

Protokół nr: HP 271 2024 T2

Protokół z badania
urządzeń grzewczych pompy ciepła
zgodnie z DIN EN 14511 i DIN EN 14825

Produkt:
Pompa ciepła

Typ:
WH-ADC0912K9E8

Firma:
Panasonic Marketing Europe GmbH

Znak towarowy:
Panasonic



Niniejsza akredytacja jest ważna wyłącznie w odniesieniu do wymienionych norm podanych w załączniku do akredytacji D-PL-11120-04-00

**Niniejszy protokół można publikować i przekazywać stronom trzecim wyłącznie w całości, w nieskróconej wersji.
Publikacja oraz rozpowszechnianie wyciągów, podsumowań, ocen lub innych adaptacji albo zmian, w szczególności w celach reklamowych, wymaga uprzedniej, pisemnej zgody TÜV Rheinland.
Dozwolona jest publikacja strony 2.**

**Przedstawione w niniejszym protokole wyniki badania dotyczą wyłącznie przedmiotu badania opisanego na stronie 2.
Protokół nie stanowi ogólnego oświadczenia dotyczącego produkcji seryjnej przedmiotu badania oraz nie upoważnia do korzystania ze znaku badania/certyfikacji firmy TÜV Rheinland.**

**Badanie – Testy i ocena w warunkach obciążenia
częściowego oraz obliczenie wyników sezonowych zgodnie
z DIN EN 14825:2022**

Wnioskodawca/
wykonawca: **Panasonic Heating & Ventilation Air-Conditioning Europe
(PHVACEU)
Panasonic Marketing Europe GmbH
Hagenauer Straße 43
65203 Wiesbaden**

Znak towarowy **Panasonic**

Oznaczenie typu: **WH-ADC0912K9E8**

Typ: **Pompa ciepła typu split powietrze/woda ze sprężarką
elektryczną dla zewnętrznego dopływu powietrza.**

Specyfikacja techniczna:

Klimat	umiarkowany	
Poziom temperatury	Niski (35°C)	Średni (55°C)
Pdesignh [kW]	12	12
Ujście ciepła przy A7W(35/55) [kW]	12,1	12,1
COP przy A7W(35/55)	4,84	3,04
Czynnik chłodzący	R32 (1,6kg)	
Rozmiar jedn. wewn. (W x Sz x D):	1642 x 599 x 602 mm	
Rozmiar jedn. zewn. (W x Sz x D):	1340 x 900 x 320 mm	

Źródło ciepła

Temp. na wlocie powietrza -28°C - 43°C

Rozpraszacz ciepła:

Temperatura zewnętrzna 5°C - 60°C
Maks. ciśnienie robocze 3 bary

Uwagi:

Badanie wykonano w laboratorium badawczym wyposażonym zgodnie z EN 14511-3:2022.

Podstawa badania:

DIN EN 14511:2022 and DIN EN 14825:2022

Wyniki badania:

Szczegółowe wyniki badania przedstawiono w Rozdziale 3 „Badanie”.

Kolonia, 24.05.2024
667 / mz

Oceniający:
Odręczny podpis
mgr M. Zerlett

Ośrodek Badania Urządzeń Energetycznych
DIN Certco Testcenter PI096
EHPA / DACH – Ośrodek Badawczy nr 2008004-EHPA

Raport wydano po przeglądzie:

Mario

Reibold

Dypl. inż. M. Reibold

Digital signiert von: Mario
Reibold
Imię i nazwisko: CN = Mario Reibold
email = Mario.Reibold@de.
tuv.com
Datum: 2024.07.19 10:44:12+
02'00'

1. Zadanie

Badanie pompy grzewczej ze sprężarką elektryczną **WH-ADC0912K9E8** (jednostka wewnętrzna) + **WH-UXZ12KE8** (jednostka zewnętrzna) w celu ustalenia zgodności z EN 14825:2022, oceny wyników (wartości COP) we wskazanych punktach badania.

Aby uzyskać międzynarodową aprobatę EHPA protokół z badania w powiązaniu z innymi dokumentami można przedłożyć krajowej komisji zatwierdzającej. Niniejszy protokół można wykorzystać w celu uzyskania certyfikacji pompy grzewczej KEYMARK.

(...)

3.2 Obliczenie SCOP i η_s

Zastosowanie w niskiej temperaturze

Obliczenie wydajności energetycznej – klimat umiarkowany

Dane produktu	
Producent	Panasonic
Nr ref. produktu	WH-ADC0912K9E8
Typ pompy ciepła	zewn. powietrze-woda
Tryb operacyjny	Odwrotny
Stosowana temp.	35 °C
Przepływ wody	Zmienny
Temp. na wylocie wody	Zmienna
Kontrola wydajności	Zmienna
Zapewne grzanie	energia elektryczna

Warunki referencyjne		
Klimat	umiarkowany	
Tdesignh	-10	°C
P znamionowe	12	kW
Tbiv	-10	°C
TOL	-10	°C
HHE	2066	godziny
QH	24792	kWh
Wydajność zapas. paliwa kopalnego	-	%

Oblicz	Resetuj
--------	---------

Wydajność energetyczna			
SCOPon	SCOP	η_s	QHE (kWh)
4,88	4,88	192,1	5084

Dane dotyczące wyników									
Warunek	Temp. powietrza zewn. T °C	Wskaźnik obciążenia częściowego (%)	Obciążenie częściowe (kW)	Temp. na wlocie / wylocie wody dla celów badania	Deklarowana wydajność (kW)	Deklarowany COPd	Cdh	CR	COPbin
A	-7	88	10,62	33,8 / 29	11,48	2,97	1,000	1,00	2,97
B	2	54	6,46	30 / 25	6,97	4,63	1,000	1,00	4,63
C	7	35	4,15	28,1 / 23,3	5,38	6,69	1,000	0,77	6,69
D	12	15	1,85	27,4 / 22,5	6,15	8,14	1,000	0,30	8,14
E(TOL) lub E(Tdesignh)	-10	100	12,00	34,9 / 30	11,62	2,73	1,000	1,00	2,73
F(Tbiv)	-10	100	12,00	34,9 / 30	11,62	2,73	1,000	1,00	2,73

Dodatkowe zużycie energii

Tryby operacyjne tylko dla grzania

	Godziny	Zasilanie (W)	P * h (kWh)
Tryb z wyłączonym termostatem	178	8,68	0
Tryb czuwania	0	7,95	0
Tryb wyłączony	3672	0,09	4
Tryb włączonej grzałki karteru	3850	0	4

Tryby operacyjne dla jednostek odwracalnych

	Godziny	Zasilanie (W)	P * h (kWh)
Tryb z wyłączonym termostatem	178	8,68	2
Tryb czuwania	0	7,95	0
Tryb wyłączony	0	0,09	0
Tryb włączonej grzałki karteru	178	0	0

Obliczenie Bin

Warunek	Bin	Temp. zewn. powietrza	Godziny	Wskaźnik obciążenia częściowego	Zapotrzebowanie na ciepło (kW)	Obciążenie cieplne pokryte przez pompę ciepła		Zapewne grzejnik	Roczne zapotrzebowanie na ciepło	Roczne zużycie energii
	j	Tj	hj		Ph(tj)		COPbin(Tj)	elbu(Tj)	hj * Ph(Tj)	
	-	°C	-							
Tbiv	21	-10	1	100,00	12,00	12,00	2,73	0,00	12	4
	22	-9	25	96,15	11,54	11,54	2,81	0,00	288	103
	23	-8	23	92,31	11,08	11,08	2,89	0,00	255	88
-7	24	-7	24	88,46	10,62	10,62	2,97	0,00	255	86
	25	-6	27	84,62	10,15	10,15	3,15	0,00	274	86,91
	26	-5	68	80,77	9,69	9,69	3,34	0,00	659	197,39
	27	-4	91	76,92	9,23	9,23	3,52	0,00	840	238,41
	28	-3	89	73,08	8,77	8,77	3,71	0,00	780	210,49
	29	-2	165	69,23	8,31	8,31	3,89	0,00	1371	352,18
	30	-1	173	65,38	7,85	7,85	4,08	0,00	1357	332,96
	31	0	240	61,54	7,38	7,38	4,26	0,00	1772	415,93
	32	1	280	57,69	6,92	6,92	4,45	0,00	1938	436,04
2	33	2	320	53,85	6,46	6,46	4,63	0,00	2068	447
	34	3	357	50,00	6,00	6,25	5,04	0,00	2142,00	424,83
	35	4	356	46,15	5,54	6,03	5,45	0,00	1971,69	361,52
	36	5	303	42,31	5,08	5,81	5,87	0,00	1538,31	262,25
	37	6	330	38,46	4,62	5,60	6,28	0,00	1523,08	242,61
7	38	7	326	34,62	4,15	5,38	6,69	0,00	1354	202
	39	8	348	30,77	3,69	5,54	6,98	0,00	1285	184
	40	9	335	26,92	3,23	5,69	7,27	0,00	1082	149
	41	10	315	23,08	2,77	5,85	7,56	0,00	872	115
	42	11	215	19,23	2,31	6,00	7,85	0,00	496	63
12	43	12	169	15,38	1,85	6,15	8,14	0,00	312	38
	44	13	151	11,54	1,38	6,31	8,43	0,00	209	25
	45	14	105	7,69	0,92	6,46	8,72	0,00	97	11
	46	15	74	3,85	0,46	6,62	9,01	0,00	34	4
			4910						24787	4851

Zastosowanie w średniej temperaturze
Obliczenie wydajności energetycznej – klimat umiarkowany

Dane produktu	
Producent	Panasonic
Nr ref. Produktu	WH-ADC0912K9E8
Typ pompy ciepła	zewn. powietrze-woda
Tryb operacyjny	Odwracalna
Stosowana temp.	55 °C
Przepływ wody	Zmienny
Temp. na wylocie wody	Zmienna
Kontrola wydajności	Zmienna
Zapasowe grzanie	energia elektryczna

Warunki referencyjne		
Klimat	umiarkowany	
Tdesignh	-10	°C
P znamionowe	12	kW
Tbiv	-10	°C
TOL	-10	°C
HHE	2066	godziny
QH	24792	kWh
Wydajność zapas. paliwa kopalnego	-	%

Oblicz	Resetuj
--------	---------

Wydajność energetyczna			
SCOPon	SCOP	ηs	QHE (kWh)
3,75	3,75	146,9	6617

Dane dotyczące wyników									
Warunek	Temp. powietrza zewn. T °C	Wskaźnik obciążenia częściowego (%)	Obciążenie częściowe (kW)	Temp. na wlocie / wylocie wody dla celów badania	Deklarowana wydajność (kW)	Deklarowany COPd	Cdh	CR	COPbin
A	-7	88	10,62	51,6 / 44	10,10	2,23	1,000	1,00	2,23
B	2	54	6,46	42 / 33,9	7,37	3,62	1,000	0,88	3,62
C	7	35	4,15	37,5 / 29,7	5,118	5,02	1,000	0,80	5,02
D	12	15	1,85	35,3 / 27,5	6,05	6,36	1,000	0,31	6,36
E(TOL) lub E(Tdesignh)	-10	100	12,00	55 / 47	11,94	2,02	1,000	1,00	2,02
F(Tbiv)	-10	100	12,00	55 / 47	11,94	2,02	1,000	1,00	2,02

Tryby operacyjne tylko dla grzania

	Godziny	Zasilanie (W)	P * h (kWh)
Tryb z wyłączonym termostatem	178	8,68	0
Tryb czuwania	0	7,95	0
Tryb wyłączony	3672	0,09	4
Tryb włączonej grzałki karteru	3850	0	4

Dodatkowe zużycie energii

Tryby operacyjne dla jednostek odwracalnych

	Godziny	Zasilanie (W)	P * h (kWh)
Tryb z wyłączonym termostatem	178	8,68	2
Tryb czuwania	0	7,95	0
Tryb wyłączony	0	0,09	0
Tryb włączonej grzałki karteru	178	0	0

Obliczenie Bin

Warunek	Bin	Temp. zewn. powietrza	Godziny	Wskaźnik obciążenia częściowego	Zapotrzebowanie na ciepło (kW)	Obciążenie cieplne pokryte przez pompę ciepła		Zapasyowy grzejnik	Roczne zapotrzebowanie na ciepło	Roczne zużycie energii
	j	Tj	hj		Ph(Tj)		COPbin(Tj)	elbu(Tj)	hj * Ph(Tj)	
	-	°C	-							
Tbiv	21	-10	1	100,00	12,00	12,00	2,02	0,00	12	6
	22	-9	25	96,15	11,54	11,54	2,09	0,00	288	138
	23	-8	23	92,31	11,08	11,08	2,16	0,00	255	118
-7	24	-7	24	88,46	10,62	10,62	2,23	0,00	255	114
	25	-6	27	84,62	10,15	10,25	2,38	0,00	274	114,98
	26	-5	68	80,77	9,69	9,89	2,54	0,00	659	259,59
	27	-4	91	76,92	9,23	9,53	2,69	0,00	840	311,88
	28	-3	89	73,08	8,77	9,17	2,85	0,00	780	274,06
	29	-2	165	69,23	8,31	8,81	3,00	0,00	1371	456,58
	30	-1	173	65,38	7,85	8,45	3,16	0,00	1357	430,01
	31	0	240	61,54	7,38	8,09	3,31	0,00	1772	535,26
	32	1	280	57,69	6,92	7,73	3,47	0,00	1938	559,35
2	33	2	320	53,85	6,46	7,37	3,62	0,00	2068	571
	34	3	357	50,00	6,00	6,93	3,90	0,00	2142,00	549,23
	35	4	356	46,15	5,54	6,49	4,18	0,00	1971,69	471,70
	36	5	303	42,31	5,08	6,05	4,46	0,00	1538,31	344,92
	37	6	330	38,46	4,62	5,61	4,74	0,00	1523,08	321,33
7	38	7	326	34,62	4,15	5,18	5,02	0,00	1354	270
	39	8	348	30,77	3,69	5,35	5,29	0,00	1285	243
	40	9	335	26,92	3,23	5,52	5,56	0,00	1082	195
	41	10	315	23,08	2,77	5,70	5,82	0,00	872	150
	42	11	215	19,23	2,31	5,87	6,09	0,00	496	81
12	43	12	169	15,38	1,85	6,05	6,36	0,00	312	49
	44	13	151	11,54	1,38	6,22	6,63	0,00	209	32
	45	14	105	7,69	0,92	6,39	6,89	0,00	97	14
	46	15	74	3,85	0,46	6,57	7,16	0,00	34	5
			4910						24787	6615

3.3. Badanie zakresu operacyjnego zgodnie z DIN EN 14511-4, rozdział 4.2.1.2
tabela 3

Punkt testowy	Prędkość przepływu wody przy wewnętrznym wymienniku ciepła	Badanie	Wynik
1 (A-28W20)	Minimalna (720l/h)	Uruchomienie	Zaliczono
2 (A-28W55)	Minimalna (720l/h)	W trakcie pracy	Zaliczono

3.4. Badanie poziomu mocy akustycznej zgodnie z DIN EN ISO 12102-1

Urządzenie	Warunki badania	Prędkość sprężarki [rps]	Poziom mocy akustycznej L _{WA} [dB(A)]
Jednostka zewnętrzna WH-UXZ12KE8	A7W55	24	63,2
Jednostka wewnętrzna WH-ADC0912K9E8			41,5

Szczegółowe wyniki przedstawiono w protokole z pomiaru poziomu hałasu: 650/21259740/02

4. Zestawienie wyników badania

Grzałka antykondensacyjna pompy ciepła

WH-ADC0912K9E8 + WH-UXZ12KE8

spółki

Panasonic Heating & Ventilation Air-conditioning Europe (PHVACEU)

Zbadano w okresie referencyjnym “umiarkowanym” w niskiej i średniej temperaturze zgodnie z DIN EN 14511 i DIN EN 14825.

Współczynnik sezonowy pracy (SCOP) ustalono zgodnie z DIN EN 14825:2022 i uzyskano następujące wartości:

	LT(35°C) umiarkowany	MT(55°C) umiarkowany
SCOP	4,88	3,75
η _s	192,1	146,9

[Numeracja stron w stopce jest zgodna z protokołem w języku angielskim.]

Ja, Agnieszka Kaczyńska-Snopek, tłumacz przysięgły języka angielskiego (nr TP/341/05 na liście tłumaczy przysięgłych Ministra Sprawiedliwości), zaświadczam zgodność powyższego tłumaczenia ze sporządzonym w języku angielskim dokumentem przedstawionym mi w formacie pdf. Tłumaczenie obejmuje strony wskazane przez zleceniodawcę.
Katowice, 6 lutego 2024 roku, Nr Rep. 28/2024. Pobrano opłatę: zgodnie z fakturą.