

# KATALOG OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

2009 - 2010

POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA  
**THERMAV**™

Pomyślność zagości w Twoim domu.





POMPA CIEPŁA POWIETRZE-WODA  
**THERMAV**<sup>TM</sup>  
Pomyślność zagości w Twoim domu.



<b>THERMA V</b>	Rozwiązania dla nowych i modernizowanych budynków <b>08</b>
	Wydajność energetyczna <b>10</b>
	Ochrona środowiska <b>11</b>
	Wygoda sterowania <b>12</b>
	Łatwość instalacji i jej trwałość <b>13</b>
	Wydajny system pompy ciepła <b>14</b>
	Dane termodynamiczne wytwarzania c.w.u. <b>16</b>
	Wybór rozwiązania optymalnego dla danego budynku <b>18</b>
	Charakterystyka – tabele <b>20</b>

## **OPROGRAMOWANIE DLA PROJEKTANTÓW I INSTALATORÓW**

### **OPROGRAMOWANIE DLA PROJEKTANTÓW I INSTALATORÓW SYSTEMU THERMA V (DEDYKOWANE W SZCZEGÓLNOŚCI DLA PROFESJONALISTÓW) STANIE SIĘ NIEZBĘDNYM NARZĘDZIEM CODZIENNEJ PRACY.**

Prosty i intuicyjny interfejs pomoże wybrać najbardziej odpowiedni produkt w zależności od:

- Lokalizacji geograficznej instalacji.
- Struktury budynku: kubatury, izolacji...
- Rodzaju instalacji: w nowym budynku lub jako dodatek do istniejącej instalacji grzewczej.
- Rodzaju ogrzewania: podłogowego lub grzejnikowego.
- Zastosowania dodatkowych grzałek elektrycznych.
- Szybkości działania systemu.
- Potrzeb regulacji temperatury.

Po dokonaniu wyboru parametrów oprogramowanie przedstawi propozycje optymalnych rozwiązań dla danego użytkownika w formie wizualizacji proponowanej instalacji wraz z parametrami technicznymi dedykowanego systemu Therma V.

### **WYBÓR ODPOWIEDNIEGO ROZWIĄZANIA STANIE SIĘ ŁATWY.**

Narzędzie ułatwiające dostęp do wszystkich technicznych i handlowych danych:

- Instrukcja wykonania instalacji.
- Instrukcja użytkownika.
- Schemat zalecanej instalacji.
- Katalog Therma V.
- Zindywidualizowany kształt instalacji Therma V.
- Folder dla odbiorcy.

### **ZESTAW DO PROFESJONALNEGO I KOMPLETNEGO PROJEKTOWANIA INSTALACJI.**

**Oprogramowanie jest dostępne u dystrybutorów Therma V.**





ENERGIE  
ODNAWIALNE

WYDAJNOŚĆ

OCHRONA  
ŚRODOWISKA

# INNOWACJA LG, POMYŚLNOŚĆ ZAGOŚCI W TWOIM DOMU

## THERMA V - ROZWIĄZANIA SPEŁNIAJĄCE SPOŁECZNE OCZEKIWANIA

Obecnie procent ogrzewania związanego z energią odnawialną jest znikomy. Jednakże ostatnie badania pokazują, że coraz większa liczba konsumentów jest skłonnych wykorzystywać nowe źródła energii przyjazne dla środowiska. 72% rozważa inwestycje w pompę ciepła lub panele słoneczne w związku ze wzrostem kosztów energii wytwarzanej z paliw kopalnianych i coraz większymi trudnościami związanymi z jej pozyskaniem\*.

\* Źródło: EDF Research

## THERMA V - KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA

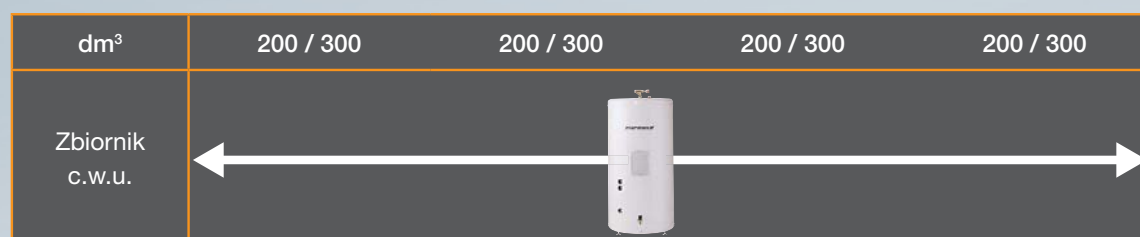
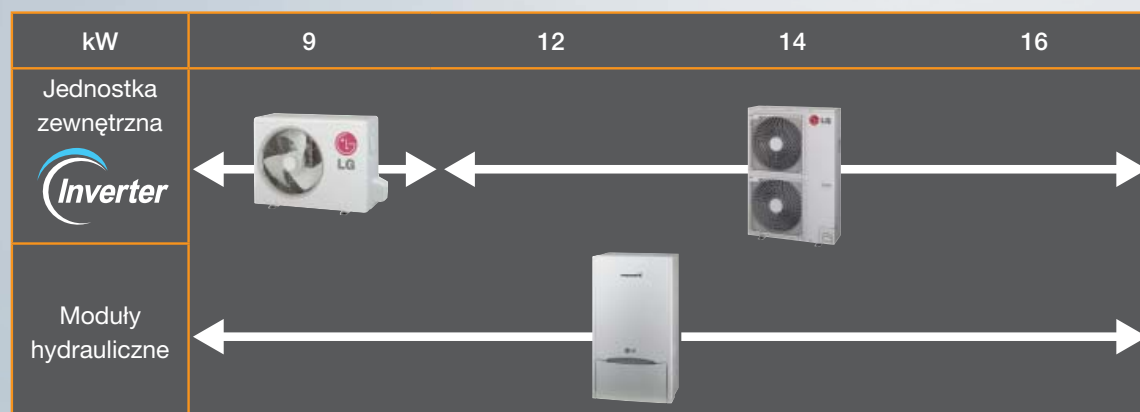
**Ekonomiczny:** Dzięki innowacyjnej technologii i wysokiej wydajności Therma V jest jednym z najtańszych systemów grzewczych na rynku!

**Elastyczny:** Proste rozwiązania instalacyjne nie wymagają przebudowy budynku.

**Czysty:** Therma V szanuje środowisko naturalne używając dwóch odnawialnych źródeł energii – słońca i powietrza – aby zredukować emisję CO<sub>2</sub>.

**Inwestycja eco:** Dzięki zastosowaniu energii odnawialnych, pompy ciepła umożliwiają konsumentowi uzyskanie ulg podatkowych.

## THERMA V - ROZWIĄZANIA DLA OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ





OGRZEWANIE I CIEPŁA  
WODA UŻYTKOWA

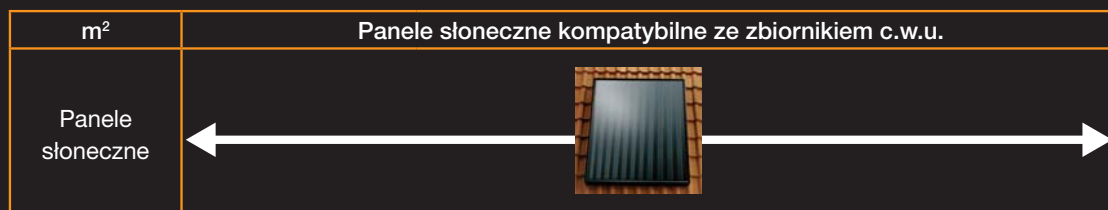
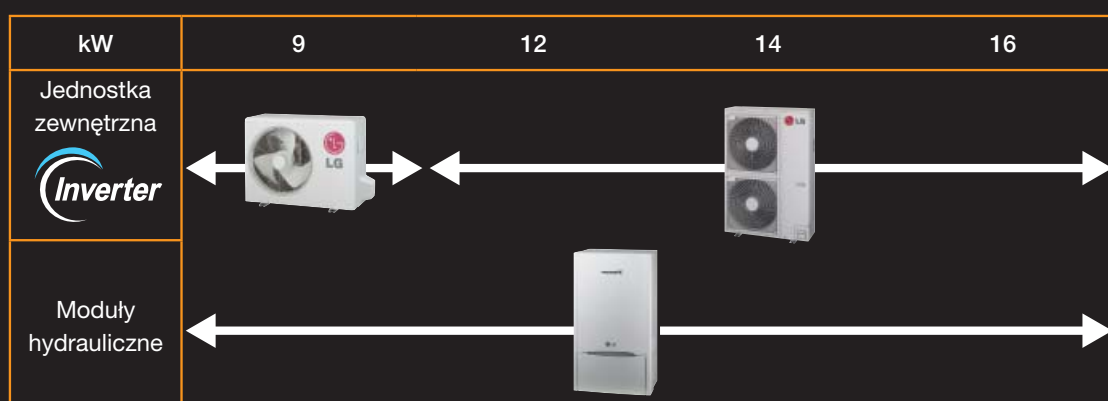
ŹRÓDŁO OSZCZĘDNOŚCI

ELASTYCZNOŚĆ INSTALACJI



# THERMA V™

## ROZWIĄZANIE OGRZEWANIA I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

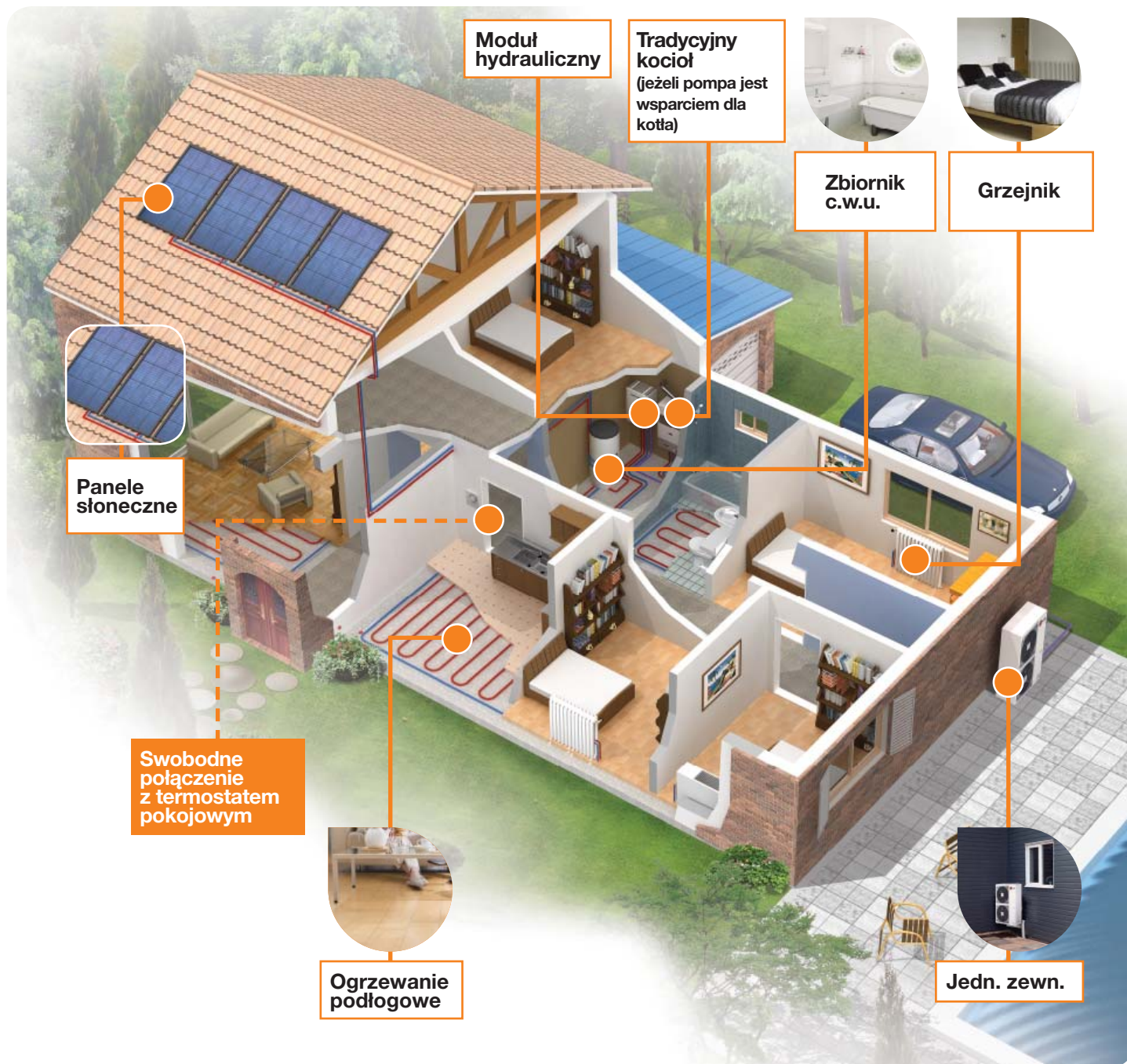


Niezawodny i bardzo wydajny system Therma V jest przyjazny dla środowiska. Elastyczny w projektowaniu - nie wymaga nadmiernie rozbudowanej instalacji i gwarantuje więcej komfortu.

# ROZWIĄZANIA DLA BUDYNKÓW NOWYCH I MODERNIZOWANYCH

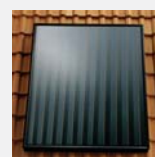


Jako produkt specjalnie stworzony w odpowiedzi na potrzeby rynku budowlanego (jako wspomaganie lub jako jedyne źródło ogrzewania budynku), Therma V doskonale sprawdzi się w jedno i wielorodzinnym budownictwie. Co więcej pompa ciepła woda-powietrze jest produktem przyjaznym środowisku naturalnemu, wykorzystującym dwa źródła energii – powietrze i słońce. Dodatkowo jej współczynnik wydajności COP należy do najwyższych na rynku: do 4,5 (COP), co sprawia, że jest ona bardzo ekonomiczna.



## WYBIERZ WSZECHSTRONNY KOMFORT!

- Różne przekazy ciepła:
  - > Ogrzewanie podłogowe
  - > Grzejniki
- Dodatkowe akcesoria:
  - > Zbiornik c.w.u.
  - > Panele słoneczne





## KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIA

- Ogrzewanie.
- Ciepła woda użytkowa.



## ROZWIĄZANIE PRZYJAZNE ŚRODOWISKU NATURALNEMU

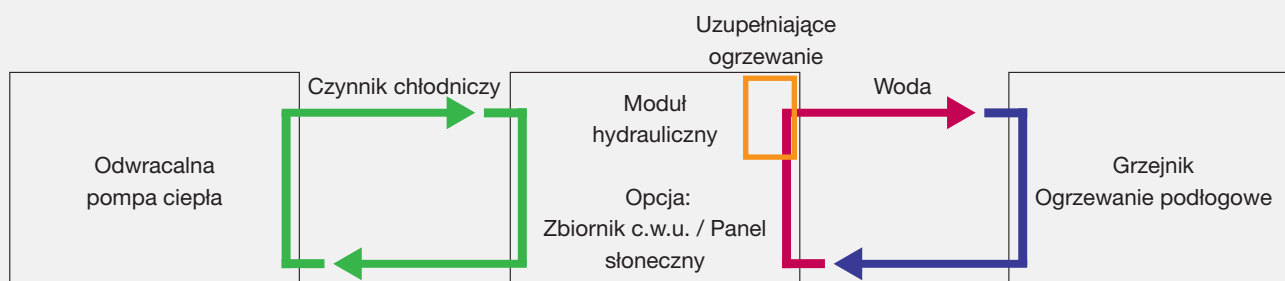
- Oszczędny system dzięki **zaawansowanym współczynnikom wydajności**: COP do 4,5.
- Wykorzystanie **2 odnawialnych źródeł energii** : **POWIETRZE + SŁOŃCE**.
- **Mała emisja CO<sub>2</sub>** w porównaniu z ogrzewaniem gazowym lub olejowym.

## ELASTYCZNE ROZWIĄZANIA

• **Jednosystemowe działanie:**

Obecnie budownictwo staje się coraz mniej energochłonne. Zaspokojenie w 100% zapotrzebowania na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową w nowym domu **nie wymaga już nadmiernie rozbudowanej instalacji**. **Oszczędna i kompaktowa** technologia - Therma V jest w stanie zapewnić najwyższy komfort w tym zakresie. **Co więcej, jeżeli temperatura na zewnątrz spadnie poniżej normy, zastosowanie dodatkowych grzałek gwarantuje optymalny mikroklimat.**

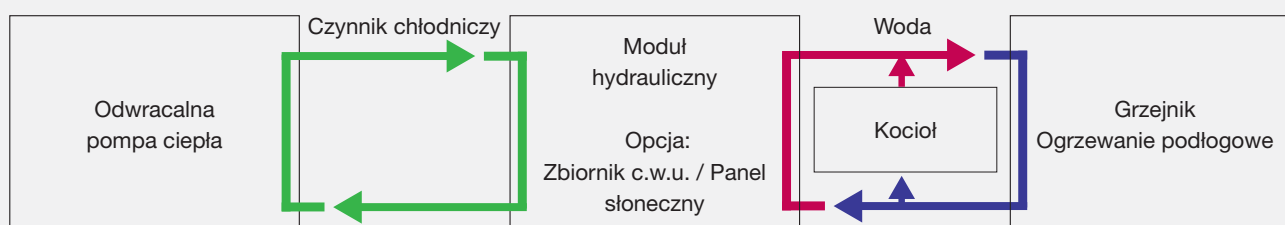
**Zastosowanie:** Nowy kocioł lub wymiana istniejącego

• **Alternatywne dwusystemowe działanie:**

Pompa ciepła Therma V może być **zintegrowana z już istniejącą instalacją** grzewczą (gazową lub olejową) bez konieczności jej przebudowy. W przypadku bardzo niskich temperatur, kiedy ilość kalorii w powietrzu niezbędnych do ogrzania jest niewielka, załącza się kocioł.

Inna zaleta pompy ciepła to, że energia czerpana jest z **dwóch źródeł energii całkowicie od siebie niezależnych**.

**Zastosowanie:** Wsparcie kotła

• **Łatwość instalacji:**

Therma V składa się z **kompaktowej jednostki zewnętrznej** oraz jednostki wewnętrznej łatwej w instalacji. Tylko jedna para przewodów łączy obie jednostki. Moduł hydrauliczny nie wymaga wiercenia, prac ziemnych, powierzchni magazynowej (dla gazu, oleju lub drewna) ani komina. Wybierz komfortowe rozwiązanie z LG!

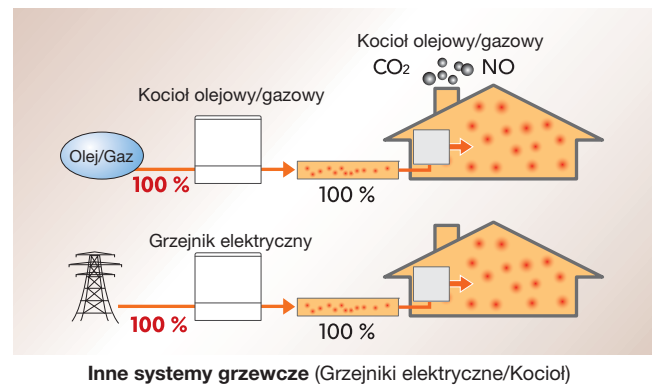
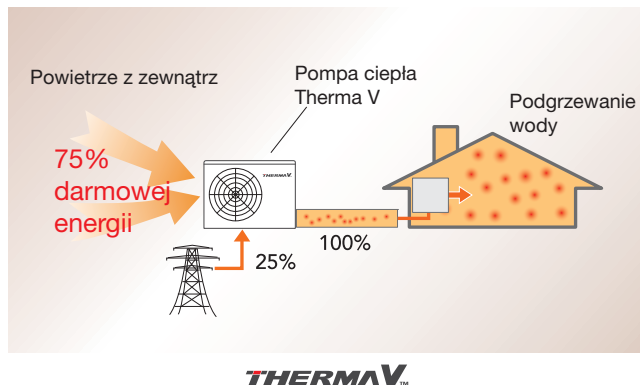
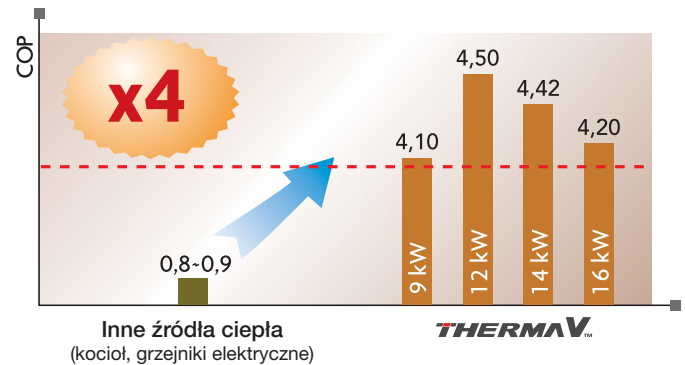
- **Możliwość pracy do temperatury -20 °C**

# WYDAJNOŚĆ ENERGETYCZNA



ZAAWANSOWANE WSPÓŁCZYNNIKI WYDAJNOŚCI DAJĄ WIĘKSZĄ OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

Therma V umożliwia efektywne ogrzanie wnętrza domu lub apartamentu dzięki **wykorzystaniu energii odnawialnej z powietrza** na zewnątrz nawet kiedy temperatura jest niska. Dzięki połączeniu zasad pompy ciepła z technologią inwerterową LG, wydajność COP systemu Therma V waha się pomiędzy 4,1 a 4,5 co pozwala na **uzyskanie ponad 4 kW energii cieplnej przy użyciu 1 kW energii elektrycznej**. Dzięki temu zużycie energii jest rzeczywiście niższe niż w przypadku innych systemów grzewczych takich jak grzejniki elektryczne lub kotły działające na gaz lub olej.



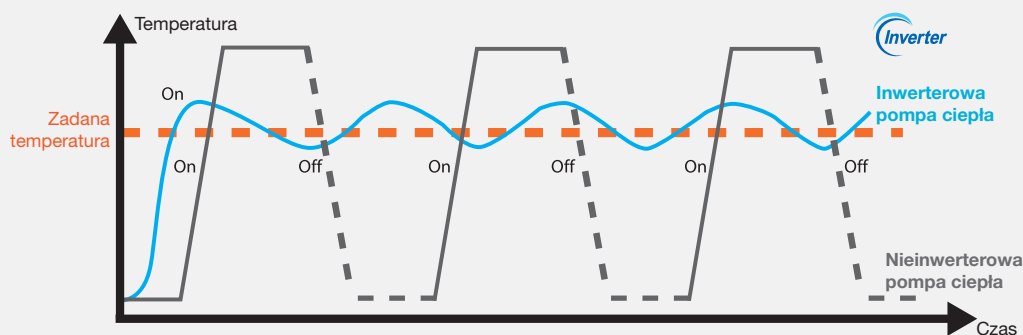
## REGULACJA INWERTEROWA - WIĘKSZY SPOKÓJ UŻYTKOWANIA



Technologia inwerterowa LG umożliwia **dostosowanie odzyskanej energii do aktualnych potrzeb grzewczych użytkownika**. Nie trzeba zmieniać ustawień, temperatura jest stała niezależnie od zmian klimatycznych. Dzięki temu gdy zapotrzebowanie wzrasta (na przykład przy spadku temperatury) system Therma V zwiększa moc.

Kiedy zapotrzebowanie się obniża system automatycznie dostosuje moc.

**Rezultat: stała temperatura przez cały rok i oszczędność energii.**



## REDUKCJA EMISJI CO<sub>2</sub>: POSTAWA PRO-EKOLOGICZNA

Zainstalowanie systemu LG Therma V oznacza wykorzystanie 2 odnawialnych źródeł energii - powietrza i słońca.

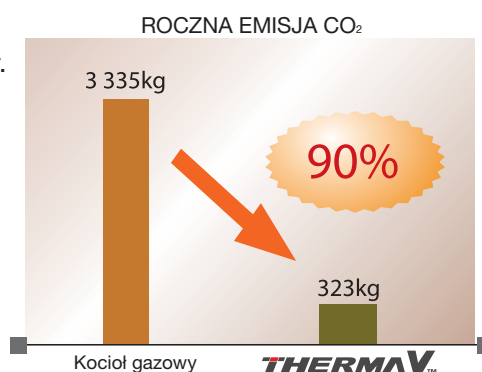
Ten pro-ekologiczny system zmniejszy emisję CO<sub>2</sub> w porównaniu z systemami grzewczymi opartymi na paliwach kopalnianych takich jak gaz czy olej opałowy.



Panele słoneczne



Therma V

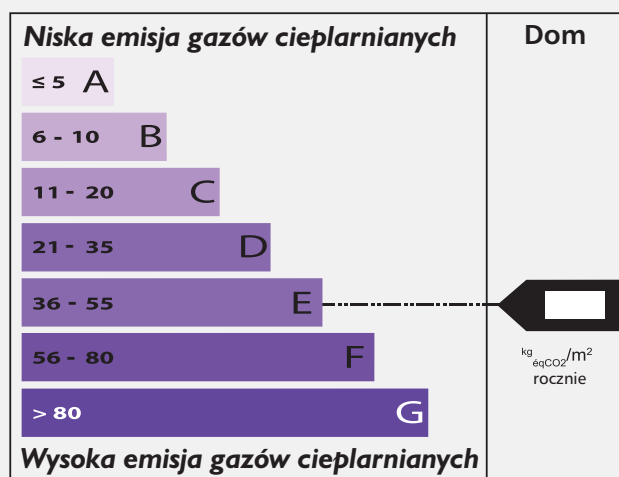
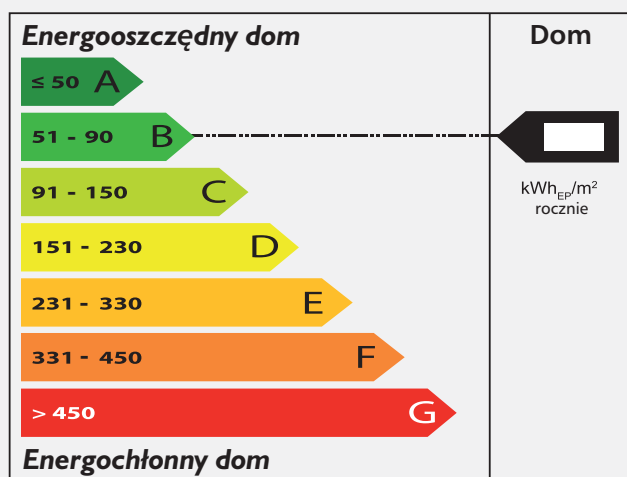


## PRODUKT ODPOWIADA CHARAKTERYSTYKOM WYDAJNOŚCI ENERGETYCZNEJ (EPD)

Od 1 stycznia 2009 certyfikacja wydajności energetycznej nowo powstających budynków jest obowiązkowa.

Czytanie świadectw jest ułatwione przez użycie podwójnych etykiet:

- Etykiety pokazujące zużycie energii.
- Etykiety pokazujące wpływ tego zużycia na efekt cieplarniany.



Ogrzewanie jest odpowiedzialne za prawie 85% zużycia energii domu. W związku z tym staje się najważniejszym elementem gospodarki mieszkaniowej. Dzięki swojej sprawności energetycznej pompa ciepła Therma V umożliwia **nie tylko znaczące ulepszenie wydajności energetycznej domu, ale również obniżenie emisji gazów powodujących efekt cieplarniany, takich jak CO<sub>2</sub>**. Tak więc Therma V jest **pro-ekologiczną inwestycją dla właścicieli i lokatorów budynków**.



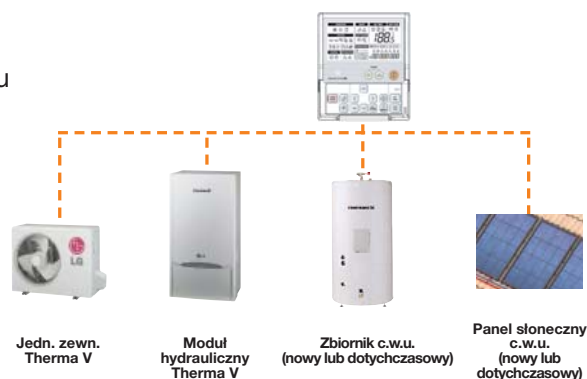
# WYGODNE STEROWANIE



## KONTROLA CAŁEJ INSTALACJI GRZEWCZEJ

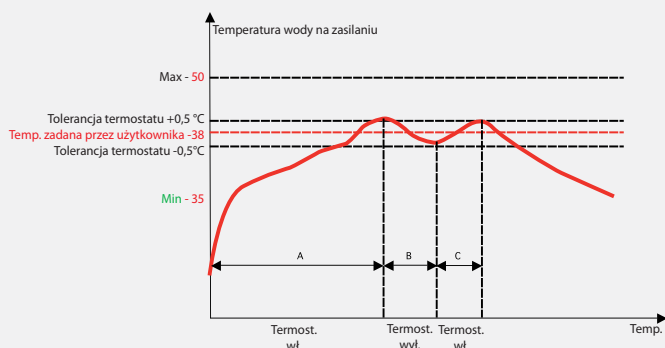
Dzięki prostemu i intuicyjnemu sterownikowi dołączonemu do systemu Therma V cała instalacja może być utrzymywana w gotowości i może sprawować:

- Nadzór nad wytwarzaniem ciepłej wody użytkowej i panelu słonecznego
- Kontrolę tygodniowego programowania
- Kontrolę sposobu regulacji
- Sterowanie systemem podgrzewania wody
- Kontrolę trybu zabezpieczenia ogrzewania

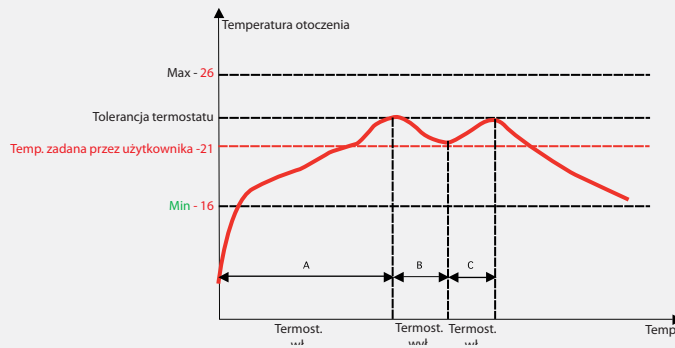


## 4 METODY REGULACJI DLA OPTYMALNEJ WYGODY

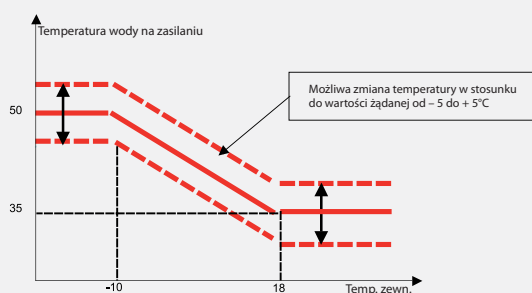
### REGULACJA TEMPERATURY WODY NA ZASILANIU W THERMA V



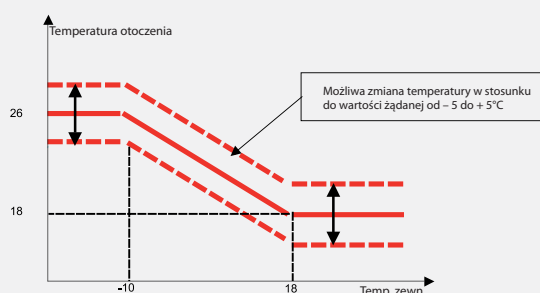
### REGULACJA TEMPERATURY W POMIESZCZENIU



### REGULACJA POGODOWA W ZALEŻNOŚCI OD SPADKU TEMPERATURY WODY



### REGULACJA POGODOWA W ZALEŻNOŚCI OD SPADKU TEMPERATURY POWIETRZA



## TRYB ZABEZPIECZENIA OGRZEWANIA

Zapewnienie ogrzewania podczas zimy jest niezbędne. Dlatego Therma V jest wyposażona w tryb zabezpieczenia ogrzewania, który pozwala utrzymać ogrzewanie w razie awarii.

Tryb zabezpieczenia ogrzewania składa się z 2 poziomów kontroli:

- **Poziom 1:** Sygnał drobnej awarii nie powoduje wyłączenia systemu. Tryb ten został stworzony aby umożliwić użytkownikowi skontaktowanie się z fachowcem, który sprawdzi cały system.
- **Poziom 2:** Sygnał poważnej awarii. Wyłącza jedn. zewn. systemu Therma V i uruchamia awaryjne grzałki elektryczne w module hydraulicznym aby kontynuować wytwarzanie ciepła.



# ŁATWOŚĆ INSTALACJI I JEJ TRWAŁOŚĆ



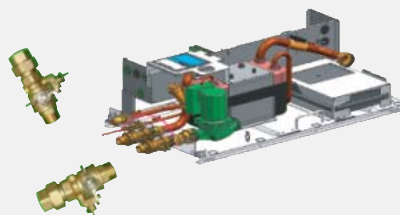
## ŁATWY W MONTAŻU SYSTEM

### MODUŁ HYDRAULICZNY



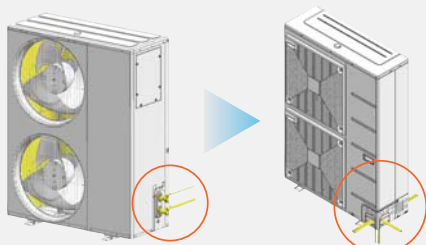
Zintegrowane uchwyty

Zawory odcinające z króćcami odpowietrzającymi



### JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

- Przyłącza rur czynnika chłodniczego w 4 kierunkach

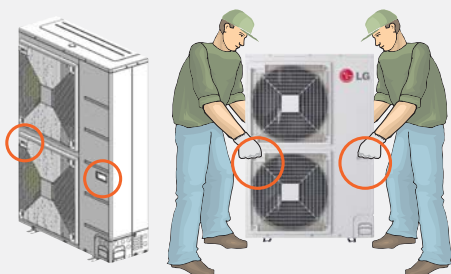


1 kierunek

4 kierunki

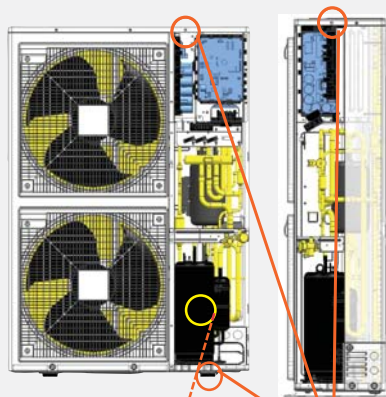
Uchwyty do przenoszenia

- Łatwy do przenoszenia dzięki zintegrowanym uchwytom



Łatwa konserwacja

- Dostęp do istotnych części urządzenia dzięki nowemu panelowi frontowemu, który jest zamocowany trzema śrubami.

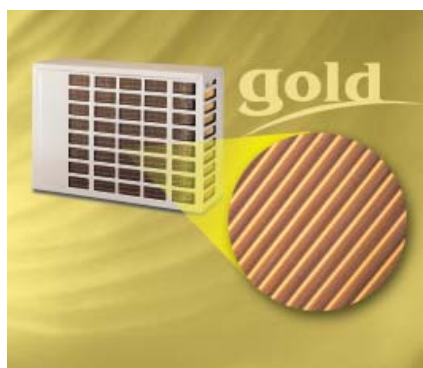


Łatwy dostęp do sprężarki

3 śruby mocujące

## ANTYKOROZYJNE ZŁOTE LAMELE

Wymienniki jedn. zewn. są wystawione na działanie korozji i zanieczyszczeń. Rozwiązanie to gwarantuje niezawodność i wydajność systemu na wysokim poziomie.



> 15-dniowy test solny



Powierzchnia aluminiowa pokryta złotem

Po 15 dniach



Złote lamele LG Gold Fin™ bez korozji



Powierzchnia aluminiowa bez warstwy ochronnej

Po 15 dniach



Konwencjonalne rozpoczyna się proces korozji

# WYDAJNOŚĆ SYSTEMU POMPY CIEPŁA

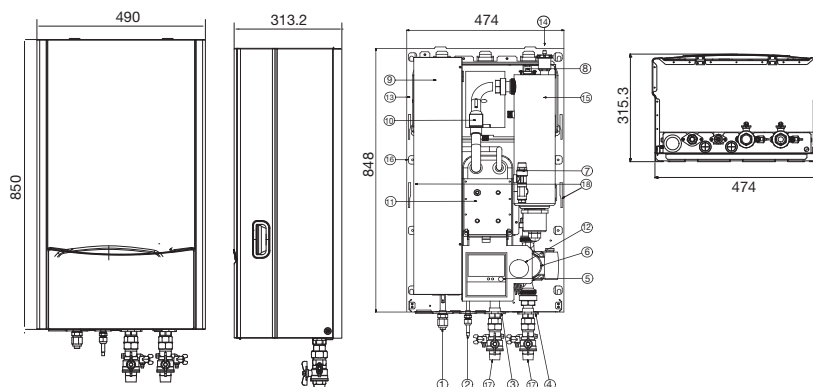
MODUŁ HYDRAULICZNY		H09SNE (NH1)	H12SNE (N31)	H14SNE (N31)	H16SNE (N31)
JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		H09SNE (JE1)	H12SNE (U31)	H14SNE (U31)	H16SNE (JE1)
DANE OGÓLNE					
<b>OGRZEWANIE PODŁOGOWE</b>					
Wydajność grzania +7°C / +35°C – Ogrzewanie podłogowe	W	9000	12000	14000	16000
Pobór mocy +7°C / +35°C – Ogrzewanie podłogowe	W	2200	2670	3170	3810
COP +7°C / +35°C - Ogrzewanie podłogowe	W / W	4,10	4,50	4,42	4,20
Klasa wydajności energetycznej		A	A	A	A
Wydajność grzania -7°C / +35°C – Ogrzewanie podłogowe	W	8440	11230	13100	15000
Pobór mocy -7°C / +35°C – Ogrzewanie podłogowe	W	3070	3730	4430	5310
COP -7°C / +35°C - Ogrzewanie podłogowe	W / W	2,75	3,01	2,96	2,82
<b>GRZEJNIK NISKOTEMPERATUROWY</b>					
Wydajność grzania +7°C / +45°C – Grzejnik	W	7490	9990	11700	13300
Pobór mocy +7°C / +45°C – Grzejnik	W	2300	2790	3410	4010
COP +7°C / +45°C - Grzejnik	W / W	3,26	3,58	3,43	3,32
Wydajność grzania -7°C / +45°C – Grzejnik	W	7050	9390	10930	12500
Pobór mocy -7°C / +45°C – Grzejnik	W	3040	3690	4520	5320
COP -7°C / +45°C - Grzejnik	W	2,32	2,54	2,42	2,35
<b>MAKSYMALNE WYDAJNOŚCI</b>					
Wydajność grzania +7°C / +50°C	W	6140	8180	9550	10900
Pobór mocy +7°C / +50°C	W	2120	2570	3150	3700
COP +7°C / +50°C	W / W	2,90	3,18	3,03	2,95
Wydajność grzania -7°C / +50°C	W	5690	7590	8850	10100
Pobór mocy -7°C / +50°C	W	2690	3260	3990	4690
COP -7°C / +50°C	W / W	2,12	2,33	2,22	2,15
Moc awaryjnej grzałki elektrycznej (do wyboru podczas instalacji)	W	2000 lub 4000	3000 lub 6000	3000 lub 6000	3000 lub 6000
MODUŁ HYDRAULICZNY		H09SNE (NH1)	H12SNE (N31)	H14SNE (N31)	H16SNE (N31)
Poziom hałasu do 1m	dB(A)	28	28	28	28
Wymiary - Wys.xSzer.xGł.	mm	850x490x315	850x490x315	850x490x315	850x490x315
Waga modułu	kg	52	54,5	54,5	54,5
Waga modułu z wodą	kg	61	64,5	64,5	64,5
<b>DANE HYDRAULICZNE</b>					
Typ wymiennika ciepła		Wymiennik płytowy			
Pojemność naczynia wzbiorczego	l	8	8	8	8
Przepływ wody Min. / Max	m³/h	0,54 / 4,5	0,72 / 6,66	0,72 / 6,66	0,72 / 6,66
<b>PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE</b>					
Zasilanie	V / Hz	1 220-240V, 50Hz	1 220-240V, 50Hz	1 220-240V, 50Hz	1 220-240V, 50Hz
Nominalne natężenie prądu bez awaryjnej grzałki elektrycznej	A	0,59	0,89	0,89	0,89
Natężenie prądu awaryjnej grzałki elektrycznej	A	16,7	25	25	25
Przyłączeniowy zestaw hydrauliczny / jedn. zewn.	mm²	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
<b>PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE</b>					
Średnica przyłączy obiegu grzewczego	mm-(cale)	25-25 (1-1)	25-25 (1-1)	25-25 (1-1)	25-25 (1-1)
<b>POMPA</b>					
Pobór mocy	W	135	205	205	205
Wysokość podnoszenia	mCE	6,4	7	7	7
Sterownik		Przewodowy	Przewodowy	Przewodowy	Przewodowy
Hydrauliczny zawór odcinający z odpływem		W zestawie	W zestawie	W zestawie	W zestawie
JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA		H09SNE (UE1)	H12SNE (U31)	H14SNE (U31)	H16SNE (U31)
Zakres pracy – Temperatura zewn. Min. ~ Max	°C	-20 ~ 30	-20 ~ 30	-20 ~ 30	-20 ~ 30
Poziom hałasu - Min. / Max	dB(A)	51/53	54/55	55/57	55/57
Wymiary - Wys.xSzer.xGł.	mm	870x808x320	950x1355x330	950x1355x330	950x1355x330
Waga	kg	56	105	105	105
Wypływ powietrza	m³/h	3480	3600	3600	3600
<b>PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE</b>					
Zasilanie	V / Hz	1 220-240V, 50Hz	1 220-240V, 50Hz	1 220-240V, 50Hz	1 220-240V, 50Hz
<b>DANE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO</b>					
Średnica rury Gaz / Ciecz	cale	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8	3/8 - 5/8
Długość instalacji bez doładowania czynnika – do:	m	7,5	7,5	7,5	7,5
Długość instalacji Min. / Max	m	3 / 50	3 / 50	3 / 50	3 / 50
Maksymalna różnica wysokości	m	30	30	30	30
Czynnik chłodniczy		R410A	R410A	R410A	R410A
Ilość czynnika chłodniczego	g	1900	3000	3000	3000
Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego	g/m	35	60	60	60
AKCESORIA DODATKOWE					
Czujnik temperatury otoczenia		PQRSTA0	PQRSTA0	PQRSTA0	PQRSTA0
Dry Contact do komunikacji z istniejącym kotłem		PQDSA	PQDSA	PQDSA	PQDSA



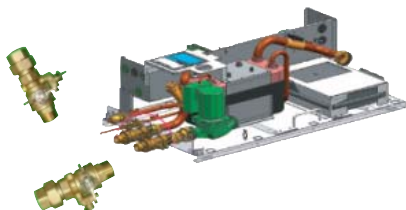


## MODUŁY HYDRAULICZNE

H09SNE (NH1)	9000W
H12SNE (N31)	12000W
H14SNE (N31)	14000W
H16SNE (N31)	16000W



Hydrauliczny zawór odcinający z odpływem

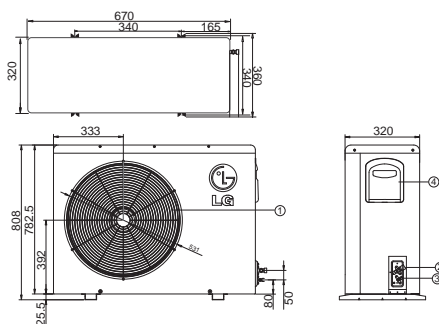


Nr	POZYCJA
1	Przyłącza czynnika chłodniczego - gaz
2	Przyłącza czynnika chłodniczego - ciecz
3	Przyłącze wody – wejście – 1 cal
4	Przyłącze wody – wyjście – 1 cal
5	Panel kontrolny
6	Pompa hydrauliczna
7	Zawór bezpieczeństwa – uruchamiany > 3 barów
8	Czujnik bezpieczeństwa – Max. temp. wody 90°C
9	Skrzynka kontrolna
10	Czujnik przepływu – minimalny przepływ: 900 l/h

Nr	POZYCJA
11	Wymiennik płytowy
12	Manometr
13	Naczynie wzbiorcze
14	Odpowietrznik
15	Grzałka elektryczna
16	Filtr
17	Zawór odcinający z portem pomiaru ciśnienia
18	Uchwyt

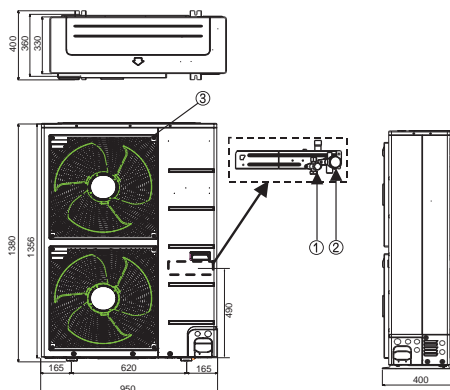
## JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE

H09SNE (UE1)	9000W
--------------	-------



Nr	POZYCJA
1	Kratka wylotu powietrza
2	Przyłącza czynnika chłodn. - gaz
3	Przyłącza czynnika chłodn. - ciecz
4	Zaciski elektryczne

H12SNE (U31)	12000W
H14SNE (U31)	14000W
H16SNE (U31)	16000W



Nr	POZYCJA
1	Przyłącza czynnika chłodn. - gaz
2	Przyłącza czynnika chłodn. - ciecz
3	Kratka wylotu powietrza

# WYTWARZANIE CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

## DANE TERMODYNAMICZNE

- Dzięki kombinacji pompy ciepła i grzałek elektrycznych ogrzewanie ciepłej wody jest zapewnione przez cały rok.
- Niezawodne i oszczędne rozwiązanie, ogrzewanie jest zapewnione w 70% przez pompę ciepła a w 30% przez grzałki elektryczne.
- Urządzenie antybakteryjne.
- Możliwość podłączenia paneli słonecznych dla większej oszczędności energii.

### ZBIORNIK C.W.U. - POJEDYNCZY WYMIENNIK CIEPŁA

DANE TECHNICZNE ZBIORNIKA C.W.U.		LGRTV200E	LGRTV300E
<b>DANE OGÓLNE</b>			
Objętość	L	198	287
Średnica	mm	580	580
Wysokość	mm	1230	1680
Waga pustego zbiornika	kg	45	59
Zbiornik - materiał		Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
Zbiornik - powłoka zewnętrzna		Farba epoksydowa	Farba epoksydowa
Kolor - Biały RAL		Biały	Biały
<b>DANE ELEKTRYCZNE (WSPOMAGANIE)</b>			
Dodatkowe grzałki elektryczne	kW	3	3
Regulowany termostat	°C	60 ~ 90	60 ~ 90
<b>DANE WYMIENNIKA CIEPŁA</b>			
Typ wymiennika		Pojedynczy	Pojedynczy
Wymiennik - materiał		LDX 2101 - Stal nierdzewna	LDX 2101 - Stal nierdzewna
Maksymalna temperatura wody	°C	80	80
<b>PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE - POMPA CIEPŁA</b>			
Therma V - wejście	mm	25	25
Therma V - wyjście	mm	25	25
<b>PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE - C.W.U.</b>			
Wodociąg - wejście	mm	22	22
Zbiornik c.w.u. - wyjście	mm	22	22
<b>PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE</b>			
Zasilanie	V / Hz	1 Ø220-240V, 50H	1 Ø220-240V, 50H
<b>NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE DODATKOWE</b>			
Zestaw do zbiornika c.w.u. (czujnik temp.+ bezpiecznik + przekaźnik)		PHLTA	PHLTA

### ZBIORNIK C.W.U. - PODWÓJNY WYMIENNIK CIEPŁA DO PODŁĄCZENIA PANELI SŁONECZNYCH

DANE TECHNICZNE ZBIORNIKA C.W.U.		LGRTV200VE	LGRTV300VE
<b>DANE OGÓLNE</b>			
Objętość	L	198	287
Średnica	mm	580	580
Wysokość	mm	1230	1680
Waga pustego zbiornika	kg	49	63
Zbiornik - materiał		Stal nierdzewna	Stal nierdzewna
Zbiornik - powłoka zewnętrzna		Farba epoksydowa	Farba epoksydowa
Kolor - Biały RAL		Biały	Biały
<b>DANE ELEKTRYCZNE (WSPOMAGANIE)</b>			
Dodatkowe baterie elektryczne	kW	3	3
Regulowany termostat	°C	60 ~ 90	60 ~ 90
<b>DANE WYMIENNIKA CIEPŁA</b>			
Typ wymiennika		Podwójny	Podwójny
Wymiennik - materiał		LDX 2101 - Stal nierdzewna	LDX 2101 - Stal nierdzewna
Maksymalna temperatura wody	°C	80	80
<b>PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE - POMPA CIEPŁA</b>			
Therma V - wejście	mm	25	25
Therma V - wyjście	mm	25	25
<b>PRZYŁĄCZA HYDRAULICZNE - C.W.U.</b>			
Wodociąg - wejście	mm	22	22
Zbiornik c.w.u. - wyjście	mm	22	22
<b>PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNE</b>			
Zasilanie	V / Hz	1 Ø220-240V, 50H	1 Ø220-240V, 50H
<b>NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE DODATKOWE</b>			
Zestaw do paneli słonecznych (czujnik temp.) - model:		PHLLA	PHLLA

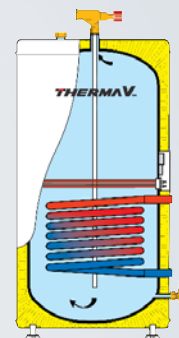
## ZBIORNIK C.W.U. - POJEDYNCZY WYMIENNIK CIEPŁA

LGRTV200E

198 LITRÓW

LGRTV300E

287 LITRÓW



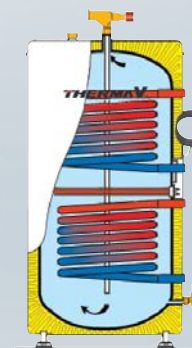
## ZBIORNIK C.W.U. - PODWÓJNY WYMIENNIK CIEPŁA DO PODŁĄCZENIA PANELI SŁONECZNYCH

LGRTV200VE

198 LITRÓW

LGRTV300VE

287 LITRÓW



## PANELE SŁONECZNE DEDYKOWANE DLA PODWÓJNEGO WYMIENNIKA CIEPŁA

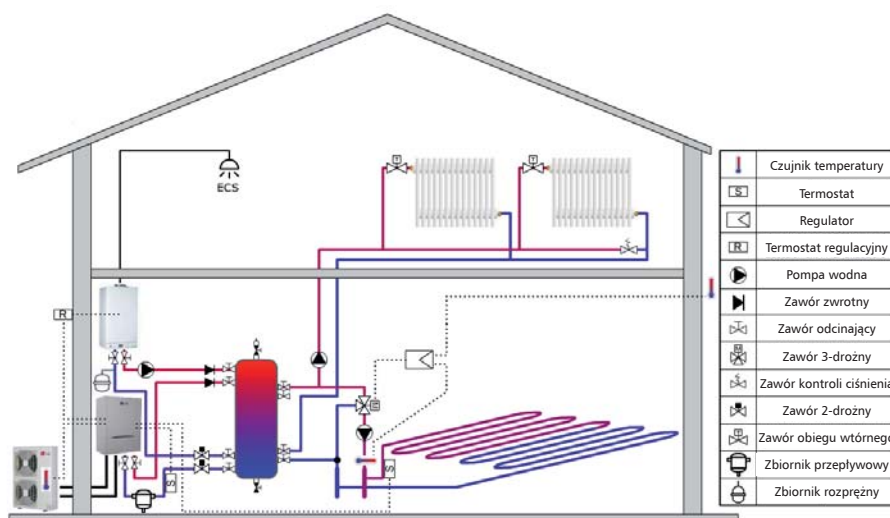
Możliwe jest połączenie pompy ciepła Therma V z panelami słonecznymi dla osiągnięcia lepszej wydajności i oszczędności energii. Dzięki temu 60% energii potrzebnej do ogrzania ciepłej wody użytkowej może być zapewnione przez energię słoneczną i przesłane do podwójnego wymiennika ciepła. W celu uzyskania dodatkowych informacji skontaktuj się z autoryzowanym dystrybutorem LG.





# WYBIERZ ROZWIĄZANIE OPTYMALNE DLA DANEGO BUDYNKU

## SCHEMATY REKOMENDOWANYCH ROZWIĄZAŃ

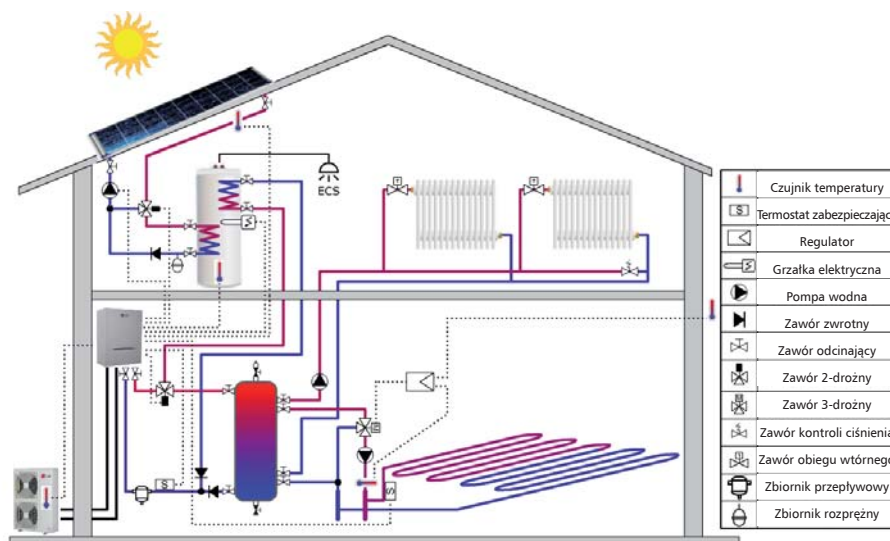


### ZASTOSOWANIE NR 1 W NOWYM BUDYNKU

> Jednosystemowy tryb pracy

> Funkcje:

- Ogrzewanie podłogowe.
- Ogrzewanie centralne – grzejniki.
- Wytwarzanie c.w.u.: Pompa ciepła + Zbiornik c.w.u. + Panele słoneczne.



### Uwaga:

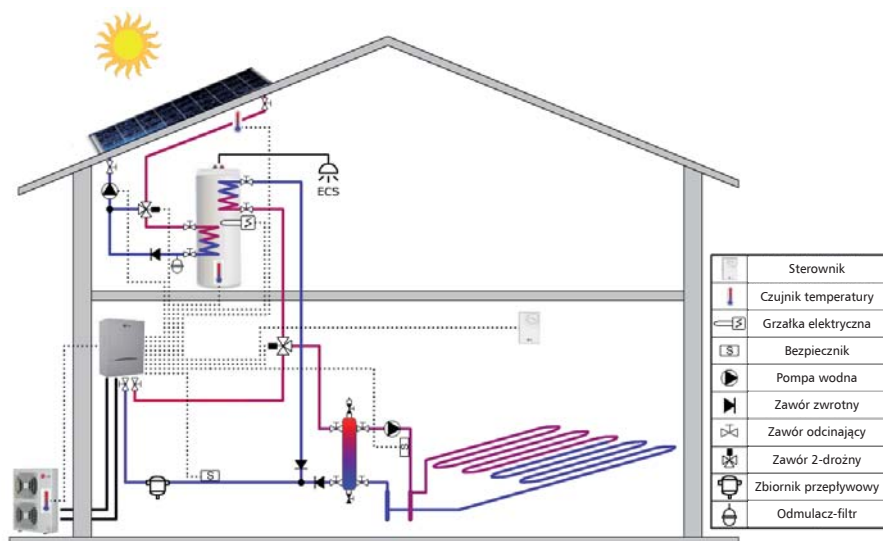
Zaproponowane schematy instalacji są przykładowe i nie mają zastosowania bez szczegółowych oględzin dokonanych na miejscu montażu przez instalatora. LG nie ponosi odpowiedzialności za niezastosowanie się do tego ostrzeżenia.

## ZASTOSOWANIE NR 2 W NOWYM BUDYNKU

> Jednosystemowy tryb pracy

> Funkcje:

- Ogrzewanie podłogowe.
- Wytwarzanie c.w.u.: Pompa ciepła + Zbiornik c.w.u. + Panele słoneczne.

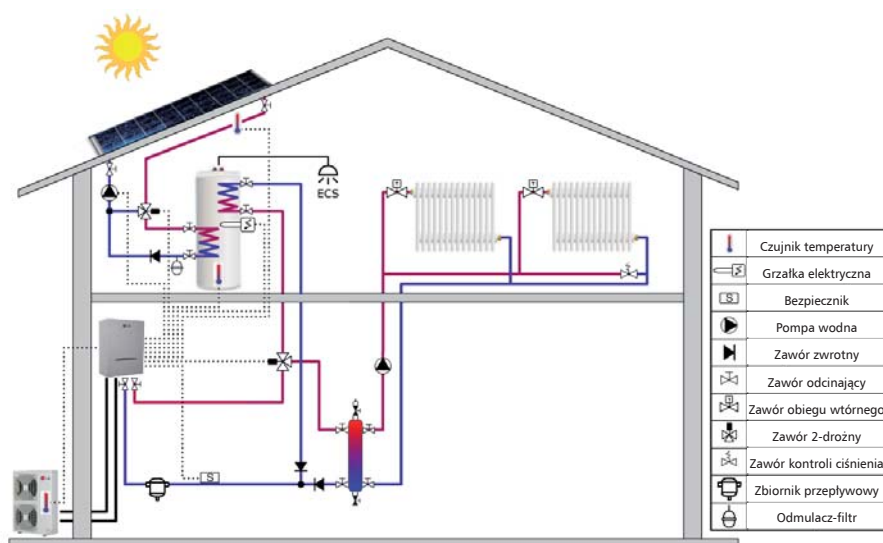


## ZASTOSOWANIE NR 3 W NOWYM BUDYNKU

> Jednosystemowy tryb pracy

> Funkcje:

- Ogrzewanie centralne – grzejniki.
- Wytwarzanie c.w.u.: Pompa ciepła + Zbiornik c.w.u. + Panele słoneczne.



### Uwaga:

Zaproponowane schematy instalacji są przykładowe i nie mają zastosowania bez szczegółowych oględzin dokonanych na miejscu montażu przez instalatora. LG nie ponosi odpowiedzialności za niezastosowanie się do tego ostrzeżenia.

# CHARAKTERYSTYKA - TABELE

## DOKONAJ WŁAŚCIWEGO WYBORU

TABELA WYDAJNOŚCI GRZEWCZEJ - ZASTOSOWANIE DLA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO

Zastosowanie dla ogrzewania podłogowego

MODEL	TEMP. ZEWN. POWIETRZA (°C)	Temperatura wody na zasilaniu (°C)													
		20°C		25°C		30°C		35°C		40°C		45°C		50°C	
		PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)
H09SNE NH09SN*	-15	7,11	2,52	7,13	2,67	7,09	2,83	6,88	2,92	6,41	2,90	5,54	2,69	4,19	2,18
	-12	7,95	2,64	7,93	2,80	7,86	2,96	7,64	3,08	7,14	3,09	6,28	2,92	4,92	2,48
	-9	8,60	2,65	8,54	2,82	8,44	2,99	8,19	3,12	7,68	3,15	6,81	3,03	5,45	2,64
	-6	9,07	2,58	8,97	2,74	8,84	2,91	8,57	3,05	8,05	3,11	7,16	3,02	5,81	2,68
	-3	9,41	2,44	9,27	2,60	9,11	2,77	8,81	2,91	8,27	2,98	7,38	2,92	6,03	2,63
	0	9,63	2,27	9,46	2,41	9,26	2,57	8,95	2,72	8,39	2,80	7,49	2,76	6,14	2,52
	3	9,78	2,07	9,57	2,21	9,34	2,36	9,00	2,50	8,43	2,58	7,52	2,56	6,17	2,35
	7	9,91	1,81	9,64	1,93	9,37	2,07	9,00	2,20	8,41	2,29	7,49	2,28	6,14	2,10
	10	10,0	1,64	9,68	1,75	9,39	1,88	8,99	2,00	8,38	2,08	7,45	2,08	6,10	1,93
	13	10,1	1,50	9,75	1,60	9,42	1,72	9,00	1,83	8,38	1,91	7,44	1,91	6,09	1,77
	17	10,3	1,38	9,93	1,47	9,56	1,58	9,10	1,68	8,46	1,75	7,51	1,75	6,16	1,63
20	10,6	1,35	10,2	1,43	9,77	1,53	9,29	1,62	8,63	1,69	7,67	1,69	6,32	1,58	
24	11,2	1,39	10,7	1,47	10,2	1,56	9,74	1,65	9,05	1,71	8,08	1,71	6,73	1,60	
H12SNE	-15	9,48	3,06	9,50	3,25	9,45	3,43	9,18	3,54	8,54	3,52	7,39	3,26	5,59	2,65
	-12	10,6	3,21	10,6	3,40	10,5	3,60	10,2	3,74	9,53	3,75	8,37	3,55	6,56	3,01
	-9	11,5	3,22	11,4	3,42	11,3	3,62	10,9	3,78	10,2	3,83	9,07	3,67	7,27	3,20
	-6	12,1	3,13	12,0	3,33	11,8	3,53	11,4	3,70	10,7	3,77	9,55	3,66	7,75	3,26
	-3	12,5	2,96	12,4	3,15	12,1	3,36	11,8	3,53	11,0	3,62	9,84	3,55	8,04	3,20
	0	12,8	2,75	12,6	2,93	12,4	3,12	11,9	3,30	11,2	3,40	9,99	3,35	8,19	3,05
	3	13,0	2,51	12,8	2,68	12,5	2,86	12,0	3,03	11,2	3,14	10,0	3,11	8,22	2,85
	7	13,2	2,20	12,9	2,35	12,5	2,51	12,0	2,67	11,2	2,77	9,99	2,77	8,18	2,55
	10	13,3	1,99	12,9	2,13	12,5	2,28	12,0	2,42	11,2	2,52	9,94	2,52	8,13	2,34
	13	13,5	1,82	13,0	1,95	12,6	2,09	12,0	2,22	11,2	2,31	9,92	2,32	8,12	2,15
	17	13,8	1,68	13,2	1,79	12,7	1,91	12,1	2,03	11,3	2,12	10,0	2,12	8,21	1,98
20	14,2	1,64	13,6	1,74	13,0	1,86	12,4	1,97	11,5	2,05	10,2	2,05	8,42	1,92	
24	14,9	1,69	14,3	1,79	13,7	1,90	13,0	2,00	12,1	2,07	10,8	2,08	8,97	1,95	
H14SNE	-15	11,1	3,63	11,1	3,85	11,0	4,07	10,7	4,21	9,97	4,18	8,63	3,87	6,52	3,14
	-12	12,4	3,81	12,3	4,04	12,2	4,27	11,9	4,44	11,1	4,46	9,76	4,21	7,66	3,57
	-9	13,4	3,82	13,3	4,06	13,1	4,30	12,7	4,49	11,9	4,54	10,6	4,36	8,48	3,80
	-6	14,1	3,72	14,0	3,95	13,8	4,19	13,3	4,40	12,5	4,48	11,1	4,35	9,04	3,87
	-3	14,6	3,52	14,4	3,74	14,2	3,99	13,7	4,19	12,9	4,30	11,5	4,21	9,38	3,80
	0	15,0	3,26	14,7	3,48	14,4	3,71	13,9	3,92	13,1	4,03	11,7	3,98	9,55	3,62
	3	15,2	2,98	14,9	3,18	14,5	3,40	14,0	3,60	13,1	3,72	11,7	3,69	9,60	3,39
	7	15,4	2,61	15,0	2,79	14,6	2,98	14,0	3,17	13,1	3,29	11,7	3,28	9,55	3,03
	10	15,5	2,36	15,1	2,52	14,6	2,71	14,0	2,88	13,0	3,00	11,6	3,00	9,49	2,78
	13	15,7	2,16	15,2	2,31	14,7	2,48	14,0	2,64	13,0	2,75	11,6	2,75	9,47	2,55
	17	16,1	1,99	15,5	2,12	14,9	2,27	14,2	2,42	13,2	2,52	11,7	2,52	9,58	2,35
20	16,5	1,95	15,8	2,07	15,2	2,21	14,5	2,34	13,4	2,44	11,9	2,44	9,82	2,28	
24	17,4	2,01	16,6	2,12	15,9	2,25	15,1	2,38	14,1	2,46	12,6	2,46	10,5	2,31	
H16SNE	-15	12,6	4,35	12,7	4,62	12,6	4,88	12,2	5,05	11,4	5,01	9,86	4,64	7,45	3,77
	-12	14,1	4,56	14,1	4,84	14,0	5,12	13,6	5,32	12,7	5,34	11,2	5,05	8,75	4,28
	-9	15,3	4,58	15,2	4,87	15,0	5,16	14,6	5,38	13,7	5,45	12,1	5,23	9,69	4,56
	-6	16,1	4,46	16,0	4,74	15,7	5,03	15,2	5,27	14,3	5,37	12,7	5,21	10,3	4,63
	-3	16,7	4,22	16,5	4,49	16,2	4,78	15,7	5,03	14,7	5,15	13,1	5,05	10,7	4,55
	0	17,1	3,91	16,8	4,17	16,5	4,45	15,9	4,69	14,9	4,84	13,3	4,77	10,9	4,34
	3	17,4	3,57	17,0	3,81	16,6	4,07	16,0	4,31	15,0	4,46	13,4	4,43	11,0	4,06
	7	17,6	3,13	17,1	3,34	16,7	3,58	16,0	3,80	14,9	3,95	13,3	3,94	10,9	3,64
	10	17,8	2,83	17,2	3,03	16,7	3,24	16,0	3,45	14,9	3,59	13,3	3,59	10,8	3,33
	13	18,0	2,59	17,3	2,77	16,8	2,97	16,0	3,16	14,9	3,29	13,2	3,30	10,8	3,06
	17	18,4	2,39	17,7	2,55	17,0	2,72	16,2	2,90	15,0	3,02	13,4	3,02	10,9	2,81
20	18,9	2,33	18,1	2,48	17,4	2,65	16,5	2,81	15,3	2,92	13,6	2,92	11,2	2,73	
24	19,9	2,41	19,0	2,54	18,2	2,70	17,3	2,85	16,1	2,95	14,4	2,95	12,0	2,77	

• PC (kW) : Moc wykorzystana  
 • PA (kW) : Pobór mocy



# TABELA WYDAJNOŚCI CIEPLNEJ – ZASTOSOWANIE DLA GRZEJNIKÓW

## Zastosowanie dla grzejników

MODEL	TEMP. ZEWN. POWIETRZA (°C)	Temperatura wody na zasilaniu (°C)													
		20°C		25°C		30°C		35°C		40°C		45°C		50°C	
		PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)	PC (kW)	PA (kW)
H09SNE NH09SN*	-15	7,11	2,54	7,13	2,69	7,09	2,85	6,88	2,94	6,41	2,92	5,55	2,71	4,19	2,20
	-12	7,95	2,66	7,93	2,82	7,86	2,99	7,64	3,10	7,15	3,12	6,28	2,95	4,92	2,50
	-9	8,60	2,67	8,54	2,84	8,44	3,01	8,19	3,14	7,68	3,18	6,81	3,05	5,45	2,66
	-6	9,07	2,60	8,97	2,76	8,84	2,93	8,57	3,07	8,05	3,13	7,17	3,04	5,81	2,70
	-3	9,41	2,46	9,27	2,62	9,11	2,79	8,81	2,93	8,28	3,01	7,38	2,94	6,03	2,65
	0	9,63	2,28	9,46	2,43	9,26	2,59	8,95	2,74	8,39	2,82	7,49	2,78	6,14	2,53
	3	9,78	2,08	9,57	2,22	9,34	2,38	9,00	2,52	8,43	2,60	7,52	2,58	6,17	2,37
	7	9,91	1,82	9,64	1,95	9,37	2,09	9,00	2,22	8,41	2,30	7,49	2,30	6,14	2,12
	10	10,0	1,65	9,69	1,76	9,39	1,89	8,99	2,01	8,38	2,10	7,46	2,09	6,10	1,94
	13	10,1	1,51	9,75	1,62	9,42	1,73	9,00	1,84	8,38	1,92	7,44	1,92	6,09	1,79
	17	10,3	1,39	9,93	1,48	9,56	1,59	9,11	1,69	8,46	1,76	7,51	1,76	6,16	1,64
	20	10,6	1,36	10,2	1,45	9,77	1,54	9,29	1,64	8,63	1,70	7,67	1,71	6,32	1,59
24	11,2	1,40	10,7	1,48	10,2	1,57	9,74	1,66	9,05	1,72	8,08	1,72	6,73	1,62	
H12SNE	-15	9,48	3,08	9,50	3,27	9,45	3,45	9,18	3,57	8,54	3,55	7,39	3,29	5,59	2,67
	-12	10,6	3,23	10,6	3,43	10,5	3,63	10,2	3,77	9,53	3,78	8,37	3,58	6,56	3,03
	-9	11,5	3,25	11,4	3,45	11,3	3,65	10,9	3,81	10,2	3,86	9,07	3,70	7,27	3,23
	-6	12,1	3,15	12,0	3,35	11,8	3,56	11,4	3,73	10,7	3,80	9,55	3,69	7,75	3,28
	-3	12,5	2,99	12,4	3,18	12,1	3,38	11,7	3,56	11,0	3,65	9,84	3,57	8,04	3,22
	0	12,8	2,77	12,6	2,95	12,4	3,15	11,9	3,32	11,2	3,42	9,99	3,38	8,18	3,08
	3	13,0	2,53	12,8	2,70	12,5	2,88	12,0	3,05	11,2	3,16	10,0	3,13	8,22	2,88
	7	13,2	2,21	12,9	2,36	12,5	2,53	12,0	2,69	11,2	2,79	9,99	2,79	8,18	2,57
	10	13,3	2,01	12,9	2,14	12,5	2,30	12,0	2,44	11,2	2,54	9,94	2,54	8,13	2,36
	13	13,5	1,84	13,0	1,96	12,6	2,10	12,0	2,24	11,2	2,33	9,92	2,33	8,12	2,17
	17	13,8	1,69	13,2	1,80	12,7	1,93	12,1	2,05	11,3	2,14	10,0	2,14	8,21	1,99
	20	14,2	1,65	13,6	1,75	13,0	1,87	12,4	1,99	11,5	2,07	10,2	2,07	8,42	1,93
24	14,9	1,70	14,3	1,80	13,7	1,91	13,0	2,02	12,1	2,09	10,8	2,09	8,97	1,96	
H14SNE	-15	11,1	3,77	11,1	4,00	11,0	4,22	10,7	4,37	9,97	4,34	8,63	4,02	6,52	3,26
	-12	12,4	3,95	12,3	4,19	12,2	4,43	11,9	4,61	11,1	4,62	9,76	4,37	7,66	3,71
	-9	13,4	3,97	13,3	4,21	13,1	4,46	12,7	4,66	11,9	4,72	10,6	4,53	8,48	3,95
	-6	14,1	3,86	14,0	4,10	13,8	4,35	13,3	4,56	12,5	4,65	11,1	4,51	9,04	4,01
	-3	14,6	3,65	14,4	3,89	14,2	4,14	13,7	4,35	12,9	4,46	11,5	4,37	9,38	3,94
	0	15,0	3,39	14,7	3,61	14,4	3,85	13,9	4,06	13,1	4,19	11,7	4,13	9,55	3,76
	3	15,2	3,09	14,9	3,30	14,5	3,53	14,0	3,73	13,1	3,86	11,7	3,83	9,60	3,52
	7	15,4	2,71	15,0	2,89	14,6	3,10	14,0	3,29	13,1	3,42	11,7	3,41	9,55	3,15
	10	15,5	2,45	15,1	2,62	14,6	2,81	14,0	2,99	13,0	3,11	11,6	3,11	9,49	2,88
	13	15,7	2,25	15,2	2,40	14,7	2,57	14,0	2,74	13,0	2,85	11,6	2,85	9,47	2,65
	17	16,1	2,07	15,5	2,20	14,9	2,36	14,2	2,51	13,2	2,61	11,7	2,62	9,58	2,44
	20	16,5	2,02	15,8	2,15	15,2	2,29	14,5	2,43	13,4	2,53	11,9	2,53	9,82	2,36
24	17,4	2,08	16,6	2,20	15,9	2,34	15,1	2,46	14,1	2,56	12,6	2,56	10,5	2,40	
H16SNE	-15	12,6	4,43	12,7	4,71	12,6	4,97	12,2	5,14	11,4	5,10	9,86	4,73	7,45	3,84
	-12	14,1	4,65	14,1	4,93	14,0	5,22	13,6	5,42	12,7	5,44	11,2	5,14	8,75	4,36
	-9	15,3	4,67	15,2	4,96	15,0	5,25	14,6	5,48	13,7	5,55	12,1	5,33	9,69	4,64
	-6	16,1	4,54	16,0	4,82	15,7	5,12	15,2	5,37	14,3	5,47	12,7	5,31	10,3	4,72
	-3	16,7	4,30	16,5	4,57	16,2	4,87	15,7	5,12	14,7	5,25	13,1	5,14	10,7	4,63
	0	17,1	3,99	16,8	4,25	16,5	4,53	15,9	4,78	14,9	4,92	13,3	4,86	10,9	4,42
	3	17,4	3,64	17,0	3,88	16,6	4,15	16,0	4,39	15,0	4,55	13,4	4,51	11,0	4,14
	7	17,6	3,19	17,1	3,40	16,7	3,64	16,0	3,87	14,9	4,02	13,3	4,01	10,9	3,70
	10	17,8	2,88	17,2	3,08	16,7	3,30	16,0	3,51	14,9	3,66	13,3	3,66	10,8	3,39
	13	18,0	2,64	17,3	2,82	16,8	3,02	16,0	3,22	14,9	3,35	13,2	3,36	10,8	3,12
	17	18,4	2,43	17,7	2,59	17,0	2,77	16,2	2,95	15,0	3,07	13,4	3,08	10,9	2,87
	20	18,9	2,38	18,1	2,52	17,4	2,69	16,5	2,86	15,3	2,97	13,6	2,98	11,2	2,78
24	19,9	2,45	19,0	2,59	18,2	2,75	17,3	2,90	16,1	3,01	14,4	3,01	12,0	2,82	

- PC (kW) : Moc wykorzystana
- PA (kW) : Pobór mocy



## Notatki

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for handwritten notes.





LG Electronics Polska  
02-342 Warszawa, Al. Jerozolimskie 162 A  
tel. (22) 48 17 100, fax (22) 48 17 222

[www.lge.pl](http://www.lge.pl)