



PROTOKÓŁ Z BADANIA

Protokół nr
300-KLAB-21-004 rev. 1
(Niniejszy protokół zastępuje 300-KLAB-21-004)

Strona 1 z 46
Init: KAMA/PRES
Nr ref.: 962955
Załączniki: 1

Zamawiający:	Spółka: Panasonic Marketing Europe GmbH Adres: Hagenauer Str. 43 Miejscowość: D-65203 Wiesbaden Tel.: +49 1724 141441
Komponent:	Marka: Panasonic Typ: Pompa ciepła powietrze-woda (monoblok) Model: WH-MXC09J3E5 Nr seryjny: Jednostka: 5623200003 Rok produkcji: Jednostka: 2020.11
Daty:	Data badania komponentu: kwiecień – maj 2021
Procedura:	Listę norm przedstawiono w punkcie „Cel protokołu” (str. 2).
Uwagi:	Protokół został skorygowany w związku z błędem drukarskim w nazwie modelu. Jednostka została dostarczona przez zamawiającego. Parametry instalacji i badania ustalono zgodnie z instrukcjami producenta. Wszystkie badania wykonano przy uruchomionym trybie odszraniania. Jednostkę dostarczono jako model nr WH-MX12J6E5, patrz: tabliczki znamionowe jednostek. Poprzez zmianę oprogramowania jednostkę zmieniono na model nr WH-MXC09J3E5.
Warunki:	Badanie przeprowadzono w ramach akredytacji zgodnie z wymogami międzynarodowymi (ISO/IEC 17025:2017) oraz Warunkami ogólnymi Danish Technological Institute (Duński Instytut Technologiczny). Wyniki badań dotyczą wyłącznie pozycji poddanej badaniu. Niniejszy protokół z badania może być cytowany we fragmentach jedynie po uzyskaniu pisemnej zgody Danish Technological Institute. Zamawiający nie jest uprawniony do wzmiankowania lub powoływania się na Danish Technological Institute lub jego pracowników w celach reklamowych lub marketingowych, chyba że w każdym przypadku Instytut wyrazi na to pisemną zgodę.
Wydział/Ośrodek:	Danish Technological Institute Energia i Klimat Laboratorium Pomp Ciepła, Aarhus Kamalathan Arumugam 2021.06.17 10:54:38 +02'00'
	Data: 2021.06.17
	Podpis: Kamalathan Arumugam B.Sc. Engineer
	Weryfikacja: Preben Eskerod B.TecMan & MarEng



Cel protokołu

Celem niniejszego protokołu jest udokumentowanie poniższych kwestii:

Sezonowy współczynnik efektywności (SCOP) przy niskiej i średniej temperaturze dla przeciętnych warunków klimatycznych zgodnie z EN 14825:2016. Aby obliczyć SCOP, wykonano badania w warunkach obciążenia częściowego podanych w tabelach na str. 5 i 6.

Warunki znamionowe przy niskiej temperaturze (tryb grzewczy) zgodnie z EN 14511:2018 w A7/W35, A2/W35 i A-7/W35.

Warunki znamionowe przy średniej temperaturze (tryb grzewczy) zgodnie z EN 14511:2018 w A7/W55, A2/W55 i A-7/W55.

Punkty badania SEER przy chłodzeniu wentylatorem dla chłodzenia pomieszczeń zgodnie z EN 14825:2016 w warunkach badania A (A35/W7) i warunkach badania C (A25/W10).

Punkty badania SEER przy chłodzeniu podłogowym dla chłodzenia pomieszczeń zgodnie z EN 14825:2016 w warunkach badania A (A35/W18) i warunkach badania C (A25/W18).

Wymagania operacyjne zgodnie z EN14511-4:2013:

- 4.2.1 Badania początkowe i eksploatacyjne

Wymagania operacyjne zgodnie z EN 14511-4:2018

- 4.2.1 Badania początkowe i eksploatacyjne
- 4.5 Zamykanie przepływu czynnika grzewczego
- 4.6 Całkowita awaria zasilania

Zużycie energii przez pompę cieczi w punktach badania COP i SCOP.

Pomiary mocy akustycznej zgodnie z EN 12102-1:2017 w standardowych warunkach znamionowych (A7/W55), III poziom trybu cichego (A7/W55) oraz etykieta energetyczna (A7/W55).

Niniejszy protokół uwzględnia wszystkie wymagania dotyczące europejskiego programu KEYMARK dla pomp ciepła.



DANAK

Test Rea. nr.



Wyniki badania

Wyniki badania SCOP przy niskiej temperaturze - uśredniony sezon grzewczy - EN 14825

Jednostka (zewnątrzna)	WH-MXC09J3E5
Pompa ciepła powietrze-woda monoblok	T
Niskotemperaturowa pompa ciepła	N
Wyposażona w grzałkę dodatkową	T
Hybrydowa pompa ciepła	T

Znamionowa moc cieplna ¹⁾	P _{rated}	9 [kW]
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η _s	207,5 [%]
	SCOP	5,26 [-]

Zmierzona wydajność ogrzewania dla obciążenia częściowego przy temp. zewnętrznej T _j	Klimat umiarkowany	T _j = -15 °C	P _{dh}	- [kW]
		T _j = -7 °C	P _{dh}	8,03 [kW]
		T _j = 2 °C	P _{dh}	4,90 [kW]
	Użytkowanie w klimacie chłodnym	T _j = 7 °C	P _{dh}	5,40 [kW]
		T _j = 12 °C	P _{dh}	6,32 [kW]
		T _j = temperatura biwalentna	P _{dh}	9,04 [kW]
		T _j = graniczna temperatura robocza	P _{dh}	9,04 [kW]

Zmierzony współczynnik wydajności przy temperaturze zewnętrznej T _j	Klimat umiarkowany	T _j = -15 °C	COP _d	- [-]
		T _j = -7 °C	COP _d	3,23 [-]
		T _j = 2 °C	COP _d	5,25 [-]
	Użytkowanie w klimacie chłodnym	T _j = 7 °C	COP _d	6,75 [-]
		T _j = 12 °C	COP _d	8,85 [-]
		T _j = temperatura biwalentna	COP _d	3,06 [-]
		T _j = graniczna temperatura robocza	COP _d	3,06 [-]

Temperatura biwalentna	T _{bivalent}	-10 [°C]
Graniczna temperatura robocza	TOL	-10 [°C]
temperatury	WTOL	- [°C]
Współczynnik pogorszenia	C _{dh}	0,99 [-]

Pobór mocy w trybach innych niż tryb czynny	Tryb wyłączony	P _{OFF}	0,008 [kW]
	Tryb z wyłączonym termostatem	P _{TO}	0,008 [kW]
	Tryb czuwania	P _{SB}	0,008 [kW]
	Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0,008 [kW]
Grzałka dodatkowa ¹⁾	Znamionowa moc cieplna	P _{SUP}	0,00 [kW]
	Typ zasilania		Elektryczna

Pozostałe pozycje	Regulacja wydajności	Zmienna
	Regulacja przepływu wody	Zmienna
	Szybkość przepływu wody	-
	Roczne zużycie energii	Q _{HE} 3534 [kWh]

¹⁾W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i dla pomp hybrydowych, znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu P_{design,ht}, natomiast znamionowa moc cieplna grzałki dodatkowej P_{sup}, jest równa dodatkowej wydajności grzewczej w trybie ogrzewania sup (T_j).



Wyniki badania SCOP przy średniej temperaturze – uśredniony sezon grzewczy - EN 14825

Jednostka (zewnątrzna)	WH-MXC09J3E5	
Pompa ciepła powietrze-woda monoblok	T	
Niskotemperaturowa pompa ciepła	N	
Wyposażona w grzałkę dodatkową	T	
Hybrydowa pompa ciepła	T	
Znamionowa moc cieplna ¹⁾	P_{rated}	9 [kW]
Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	146,5 [%]
	SCOP	3,74 [-]

Zmierzona wydajność ogrzewania dla obciążenia częściowego przy temp. zewnętrznej T_j	Klimat umiarkowany	$T_j = -15\text{ °C}$	P_{dh}	- [kW]
		$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	7,54 [kW]
	Użytkowanie w klimacie umiarkowanym	$T_j = 2\text{ °C}$	P_{dh}	4,89 [kW]
		$T_j = 7\text{ °C}$	P_{dh}	5,01 [kW]
		$T_j = 12\text{ °C}$	P_{dh}	6,08 [kW]
		$T_j = \text{temperatura biwalentna}$	P_{dh}	8,84 [kW]
		$T_j = \text{graniczna temperatura robocza}$	P_{dh}	8,84 [kW]

Zmierzony współczynnik wydajności przy temperaturze zewnętrznej T_j	Klimat umiarkowany	$T_j = -15\text{ °C}$	COPd	- [-]
		$T_j = -7\text{ °C}$	COPd	2,36 [-]
	Użytkowanie w klimacie umiarkowanym	$T_j = 2\text{ °C}$	COPd	3,67 [-]
		$T_j = 7\text{ °C}$	COPd	4,75 [-]
		$T_j = 12\text{ °C}$	COPd	6,49 [-]
		$T_j = \text{temperatura biwalentna}$	COPd	2,12 [-]
		$T_j = \text{graniczna temperatura robocza}$	COPd	2,12 [-]

Temperatura biwalentna	Tbivalent	-10 [°C]
Graniczna temperatura robocza	TOL	-10 [°C]
temperatury	WTOL	- [°C]
Współczynnik pogorszenia	Cdh	0,99 [-]

Pobór mocy w trybach innych niż tryb czynny	Tryb wyłączony	P_{OFF}	0,008 [kW]
	Tryb z wyłączonym termostatem	P_{TO}	0,008 [kW]
	Tryb czuwania	P_{SB}	0,008 [kW]
	Tryb włączonej grzałki karteru	P_{CK}	0,008 [kW]
Grzałka dodatkowa ¹⁾	Znamionowa moc cieplna	P_{SUP}	0,00 [kW]
	Typ zasilania		Elektryczna

Pozostałe pozycje	Regulacja wydajności	Zmienna
	Regulacja przepływu wody	Zmienna
	Szybkość przepływu wody	-
	Roczne zużycie energii	Q_{HE} 4974 [kWh]

¹⁾W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i dla pomp hybrydowych, znamionowa moc cieplna P_{rated} jest równa obciążeniu obliczeniowemu $P_{designh}$, natomiast znamionowa moc cieplna grzałki dodatkowej P_{sup} , jest równa dodatkowej wydajności grzewczej w trybie ogrzewania sup (T_j).



Wyniki badania – standardowe badanie znamionowe przy niskiej temperaturze - EN 14511

Nr	Warunki badania	Wydajność grzewcza [kW]	COP
1	A7/W35	9,06	5,15
2	A2/W35	9,35	3,92
3	A-7/W35	9,56	3,08

Wyniki badania – standardowe badanie znamionowe przy średniej temperaturze - EN 14511

Nr	Warunki badania	Wydajność grzewcza [kW]	COP
1	A7/W55	9,04	3,17
2	A2/W55	9,17	2,56
3	A-7/W55	9,27	2,17

Wyniki badania – punkty badania SEER przy chłodzeniu wentylatorem w chłodzeniu pomieszczeń - EN 14825

Nr	Warunki badania	Wydajność chłodzenia [kW]	EER
	A35/W7	8,36	3,03
2	A25/W10	4,32	5,28



Wyniki pomiarów mocy akustycznej - EN 12102

Nr	Poziom mocy akustycznej LW(A) [dB re 1pW]	Niepewność (dB) (wartość ważona)
1 ^R	61	0,5
2 ^Q	56	0,5
3 ^E	55,5	0,5

R) Moc znamionowa, Q) Tryb cichy 3, E) Etykieta ErP

Niepewność jest wartością ważoną zależnie od poziomu i częstotliwości dla każdego poziomu oktawy 1/1 dla ostatecznego poziomu mocy akustycznej ważonego współczynnikiem A.

Całkowity poziom mocy akustycznej ważony współczynnikiem A jest wyznaczany dla zmierzonego zakresu częstotliwości od 100 Hz do 10 kHz.

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 liczy w sumie 6 kart.
Katowice, 21 maja 2024 roku, Nr Rep. 110/2024. Pobrano opłatę: zgodnie z fakturą.

