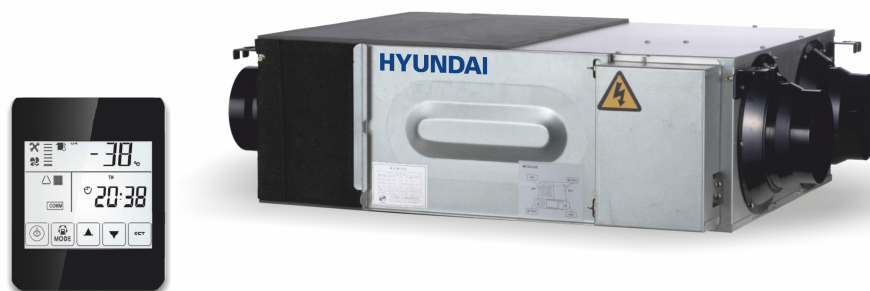


HYUNDAI

Instrukcja obsługi rekuperator przeciwprądowy seria PRO 150-2000 m³/h

Rekuperatory przeciwprądowe ze sterownikiem marki HYUNDAI

HRS-PRO150, HRS-PRO250, HRS-PRO350, HRS-PRO500, HRS-PRO650,
HRS-PRO800, HRS-PRO1000, HRS-PRO1500, HRS-PRO2000



Imported / Distributed by AB Klima. Licensed by Hyundai Corporation Holdings, Korea.
After-Sales Service Center locations are in Poland. Assembled in P.R.C.



Uwaga

Należy uważnie zapoznać się z poniższą instrukcją przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia .

Specyfikacja

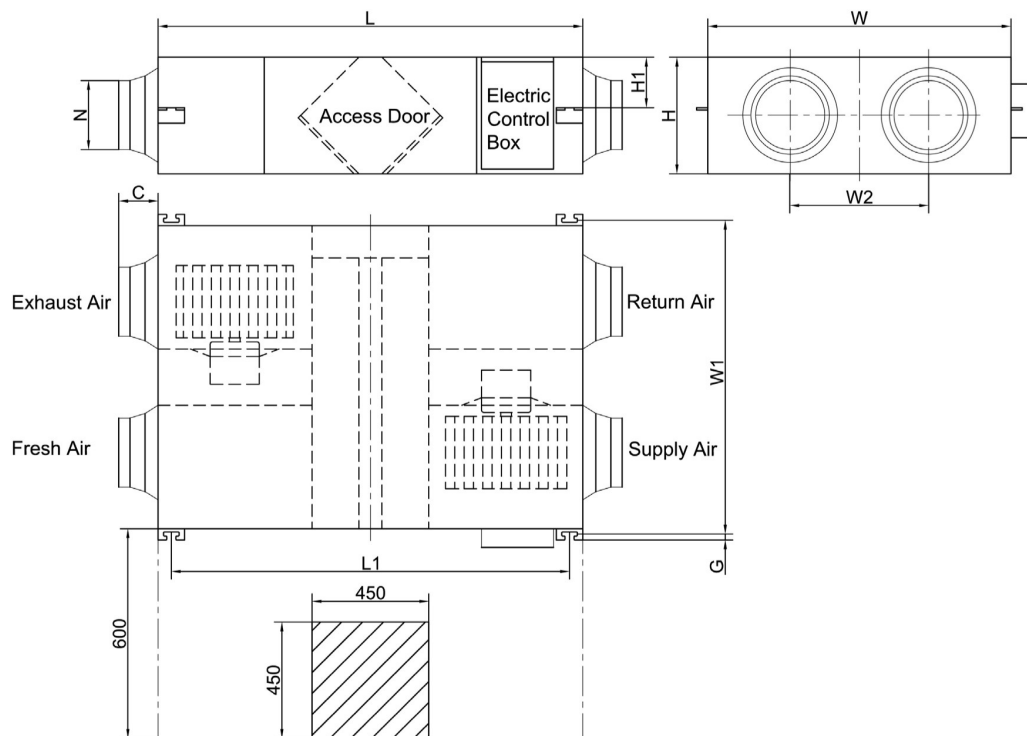
Model		HRS-PRO150	HRS-PRO250	HRS-PRO350	HRS-PRO500
Przepływ powietrza(m ³ /h)		150	250	350	500
Objętość powietrza(l/s)		43	71	100	143
Entalpia (%)	Grzanie	70-76	70-75	69-75	67-75
	Chłodzenie	63-70	63-73	66-72	62-74
Sprawność odzysku temperatury(%)		75-84	75-84	75-86	75-86
Głośność dB(A)		31.5	34.5	37.5	39
Zasilanie		220-240V/1Ph/50Hz			
Pobór mocy (W)		26	46	60	88
Przewód zasilający		2x1.5mm ²			
Przewód sterujący		2x0.5mm ²			
Sterowanie	Standard	Tak (Sterownik dotykowy z programatorem tygodniowym)			
	(BMS) Modbus	Tak			
Typ silnika		Silnik DC			
Ilość biegów (nawiew)		10 biegów prędkości wentylatora			
Ilość biegów (wywiew)		10 biegów prędkości wentylatora			
Bypass		Tak (Automatyczne z możliwością regulacji)			
Funkcja Defrost		Tak (Automatyczne z możliwością regulacji)			
Czujnik CO ₂		Opcjonalnie (On / Off z regulowanym zakresem)			
Kontrola wilgotności		Opcjonalnie (On / Off z regulowanym zakresem)			
Tryb wentylacji		Tak			
Wyłącznik pożarowy		Tak			
Waga (Kg)		25	29	37	43
Wymiary [mm] (WxHxD)		580x264x808	599x270x882	804x270x882	904x270x962
Wymiary kanałów [mm]		150	150	150	200

Specyfikacja

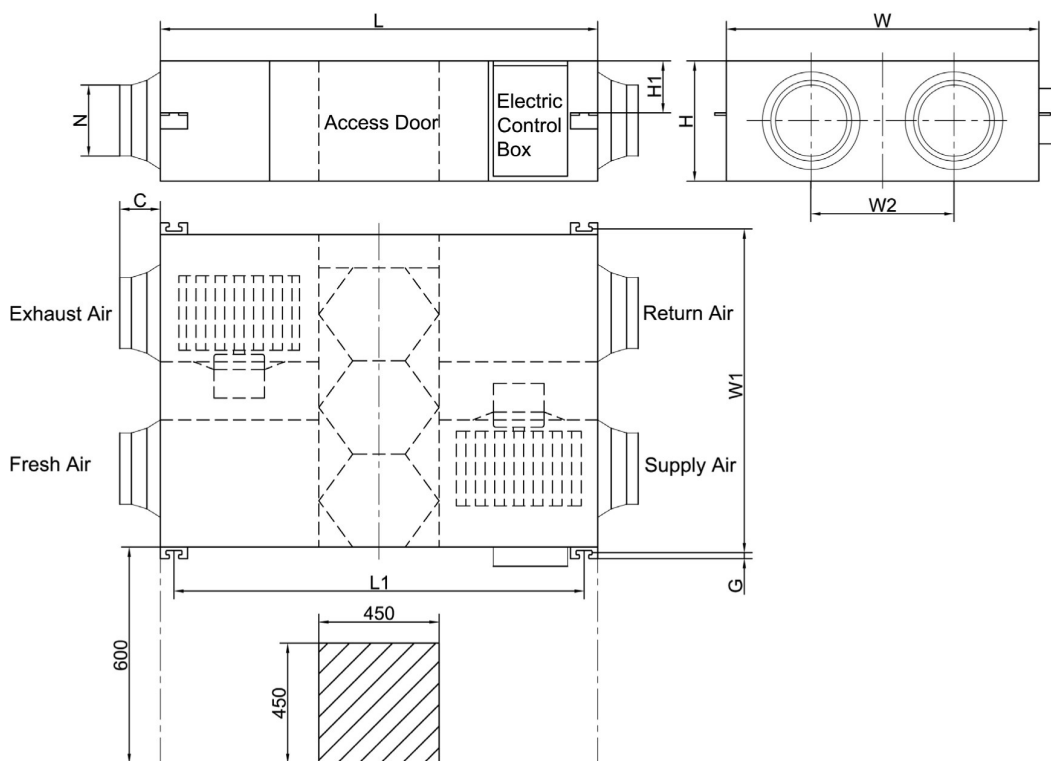
Model		HRS-PRO650	HRS-PRO800	HRS-PRO1000	HRS-PRO1500	HRS-PRO2000
Przepływ powietrza(m ³ /h)		650	800	1000	1500	2000
Objętość powietrza(l/s)		186	229	286	429	571
Entalpia (%)	Grzanie	68-73	71-77	71-78	71-77	71-78
	Chłodzenie	62-70	65-74	65-74	65-74	65-74
Sprawność odzysku temperatury(%)		75-86	75-86	75-87	75-86	75-87
Głośność dB(A)		39.5	42	43	50	51.5
Zasilanie		220-240V/1Ph/50Hz				
Pobór mocy (W)		114	186	243	372	486
Przewód zasilający		2x1.5mm ²				
Przewód sterujący		2x0.5mm ²				
Sterowanie	Standard	Tak (Sterownik dotykowy z programatorem tygodniowym)				
	(BMS) Modbus	Tak			Tak	
Typ silnika		Silnik DC				
Ilość biegów (nawiew)		10 biegów prędkości wentylatora				
Ilość biegów (wywiew)		10 biegów prędkości wentylatora				
Bypass		Tak (Automatyczne z możliwością regulacji)				
Funkcja Defrost		Tak (Automatyczne z możliwością regulacji)				
Czujnik CO ₂		Opcjonalnie (On / Off z regulowanym zakresem)				
Kontrola wilgotności		Opcjonalnie (On / Off z regulowanym zakresem)				
Tryb wentylacji		Tak				
Wyłącznik pożarowy		Tak				
Waga (Kg)		64	71	83	165	189
Wymiary [mm] (WxHxD)		884x340x1222	884x388x1322	1134x388x1322	884x785x1322	1134x785x1322
Wymiary kanałów [mm]		200	250	250	300	300

Wymiary urządzeń

Modele: HRS-PRO150 ~ HRS-500PRO

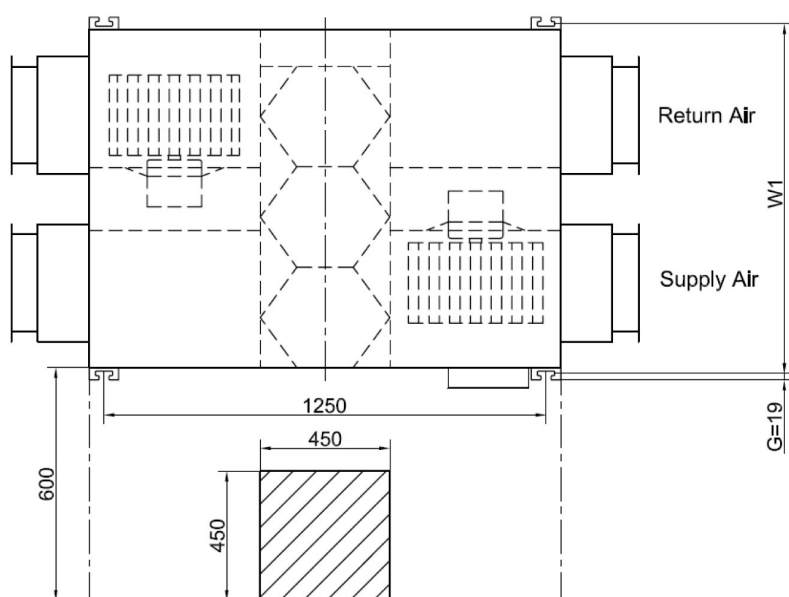
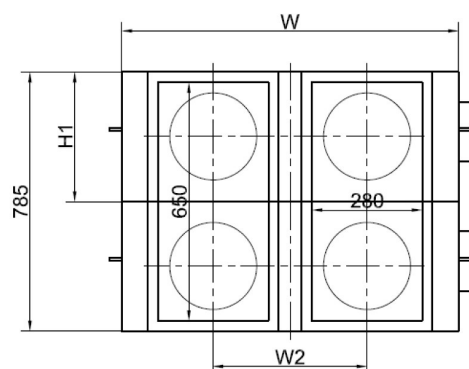
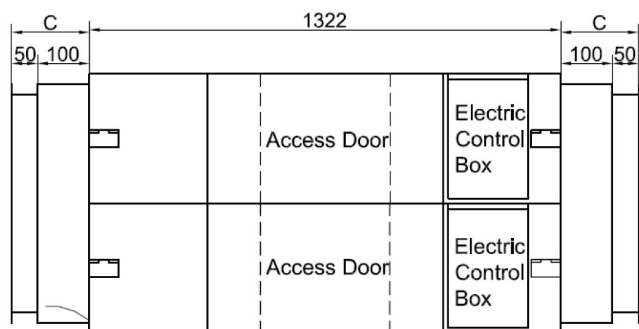


Modele: HRS-PRO650 ~ HRS-1000PRO



Wymiary urządzeń

Modele: HRS-PRO1500 ~ HRS-2000PRO



Wymiary kanałów

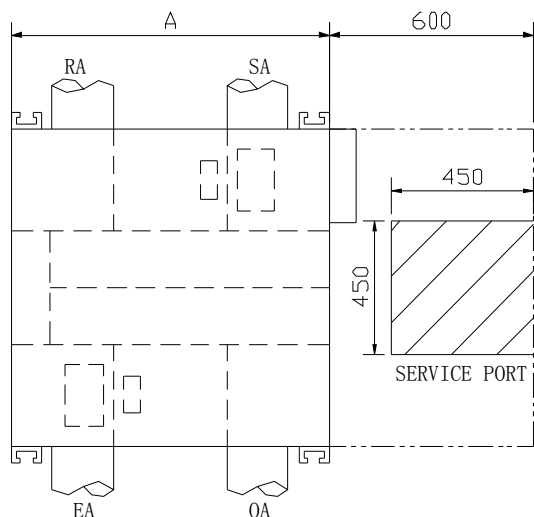
Model	Wymiar (mm)
HRS-PRO150	Φ150
HRS-PRO250	Φ150
HRS-PRO350	Φ150
HRS-PRO500	Φ200
HRS-PRO650	Φ200
HRS-PRO800	Φ250
HRS-PRO1000	Φ250
HRS-PRO1500	280*650
HRS-PRO2000	280*650

Wymiary

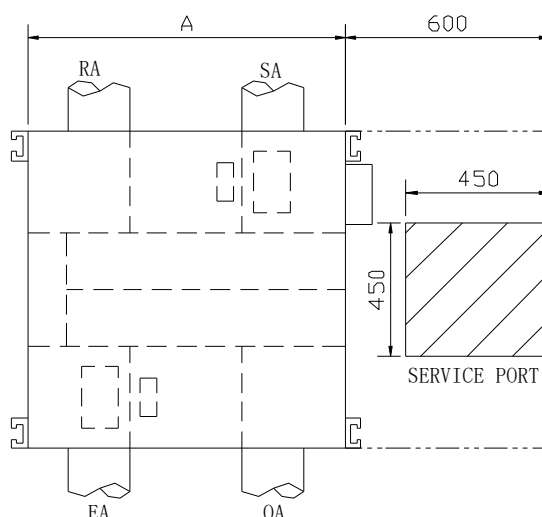
Model	L	L1	W	W1	W2	H	H1	C	G	N
HRS-PRO150	808	867	580	510	290	264	20	100	19	Φ144
HRS-PRO250	882	810	599	657	315	270	111	100	19	Φ144
HRS-PRO350	882	810	804	860	480	270	111	100	19	Φ144
HRS-PRO500	962	890	904	960	500	270	111	107	19	Φ194
HRS-PRO650	1222	1150	884	940	480	340	146	107	19	Φ194
HRS-PRO800	1322	1250	884	940	428	388	170	85	19	Φ242
HRS-PRO1000	1322	1250	1134	1190	678	388	170	85	19	Φ242
HRS-PRO1500	1322	1250	884	940	428	785	170	150	19	280*650
HRS-PRO2000	1322	1250	1134	1190	678	785	170	150	19	280*650

Instrukcja instalacji

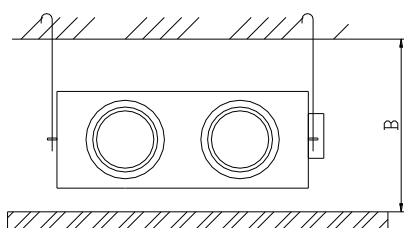
1. Należy zabezpieczyć urządzenie, aby uniknąć kurzu budowlanego i wprowadzenie go do urządzenia lub jego akcesoriów, jeśli urządzenie będzie przechowywane w miejscu instalacji.
2. Porty serwisowe muszą być dostępne w celu czyszczenia filtrów i wymiennika ciepła. Zapoznaj się z instrukcją.



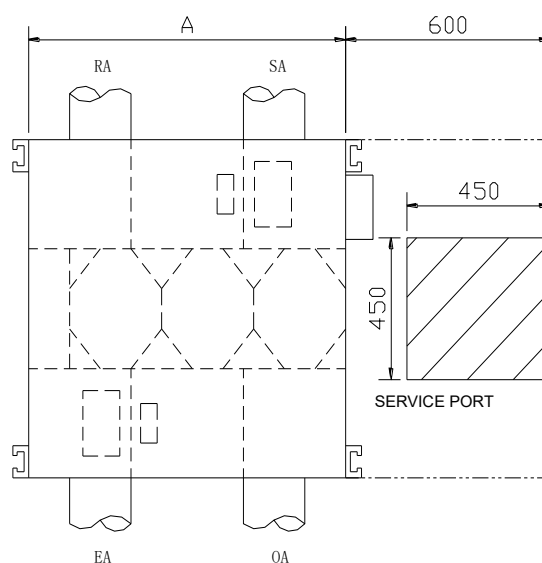
HRS-PRO150



HRS-PRO250 ~ HRS-PRO500

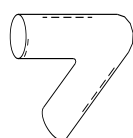


Wymiary Model	Wysokość do sufitu	
	A	B
HRS-PRO150	580	320
HRS-PRO250	599	320
HRS-PRO350	804	320
HRS-PRO500	904	320
HRS-PRO650	884	390
HRS-PRO800	884	440
HRS-PRO1000	1134	440
HRS-PRO1500	884	835
HRS-PRO2000	1134	835

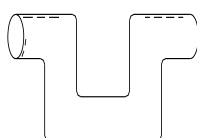


HRS-PRO650 ~ HRS-PRO2000

3. Upewnij się, że wysokość sufitu jest nie mniejsza niż na rysunkach w kolumnie B tabeli obok.
4. Urządzenie nie może być zainstalowane w pobliżu źródła ciepła.
5. Następujące przypadki wygięcia kanałów należy unikać:



Mocne zagięcia



Wielokrotna zmiana kierunków

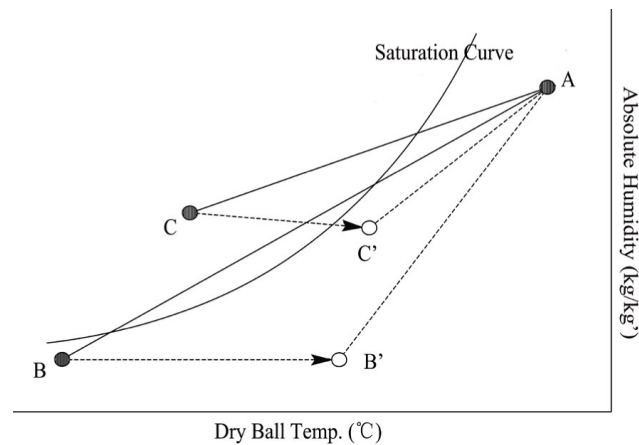


Wiele zwężeń

Uwagi dotyczące instalacji

4. Należy zwrócić uwagę, że elastyczne kanały nie mogą być używane w niektórych przypadkach.
5. Należy korzystać z materiałów ognioodpornych jeśli jest używany kanał ogólnodostępny .
6. Urządzenie powinno być używane do 40 °C temperatury otoczenia.
7. Podjęcie działań w celu uniknięcia rosznienia i zamrażania:

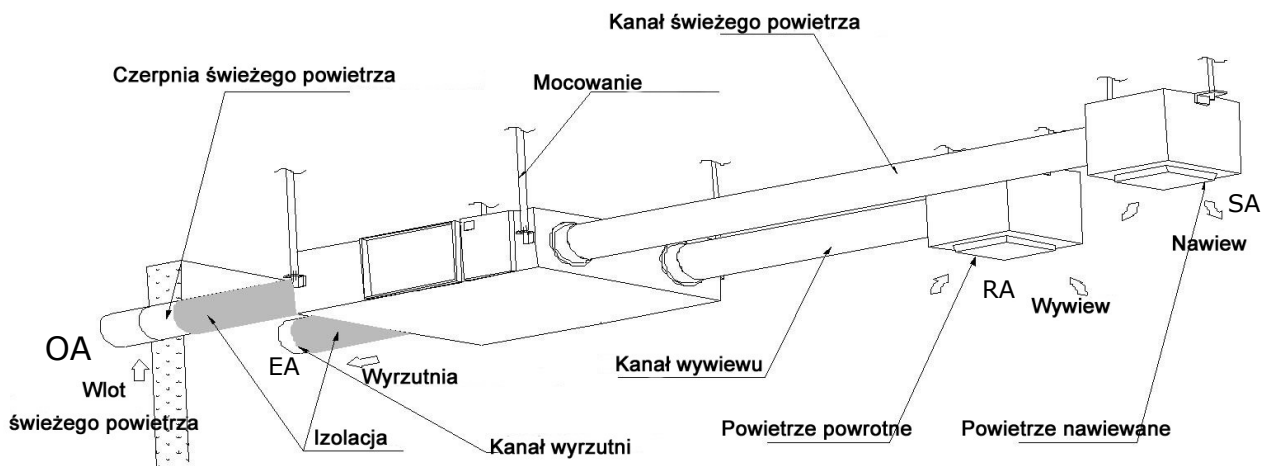
Jak wynika z rysunku po prawej, jednostka będzie produkować skropliny lub szron, gdy krzywa nasycenia jest utworzona z A do C, podczas niskich temperatur, zasysane powietrze B i wysoką temperaturę, zasysane powietrze dokona wymiany ciepła w wymienniku. W takim przypadku prosimy o podgrzewanie niskiej temp. powietrza z B do B', C, aby przenieść C' krzywej nasycenia, i zapobiec produkcji skroplin i zaszniania.



8. Gdy urządzenie jest wyposażone w nagrzewnicę, jej praca powinna być synchroniczna z pracą urządzenia, nagrzewnica może pracować tylko gdy urządzenie pracuje.
9. Można stosować tłumiki kanałowe, jeśli użytkownik zechce zminimalizować hałas.

Uwagi dotyczące instalacji

Schemat instalacji

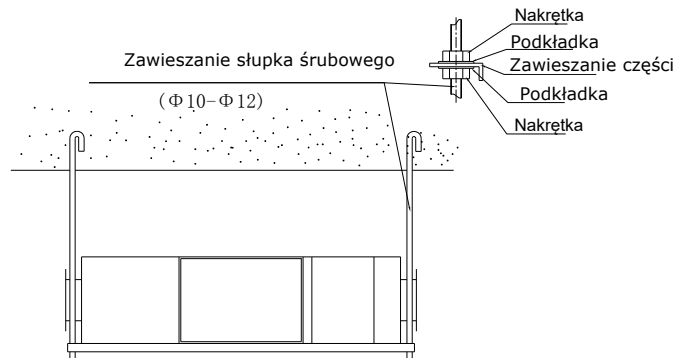


Instalacja

1. Użytkownik powinien przygotować śruby, nakrętki i uszczelki.
2. Zainstaluj jak pokazuje rysunek po prawej stronie. Instalacja musi być równa i zamocowana.
3. Luźna instalacja jest niebezpieczna i powoduje drgania. Nierówny instalacja spowoduje nieprawidłowe działanie przepustnicy.

Uwagi dotyczące odwrotnej instalacji urządzenia

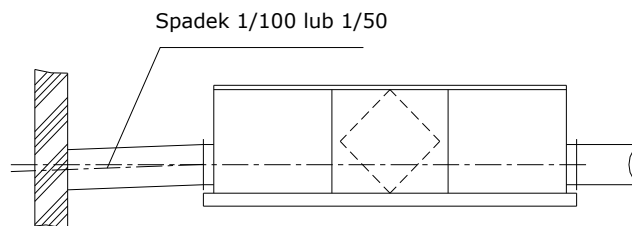
4. Odwrócone oznakowanie pokazuje, że urządzenie jest do góry nogami.



Kanały

1. Połączenia otworów wentylacyjnych i kanałów urządzenia powinny być oklejone taśmą lub uszczelnione, aby zapobiec wyciekowi powietrza i powinny być zgodne z odpowiednimi wytycznymi i przepisami.
2. Dwa zewnętrzne otwory wentylacyjne powinny być skierowane w dół na zewnątrz, aby zapobiec przedostawaniu się wody deszczowej (kąt 1/100 1/50).

Materiał izolacyjny: wełna szklana, Grubość: minimum 25mm



Instalacja elektryczna



Zasilanie musi być odcięte przed instalacją i konserwacją, aby uniknąć zranienia od porażenia prądem. Specyfikacje kabli muszą ściśle odpowiadać wymaganiom, gdyż może to spowodować uszkodzenie wydajności i niebezpieczeństwo porażenia prądem lub pożaru.

Model	Przewód zasilający	Przewód komunikacyjny sterownika
HRS-PRO150	2×1.5mm ²	2×0.5mm ²
HRS-PRO250		
HRS-PRO350		
HRS-PRO500		
HRS-PRO650		
HRS-PRO800, HRS-PRO1000		
HRS-1500, HRS-PRO2000		

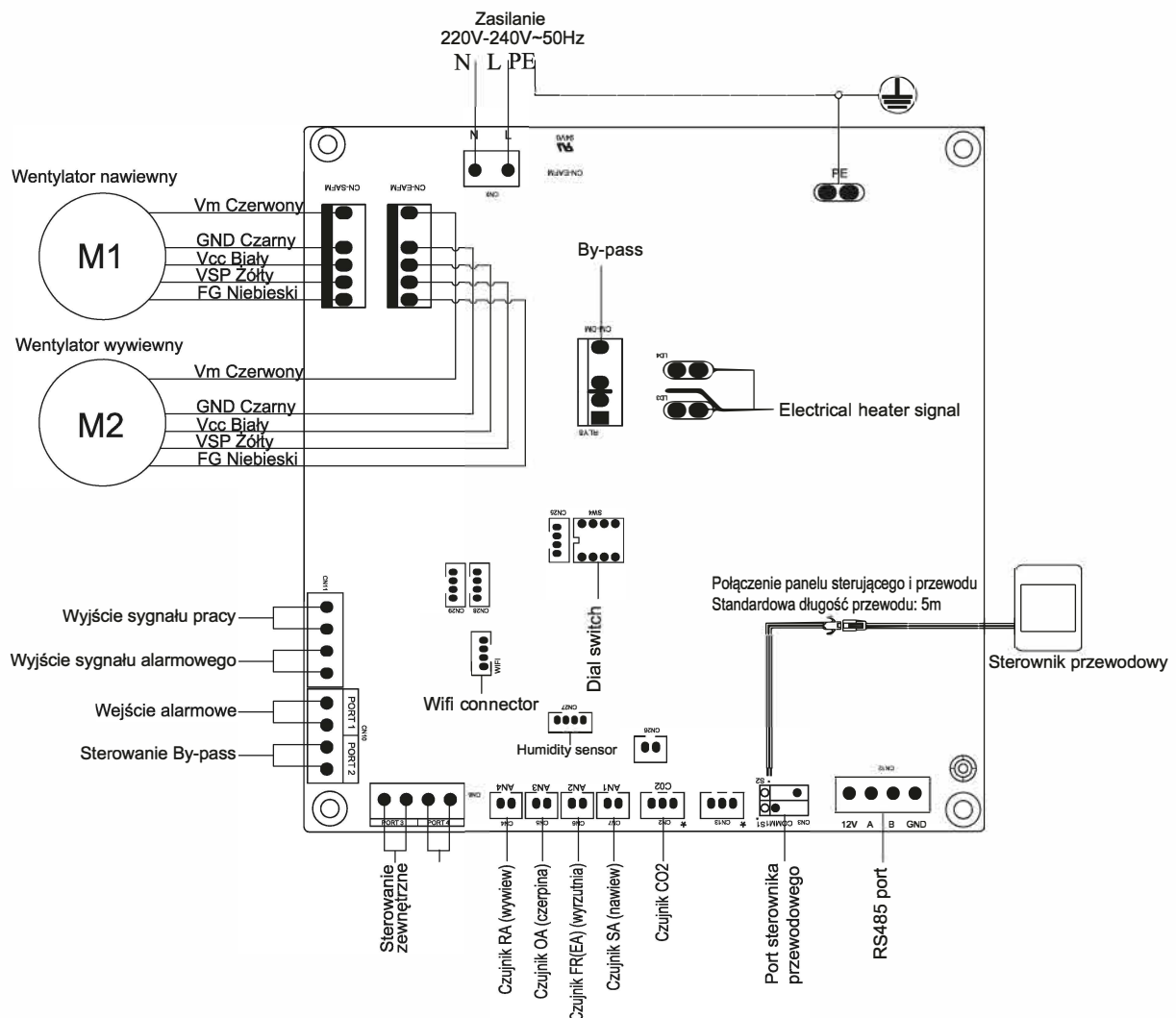
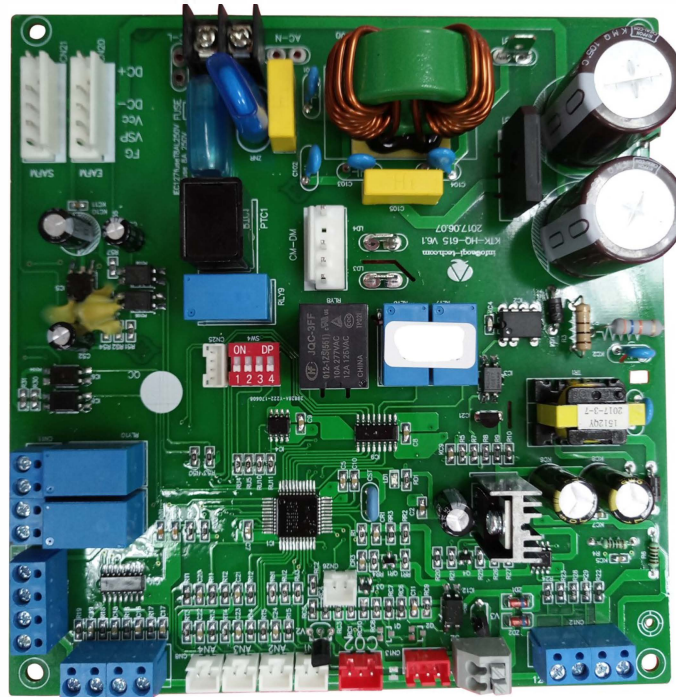


Użytkownik bierze odpowiedzialność za jakiegokolwiek usterki przez niego spowodowane jak i nieautoryzowane przeróbki systemów elektrycznych i sterowania.

Model	Kondensator		Zasilanie	Rodzaj sterownika
HRS-PRO150	1.5μF	450V AC	220V/1Ph/50Hz	STEROWNIK DOTYKOWY
HRS-PRO250	2μF	450V AC		
HRS-PRO350	3μF	450V AC		
HRS-PRO500	3.5μF	450V AC		
HRS-PRO650	8μF	450V AC		
HRS-PRO800/PRO1000	10μF	450V AC		
HRS-PRO1500,PRO2000	10μF	450V AC		

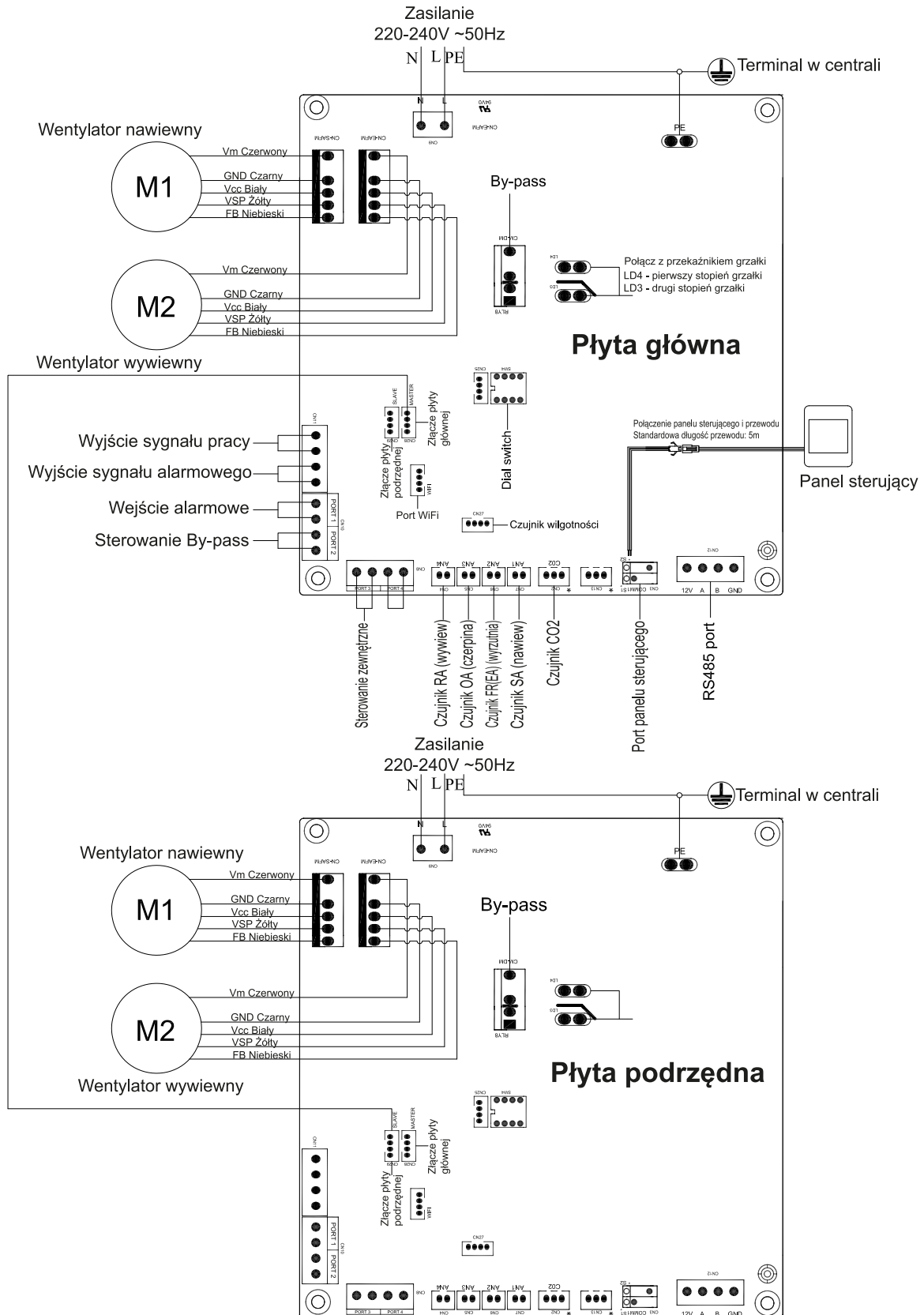
Schematy połączeń

HRS-PRO150 ~ HRS-PRO1000




Schematy połączeń

HRS-PRO1500 ~ HRS-PRO2000



























Uruchomienie

Po instalacji należy sprawdzić przewody i połączenia oraz wykonać rozruch urządzenia postępując zgodnie z następującymi krokami:

1. Nacisnąć przycisk , aby włączyć/wyłączyć rekuperator.
2. Dopasuj odpowiednią prędkość ERV. Naciśnij przycisk MODE przez 6 sekund, aby wejść do ustawień parametrów. W tym czasie numer parametru jest wyświetlany na środku ekranu, naciśnij przycisk SET, aby przejść do parametru nr 21 (patrz lista parametrów poniżej), a następnie naciśnij przyciski UP i DOWN aby zmienić wartość zgodnie z poniższą tabelą (kod ERV w stosunku do modeli), a następnie ponownie naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić ustawienie. W ten sam sposób zmień parametr numer 23 na wartość 2 (10 prędkości sterowania wentylatorem DC).

Kod	Model	Kod	Model
15	HRS-PRO150	11	HRS-PRO800
14	HRS-PRO250	12	HRS-PRO1000
13	HRS-PRO350	11	HRS-PRO1500
13	HRS-PRO500	12	HRS-PRO2000
10	HRS-PRO650		

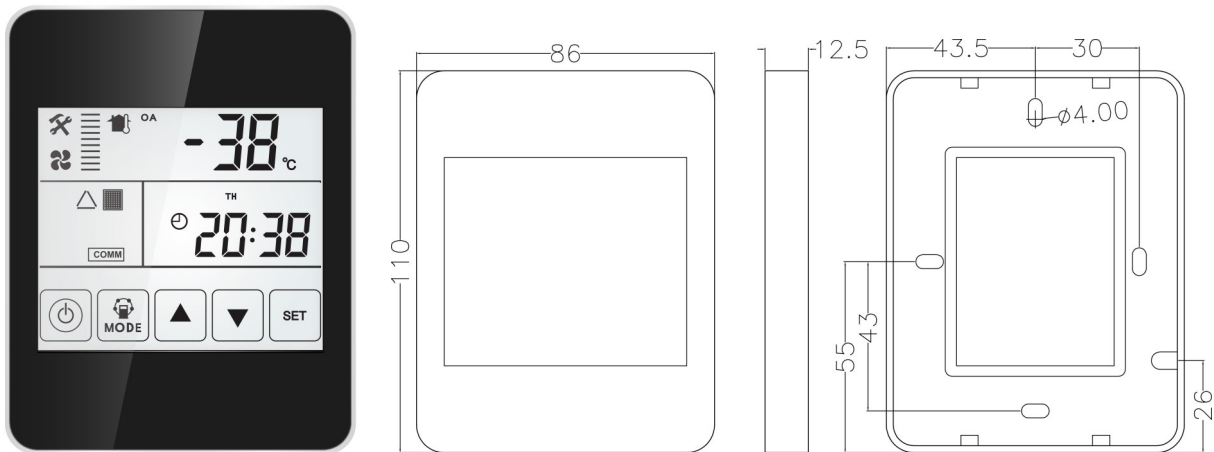
3. Sprawdzić tryby pracy i prędkości wentylatorów. Nacisnąć krótko przycisk "  " aby przełączyć tryby OA, RA, SA lub EA. Należy sprawdzić także odpowiadające im ustawienia temperatur. W trybie pracy SA lub RA, naciskając przyciski "  " oraz "  " przełączać prędkości wentylatorów. Sprawdzić czy prędkość powietrza jest odpowiadająca wyświetlanym symbolom: wysoki "  "; średni "  " oraz niski "  ".
4. Sprawdzić działanie bypassu. Domyślna temperatura otwarcia bypassu to 19-21C (wartości te można zmienić). Nacisnąć przycisk "  " aby sprawdzić temperaturę OA. Jeśli wartość OA jest w granicach 12-21C, bypass zostanie otwarty automatycznie. Jeśli temperatura OA nie znajduje się w granicach 19-21C, a na przykład ma wartość 18C, nacisnąć przycisk "  " przez 6 sekund aby wejść w tryb ustawiania parametrów. Naciśnij przycisk "  " aby przejść do parametru nr 2. Domyślna wartość "19" mruga w prawym górnym rogu wyświetlacza. Następnie naciśnij krótko przycisk "  " aby ustawić wartość parametru. Przyciskami "  " oraz "  " ustawiamy odpowiednią wartość ("X"). Wartość ta ("X") powinna być niższa niż 18C (obecna temperatura OA). Następnie nacisnąć przycisk "  " aby potwierdzić i zapisać ustawienia. W ten sam sposób należy ustawić parametr nr 3. (wartość "Y"). Jeśli "X"<OA temperatura <"X+Y". Wtedy bypass będzie otwierany automatycznie. Po otwarciu bypassu, użytkownik może dostosować wartości parametrów nr 2. i nr 3. aby ustawić OA<"X" lub OA>"X+Y" wtedy bypass zostanie zamknięty automatycznie. Proszę wziąć pod uwagę, że zadanie otwarcia/zamknięcia bypassu ma opóźnienie 1min.

 Warning			
	Iskrzenie spowodowane luźnym połączeniem mogą powodować wybuch lub pożar, gdy urządzenie zaczyna działać.		Nie wkładaj palców ani kija do otworów wentylacyjnych świeżego powietrza lub dostarczania powietrza wywiewanego. Uszkodzenie może być spowodowane przez szybki obrót wirnika
	Uruchomienie jednostki w sposób ciągły w nieprawidłowym stanie może spowodować awarię sprzętu, porażenie prądem lub pożar.		Nie zmieniać, nie demontować ani naprawiać urządzenia samodzielnie. Nieprawidłowe działanie może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
	Wyłącz zasilanie i bezpiecznik podczas czyszczenia wymiennika		Nie instaluj, przenoś lub ponownie instaluj jednostki samodzielnie. Nieprawidłowe działanie może spowodować spadek, porażenia prądem lub pożar.
	Nie ustawiaj otworu wentylacyjnego zasilania spalin w pobliżu gorącego i wilgotnego powietrza, w przeciwnym razie może to spowodować awarię, wycieki lub pożar		Czyścić filtr. Zablokowanie filtra może spowodować niedobór tlenu.
	Wyłączyć bezpiecznik zasilania, jeżeli urządzenie nie będzie używane przez długi czas.		Nie myć urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem.

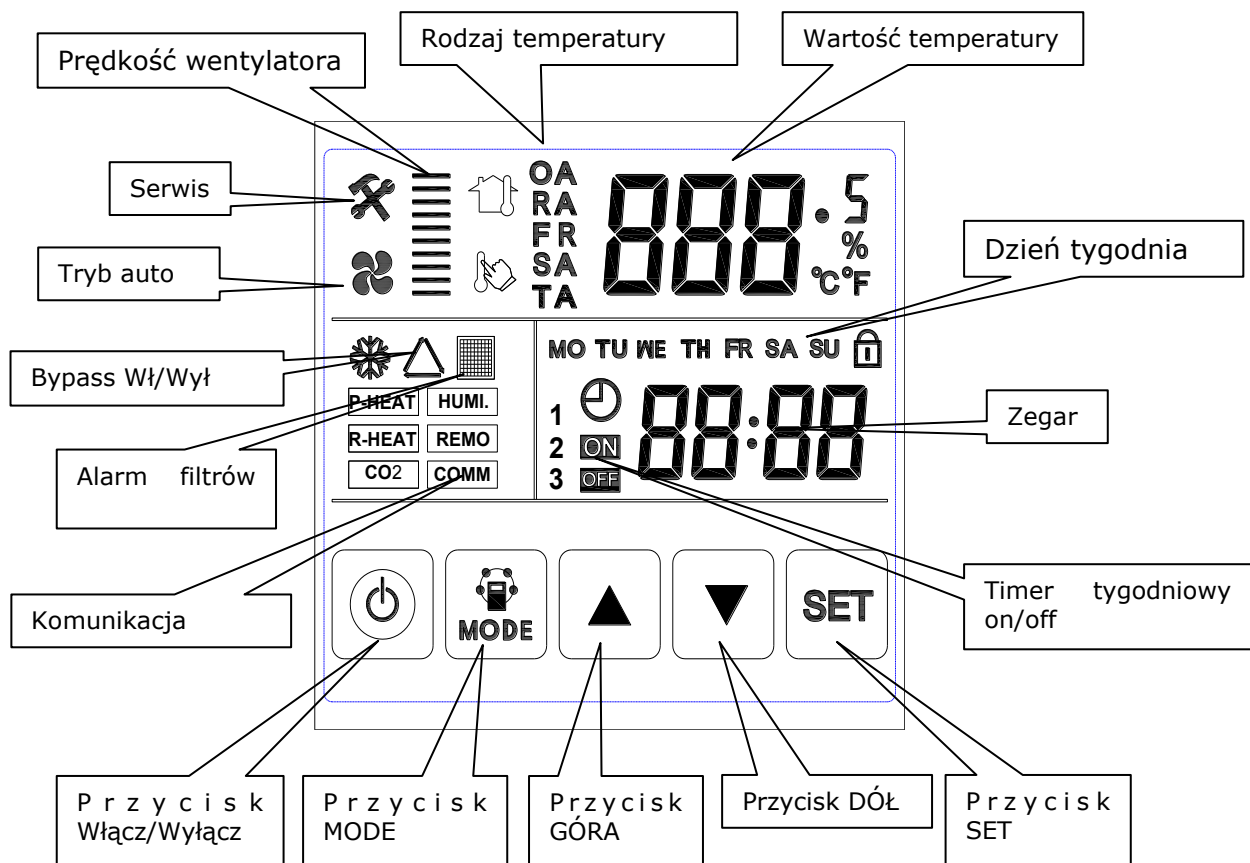
Inteligentny panel sterujący

Panel sterujący

Panel sterujący jest montowany natynkowo. Standardowo w zestawie dołączony jest przewód komunikacyjny o długości 5m. W razie potrzeby można go przedłużyć.



Wyświetlacz i przyciski



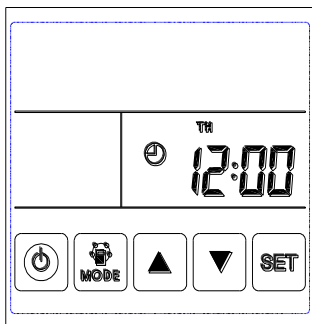
Oznaczenia symboli na sterowniku:

- OA - temperatura na czerpni świeżego powietrza
- RA - temperatura wywiewana
- FR(EA) - temperatura na wyrzutni
- SA - temperatura nawiewana
- - ustawienie temperatury (w przypadku gdy zamontowana jest nagrzewnica w kanale nawiewu)

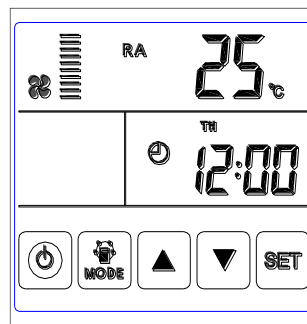
Inteligentny panel sterujący

Instrukcja obsługi

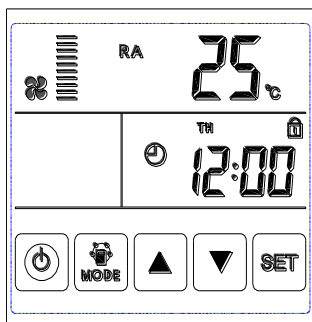
1. WŁ/WYŁ: naciśnij przycisk ON/OFF ra aby włączyć; drugi raz aby wyłączyć.
Naciskając i przytrzymując przycisk ON/OFF przez 6 sekund spowoduje zablokowanie/odblokowanie sterownika.



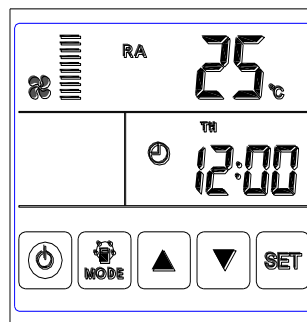
WYŁĄCZONY



WŁĄCZONY

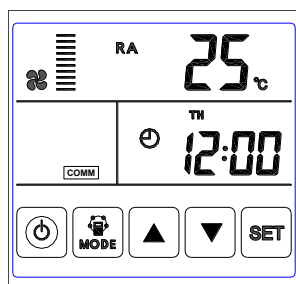


ZABLOKOWANY

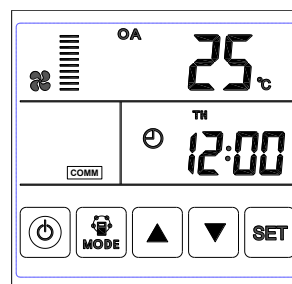


ODBLOKOWANY

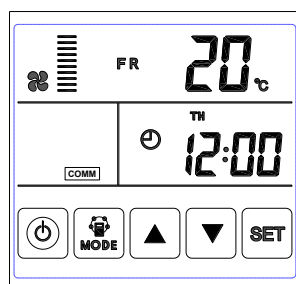
2. Zmiana trybu pracy: naciskaj przycisk MODE aby wybrać tryb RA-OA-FR(EA)- SA, status czujnika CO2 lub wilgotności.



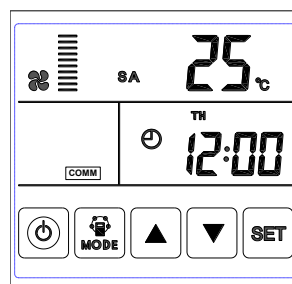
Temperatura RA



Temperatura OA

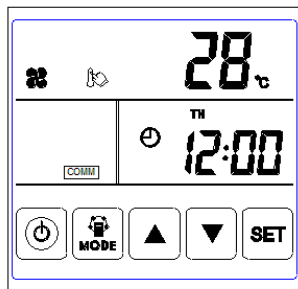


Temperatura FR

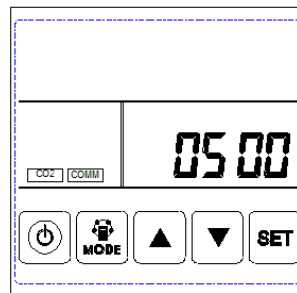


Temperatura SA

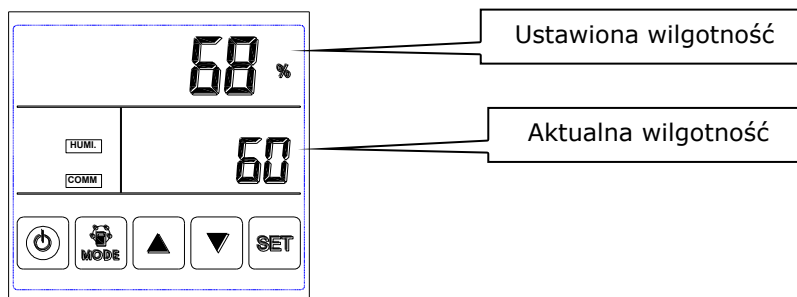
Inteligentny panel sterujący



Ustawianie temperatury SA



Koncentracja CO2



Kontrola wilgotności

1) W trybie ustawień SA, po podłączeniu grzałki do PCB (LD3 i LD4) oraz zmianie parametru 01 na wartość "1", użytkownik może ustawić temperaturę nawiewu za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ. Zakres ustawień temperatury to 10-25°C.

- a) $0^{\circ}\text{C} < [\text{ustawiona temperatura}] - [\text{SA}] < 5^{\circ}\text{C}$, pierwszy stopień grzałki włączony, drugi stopień grzałki wyłączony
- b) $[\text{ustawiona temperatura}] > 5^{\circ}\text{C}$ pierwszy i drugi stopień grzałki włączony

2) Symbol CO2 zostanie wyświetlony gdy czujnik stężenia CO2 został podłączony. Jeśli nie został podłączony, symbol ten nie będzie się wyświetlał na sterowniku. Rekuperator włączy się na maksymalną wydajność, jeśli wartość CO2 przekroczy wartość ustawioną na sterowniku.

3) Symbol wilgotności będzie się wyświetlał, gdy zostanie podłączony czujnik wilgoci. Jeśli czujnik wilgoci nie został podłączony, symbol ten nie będzie się wyświetlał na sterowniku. Rekuperator włączy się na maksymalną wydajność, jeśli wartość wilgotności przekroczy wartość ustawioną na sterowniku.

W trybie "kontroli wilgotności", użytkownik może ustawić pożądaną poziom wilgotności za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ. Na PCB w rekuperatorze należy przestawić switch SW4-3 w pozycję ON (przełączenie z trybu kontroli CO2 na kontrolę wilgotności).

4) Ustawianie mocy wydmuchu powietrza: W trybach pracy SA lub RA, użytkownik może ustawić przepływ powietrza w kanałach nawiewnym i wywiewnym.



Trzecia prędkość



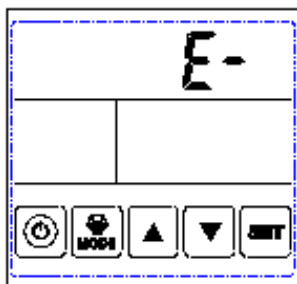
Piąta prędkość



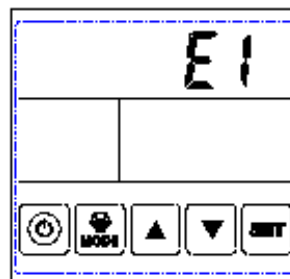
Dziesiąta prędkość

Inteligentny panel sterujący

4. Sprawdzanie kodu błędu: na głównym ekranie należy krótko nacisnąć przycisk SET, wtedy jeśli wystąpił błąd pojawi się jego kod.



Brak błędu

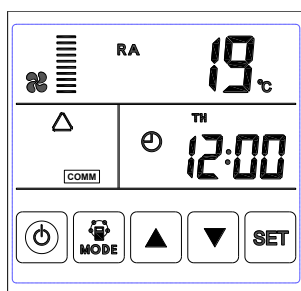


Kod błędu

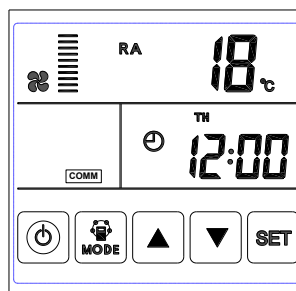
Kod	Błąd
E1	Błąd czujnika świeżego powietrza
E2	Błąd EEPROM
E3	Błąd czujnika powietrza wywiewanego lub switch SW4-3 jest w pozycji ON ale brak podłączonego czujnika wilgotności
E4	Błąd czujnika na wyrzutni
E5	Błąd komunikacji
E6	Błąd czujnika powietrza nawiewanego
E7	Błąd silnika powietrza wywiewanego
E8	Błąd silnika powietrza nawiewanego

Aby wyjść z interfejsu kodów błędu należy użyć przycisku góra i dół.

5. Ustawienia bypassu: gdy bypass jest włączony, symbol trójkąta pojawia się na ekranie.

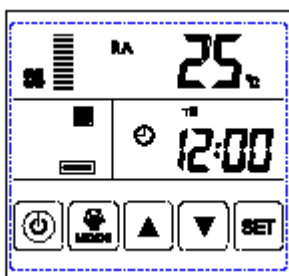


Bypass włączony

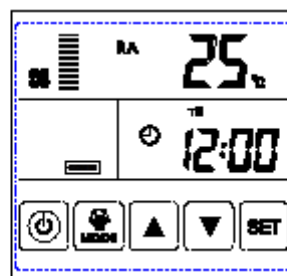


Bypass wyłączony

6. Alarm filtra powietrza: kiedy czas pracy rekuperatora przekroczy czas alarmu filtra powietrza, symbol filtra powietrza zacznie mrugać aby przypomnieć o wymianie/wyczyszczeniu filtrów powietrza. Po wyczyszczeniu/wymianie, należy wyłączyć alarm ustawiając w parametrze nr 24. wartość 1.



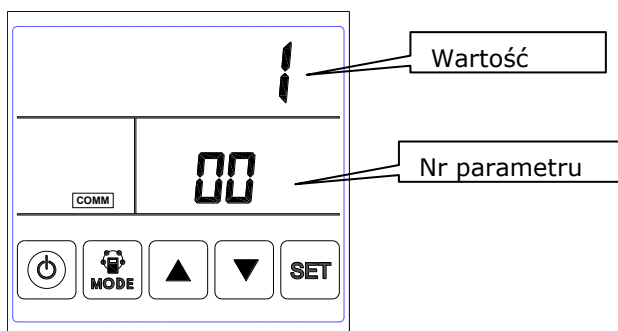
Alarm filtrów powietrza włączony



Alarm filtrów powietrza wyłączony

Inteligentny panel sterujący

7. Ustawianie parametrów: aby wejść w tryb ustawiania parametrów należy wcisnąć i przytrzymać przycisk MODE przez 6 sekund.



Po wejściu do interfejsu ustawień parametrów, naciśnij krótko przycisk SET, aby zmienić numer parametru, każde naciśnięcie spowoduje ustawienie wartości parametru +1 (aż do numeru 24, a następnie powtarza od 00). Po wybraniu prawidłowego numeru parametru, naciśnij krótko przycisk Mode, wartość parametru zacznie migać w prawym górnym rogu, w tym czasie, aby zmienić wartość za pomocą przycisków UP i DOWN. Po ustawieniu parametrów naciśnij przycisk SET, aby zapisać.

Nr	Opis	Zakres wartości	Domyślne	Jednostka
00	Auto restart	0-1	1	
01	Obecność grzałki elektrycznej	0-1	0	
02	Temperatura otwarcia bypassu "X"	5-30	19	°C
03	Delta otwarcia bypassu "Y"	2-15	3	°C
04	Interwał odmrażania	15-99	30	Minuty
05	Temperatura weścia w odmrażanie	(-9)-5	- 1	°C
06	Czas odmrażania	2-20	10	Minuty
07	Wartość czujnika CO2	00, 80-250	00 (off)	X10 PPM
08	Adres ModBus	1-16	1	
21	Prędkość wydmuchu powietrza (dostępne tylko dla silników DC)	0-7	0	
22	Zastrzeżone	0-4	0	
23	Wybór prędkości wentylatorów	0: 2 prędkości (H L) 1: 3 prędkości (H M L) 2: 10 prędkości (DC fan)	0	
24	Funkcje dodatkowe	0: Zastrzeżone 1: Usunięcie alarmu filtra powietrza 2: Usunięcie ustawień timera tygodniowego	0	
25	Czas załączania alarmu filtra powietrza	0: 45 dni 1: 60 dni 2: 90 dni 3: 180 dni		

Inteligentny panel sterujący

Uwaga:

- 1) Po ustawieniu paramterów, system potrzebuje około 15 sekund na zapisanie zmian. Przez ten czas urządzenie nie może być wyłączone.
- 2) Proszę odnieść się do tabeli powyżej aby ustalić parametry w zależności od potrzeb użytkownika.

Opis parametrów:

- 1) Parametr 00 odnosi się do autorestartu po zaniku zasilania.
0: Autorestart wyłączony, 1: Autorestart włączony

- 2) Parametr 01 odnosi się do grzałek elektrycznych
0: Brak grzałki 1: Grzałka zainstalowana

Po zainstalowaniu nagrzewnicy, użytkownik powinien ustawić ten parametr na wartość 1 aby aktywować sterowanie. W trybie ustawiania temperatury SA można zmieniać jej wartość w zakresie 10-25°C.

- 3) Parametry 02-03 odnoszą się do funkcji automatycznego bypassu
Bypass jest otwarty gdy temperatura powietrza na zewnątrz jest wyższa niż "X" (parametr 02) i mniejsza niż "X+Y" (parametr 03). W innych przypadkach bypass jest zamknięty.

- 4) Parametry 04-06 odnoszą się do funkcji automatycznego odmrażania.
Gdy po stronie EA (powietrza zewnętrznego) temperatura spadnie poniżej -1°C (temperatura wejścia w odmrażanie—parametr 05), wentylatory zaczną pracować na wysokiej prędkości automatycznie. Powrócą do poprzedniego trybu pracy gdy temperatura podniesie się do +15°C na conajmniej 1 minutę, lub gdy minie czas odmrażania (10 minut—parametr 06).

- 5) Parametr 07 odnosi się do kontroli koncentracji CO2 (opcjonalnie)
Po zainstalowaniu dodatkowego czujnika CO2, symbol czujnika pojawi się na wyświetlaczu. Jeśli stężenie CO2 jest wyższe niż ustawiona wartość, rekuperator automatycznie włączy wentylatory na wysoką prędkość. Gdy stężenie CO2 zmaleje poniżej ustalonej wartości, rekuperator powróci do poprzedniego trybu pracy.

- 6) Parametr 08 odnosi się do funkcji sterowania centralnego—ustala się adres MODBUS rekuperatora.

- 7) Parametr 21 odnosi się do ustawienia odpowiedniego parametru wentylatorów, w zależności od modelu rekuperatora:

Kod	Model	Kod	Model
15	HRS-PRO150	11	HRS-PRO800
14	HRS-PRO250	12	HRS-PRO1000
13	HRS-PRO350	11	HRS-PRO1500
13	HRS-PRO500	12	HRS-PRO2000
10	HRS-PRO650		

- 8) Parametr 23 odnosi się do ustawienia sterowania wentylatorami. Rekuperatory z silnikami DC powinny mieć ten parametr ustawiony na "2" aby mieć możliwość sterowania 10 prędkościami powietrza.

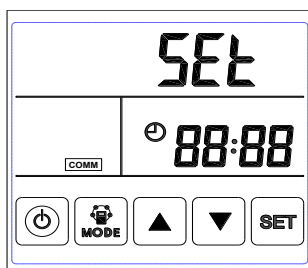
- 9) Parameter 24 odnosi się do usuwania alarmu filtrów powietrza i ustawień timera tygodniowego.

- 10) Parameter 25 odnosi się do ustawiania przypomnienia o czyszczeniu filtrów powietrza.

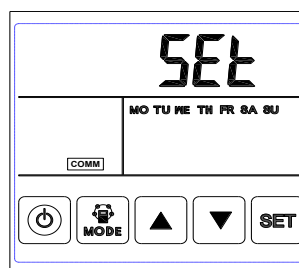
Inteligentny panel sterujący

8. Ustawianie czasu

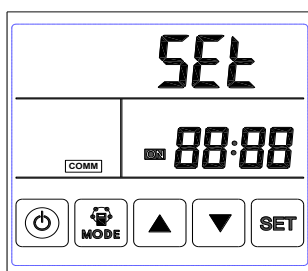
Należy przytrzymać wciśnięty przycisk SET przez 6 sekund. Na tym interfejsie za pomocą krótkich naciśnień przycisku MODE można przełączać pomiędzy ustawieniem godziny, dnia oraz timera tygodniowego.



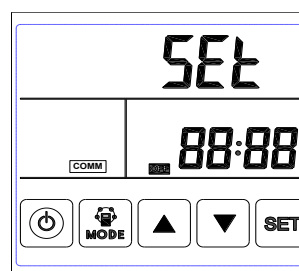
Ustawianie godziny



Ustawianie dnia

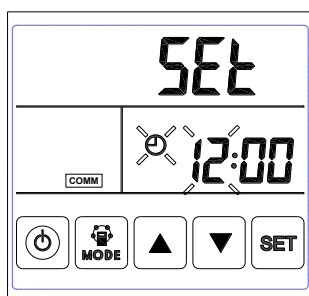


Timer tygodniowy włączony

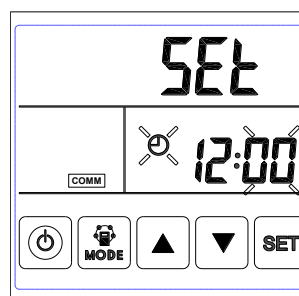


Timer tygodniowy wyłączony

A. Ustawianie godziny: w interfejsie ustawienia godzin, nacisnąć krótko przycisk SET, aby ustawić aktualną godzinę. Kolejne krótkie naciśnięcie tego przycisku umożliwi ustawienie minut. Przyciskami GÓRA/DÓŁ można zmieniać wartości. Kolejne naciśnięcie przycisku SET spowoduje zapisanie wprowadzonych zmian i powrót do głównego interfejsu.



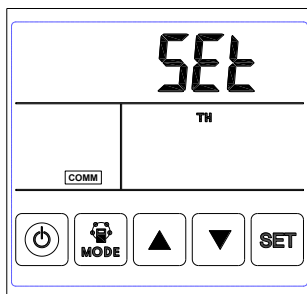
Ustawianie godziny



Ustawianie minut

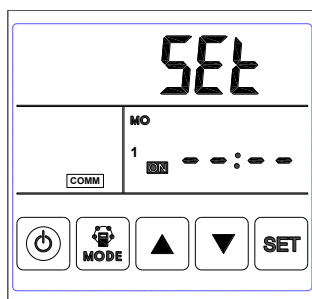
Inteligentny panel sterujący

B. **Ustawienie dnia:** w interfejsie ustawienia dnia, należy nacisnąć krótko przycisk SET. Przyciskami GÓRA/DÓŁ należy wybrać poprawny dzień. Następnie aby zapisać zmiany i iwyjść należy wcisnąć przycisk SET.

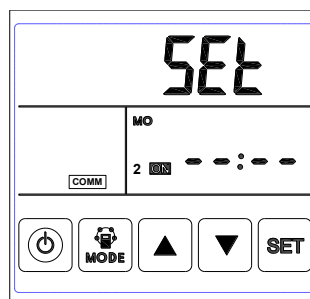


Wybór dnia

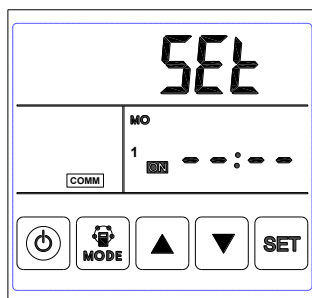
C. Ustawienie timera tygodniowego: w interfejsie ustawienia timera tygodniowego, nacisnąć przycisk SET, następnie wybrać dzień tygodnia i okres załączenia. Po wybraniu dnia tygodnia przyciskiem ON/OFF wybiera się czy ma być aktywny/nieaktywny.



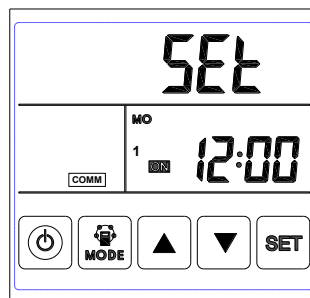
Okres 1 timer ON



Okres 2 timer ON

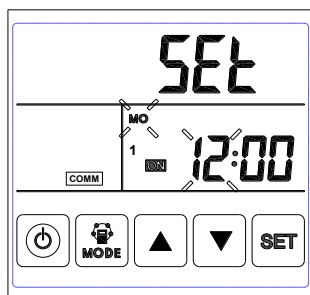


Timer on niustawiony

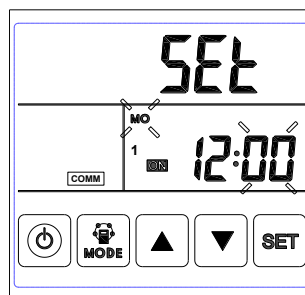


Timer on ustawiony

Gdy Timer ON jest niustawiony, nacisnąć przycisk MODE aby wejść w ustawienia godziny. Przyciskami GÓRA/DÓŁ można zmieniać wartości. Aby zisać i przejść do ustawień kolejnych dni należy użyć przycisku SET.

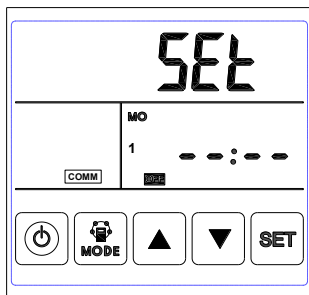


Ustawianie godziny

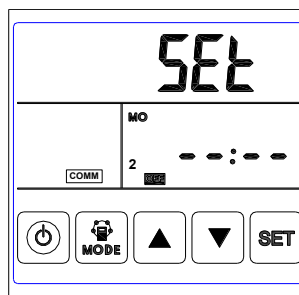


Ustawianie minut

D. Ustawienie timera tygodniowego: w interfejsie timer off, krótkie naciśnięcie przycisku SET wprowadza w tryb ustawienia czasu wyłączenia timera. Kolejne wciśnięcia przycisku SET powodują przechodzenie poszczególnych dni – od Poniedziałku (MON) do Niedzieli (SUN) i okresów 1 i 2.

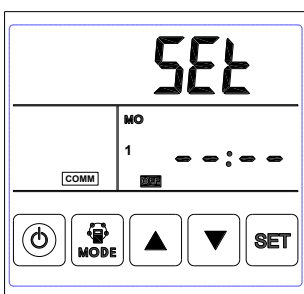


Timer 1 OFF

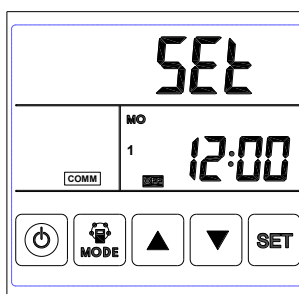


Timer 2 OFF

Przyciskiem ON/OFF można wybrać czy dany Timer jest aktywny/nieaktywny.

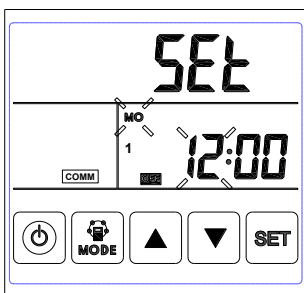


Timer off nieaktywny

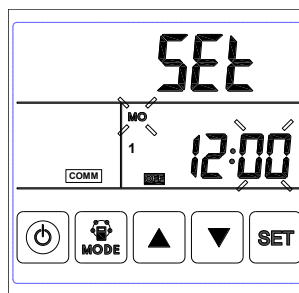


Timer off aktywny

W trybie ustawień timera off nacisnąć przycisk MODE aby wejść w ustawienia godziny, kolejne wciśnięcie przycisku umożliwi ustawianie minut. Przyciskiem SET należy zapisać ustawiony czas.



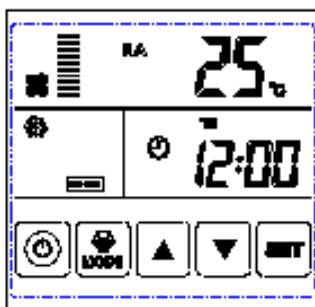
Ustawianie godziny



Ustawianie minut

Uwaga: W trybie ustawienia czasu jeśli nie jest wykonana żadna akcja przez 10 sekund, system automatycznie powróci do głównego interfejsu.

9. Odmrażanie: Gdy rekuperator jest w trybie odmrażania, na ekranie pojawi się symbol jak na obrazku poniżej.

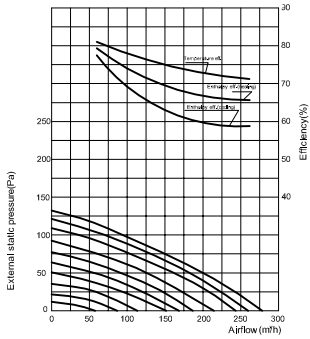


10. Kontrola wilgotności (funkcja opcjonalna)

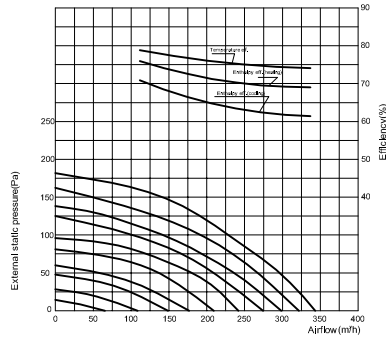
W trybie "kontroli wilgotności", użytkownik może ustawić pożądaną wilgotność za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ. Zakres ustawień wilgotności: 45% ~ 90%.

Wykresy sprawności i sprężu

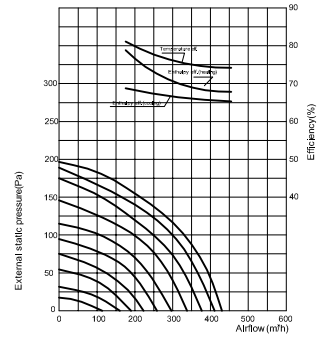
HRS-PRO150



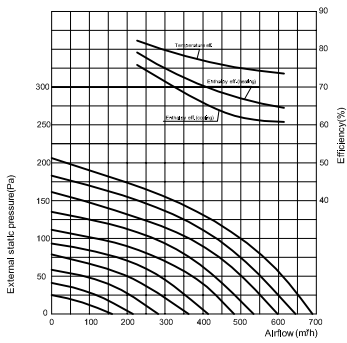
HRS-PRO250



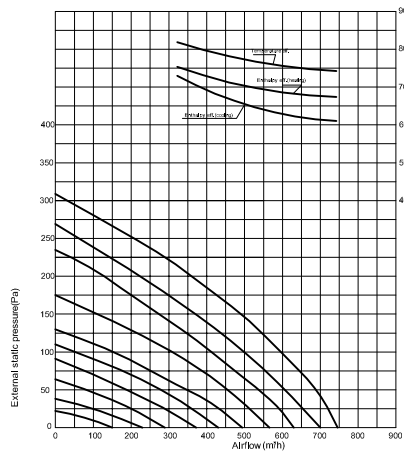
HRS-PRO350



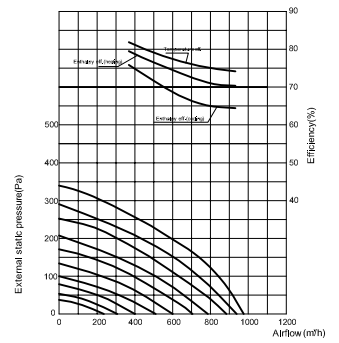
HRS-PRO500



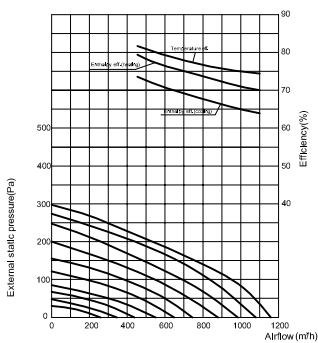
HRS-PRO650



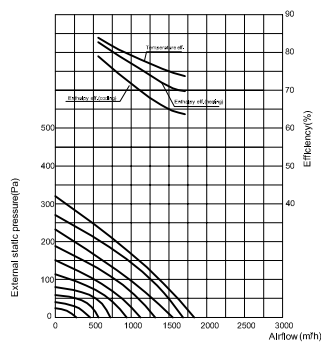
HRS-PRO800



HRS-PRO1000



HRS-PRO1500



HRS-PRO2000

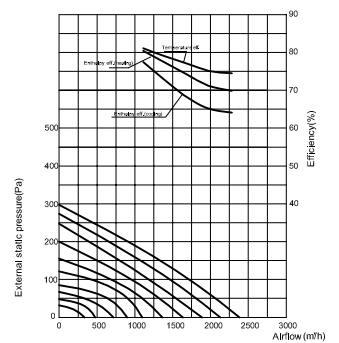
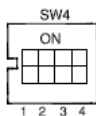


Tabela ModBus

Add:	Content	Range	Default	Record
00	Power to auto restart	0/1	1	PCB
01	Heater valid or invalid	0/1	0	Controller
02	Bypass opening temperature X	5-30	19	PCB
03	Bypass opening temperature range Y	2-15	3	PCB
04	Defrosting interval	15-99	30	PCB
05	Defrosting enter temperature	-9 to 5	-1	PCB
06	Defrost duration time	2-20	10	PCB
07	CO2 sensor value setting	24-255 (unit= x10PPM)	0	PCB
08	ModBus address	01-16	01	PCB
09	ERV ON/OFF	0-OFF 1-ON		PCB
10	Supply fan speed	Fan speed: 0=stop, 2=speed 1, 3=speed 2, 5=speed 3, 8=speed 4, 9=speed 5, 10=speed 6, 11=speed 7, 12=speed 8, 13=speed 9, 14= speed 10		PCB
11	Exhaust fan speed	Fan speed: 0=stop, 2=speed 1, 3=speed 2, 5=speed 3, 8=speed 4, 9=speed 5, 10=speed 6, 11=speed 7, 12=speed 8, 13=speed 9, 14= speed 10		PCB
12	Room temperature	observed, showing number minus 40		PCB
13	Outdoor temperature	observed, showing number minus 40		PCB
14	Exhaust air temperature	observed, showing number minus 40		PCB
15	Defrosting temperature	observed, showing number minus 40		PCB
16	External ON/OFF signal	query value, 0=off, 1=on		PCB
17	CO2 ON/OFF signal	query value, 0=off, 1=on		PCB
18	Fire alarm signal/bypass/defrosting signal	query value: B0 - 1-fire alarm ON B1- 1-bypass on B2- 1-bypass off B3- 1- defrosting		PCB
19	Humidity value setting	1-99		PCB
20	Error symbol	query value: B0-OA sensor error, B1-EEPROM error, B2-RA sensor error, B3-EA sensor error B5-SA sensor error, B6-Supply Fan error, B7-Exhaust Fan error		PCB
24	Multifunction Setting	0-Reserved, 1-Filter alarm clear		PCB
25	Filter alarm timer	0-45 days, 1-60 days 2-90 days, 3-180 days		PCB
27	Heater on/off temperature	10-25		PCB
768	CO2 value	PPM		PCB
769	Fan running time record	Unit: 0.1h , range 0-65535		PCB
770	Indoor humidity	1%		PCB

Opis switchy

Dial switch



- | | | |
|----|--|--------------------------------------|
| 1. | SW4-1: OFF—Odszranianie standardowe silnikiem EA | ON—odszranianie z pomocą nagrzewnicy |
| 2. | SW4-2: OFF—Bypass automatyczny | ON—bypass ręczny |
| 3. | SW4-3: OFF—czujnik CO2 | ON—Czujnik wilgotności i temperatury |
| 4. | SW4-4: MODBUS RTU bitrate 4800 | ON - MODBUS RTU bitrate 9600 |

Uwaga: Należy odłączyć napięcie zasilania podczas przełączania switchy.

1. SW4-1 przełącza tryb odszraniania. Domyślnie jest to „wyłączone”, co oznacza standardowe odszranianie przez wentylator EA. Po ustawieniu na "ON" (tryb odszraniania zmienia się na odszranianie grzałki OA, wymagane do podłączenia grzałki do kanału OA, sugerowane tylko zimą poniżej -15°C), w tym czasie parametr 01 musi być ustawiony na 0, a nagrzewnica elektryczna po stronie powietrza nawiewanego nie może być używana.

W trybie odszraniania za pomocą nagrzewnicy elektrycznej sterownik może automatycznie włączać/wyłączać nagrzewnicę elektryczną w celu ogrzania świeżego powietrza, aby zapobiec oszronieniu po stronie EA wymiennika ciepła.

- Jeżeli temperatura świeżego powietrza na zewnątrz $< -15^{\circ}\text{C}$, grzałka OA włącza się na 50 minut, następnie wentylator wyłącza się na 10 minut i uruchamia się ponownie.
- Jeśli nagrzewnica OA włączy się, a temperatura powietrza wywiewanego nadal $< -1^{\circ}\text{C}$, wentylator zatrzyma się na 50 minut.
- Jeśli temperatura powietrza wywiewanego $< -1^{\circ}\text{C}$ i temperatura powietrza zewnętrznego $> -15^{\circ}\text{C}$, nagrzewnica OA włącza się na 10 minut w celu odszraniania.
- Jeśli nagrzewnica OA jest włączona, a temperatura powietrza na zewnątrz $> +25^{\circ}\text{C}$, nagrzewnica OA zatrzyma się na 5 minut. Jeżeli temperatura powietrza na zewnątrz zostanie wykryta przez czujnik ponad 25°C ponad 3 razy, nagrzewnica elektryczna zatrzyma się.

- SW4-2 to kontrola funkcji obejścia, off=automatyczne obejście, on=funkcja obejścia nieaktywna.
- SW4-3 przełącza tryb wentylacji wymuszonej. Domyślnie jest wyłączony, oznacza to, że rekuperator sterowany jest czujnikiem CO2. Po przełączeniu na "ON", rekuperator jest sterowany zarówno przez czujnik wilgotności, jak i czujnik CO2, jeśli SW4-3 jest włączony, ale bez podłączonego czujnika wilgotności, pojawia się kod błędu E3.
- SW4-4 to przełącznik szybkości transmisji, wyłączony=4800, włączony=9600.

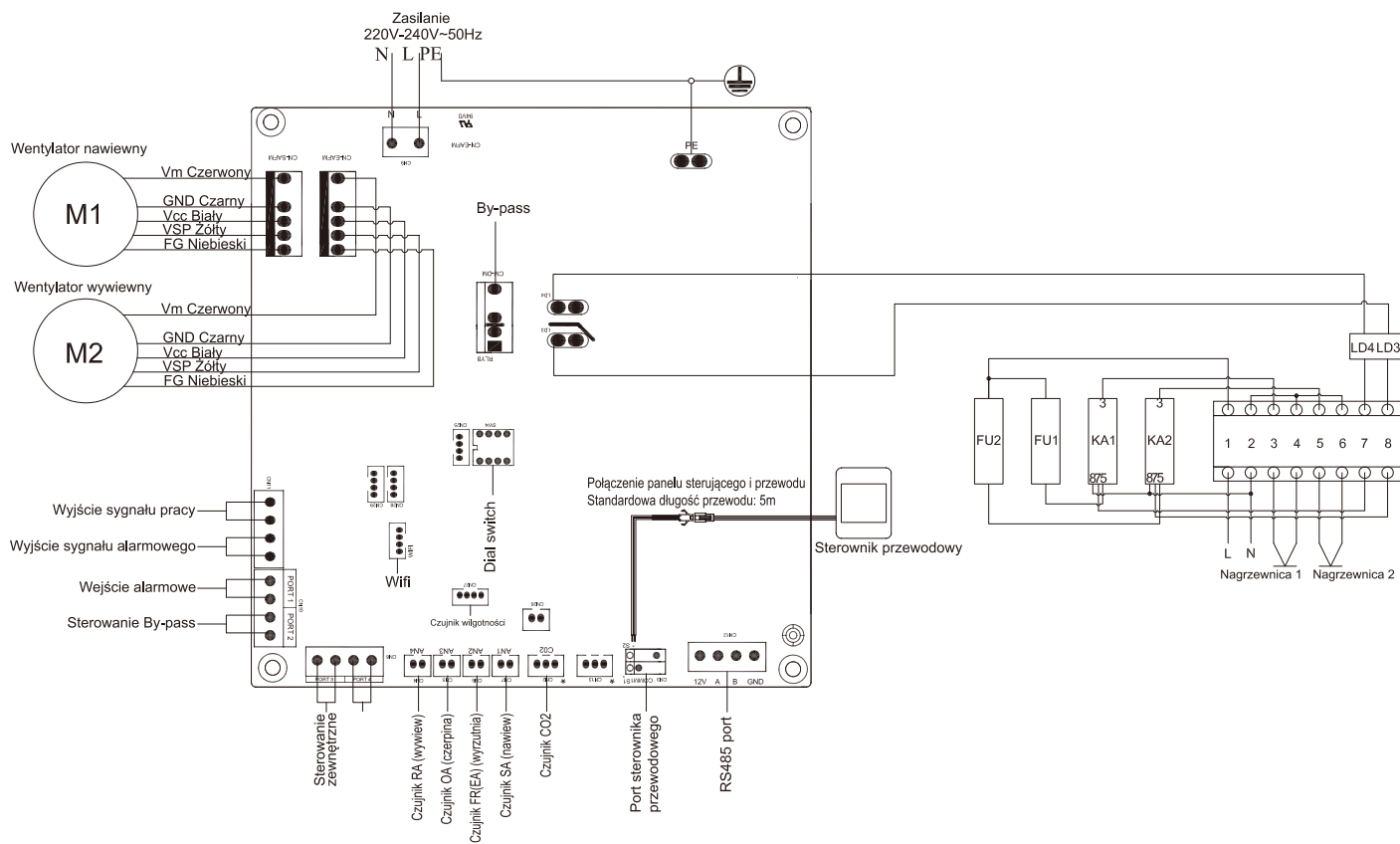
Zewnętrzne złącza beznapięciowe na płytce drukowanej

- Wyjście sygnału pracy (przełącznik): po podłączeniu zewnętrznego urządzenia i zewnętrznego źródła zasilania do tego urządzenia, gdy rekuperator pracuje, to urządzenie włącza się automatycznie, gdy rekuperator się zatrzymuje, to urządzenie wyłącza się automatycznie.
- Wyjście sygnału awarii (przełącznik): po podłączeniu zewnętrznej lampy i zewnętrznego źródła zasilania do tej lampy, gdy rekuperator działa normalnie, lampa jest wyłączona, gdy wentylator ma błąd, lampa włącza się (w celu przypominania o błędzie)
- Wyjście sygnału alarmu przeciwpożarowego (przełącznik), kup podłączenie czujnika dymu i instalatora klimatyzacji (lub przełącznika) do tego złącza, gdy czujnik dymu zostanie aktywowany i pozwól wykonawcy klimatyzacji (lub przełącznikowi) zamknąć to połączenie - lub wtedy rekuperator się wyłącza.
- Złącze bypass: patrz poniższa tabela

SW4-2 OFF	Rekuperator wyłączony	Rekuperator włączony
Złącze zamknięte	Bypass otwarty, rekuperator max. prędkość	Bypass otwarty, rekuperator max. prędkość
Złącze otwarte	Bypass automatyczny, rekuperator wyłączony	Bypass automatyczny, rekuperator na ustawionej prędkości
SW4-2 ON	Rekuperator wyłączony	Rekuperator włączony
Złącze zamknięte	Bypass nieważny, rekuperator max. prędkość	Bypass nieważny, rekuperator max. prędkość
Złącze otwarte	Bypass nieważny, rekuperator wyłączony	Bypass nieważny, rekuperator na ustawionej prędkości

5) Złącze zewnętrznego sterowania: wyzwalone np. z toalety, łazienki itp., za pomocą jednego przycisku, aby zwiększyć prędkość lub urządzenia zewnętrzne, takie jak klimatyzator, do sprzężenia z systemem wentylacji. Gdy to złącze jest zamknięte, rekuperator przełącza się na max. prędkość, gdy to złącze jest otwarte, rekuperator powraca do poprzednich warunków pracy (1-9 prędkości lub stan gotowości), jeśli rekuperator pracuje trybie max prędkości, gdy to złącze jest zamknięte pozostaje na max. prędkości.

Podłączenie nagrzewnicy



Płytkę sterującą w rekuperatorze może obsługiwać nagrzewnice dwustopniowe. LD3 i LD4 to wyjścia typu on/off.

Nagrzewnicę można podłączyć do złącza:

- LD4 - pierwszy stopień
- LD3 - drugi stopień

Na stykach LD4 i LD3 dostajemy sygnał sterujący 230V AC.

Całkowita moc pierwszej i drugiej nagrzewnicy nie powinna być wyższa niż 0.6kW.

Zalecane jest wykorzystanie dodatkowego stycznika aby zabezpieczyć automatykę rekuperatora przed ewentualnymi szkodami spowodowanymi przez uszkodzenie nagrzewnicy.

Użytkownik może ustawić parametr 01 na wartość 1. Wtedy zostanie aktywowana funkcja obsługi nagrzewnicy po stronie nawiewu (SA). Następnie naciskając przycisk MODE gdy pojawi się "palec z termometrem" za pomocą przycisków GÓRA/DÓŁ można ustawić temperaturę.

Nagrzewnica obsługiwana jest w następujący sposób:

- 1) $0C < [\text{ustawiona temperatura}] - SA < 5C$, pierwszy stopień nagrzewnicy włączony, drugi stopień wyłączony
- 2) $[\text{ustawiona temperatura}] - SA > 5C$, pierwszy i drugi stopień nagrzewnicy jest włączony

Konserwacja

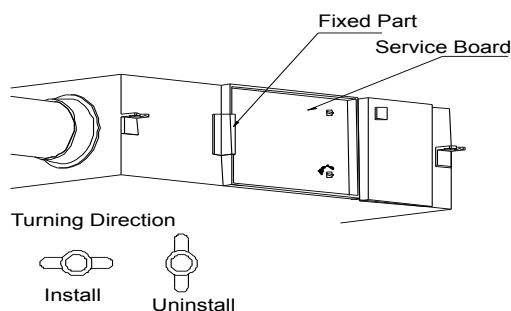
Warning

Zasilanie musi być odłączone podczas instalacji lub konserwacji aby zapobiec okaleczeniom lub porażeniem elektrycznym. Parametry przewodów zasilania muszą być odpowiednie według tabel ze specyfikacją, w innym przypadku może to spowodować pożar lub porażenie elektryczne.

Urządzenia filtracyjne w które wyposażone są urządzenia muszą być wykorzystane. W innym wypadku może to spowodować spadek wydajności, awarię lub gdy jest zbyt dużo kurzu, brud jest gromadzony na wymienniku z powodu braku filtra. Proszę zwrócić uwagę, aby wyczyścić lub zmienić filtr, gdy czujesz, że dopływ powietrza wyraźnie spadnie, co jest prawdopodobnie przyczyną dużej ilości kurzu i brudu. O okresie utrzymywania filtra decyduje środowisko, czas pracy itp..

Czyszczenie filtra

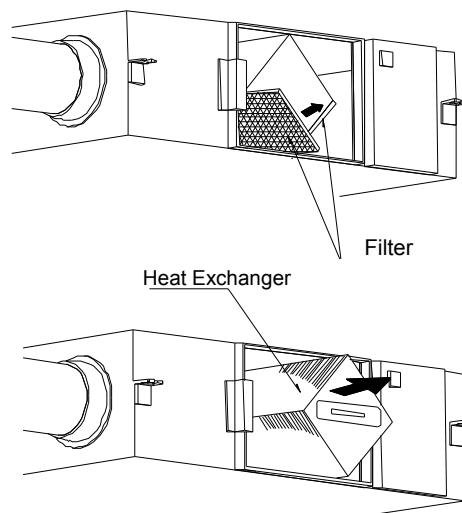
1. Otworzyć płytkę serwisową
2. Wyciągnąć filtry (obok wymiennika)
3. Otrząsnąć filtry, użyć odkurzacza aby usunąć kurz i brud. Jeśli są zbyt zabrudzone, zanurzyć w wodzie z delikatnym preparatem do czyszczenia.
4. Gdy filtry wyschną, włożyć na miejsce.
5. Wymienić filtry jeśli są popękane lub zniszczone.



Konserwacja wymiennika ciepła

1. Najpierw wyciągnąć filtry.
2. Wyciągnąć wymiennik z urządzenia.
3. Użyj filtra Rostra do pochłaniania brudu i kurzu z wymiennika.
4. Zainstalować wymiennik i filtry do swoich pozycji i zamknąć drzwiczki.

Uwaga: Zalecana jest konserwacja wymiennika co najmniej raz na trzy lata.



Diagnoza błędów

Użytkownik może korzystać z urządzenia po zakończeniu pracy próbnej. Przed kontaktem z serwisem, możesz spróbować samodzielnie rozwiązać problem.

Objaw	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Spadek wydajności wentylacji, mały przepływ powietrza.	Kurz i brud blokujący filtry	Wyczyść lub wymień filtry
Hałas pochodzący od wentylatorów	Rozszczelniona instalacja	Uszczelnić połączenia kanałów
Urządzenie nie działa	1. Brak zasilania 2. Wyłączony bezpiecznik	1. Podłączyć zasilanie 2. Włączyć bezpiecznik

KARTA GWARANCYJNA 5 LAT

Rekuperator przeciwprądowy HRS-PRO HYUNDAI



PIECZĘĆ SPRZEDAWCY/FIRMY INSTALUJĄCEJ

Typ centrali: Data sprzedaży:

Nr seryjny/kod produktu:

DANE UŻYTKOWNIKA / MIEJSCE INSTALACJI

.....
IMIĘ I NAZWISKO/ NAZWA FIRMY ADRES INSTALACJI URZĄDZENIA
.....
KOD POCZTOWY - MIEJSCOWOŚĆ NR TELEFONU

POTWIERDZENIE URUCHOMIENIA CENTRALI WENTYLACYJNEJ

Potwierdzam, że centrala wentylacyjna AB KLIMA
TYP CENTRALI

Nr seryjny: została uruchomiona i wyregulowana zgodnie z dokumentacją projektową lub protokołem regulacji instalacji wentylacyjnej i działa poprawnie.

.....
DATA URUCHOMIENIA

.....
PODPIS INSTALATORA / SERWISANTA

OŚWIADCZENIE UŻYTKOWNIKA

Oświadczam, że zapoznałem/am się z treścią karty gwarancyjnej i instrukcją obsługi oraz zostałem/am przeszkolony/a przez sprzedającego/firmę instalującą w zakresie działania i obsługi centrali wentylacyjnej z odzyskiem ciepła.

.....
DATA I CZYTELNY PODPIS UŻYTKOWNIKA

WARUNKI GWARANCJI 5 LAT

1. AB KLIMA S.C. (zwana dalej AB KLIMA) udziela gwarancji na sprawne działanie urządzenia. Gwarancją objęte są wady fabryczne urządzenia występujące w okresie gwarancyjnym. Gwarancja nie obejmuje wadliwego działania urządzenia na skutek błędów montażu, błędnie wykonanej instalacji wentylacyjnej oraz przypadków używania urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi dostarczonej wraz z urządzeniem.
2. Okres gwarancji wynosi 60 miesięcy od daty pierwszego uruchomienia, ale nie więcej niż 66 miesięcy od daty sprzedaży przez AB KLIMA.
3. Gwarancja obejmuje urządzenia zamontowane na terenie Polski.
4. Gwarancją objęte są urządzenia marki AB KLIMA importowane na teren Polski przez AB KLIMA S.C.
5. Gwarancja obejmuje urządzenie użytkowane w miejscu, gdzie dokonano jego montażu i pierwszego uruchomienia przez wykwalifikowanego instalatora.
6. W okresie gwarancji użytkownikowi przysługuje prawo do bezpłatnego usunięcia ujawnionych wad fabrycznych i przywrócenie prawidłowego funkcjonowania urządzenia poprzez naprawę lub wymianę części wadliwych.
7. Dla zachowania uprawnień gwarancyjnych użytkownik zobowiązany jest do przeprowadzenia min. 1 przeglądu technicznego urządzenia w ciągu roku. Przeglądy te muszą być odnotowane w karcie gwarancyjnej. Przeglądy te są odpłatne i muszą być wykonane przez wykwalifikowane firmy. Dodatkowo użytkownik jest zobowiązany do okresowej wymiany filtrów w urządzeniu.
8. Wady i usterki w pracy urządzenia będą usuwane niezwłocznie, lecz nie dłużej niż w ciągu 14 dni roboczych od daty zgłoszenia ich do Instalatora. Okres ten może ulec wydłużeniu o czas sprowadzenia części zamiennych od producenta.
9. AB KLIMA zapewnia nieodpłatnie części zamienne niezbędne do usunięcia wady lub naprawę dokonaną za pośrednictwem serwisu fabrycznego.
10. Wszystkie przypadki wadliwie działającego urządzenia użytkownik powinien zgłaszać do firmy sprzedającej oraz instalującej i uruchamiającej urządzenie.
11. Zgłoszenia wadliwie działającego urządzenia należy dokonywać w formie pisemnej w terminie do 7 dni od ujawnienia się wady.
12. Zgłoszenie wadliwie działającego urządzenia należy dokonać w firmie instalującej urządzenie.
13. Zgłaszający awarię powinien umożliwić swobodny dostęp do urządzenia tak, aby możliwe było przeprowadzenie prac serwisowych. Przez zapewnienie dostępu rozumie się również dostarczenie odpowiednich narzędzi (drabina, podnośnik), bez których dostęp do urządzenia nie jest możliwy. W przypadku braku możliwości dostępu do urządzenia serwisant ma prawo odmówić dokonania naprawy gwarancyjnej lub pogwarancyjnej.
14. Gwarancja na urządzenie udzielana jest wyłącznie w przypadku:
 - a. potwierdzenia w karcie gwarancyjnej zainstalowania centrali wentylacyjnej przez wykwalifikowanego instalatora,
 - b. dokonania pierwszego uruchomienia wraz z regulacją systemu przez wykwalifikowanego instalatora.
15. Pierwsze uruchomienie centrali wentylacyjnej może być wykonane, gdy:
 - a. instalacja wentylacyjna jest prawidłowo wykonana i sprawdzona pod względem zgodności z dokumentacją projektową,
 - b. centrala jest prawidłowo podłączona do instalacji elektrycznej,

- c. centrala posiada prawidłowo wykonane podłączenie automatyki (panel sterujący, czujniki pogodowe, pozostałe akcesoria),
- d. centrala posiada prawidłowo wykonane podłączenie odpływu skroplin (jeśli wymagane)

Dokonanie pierwszego uruchomienia potwierdzone jest przez użytkownika na protokole regulacji instalacji wentylacyjnej oraz w niniejszej karcie gwarancyjnej.

16. Sprzedawca – Gwarant udziela gwarancji na podstawie niniejszej karty gwarancyjnej, która jest ważna wyłącznie z dowodem zakupu urządzenia (faktura).
17. Gwarancja nie obejmuje usterek wynikających z:
- a. użytkownika urządzenia niezgodnie z jego przeznaczeniem i instrukcją obsługi dostarczoną wraz z urządzeniem,
 - b. niewłaściwego transportu lub przechowywania,
 - c. wykonywania napraw, przeróbek i ingerencji w urządzenie przez osoby nieupoważnione,
 - d. niewłaściwego napięcia elektrycznego,
 - e. działania czynników atmosferycznych, zdarzeń losowych (np. uderzenie pioruna, przepięcie w instalacji elektrycznej, uszkodzenie mechaniczne itd.) lub uszkodzeń wynikłych w wyniku działania zwierząt i owadów,
 - f. niewłaściwego zabezpieczenia podczas prowadzenia prac budowlanych, remontowych lub montażowych w tym uszkodzenia polegające na zanieczyszczeniu wnętrza centrali wentylacyjnej,
 - g. podłączenia centrali do wadliwie wykonanej instalacji lub nie posiadającej dokumentacji technicznej,
 - h. zanieczyszczenia urządzenia, uszkodzeń powstałych w wyniku pracy centrali z silnie zanieczyszczonymi filtrami lub w wyniku pracy centrali bez filtrów oraz silnego zanieczyszczenia instalacji wentylacyjnej,
 - i. uszkodzeń powstałych w wyniku niewykonania czynności określonych w instrukcji obsługi jako czynności, które powinien wykonywać użytkownik, np. wymiana filtrów,
 - j. roszczeń z tytułu parametrów technicznych urządzeń chyba, że są one niezgodne z parametrami podanymi w dokumentacji technicznej,
 - k. urządzeń w przypadku, których niewykonane zostały obowiązkowe okresowe przeglądy techniczne - minimum 1 raz w roku,
 - l. przypadków nieczytelnie lub niedokładnie wypełnionych kart gwarancyjnych,
 - m. urządzeń nie posiadających czytelnych fabrycznych numerów seryjnych.
18. Obsługą gwarancyjną nie są objęte wszelkie czynności konserwacyjne polegające na czyszczeniu podzespołów z kurzu, brudu, tłuszczu itp. Czynności serwisowe związane z czyszczeniem, konserwacją i okresową regulacją urządzenia wykonywane będą na koszt użytkownika.
19. W przypadku bezpodstawnego wezwania serwisu do naprawy gwarancyjnej koszty z tym związane ponosić będzie użytkownik w pełnej wysokości wg cennika Instalatora.
20. Karta gwarancyjna zniszczona lub ze śladami dokonywania poprawek jest nieważna.
21. W przypadku zaginięcia Karty Gwarancyjnej nie wydaje się duplikatu.
22. Firma AB KLIMA nie ponosi odpowiedzialności za szkody eksploatacyjne, jak i szkody wynikające z działania urządzenia (m.in. zalania kondensatem, itp.) oraz za bezpośrednią lub pośrednią szkodę na ludziach, zwierzętach domowych lub na własności, jeżeli przyczyną takiej szkody jest naruszenie zasad i warunków obsługi i montażu urządzenia, umyślne lub nieostrożne zachowanie użytkowników lub osób trzecich.
23. Gwarancja udzielona jest pod warunkiem, że Klient nie zalega z jakimikolwiek płatnościami na rzecz Instalatora. W przypadku zalegania przez Klienta z zapłatą Instalator zastrzega sobie prawo odmowy wykonania napraw gwarancyjnych oraz wysyłki części zamiennych.

KARTA PRZEBIEGU GWARANCJI

Lp	Data zgłoszenia reklamacji	Data wykonania przeglądu/naprawy	Przebieg przeglądu/naprawy	Podpis serwisanta

POTWIERDZENIE WYKONANIA PRZEGLĄDU PO EKSPLOATACJI

Potwierdzam, wykonanie przeglądu urządzenia oraz systemu wentylacyjnego.

- *Wymiana filtrów*

TAK	NIE
-----	-----
- *Kontrola stanu wymiennika*

TAK	NIE
-----	-----
- *Kontrola odpływu skroplin*

TAK	NIE
-----	-----
- *Kontrola regulacji systemu wentylacyjnego*

TAK	NIE
-----	-----

Uwagi serwisanta:

.....

.....

.....

.....
DATA I CZYTELNY PODPIS UŻYTKOWNIKA

.....
PODPIS SERWISANTA

POTWIERDZENIE WYKONANIA PRZEGLĄDU PO EKSPLOATACJI

Potwierdzam, wykonanie przeglądu urządzenia oraz systemu wentylacyjnego.

- *Wymiana filtrów*

TAK	NIE
-----	-----
- *Kontrola stanu wymiennika*

TAK	NIE
-----	-----
- *Kontrola odpływu skroplin*

TAK	NIE
-----	-----
- *Kontrola regulacji systemu wentylacyjnego*

TAK	NIE
-----	-----

Uwagi serwisanta:

.....

.....

.....

.....
DATA I CZYTELNY PODPIS UŻYTKOWNIKA

.....
PODPIS SERWISANTA

POTWIERDZENIE WYKONANIA PRZEGLĄDU PO EKSPLOATACJI

Potwierdzam, wykonanie przeglądu urządzenia oraz systemu wentylacyjnego.

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| - <i>Wymiana filtrów</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola stanu wymiennika</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola odpływu skroplin</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola regulacji systemu wentylacyjnego</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |

Uwagi serwisanta:

.....

.....

.....

.....
DATA I CZYTELNY PODPIS UŻYTKOWNIKA

.....
..... PODPIS
SERWISANTA

POTWIERDZENIE WYKONANIA PRZEGLĄDU PO EKSPLOATACJI

Potwierdzam, wykonanie przeglądu urządzenia oraz systemu wentylacyjnego.

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| - <i>Wymiana filtrów</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola stanu wymiennika</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola odpływu skroplin</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola regulacji systemu wentylacyjnego</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |

Uwagi serwisanta:

.....

.....

.....

.....
DATA I CZYTELNY PODPIS UŻYTKOWNIKA

.....
PODPIS SERWISANTA

POTWIERDZENIE WYKONANIA PRZEGLĄDU PO EKSPLOATACJI

Potwierdzam, wykonanie przeglądu urządzenia oraz systemu wentylacyjnego.

- | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|
| - <i>Wymiana filtrów</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola stanu wymiennika</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola odpływu skroplin</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |
| - <i>Kontrola regulacji systemu wentylacyjnego</i> | <input type="checkbox"/> TAK | <input type="checkbox"/> NIE |

Uwagi serwisanta:

.....

.....

.....

.....
DATA I CZYTELNY PODPIS UŻYTKOWNIKA

.....
..... PODPIS
SERWISANTA

HYUNDAI



GENERALNY IMPORTER HYUNDAI HVAC:
AB KLIMA KRASNE 25C, 36-007 KRASNE
TEL. 17 22 96 664,
INFO@HYUNDAI-HVAC.PL,
www.hyundai-hvac.pl

Imported / Distributed by AB Klima. Licensed by Hyundai Corporation Holdings, Korea.
After-Sales Service Center locations are in Poland. Assembled in P.R.C.