

AHU kit CAC NASA Przewodnik

DOMSERWIS



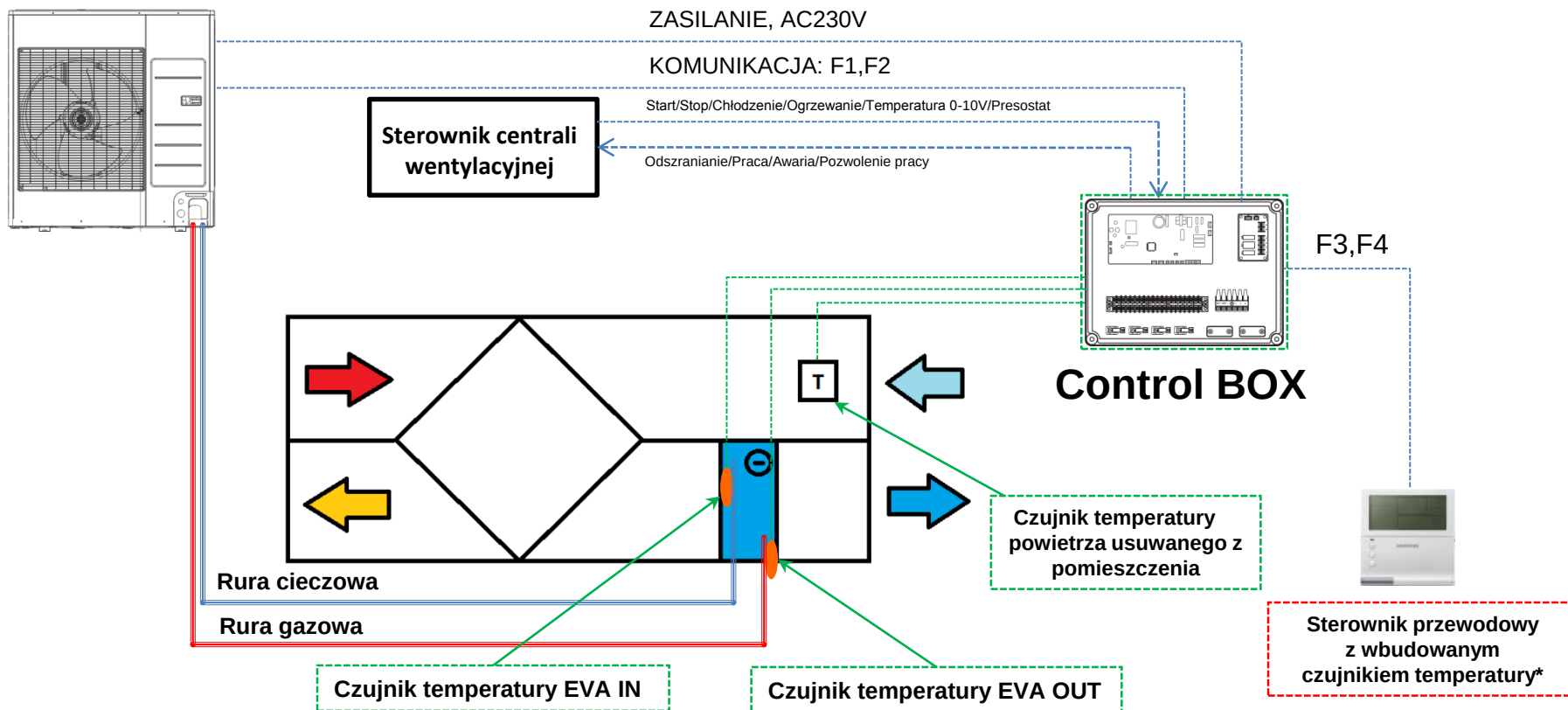
⋮ Spis treści

- Elementy składowe zestawu AHU kit CAC
- Zakres dostawy
- Budowa Control BOX
- Dobór i instalacja

Elementy składowe zestawu AHU CAC

1. Schemat połączeń AHU kit CAC z agregatem i centralą wentylacyjną

Agregat CAC NASA



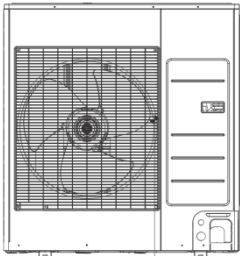
- Standardowe wyposażenie AHU kit CAC



- Wyposażenie dodatkowe (MWR-WE11N, MWR-SH10N, MWR-SH00N)

*dotyczy sterowników: MWR-WE11N, MWR-SH10N

2. Zakres dostawy

Dostawca	
Dystrybutor Samsung ◆ Agregat CAC NASA 	DOM SERWIS AHU Kit CAC NASA ◆ Control BOX 1) Obudowa 2) Płyta główna (PBA) 3) Przyłącza zasilające (Power block) i komunikacyjne (Terminal block) 4) MIM-B14  ◆ Czujniki temperatury 1) Powietrza usuwanego 2) EVA IN 3) EVA OUT 
Dystrybutor Samsung Wyposażenie opcjonalne 1) Sterownik przewodowy: MWR-WE11N, MWR-SH10N, MWR-SH00N 2) Sterowanie centralne: DMS 2.5; MCM-A300N	

Integrator
Centrala wentylacyjna ◆ AHU 1) Centrala 2) Sterownik centrali 3) Automatyka i okablowanie 
Inne 1) BMS

2.1 Kompatybilne modele agregatów CAC Samsung

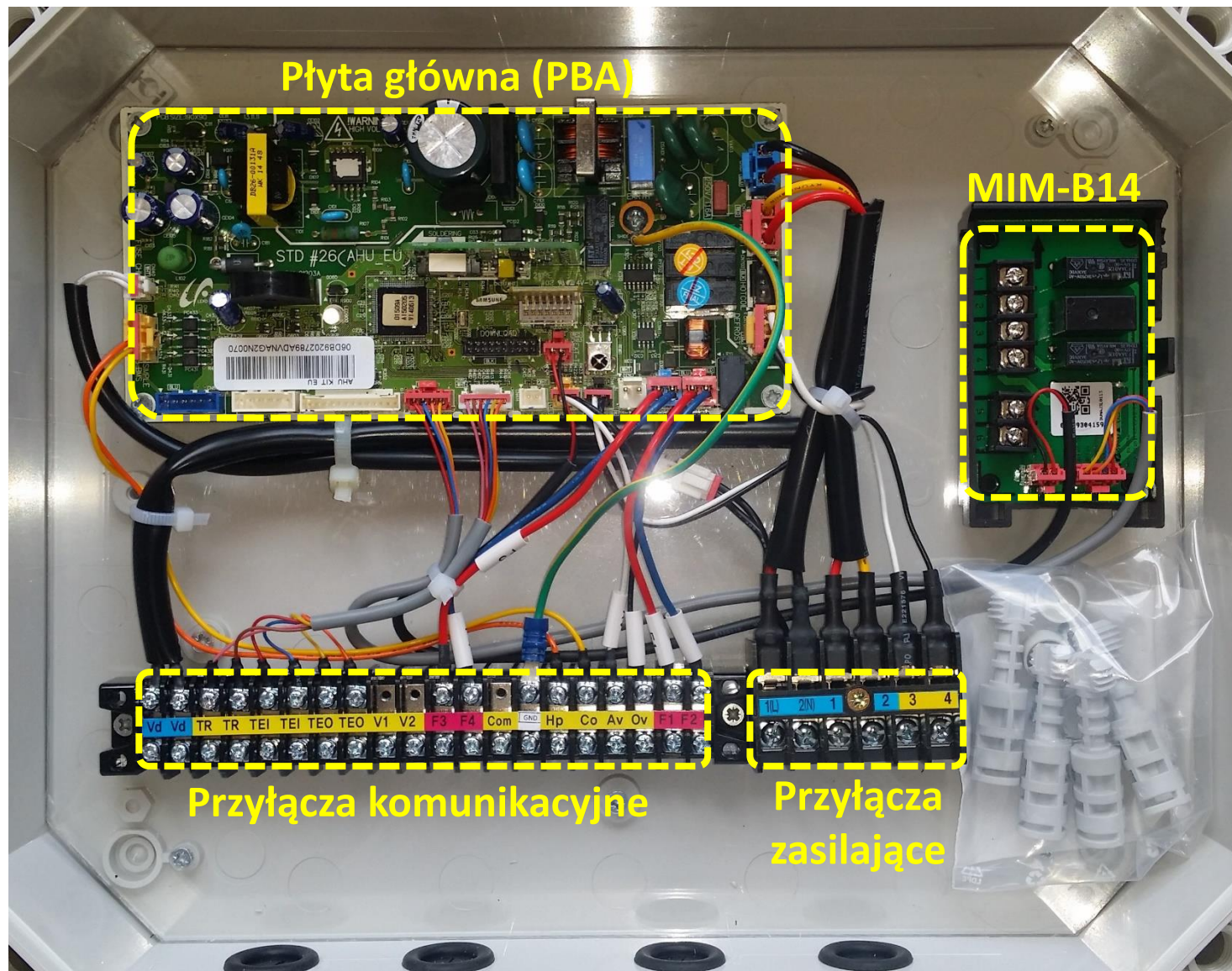
Typ urządzenia	Średnica przewodów		Zasilanie	Ilość żył x przekrój przewodów zasilających	Sterowanie	Zabezpieczenie nadprądowe	Rozstaw otworów pod ramę	Maksymalna długość instalacji / maksymalna różnica wysokości	Długość instalacji bez doładowania / ilość czynnika na mb instalacji
	Ciecz	Gaz		AHU kit CAC	Ilość żył x przekrój				
	(mm)	(mm)		(mm ²)	(mm ²)				
AC026MXADKH/EU	6.35	9.52	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 10	612x317	20/15	5/Bez doładowania
AC035MXADKH/EU	6.35	9.52	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 10	612x317	20/15	5/Bez doładowania
AC052MXADKH/EU	6.35	12.70	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 25	660x336	30/20	5/10
AC060MXADKH/EU	6.35	12.70	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 25	660x336	30/20	5/10
AC071MXADKH/EU	6.35	15.88	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 25	660x336	50/30	5/20
AC090MXADKH/EU	9.52	15.88	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 32	620x328	50/30	30/50
AC090MXADNH/EU	9.52	15.88	380-415	3x 1.5	2x 0.75~1.5	3-biegunowy C 20	620x328	50/30	30/50
AC100MXADKH/EU	9.52	15.88	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 32	620x328	50/30	30/50
AC100MXADNH/EU	9.52	15.88	380-415	3x 1.5	2x 0.75~1.5	3-biegunowy C 20	620x328	50/30	30/50
AC120MXADKH/EU	9.52	15.88	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 32	620x328	50/30	30/50
AC120MXADNH/EU	9.52	15.88	380-415	3x 1.5	2x 0.75~1.5	3-biegunowy C 20	620x328	50/30	30/50
AC140MXADKH/EU	9.52	15.88	220-240	3x 1.5	2x 0.75~1.5	1-biegunowy C 40	620x328	75/30	30/50
AC140MXADNH/EU	9.52	15.88	380-415	3x 1.5	2x 0.75~1.5	3-biegunowy C 20	620x328	75/30	30/50

2.1 Kompatybilne modele agregatów CAC Samsung

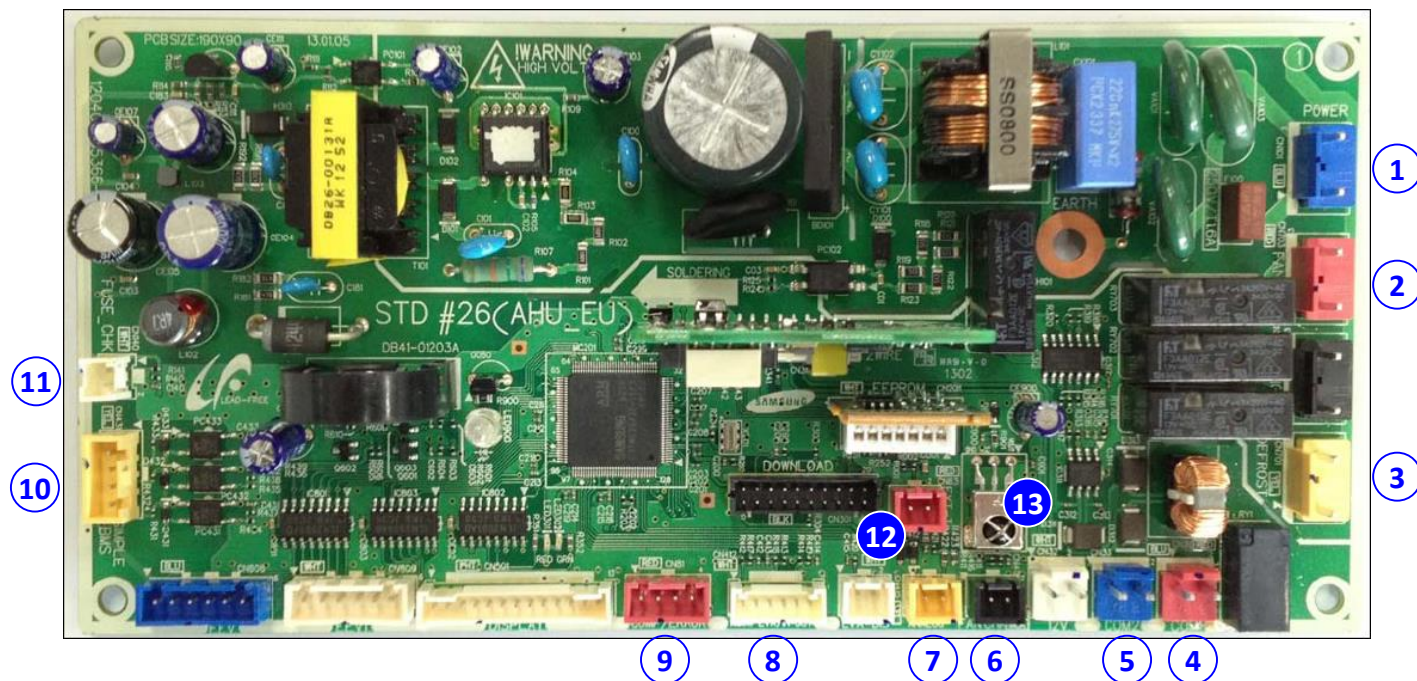
Typ urządzenia	Średnica przewodów		Zasilanie	Ilość żył x przekrój przewodów zasilających	Sterowanie	Zabezpieczenie nadprądowe	Rozstaw otworów pod ramę	Maksymalna długość instalacji / maksymalna różnica wysokości	Długość instalacji bez doładowania / ilość czynnika na mb instalacji
	Ciecz	Gaz		AHU kit CAC	Ilość żył x przekrój				
	(mm)	(mm)		(mm ²)	(mm ²)				
AC180JXAPNH/EU	9.52	19.05	380-415	3x 1.5	2x 0.75~1.5	3-biegunowy C 25	621x384	75/30	30/50
AC180JXAPNH/EU	9.52	19.05	380-415	3x 1.5	2x 0.75~1.5	3-biegunowy C 25	621x384	75/30	30/50
AC200KXAPNH/EU	9.52	19.05	380-415	3x 1.5	2x 0.75~1.5	3-biegunowy C 32	619x520	75/30	30/50
AC250KXAPNH/EU	9.52	22.22	380-415	3x 1.5	2x 0.75~1.5	3-biegunowy C 32	619x520	75/30	30/50



3. Elementy składowe Control BOX

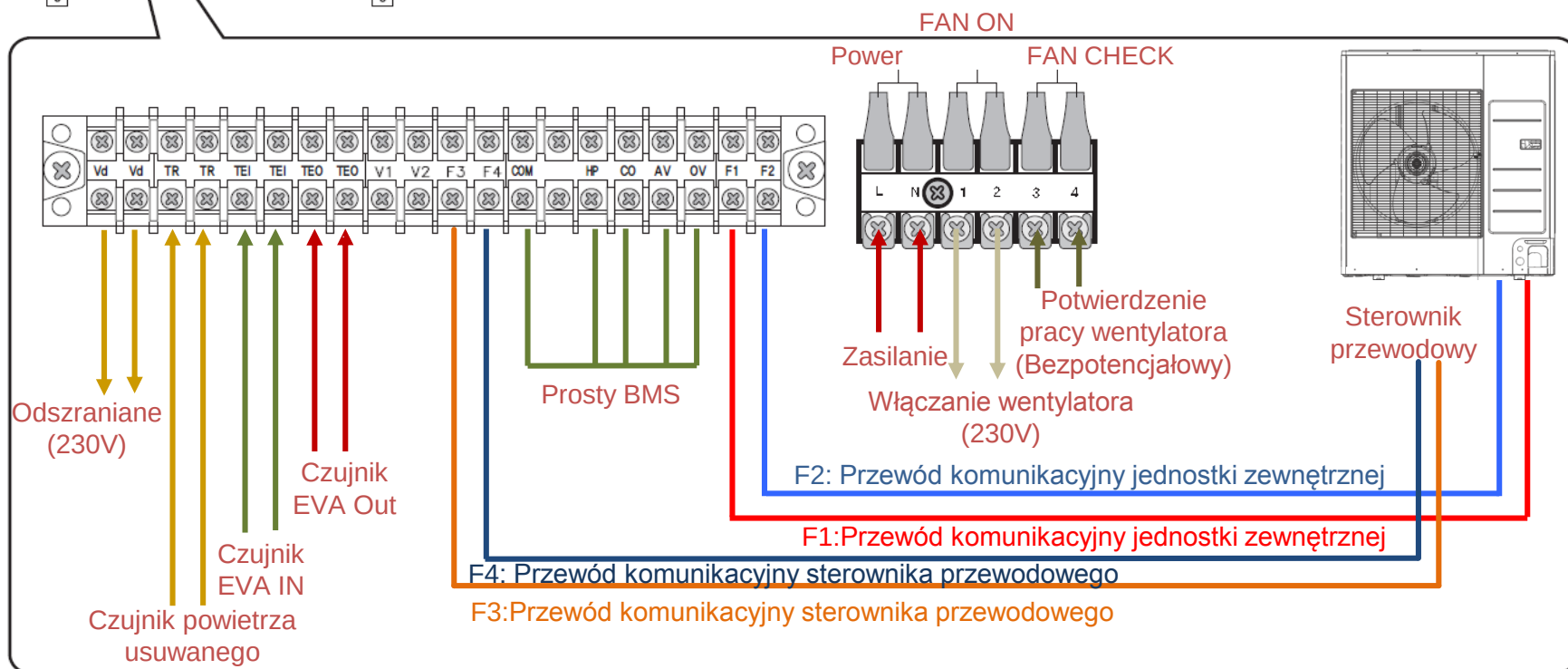
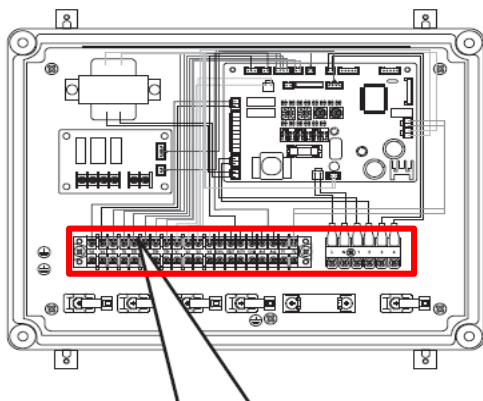


3.1 Płyta główna (PBA)



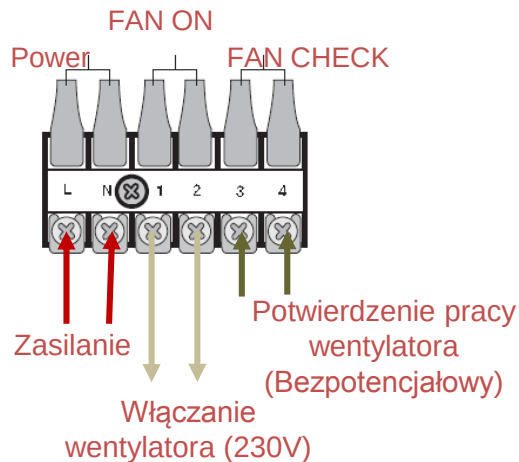
1	Zasilanie (230V)	6	Kontrola pracy wentylatora (Wejście)	11	Sprawdzenie bezpiecznika
2	Włączenie wentylatora (230V) (Wyjście)	7	BMS 0-10V	12	MIM-B14 (Wyjście)
3	Odszranianie (230V) (Wyjście)	8	Czujniki: powietrza usuwanego, EVA IN/OUT	13	Odbiornik sygnału sterownika bezprzewodowego
4	Komunikacja: F1, F2	9	MIM B-14 (Wejście)		
5	Komunikacja: F3, F4	10	BMS Chłodzenie/Grzanie		

3.2 Przyłącze zasilające (Power Block) i komunikacyjne (Terminal Block)





3.2 Przyłącze zasilające (Power Block) - opis styków i sygnałów



Styk	Typ	Opis
Zasilanie (L,N)	WE	Zasilanie Control Box - zasilanie należy doprowadzić z agregatu CAC, 230V
Włączanie wentylatora (1,2)	WY	Sygnał napięciowy 220~240 V dla AHU pracującego w trybie chłodzenia/grzania/wentylatora !Wyjście nie może być wykorzystywane jako źródło zasilania wentylatora centrali! - Sygnał używany w przypadku gdy sterownik AHU kit CAC ma uruchamiać centralę wentylacyjną - Sygnał używany do potwierdzenia gotowości agregatu do pracy (np. po wygrzaniu wymiennika w funkcji ogrzewania)
Potwierdzenie pracy wentylatora (3,4)	WE	Bezpotencjałowy sygnał zwrotny pracy wentylatora np. z presostatu centrali - Sygnał używany w przypadku gdy sterownik AHU kit CAC ma uruchamiać centralę wentylacyjną

3.2 Włączanie wentylatora

■ Sygnał włączenia wentylatora

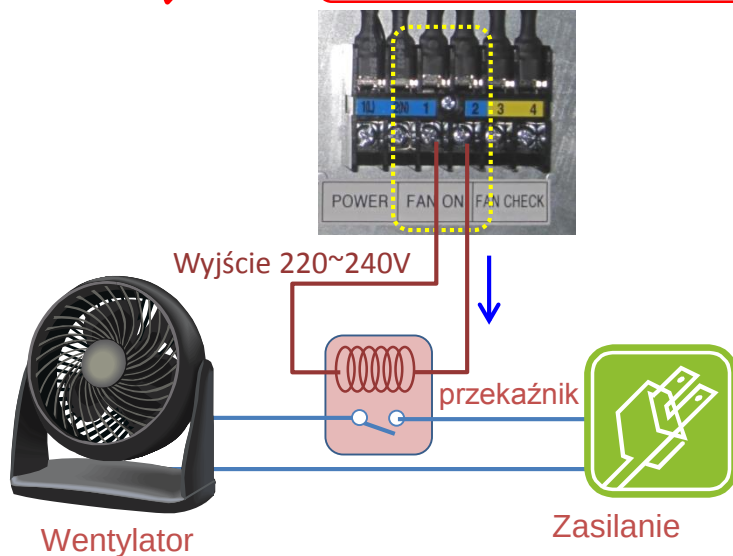
✓ Cel: Automatyczne włączanie/wyłączanie wentylatora

Zasada działania

- Sygnał wyjściowy (220~240V) z terminala (1,2) jest sygnałem złączeniowym dla wentylatora w funkcji chłodzenia/grzania/wentylatora
- Sygnał powoduje zamknięcie styku w przełączniku dzięki czemu wentylator zostaje uruchomiony

Uwaga

Wyjście nie może być wykorzystywane jako źródła zasilania wentylatora centrali



✓ Nie wymaga ustawień

* Z sygnałem pracy wentylatora

Sterownik	System	Styk	Wentylator
Wyłączony	→ Wyłączony	→ Otwarty	→ Nie pracuje
Chłodzenie	→ Chłodzenie	→ Zamknięty	→ Pracuje
Grzanie	→ Grzanie	→ Zamknięty	→ Pracuje
Wentylator	→ Wyłączony	→ Zamknięty	→ Pracuje



3.2 Kontrola pracy wentylatora

■ Sygnał kontroli pracy wentylatora – potwierdzenie pracy wentylatorów centrali z presostatu

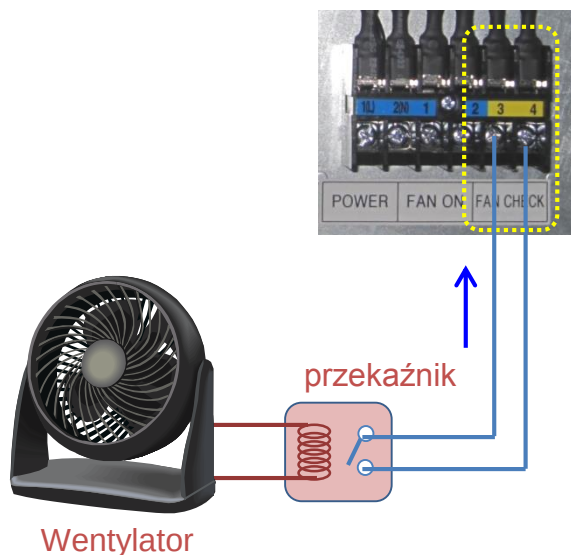
- ✓ Cel: niedopuszczenie do uruchomienia agregatu z zatrzymanym wentylatorem
- W celu zapewnienia niezawodności pracy systemu zalecane jest stosowanie tego rozwiązania

✓ Zasada działania

- Bezpotencjałowy sygnał pracy wentylatora jest sygnałem wejściowym dla terminala (3,4)
- Styk przełącznika jest zamknięty, kiedy wentylator pracuje, otwarty, kiedy wentylator nie pracuje

Uwaga

Należy podłączyć sygnał bezpotencjałowy



✓ Ustawienia opcji

- instalacja opcji z kodu serii 05, Seg 21, 1(USE)

* zmiana konkretnej opcji: OD5211

Sterownik	System	Wentylator	Styk	System
Wyłączony	→ Wyłączony	→ Nie pracuje	→ Otwarty	→ Wyłączony
Załącz	→ Włączony	→ Nie pracuje	→ Otwarty	→ Błąd (E154)
Załącz	→ Włączony	→ Pracuje	→ Zamknięty	→ Pracuje

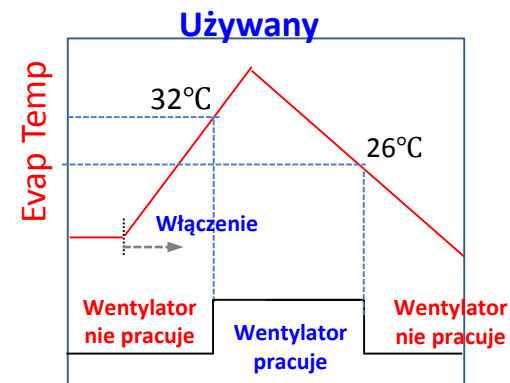
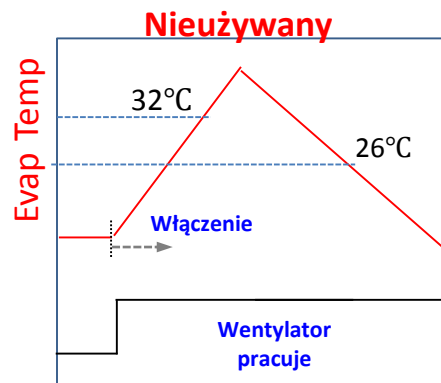
3.2 Ustawienia opcji

■ Ustawienia funkcji – instalacja opcji z kodu serii 05

* Ochrona przed zimnym powietrzem

SEG23	
Prevent cold wind	
Heat OFF 08	
Indication	Details
0	Disuse
1	use

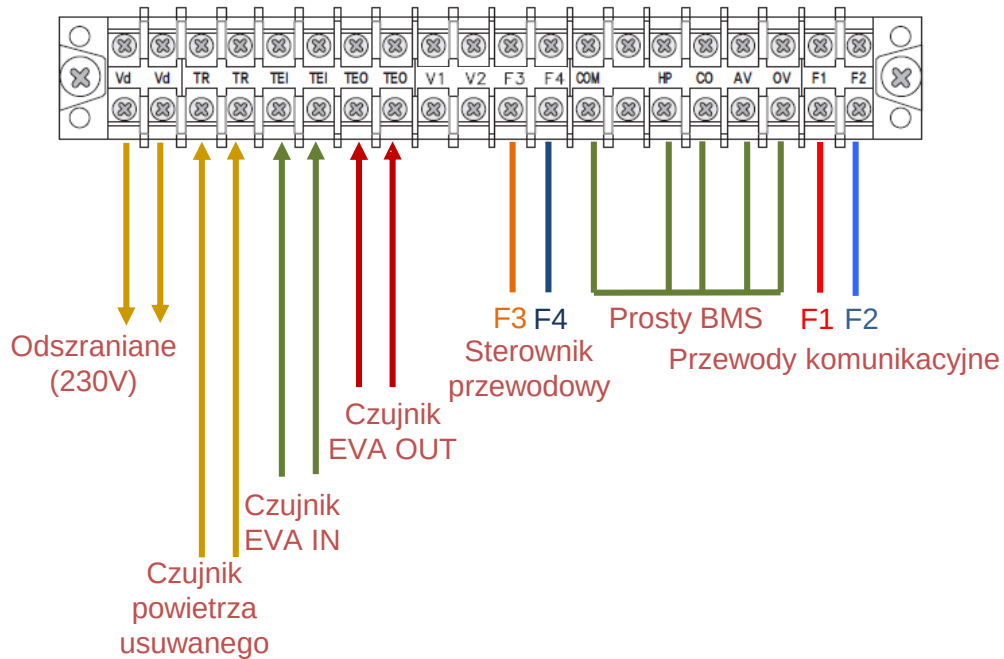
W celu ochrony przed wlotem zimnego powietrza do pomieszczenia wentylator zostanie załączony (FAN ON) z opóźnieniem, w momencie osiągnięcia odpowiedniej temperatury wymiennika. Funkcja nie zadziała jeśli wentylator nie będzie załączany przez sygnał włączenia wentylatora (220~240V) FAN ON.



Option No. : 05XXXX-1XXXX-2XXXX-3XXXX



3.2 Przyłącza komunikacyjne (Terminal Block)



Styk	Typ	Opis
Odszraniane	WY	Napięciowy sygnał wyjściowy (220~240) dla odszraniania (3min opóźnienie od startu) * Wyjście nie może być wykorzystywane jako źródło zasilania dla zaworów. Tryb Ogrzewanie Odszraniane Ogrzewanie Sygnał odszraniania Brak Sygnał Brak 3min opóźnienie

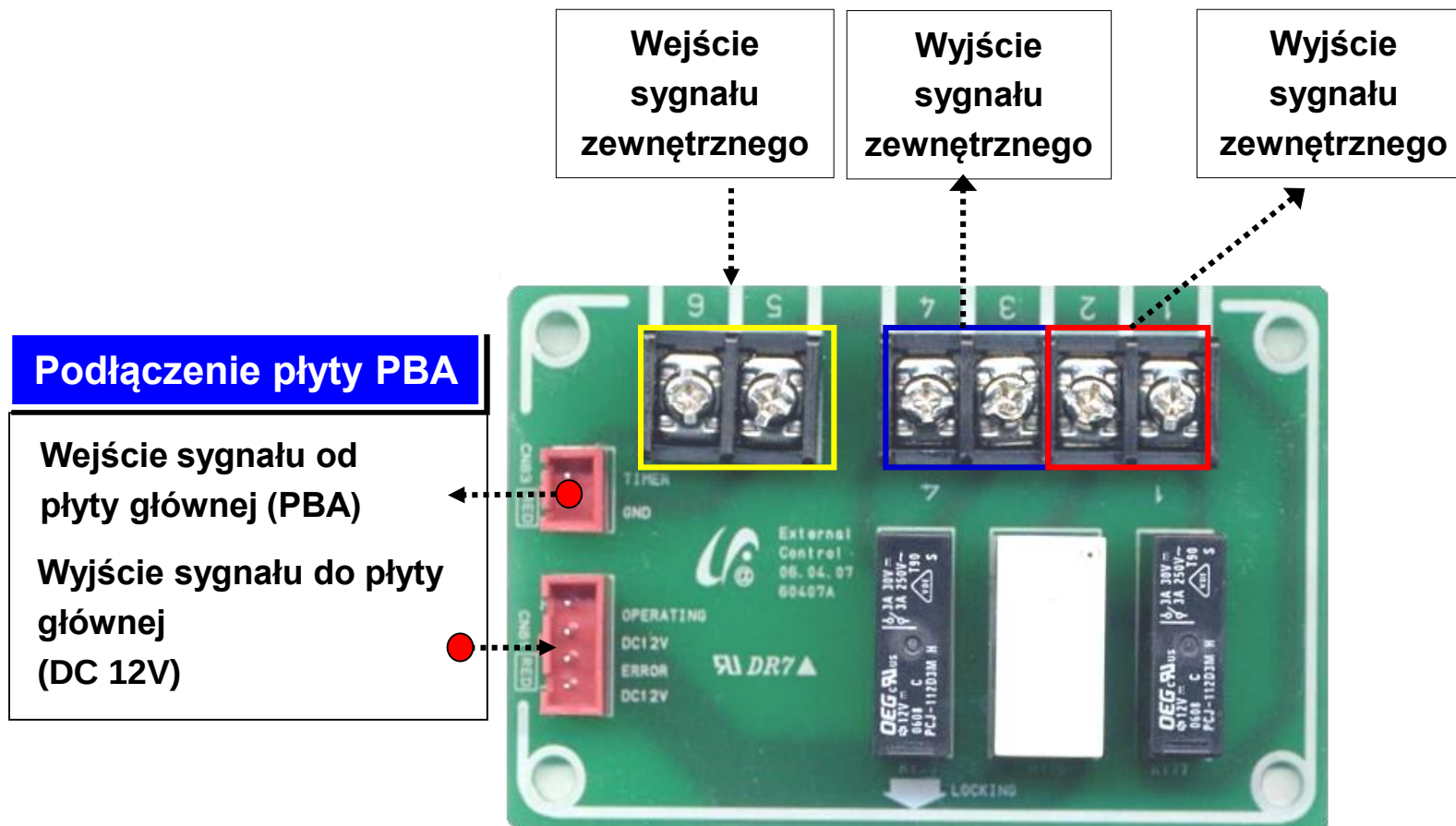


3.2 Przyłącza komunikacyjne (Terminal Block) - opis styków i sygnałów

Styk	Typ	Opis
TR,TR TEI,TEI TEO,TEO	WE	Czujnik temperatury powietrza usuwanego z pomieszczenia Czujnik temperatury czynnika na wejściu chłodnicy centrali (EVA IN) Czujnik temperatury czynnika na wyjściu z chłodnicy centrali (EVA OUT)
V1,V2	-	Zasilanie 12V DC, Nie używany
F3,F4	WE/WY	Przewody komunikacji i zasilania sterownika przewodowego NASA
COM, HP	WE	Styk bezpotencjałowy. Styk zwarty: praca w trybie ogrzewania
COM, CO	WE	Styk bezpotencjałowy. Styk zwarty: praca w trybie chłodzenia
AV,OV	WE	Wartość napięcia definiuje temperaturę zadaną w pomieszczeniu (0-10V)
F1,F2	WE/WY	Przewody komunikacji pomiędzy AHU kit CAC i agregatem CAC

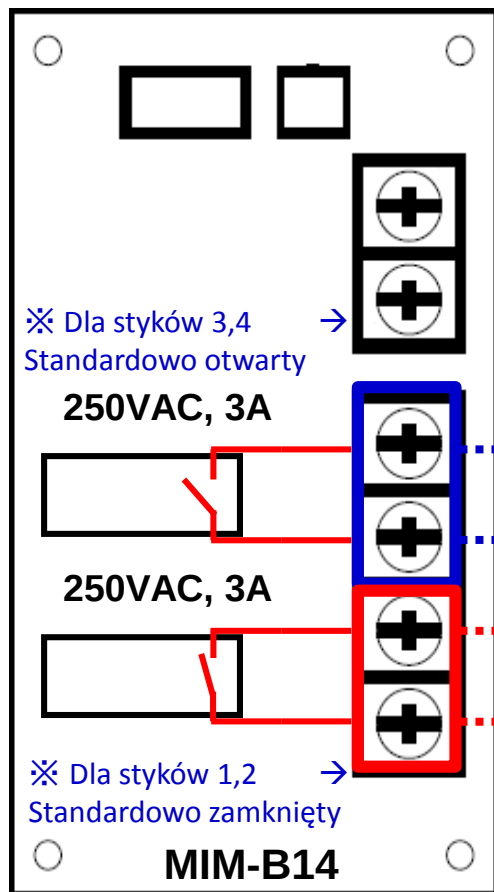


3.3 Interfejs sterowania zewnętrznego MIM-B14





3.3 Interfejs sterowania zewnętrznego MIM-B14



Działanie	Wyjście 2 (3,4)
Nie pracuje	> Otwarty
Pracuje	> Zamknięty

※ Dla styków 3,4 → Standardowo zamknięty

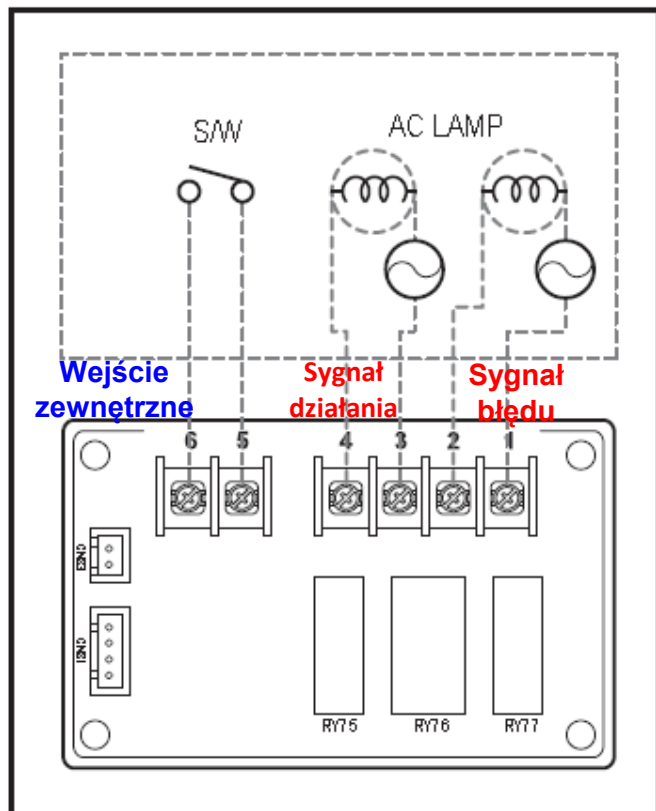
Błąd	Wyjście 1 (1,2)
Nie pracuje	> Otwarty
Pracuje	> Zamknięty

※ Dla styków 1,2 → Standardowo zamknięty



3.3 Interfejs sterowania zewnętrznego MIM-B14

Schemat elektryczny przyłącza zewnętrznego



✓ Ustawienia opcji: Sygnal wejściowy

- Instalacja opcji z kodu serii 02, Seg 14, 0(nieuzrywany), 1(On/Off), 2(Off)

* Dla SEG14 = '0' brak sygnałów pracy i błędów

Styk (5, 6) (Seg 14)	Nastawa = 1 (On/Off)	Nastawa = 2 (Off)
Zamknięty	Pracuje	Gotowość
Otwarty	Nie pracuje	Nie pracuje
Kontrola sterownikiem dla otwartego	Gotowość	Nie dostępne

✓ Ustawienia opcji: Sygnal wyjściowy działania

- Instalacja opcji z kodu serii 02 , Seg 15, 0 (Thermo on), 1(Operation on)

* Zmiana konkretnej opcji: 0D2150

Status jednostki wewnętrznej (Seg 15)	Styk (3, 4) - działanie	
	Nastawa = 0	Nastawa= 1
Wyłączona	Otwarty	Otwarty
Wentylator włączony	Otwarty	Zamknięty
Thermo on	Zamknięty	Zamknięty
Thermo off	Otwarty	Zamknięty

✓ Ustawienia opcji: SEG14 musi być ustawiony jako '1~3' dla wyjścia błędu

Jednostka wewnętrzna (Seg 16)	Styk (1, 2) - Błąd
Standardowo	Zamknięty
Błąd jednostki wewnętrznej/ Brak zasilania	Otwarty



4. Sterowniki

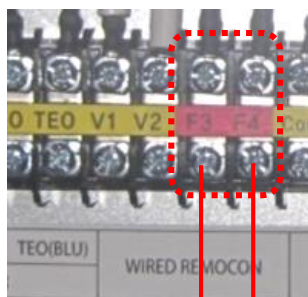
■ Sterownik bezprzewodowy

- ✓ Zestaw AHU jest przystosowany do odbioru sygnału sterownika bezprzewodowego
- ✓ Sterowanie sterownikiem bezprzewodowym należy zatwierdzić kodem opcji
- ✓ Możliwość wprowadzenia kodów opcji



■ Sterownik przewodowy

- ✓ Kontrola AHU kit/centrali – włącz, wyłącz, wentylator, tryb pracy, temperatura



MWR-WE11N



Podłączenie przez styki F3,F4

Nie używaj styków V1, V2!



Budowa Control BOX

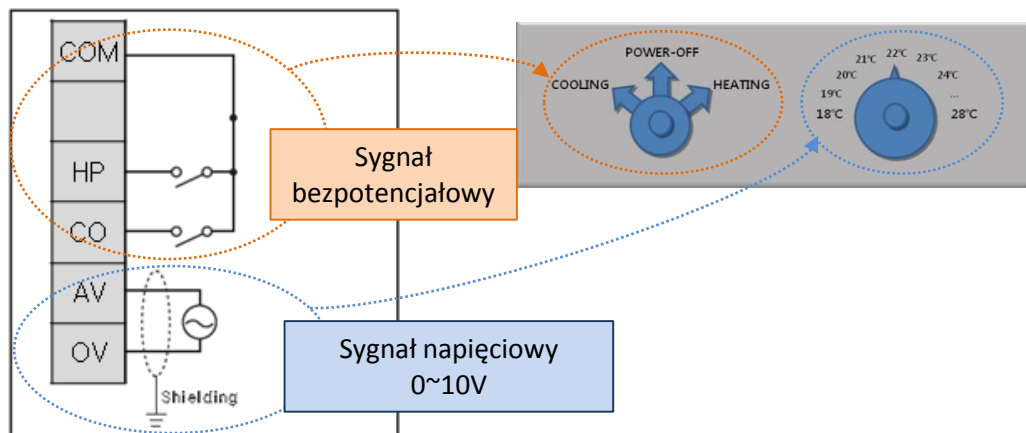
5. Sterowanie napięciowe 0-10V

■ Kontrola: Chłodzenie, Grzanie, Nastawa temperatury

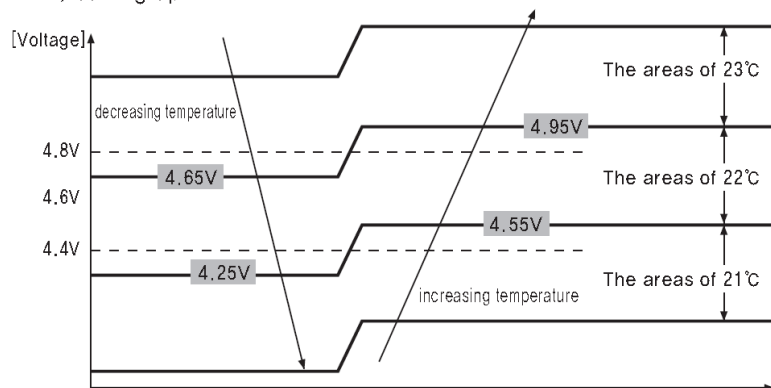
■ COM+CO – tryb chłodzenia

■ COM+HP – tryb ogrzewania

■ AV+OV – nastawa temperatury



EX) setting up 22°C



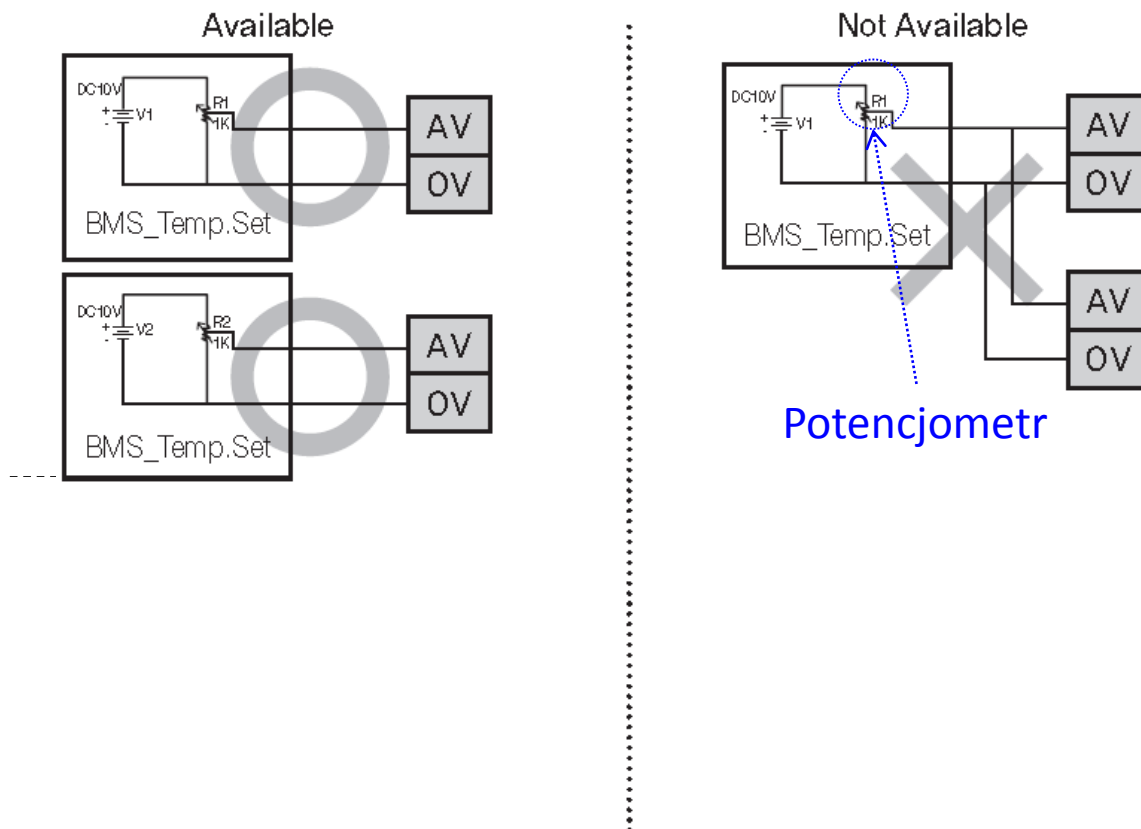
Simple BMS Voltage Range	Set Temperature	
	Heat	Cool
10.0V ~ 9.6V	30°C	30°C
9.6V ~ 9.2V	30°C	30°C
9.2V ~ 8.8V	30°C	30°C
8.8V ~ 8.4V	30°C	30°C
8.4V ~ 8.0V	30°C	30°C
8.0V ~ 7.6V	30°C	30°C
7.6V ~ 7.2V	29°C	29°C
7.2V ~ 6.8V	28°C	28°C
6.8V ~ 6.4V	27°C	27°C
6.4V ~ 6.0V	26°C	26°C
6.0V ~ 5.6V	25°C	25°C
5.6V ~ 5.2V	24°C	24°C
5.2V ~ 4.8V	23°C	23°C
4.8V ~ 4.4V	22°C	22°C
4.4V ~ 4.0V	21°C	21°C
4.0V ~ 3.6V	20°C	20°C
3.6V ~ 3.2V	19°C	19°C
3.2V ~ 2.8V	18°C	18°C
2.8V ~ 2.4V	18°C	18°C
2.4V ~ 2.0V	18°C	18°C
2.0V ~ 1.6V	18°C	18°C
1.6V ~ 1.2V	18°C	18°C
1.2V ~ 0.8V	18°C	18°C
0.8V ~ 0.4V	18°C	18°C
0.4V ~ 0.0V	18°C	18°C

※ W celu stabilizacji analogowego sygnału wejściowego na końcu zakresu napięć stosowana jest histereza 0.15V



5. Sterowanie napięciowe 0-10V

- Zasilanie należy utrzymywać w zakresie $DC\ 10\ V \pm 0.2\ V$.
- Jeśli sterownik centrali używa potencjometru należy zmienić rezystancję opornika poniżej $1\ k\Omega$ w celu uniknięcia efektu ładowania elektrycznego.
- Sterownik centrali, który wykorzystuje potencjometr (lub dzielnik napięcia) musi być podłączony do zestawu AHU 1:1.
- Należy stosować sterownik, którego napięciowy sygnał wyjściowy może być wykorzystywany do sterowania kilkoma zestawami AHU łącznie.

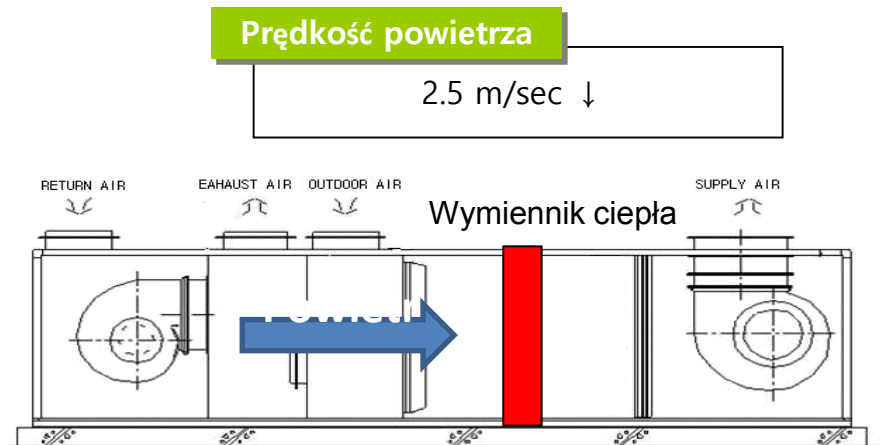




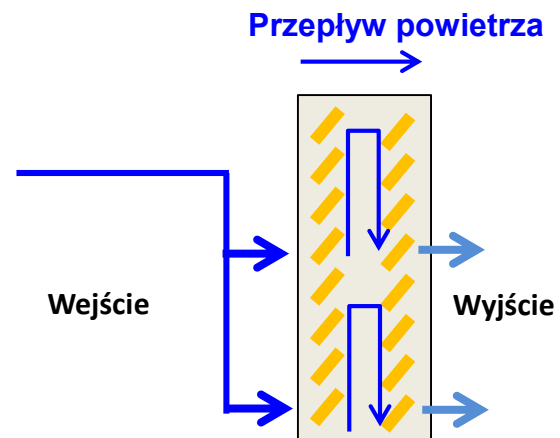
Dobór i instalacja

7. Wymiennik ciepła centrali - wymagania

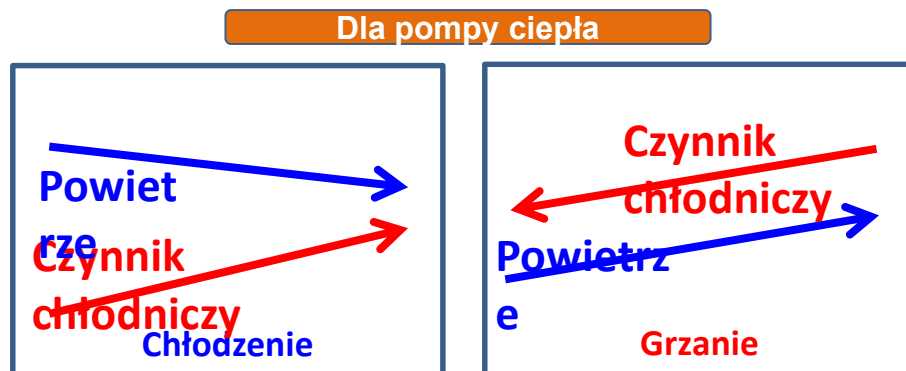
■ Kierunek przepływu powietrza



◆ Przykład dla chłodzenia

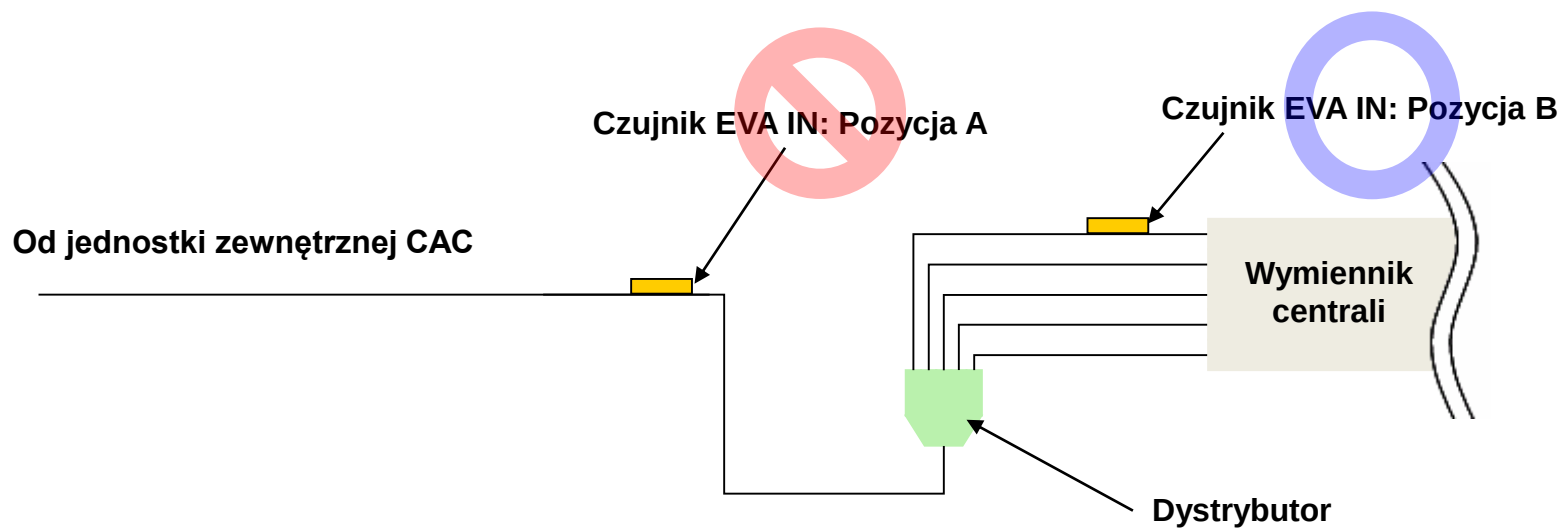


- Kierunek przepływu





8. Instalacja czujników



* W celu uniknięcia szronienia wymiennika czujnik należy zamontować na rurze najbliższej wymiennika ciepła.



Dobór i instalacja

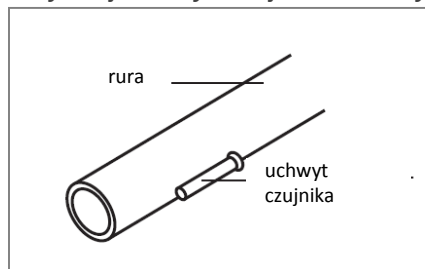
8. Instalacja czujników

■ Lutowanie

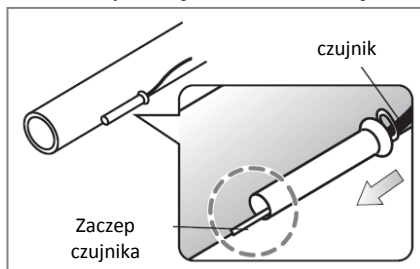
- Powierzchnie lutowane trzymaj jak najbliżej
- Wyróżnij czujnik EVA IN i EVA OUT i przymocuj je (rozmiary czujników EVA IN/OUT są różne)

TYP	Średnica zewnętrzna czujnika [mm]	Średnica uchwyty czujnika [mm]
IN	ø6	Ø6.8
OUT	ø7	Ø7.8

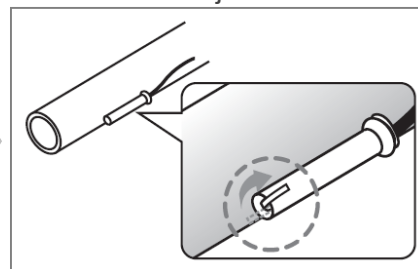
Przylutuj uchwyt czujnika do rury



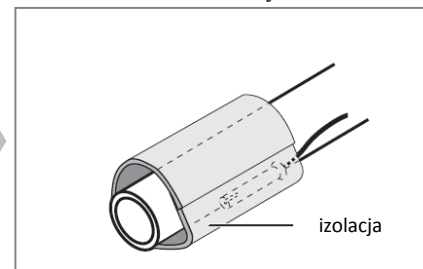
Włóż czujnik temperatury i zaczepek czujnika do uchwyty



Zagnij końcówkę zaczepek czujnika



Zaizoluj



■ Owiniecie taśmą

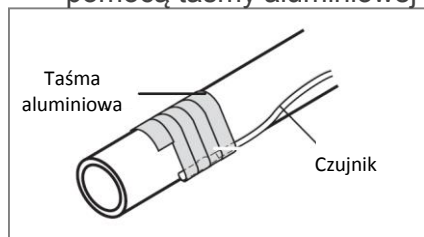
- Staraj się zamontować czujnik temperatury jak najbliżej powierzchni rury
- Nie używaj uchwyty czujnika
- Wyróżnij czujnik EVA IN/OUT i przymocuj je (rozmiary czujników EVA IN/OUT są różne)



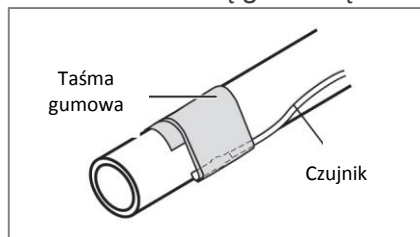
Uwaga

Nie krzyżuj ze sobą przewodów czujników temperatury

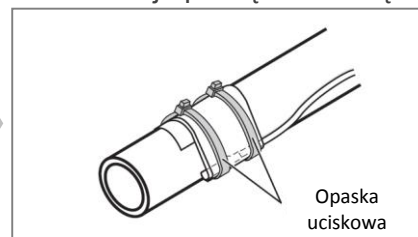
Przymocuj czujnik za pomocą taśmy aluminiowej



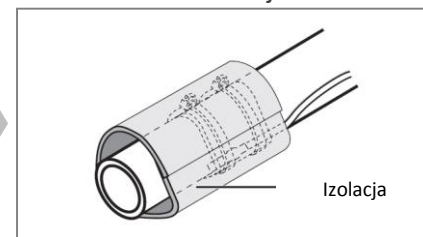
Owiń taśmą gumową



Zamocuj opaskę uciskową



Zaizoluj





9. Okablowanie

Przyłącze	Opis	Rozmiar przewodu	Maksymalna długość [m]	Specyfikacja
Vd/Vd	Odszranianie	2x 1.5mm ²	-	1/220-250V/50Hz
TR/TR	Powietrze usuwane	2x 0.75mm ²	10m	-
TEI/TEI	EVA IN	2x 0.75mm ²	10m	-
TEO/TEO	EVA OUT	2x 0.75mm ²	10m	-
F3/F4	Sterownik przewodowy	2x 0.75mm ²	-	-
COM/HP/CO	Prosty BMS	-	-	-
AV/0V	Prosty BMS (temperatura)	2x 0.75mm ²	-	Zasilanie BMS
F1/F2	Komunikacja jednostki zewnętrznej	2x 0.75mm ²	-	-
L/N	Zasilanie	3x >1.5mm ²	-	1/220-250V/50Hz
1/2	Włączenie wentylatora	2x 1.5mm ²	-	1/220-250V/50Hz
3/4	Kontrola pracy wentylatora	2x 0.75mm ²	-	Sygnał bezpotencjałowy