

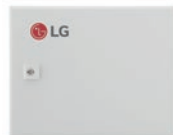
# ROZWIĄZANIA DO CENTRAL WENTYLACYJNYCH

Rozwiązanie łączące centrale wentylacyjne wyposażone w wymienniki DX z wydajnymi jednostkami LG celem osiągnięcia maksymalnych oszczędności kosztów eksploatacji.



**Zestaw komunikacyjny**

PAHCMR000



PAHCMS000



**Zestaw sterujący**

PRCKD21E  
PRCKD41E



**Zestaw EEV (Elektroniczny zawór rozprężny)**

PRLK048A0  
PRLK096A0



**Zestaw TXV (Termostatyczny zawór rozprężny)**

PATX13A0E / PATX20A0E  
PATX25A0E / PATX35A0E  
PATX50A0E

## Specyfikacje

### Zestaw do komunikacji i sterowania

Rodzaj	Model	Kombinacja				Opis	Wymiary (mm)		
		Jednostka zewnętrzna	Zestaw EEV	Zestaw TXV	Sterownik centralny		S	W	G
Zestaw komunikacyjny	PAHCMR000	MULTI V	○	○	○	Sterowanie temperaturą powrotu za pomocą sterownika centrali lub sterownika indywidualnego lub centralnego LG	300	300	155
		Single Split	-	-	○				
	PAHCMS000	MULTI V	○	○	○	Sterowanie temperaturą nawiewu za pomocą sterownika centrali wentylacyjnej lub sterownika indywidualnego lub centralnego LG	380	300	155
		Single Split	-	-	○				
Zestaw sterujący	PRCKD21E	MULTI V	-	○	○	Pełne sterowanie centralą wentylacyjną zasilaną przez 1-4 układy MULTI V.	600	750	285
	PRCKD41E	MULTI V	-	○	○	Pełne sterowanie centralą wentylacyjną zasilaną przez 5-8 układów MULTI V.	600	750	285

※ ○ : Zawiera, - : Nie zawiera

### Zawory rozprężne

Typ	Model	Zakres wydajności	Średnica rur (mm)				Wymiary (mm)		
			ciecz (j. zewn.)	ciecz (AHU)	gaz (j. zewn.)	gaz (AHU)	S	W	G
Zestaw EEV (Elektroniczny zawór rozprężny)	PRLK048A0	1.3 - 10 HP	12,7	12,7	-	-	217	404	83
	PRLK096A0	12 - 20HP	12,7	12,7	-	-	217	404	83
Zestaw TXV (Termostatyczny zawór rozprężny)	PATX13A0E	8 - 16HP	15,88	15,88	22,22	22,22	491	238	174
	PATX20A0E	18 - 26HP	15,88	22,22	28,58	28,58	491	238	174
	PATX25A0E	28 - 36HP	22,22	28,58	34,92	34,92	491	238	174
	PATX35A0E	38 - 46HP	28,58	34,92	41,3	41,3	491	238	174
	PATX50A0E	48 - 56HP	28,58	34,92	41,3	41,3	561	291	192

※ ○ : Zawiera, - : Nie zawiera

## Zestaw komunikacyjny

### WYSOKA EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

Rozwiązania centrali wentylacyjnych DX firmy LG, dzięki doskonałym osiągom oraz wysokowydajnemu systemowi źródła ciepła, są w stanie z powodzeniem wykonywać wszystkie zadania związane z klimatyzacją w pomieszczeniach we wszystkich warunkach pracy.

Korzystne rozwiązanie posiada następujące zalety:

- System inwerterowy o wysokiej efektywności energetycznej
- Duża gama zaworów rozprężnych  
: Zestaw EEV 1,3- 20 HP, zestaw TXV 8 - 56 HP
- Połączenia z różnymi źródłami ciepła  
: MULTI V, MULTI V WATER, MULTI V S, SINGLE SPLIT

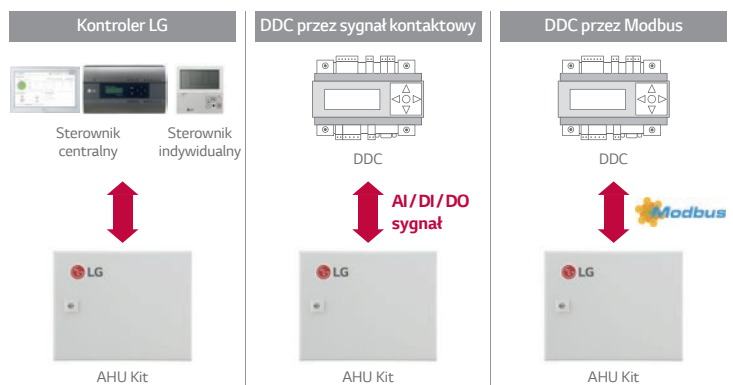


### ZRÓŻNICOWANE WARIANTY STEROWANIA

Zestaw komunikacyjny centrali wentylacyjnej AHU można podłączyć do różnych systemów sterowania, jak indywidualny/centralny sterownik LG oraz sterownik DDC<sup>1)</sup>. Można go podłączyć bezpośrednio do DDC bez oddzielnego sterownika, dzięki czemu sterownik DDC poprzez sygnały ze styków lub protokołów Modbus może odbierać sygnały sterowania i dane z monitorowania wyrobu.

- Obsługa indywidualnego/ centralnego sterownika LG  
- Pojedynczy sterownik LG lub w kombinacji z DDC
- Bezpośrednie okablowanie pomiędzy DDC i zestawem komunikacyjnym AHU  
- Wbudowane wejście/ wyjście cyfrowe i wejście analogowe  
- Obsługa protokołu Modbus RTU

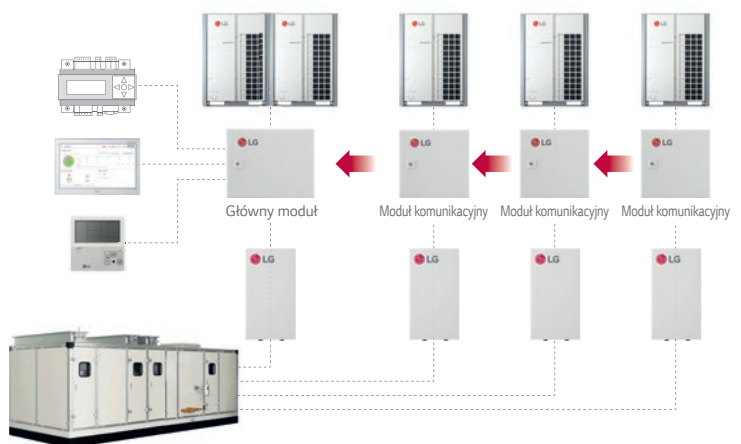
1) DDC: Sterownik centrali wentylacyjnej



### MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY PROJEKTU SYSTEMU

Ze względu na elastyczność zastosowań oraz szeroką gamę modeli o dużej wydajności, system AHU firmy LG może być odpowiednim rozwiązaniem dla różnych lokalizacji. Dzięki modułowej konstrukcji zestawu komunikacyjnego AHU możliwa jest kombinacja modułów pojedynczych i multi, zależnie od wymaganej wydajności.

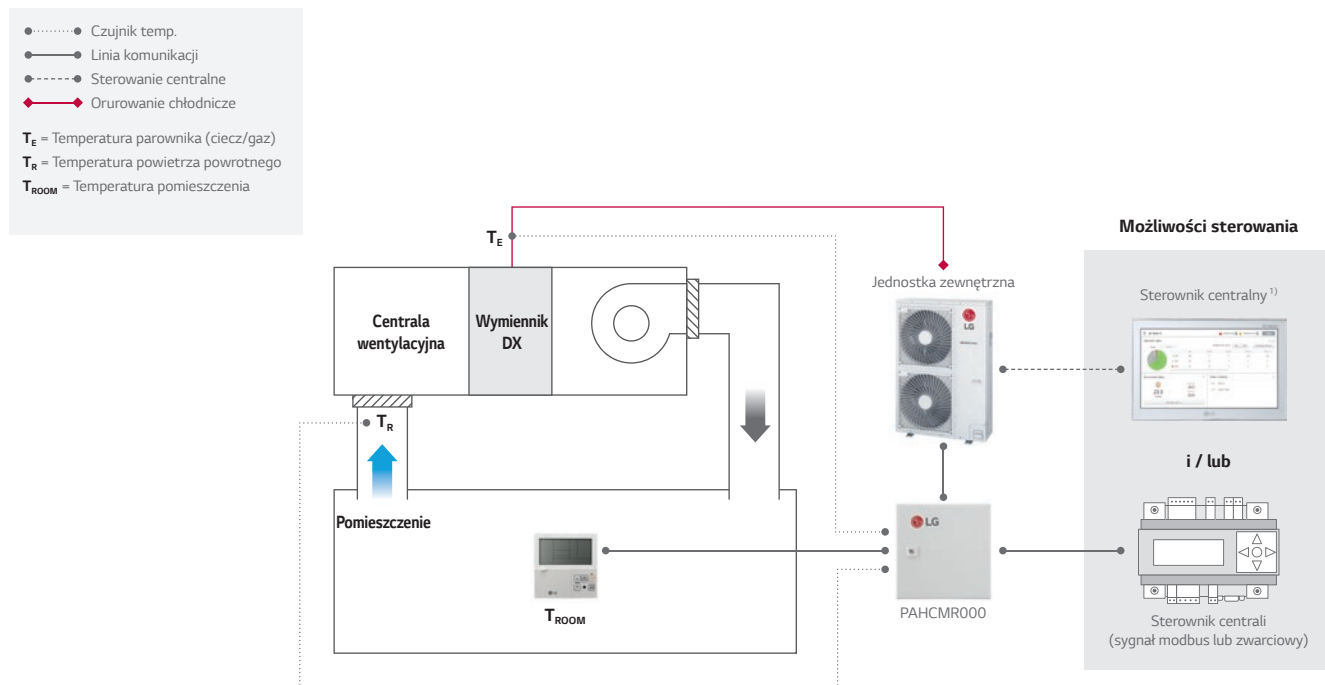
- Kombinacja wielu modułów w przypadku centrali AHU o dużej wydajności.



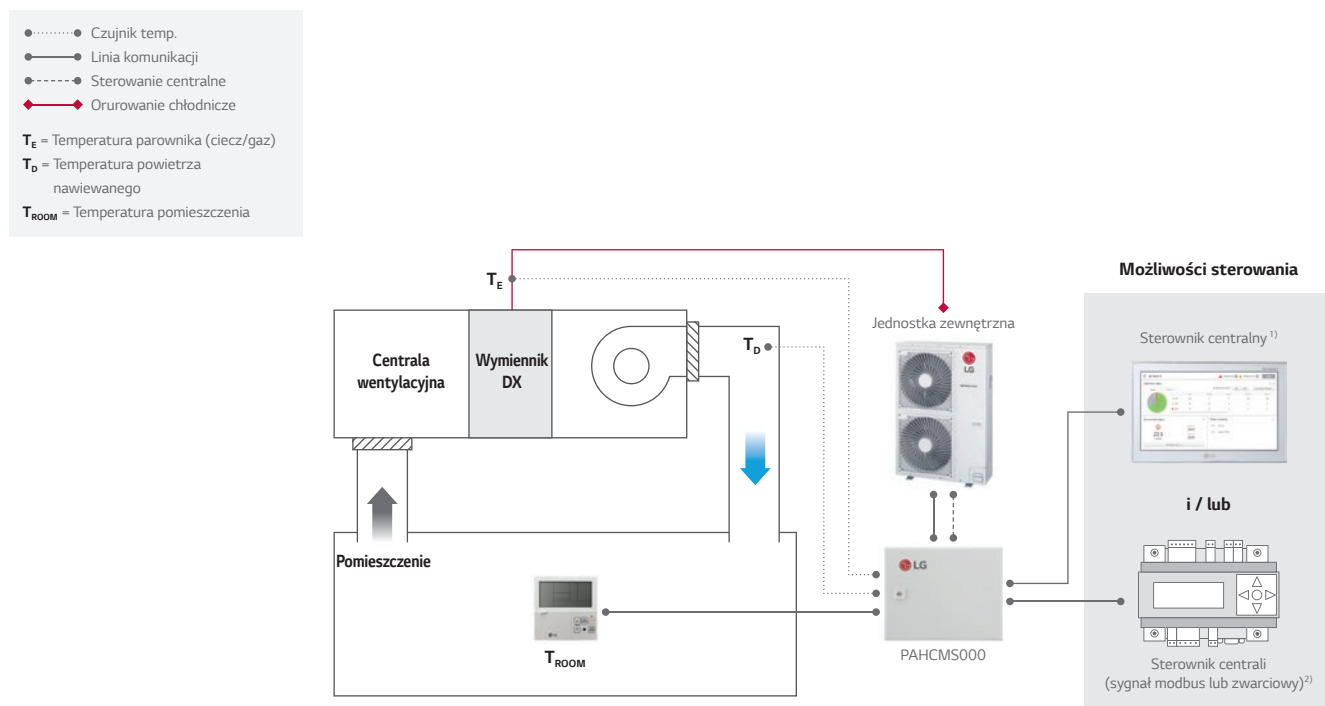
# ROZWIĄZANIA DO CENTRAL WENTYLACYJNYCH

## Zastosowanie zestawu komunikacyjnego

Małe wydajności, Sterowanie temperaturą w pomieszczeniu / powietrza powrotnego



## Małe wydajności, Sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego



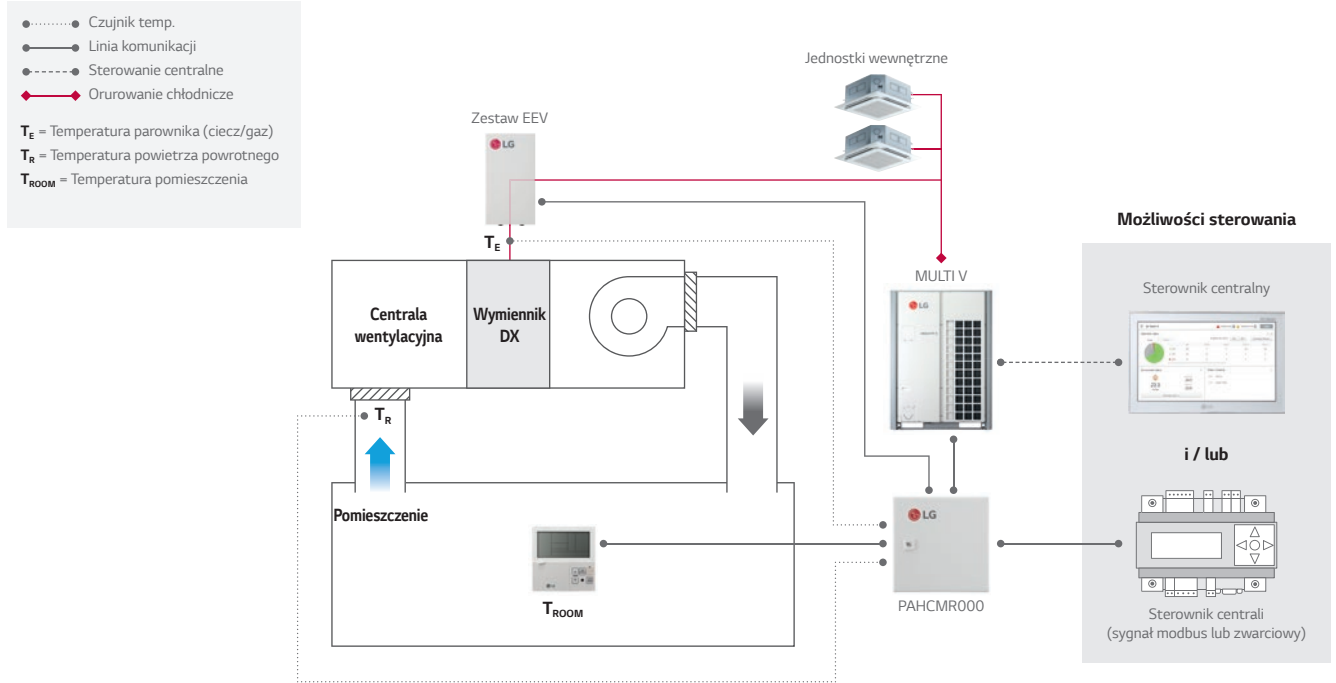
1) Interfejs PI485(PMNF14A1) jest wymagany do podłączenia ze sterownikiem centralnym

2) W przypadku sterowania sygnałem ze sterownika centrali temperatura nawiewu powinna być mierzona przez ten sterownik

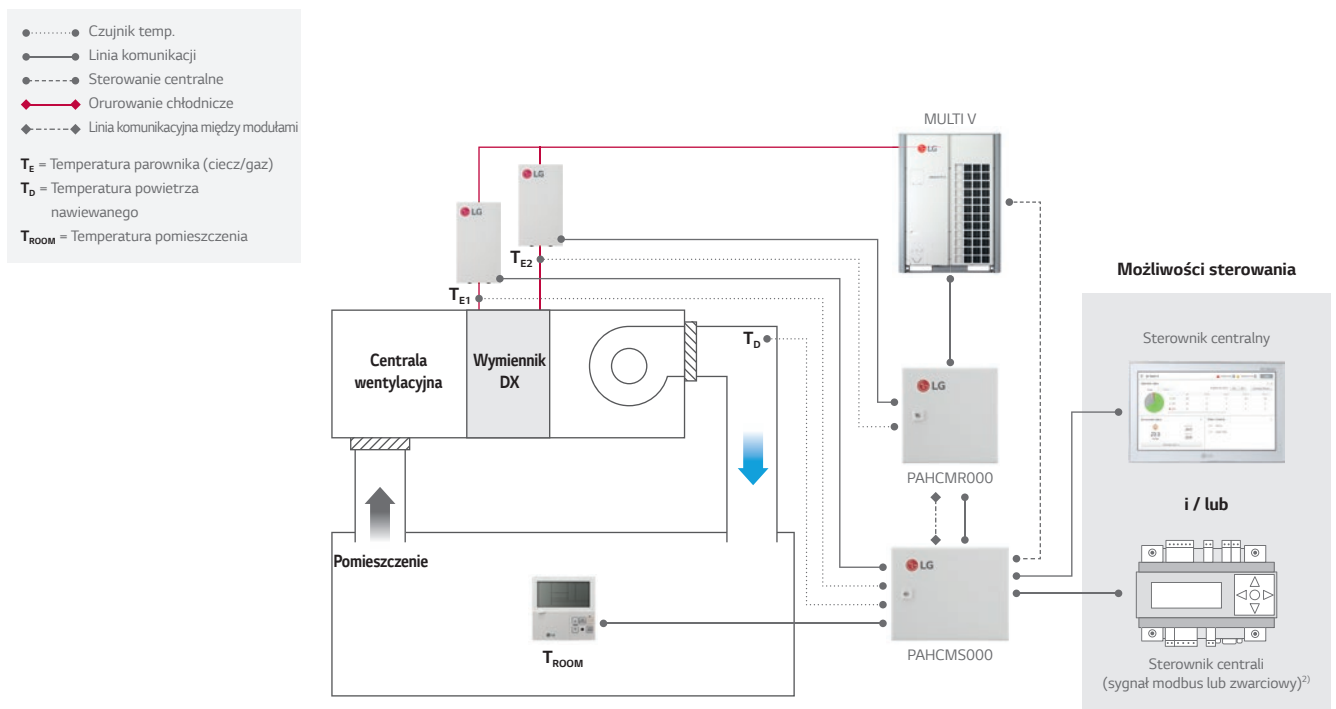
Uwaga: Więcej informacji można uzyskać z dokumentacji technicznej

## Zastosowanie zestawu komunikacyjnego

Małe i średnie wydajności, z agregatem Multi V + Zestaw EEV + jednostki wewnętrzne + Sterowanie temperaturą w pomieszczeniu / powietrza powrotnego



Małe i średnie wydajności, z agregatem Multi V + Zestaw EEV + Sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego

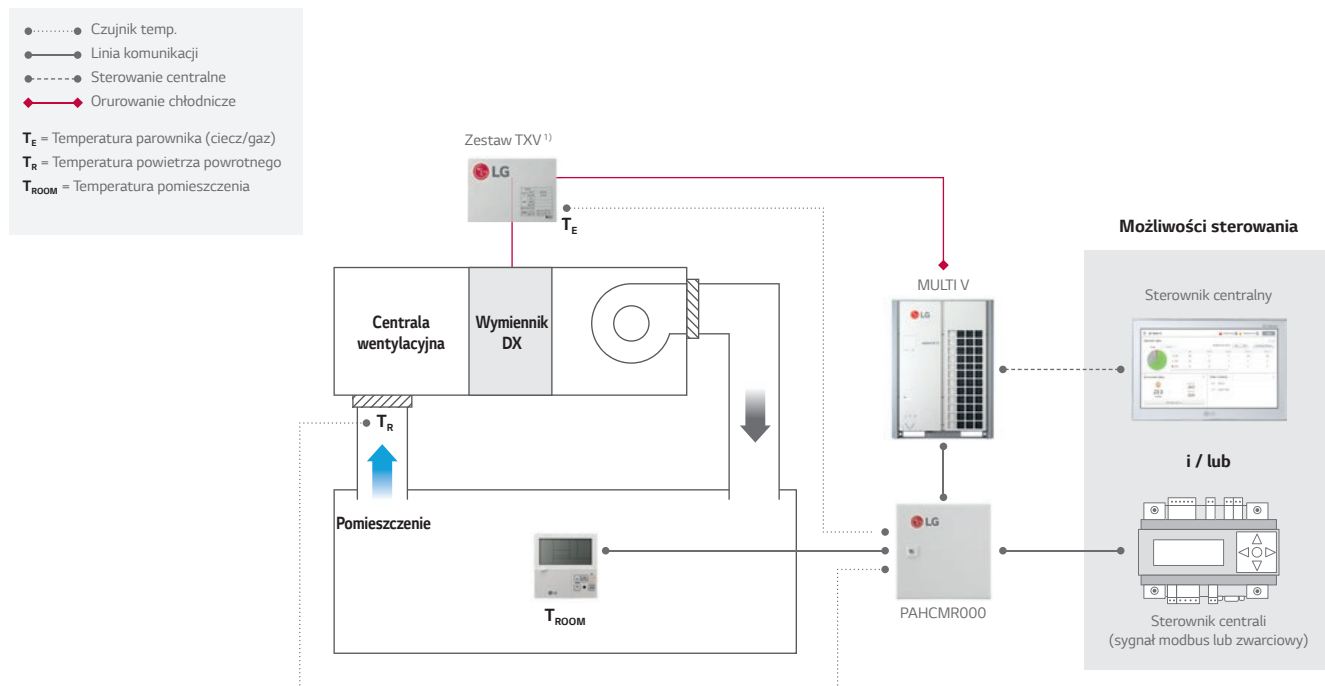


1) Wiele zestawów EEV można stosować z wieloma wymiennikami DX i zestawami sterującymi PAHCMR000  
 2) W przypadku sterowania sygnałem ze sterownika centrali temperatura nawiewu powinna być mierzona przez ten sterownik  
 Uwaga: Więcej informacji można uzyskać z dokumentacji technicznej

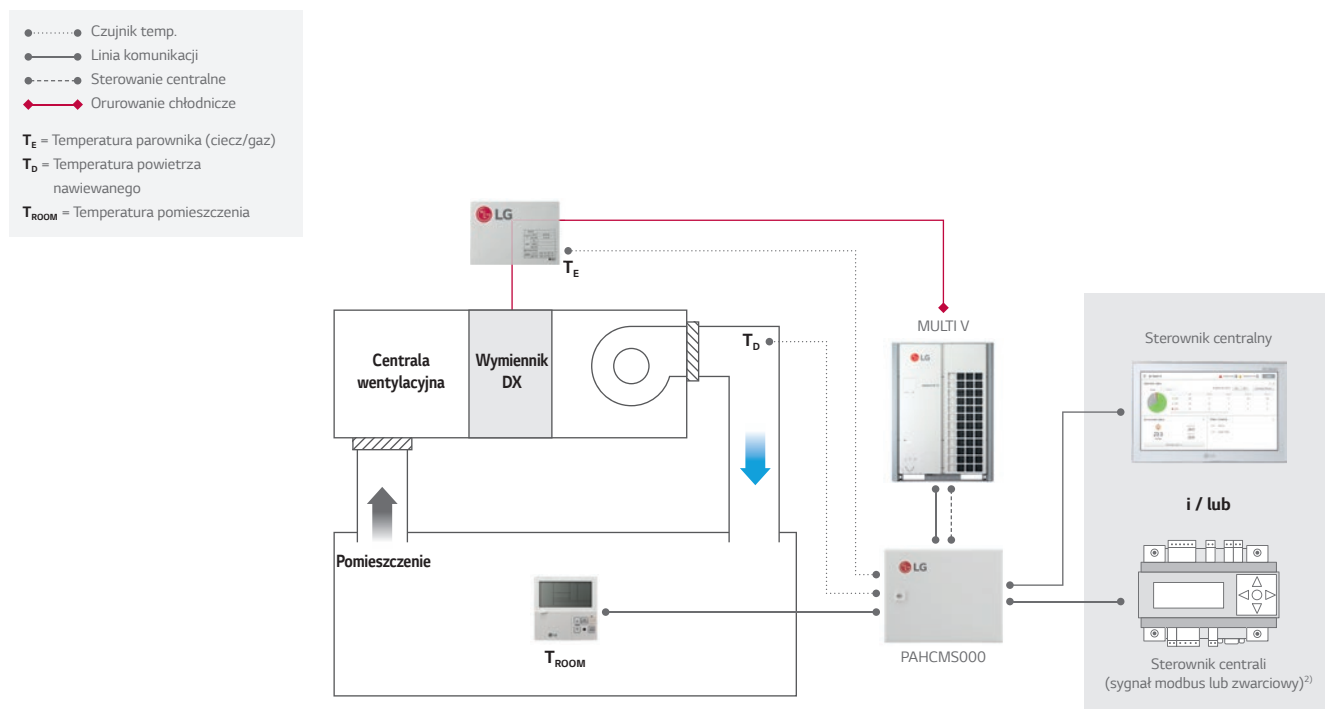
# ROZWIĄZANIA DO CENTRAL WENTYLACYJNYCH

## Zastosowanie zestawu komunikacyjnego

Duże wydajności, z agregatem Multi V + Zestaw TXV + Sterowanie temperaturą w pomieszczeniu / powietrza powrotnego



## Duże wydajności, z agregatem Multi V + Zestaw TXV + Sterowanie temperaturą powietrza nawiewanego



1) Zestaw TXV należy podłączyć z jednostką zewnętrzną 1:1

2) W przypadku sterowania sygnałem ze sterownika centrali temperatura nawiewu powinna być mierzona przez ten sterownik

Uwaga: Więcej informacji można uzyskać z dokumentacji technicznej

## Funkcje zestawu komunikacyjnego

### Komunikacja z DDC poprzez sygnały styków

Lista funkcji		PAHCMR000	PAHCMS000	Type	Specyfikacja elektryczna
Sterowanie	Praca zestawu komunikacyjnego	Wł. / Wył.		Wejście cyfrowe	beznapięciowe
	Tryb pracy <sup>1)</sup>	Chłodzenie / Ogrzewanie		Wejście cyfrowe	beznapięciowe
	Temp. powietrza powrotnego (pomieszczenie) <sup>2)</sup>	16 - 30°C	-	Wejście analogowe	0 - 10V= / 20mA
	Temp. powietrza na wylocie <sup>3)</sup>	-	-	-	-
	Prędkość wentylatora <sup>4)</sup>	-	Niska / Średnia / Wysoka	Wejście cyfrowe	beznapięciowe
	Wymuszone wł./ wył. termiczne	Wł. / Wył.	-	Wejście cyfrowe	beznapięciowe
	Sterowanie wydajnością	-	○	Wejście analogowe	0 - 10V= / 20mA
Monitorowanie	Praca zestawu komunikacyjnego <sup>2)</sup>	Wł. / Wył.		Wyjście cyfrowe	Maks. : 12V= / 1A, 250V- / 3A
	Tryb pracy	-		-	Należy sprawdzić sygnał sterujący
	Temp. powietrza powrotnego (pomieszczenie)	-		-	-
	Temp. powietrza na wylocie	-		-	-
	Prędkość wentylatora <sup>2)</sup>	Niska / Średnia / Wysoka		Wyjście cyfrowe	Maks. : 12V= / 1A, 250V- / 3A
	Prędkość wentylatora <sup>2)</sup>	Odszranianie / Tryb normalny		Wyjście cyfrowe	Maks. : 12V= / 1A, 250V- / 3A
	Alarm błędu <sup>2)</sup>	Błąd / Stan normalny		Wyjście cyfrowe	Styk przekaźnika C (maks.: 30V= / 5A, 250V- / 5A)
Wł./ Wył. sprężarki	-	Wł. / Wył.	Wyjście cyfrowe	Maks. : 12V= / 1A, 250V- / 3A	

※ ○ : ma zastosowanie, - : nie dotyczy

1) Możliwość zmiany trybu pracy może się różnić w zależności od ustawienia zestawu komunikacyjnego.

2) Funkcja ta może być niedostępna w zależności od ustawienia zestawu komunikacyjnego. Więcej informacji znajduje się w dokumentacji techniczno-ruchowej wyrobu.

3) Temperatura powietrza wylotowego powinna być kontrolowana poprzez DDC.

4) W celu sterowania prędkością wentylatora za pomocą sygnału styków, do jednostki wentylacji należy podłączyć porty wyjścia cyfrowego stanu prędkości wentylatora.

### Komunikacja ze sterownikiem centrali (DDC) przez protokół komunikacji Modbus

Lista funkcji		PAHCMR000	PAHCMS000	Opis
Sterowanie	Praca zestawu komunikacyjnego	Wł. / Wył.		-
	Tryb pracy <sup>1)</sup>	Chłodzenie / Ogrzewanie		-
	Temp. powietrza powrotnego (pomieszczenie)	16 - 30°C	-	-
	Temp. powietrza na wylocie	-	16 - 30°C	-
	Prędkość wentylatora <sup>2)</sup>	Niska / Średnia / Wysoka	-	-
	Wymuszone wł./ wył. termiczne	-		-
	Sterowanie wydajnością	-	○	-
Monitorowanie	Praca zestawu komunikacyjnego	Wł. / Wył.		-
	Tryb pracy <sup>1)</sup>	Chłodzenie / Ogrzewanie		-
	Temp. powietrza powrotnego (pomieszczenie)	-50 - 100°C	-	Odpowiedni czujnik temperatury powietrza podłączony do zestawu komunikacji AHU jest wymagany
	Temp. powietrza na wylocie	-	-50 - 100°C	
	Prędkość wentylatora	Niska / Średnia / Wysoka	-	-
	Prędkość wentylatora	Wł. / Wył.		-
	Alarm błędu	Błąd / Stan normalny		-
Wł./ Wył. sprężarki	Wł. / Wył.		-	

※ ○ : ma zastosowanie, - : nie dotyczy

1) Dostępny tryb pracy można zmieniać w zależności od ustawienia zestawu komunikacyjnego

2) Aby kontrolować prędkość wentylatora za pomocą Modbus, porty DO dla statusu prędkości wentylatora muszą być połączone z jednostką wentylatora

Uwaga: Mapa pamięci Modbus znajduje się w dokumentacji technicznej

# ROZWIĄZANIA DO CENTRAL WENTYLACYJNYCH

## Funkcje zestawu komunikacyjnego

Z systemem sterowania LG (sterownik indywidualny i centralny)

Lista funkcji		PAHCMR000	PAHCMS000	Opis
Kontrola*	Obsługa zestawu komunikacyjnego	Wł. / Wył.	Wł. / Wył.	-
	Tryb pracy <sup>1)</sup>	Chłodzenie / Ogrzewanie	Chłodzenie / Ogrzewanie	-
	Temperatura powietrza powrotnego (z pomieszczenia)	16-30°C	-	-
	Temperatura powietrza nawiewanego <sup>2)</sup>	-	16 - 30°C	-
	Prędkość wentylatora <sup>3)</sup>	Niski / Średni / Wysoki	-	-
	Wymuszone włączanie/wyłączenie termiczne	-	-	-
	Kontrola wydajności	-	-	-
Monitorowanie	Obsługa zestawu komunikacyjnego	Wł. / Wył.	Wł. / Wył.	-
	Tryb pracy <sup>1)</sup>	Chłodzenie / Ogrzewanie	Chłodzenie / Ogrzewanie	-
	Temperatura powietrza powrotnego (z pomieszczenia)	11-39.5°C / -50-100°C	-	Przez sterownik indywidualny : 11 - 39.5°C Przez sterownik centralny : -50 - 100°C
	Temperatura powietrza nawiewanego <sup>2)</sup>	-	-50 - 100°C	Tylko przez sterownik centralny
	Prędkość wentylatora <sup>3)</sup>	Niski / Średni / Wysoki	-	-
	Odszranianie	Wł. / Wył.	Wł. / Wył.	Tylko przez sterownik indywidualny
	Alarm błędu	Kod błędu	Kod błędu	-
Wł. / wył sprężarki	Wł. / Wył.	Wł. / Wył.	Tylko przez sterownik indywidualny	

※ ○ : ma zastosowanie, - : nie dotyczy











1) Dostępny tryb pracy można zmieniać w zależności od ustawienia zestawu komunikacyjnego. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji technicznej

2) Ten zakres może się różnić w zależności od typu sterownika

3) Aby kontrolować prędkość wentylatora za pomocą sygnału stykowego, porty DO dla statusu prędkości wentylatora muszą być połączone z jednostką wentylatora

Uwaga: Funkcja sterowania jest niedostępna w przypadku użycia razem z DDC (zewnętrzny sterownik centrali) za pomocą sygnału stykowego

## Kompatybilność ze sterownikami LG

Sterownik	Sterownik indywidualny			Sterownik centralny					Bramka BMS	PDI
	Premium	Standard III	Standard II	AC Ez	AC Ez Touch	AC Smart 5	ACP 5	AC Manager 5 <sup>1)</sup>	ACP Lonworks	Premium Standard
										
Model	PREMTA000 PREMTA000A PREMTA000B	PREMTB100 PREMTB10	PREMTB001	PQCSZ250S0	PACEZA000	PACSSA000	PACP5A000	PACM5A000	PLNWKB000	PQNUD1S40 PPWRDB000
PAHCMR000	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PAHCMS000	-	-	○ <sup>2)</sup>	-	-	○	○	○	-	-

※ ○ : ma zastosowanie, - : nie dotyczy

1) AC Manager 5 jest integratorem, więc wymagana jest instalacja z AC Smart 5 lub ACP 5

2) Ustawiony zakres temperatur tego modelu zostanie w przyszłości rozszerzony

Uwaga:

1. Dry contact dla jednostki wewnętrznej (PDRYCB000 / 400/300/500) nie jest zastosowany

2. Więcej informacji można znaleźć w dokumentacji technicznej produktu

## Funkcje zestawu komunikacyjnego

### Kompatybilność jednostek zewnętrznych

#### MULTI V

Model		MULTI V				MULTI V WATER		
		S	IV	III	S	IV	II	S
Zestaw sterujący	PAHCMR000	○	○	○	○	○	○	○
	PAHCMS000	○	○	○	○	○	○	-

#### Single Split

		Standard inverter (1-fazowe)						
Wydajność	Chłodzenie kW	4,7	7,7	8,0	10,0	12,5	13,9	14,6
	Ogrzewanie kW	5,5	8,0	9,0	11,0	14,0	15,4	16,9
Zestaw sterujący	PAHCMR000	○	○	○	○	○	○	○
	PAHCMS000	○	○	○	-	-	-	-

		Standard inverter (3-fazowe)						
Wydajność	Chłodzenie kW	10,0	12,5	13,9	14,6	19,0	23,0	
	Ogrzewanie kW	11,0	14,0	15,4	16,9	22,4	27,0	
Zestaw sterujący	PAHCMR000	○	○	○	○	○	○	
	PAHCMS000	-	-	-	-	○	○	

※ ○ : Zawiera, - : Nie zawiera

Uwaga:

1. Tabela zgodności jednostek zewnętrznych jest oparta na europejskim modelu regionalnym.
2. Podczas podłączania jednostek zewnętrznych w innych obszarach sprawdź, czy są one kompatybilne.

### Zawory rozprężne dla Multi V

Zestaw EEV	PRLK048A0											PRLK096A0				
	1,3	1,6	2	2,5	3	3,5	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
HP	3,6	4,5	5,6	7,1	8,2	10,6	12,3	14,1	15,8	22,4	28	33,6	39,2	44,8	50,4	56
Chłodzenie (kW)	4	5	6,3	8	9,2	11,9	13,8	15,9	18	25,2	31,5	37,8	44,1	50,4	56,7	63
Ogrzewanie (kW)																

Zestaw TXV	PATX13A0E				PATX20A0E				PATX25A0E				PATX35A0E				PATX50A0E			
	8 - 16		18 - 26		28 - 36		38 - 46		48 - 56											
HP	22.4 - 44.8		50.4 - 72.8		78.4 - 100.8		106.4 - 128.8		134.4 - 156.8											
Cooling (kW)	25.2 - 50.4		56.7 - 81.9		88.2 - 112.1		118.4 - 143.6		148.5 - 175.1											
Heating (kW)																				

\*Wydajności zostały zmierzone w następujących warunkach:

- Chłodzenie: Temp. wewn. 27°C suchy term. (DB) / 19°C mokry term. (WB) Temp. zewn. 35°C suchy term. (DB) / 24°C mokry term. (WB)
- Ogrzewanie: Temp. wewn. 20°C suchy term. (DB) / 15°C mokry term. (WB) Temp. zewn. 7°C suchy term. (DB) / 6°C mokry term. (WB)
- Długość orurowania: Długość rury łączącej = 7,5m
- Zerowa różnica poziomów (jednostka zewnętrzna - jednostka wewnętrzna).



# ROZWIĄZANIA DO CENTRAL WENTYLACYJNYCH

## Zestaw sterujący

Lista	Potrzebne elementy
Ogrzewanie / Chłodzenie	Czujnik temperatury SA / RA (lub czujnik temperatury i wilgotności SA / RA)
Automatyczna wentylacja	Czujnik temperatury SA / RA, czujnik CO <sub>2</sub> , siłownik przepustnicy (OA, EA, MA)
Tryb energooszczędny (tylko w trybie chłodzenia)	Czujnik temp. SA, czujnik temp. i wilgotności OA / RA, siłownik przepustnicy (OA, EA, MA)
Nawilżanie	Czujnik temperatury SA, czujnik temperatury i wilgotności RA, nawilżacz
Sterowanie wentylatorem inwerterowym	Czujnik temp. SA / RA, czujnik sprężu dyspozycyjnego, sterownik inwertera wentylatora
Alarm filtra	Czujnik ciśnienia różnicowego
Wykrywanie dymu	Czujnik detektora dymu

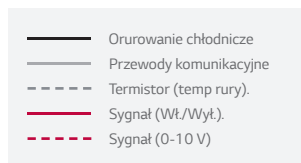
RA: powietrze wywiewane (wewnętrzne), EA: wylot powietrza, OA: powietrze z zewnątrz, SA: nawiew powietrza, MA: powietrze zmieszane (RA + OA)

## Elementy do nabycia lokalnie

Lista	Wymagane dane techniczne	Miejsce zastosowania
Czujnik temperatury	- Zasilanie: 24V-, sygnał wyjściowy: 0-10 V= - Zakres temperatury: -50 - 50°C	- Stosować do MA, SA, RA
Czujnik temperatury i wilgotności	- Zasilanie: 24V-, sygnał wyjściowy: 0-10 V= - Zakres temperatury: -40 - 70°C - Zakres wilgotności: 0 - 95% wilg. wzgl.	- Stosować do SA, RA, OA - Nie można stosować do MA
Siłownik przepustnicy	- Zasilanie: 24V-, sygnał wejściowy/ wyjściowy: 0-10 V= - Moment obrotowy: 15Nm, czas działania 150s - Kąt obrotu: 90°	- Stosować do przepustnicy OA, EA, MA
Czujnik ciśnienia różnicowego (do filtra)	- Zasilanie: 24V-, sygnał wyjściowy: 0-10 V= - Zakres: 0 - 1000Pa * Typ przełącznika: Przekątnik rozarty/ zwarty	- Stosować do filtra
Czujnik ciśnienia statycznego	- Zasilanie: 24V-, sygnał wyjściowy: 0-10 V= - Zakres: 0 - 1000Pa	- Stosować do SA (do sterowania inwertera)
Czujnik CO <sub>2</sub>	- Zasilanie: 24V-, sygnał wyjściowy: 0-10 V= - Zakres: 0 - 2000ppm	- Stosować do RA (kanałowe)
Czujnik detektora dymu	- Zasilanie: 24V-, wyjście: styki	- Stosować do RA (kanałowe)

Uwagi: Wartości dotyczące zakresów pomiarowych można zmienić za pomocą oprogramowania LGAV. Jednak specyfikację należy przygotować w oparciu o powyższą tabelę

## Kilka układów chłodniczych



**Czujnik temperatury**  
 - powrót powietrza i nawiew powietrza (wymagane)  
 - powietrze zmieszane

**Czujnik temp. i wilgotności**  
 - powrót powietrza / nawiew powietrza/ powietrze zewnętrzne

**Siłownik przepustnicy**  
 - wylot powietrza / nawiew powietrza/ powietrze zmieszane

**Presostat różnicowy**

**Zawór nawilżacza**

**Czujnik CO<sub>2</sub>**

**Detektor dymu**

**Wentylator**  
 - powrót powietrza/ nawiew powietrza

