy z nagrzewnicą wodną wyposażone są w przepustnicę nawiewu z siłownikiem ze sprężyną zwrotną.
6. Układy z nagrzewnicami i/lub chłodnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu węzła zasilającego nagrzewnice/chłodnice winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.
7. Każdy układ automatyki wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania wentylatorem wyciągowym.
8. Układy z chłodnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłodnicą dwustopniową.
9. Po zaniku napięcia lub awaryjnym wyłączeniu zasilania, układ zapamiętuje ostatni (poprzedzający wyłączenie) algorytm pracy. Po przywróceniu zasilania AUTOMATYCZNIE POWRACA DO PRACY NA POPRZEDNICH NASTAWACH.
10. Centrale wyciągowe - dwubiegowe, z możliwością sterowania sygnałem z czujników CO/LPG.
11. Każdy układ nawiewny może być dodatkowo wyposażony w sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego.



12. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą, zasilany 3x400V oddzielnym przewodem.
13. Układy PRCS 192-202 wyposażone są w układ sterowanej płynnie pompy ciepła (HPM).
14. Automatyka układu HPM składa się z rozdzielnicy pompy ciepła i falownika sprężarki. Zasilanie rozdzielnicy - 3x400V oddzielnym przewodem.
15. Rozdzielnica pompy ciepła, okablowana w zakresie podłączenia elementów sterujących do układu sprężarkowego. Falownik sprężarki dostarczany luzem.
16. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACNet MS/TP.
17. Możliwość sterowania przez ETHERNET - karta ETHERNET jako opcja dostarczana oddzielnie.

4. Wykaz urządzeń klimatyzacji

4.1. Wykaz urządzeń

Seria: System VRF

Model	Ilość	Typ
AJY198LALBH	1	Pompa ciepła V-III
ASYA12GACH	2	Ścienny
ASYA14GACH	2	Ścienny
ASYA18GACH	2	Ścienny
ABYA24GATH	2	Przysufitowy
ASYA30GACH	1	Ścienny
ABYA30GATH	2	Przysufitowy
UTY-RNRY	11	Sterownik przewodowy (z ekranem dotykowym)
UTP-AX054A	1	Trójnik
UTP-AX090A	5	Trójnik
UTP-AX180A	3	Trójnik
UTP-AX567A	1	Trójnik
UTP-CX567A	1	Trójnik jednostki zewnętrznej

4.2. Szczegółowe dane jedn. wewn.

Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	HC	Rzeczywista wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)
Model	Nazwa modelu urządzenia	Wydajność powietrza	Przepływ powietrza dostępny dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora

RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	ESP	Zewnętrzne ciśnienie statyczne
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Dźwięk	Ciśnienie akustyczne dla niskiej i wysokiej prędkości wentylatora
Temp. C	Temperatura wewnętrzna dla chłodzenia	MCA	Minimalny pobór prądu
Rq TC	Wymagana wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Masa	Masa urządzenia
Rq SC	Wymagana jawna moc chłodnicza	T. naw. C	Temperatura nawiewu dla chłodzenia
SC	Rzeczywista jawna moc chłodnicza	T. naw. G	Temperatura nawiewu dla grzania
Temp. G	Temperatura wewnętrzna dla grzania	HE	Pojemność wymiennika ciepła
Rq HC	Wymagana wydajność grzewcza (z kompensacją odszraniania)	Rated	Rated current

2.2.zew1 (System VRF) - AJY198LALBH

Nazwa	Model	RC C (kW)	RC H (kW)	Temp. C (C/%)	Rq TC (kW)	TC (kW)	Rq SC (kW)	SC (kW)	Temp. G (C)	Rq HC (kW)	HC (kW)
6	ABYA24GATH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	7,1	0,5	5,0	20,0	0,5	8,0
6	ABYA30GATH	9,0	10,0	27,0/43,4	0,5	9,0	0,5	7,1	20,0	0,5	10,0
6	ABYA24GATH	7,1	8,0	27,0/43,4	0,5	7,1	0,5	5,0	20,0	0,5	8,0
6	ABYA30GATH	9,0	10,0	27,0/43,4	0,5	9,0	0,5	7,1	20,0	0,5	10,0
105	ASYA12GACH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,6	0,5	2,6	20,0	0,5	4,1
114	ASYA12GACH	3,6	4,1	27,0/43,4	0,5	3,6	0,5	2,6	20,0	0,5	4,1
113	ASYA14GACH	4,5	5,0	27,0/43,4	0,5	4,5	0,5	3,2	20,0	0,5	5,0
110	ASYA14GACH	4,5	5,0	27,0/43,4	0,5	4,5	0,5	3,2	20,0	0,5	5,0
111	ASYA18GACH	5,6	6,3	27,0/43,4	0,5	5,6	0,5	4,1	20,0	0,5	6,3
109	ASYA30GACH	8,0	9,0	27,0/43,4	0,5	8,0	0,5	6,0	20,0	0,5	9,0
102	ASYA18GACH	5,6	6,3	27,0/43,4	0,5	5,6	0,5	4,1	20,0	0,5	6,3

Nazwa	Model	Wydajność powietrza (m3/h)	ESP (Pa)	Dźwięk (dB)	Rated (A)	MCA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)
6	ABYA24GATH	Wysokie 1000		47	0.70	0,84	199x990x655	27,00
6	ABYA30GATH	Wysokie 1630		42	0.43	0,52	240x1660x700	46,00

6	ABYA24GATH	Wysokie 1000		47	0.70	0,84	199x990x655	27,00
6	ABYA30GATH	Wysokie 1630		42	0.43	0,52	240x1660x700	46,00
105	ASYA12GACH	Wysokie 560		39	0.20	0,24	275x790x215	9,00
114	ASYA12GACH	Wysokie 560		39	0.20	0,24	275x790x215	9,00
113	ASYA14GACH	Wysokie 670		44	0.30	0,36	275x790x215	9,00
110	ASYA14GACH	Wysokie 670		44	0.30	0,36	275x790x215	9,00
111	ASYA18GACH	Wysokie 840		41	0.33	0,4	320x998x228	15,00
109	ASYA30GACH	Wysokie 1240		52	0.69	0,82	320x998x228	15,00
102	ASYA18GACH	Wysokie 840		41	0.33	0,4	320x998x228	15,00

4.3.Szczegółowe dane jedn. zewn.

Tabela skrótów

Nazwa	Nazwa własna urządzenia	Temp. G	Temp. zewn. (termometru suchego) dla grzania
Model	Nazwa modelu urządzenia	HC	Wydajność grzewcza
EER	Wskaźnik efektywności energetycznej	MCA	Minimalny pobór prądu
COP	Współczynnik efektywności energetycznej	MFA	Prąd głównego bezpiecznika (wyłącznika obwodowego)
RC C	Nominalna wydajność chłodnicza	WxSxG	Wysokość x Szerokość x Głębokość
RC H	Nominalna wydajność grzewcza	Masa	Masa urządzenia
Komb.	Odsetek połączeń	Czynnik chł.	Fabrycznie napełniona ilość czynnika
Temp. C	Temp. zewn. (termometru suchego) dla chłodzenia	Rated C	Rated current Cooling
TC	Łączna rzeczywista wydajność chłodnicza	Rated H	Rated current Heating

3.2.Szczegółowe dane jedn. zewn.

Seria:System VRF

[illegible]

Nazwa	Model	Zasilanie	Rated C (A)	Rated H (A)	MCA (A)	MFA (A)	WxSxG (mm)	Masa (kg)	Czynnik chł. (kg)
zew1	AJY198LALBH	3N, 400V, 50Hz			56,1			527,00	23,50
	AJY126LALBH	3N, 400V, 50Hz	17.7	18.2		40	1 690x1 240x 765	275,00	11,80
	AJY072LALBH	3N, 400V, 50Hz	9.2	9.2		20	1 690x930x76 5	252,00	11,70

Refrig R410A(kg)	23,50	Add Refrig R410A(kg)	3,30	Total Refrig R410A(kg)	26,80
------------------	-------	----------------------	------	------------------------	-------