



INSTRUKCJA INSTALACJI

System: Zestaw komunikacyjny jednostki wentylacyjno-klimatyzacyjnej (AHU)

Model: PRDCA0

UWAGA

- Przed instalacją i użytkowaniem wyrobu należy dokładnie przeczytać całą instrukcję.
- Prace instalacyjne muszą być wykonane zgodnie z państwowymi przepisami elektrycznymi wyłącznie przez osoby upoważnione.
- Po przeczytaniu instrukcji instalacji należy ją zachować do wykorzystania w przyszłości.



Spis treści

■ Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa	3
■ Schemat instalacji	5
■ Wyposażenie.....	6
■ Akcesoria dodatkowe.....	7
■ Opis części urządzenia	8
■ Zestaw komunikacyjny (PRCKA0).....	8
■ Przed instalacją	9
■ Instalacja zestawu komunikacyjnego	11
■ Instalacja mechaniczna	11
■ Prace elektryczne	12
■ Prace elektryczne	13
■ Sposób ustawiania sterownika	16
■ Sposób ustawiania sterownika	17
■ Sposób ustawiania sterownika	18
■ Konfiguracja okablowania zestawu AHU z DDC.....	19
■ Opis konfiguracji	19
■ Opis okablowania wejść cyfrowych	20
■ Opis okablowania wyjść cyfrowych	21
■ Opis okablowania wejść analogowych	22
■ Opis konfiguracji okablowania wentylatora.....	23
■ Instalacja termistorów.....	24
■ Instalacja termistorów na rurze.....	24
■ Termistor w pomieszczeniu	27
■ Rozwiązywanie problemów	28



Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

Aby zapobiec zranieniu użytkownika lub innych osób oraz uszkodzeniu urządzenia, muszą być przestrzegane poniższe wskazówki.

- Przed zainstalowaniem zestawu komunikacyjnego AHU należy przeczytać wszystkie instrukcje.
- Należy przestrzegać wszystkich tutaj wyszczególnionych ostrzeżeń, ponieważ zawierają one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.
- Nieprawidłowe postępowanie związane z ignorowaniem instrukcji może spowodować urazy lub uszkodzenia, których waga jest sklasyfikowana przez następujące ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

 OSTRZEŻNIE	Oznaczenie to wskazuje na możliwość spowodowania śmierci lub poważnego okaleczenia.
 UWAGA	Oznaczenie to wskazuje na możliwość spowodowania zranienia lub zniszczenia przedmiotów.

- Znaczenia symboli używanych w instrukcji przedstawione są poniżej.

	Tego nie wolno robić
	To trzeba koniecznie wykonać

OSTRZEŻENIE

■ Instalacja

Urządzenie zawsze należy ziemić.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Nie wolno stosować uszkodzonych przewodów zasilających, wtyczek ani obłuzowanych gniazd.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

W sprawie instalacji wyrobu zawsze kontaktować się z punktem serwisowym lub profesjonalnym instalatorem.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru, porażenia prądem elektrycznym, eksplozji lub zranienia.

Pewnie założyć pokrywę części elektrycznych na zestawie komunikacyjnym jednostki AHU.

- Jeśli pokrywa części elektrycznych zestawu komunikacyjnego AHU nie jest założona prawidłowo, może to być przyczyną pożaru lub porażenia prądem elektrycznym spowodowanych wodą, kurzem, itp.

Zawsze należy zainstalować oddzielny obwód i bezpiecznik.

- Brak instalacji może być przyczyną pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

W pobliżu urządzenia nie przechowywać ani nie używać gazów palnych.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub uszkodzenia wyrobu.

Nie instalować, zdejmować ani przeinstalowywać samodzielnie urządzenia.

- Może to być przyczyną pożaru, porażenia prądem elektrycznym, eksplozji lub zranienia.

Nie demontować ani nie naprawiać samodzielnie urządzenia.

- Może to być przyczyną pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Nie wolno instalować urządzenia w miejscu, skąd może ono spaść.

- Może to być przyczyną zranienia.

Podczas rozpakowywania i instalacji urządzenia należy zachować ostrożność.

- Ostre krawędzie mogą spowodować skaleczenia.

■ Użytkowanie

Nie używać gniazd, do których włączone są inne urządzenia.

- Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar na skutek wydzielania się ciepła.

Nie używać uszkodzonych przewodów zasilających.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Nie wolno samodzielnie modyfikować lub przedłużać przewodu zasilającego.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Należy się upewnić, że w czasie użytkowania nie ma możliwości naciągnięcia przewodu zasilającego.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

W przypadku dochodzenia z urządzenia dziwnych dźwięków, zapachu lub dymu, odłączyć je od zasilania.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Trzymać z dala od ognia.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru.

W razie potrzeby odłączenia urządzenia od zasilania, należy chwycić za wtyczkę i nie dotykać jej mokrymi rękoma.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Nie używać przewodu zasilającego w pobliżu urządzeń grzejnych.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Nie pozwalać, aby woda dostała się do części elektrycznych.

- Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia lub porażenia prądem elektrycznym.

Odłączając urządzenie od zasilania, należy chwycić za wtyczkę.

- Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym i uszkodzenia.

Należy uważać, aby woda nie dostała się do wnętrza urządzenia.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru, porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia.

Nie wolno wchodzić na jednostkę wewnętrzną/ zewnętrzną ani stawać na nich czegokolwiek.

- Istnieje niebezpieczeństwo zranienia na skutek spadnięcia urządzenia lub upadku.

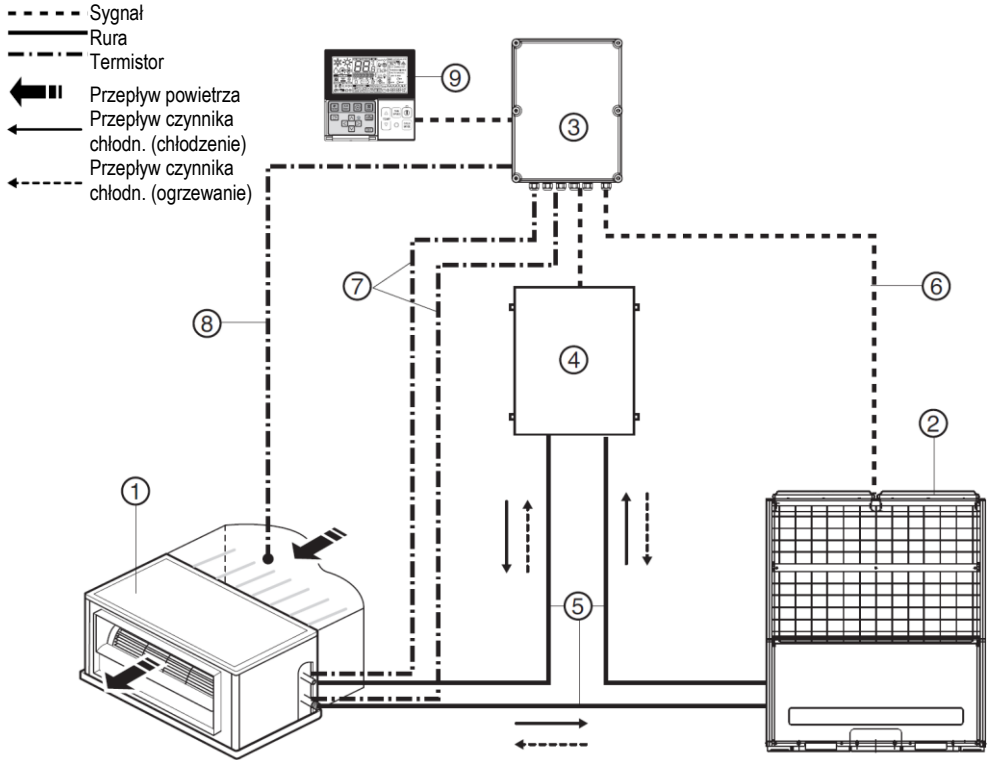
Nie wolno stawiać ciężkich przedmiotów na przewodzie zasilającym.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym.

Jeśli urządzenie zostało zalane, zawsze należy kontaktować się z punktem serwisowym.

- Istnieje niebezpieczeństwo pożaru lub porażenia prądem elektrycznym

Schemat instalacji



Części i podzespoły

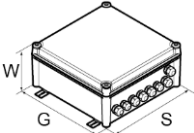
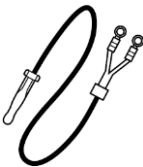
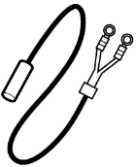

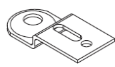

L.p.	Nazwa	Uwagi
1	Jednostka wentylacyjno-klimatyzacyjna (AHU)	zakupić we własnym zakresie
2	Jednostka zewnętrzna	Multi V
3	Zestaw komunikacyjny jednostki AHU (PRDCA0)	-
4	Zestaw EEV jednostki AHU (PRLK048A0/PRLK096A0)	-
5	Orurowanie instalacyjne	zakupić we własnym zakresie

Połączenia przewodów

6	Okablowanie zestawu komunikacyjnego	Zasilanie i komunikacja pomiędzy zest. kom. a jedn. zewn.
7	Termistory na rurach (EBG61287703/EBG61287704)	Sterowanie parownikiem (wej./wyj.) jedn. AHU
8	Termistor pomieszczenia (EBG36949303)	Sterowanie powrotem powietrza
9	Zdalny sterownik (PQRCVSL0/PQRCVSL0QW)	Wyposażenie opcjonalne

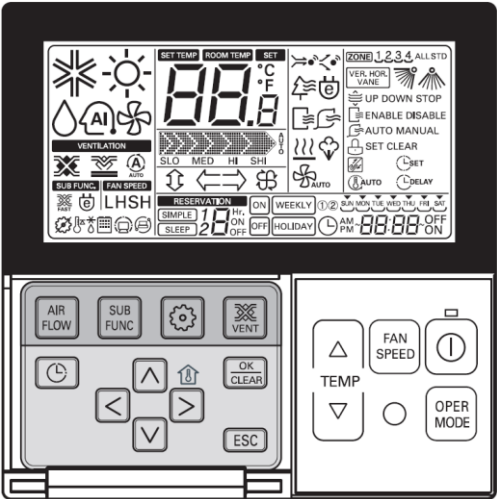
Wyposażenie

PRDCA0

Element	Zestaw komunikacyjny AHU	Termistor pomieszczenia	Termistory na rurach	Instrukcja instalacji	Wspornik	Opcjonalna płytki PCB
Nr części	AJT73857401	EBG61106821	EBG61287703(wej.) EBG61287704(wyj.)	MFL50024804	MAZ49398901	EBR52358907-12
Wygląd						
Ilość (szt.)	1	1	2 (po 1 szt.)	1	4	6 (po 1 szt.)

Nazwa modelu	Ciężar (kg)		Wymiary (mm)						Zasilanie
	netto	brutto	netto			brutto			
			S	W	G	S	W	G	
PRDCA0	6,0	8,0	330	180	430	420	232	540	220-240V, 50/60Hz, 1-fazowe

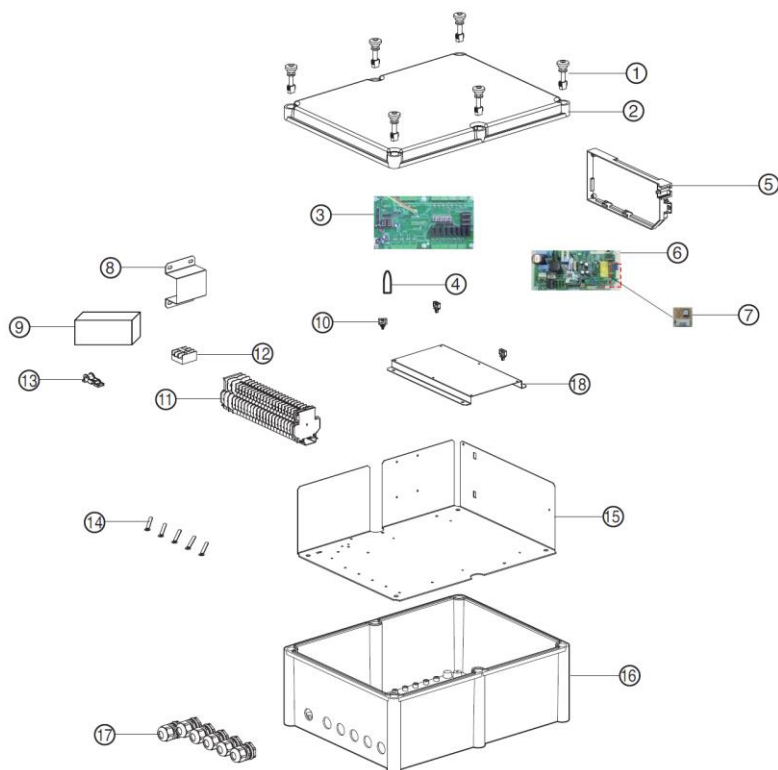
Akcesoria dodatkowe

Akcesoria	
Element	Zdalny sterownik
Nazwa modelu	PQRCVSL0 (czarny) / PQRCVSL0QW (biały)
Wygląd	

* Szczegółowych informacji dotyczących wyposażenia należy szukać w instrukcji dostarczonej wraz z danym elementem wyposażenia.

Opis części urządzenia

Zestaw komunikacyjny (PRDCA0)



Nr	Nazwa części	Ilość (szt.)
1	Śruba z tworzywa (+)	6
2	Pokrywa	1
3	Płytkę PCB rozszerzenia WE/WY	1
4	Podpórka (połączyć z nr 3)	6
5	Obudowa głównej płytki PCB	1
6	Główna płytkę PCB	1
7	Opcjonalna płytkę PCB (182kBTu/h)	1
8	Wspornik (na zasilacz)	1
9	Zasilacz	1
10	Podpórka (mocowanie okablowania)	7
11	Listwa zaciskowa (komunikacja)	1
12	Listwa zaciskowa (zasilanie)	1
13	Zacisk na przewody (na okablowanie zasilania)	1
14	Zacisk na przewody	5
15	Płyta instalacyjna	1
16	Obudowa skrzynki sterującej	1
17	Dławik na przewód	6
18	Wspornik (na płytkę PCB rozszerzenia WE/WY)	1

Przed instalacją

⚠ UWAGA

- Nie instalować ani użytkować jednostki w niżej wymienionych pomieszczeniach.
 - (1) Tam, gdzie obecny jest olej mineralny, jak olej do obróbki skrawaniem.
 - (2) Tam, gdzie w powietrzu jest duże stężenie soli, jak w pobliżu morza.
 - (3) Tam, gdzie obecny jest gaz siarkowy, jak na terenach występowania gorących źródeł.
 - (4) W pojazdach lub jednostkach pływających.
 - (5) Tam, gdzie występują duże wahania napięcia zasilania, jak w zakładach przemysłowych.
 - (6) Tam, gdzie w powietrzu jest duże stężenie rozpylonych oparów.
 - (7) Tam, gdzie występują maszyny generujące pole magnetyczne.
 - (8) Tam, gdzie obecne są kwaśne lub zasadowe opary.
 - (9) Obudowy urządzeń dodatkowych muszą być instalowane otworami skierowanymi do dołu.

- Przy stosowaniu jednostki wentylacyjno-klimatyzacyjnej AHU (do zakupu we własnym zakresie) należy sprawdzić następujące zagadnienia.
 - (1) Jeśli jednostka wentylacyjno-klimatyzacyjna AHU (do zakupu we własnym zakresie) jest przeznaczona tylko do ogrzewania, na zdalnym sterowniku nie wolno zmieniać trybu pracy na chłodzenie. W przeciwnym razie może to być przyczyną porażenia prądem elektrycznym, zranienia lub śmierci. Jeśli jednostka AHU (do zakupu we własnym zakresie) ma pracować w trybie chłodzenia, to jednostka ta musi spełnić następujące wymagania.
 - Poziom izolacji silnika jednostki AHU (do zakupu we własnym zakresie) musi być co najmniej „F”, a poziom ochrony musi spełniać wymagania IP54.
 - Jednostka AHU (do zakupu we własnym zakresie) musi mieć zainstalowaną wążką odpływową.
 - (2) Przycisk prędkości wentylatora znajdujący się na przewodowym zdalnym sterowniku (PQRCVSL0 /PQRCVSL0QW) nie działa.
 - (3) W sprawie orurowania chłodniczego jednostki zewnętrznej należy zapoznać się z instrukcją instalacji dostarczoną wraz z jednostką zewnętrzną.
 - (4) W sprawie instalacji przewodowego zdalnego sterownika (PQRCVSL0/PQRCVSL0QW) należy zapoznać się z instrukcją dostarczoną wraz z przewodowym zdalnym sterownikiem.
 - (5) W celu zapewnienia prawidłowej cyrkulacji czynnika chłodniczego, temperatura zewnętrzna wymiennika ciepła powinna być powyżej 5°C.

- Zestaw komunikacyjny AHU
 - (1) Przewody termistora i zdalnego sterownika powinny być ułożone w odległości co najmniej 50 mm od przewodów zasilania oraz od przewodów sterownika. Pominiecie tych wytycznych może być przyczyną nieprawidłowego działania na skutek zakłóceń elektrycznych.
 - (2) Używać wyłącznie wyspecyfikowanych przewodów i dokładnie łączyć przewody w zaciskach. Okablowanie należy uporządkować, tak aby nie zawadzało innym sprzętem. Niedokładne połączenia mogą być przyczyną przegrzewania się elementów, a w gorszych przypadkach porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

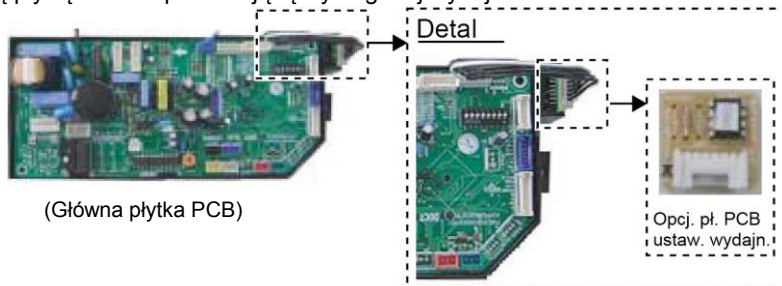
⚠ UWAGA

Wybór parownika (jednostka AHU)

W poniższej tabeli podano możliwe do zastosowania jednostki.

Dobór opcjonalnej płytki PCB ustawiania wydajności zgodnie z podaną niżej wydajnością.

- Odpowiednia opcjonalna płytki PCB ustawiania wydajności musi zostać dobrana w zależności od potrzebnej wydajności.
- Po sprawdzeniu wartości potrzebnej wydajności należy zdemontować opcjonalną płytkę PCB o wydajności 182k zainstalowaną na głównej płycie PCB i zainstalować na niej opcjonalną płytkę PCB odpowiadającą wymaganej wydajności.



Nr części opcjonalnej płytki PCB	Wydajność (Btu/h)	Standardowa objętość wymiennika ciepła (dm ³)	Maksymalna wydajność wymiennika ciepła (kW)	Przepływ powietrza (cm ³)
EBR52358907	28 k	5,8	8,6	22-26
EBR52358908	36 k	9,8	11	25-32
EBR52358909	42 k	20,9	13,8	31-35
EBR52358910	48 k	20,9	15,4	33-45
EBR52358911	76 k	40,4	22,2	50-64
EBR52358912	96 k	53,8	28,1	64-72
EBR52358913	182 k	107,6	56,2	(64-72)×2

Temperatura nasyconego czynnika chłodniczego po stronie ssawnej (SST) = 6°C, SH (przegrzanie) = 5K, temperatura powietrza = 27°C DB / 19°C WB.

⚠ UWAGA

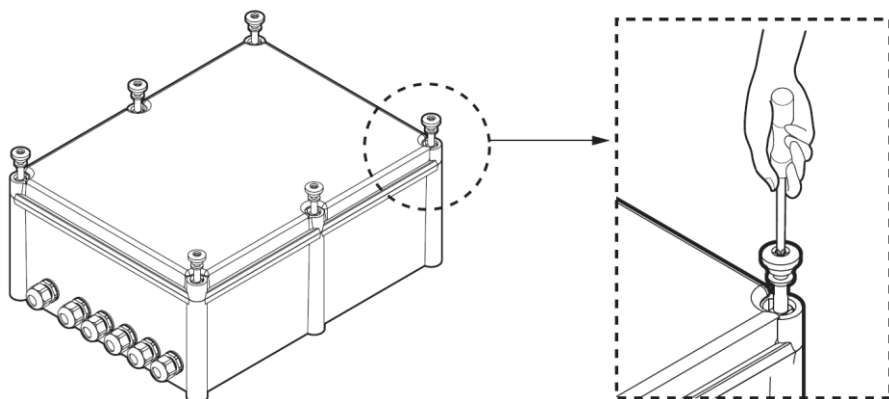
1. Zakres pracy jednostki AHU (chłodzenie: 5 – 40°C, ogrzewanie : powyżej 5°C)
2. Połączenie jednostek AHU

L.p.	Warunki połączenia	Kombinacja
1	Same jednostki AHU ze 100% poborem świeżego powietrza są łączone z jednostkami zewnętrznymi.	1) Całkowita wydajność jednostek AHU ze 100% poborem świeżego powietrza powinna wynosić 50 – 100% wydajności jednostki zewnętrznej.
		2) Maksymalna liczba jednostek AHU ze 100% poborem świeżego powietrza wynosi 2.
2	Mieszane połączenie ogólnych jednostek AHU i jednostek AHU ze 100% poborem świeżego powietrza	1) Całkowita wydajność jednostek AHU (AHU standardowe + AHU ze 100% poborem świeżego powietrza) powinna wynosić 50 – 100% wydajności jednostki zewnętrznej.
		2) Całkowita wydajność jednostek AHU ze 100% poborem świeżego powietrza nie powinna przekraczać 30% wydajności jednostek zewnętrznych.

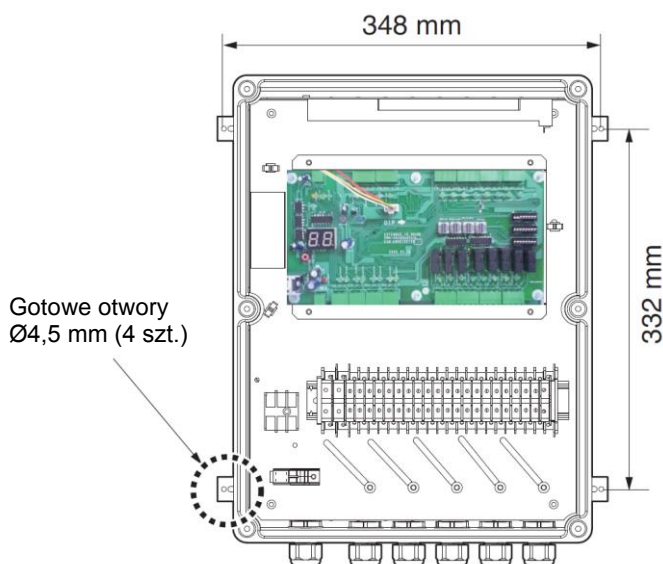
Instalacja zestawu komunikacyjnego

Instalacja mechaniczna

1. Odkręcić plastikowe śruby (6 szt.) i zdjąć pokrywę obudowy zestawu komunikacyjnego.



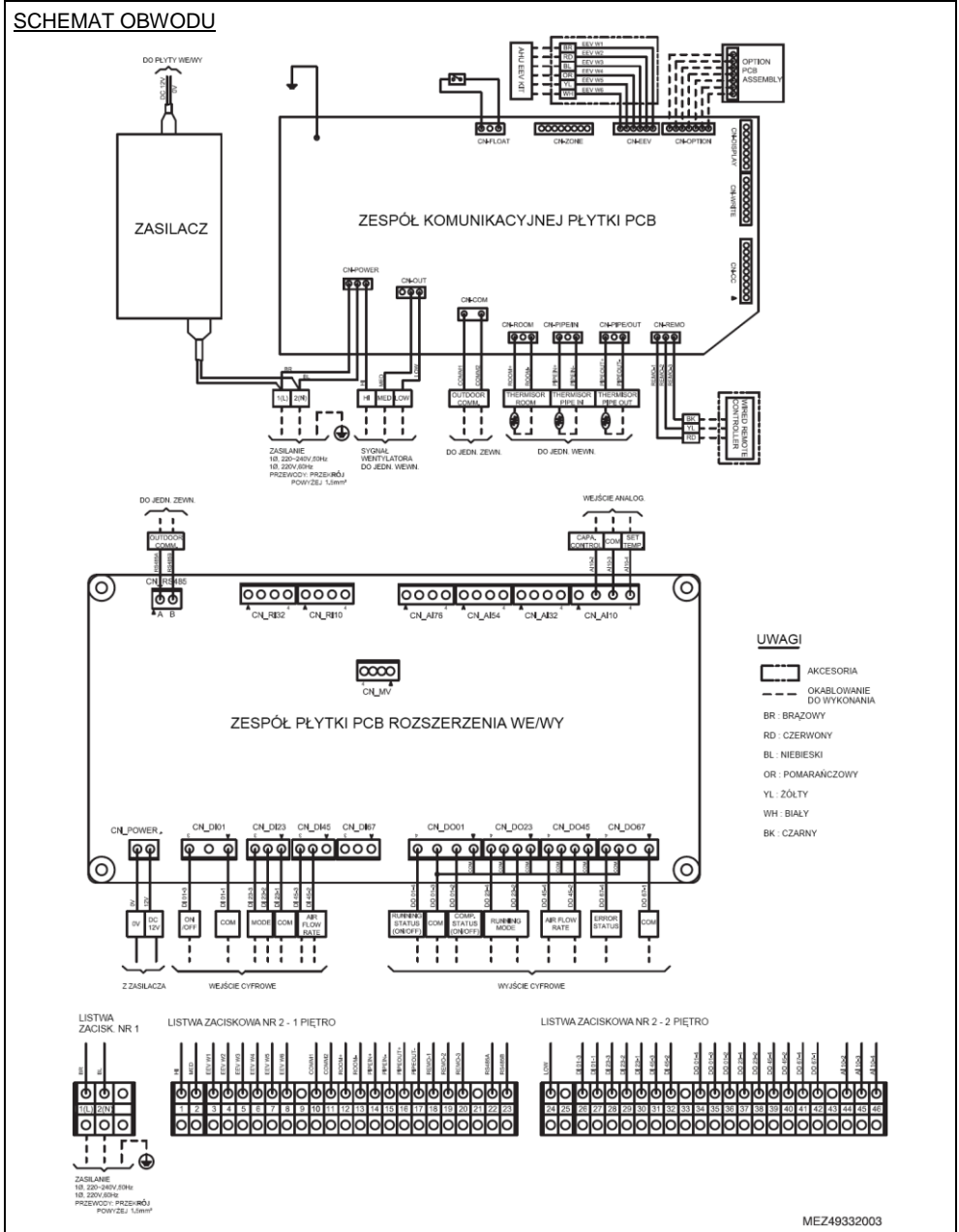
2. W odpowiednich miejscach wywiercić 4 otwory i za pomocą 4 wkrętów (zakupić lokalnie) poprzez gotowe otwory obudowy $\text{Ø}4,5$ mm (wziąć pod uwagę głębokość otworów $\text{Ø}4,5$) zamocować skrzynkę zestawu komunikacyjnego.



Prace elektryczne

■ Schemat obwodu elektrycznego

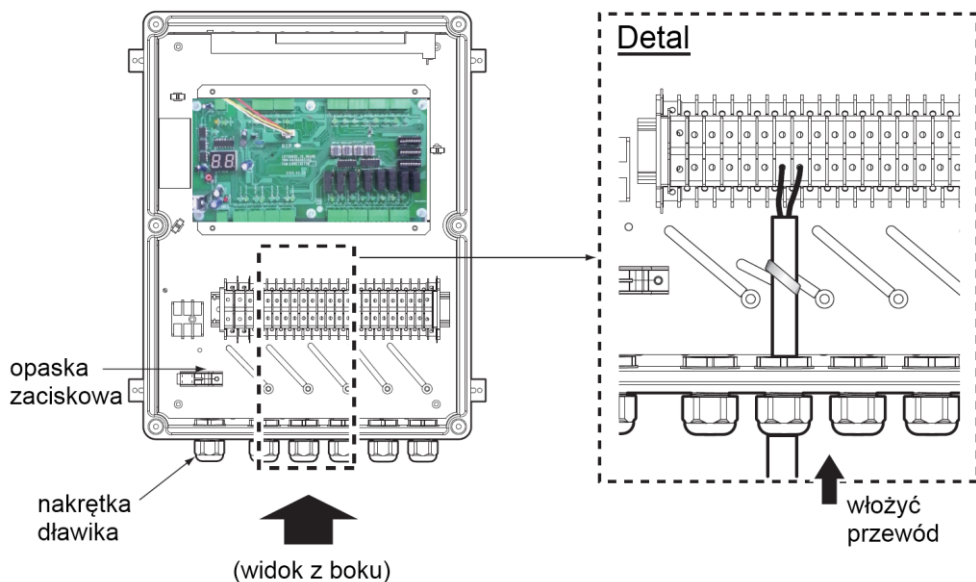
1. Okablowanie elektryczne należy wykonać zgodnie z poniższym **schematem elektrycznym**.



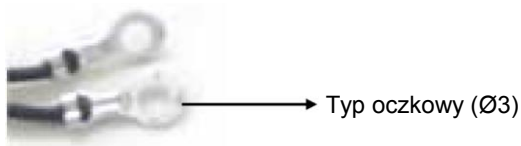
Prace elektryczne

■ Podłączanie przewodów

1. Podłączenie do jednostki zewnętrznej i do sterownika (zakup we własnym zakresie): Przewody wciągnąć do wnętrza poprzez dławik i mocno dokręcić nakrętkę dławika. Zabezpieczy to przewody przed naciąganiem oraz zapewni ochronę przed wodą.
2. Przewody wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed naciąganiem. Należy je zamocować za pomocą opaski zaciskowej.



3. W celu podłączenia przewodów do przewodowego zdalnego sterownika i przewodów komunikacyjnych jednostki zewnętrznej należy zdjąć izolację z końcówek przewodów i założyć na nie konektor typu oczkowy ($\varnothing 3$). Następnie podłączyć konektory do zacisków listwy zaciskowej.



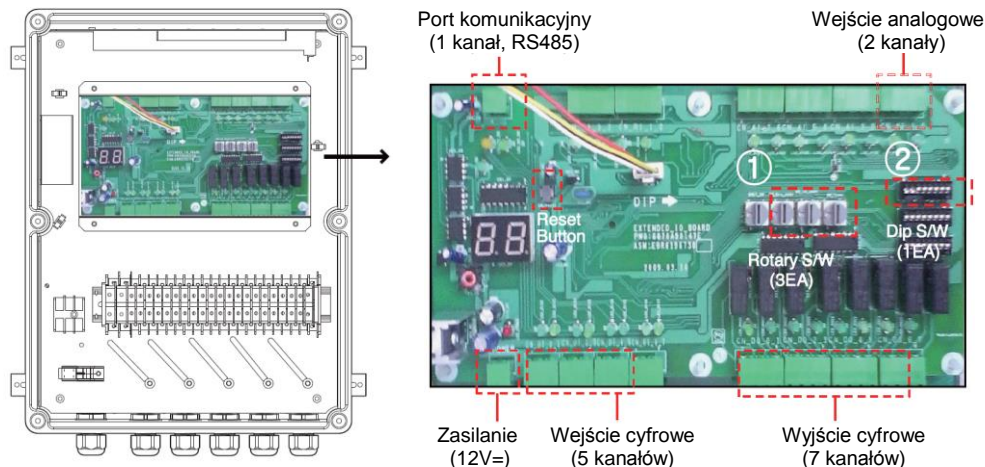
Prace elektryczne

UWAGA

- Wszystkie zakupione we własnym zakresie części i materiały oraz prace elektryczne muszą spełniać lokalne przepisy.
- Stosować wyłącznie przewody miedziane.
- Całe okablowanie musi być wykonane przez uprawnionego elektryka.
- Główny wyłącznik albo inny środek służący do odłączenia zasilania, posiadający separację wszystkich styków, musi być na stałe przyłączony do instalacji elektrycznej zgodnie z odpowiednimi przepisami lokalnymi i państwowymi.
- W sprawie rozmiaru przewodów zasilających podłączonych do jednostki zewnętrznej, wartości znamionowej bezpiecznika i przełącznika, przewodów i instrukcji wykonania okablowania należy zapoznać się z instrukcją instalacji dołączoną do jednostki zewnętrznej.

Sposób ustawiania sterownika

■ Sterownik temperatury na wyjściu

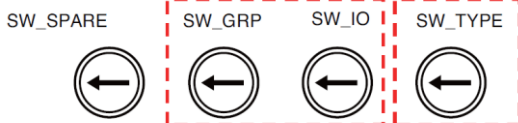


⚠ UWAGA

- Wejścia cyfrowe wymagają styków beznapięciowych.
- Wyjścia cyfrowe podają sygnał wyjściowy z przekaźnika (maks. 250V~, 1A)
- Wejścia analogowe: 0 – 10V=
- Port RS485: Podłączyć do wejść INTERNET A/B głównej płytki PCB jedn. zewn.

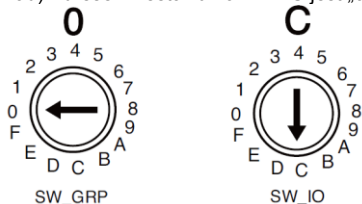
1. Wejście analogowe: Sterowanie temperaturą pomieszczenia i wydajnością sprężarki jedn. MULTI_V.
2. Wejście cyfrowe: Odbiera z modułu sterownika DDC (zakup we własnym zakresie) nastawy dotyczące sterowania pracą jednostki wewnętrznej.
3. Wyjście cyfrowe: Wysyła do modułu sterownika DDC (zakup we własnym zakresie) wartości dotyczące stanu pracy jednostki wewnętrznej.
4. RS485: Przesyła do jedn. wewn. i zewn. polecenia włącz/ wyłącz odbierane z modułu DDC oraz przesyła do modułu DDC wartości stanu pracy odbierane z wyjść włącz/wyłącz jedn. wewn. i zewn.

① Przełącznik obrotowy



Przełącznik ten służy do ustawienia adresu zestawu komunikacyjnego AHU (00 – FF).

Przykład) Adresem zestawu kom. AHU jest „0C”.



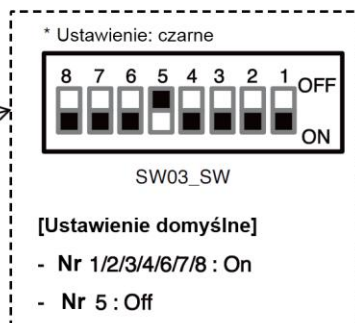
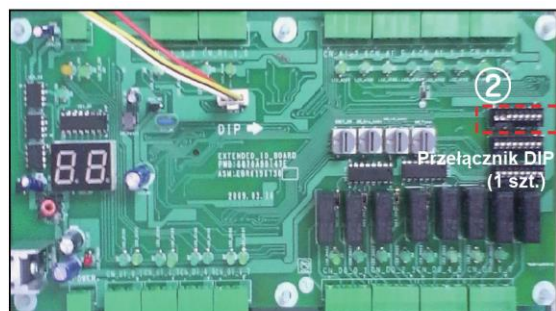
Przełącznik ten służy do ustawienia temperatury z zestawu komunikacyjnego AHU.

Szczegółowe informacje znajdują się na następnej stronie.

- ❖ Po ustawieniu przełącznika obrotowego należy zresetować płytkę PCB.

Sposób ustawiania sterownika

② Przelącznik DIP



Nazwa przel.	Nr	Element	ON	OFF	Uwagi
SW03_SW	1	RS485/Jedn. wewn.	RS485	Jedn. wewn.	<ul style="list-style-type: none"> - RS485: Podłączyć do INTER-NET A/B jedn. zewn. - Jedn. wewn.: Podłączyć do styków bezprądowych Dry contact jedn. wewn.
	2	Master/Slave	master	slave	<ul style="list-style-type: none"> - Master jest ustawieniem domyślnym przy instalacji pojedynczej jednostki. - Przy wielu jednostkach istnieje tylko jedna jednostka master.
	3	Sterowanie aktywne/ nieaktywne	aktywne wej./wyj. cyfr.	aktywne tylko wyj. cyfr.	<ul style="list-style-type: none"> - Aktywne: Aktywne są wejścia/wyjścia cyfrowe. - Nieaktywne: Aktywne są tylko wyjścia cyfrowe.
	4	Sposób ustawiania temperatury pomieszczenia	wej. analog.	przel. obrotowy	<ul style="list-style-type: none"> - Wejścia analog.: Wejścia sterowane sygnałem analogowym (sterowanie przez DDC). - Przel. obrotowy: Ustawienia ręczne.
	5	Prędk. przepływu powietrza	duża/mała	duża/ średnia/mała	<ul style="list-style-type: none"> - ON: Niedostępne jest ustawienie średnie (ustawienie średnie jest wyświetlane jak ustawienie bieżące). - Przel. obrotowy: Ustawienia ręczne.
	6	Nie dotyczy	-	-	-
	7	Nie dotyczy	-	-	-
	8	Zapis flash	normalnie	podłączanie	- Domyślnie: ON

❖ Po ustawieniu przelącznika DIP należy zresetować płytkę PCB.

Sposób ustawiania sterownika

③ Sterowanie temperaturą pomieszczenia poprzez DDC lub przełącznik obrotowy.

- ❖ Ustawiając przełącznik DIP można wybrać funkcję sterowania temperaturą pomieszczenia.



		Przeł. DIP (②)	Funkcja
Ustawienie przeł. DIP	Nr 1	ON	Komunikacja RS485 z MULTI V
		OFF	Komunikacja UART z jedn. wewnętrzną
	Nr 3	ON	Możliwość sterowania temperaturą pomieszczenia
		OFF	Tylko monitorowanie
	Nr 4	ON	Sterowanie DDC (wejścia analogowe 10-4)
		OFF	Sterowanie przełącznikiem obrotowym (SW_TYPE)

■ Przeł. DIP nr 4: OFF

Liczba na przeł. obrot. (①)	Temp. pomieszcz. (°C) Chłodzenie	Temp. pomieszcz. (°C) Ogrzewanie
0	nie dot.	nie dot.
1	18	16
2	18	17
3	18	18
4	19	19
5	20	20
6	21	21
7	22	22
8	23	23
9	24	24
A	25	25
B	26	26
C	27	27
D	28	28
E	29	29
F	30	30

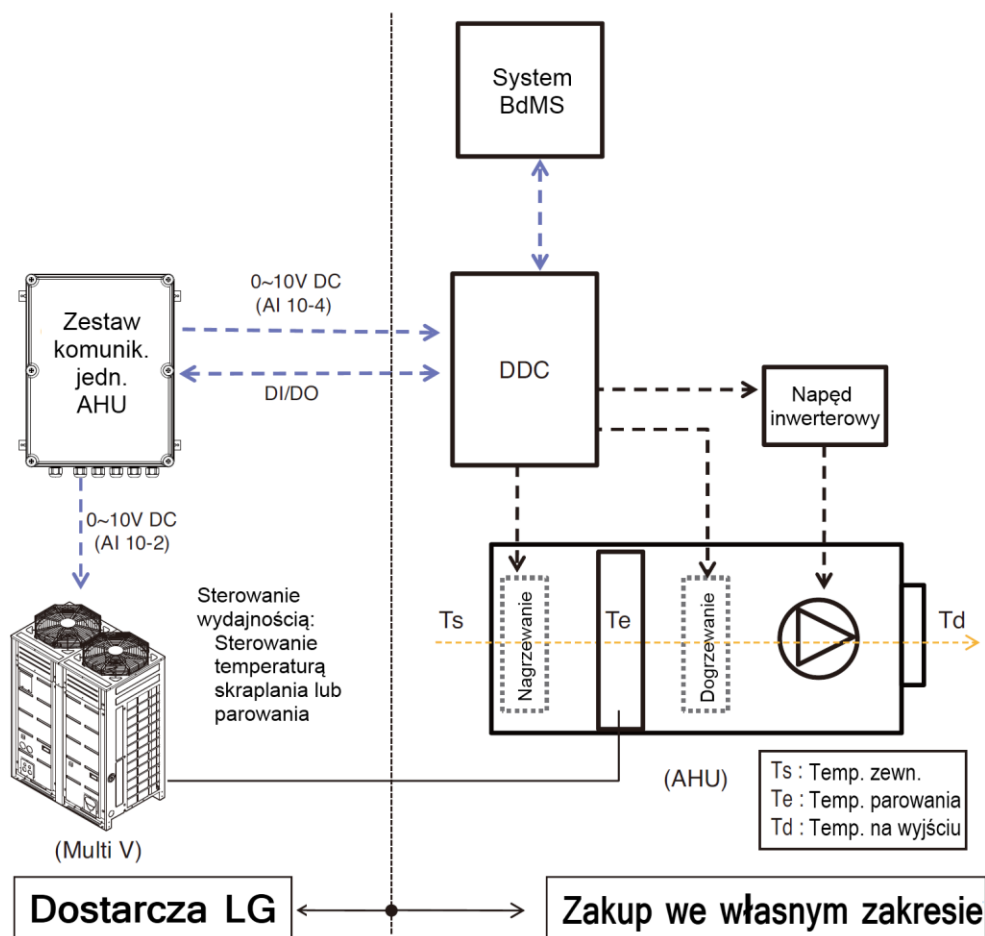
■ Przeł. DIP nr 4: ON

normalne	Wejście analogowe 10-4 (V=)		Temp. pomieszcz. (°C) Chłodzenie	Temp. pomieszcz. (°C) Ogrzewanie
	Zakres			
	min.	maks.		
0,5	0	1,15	nie dot.	nie dot.
1,5	1,35	1,65	18	16
2	1,85	2,15	18	17
2,5	2,35	2,65	18	18
3	2,85	3,15	19	19
3,5	3,35	3,65	20	20
4	3,85	4,15	21	21
4,5	4,35	4,65	22	22
5	4,85	5,15	23	23
5,5	5,35	5,65	24	24
6	5,85	6,15	25	25
6,5	6,35	6,65	26	26
7	6,85	7,15	27	27
7,5	7,35	7,65	28	28
8	7,85	8,15	29	29
8,5	8,35	8,65	30	30
9,5	8,85	10	nie dot.	nie dot.

Przykład) Napięcie w zakresie 5,85 - 6,15 jest rozpoznawane jako 6,0V.

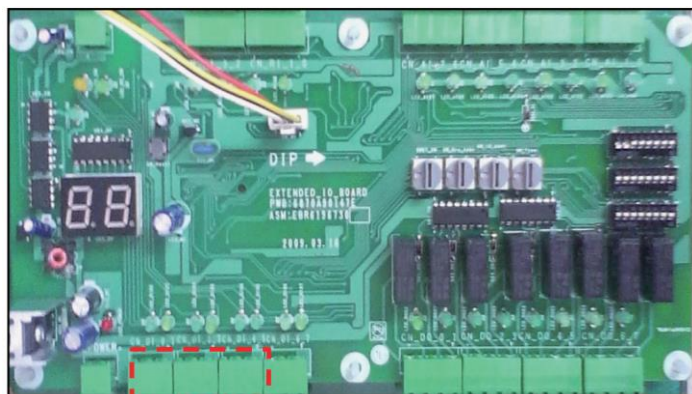
Konfiguracja okablowania zestawu AHU z DDC

Opis konfiguracji



1. Zestaw komunikacyjny ma możliwość sterowania wydajnością obwodu chłodzenia/ogrzewania tylko poprzez sygnał sterujący modułu sterownika DDC (0 - 10V).
2. Sygnał sterujący z modułu sterownika DDC jest obliczany na podstawie Td/Ts i temperatury ustawionej (logika obliczeniowa zależy od programu BdMS).

Opis okablowania wejść cyfrowych



**Wejścia cyfrowe
(5 kanałów)**

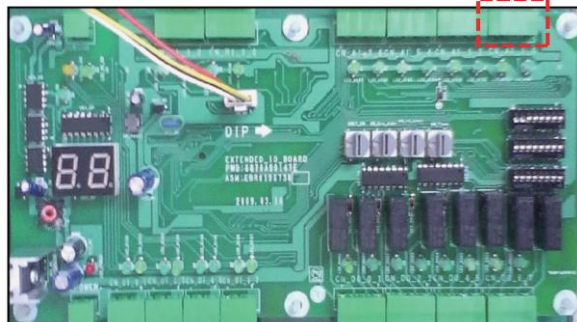
- Specyfikacja wejścia cyfrowego:
styki beznapięciowe

Nr wej. cyfr. DI	Wejście		Logika	Warunki
	rozwarne	zwarne		
01 – 3	Praca wyl.	Praca zał.	<ul style="list-style-type: none"> - Gdy zwarte, sygnał wentylatora (FAN) jest załączony i jedn. zewn. rozpocznie pracę. - Gdy rozwarne, jedn. zewn. wyłączy się i wentylator FAN1 również się wyłączy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tryb pracy : DI 23-3/23-2 - Tryb wentylacji : DI 45-3/45-2
23 – 3	Wentylacja	Chłodzenie lub ogrzewanie	<ul style="list-style-type: none"> - Gdy rozwarne, wentylator (FAN) jest załączony, ale jedn. zewn. nie pracuje. - Gdy zwarte, wentylator (FAN) jest załączony, a o trybie pracy decyduje wejście cyfrowe DI 23-2. - Gdy nie jest potrzebne chłodzenie i ogrzewanie, wejście DI 23-3 jest rozwarne, a DI 01-3 jest załączone. 	<ul style="list-style-type: none"> - DI 01-3 : zwarte
23 – 2	Chłodzenie	Ogrzewanie	<ul style="list-style-type: none"> - Gdy rozwarne, trybem pracy jest chłodzenie. - Gdy zwarte, trybem pracy jest ogrzewanie. 	<ul style="list-style-type: none"> - DI 01-3 : zwarte - DI 23-3: zwarte
45 – 3	Mała prędk. wentyl.	Średnia prędk. wentyl.	<ul style="list-style-type: none"> - Gdy wejścia DI 45-3/45-2 są rozwarne: wentylator jest załączony i pracuje na małej prędkości. - Gdy wejście DI 45-3 jest zwarte: wentylator jest załączony i pracuje na średniej prędkości. 	<ul style="list-style-type: none"> - DI 01-3 : zwarte - Tryb pracy : DI 23-3/23-2
45 – 2		Duża prędk. wentyl.	<ul style="list-style-type: none"> - Gdy wejście DI 45-2 jest zwarte: wentylator jest załączony i pracuje na dużej prędkości. - Gdy wejście DI 01-3 jest rozwarne: wentylator jest wyłączony, wejścia DI 45-3/45-2 nie mają znaczenia. 	

Uwaga: Jeśli temperatura czujników na rurach obwodu chłodniczego (PIPE_IN, PIPE_OUT) jest wyższa niż 20°C, sygnał wentylatora (FAN) może być opóźniony przy rozruchu w trybie ogrzewania pomimo wybrania trybu wentylacji (DI 45-3/45-2), gdyż sygnał ten będzie włączony w celu uniknięcia nadmuchu zimnego powietrza.

Opis okablowania wejść analogowych

Wejścia analogowe (2 kanały)



- Specyfikacja wejścia analogowego:
0 – 10V=

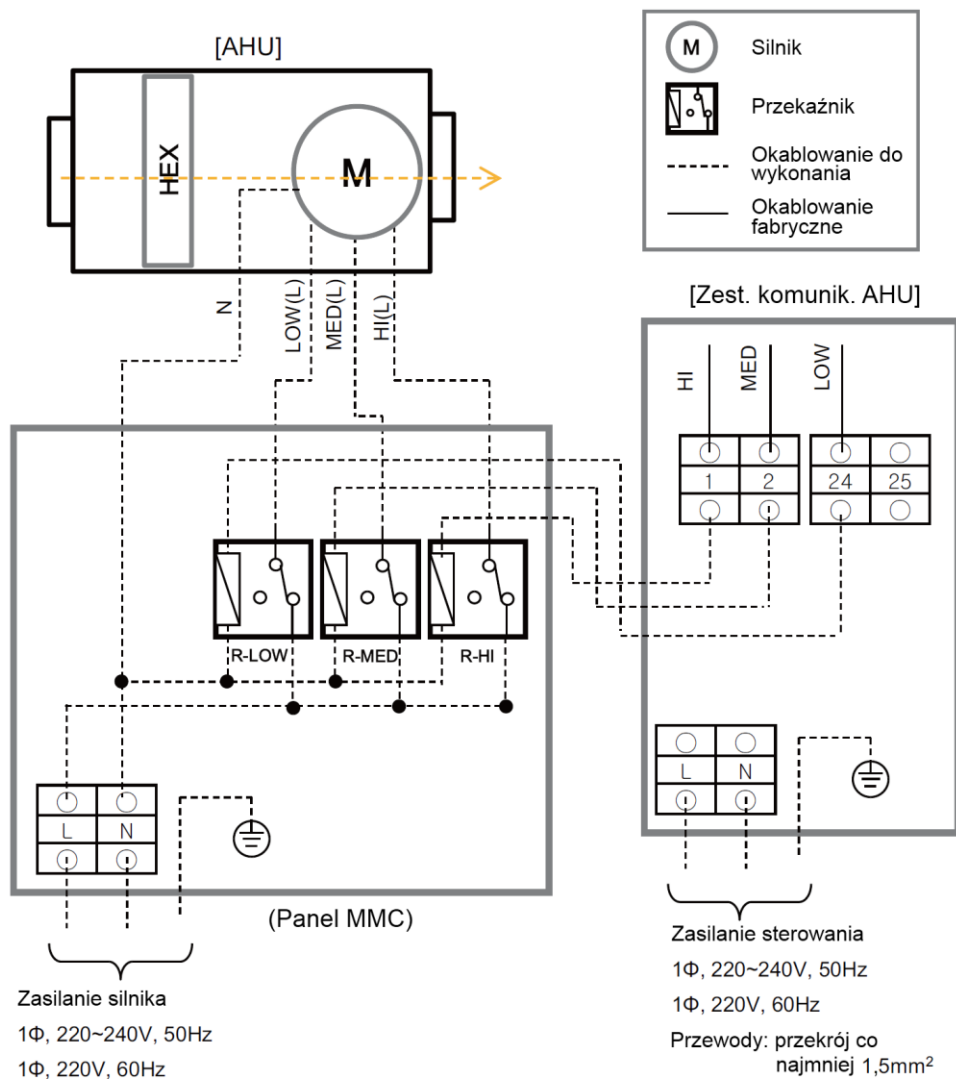
- Sterowanie temperaturą pomieszczenia z modułu sterownika DDC.

Nr wejścia analog.	Napięcie wejściowe [V=]	min. [V=]	maks. [V=]	Temp. (°C) (chłodzenie)	Temp. (°C) (ogrzewanie)
AI 10 - 4	0,5	0	1,15	nie dot.	nie dot.
	1,5	1,35	1,65	18	16
	2	1,85	2,15	18	17
	2,5	2,35	2,65	18	18
	3	2,85	3,15	19	19
	3,5	3,35	3,65	20	20
	4	3,85	4,15	21	21
	4,5	4,35	4,65	22	22
	5	4,85	5,15	23	23
	5,5	5,35	5,65	24	24
	6	5,85	6,15	25	25
	6,5	6,35	6,65	26	26
	7	6,85	7,15	27	27
7,5	7,35	7,65	28	28	
8	7,85	8,15	29	29	
8,5	8,35	8,65	30	30	
9,5	8,85	10	nie dot.	nie dot.	

- Sterowanie temperaturą na wyjściu poprzez regulację wydajności jednostki zewnętrznej.

Nr wej. analog.	Napięcie wejściowe [V=]	min. [V=]	maks. [V=]	Wydajność jedn. [%]	Docelowe niskie ciśn. (dla chłodzenia) [kPa]	Docelowe wysokie ciśn. (dla ogrzewania) [kPa]	Sterowanie
AI 10 - 2	0	0	0,4	bez ogranicz.	-	-	Decyduje wejście cyfrowe DI.
	1	0,6	1,4	100	800	3 000	Wejście cyfrowe DI określa tryb wentylacji i tryb pracy.
	2	1,6	2,4	90	830	2 990	
	3	2,6	3,4	80	870	2 730	
	4	3,6	4,4	70	930	2 560	
	5	4,6	5,4	60	990	2 340	
	6	5,6	6,4	50	1 070	2 080	
	7	6,6	7,4	45	1 100	1 950	
8	7,6	8,4	40	1 160	1 800		
	9	8,6	9,4	Spręż. wyt.	-	-	Jeśli wynosi 9V, DO 01-4 jest zwarte, a DO 01-2 jest rozwarne.
	10	9,6	10	Wszystko wyt.	-	-	Jedn. wewn. i wentylator są wyłączone

Opis konfiguracji okablowania wentylatora



- ❖ Jeśli silnik jest typu włącz/ wyłącz, przewody HI/MED/LOW należy podłączyć wspólnie. Jeśli przykładowo przewód HI zostanie po prostu podłączony do silnika (typu włącz/ wyłącz), to zgodnie z zastosowaną logiką, silnik ten nie będzie działał.

Instalacja termistorów

Instalacja termistorów na rurze

Umieszczenie termistorów na rurze

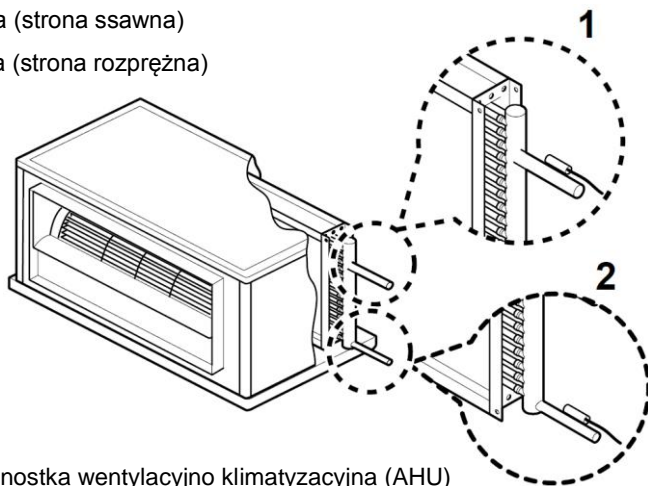
W celu zapewnienia dobrej pracy wymagana jest prawidłowa instalacja termistorów:

1. Rurka wejścia (EBG61287703)
 - : Zainstalować termistor za rozdzielaczem w najniższym miejscu wymiennika ciepła (skontaktować się ze dostawcą wymiennika ciepła).
2. Rurka wyjścia (EBG61287704)
 - : Zainstalować termistor na wylocie wymiennika ciepła, najbliżej, jak to możliwe, samego wymiennika.

W celu sprawdzenia, czy parownik jest chroniony przed zamarzaniem należy przeprowadzić test. Należy wykonać rozruch próbny i sprawdzić zamarzanie.

1 Rurka wejścia (strona ssawna)

2 Rurka wyjścia (strona rozprężna)

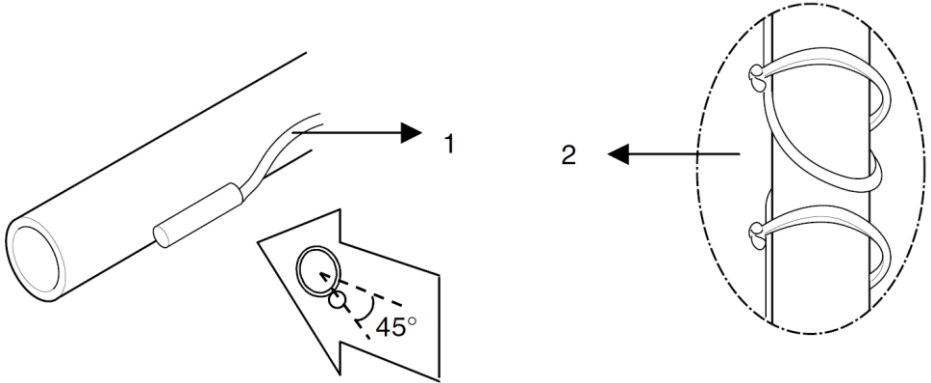


Jednostka wentylacyjno klimatyzacyjna (AHU)

Instalacja termistorów na rurze

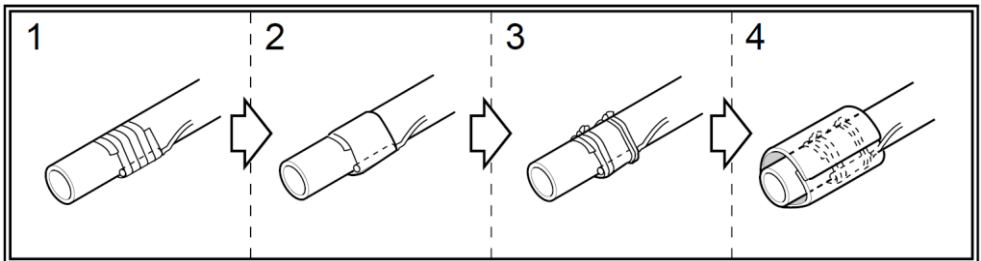
Instalacja przewodu termistora na rurze

1. Umieścić przewód termistora w oddzielnej rurce ochronnej.
2. W celu uniknięcia naciągnięcia przewodu termistora i poluzowania termistora zawsze należy pozostawić luz na przewodzie. Naciągnięcie przewodu termistora lub obluźwienie termistora może spowodować pogorszenie jego styku z rurą i nieprawidłowy pomiar temperatury.



Mocowanie termistora na rurze (do wykonania w miejscu instalacji)

1. W celu zapewnienia dobrego przepływu ciepła przymocować termistor za pomocą izolacyjnej taśmy aluminiowej (zakupić we własnym zakresie).
2. Aby uniknąć obluźnienia się termistora wraz z upływem czasu, owinąć termistor (EBG61287703/04) kawałkiem dostarczonej gumy.
3. Przymocować go używając dwóch opasek zaciskowych.
4. Zaizolować termistor dostarczoną taśmą izolacyjną.



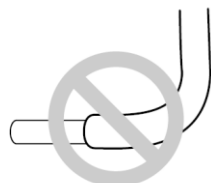
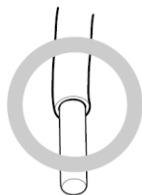
Instalacja termistorów na rurze

Mocowanie termistora na rurze (do wykonania w miejscu instalacji)

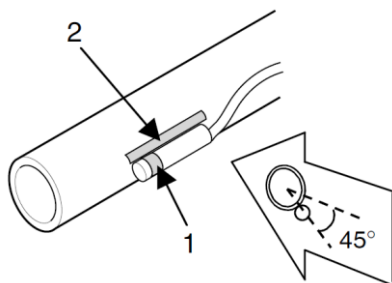
1. W celu zapewnienia dobrego przepływu ciepła przymocować termistor za pomocą izolacyjnej taśmy aluminiowej (zakupić lokalnie).
2. Aby uniknąć obluźnienia się termistora wraz z upływem czasu, owinąć termistor (EBG61287703/04) kawałkiem dostarczonej gumy.
3. Przymocować go używając dwóch opasek zaciskowych.
4. Zaizolować termistor dostarczoną taśmą izolacyjną.

! INSTRUKCJA

- Ułożyć przewód termistora lekko w górę, aby uniknąć gromadzenia się wody u dołu termistora.



- Należy zapewnić dobrą styczność pomiędzy termistorem i parownikiem. Przyłożyć czubek termistora do parownika; jest to najbardziej czuły punkt termistora.



1 Najbardziej czuły punkt termistora.

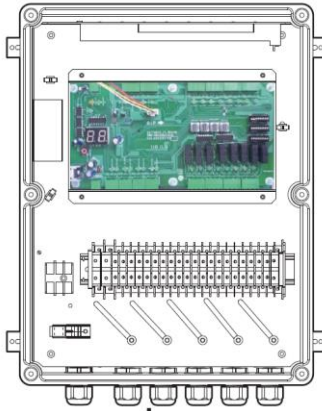
2 Zapewnić maksymalną styczność

Termistor w pomieszczeniu

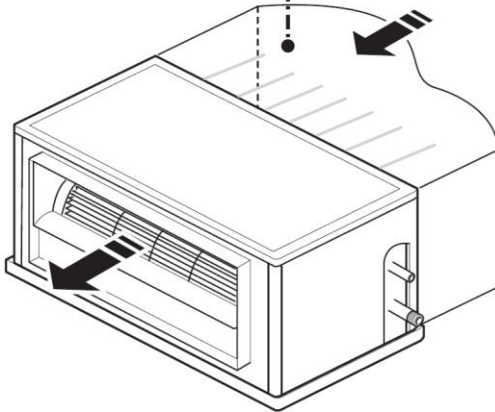
Instalacja termistora w pomieszczeniu

1. Termistor w pomieszczeniu powinien być zainstalowany w części powrotu powietrza jednostki AHU (do zakupu we własnym zakresie) w sposób pokazany poniżej.

(zestaw komunikacyjny jednostki AHU)



- - - - Termistor
 ← || Przepływ powietrza



(Jednostka wentylacyjno klimatyzacyjna AHU)

Rozwiązywanie problemów

Problem	Przyczyna	Środki zaradcze
Zestaw komunikacyjny AHU nie działa	Brak zasilania	Sprawdzić połączenia elektryczne i napięcie źródła zasilania.
	Nieprawidłowe okablowanie	Sprawdzić połączenia elektryczne zestawu komunikacyjnego (patrz schemat elektryczny zestawu komunikacyjnego).
	Uszkodzenie zestawu komunikacyjnego AHU	Sprawdzić części elektryczne i mechaniczne.

[Kod błędu]

Wyświetlany numer		Element, którego dotyczy błąd	Przyczyna błędu
CH	01	Temperatura pomieszczenia	Odłączenie czujnika temperatury lub zwarcie obwodu w pomieszczeniu lub jedn. zewnętrznej.
CH	02	Błąd czujnika temperatury rurki wejścia	Odłączenie czujnika temperatury lub zwarcie obwodu na rurce wejścia jedn. wewnętrznej.
CH	03	Błąd komunikacji pomiędzy przewodowym zdalnym sterownikiem i zestawem komunikacyjnym	Brak sygnału komunikacji pomiędzy przewodowym zdalnym sterownikiem i zestawem komunikacyjnym przez czas dłuższy niż 3 minuty.
CH	05	Błąd komunikacji pomiędzy zestawem komunikacyjnym i jednostką zewnętrzną	Brak sygnału komunikacji pomiędzy zestawem komunikacyjnym i jednostką zewnętrzną przez czas dłuższy niż 5 minut.
CH	06	Błąd czujnika temperatury rurki wyjścia	Odłączenie czujnika temperatury lub zwarcie obwodu na rurce wyjścia jedn. wewnętrznej.
CH	09	Błąd EEPROM-u opcjonalnej płytki PCB	Kolejne 5 razy wystąpił brak sygnału odczytu pamięci EEPROM przez zestaw komunikacyjny.

