

HITACHI

—  
**Pompy ciepła**  
2020/21



Cooling & Heating

# HITACHI

Cooling & Heating

HITACHI



Cooling & Heating

# Spis treści

Ogrzewanie centralne i c.w.u.	
Pompy ciepła powietrze-woda	4
Ciepła woda użytkowa	50
Multisplit z c.w.u.	58
Uwagi dodatkowe	78

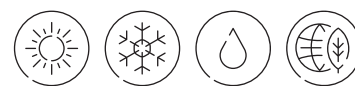


Najnowsza seria pomp ciepła YUTAKI w wersji monoblok i split pracuje z czynnikiem chłodniczym R-32, który gwarantuje wyższą sprawność od najniższych wydajności przeznaczony zarówno dla nowych budynków jak i istniejących.



# Pompa ciepła powietrze - woda.

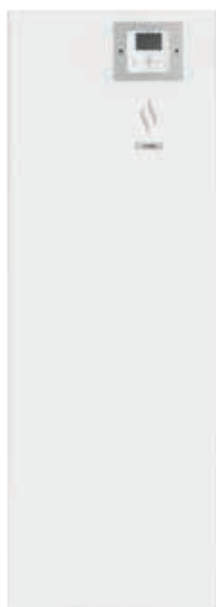




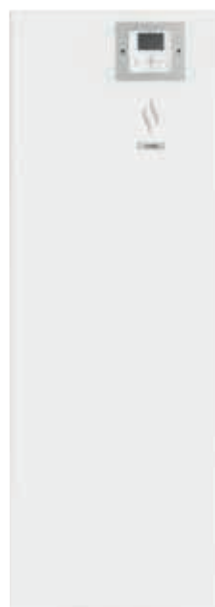
Yutaki S



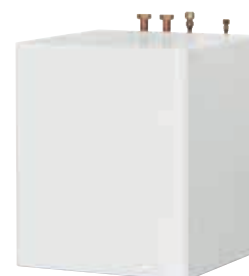
Yutaki S Combi



Yutaki S Combi Solar



Yutaki S80



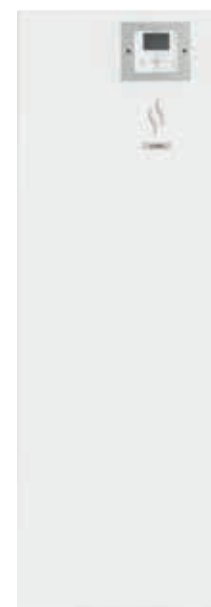
Yutaki S 80 Combi










Yutaki M



Yutaki S Combi Lite



# Tabela szybkiego doboru

	Yutaki S	Yutaki S Combi	Yutaki S Combi Solar	Yutaki S80	Yutaki S80 Combi	Yutaki M	Yutaki S Combi Lite
							
	str. 46	str. 52	str. 54	str. 60	str. 62	str. 72	str. 68
	Ogrzewanie i chłodzenie	Ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u.	Ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u. z energii słonecznej	Ogrzewanie	Ogrzewanie i c.w.u.	Ogrzewanie i chłodzenie	Ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u.
Zakres	<b>RWM-2~3.0NRE</b> <b>RWM-4~10.ONE</b>	<b>RWD-2~3.0NRWE</b> <b>RWD-4~6.0NWE</b>	<b>RWD-2~3.0NRWSE-260S</b> <b>RWD-4~6.0NWSE-260S</b>	<b>RWH-4~6.0(V)NFE</b>	<b>RWH-4~6.0(V)NFE</b>	<b>RASM-2~3.0VRE</b> <b>RASM-4~6.0(V)NE</b>	<b>RWD-2~2.5.0NWLE-200S</b>
Przeznaczenie	Grzejniki w obiegach o niskiej temperaturze, chłodzenie i ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory, c.w.u. oraz ogrzewanie basenowe. Idealny wybór dla nowych budynków i modernizacji instalacji z kotłami naściennymi.	Grzejniki w obiegach o niskiej temperaturze, chłodzenie i ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory, podgrzewanie c.w.u. zintegrowane z ogrzewaniem basenowym. Idealny wybór do instalacji w niewielkiej przestrzeni – dzięki wbudowanemu zbiornikowi c.w.u.	Grzejniki w obiegach o niskiej temperaturze, chłodzenie i ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory, podgrzewanie c.w.u. energią słoneczną z ogrzewaniem basenowym. Idealny wybór do instalacji w niewielkiej przestrzeni – dzięki wbudowanemu zbiornikowi c.w.u. oraz zintegrowanej węzownicy grzejnej zasilanej ze źródła energii słonecznej.	Grzejniki w obiegach o niskiej lub wysokiej temperaturze, ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory (wyłącznie grzewcze) oraz ogrzewanie basenowe. Idealny wybór dla instalacji zasilanych pod wysoką temperaturą, np. w ramach modernizacji kotłowni olejowych.	Grzejniki w obiegach o niskiej lub wysokiej temperaturze, ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory (wyłącznie grzewcze), podgrzewanie c.w.u. zintegrowane z ogrzewaniem basenowym. Idealny wybór dla instalacji zasilanych pod wysoką temperaturą, np. w ramach modernizacji kotłowni olejowych. Idealny wybór do instalacji w niewielkiej przestrzeni – dzięki wbudowanemu zbiornikowi c.w.u.	Grzejniki w obiegach o niskiej temperaturze, chłodzenie i ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory, c.w.u. oraz ogrzewanie basenowe. Agregat kompaktowy, idealny do zabudowy w niewielkiej przestrzeni.	Grzejniki w obiegach o niskiej temperaturze, chłodzenie i ogrzewanie podłogowe, klimakonwektory, podgrzewanie c.w.u. zintegrowane z ogrzewaniem basenowym. Idealny wybór do instalacji w niewielkiej przestrzeni – dzięki wbudowanemu zbiornikowi c.w.u.
Wydajność grzewcza (kW)	4,3–24	4,3–16	4,3–16	4,3–17,8	4,3–17,8	4,3–16	4–6
COP 7°C zewn. / woda 30–35°C	5,25	5,25	5,25	5	5	5,25	4,7
Wydajność chłodnicza (kW)	4–17,5	4–10,5	4–10,5	-	-	4–10,5	5,5–6,6
EER 35°C zewn. / woda 7–12°C	4	3,54	4	-	-	4	3,15
Temperatura wody na wylocie [°C]	60	60	60	80	80	60	55
Zakres temp. pracy w trybie ogrzewania [°C]	-25/+25	-25/+25	-25/+25	-25/+25	-25/+25	-25/+25	-15/+25
Zakres temp. pracy w trybie chłodzenia [°C]	+10/+46	+10/+46	+10/+45	-	-	+10/+46	+10/+43
Zakres temperatury podgrzewania c.w.u. [°C]	-	-	+30/+60	+30/+75	-	+30/+60	+30/+55
Sprężarka	Scroll, z falownikiem DC	2-tłokowa rotacyjna, z falownikiem DC	Scroll, z falownikiem DC	Scroll, z falownikiem DC	Scroll, z falownikiem DC	Scroll, z falownikiem DC	2-tłokowa Scroll, z falownikiem DC
Klasa energetyczna dla wody o temp. 35°C	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++

## Yutaki 2/2.5/3HP R32: Średnica rur czynnika chłodniczego

Model	Długość rur	Agregat zewnętrzny		Rury obiegu czynnika chłodniczego		Moduł wewnętrzny	
		Wymiary przyłączy rur		między agregatem zewnętrznym i modulem wewnętrznym		Wymiary przyłączy rur	
		Rura czynnika gazowego	Rura czynnika skroplonego	Rura czynnika gazowego	Rura czynnika skroplonego	Rura czynnika gazowego	Rura czynnika skroplonego
2 KM	3–50 m	Ø12,7 (1/2")	Ø6,35 (1/4")	Ø12,7 (1/2")	Ø6,35 (1/4")	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø6,35 (1/4")
2,5 KM	3–50 m						Ø9,52 (3/8") (*)
3 KM	3–27 m	Ø15,88 (5/8") (*)	Ø9,52 (3/8") (*)	Ø15,88 (5/8")	Ø6,35 (1/4")	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)
	27–50 m	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8")	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8")	Ø15,88 (5/8")	Ø9,52 (3/8") (*)

\* Moduły wewnętrzne i agregat zewnętrzny o mocy 2/2.5/3 HP mają przyłącza rur czynnika gazowego o innej średnicy niż przyłącza rur czynnika skroplonego. Montaż rur obiegu czynnika chłodniczego wymaga przejściówek. Złącza rurowe obiegu czynnika chłodniczego dostarcza się w komplecie z agregatem zewnętrznym.

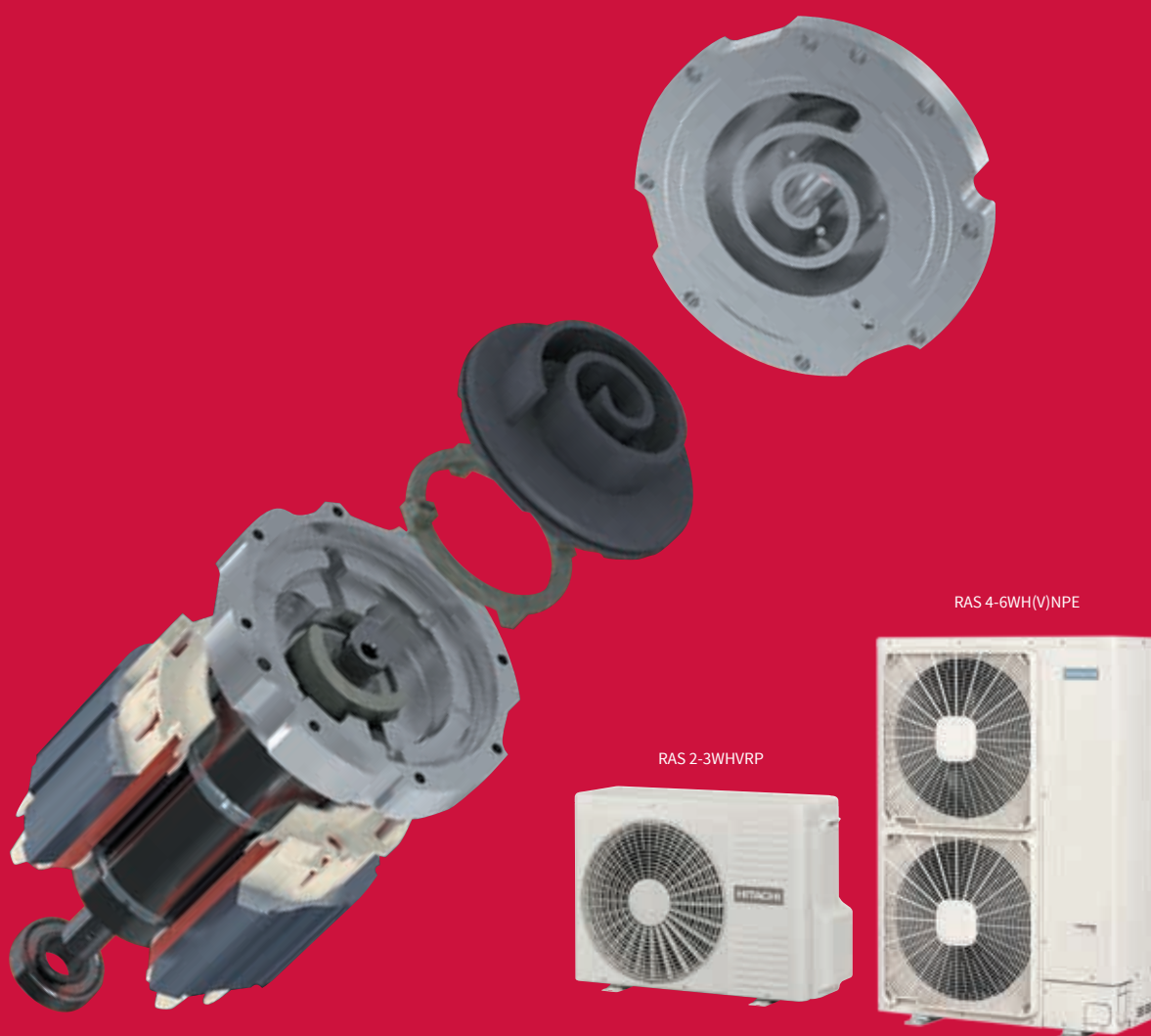
Model	Złącza rurowa	
	Rura czynnika gazowego	Rura czynnika skroplonego
2 HP	Ø15,88 → Ø12,7	-
2,5 HP	Ø15,88 → Ø12,7	Ø9,52 → Ø6,35
3 HP	-	Ø9,52 → Ø6,35 (x2)



# Asortyment wodno-powietrznych pomp ciepła

Czynnik freonowy		R32			R410A						
Wydajność [kW]		4,3	6,0	8,0	4,3	6,0	11,0	14,0	16,0	20,0	24,0
Systemy split	<b>Yutaki S</b> Ogrzewanie i chłodzenie str. 46	RWM-2.0N-RE (1-fazowe)	RWM-2.5N-RE (1-fazowe)	RWM-3.0N-RE (1-fazowe)			RWM-4.0NE (1-fazowe / 3-fazowe)	RWM-5.0NE (1-fazowe / 3-fazowe)	RWM-6.0NE (1-fazowe / 3-fazowe)	RWM-8.0NE (trzy)	RWM-10.0NE (trzy)
	<b>Yutaki S Combi 200L/260L</b> Ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u. str. 52	RWD-2.0NRWE-(200/260)S (1-fazowe)	RWD-2.5NRWE-(200/260)S (1-fazowe)	RWD-3.0NRWE-(200/260)S (1-fazowe)			RWD-4.0NWE-(200/260)S (1-fazowe / 3-fazowe)	RWD-5.0NWE-(200/260)S (1-fazowe / 3-fazowe)	RWD-6.0NWE-(200/260)S (1-fazowe / 3-fazowe)		
	<b>Yutaki S Combi Solar 260L</b> Ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u. z energii słonecznej str. 54	RWD-2.0NRWSE-260S (1-fazowe)	RWD-2.5NRWSE-260S (1-fazowe)	RWD-3.0NRWSE-260S (1-fazowe)			RWD-4.0NWSE-260S (1-fazowe / 3-fazowe)	RWD-5.0NWSE-260S (1-fazowe / 3-fazowe)	RWD-6.0NWSE-260S (1-fazowe / 3-fazowe)		
	<b>Yutaki S 80</b> Ogrzewanie str. 60						RWH-4.0(V)NFE (1-fazowe / 3-fazowe)	RWH-5.0(V)NFE (1-fazowe / 3-fazowe)	RWH-6.0(V)NFE (1-fazowe / 3-fazowe)		
	<b>Yutaki S 80 Combi 200 L/260 L</b> Ogrzewanie i c.w.u. str. 62						RWH-4.0(V)NFW + DHWS (200/260) S-2.7H2E (1-fazowe / 3-fazowe)	RWH-5.0(V)NFW + DHWS (200/260) S-2.7H2E (1-fazowe / 3-fazowe)	RWH-6.0(V)NFW + DHWS (200/260) S-2.7H2E (1-fazowe / 3-fazowe)		
	<b>Agregaty zewnętrzne Yutaki</b> Dotyczy wszystkich modeli – z wyjątkiem Combi Lite Wielkość 2,0–3,0 Wielkość 4,0–10,0	RAS-2WHVRP (1-fazowe)	RAS-2.5WHVRP (1-fazowe)	RAS-3WHVRP (1-fazowe)			RAS-4WH(V)NPE (1-fazowe / 3-fazowe)	RAS-5WH(V)NPE (1-fazowe / 3-fazowe)	RAS-6WH(V)NPE (1-fazowe / 3-fazowe)	RAS-8WHNPE (trzy)	RAS-10WHNPE (trzy)
+ Jednostki zewnętrzne są takie same dla wszystkich modeli Yutaki – z wyjątkiem Combi Lite.											
	<b>Yutaki S Combi Lite 200L</b> Ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u. str. 68				RWD-2.0NWLE-200S (1-fazowe)	RWD-2.5NWLE-200S (1-fazowe)					
	<b>Agregaty zewnętrzne Yutaki S Combi Lite</b> Agregat współpracuje wyłącznie z Yutaki S Combi Lite				RAS-2.0WHVN (1-fazowe)	RAS-2.5WHVN (1-fazowe)					
System monoblokowy	<b>Yutaki M</b> Ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u. str. 72 Wielkość 2,0–3,0 Wielkość 4,0–6,0	RASM-2VRE (1-fazowe)		RASM-3VRE (1-fazowe)			RASM-4(V)NE (1-fazowe / 3-fazowe)	RASM-5(V)NE (1-fazowe / 3-fazowe)	RASM-6(V)NE (1-fazowe / 3-fazowe)		

Maksymalna niezawodność



Sprężarkę inwerterową typu scroll firmy Hitachi zaprojektowano z myślą o większej niezawodności i sprawności sezonowej, z jednoczesnym spadkiem zużycia energii elektrycznej. Sprężarka tego typu wyróżnia się wysoką sprawnością

zwłaszcza w przejściowych porach roku – pracuje przy niewielkim obciążeniu częściowym.



# Wysoce wydajne agregaty Yutaki

„Yutaki nadąża za zmiennymi potrzebami użytkownika”

Codziennie potrzeby twoich klientów są zmiennie: ogrzewanie zimą, chłodzenie latem, i ciepła woda użytkowa na żądanie przez cały rok... Wielu klientów chce ponadto, aby ich instalacja współpracowała z panelami słonecznymi i ogrzewała wodę w basenie.

Tym samym oferta musi uwzględniać system wręcz szyty na miarę, który spełni wszelkie wymagania. Seria agregatów Yutaki może współpracować z wszelkiego rodzaju urządzeniami wodnych instalacji grzewczych, tj. grzejnikami, ogrzewaniem i chłodzeniem podłogowym, a także klimakonwektorami.

Agregaty te mogą zasilać ciepłem i chłodem różne strefy (obiegi) instalacyjne – na przykład ogrzewanie podłogowe na parterze i jednocześnie grzejniki na piętrze.



Najnowsza seria pomp ciepła YUTAKI w wersji monoblok i split pracuje z czynnikiem chłodniczym R-32, który gwarantuje wyższą sprawność od najniższych wydajności przeznaczony zarówno dla nowych budynków jak i istniejących.



Wysoka wydajność  
= wysoka klasa energetyczna

Urządzenia serii Yutaki wyróżniają się niskim poborem energii elektrycznej, co przekłada się na niskie rachunki za prąd i wysoką ekologię – każdy agregat ma klasę energii A+++ w wersji standardowej.

Najszerzy asortyment  
wydajności na rynku

Maksymalna niezawodność

Sprężarkę inwerterową typu scroll firmy Hitachi zaprojektowano z myślą o większej niezawodności i sprawności sezonowej, z jednoczesnym spadkiem zużycia energii elektrycznej.

Sprężarka tego typu wyróżnia się wysoką sprawnością zwłaszcza w przejściowych porach roku – pracuje bardzo wydajnie pod niewielkim obciążeniem częściowym.

RAS 2-3WHVRP



RAS 4-6WH(V)NPE



## Yutaki S i S Combi

Odkryj wszystkie zalety agregatów Yutaki S i S COMBI – idealnego połączenia wysokiej wydajności, oszczędności energii, wzornictwa i prostoty obsługi.

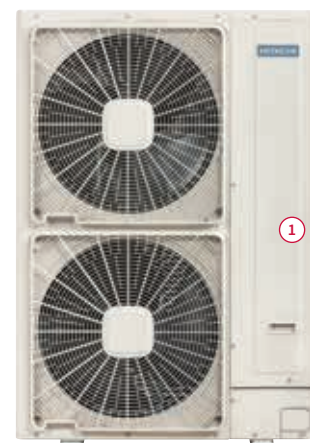
- ① **Pompa energooszczędna**  
Pompa energooszczędna dostosowuje natężenie przepływu do poboru ciepła w lokalu mieszkalnym, zmniejszając zużycie energii nawet o 60% w porównaniu z pompą tradycyjną.
- ② **Rozwiązanie według potrzeb użytkownika**  
Jeśli instalacja ma dać więcej mocy grzewczej, trzystopniowe grzałki elektryczne pozwolą cieszyć się ogrzаныmi wnętrzami i ciepłą wodą użytkową.
- ③ **Instalacja rewersyjna: komfort cieplny przez cały rok**  
Z pewnością docenisz dwufunkcyjność pompy ciepła, która grzeje zimą i chłodzi latem (wyłącznie poprzez ogrzewanie podłogowe lub klimakonwektory).
- ④ **Zintegrowany podgrzewacz c.w.u. (model Yutaki S COMBI)**  
Wykonany ze stali nierdzewnej zbiornik (o pojemności 200 lub 260 litrów) przygotowuje ciepłą wodę, której starczy nawet dla 6 domowników. Zbiornik wyposażono w podwójne zabezpieczenie, dzięki któremu jest niezwykle trwałe: powłokę pasywacyjną oraz anodę magnezową.
- ⑤ **Zdrowa woda**  
Zbiornik c.w.u. (o pojemności 200 lub 260 litrów) chroni wodę przed rozwojem bakterii legionelli nawet podczas dłuższych przerw w poborze.

## Yutaki S 80 i S80 Combi

Idealne do modernizacji

Specjalny układ sprężania dwustopniowego

- ① **Pierwszy stopień sprężania czynnika chłodniczego, zainstalowany w agregatach zewnętrznych wszystkich pomp Yutaki na czynniki R410A (z wyjątkiem Combi Lite).**





## Esencja technologii



### Kreator ustawień

Łatwy w obsłudze asystent który umożliwia konfigurację instalacji chłodniczych i grzewczych odpowiedziami na zaledwie 10 pytań, co zajmuje tylko 2 minuty. Prosty, działa szybko, i zawsze daje rozwiązanie bardzo zbliżone do wymagań projektu.

Yutaki S



Yutaki S Combi



### ⑥ Uprozczone sterowanie Hitachi

Hitachi stawia na prostotę! Z pewnością docenisz:

- przyjazny w obsłudze interfejs użytkownika,
- funkcję harmonogramu tygodniowego,
- sposób regulacji temperatury pomieszczenia i c.w.u.,
- możliwość regulacji temperatury w drugim obiegu grzewczym,
- regulację temperatury ogrzewania basenowego,
- niskie zużycie energii w trybie czuwania,
- kontrolę nad obciążeniem kotła,
- możliwość podłączenia sterownika do urządzenia zdalnego (przewodowego).

### ⑦ Energooszczędna technologia inwerterowa

Sprężarki zaprojektowane i produkowane przez Hitachi zasilane są w technologii inwerterowej. Dzięki temu pompa ciepła może dokładnie regulować rzeczywistą wydajność cieplną, dostosowując ją do zapotrzebowania cieplnego w pomieszczeniach mieszkalnych. Technologia inwerterowa zmniejsza zużycie energii elektrycznej nawet o 30% w porównaniu ze standardowymi zasilaniem elektrycznym sprężarek, a to przekłada się na niższe rachunki za prąd.

### ⑧ Wysokiej jakości termoizolacja zbiornika c.w.u.

Termoizolacja w technologii NEOPOR jest znacznie lepsza od innych izolacji cieplnych. Neopor to materiał bardzo wydajny energetycznie i przyjazny dla środowiska. Nie musi być gruby, już bowiem 5-milimetrowa warstwa zwiększa wydajność ogrzewania, ograniczając straty ciepła do minimum.

### ⑨ Łatwe czyszczenie

Zawór filtra ułatwia błyskawiczne czyszczenie bez konieczności opróżniania całej instalacji.

# 5,00

WYSOKI COP  
tj. pobór na  
poziomie 1 kW  
= 5,00 kW  
mocy grzewczej

# 80°C

Yutaki S80  
11,5 kW – 16 kW

- ② Drugi stopień sprężania – w warunkach bardzo niskiej temperatury otoczenia, zainstalowany w module hydraulicznym.



CONSTANT  
POWER  
-15°

### Komfort nawet w środku mroźnej zimy

Pompa ciepła nadaje się do ogrzewania jedno- i wielopiętrowych lokali mieszkalnych. Gwarantuje niezmienną wydajność ogrzewania nawet w temperaturze -15°C na zewnątrz, zasilając grzejniki wodą o temperaturze 80°C bez elektrycznego jej dogrzewania.



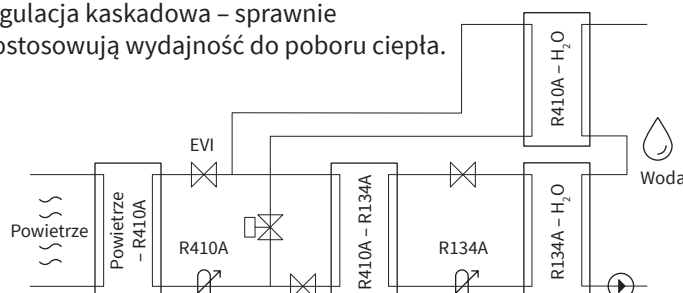
### Inteligentna regulacja kaskadowa

Pompy ciepła Yutaki S80 mają funkcję inteligentnej regulacji kaskadowej – Smart Cascade. Jest to dostępna wyłącznie w urządzeniach Hitachi metoda sterowania optymalizująca wydajność pracy pompy ciepła. Regulator pompy na podstawie szeregu parametrów pracy określa czy ma pracować jedna, czy obie sprężarki czynnika chłodniczego. Przekłada się to na znaczną oszczędność energii elektrycznej oraz wysoką sprawność w skali roku.



### 4 wymienniki ciepła + inteligentna

regulacja kaskadowa – sprawnie dostosowują wydajność do poboru ciepła.









# Narzędzia dla twoich projektów

## Hi-Toolkit for Home

Kalkulator oszczędności energii wynikającej z montażu urządzeń Yutaki.

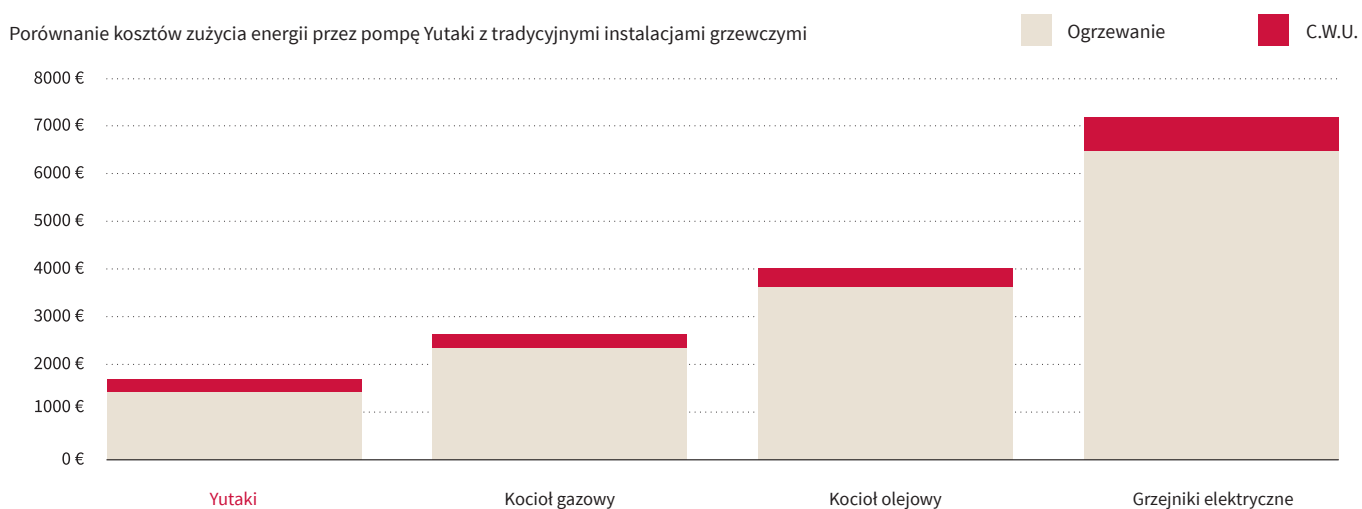
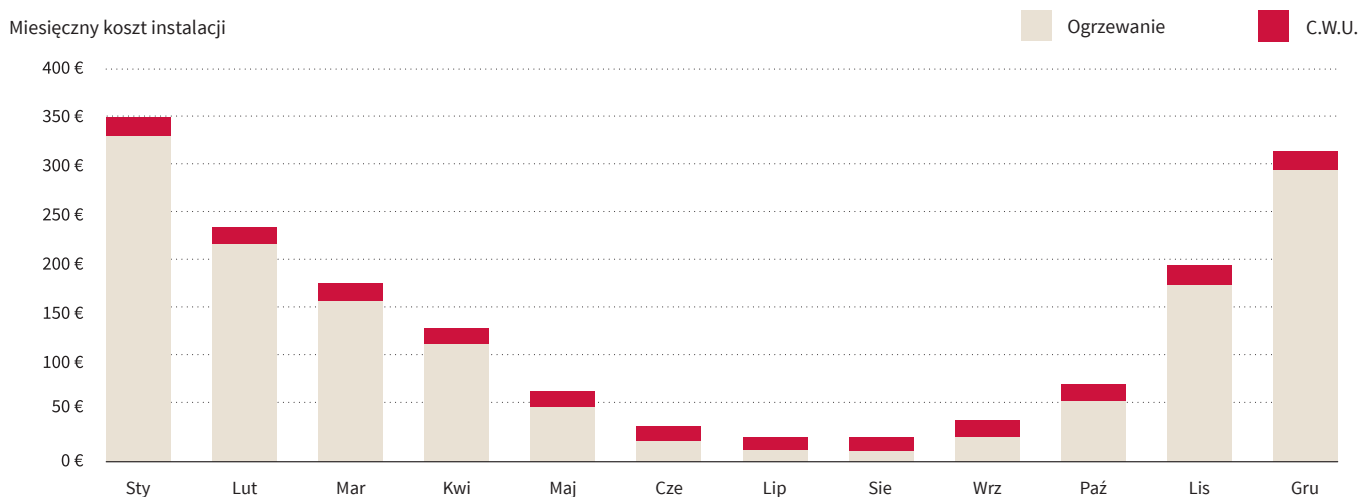
Hi-Toolkit for Home – oprogramowanie do doboru powietrznych pomp ciepła oraz symulacji pracy instalacji c.o. i c.w.u.

Oprogramowanie umożliwia prosty i szybki dobór wszystkich urządzeń z oferty powietrznych pomp ciepła Hitachi Yutaki – a także generuje szczegółowe informacje o wybranych urządzeniach.

Oprogramowanie uwzględnia wyczerpującą bazę danych największych miast na świecie i panujących tam temperatur, dzięki czemu możesz przeprowadzić roczną symulację zużycia energii liczącą 8760 godzin. Oprogramowanie wykonuje symulację zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> porównując te parametry z tradycyjnymi urządzeniami grzewczymi – umożliwiając porównanie potencjalnych oszczędności energii, jakie może dać instalacja powietrznych pomp ciepła Yutaki.

Strona internetowa:

<https://www.hitachi-hitoolkit.com/yutaki/login>



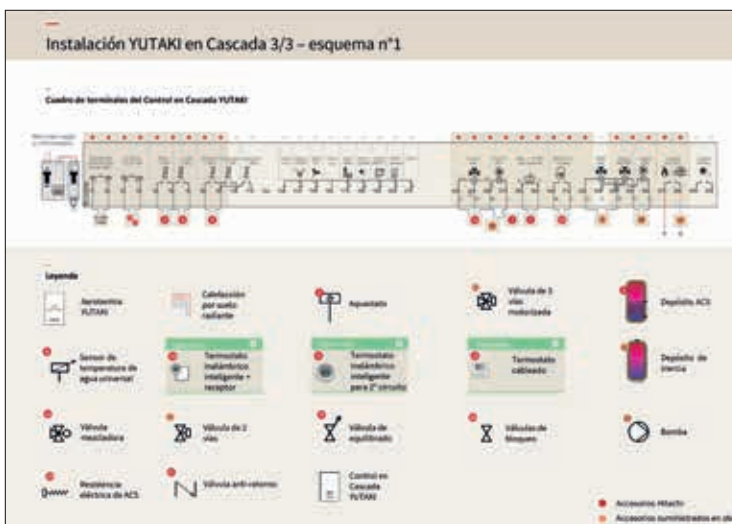
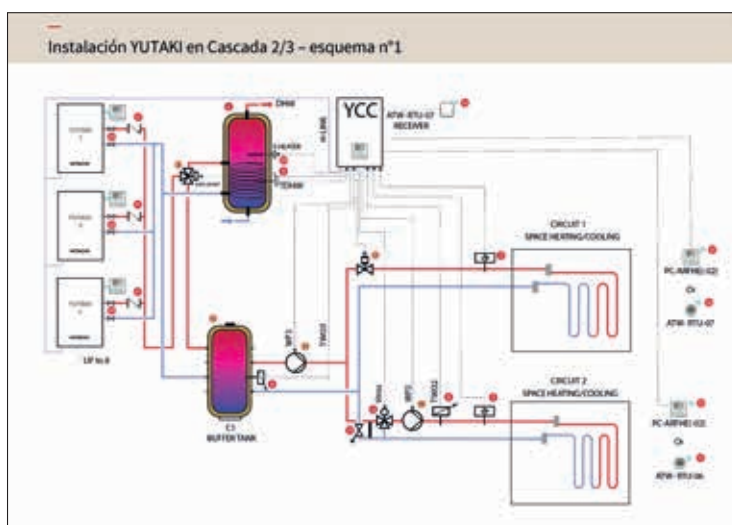
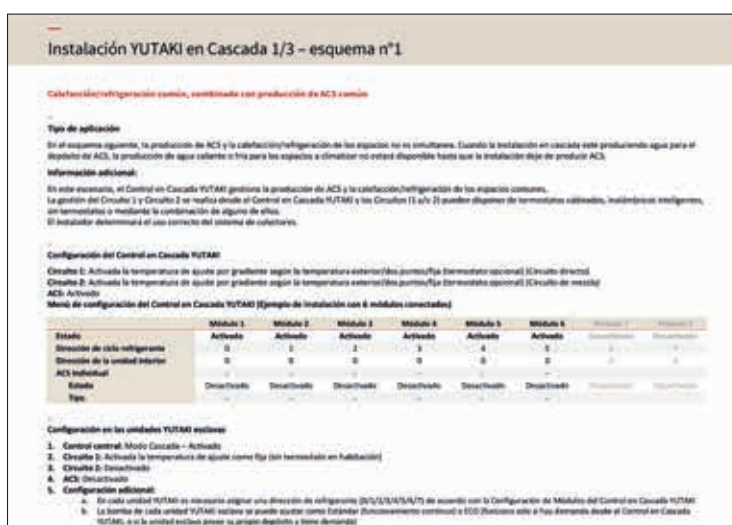
Tylko kilka kliknięć dzieli cię od konfiguracji instalacji c.o. i c.w.u.  
 Yutaki Applications to dostępne nieodpłatnie narzędzie internetowe do projektowania uproszczonych układów c.o. i c.w.u. opartych na wszystkich pompach ciepła Yutaki.

Umożliwia konfigurację podstawowych elementów instalacji – w kilku prostych krokach, udzielając odpowiedzi na pytania w kreatorze.

Znacznie upraszcza montaż instalacji, wskazując optymalne połączenia wszystkich czujników, pompy i pozostałych elementów instalacji na tablicy elektrycznej.

Strona internetowa:  
<https://www.yutaki-applications.com/en/>

**Konfiguracje instalacji c.o. i c.w.u.**  
 W sprawie szczegółowego projektu konfiguracji instalacji c.o. i c.w.u., a także konfiguracji niestandardowej, skontaktuj się z przedstawicielem Hitachi.





# Hi Kumo PRO

Rozwiązanie to jest usługą zdalnej obsługi technicznej dla wszystkich urządzeń przeznaczonych dla budownictwa mieszkaniowego i handlowo-usługowego.

## Dlaczego warto wybrać Hi Kumo PRO?

Usługa Hi Kumo PRO rozszerza możliwości rozwiązania Hi Kumo. Umożliwia instalatorowi lub serwisowi świadczenie klientom usługi o bardzo dużej wartości dodanej: zdalnego serwisu technicznego. W razie awarii lub usterki instalacji pompy ciepła, dostęp do jej danych eksploatacyjnych wymaga kilku kliknięć w platformie internetowej. Koniec z przestojami instalacji i częstymi wizytami u klienta. Przyczynę problemu technicznego można ustalić zdalnie i to w bardzo krótkim czasie – a nawet jeszcze zanim klient odczuje jego skutki. Oznacza to wyższą wydajność pracy twojego zespołu i ogromne zadowolenie twoich klientów!

## Funkcje

Szybkie diagnozowanie i rozwiązywanie problemów technicznych upraszcza obsługę serwisową – za pomocą przyjaznego interfejsu użytkownika.



### Bieżący dostęp do danych eksploatacyjnych diagnozowanego urządzenia\*

- Stan i tryb pracy
- Bieżące nastawy temperatury
- Temperatura czynnika rozprężonego, przepływu wstecznego i parowania
- Natężenie i częstotliwość pracy sprężarki
- Przepływ i temperatura wody w obiegu
- Prędkość pracy pompy
- Położenie zaworu trójdrogowego



### Dostęp do zapisu danych z ostatnich 3 miesięcy, możliwość jednoczesnego podglądu 6 z ponad 80 ustawień, w tym:

- stanów pracy
- alarmów
- częstotliwości pracy sprężarki
- wartości natężenia przepływu i temperatury



Możliwość odczytu stanu bramki sieciowej, jej ponownego uruchomienia oraz aktualizacji jej oprogramowania.



### Dostęp do całej bazy danych instalacyjnych:

- Podgląd w postaci kart lub list
- Możliwość dodawania „ulubionych” instalacji



### Informacje o alarmach oraz pomoc w rozwiązywaniu problemów:

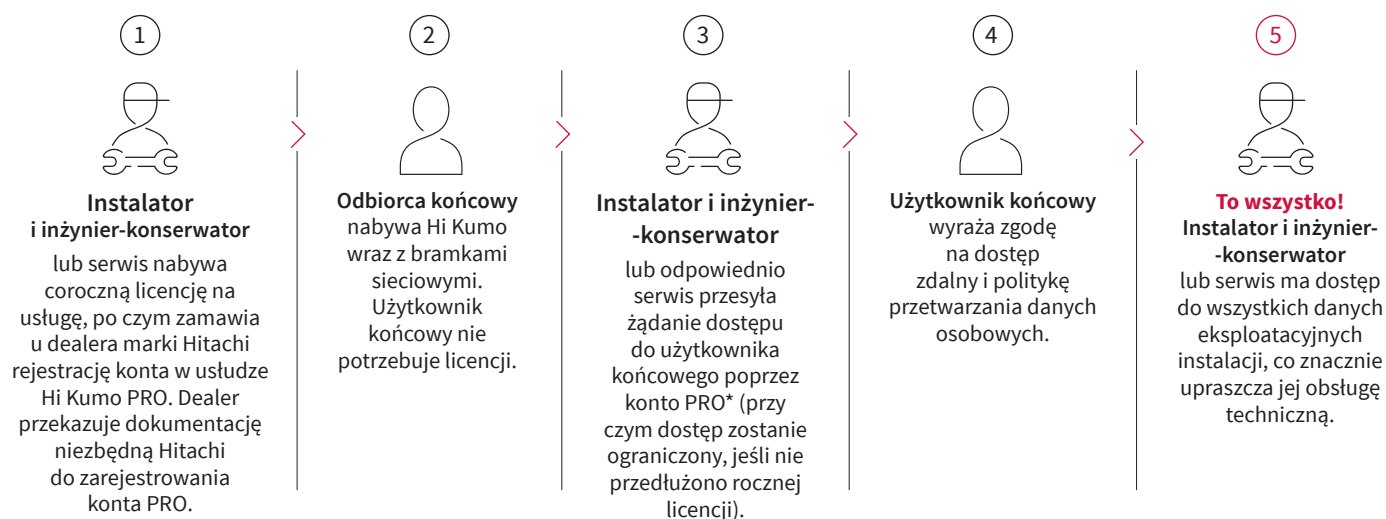
- Automatyczne powiadomienia e-mailem
- Internetowy dostęp do opisów błędów i pomocy technicznej
- Możliwość pobrania podręcznika do diagnostyki i rozwiązywania problemów i następnie przesłania go serwisantowi u klienta



### Zdalne sterowanie:

- Dostęp do wszystkich funkcji sterowania oferowanych przez Hi Kumo – z wyjątkiem harmonogramu tygodniowego.

## Jakie są korzyści z usługi Hi Kumo PRO?



**Bramki sieciowe do łączności z pompami ciepła powietrze-woda (dostępne od 2016 r.) oraz zbiornikami c.w.u.**

AHP-SMB-01 *Bramka Hi-Box*  
+  
ATW-TAG-02 *Bramka Hi Kumo\*\**  
+  
Roczna licencja (dla serwisu).  
Szczegóły dostępne u dealerów Hitachi

\*\*Tylko 1 bramka lub moduł Hi Box



+  
ATW-HCD-01 *Adapter sieci HLINK dla podgrzewaczy c.w.u. Yutampo na czynnik R32 oraz S COMBI LITE*

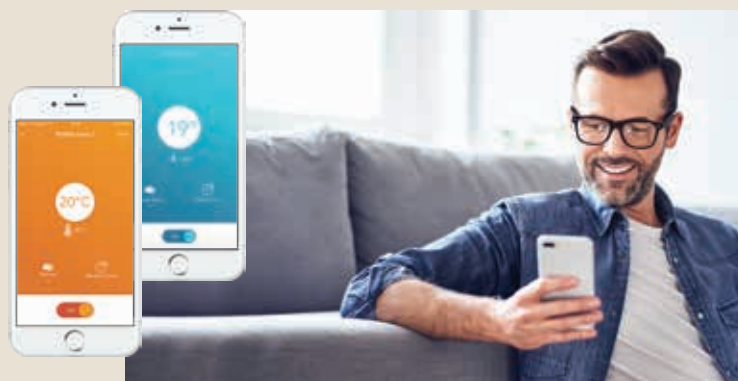
## Jeszcze więcej usług dla użytkowników końcowych

Steruj zdalnie nowymi urządzeniami grzewczymi Hitachi dla domu za pomocą jednej aplikacji.



**Hi Kumo**

**Aplikacja na urządzenia mobilne iOS i Android**



Hi Kumo umożliwia zdalne sterowanie każdą pompą ciepła Hitachi, w tym pompami powietrznymi, woda-powietrze, oraz termodynamicznymi podgrzewaczami c.w.u. Użytkownik końcowy może zatem bardzo wygodnie kontrolować ich pracę – korzystając z prostej, przyjaznej aplikacji mobilnej. Zapomniałeś wyłączyć klimatyzację przed wyjściem z domu? Chcesz nagrzać w domu lub schłodzić go, zanim wrócisz z pracy? Nic prostszego z aplikacją Hi Kumo!



### Funkcje

Pompy ciepła powietrze-woda i podgrzewacze c.w.u.

- Włączanie i wyłączanie
- Regulacja temperatury
- Krotność wymiany powietrza (prędkość pracy wentylacji)
- Regulacja ustawienia kierunku powietrza
- Harmonogram tygodniowy
- Odczyt kodów błędów



**Zgodność bramek sieciowych z asortymentem wodno-powietrznych pomp ciepła i podgrzewaczy c.w.u.**

AHP-SMB-01 *Bramka Hi-Box*  
+  
ATW-TAG-02 *Bramka Hi Kumo\*\**  
+  
ATW-HCD-01 *Adapter sieci HLINK dla podgrzewaczy c.w.u. Yutampo na czynnik R32 oraz S COMBI LITE*

\*\*Tylko 1 bramka lub moduł Hi - Box



Tahoma® firmy Somfy

Wszystkie urządzenia Hitachi dla ogrzewania i chłodzenia domu współpracują od teraz z systemem inteligentnego domu Tahoma® firmy Somfy.



**Moduł automatyki domowej SOMFY®**

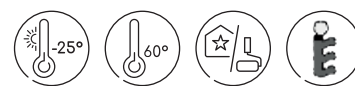
1811527



**Interfejs komunikacji sieciowej dla pomp ciepła powietrze-woda Yutaki S, S Combi, S80, M oraz Yutampo R32**

ATW-TAG-02





# Yutaki S

Kompaktowa instalacja  
do ogrzewania i chłodzenia

Yutaki S



## Spełnia wszelkie wymagania

Szeroka gama wydajności już od 4,3 kW do 24,00 kW w trybie ogrzewania oraz od 4,00 kW do 17,50 kW w trybie chłodzenia. Modele o wydajności od 11 do 24 kW wymagają zasilania trójfazowego.

## Niewielkie wymiary

Kompaktowe wymiary i prosty montaż – urządzenie idealne tam, gdzie jest mało miejsca. Modele o wydajności od 4,30 do 8,00 kW mieszczą się w zabudowie kuchennej.

## Najsprawniejsze urządzenia na rynku\*

Pompy ciepła Yutaki S osiągają **najwyższe wartości COP**.

Wyróżniają się najwyższą klasą energetyczną – A+++.

## Sterownik standardowo w komplecie

Przyjazny w obsłudze interfejs użytkownika umożliwiający regulację dwóch obiegów – w komplecie z czujnikiem temperatury otoczenia. Może pracować zdalnie jako termostat modulujący.

## Wyjątkowa, przemyślana konstrukcja – odporna nawet na najcięższe warunki eksploatacji

Szeroki zakres parametrów pracy gwarantuje wydajność nawet w skrajnych temperaturach powietrza zewnętrznego: **od -25°C do 46°C**.

## Niższy pobór energii elektrycznej

Temperatura wody na zasilaniu może sięgać nawet 60°C przy temperaturze zewnętrznej -5°C, bez konieczności dogrzewania grzałką elektryczną – to oznacza większe oszczędności.

## Regulatory i sterowniki



Sterownik przewodowy  
PC-ARFH1E

W kpl.



Sterownik bezprzewodowy  
ATW-RTU-07

ATW-RTU-07

Pozostałe\*:

– Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie)

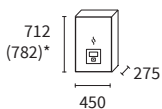
ATW-2TK-07

– Hi-Box AHP-SMB-01

– Bramka sieciowa Hi Kumo dla Hi-Box ATW-TAG-02

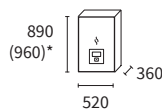
### Moduły wewnętrzne

Yutaki S Mini  
1,85 kW~ 11,00 kW



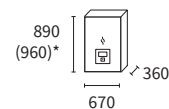
RWM-2.0NRE  
RWM-2.5NRE  
RWM-3.0NRE

Yutaki S Medium  
4,30 kW~ 17,80 kW



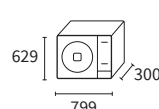
RWM-4.0NE  
RWM-5.0NE  
RWM-6.0NE

Yutaki S Big  
9,00 kW~ 32,00 kW

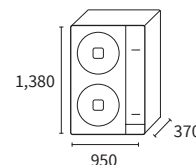


RWM-8.0NE  
RWM-10.0NE

### Agregaty zewnętrzne



RAS-2WHVRP  
RAS-2.5WHVRP  
RAS-3WHVRP



RAS-4WH(V)NPE  
RAS-5WH(V)NPE  
RAS-6WH(V)NPE  
RAS-8WHNPE  
RAS-10WHNPE

\* w kpl. z przyłączami.

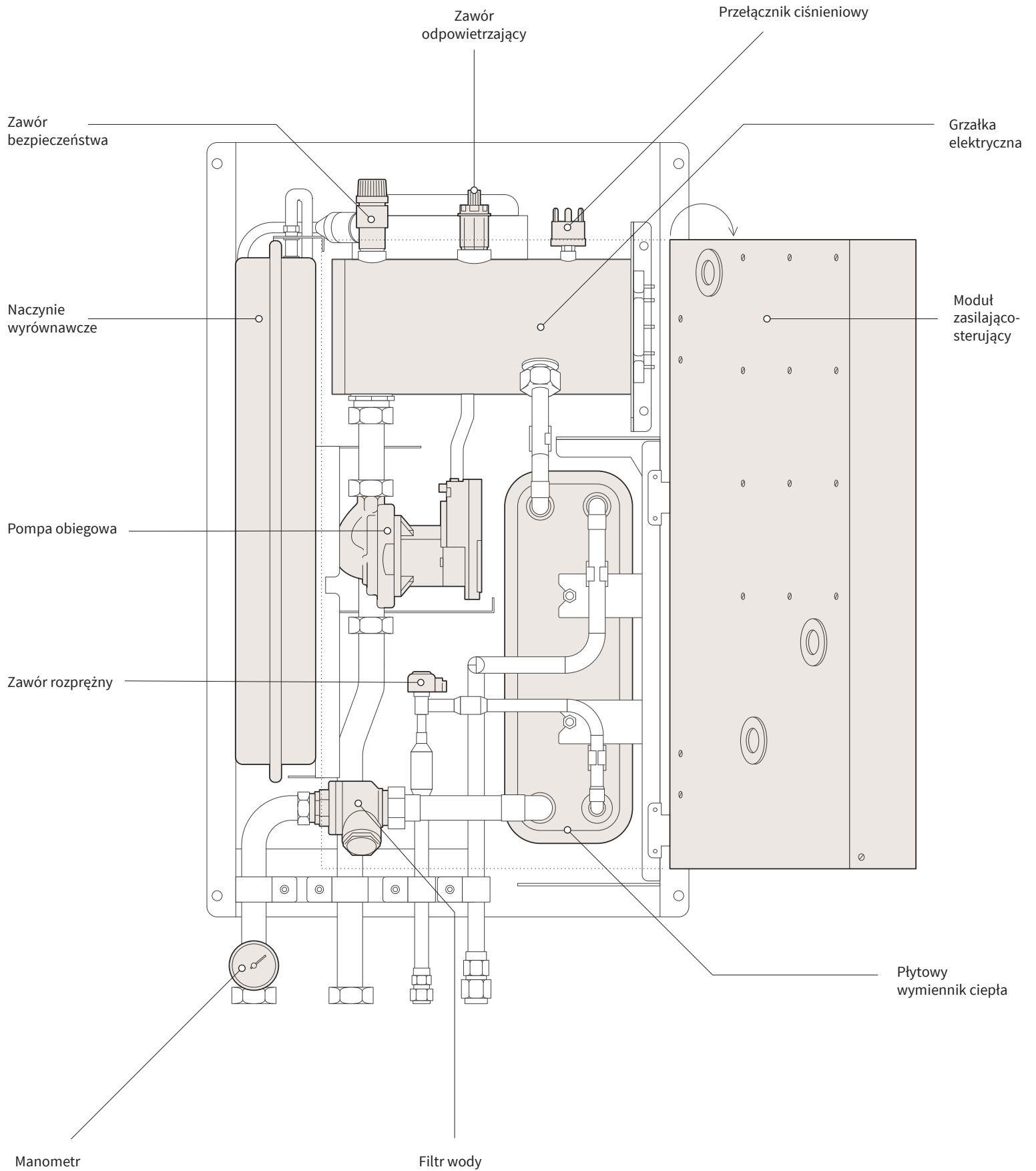
Model	R32				R410A				
	YUTAKI S 4,3KW	YUTAKI S 6KW	YUTAKI S 8KW	YUTAKI S 11KW	YUTAKI S 14KW	YUTAKI S 16KW	YUTAKI S 20KW	YUTAKI S 24KW	
<b>Sprawność grzewcza</b>									
Wydajność grzewcza min. / nom. / maks. (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	1,85/4,3/6,5	1,85/6/8,6	2,1/8/11	4,3/11/15,2	4,8/14/16,7	5,5/16/17,8	9/20/25,5	10/24/32
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 35°C)	kW	4,5/5,3	5,3/6,2	5,8/7,5	9,7/10,6	11,5/12	12/13	14,2/17,9	16,5/21
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 45°C)	kW	/5	/5,8	/6,67	10/10	11/11,6	11,5/12,5	15/16,6	16,5/18,5
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 55°C)	kW	4/4,2	4,7/5	5/5,5	8,7/9,7	9,7/11,2	10,5/12	12,5/14,5	15,5/17,3
Pobór energii w trybie ogrzewania (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	0,77	1,21	1,6	2,2	2,97	3,5	4,65	5,59
COP (7°C zewn. / woda 35°C) (EN 14511)		5,25	4,8	4,6	5	4,71	4,57	4,3	4,29
SCOP – klimat umiarkowany 35°C/55°C (EN 14825)		4,6/3,4	4,5/3,25	4,5/3,2	4,8/3,5	4,48/3,43	3,9/3,23	3,88/3,13	3,6/2,98
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania ηs (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	183	179	175	189/188	176/176	153/154	-/152	-/142
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania ηs (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	135	132	125	137/137	134/135	126/127	-/122	-/118
Klasa energetyczna 35°C/55°C		A+++/A++			A+++/A++		A++/A++	A+/A+	A+/A+
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie ogrzewania)	°C	20/60°C			20/60°C				
Temp. maks. na wylocie wody	°C	60°C do maks. temp. zewn. -5°C			60°C do maks. temp. zewn. -10°C				
<b>Sprawność chłodzenia (opcja)</b>									
Wydajność chłodnicza nom. / maks. (35°C zewn. / woda 7°C) (modele reweryjne)	kW	4/6	5,3/6	6,5/7	7,2/11,8	9,5/12,6	10,5/13,7	14/16,4	17,5/20,6
Pobór energii w trybie chłodzenia (35°C zewn. / woda 7°C)	kW	1,17	1,54	2,14	2,18	2,95	3,72	4,48	4,08
EER (modele reweryjne)		4	3,6	3,35	3,54	3,54	3,31	3,12	2,81
Sprawność energetyczna sezonowa reweryjna ηs (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	188	182	178	191/191	178/178	155/155	-/154	-/144
Sprawność energetyczna sezonowa reweryjna ηs (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	138	134	127	138/139	136/136	128/128	-/124	-/120
<b>Moduły hydrauliczne</b>									
Grzałka ogrzewania rezerwowego, standardowa / trzystopniowa	kW	3 (1+1+1)	3 (1+1+1)	3 (1+1+1)	6 (2+2+2)	6 (2+2+2)	6 (2+2+2)	9 (3+3+3)	9 (3+3+3)
Ciężar	kg	35	36	37	46	48	48	60	62
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	712 x 450 x 275			890 x 520 x 360			890 x 670 x 360	
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	37			39			47	
Sterownik		W kpl.			W kpl.			W kpl.	
<b>Parametry hydrauliczne</b>									
Naczynie wyrównawcze	litry	6			6			10	
Przepływ wody (min. / nom. / maks.)	m <sup>3</sup> /h	0,5/0,77/1,9	0,6/1,03/2	0,6/1,29/2,1	1/1,89/2,9	1,1/2,41/3	1,2/2,75/3	2/3,44/4,5	2,2/4,13/4,6
Przyłącza wodne obiegu grzewczego (w kpl. z zaworami na nypie i mufy)	cale	1"			1" 1/4			1" 1/4	
Objętość min. zładu wody w instalacji	litry	28			38			46	
<b>Parametry elektryczne</b>									
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz			230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz			400 V/3-faz./50 Hz	
JEDNOFAZOWE 230 V	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką	A	14,6		30,5			-	
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		3 x 2,5/14		3 x 6/28			-	
	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką + grzałką zbiornika c.w.u. / opcja dla Yutaki S	A	28,9		45,5			-	
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		3 x 6/28		3 x 10/30			-	
3-FAZOWE 400 V	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką	-	-		10,3			15,3	
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	-	-		5 x 2,5/20			5 x 4/20	
	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką + grzałką zbiornika c.w.u. / opcja dla Yutaki S	-	-		25,4			30,4	
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	-	-		5 x 6/20			5 x 10/20	
<b>Agregaty zewnętrzne</b>									
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 m / w trybie ogrzewania	dB(A)	46/61	47/63	54/64	49/64	50/65	50/67	59/73	60/74
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	2436			4800	5400	6000	7620	8040
Wymiary (wys. x szer. x dt.)	mm	629 x 799 x 300			1380 x 950 x 370				
Ciężar	kg	45			103			137	60/74
Zakres temperatury pracy w trybie chłodzenia / ogrzewania / c.w.u.	°C	+10~-+46BS //-20~-+25BS //-20~-+35			+10~-+46BS //-25~-+25BS //-25~-+35				
<b>Dane czynnika chłodniczego</b>									
Średnica rur obiegu czynnika chłodniczego (cieczowego / gazowego)	cale	1/4" - 1/2"*		1/4" - 5/8" 3 - 27 m* 3/8" 5/8" 27 - 50 m*	3/8" 5/8"			3/8" 1"	1/2" 1"
Długość min / maks. / maks. różnica wysokości	m	3 - 50/20			5 - 75/20			5 - 70/20	
Fabryczny zład czynnika chłodniczego / zład uzupełniający	kg/g/m	1,2 dla 10 m/15	1,3 dla 10 m/15	1,3 dla 10 m/32	3,3 dla 15 m/60	3,4 dla 15 m/60		5 dla 15 m/65	5,3 dla 15 m/120
Czynnik chłodniczy		R32			R410A				
Sprężarka		Scroll		Rotacyjna	Scroll				
<b>Parametry elektryczne</b>									
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz			230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz			400 V/3-faz./50 Hz	
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks.	A	10,4	12,9	15,8	30,5			-
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		3 x 2,5/28	3 x 2,5/24	3 x 4/21	3 x 6/30			-
3-FAZOWE 400 V	Prąd maks.	A	-	-	-	14			16
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		-	-	-	5 x 2,5/16			5 x 2,5/16
Przekrój żył poł. wewn. / zewn. (z ekranem)	mm <sup>2</sup>	2 x 0,75			2 x 0,75				

<sup>(1)</sup> Sezonowa sprawność energetyczna z wbudowanym regulatorem. (V) = zasilanie 1-fazowe.

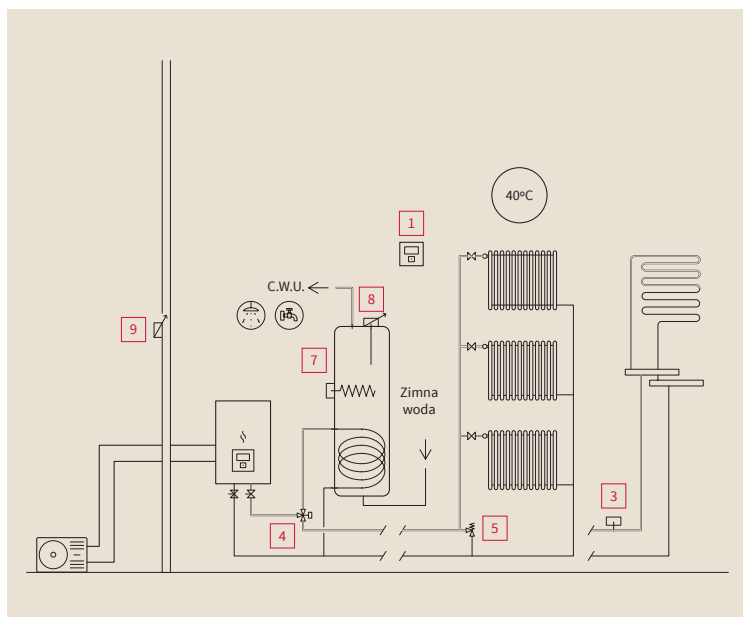
\* Modele o mocy 2/2,5/3 HP na czynniki R32 mają przyłącza rur czynnika gazowego o innej średnicy niż przyłącza rur czynnika cieczowego. Konieczne są złączki rurowe (przejściówki) obiegu czynnika chłodniczego, które dostarcza się fabrycznie z agregatem zewnętrznym.

# Budowa wewnętrzna

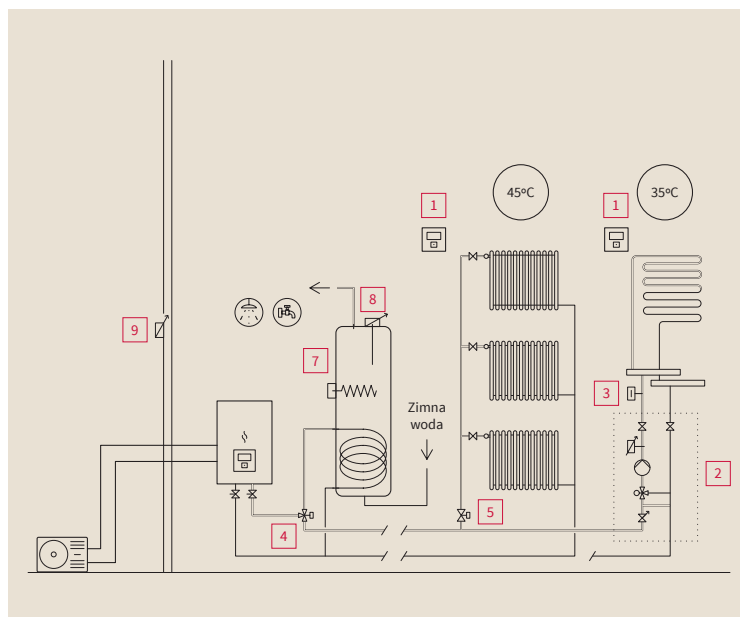
Yutaki S



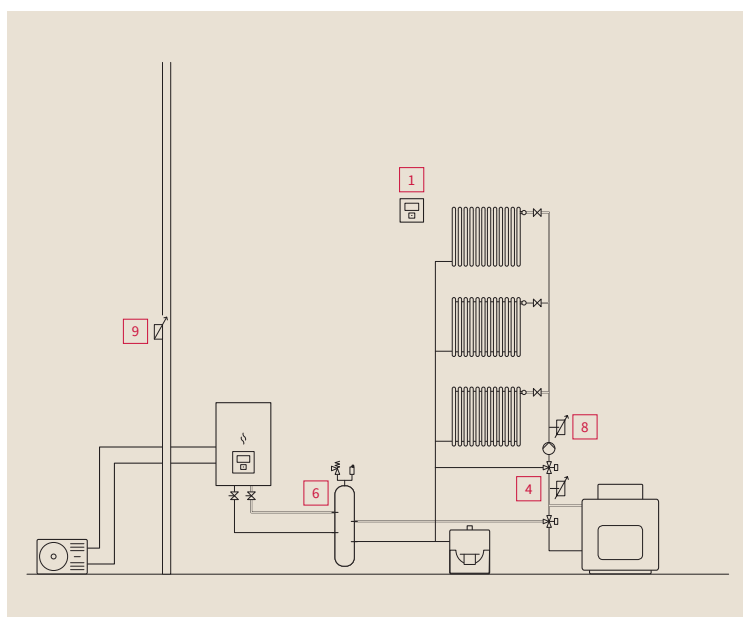
# Konfiguracja instalacji hydraulicznej Yutaki S



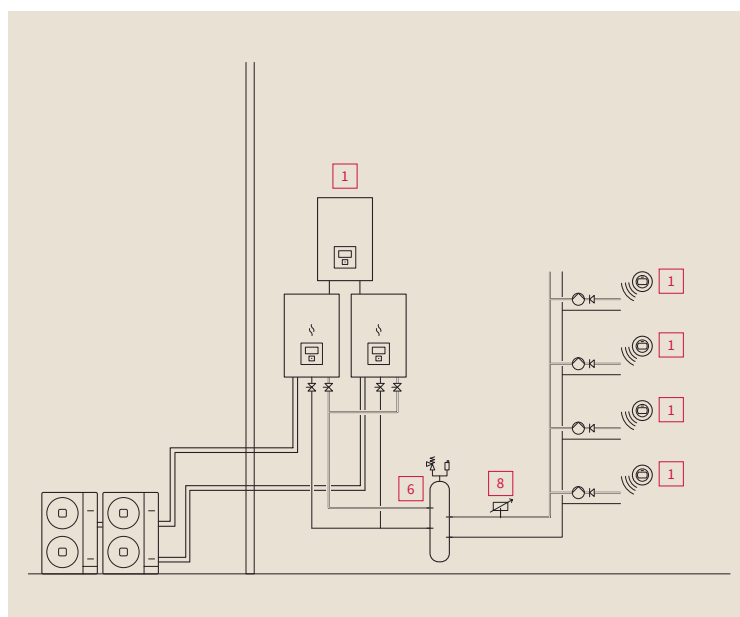
Pojedyncza  
1 obieg z grzejnikami lub ogrzewaniem podłogowym, z podgrzewaniem c.w.u. lub bez



Pojedyncza  
2 obiegi z grzejnikami i ogrzewaniem podłogowym, z podgrzewaniem c.w.u. lub bez

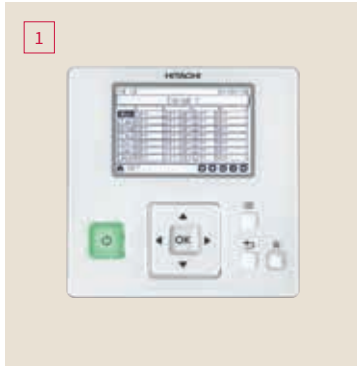


Pojedyncza  
1 obieg grzejników zasilanych z kotła



Grupa  
Kaskada: specjalna instalacja c.o.

# Akcesoria hydrauliczne i sterowanie dla Yutaki S



**Sterownik przewodowy**  
PC-ARFH1E  
W kpl.



**Zaślepka**  
W przypadku podłączenia zdalnego sterownika z czujnikiem temp. otoczenia.  
ATW-FCP-01



**Przewodowy czujnik temp. otoczenia**  
ATW-ITS-01



**Bezprzewodowy termostat pokojowy typu "on/off"**  
ATW-RTU-04



**Bezprzewodowy termostat pokojowy typu "Inteligent"**  
1. obieg  
ATW-RTU-07



**Bezprzewodowy termostat pokojowy II strefy (nadajnik)**  
2. obieg  
ATW-RTU-06



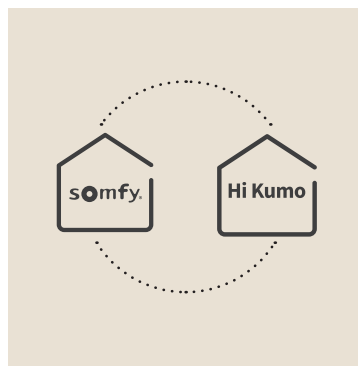
**Moduł dodatkowych wyjść sygnalizacyjnych**  
4 wyjścia: praca, alarm, chłodzenie, wyłączenie termostatu  
ATW-AOS-02



**Hi-Box: moduł automatyki domowej Hi Kumo**  
AHP-SMB-01



**Moduł automatyki domowej Somfy®**  
1811527



**Bramka sieciowa Somfy®/Hi Kumo**  
Bramka sieciowa danych. Służy do integracji urządzeń z siecią Somfy® lub Hi Kumo.  
ATW-TAG-02



**Interfejs sieci KNX®**  
Bramka sieciowa danych. Służy do połączenia z siecią KNX®.  
ATW-KNX-02



**Interfejs sieci Modbus**  
Bramka sieciowa danych. Służy do połączenia z siecią Modbus®.  
ATW-MBS-02





**Licznik (RT2012)**  
Schneider®  
Nie w ofercie Hitachi

AEM-EM-2105 (1-fazowe)  
A9MEM3210 (3-fazowe)



W kpl. z wersją rewersyjną.

**Zestaw do pracy w trybie chłodzenia**

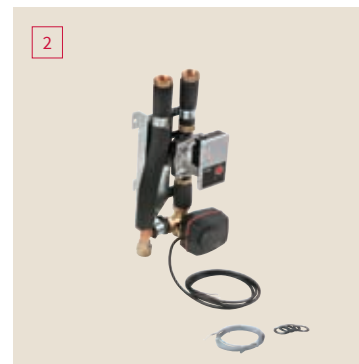
ATW-CKS-01 (Yutaki S Mini 2/2,5/3 HP)  
ATW-CKS-02 (Yutaki S Medium 4/5/6 HP)  
ATW-CKS-03 (Yutaki S Power 8/10 HP)



**Sterownik kaskadowy**

Sterowanie kaskadą liczącą maks. 8 pomp Yutaki z tego samego asortymentu, o tej samej wydajności (z zasilaniem jedno- lub trójfazowym).

ATW-YCC-01



**Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszania na ścianie)**

Wyposażenie niezbędne do niezależnej regulacji temperatury w dwóch obiegach.

ATW-2TK-07



**Zawór bezpieczeństwa ogrzewania podłogowego Aquastat Maxi**

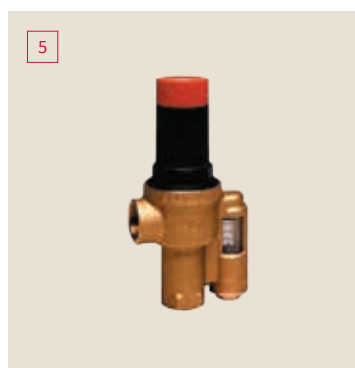
Wyposażenie niezbędne w przypadku ogrzewania podłogowego  
ATW-AQT-01



**Zawór trójdrogowy**

Do instalacji c.w.u. i ogrzewania basenowego.

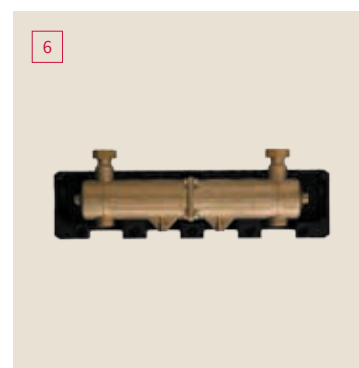
ATW-3WV-01



**Różnicowy zawór upustowy**

Wyposażenie utrzymuje stały przepływ do skraplacza pompy ciepła.

ATW-DPOV-01



**Sprzęgło hydrauliczne**

Urządzenie oddziela obieg urządzeń grzewczych i kotła od obiegu pompy ciepła.

ATW-HSK-01



**Zbiornik c.w.u.**

Zbiornik ze stali nierdzewnej  
200 l: DHWT-200S-3.0H2  
(wys. x średn.) 1270 x 595 mm  
300 l: DHWT-300S-3.0H2E  
(wys. x średn.) 1750 x 595 mm



**Czujnik uniwersalny**

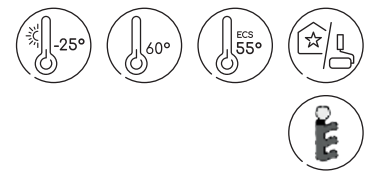
Do ciepłej, separatora hydraulicznego, 2. obiegu grzewczego, ogrzewania basenowego lub ogrzewania słonecznego. (Jest konieczny jeśli podgrzewacz c.w.u. nie jest prod. Hitachi)

ATW-WTS-02Y



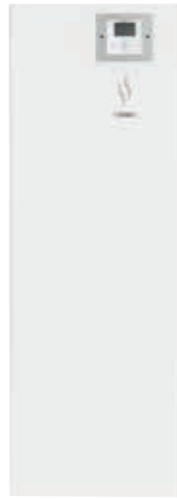
**Czujnik temperatury zewnętrznej**

ATW-2OS-02



# Yutaki S Combi

Zbiornik ze stali nierdzewnej:  
c.w.u., ogrzewanie i chłodzenie



## Szeroki zakres wydajności

Asortyment pomp ciepła Yutaki S Combi nadaje się idealnie do instalacji grzewczych każdego typu – dzięki szerokiemu zakresowi wydajności cieplnej.  
Od 4,30 kW do 16,00 kW w trybie ogrzewania oraz od 4,00 kW do 10,50 kW w trybie chłodzenia.

## Kompaktowa i cicha

Pompy Yutaki S Combi można montować nawet w zabudowie kuchennej. Są małe i ciche. Wbudowany zbiornik c.w.u. w agregacie wewnętrznym zajmuje aż o 70% mniej miejsca niż agregat z oddzielnym zbiornikiem.

## Różne pojemności zbiorników c.w.u.

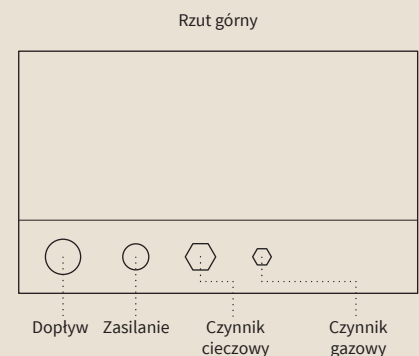
Pompy Yutaki S Combi dostępne są z dwoma zbiornikami o pojemności 200 lub 260 litrów. W module wewnętrznym (ze zbiornikiem 200 l) można zainstalować zestaw dla 2. obiegu grzewczego.

## Łatwy montaż, prosta konserwacja

W porównaniu z instalacją z oddzielnym zbiornikiem c.w.u., pompę Yutaki S Combi można zamontować znacznie szybciej i taniej:  
– Wszystkie przyłącza obiegu wody i czynnika chłodniczego znajdują się na górze modułu.  
– Dostęp rewizyjny do większości podzespołów – od przodu urządzenia.  
– Łatwy odczyt informacji za pomocą sterownika zdalnego z wyświetlaczem LCD – nie wymaga otwierania obudowy pompy.

## Zbiornik ze stali nierdzewnej z wbudowaną grzałką elektryczną

Pompy Yutaki S Combi mają dodatkową grzałkę elektryczną. Funkcja dogrzewania c.w.u. da się włączyć w razie potrzeby za pomocą jednego przycisku.



## Regulatory i sterowniki



Sterownik przewodowy  
PC-ARFH1E

W kpl.



Sterownik bezprzewodowy  
ATW-RTU-07

### Pozostałe\*:

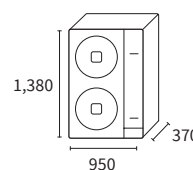
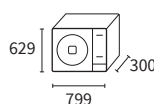
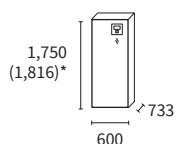
- Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie) ATW-2TK-07
- Możliwość podłączenia separatora dla pompy ciepła ze zbiornikiem

200 l (do zasilania 2 obiegow)  
ATW-2TK-06

- Hi-Box AHP-SMB-01
- Bramka sieciowa Hi Kumo dla Hi-Box ATW-TAG-02

### Agregaty wewnętrzne

### Agregaty zewnętrzne



RWD-2.0NRWE    RWD-4.0NWE  
RWD-2.5NRWE    RWD-5.0NWE  
RWD-3.0NRWE    RWD-6.0NWE

RAS-2WHVRP  
RAS-2.5WHVRP  
RAS-3WHVRP

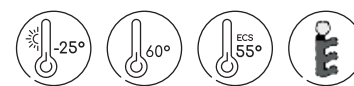
RAS-4WH(V)NPE  
RAS-5WH(V)NPE  
RAS-6WH(V)NPE

\* w kpl. z przyłączami.

Model	R32			R410A			
	YUTAKI S COMBI 4,3 KW	YUTAKI S COMBI 6 KW	YUTAKI S COMBI 8 KW	YUTAKI S COMBI 11 KW	YUTAKI S COMBI 14 KW	YUTAKI S COMBI 16 KW	
<b>Sprawność grzewcza</b>							
Wydajność grzewcza min. / nom. / maks. (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	1,85/4,3/6,5	1,85/6/8,6	2,1/8/11	4,3/11/15,2	4,8/14/16,7	5,5/16/17,8
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 35°C)	kW	4,5/5,3	5,3/6,2	5,8/7,5	9,7/10,6	11,5/12	12/13
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 45°C)	kW	/5	/5,8	/6,67	10/10	11/11,6	11,5/12,5
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 55°C)	kW	4/4,2	4,7/5	5/5,5	8,7/9,7	9,7/11,2	10,5/12
Pobór energii w trybie ogrzewania (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	0,77	1,21	1,6	2,2	2,97	3,5
COP (7°C zewn. / woda 35°C) (EN 14511)		5,25	4,8	4,6	5	4,71	4,57
SCOP – klimat umiarkowany 35°C/55°C (EN 14825)		4,6/3,4	4,5/3,25	4,5/3,2	4,8/3,5	4,48/3,43	3,9/3,23
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania η <sub>s</sub> (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	183	179	175	189/188	176/176	153/154
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania η <sub>s</sub> (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	135	132	125	137/137	134/135	126/127
Klasa energetyczna 35°C/55°C		A+++/A++			A+++/A++		A++/A++
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie ogrzewania)	°C	20/60°C			20/60°C		
Temp. maks. na wylocie wody	°C	60°C do maks. temp. zewn. -5°C			60°C do maks. temp. zewn. -10°C		
<b>Sprawność podgrzewania c.w.u.</b>							
COP c.w.u. (200/260L)		3,3/3,4			3,25/3,35		
Sprawność energetyczna sezonowa n <sub>wh</sub> (podgrzanie 200 litrów – L / podgrzanie 260 litrów – XL)	%	132/136			130/134		
Klasa energetyczna c.w.u.		A+			A+		
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie c.w.u.)	°C	30/55°C			30/55°C		
<b>Sprawność chłodzenia (opcja)</b>							
Wydajność chłodnicza nom. / maks. (35°C zewn. / woda 7°C) (modele reweryjne)	kW	4/6	5,3/6	6,5/7	7,2/11,8	9,5/12,6	10,5/13,7
Pobór energii w trybie chłodzenia (35°C zewn. / woda 7°C)	kW	1,17	1,54	2,14	2,18	2,95	3,72
EER (modele reweryjne)		4	3,6	3,35	3,54	3,54	3,31
Sprawność energetyczna sezonowa reweryjna η <sub>s</sub> (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	188	182	178	191/191	178/178	155/155
Sprawność energetyczna sezonowa reweryjna η <sub>s</sub> (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	138	134	127	138/139	136/136	128/128
<b>Moduły hydrauliczne</b>							
Dodatkowa grzałka elektryczna, standardowa / trzypostopniowa	kW	3 (1+1+1)	3 (1+1+1)	3 (1+1+1)	6 (2+2+2)	6 (2+2+2)	6 (2+2+2)
Dodatkowa grzałka elektryczna do c.w.u. w standardzie	kW	3	3	3	3	3	3
Ciężar (200 L/260 L)	kg	120/135	120/135	121/136	120/130	122/135	122/132
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1750 x 600 x 733			1750 x 600 x 733		
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	37			39		
Pojemność zbiornika c.w.u. / materiał wykonania zbiornika c.w.u.	litry	200 lub 260 L / stal nierdzewna			200 lub 260 L / stal nierdzewna		
Sterownik		W kpl.			W kpl.		
<b>Parametry hydrauliczne</b>							
Naczynie wyrównawcze	litry	6			6		
Przepływ wody (min. / nom. / maks.)	m <sup>3</sup> /h	0,5/0,77/1,9	0,6/1,03/2	0,6/1,29/2,1	1/1,89/2,7	1,1/2,41/2,8	1,2/2,75/2,8
Połączenia hydrauliczne – obieg grzewczy (zawory nypel/nypel w kpl.)	cale	1"			1" 1/4		
Połączenia hydrauliczne – obieg c.w.u.	cale	3/4"			3/4"		
Objętość min. zładu wody w instalacji	litry	28			38	46	55
<b>Parametry elektryczne</b>							
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz			230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz		
JEDNOFAZOWE 230 V	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką + grzałką zbiornika c.w.u. Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	A	27,1	3 x 6/28	44,8	3 x 10/30	
ZASILANIE 3-FAZOWE 400 V	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką + grzałką zbiornika c.w.u. Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	-	-	-	14 16 5 x 2,5/16 5 x 2,5/16		
<b>Agregaty zewnętrzne</b>							
Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1 m / w trybie ogrzewania	dB(A)	46/61	47/63	54/67	49/64	50/65	50/67
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	2436			4800	5400	6000
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	629 x 799 x 300			1380 x 950 x 370		
Ciężar	kg	45		44	103		
Zakres temperatury pracy w trybie chłodzenia / ogrzewania / c.w.u.	°C	+10 ~ +46 // -20 ~ +25 // -20 ~ +35			+10 ~ +46 // -25 ~ +25 // -25 ~ +35		
<b>Dane czynnika chłodniczego</b>							
Średnica rur obiegu czynnika chłodniczego (cieczowego / gazowego)	cale	1/4" - 1/2"*		1/4" - 5/8" 3 - 27 m* 3/8" 5/8" 27 - 50 m*	3/8" 5/8"		
Długość min / maks. różnica wysokości	m	3 - 50/20			5 - 75/20		
Fabryczny zład czynnika chłodniczego / zład uzupełniający	kg/g/m	1,2 dla 10 m/15	1,3 dla 10 m/15	1,3 dla 10 m/32	3,3 dla 15 m/60	3,4 dla 15 m/60	
Czynnik chłodniczy		R32			R410A		
Sprężarka		Scroll		Rotacyjna	Scroll		
<b>Parametry elektryczne</b>							
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz			230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz		
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks. Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	A	10,4	12,9	15,8	30,5	
ZASILANIE 3-FAZOWE 400 V	Prąd maks. Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	A	-	-	-	14 16 5 x 2,5/16	16 5 x 2,5/16
Przekrój żył poł. wewn. / zewn. (z ekranem)	mm <sup>2</sup>	2 x 0,75			2 x 0,75		

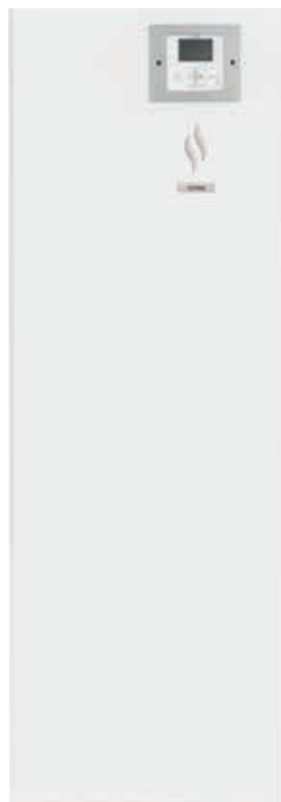
<sup>(1)</sup> Sezonowa sprawność energetyczna z wbudowanym regulatorem. (V) = zasilanie 1-fazowe.

\* Modele o mocy 2/2,5/3 HP na czynnik R32 mają przyłącza rur czynnika gazowego o innej średnicy niż przyłącza rur czynnika cieczowego. Konieczne są złączki rurowe (przejściówki) obiegu czynnika chłodniczego, które dostarcza się fabrycznie z agregatem zewnętrznym.



# Yutaki S Combi Solar

Zbiornik ze stali nierdzewnej:  
c.w.u. ogrzewane słonecznie, ogrzewanie i chłodzenie



## Moduły wewnętrzne

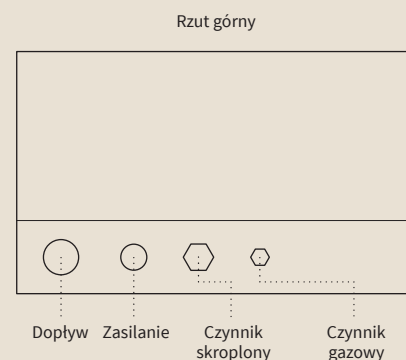
- S COMBI SOLAR (260L): wymiennik ciepła podwójny – pompy ciepła i ogrzewania słonecznego.
- Najwyższa sprawność na rynku.
- Bardzo ciche moduły: 37 dB(A)\*.

## Większe oszczędności

Za pomocą wymiennika ogrzewania słonecznego można podłączyć pompę ciepła do paneli słonecznych, co pozwala ogrzać część c.w.u. darmową energią. Całość regulowana jest dołączonym w komplecie sterownikiem pompy ciepła.

## Agregaty zewnętrzne

- Pasujące agregaty zewnętrzne klasy premium: YUTAKI S/S COMBI/S80 oraz S80 COMBI.
- Cicha praca.
- Lekkie, kompaktowe urządzenia.



## Regulatory i sterowniki



Sterownik przewodowy  
PC-ARFH1E

W kpl.

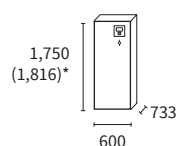


Sterownik bezprzewodowy  
ATW-RTU-07

### Pozostałe\*:

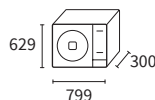
- Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie)  
ATW-2TK-07
- Hi-Box AHP-SMB-01
- Bramka sieciowa Hi Kumo dla Hi-Box ATW-TAG-02

### Moduły wewnętrzne

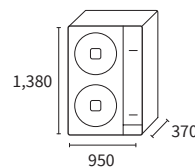


RWD-2.0NRWSE    RWD-4.0NWSE  
RWD-2.5NRWSE    RWD-5.0NWSE  
RWD-3.0NRWSE    RWD-6.0NWSE

### Agregaty zewnętrzne



RAS-2WHVRP  
RAS-2.5WHVRP  
RAS-3WHVRP



RAS-4WH(V)NPE  
RAS-5WH(V)NPE  
RAS-6WH(V)NPE

\* w kpl. z przyłączami.

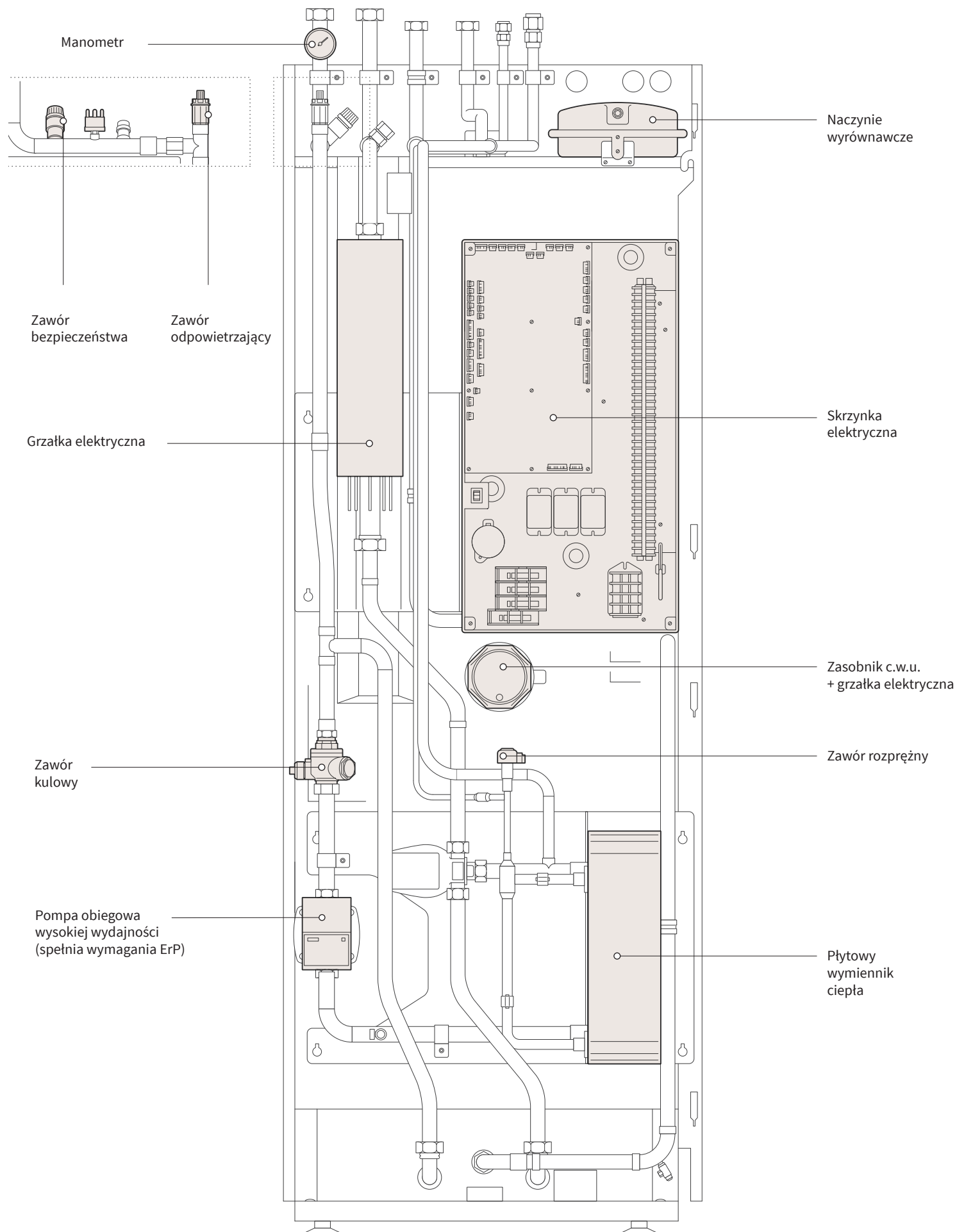
Model	R32			R410A			
	YUTAKI S COMBI SOLAR 4,3 KW	YUTAKI S COMBI SOLAR 6 KW	YUTAKI S COMBI SOLAR 8 KW	YUTAKI S COMBI SOLAR 11 KW	YUTAKI S COMBI SOLAR 14 KW	YUTAKI S COMBI SOLAR 16 KW	
<b>Sprawność grzewcza</b>							
Wydajność grzewcza min. / nom. / maks. (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	1,85/4,3/6,5	1,85/6/8,6	2,1/8/11	4,3/11/15,2	4,8/14/16,7	5,5/16/17,8
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 35°C)	kW	4,5/5,3	5,3/6,2	5,8/7,5	9,7/10,6	11,5/12	12/13
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 45°C)	kW	/5	/5,8	/6,67	10/10	11/11,6	11,5/12,5
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 55°C)	kW	4/4,2	4,7/5	5/5,5	8,7/9,7	9,7/11,2	10,5/12
Pobór energii w trybie ogrzewania (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	0,77	1,21	1,6	2,2	2,97	3,5
COP (7°C zewn. / woda 35°C) (EN 14511)		5,25	4,8	4,6	5	4,71	4,57
SCOP – klimat umiarkowany 35°C/55°C (EN 14825)		4,6/3,4	4,5/3,25	4,5/3,2	4,8/3,5	4,48/3,43	3,9/3,23
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania ηs (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe (1)	%	183	179	175	189/188	176/176	153/154
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania ηs (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe (1)	%	135	132	125	137/137	134/135	126/127
Klasa energetyczna 35°C/55°C		A+++/A++			A+++/A++		A++/A++
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie ogrzewania)	°C	20/60 °C			20/60 °C		
Temp. maks. na wylocie wody	°C	60°C do maks. temp. zewn. -5°C			60°C do maks. temp. zewn. -10°C		
<b>Sprawność podgrzewania c.w.u.</b>							
COP c.w.u. (200/260 L)		3,4			3,35		
Sprawność energetyczna sezonowa nwh (podgrzanie 200 litrów – L / podgrzanie 260 litrów – XL)	%	136			134		
Klasa energetyczna c.w.u.		A+			A+		
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie c.w.u.)	°C	30/55°C			30/55°C		
<b>Sprawność chłodzenia (opcja)</b>							
Wydajność chłodnicza nom. / maks. (35°C zewn. / woda 7°C) (modele rewersyjne)	kW	4/6	5,3/6	6,5/7	7,2/11,8	9,5/12,6	10,5/13,7
Pobór energii w trybie chłodzenia (35°C zewn. / woda 7°C)	kW	1,17	1,54	2,14	2,18	2,95	3,72
EER (modele rewersyjne)		4	3,6	3,35	3,54	3,22	2,82
Sprawność energetyczna sezonowa rewersyjna ηs (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe (1)	%	188	182	178	191/191	178/178	155/155
Sprawność energetyczna sezonowa rewersyjna ηs (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe (1)	%	138	134	127	138/139	136/136	128/128
<b>Moduły hydrauliczne</b>							
Dodatkowa grzałka elektryczna, standardowa / trzystopniowa	kW	3 (1+1+1)	3 (1+1+1)	3 (1+1+1)	6 (2+2+2)	6 (2+2+2)	6 (2+2+2)
Dodatkowa grzałka elektryczna do c.w.u. w standardzie	kW	3	3	3	3	3	3
Ciężar (200 L/260 L)	kg	135	135	136	135	135	135
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1750 x 600 x 733			1750 x 600 x 733		
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	37			39		
Pojemność zbiornika c.w.u. / materiał wykonania zbiornika c.w.u.	litry	260 L / stal nierdzewna			260 L / stal nierdzewna		
Sterownik		W kpl.			W kpl.		
<b>Parametry hydrauliczne</b>							
Naczynie wyrównawcze	litry	6			6		
Przepływ wody (min. / nom. / maks.)	m³/h	0,5/0,77/1,9	0,6/1,03/2	0,6/1,29/2,1	1/1,89/2,7	1,1/2,41/2,8	1,2/2,75/2,8
Połączenia hydrauliczne – obieg grzewczy (zawory nypel/nypel w kpl.)	cale	1"			1" 1/4		
Połączenia hydrauliczne – obieg c.w.u.	cale	3/4"			3/4"		
Przyłącza instalacji hydraulicznej ogrzewania słonecznego (nypłowe, rozm. G)	cale	1/2"			1/2"		
Objętość min. zładu wody w instalacji	litry	28			38	46	55
<b>Parametry elektryczne</b>							
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz			230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz		
JEDNOFAZOWE 230 V	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką + grzałką zbiornika c.w.u. Przekrój żył zasilania [mm²] / długość maks. [m]	A	27,1		44,8		
			3 x 6/28		3 x 10/30		
3-FAZOWE 400 V	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką + grzałką zbiornika c.w.u. Przekrój żył zasilania [mm²] / długość maks. [m]	-	-	-	24,7		
		-	-	-	5 x 6/20		
<b>Agregaty zewnętrzne</b>							
Poziom ciśnienia akustycznego w odl. 1 m / w trybie ogrzewania	dB(A)	46/61	47/63	54/67	49/64	50/65	50/67
Przepływ powietrza	m³/h	2436			4800	5400	6000
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	mm	629 x 799 x 300			1380 x 950 x 370		
Ciężar	kg	45		44	103		
Zakres temperatury pracy w trybie chłodzenia / ogrzewania / c.w.u.	°C	+10~+46 // -20~+25 // -20~+35			+10~+46 // -25~+25 // -25~+35		
<b>Dane czynnika chłodniczego</b>							
Średnica rur obiegu czynnika chłodniczego (skroplonego / gazowego)	cale	1/4" - 1/2"*		1/4" - 5/8" 3 - 27 m* 3/8" 5/8" 27 - 50 m*	3/8" 5/8"		
Długość min / maks. / maks. różnica wysokości	m	3 - 50/20			5 - 75/20		
Fabryczny zład czynnika chłodniczego / zład uzupełniający	kg/g/m	1,2 dla 10 m/15	1,3 dla 10 m/15	1,3 dla 10 m/32	3,3 dla 15 m/60	3,4 dla 15 m/60	
Czynnik chłodniczy		R32			R410A		
Sprężarka		Scroll		Rotacyjna	Scroll		
<b>Parametry elektryczne</b>							
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz			230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz		
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks. Przekrój żył zasilania [mm²] / długość maks. [m]	A	10,4	12,9	15,8	30,5	
			3 x 2,5/28	3 x 2,5/24	3 x 4/21	3 x 6/30	
ZASILANIE 3-FAZOWE 400 V	Prąd maks. Przekrój żył zasilania [mm²] / długość maks. [m]	A	-	-	-	14	16
			-	-	-	5 x 2,5/16	5 x 2,5/16
Przekrój żył poł. wewn. / zewn. (z ekranem)	mm²	2 x 0,75			2 x 0,75		

(1) Sezonowa sprawność energetyczna z wbudowanym regulatorem. (V) = zasilanie 1-fazowe.

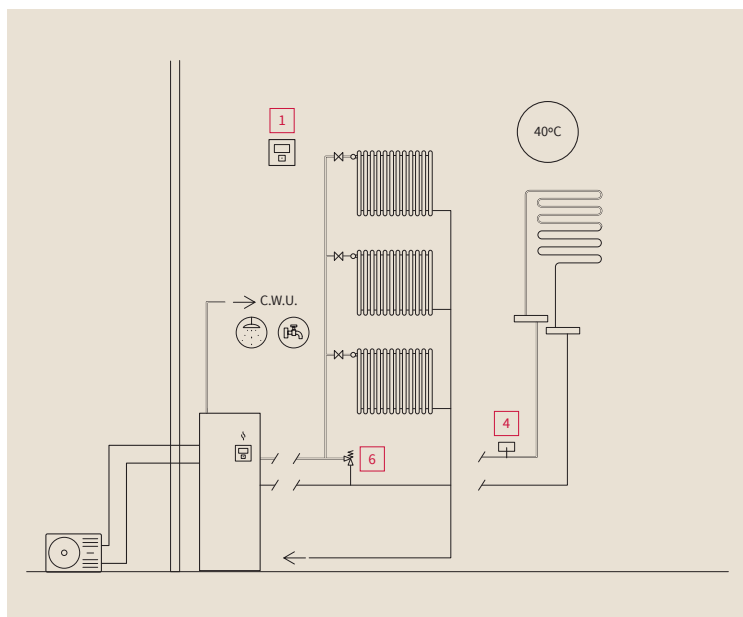
\* Modele o mocy 2/2,5/3 HP na czynnik R32 mają przyłącza rur czynnika gazowego o innej średnicy niż przyłącza rur czynnika ciekłego. Konieczne są złączki rurowe (przejściówki) obiegu czynnika chłodniczego, które dostarcza się fabrycznie z agregatem zewnętrznym.



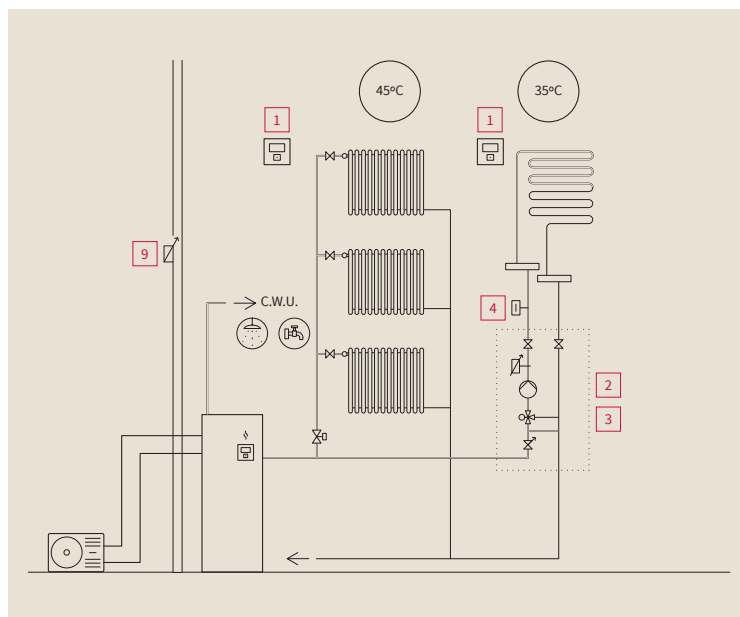
# Budowa wewnętrzna



# Konfiguracja instalacji hydraulicznej Yutaki S Combi

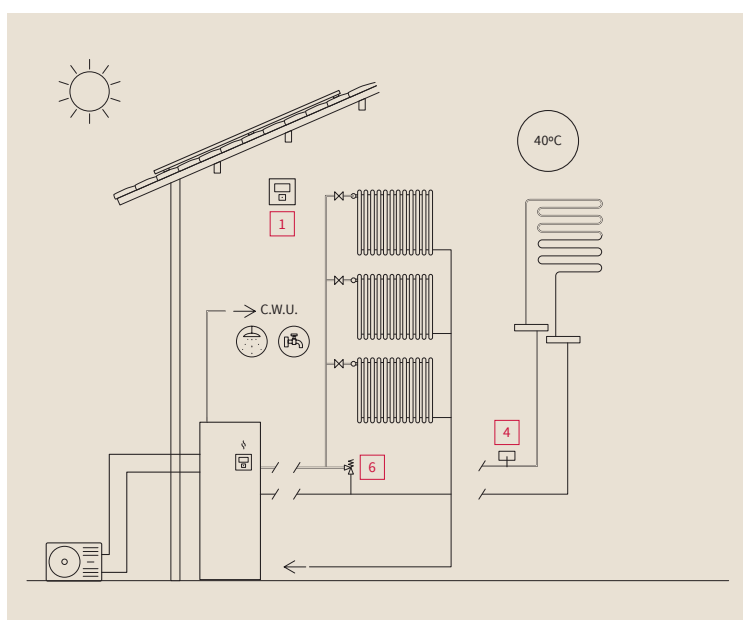


1 obieg z grzejnikami lub ogrzewaniem podłogowym oraz podgrzewaniem c.w.u.

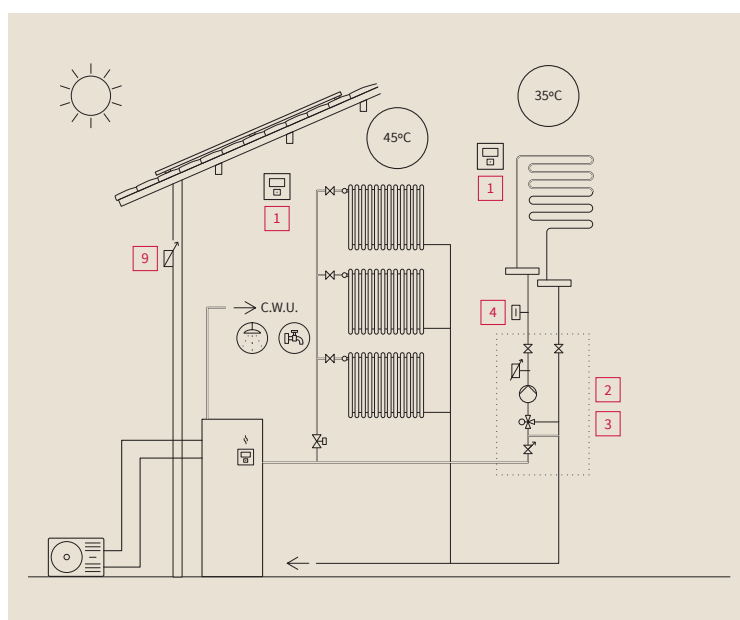


2 obiegi z grzejnikami i ogrzewaniem podłogowym oraz z podgrzewaniem c.w.u.

## Yutaki S Combi Solar

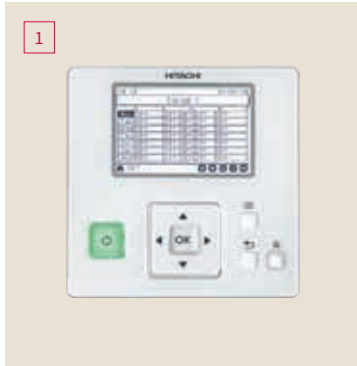


1 obieg z grzejnikami lub ogrzewaniem podłogowym oraz podgrzewaniem c.w.u.



1 obieg z grzejnikami i ogrzewaniem podłogowym oraz podgrzewaniem c.w.u.

# Akcesoria hydrauliczne i sterowanie dla Yutaki S Combi i Yutaki S Combi Solar



**Sterownik przewodowy**  
PC-ARFH1E  
W kpl.



**Zaślepka**  
W przypadku podłączenia zdalnego sterownika z czujnikiem temp. otoczenia.  
ATW-FCP-01



**Przewodowy czujnik temp. otoczenia**  
ATW-ITS-01



**Bezprzewodowy termostat pokojowy typu "on/off" (nadajnik + odbiornik)**  
ATW-RTU-04



**Bezprzewodowy termostat pokojowy typu "inteligent" (nadajnik + odbiornik)**  
1. obieg  
ATW-RTU-07



**Bezprzewodowy termostat pokojowy II strefy (nadajnik)**  
2. obieg  
ATW-RTU-06



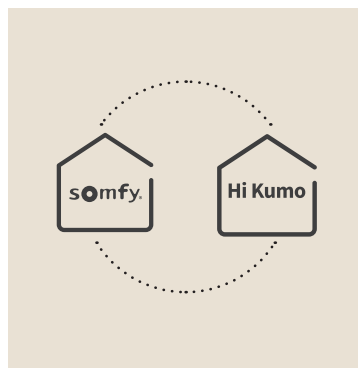
**Moduł dodatkowych wyjść sygnalizacyjnych**  
4 wyjścia: praca, alarm, chłodzenie, wyłączenie termostatu  
ATW-AOS-02



**Hi-Box: moduł automatyki domowej Hi Kumo oraz Hi Kumo PRO**  
AHP-SMB-01



**Moduł automatyki domowej Somfy®**  
1811527



**Bramka sieciowa Somfy®/ Hi Kumo**  
Bramka sieciowa danych. Służy do integracji urządzeń z siecią Somfy® lub Hi Kumo.  
ATW-TAG-02



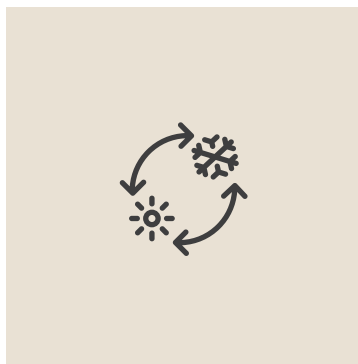
**Interfejs sieci KNX®**  
Bramka sieciowa danych. Służy do połączenia z siecią KNX®.  
ATW-KNX-02



**Interfejs sieci Modbus**  
Bramka sieciowa danych. Służy do połączenia z siecią Modbus®.  
ATW-MBS-02



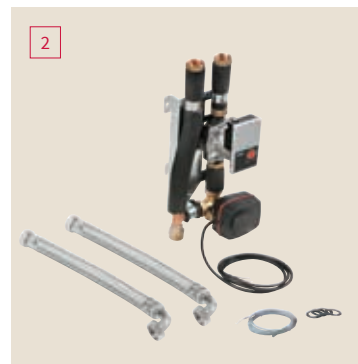
**Licznik (RT2012)**  
Schneider®  
Niedostępny w ofercie Hitachi  
AEM-EM-2105 (1-fazowe)  
A9MEM3210 (3-fazowe)



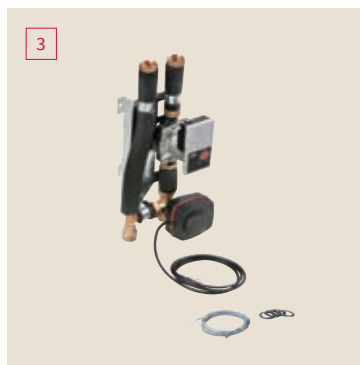
**Zestaw do pracy w trybie chłodzenia**  
ATW-CKSC-01



**Sterownik kaskadowy**  
Sterowanie kaskadą liczącą maks. 8 pomp Yutaki z tego samego asortymentu, o tej samej wydajności (z zasilaniem jedno- lub trójfazowym).  
ATW-YCC-01



**Zestaw dla 2 obiegów grzewczych, do zabudowy**  
(tylko dla modeli ze zbiornikiem 200L)  
ATW-2TK-06



**Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie)**  
Wyposażenie niezbędne do niezależnej regulacji temperatury w dwóch obiegach.  
ATW-2TK-07



**Zawór bezpieczeństwa ogrzewania podłogowego Aquastat Maxi**  
Wyposażenie niezbędne w przypadku ogrzewania podłogowego (DTU 65-14).  
ATW-AQT-01



**Zawór trójdrogowy**  
Do instalacji c.w.u. i ogrzewania basenowego.  
ATW-3WV-01



**Różnicowy zawór upustowy**  
Wyposażenie utrzymuje stały przepływ do skraplacza pompy ciepła.  
ATW-DPOV-01



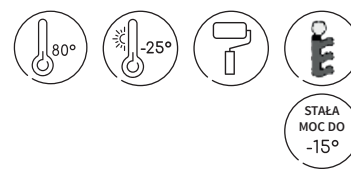
**Sprzęgło hydrauliczne**  
Urządzenie oddziela obieg urządzeń grzewczych i kotła od obiegu pompy ciepła.  
ATW-HSK-01



**Czujnik uniwersalny**  
Do wody ciepłej, sprzęgła hydraulicznego, 2. obiegu grzewczego, ogrzewania basenowego lub ogrzewania słonecznego. (Jest konieczny jeśli podgrzewacz c.w.u. nie jest prod. Hitachi)  
ATW-WTS-02Y



**Czujnik temperatury zewnętrznej**  
ATW-2OS-02



# Yutaki S80

Maksymalna temperatura pracy do 80°C  
bez użycia grzałek

Yutaki S80



## Inteligentna regulacja kaskadowa

Pompy ciepła Yutaki S80 mają funkcję inteligentnej regulacji kaskadowej – Smart Cascade (dostępnej wyłącznie w urządzeniach marki Hitachi), dzięki której praca pompy jest automatycznie regulowana względem poboru ciepła. W ten sposób przy niskim poborze ciepła (tj. gdy temperatura wody w obiegu nie sięga 53°C), pompa pracuje wyłącznie na czynniku chłodniczym R410A. Gdy pobór ciepła rośnie (tj. temperatura wody w obiegu dąży do 80°C), włącza się drugi obieg czynnika chłodniczego – R134A. W ten sposób pompa ciepła ogranicza pobór energii elektrycznej do minimum, gwarantując komfort cieplny użytkownikom. (Rys. 1)

## Modułowa budowa to rozwiązanie idealne dla potrzeb klienta

Pompa ciepła Yutaki S80 może zostać rozbudowana o osobny zbiornik c.w.u. o pojemności nawet 3000 litrów, który z łatwością pokryje zapotrzebowanie budynku wielorodzinnego.

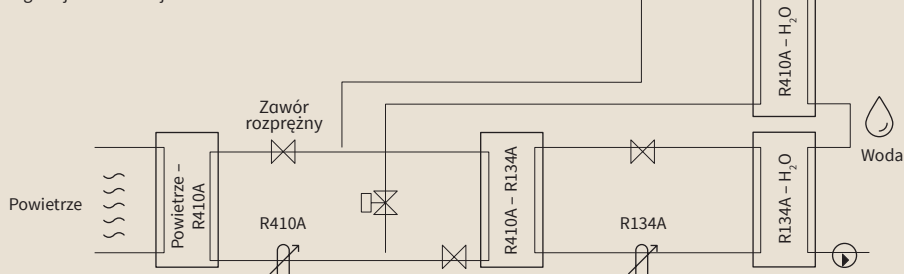
## Stała wydajność ogrzewania przez cały rok – nawet w temperaturze -25°C

Pompa ciepła może podgrzewać wodę do 80°C – nawet gdy temperatura zewnętrzna wynosi -25°C.

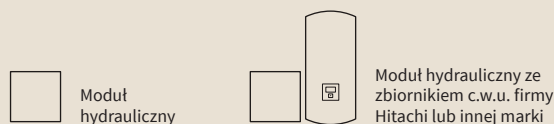
## Łatwy montaż, prosta konserwacja

Konstrukcja pompy ciepła gwarantuje łatwy dostęp do przyłączy obiegu wody i czynnika chłodniczego – znajdują się u szczytu agregatu wewnętrznego.

Rys. 1: Konfiguracja cyklu inteligentnej regulacji kaskadowej



Rys. 2



## Regulatory i sterowniki



Sterownik przewodowy  
PC-ARFH1E

Nie w kpl.

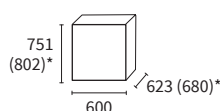


Sterownik bezprzewodowy  
ATW-RTU-07

### Pozostałe\*:

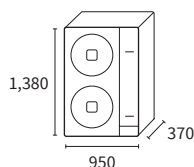
- Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie)  
ATW-2TK-07
- Hi-Box AHP-SMB-01
- Bramka sieciowa Hi Kumo dla Hi-Box ATW-TAG-02

### Moduły wewnętrzne



RWH-4.0VNFE  
RWH-5.0VNFE  
RWH-6.0VNFE

### Agregaty zewnętrzne



RAS-4WH(V)NPE  
RAS-5WH(V)NPE  
RAS-6WH(V)NPE

\* w kpl. z przyłączami.

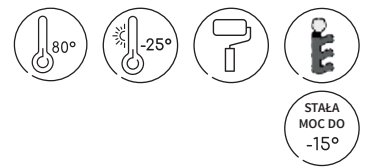
## CZYNNIK R410A + R134A

Model		YUTAKI S80 11 KW	YUTAKI S80 14 KW	YUTAKI S80 16 KW
<b>Sprawność grzewcza</b>				
Wydajność grzewcza min. / nom. / maks. (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	11/15,2	14/16,7	16/17,8
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 35°C)	kW	9,7/10,6	11,5/12,2	12,1/13
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 45°C)	kW	11/12,5	14/14,5	16/16
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 55°C)	kW	11/12,5	14/14,5	16/16
Pobór energii w trybie ogrzewania (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	2,2	2,97	3,5
COP (7°C zewn. / woda 35°C) (EN 14511)		5	4,71	4,57
SCOP – klimat umiarkowany 35°C/55°C (EN 14825)		4,75/3,63	4,43/3,35	3,88/3,23
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania η <sub>s</sub> (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	189/188	177/176	155/154
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania η <sub>s</sub> (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	138/137	135/135	127/127
Klasa energetyczna 35°C/55°C		A+++/A++		A++/A++
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie ogrzewania)	°C	20/80°C		
Temp. maks. na wylocie wody	°C	60°C do maks. temp. zewn. -20°C		
<b>Moduły hydrauliczne</b>		<b>RWH-4.0(V)NFE</b>	<b>RWH-5.0(V)NFE</b>	<b>RWH-6.0(V)NFE</b>
Ciężar	kg	135/137	139/146	139/146
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	751 × 600 × 623		
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	57	57	58
Sterownik		Nie w kpl.		
<b>Parametry hydrauliczne</b>				
Naczynie wyrównawcze	litry	12		
Przepływ wody (min. / nom. / maks.)	m <sup>3</sup> /h	1,1,89/2,5	1,1,2,41/3,2	1,3,2,75/3,2
Przyłącza wodne obiegu grzewczego (w kpl. z zaworami na nypie i mufy)	cale	1" 1/4		
Objętość min. zładu wody w instalacji	litry	40	50	50
<b>Dane czynnika chłodniczego</b>				
Skroplony czynnik		R134A		
Fabryczny zład czynnika chłodniczego	kg	1,9 kg dla 15 m		
Sprężarka		Scroll		
<b>Parametry elektryczne</b>				
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz		
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks. Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	A 24	28 3 x 6	31
3-FAZOWE 400 V	Prąd maks. Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	A 10	10 5 x 2,5	10
<b>Agregaty zewnętrzne</b>		<b>RAS-4WH(V)NPE</b>	<b>RAS-5WH(V)NPE</b>	<b>RAS-6WH(V)NPE</b>
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 m / w trybie ogrzewania	dB(A)	49/61	50/63	50/64
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	4800	5400	6000
Wymiary (wys. x szer. x dt.)	mm	1380 × 950 × 370		
Ciężar	kg	103		
Zakres temperatury pracy w trybie ogrzewania / c.w.u.	°C	-25/+25 // -25/+35		
<b>Dane czynnika chłodniczego</b>				
Średnica rur obiegu czynnika chłodniczego (skroplonego / gazowego)	cale	3/8" 5/8"		
Długość min / maks. / maks. różnica wysokości	m	5 - 75/20		
Fabryczny zład czynnika chłodniczego / zład uzupełniający	kg/g/m	3,3 dla 15 m/60	3,4 dla 15 m/60	
Czynnik chłodniczy		R410A		
Sprężarka		Scroll		
<b>Parametry elektryczne</b>				
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz		
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks. Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	A 30,5	3 x 6/30	
ZASILANIE 3-FAZOWE 400 V	Prąd maks. Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]	A 14	5 x 2,5/16	16 5 x 2,5/16
Przekrój żył poł. wewn. / zewn. (z ekranem)	mm <sup>2</sup>	2 x 0,75		

<sup>(1)</sup> Sezonowa sprawność energetyczna z wbudowanym regulatorem (V) = zasilanie jednofazowe.

\* Modele o mocy 2/2,5/3 HP na czynnik R32 mają przyłącza rur czynnika gazowego o innej średnicy niż przyłącza rur czynnika cieczonego. Konieczne są złączki rurowe (przejściówki) obiegu czynnika chłodniczego, które dostarcza się fabrycznie z agregatem zewnętrznym.





# Yutaki S80 Combi

Maksymalna temperatura pracy do 80°C bez użycia grzałek dla obiegu c.o. i c.w.u.



## Inteligentna regulacja kaskadowa

Pompy ciepła Yutaki S80 mają funkcję inteligentnej regulacji kaskadowej – Smart Cascade (dostępnej wyłącznie w urządzeniach marki Hitachi), dzięki której praca pompy jest automatycznie regulowana względem poboru ciepła. W ten sposób przy niskim poborze ciepła (tj. gdy temperatura wody w obiegu nie sięga 53°C), pompa pracuje wyłącznie na czynniku chłodniczym R410A. Gdy pobór ciepła rośnie (tj. temperatura wody w obiegu dąży do 80°C), włącza się drugi obieg czynnika chłodniczego – R134A. W ten sposób pompa ciepła ogranicza pobór energii elektrycznej do minimum, gwarantując komfort cieplny użytkownikom. (Rys. 1)

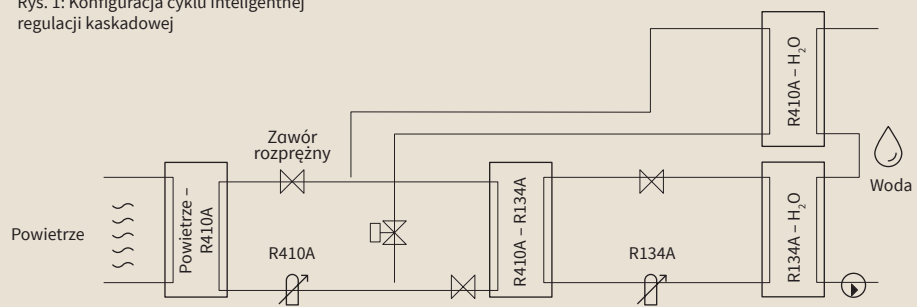
## Stała wydajność ogrzewania przez cały rok – nawet w temperaturze -25°C

Pompa ciepła może podgrzewać wodę do 80°C – nawet gdy temperatura zewnętrzna wynosi -25°C.

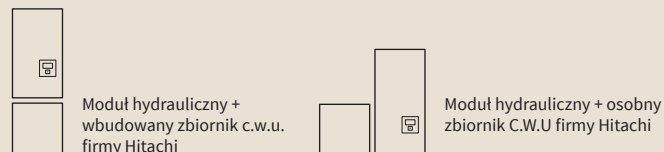
## Łatwy montaż, prosta konserwacja

Konstrukcja pompy ciepła gwarantuje łatwy dostęp do przyłączy obiegu wody i czynnika chłodniczego – znajdują się u szczytu agregatu wewnętrznego.

Rys. 1: Konfiguracja cyklu inteligentnej regulacji kaskadowej



Rys. 2



## Regulatory i sterowniki



Sterownik przewodowy  
PC-ARFH1E

W kpl.

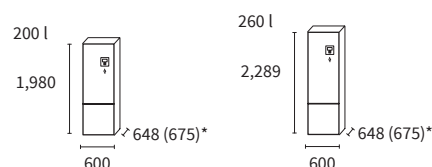


Sterownik bezprzewodowy  
ATW-RTU-07

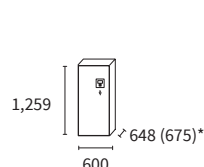
### Pozostałe\*:

- Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie)  
ATW-2TK-07
- Hi-Box AHP-SMB-01
- Bramka sieciowa Hi Kumo dla Hi-Box ATW-TAG-02

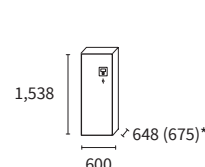
### Moduły wewnętrzne



RWH-4.0(V)NFW  
RWH-5.0(V)NFW  
RWH-6.0(V)NFW

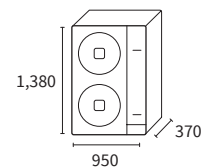


DHWS200S-2.7H2E



DHWS260S-2.7H2E

### Agregaty zewnętrzne



RAS-4WH(V)NPE  
RAS-5WH(V)NPE  
RAS-6WH(V)NPE

\* w kpl. z przyłączami.

## R410A + R134A

Model		YUTAKI S80 COMBI 11 KW	YUTAKI S80 COMBI 14 KW	YUTAKI S80 COMBI 16 KW
<b>Sprawność grzewcza</b>				
Wydajność grzewcza min. / nom. / maks. (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	11/15,2	14/16,7	16/17,8
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 35°C)	kW	9,7/10,6	11,5/12,2	12,1/13
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 55°C)	kW	11/12,5	14/14,5	16/16
Pobór energii w trybie ogrzewania (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	2,2	2,97	3,5
COP (7°C zewn. / woda 35°C) (EN 14511)		5	4,71	4,57
SCOP – klimat umiarkowany 35°C/55°C (EN 14825)		4,75/3,63	4,43/3,35	3,88/3,23
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania η <sub>s</sub> (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	189/188	177/176	155/154
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania η <sub>s</sub> (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	138/137	135/135	127/127
Klasa energetyczna 35°C/55°C		A+++/A++		A++/A++
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie ogrzewania)	°C	20/80 °C		
Temp. maks. na wylocie wody	°C	60°C do maks. temp. zewn. -20°C		

**Sprawność podgrzewania c.w.u.**

Sprawność energetyczna sezonowa n <sub>wh</sub> (podgrzanie 200 litrów – L / podgrzanie 260 litrów – XL)	%	130/134		
Klasa energetyczna c.w.u.		A+		
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie c.w.u.)	°C	30/75 °C		

**Moduły hydrauliczne**

		RWH-4.0VNFWE + DWHS(200/260)S-2.7H2E	RWH-5.0VNFWE + DWHS(200/260)S-2.7H2E	RWH-6.0VNFWE + DWHS(200/260)S-2.7H2E
Ciężar modułu hydraulicznego z zasilaniem jedno-/trójfazowym	kg	135/137	139/146	139/146
Ciężar zbiornika c.w.u. (200 L/260 L)	kg	62/81		
Wymiary (wys. x szer. x gł.) z wbudowanym zbiornikiem c.w.u. poj. 200 l / 260 l	mm	1980 x 600 x 648 // 2289 x 600 x 648		
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	57		58
Pojemność zbiornika c.w.u. / materiał wykonania zbiornika c.w.u.	litry	200 lub 260 L / stal nierdzewna		
Sterownik		W kpl.		

**Parametry hydrauliczne**

Naczynie wyrównawcze	litry	12		
Przepływ wody (min. / nom. / maks.)	m <sup>3</sup> /h	1/1,89/2,5	1,1/2,41/3,2	1,2/2,75/3,2
Połączenia hydrauliczne – obieg grzewczy (zawory nypel/nypel w kpl.)	cale	1"1/4 wewn.		
Połączenia hydrauliczne – obieg c.w.u.	cale	3/4" zewn.		
Objętość min. zładu wody w instalacji	litry	40	50	50

**Dane czynnika chłodniczego**

Skroplony czynnik		R134A		
Fabryczny zład czynnika chłodniczego	kg	1,9 kg dla 15 m		
Sprężarka		Scroll		

**Parametry elektryczne**

Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz		
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks.	A	30,5	
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		3 x 6/30	
3-FAZOWE 400 V	Prąd maks.	A	14	16
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		5 x 2,5/16	5 x 2,5/16

**Agregaty zewnętrzne**

		RAS-4WH(V)NPE	RAS-5WH(V)NPE	RAS-6WH(V)NPE
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 m / w trybie ogrzewania	dB(A)	49/61	50/63	50/64
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	4800	5400	6000
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1380 x 950 x 370		
Ciężar	kg	103		
Zakres temperatury pracy w trybie ogrzewania / c.w.u.	°C	-25~+25 // -25~+35		

**Dane czynnika chłodniczego**

Średnica rur obiegu czynnika chłodniczego (skroplonego / gazowego)	cale	3/8" 5/8"		
Długość min / maks. / maks. różnica wysokości	m	5 - 75/20		
Fabryczny zład czynnika chłodniczego / zład uzupełniający	kg/g/m	3,3 dla 15 m/60	3,4 dla 15 m/60	
Czynnik chłodniczy		R410A		
Sprężarka		Scroll		

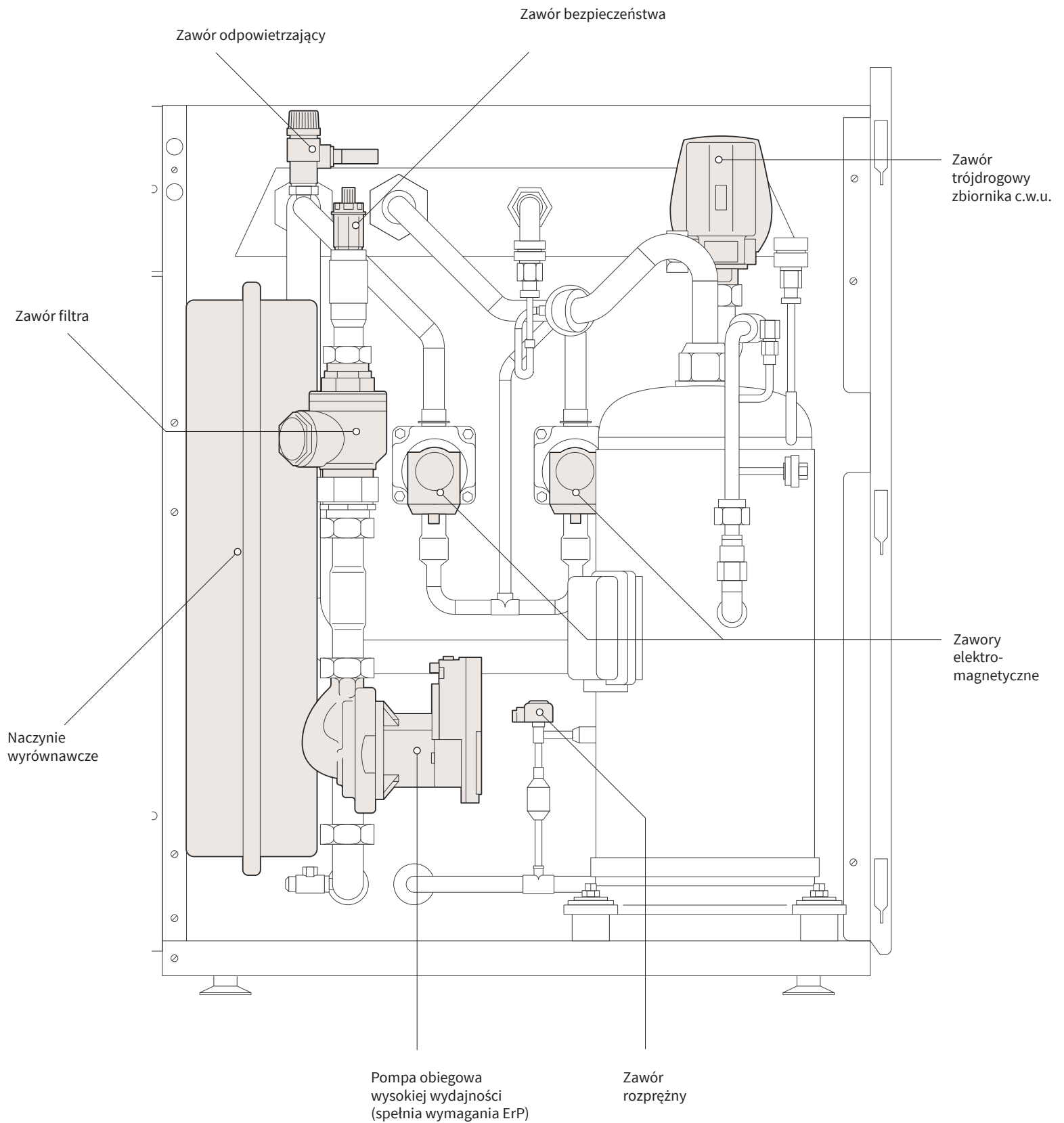
**Parametry elektryczne**

Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz		
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks.	A	30,5	
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		3 x 6/30	
3-FAZOWE 400 V	Prąd maks.	A	14	16
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		5 x 2,5/16	5 x 2,5/16
Przekrój żył poł. wewn. / zewn. (z ekranem)	mm <sup>2</sup>	2 x 0,75		

<sup>(1)</sup> Sezonowa sprawność energetyczna z wbudowanym regulatorem (V) = zasilanie jednofazowe.

\* Modele o mocy 2/2,5/3 HP na czynnik R32 mają przyłącza rur czynnika gazowego o innej średnicy niż przyłącza rur czynnika ciekłego. Konieczne są złączki rurowe (przejściówki) obiegu czynnika chłodniczego, które dostarcza się fabrycznie z agregatem zewnętrznym.

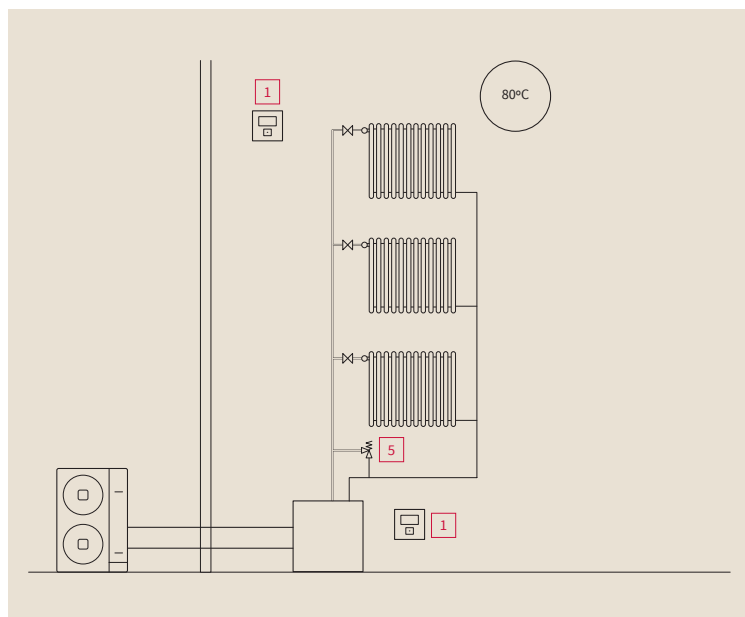
# Budowa wewnętrzna



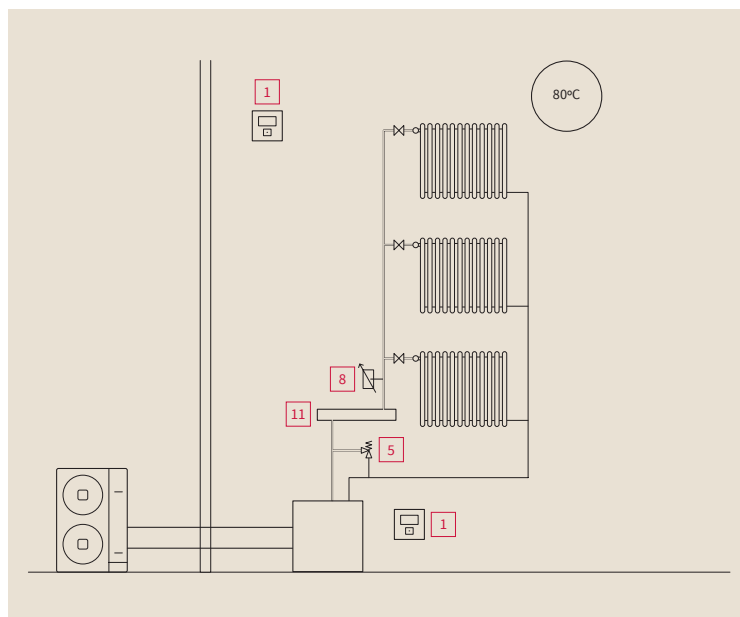
Elastyczna konstrukcja umożliwiającą wykonanie różnorodnych instalacji, o różnych układach połączeń.

- Moduł hydrauliczny
- Moduł hydrauliczny + wbudowany zbiornik c.w.u. Hitachi
- Moduł hydrauliczny + osobny zbiornik c.w.u. Hitachi
- Moduł hydrauliczny + zbiornik c.w.u. innego producenta

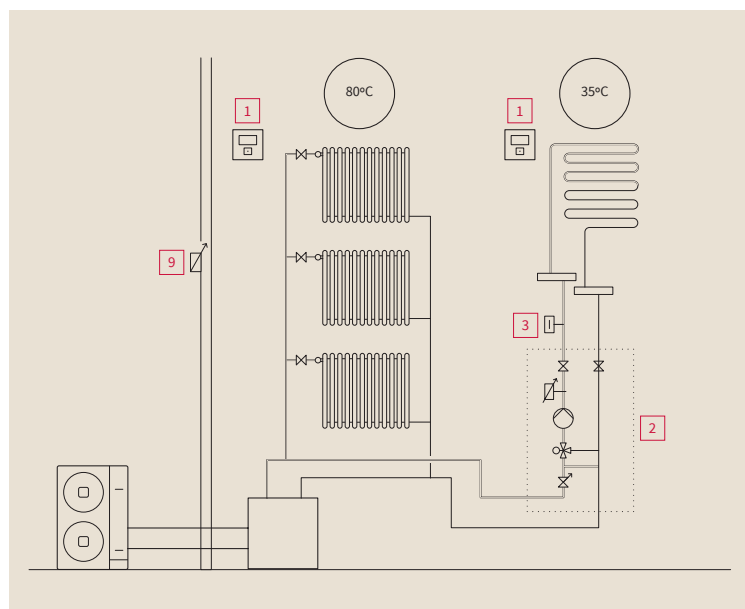
# Konfiguracje instalacji c.o. i c.w.u. Yutaki S80 oraz S80 Combi



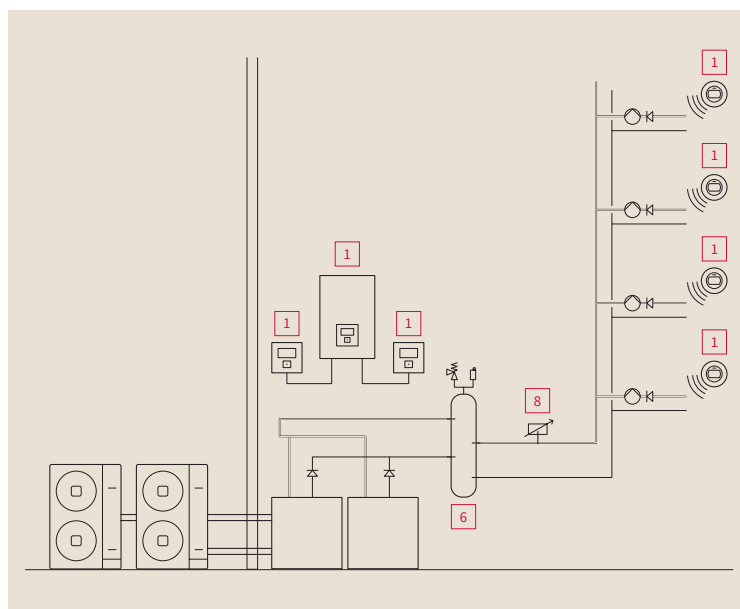
Pompa zamiast kotła  
1 obieg grzewczy



Pompa zamiast kotła  
1 obieg grzewczy



Pompa zamiast kotła  
2 obiegi grzewcze



Pompa zamiast kotła  
Kaskada: specjalna instalacja c.o.

# Akcesoria hydrauliczne i sterowanie dla Yutaki S80 oraz S80 Combi



## Sterownik przewodowy

PC-ARFH1E

Nie w kpl. w wersji wyłącznie z trybem ogrzewania

W kpl. z S80 Combi



## Zaślepka

W przypadku podłączenia zdalnego sterownika z czujnikiem temp. otoczenia.

ATW-FCP-01



## Przewodowy czujnik temp. otoczenia

ATW-ITS-01



## Bezprzewodowy termostat pokojowy typu "on/off" (nadajnik + odbiornik)

ATW-RTU-04



## Bezprzewodowy termostat pokojowy typu "Inteligent" (nadajnik + odbiornik)

1. obieg

ATW-RTU-07



## Bezprzewodowy termostat pokojowy II strefy (nadajnik)

2. obieg

ATW-RTU-06



## Moduł dodatkowych wyjść sygnalizacyjnych

4 wyjścia: praca, alarm, chłodzenie, wyłączenie termostatu

ATW-AOS-02



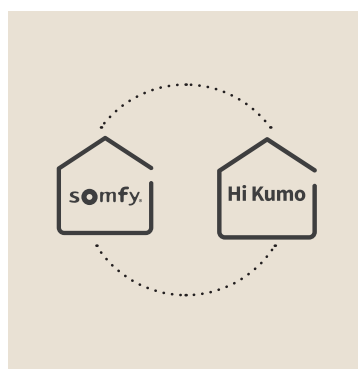
## Hi-Box: moduł automatyki domowej Hi Kumo oraz Hi Kumo PRO

AHP-SMB-01



## Moduł automatyki domowej Somfy®

1811527



## Bramka sieciowa Somfy®/ Hi Kumo

Bramka sieciowa danych. Służy do integracji urządzeń z siecią Somfy® lub Hi Kumo.

ATW-TAG-02



## Interfejs sieci KNX®

Bramka sieciowa danych. Służy do połączenia z siecią KNX®.

ATW-KNX-02



## Interfejs sieci Modbus

Bramka sieciowa danych. Służy do połączenia z siecią Modbus®.

ATW-MBS-02



### Licznik (RT2012)

Schneider®

Niedostępny w ofercie Hitachi

AEM-EM-2105 (1-fazowe)

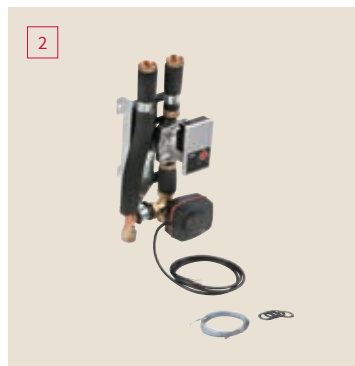
A9MEM3210 (3-fazowe)



### Sterownik kaskadowy

Sterowanie kaskadą liczącą maks. 8 pomp Yutaki z tego samego asortymentu, o tej samej wydajności (z zasilaniem jedno- lub trójfazowym).

ATW-YCC-01



### Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie)

Wyposażenie niezbędne do niezależnej regulacji temperatury w dwóch obiegach.

ATW-2TK-07



### Zawór bezpieczeństwa ogrzewania podłogowego Aquastat Maxi

Wyposażenie niezbędne w przypadku ogrzewania podłogowego (DTU 65-14).

ATW-AQT-01



### Zawór trójdrogowy

Do instalacji c.w.u. i ogrzewania basenowego.

ATW-3WV-01



### Różnicowy zawór upustowy

Wyposażenie utrzymuje stały przepływ do skraplacza pompy ciepła.

ATW-DPOV-01



### Sprzęgło hydrauliczne pompy ciepła

Urządzenie oddziela obieg urządzeń grzewczych i kotła od obiegu pompy ciepła.

ATW-HSK-01



### Zbiornik c.w.u.

Zbiornik ze stali nierdzewnej

200 l: DHWT-200S-3.0H2  
(wys. x średn.) 1270 x 595 mm

300 l: DHWT-300S-3.0H2E  
(wys. x średn.) 1750 x 595 mm



### Czujnik uniwersalny

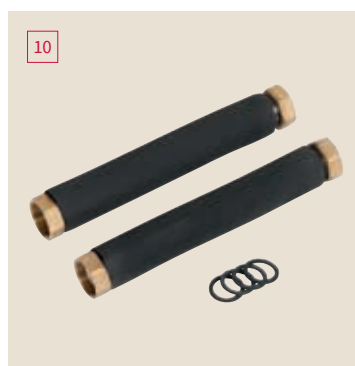
Do wody ciepłej, sprzęgła hydraulicznego, 2. obiegu grzewczego, ogrzewania basenowego lub ogrzewania słonecznego. (Jest konieczny jeśli podgrzewacz c.w.u. nie jest prod. Hitachi)

ATW-WTS-02Y



### Czujnik temperatury zewnętrznej

ATW-2OS-02



### Zestaw połączeniowy zasobnika

ATW-FWP-03



### Grzałka elektryczna rezerwowa

WEH-6E

### 12 Zestaw do montażu z oddzielnym zbiornikiem c.w.u.

Zestaw do montażu oddzielnego zbiornika c.w.u. obok pompy ciepła.

ATW-FWP-02

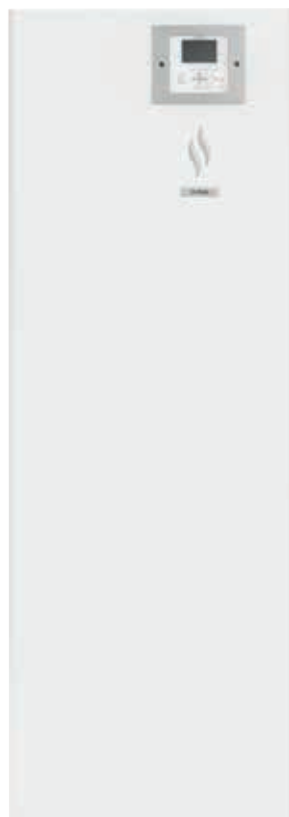




# Yutaki S Combi Lite

Pompa ciepła dwufunkcyjna dla nowego budownictwa: c.w.u., ogrzewanie i chłodzenie

Yutaki S Combi Lite



## Moduły wewnętrzne

- Dwufunkcyjna wodno-powietrzna pompa ciepła.
- Zbiornik c.w.u. 200 l.
- Dostępna wydajność 2 HP i 2,5 HP.
- Dodatkowa grzałka 3 kW dla obiegu (1-stopniowa).
- Uproszczona elektronika.
- Dodatkowa grzałka 1,5 kW do zbiornika.

## Agregaty zewnętrzne

- Sprężarka inwerterowa DC Hitachi, gwarantująca wydajną pracę układu nawet w temp. zewnętrznej -15°C.
- Długość rurociągu obiegu czynnika chłodniczego 20 m, co uelastycznia możliwości wykonania instalacji.

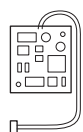
## Sterownik

- 2 obiegi grzewcze.
- 3 konfigurowalne wejścia.
- 4 konfigurowalne wyjścia.
- 1 konfigurowalny czujnik.

## Kompatybilne sterowniki i akcesoria



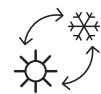
Sterownik przewodowy  
PC-ARFLE



Adapter H-LINK  
ATW-HCD-01



Zaślepka  
ATW-FCP-01



Zestaw do pracy  
w trybie chłodzenia  
ATW-CKSCL-01

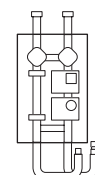


Hi-Box: moduł  
automatyki domowej  
Hi Kumo  
AHP-SMB-01

Bramka sieciowa  
Somfy®/Hi Kumo  
ATW-TAG-02



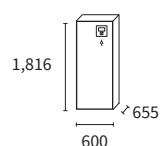
Kabel 15 m dla  
sterownika zdalnego  
ATW-4PE-01



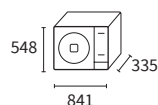
Zestaw 2. obiegu  
grzewczego  
ATW-2TK-05

### Moduły wewnętrzne

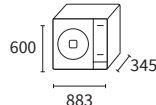
### Agregaty zewnętrzne



RWD-2.0NWLE-200S  
RWD-2.5NWLE-200S



RAS-2.0WHVN



RAS-2.5WHVN

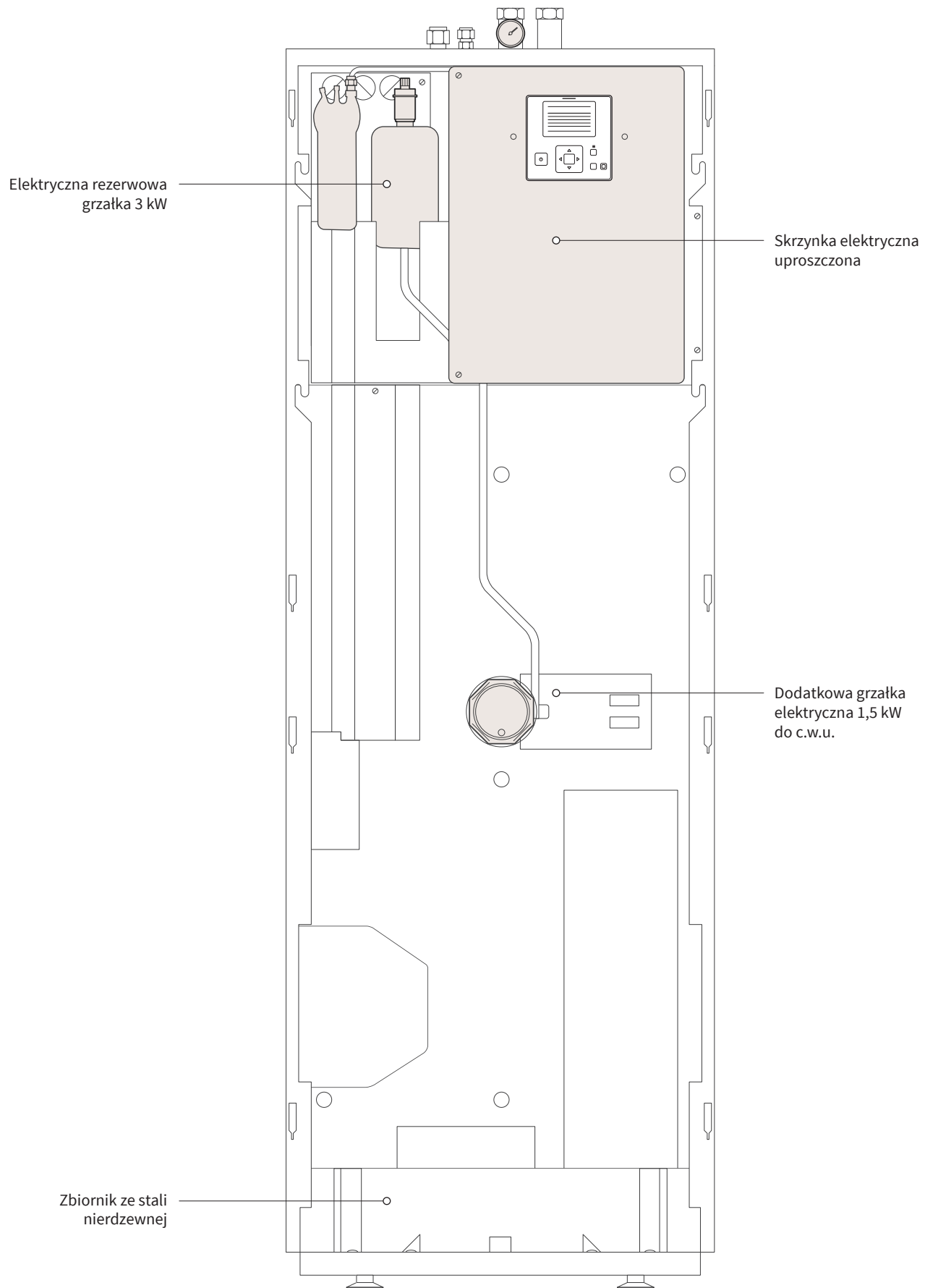
\* w kpl. z przyłączami.

## FLUIDE R410A

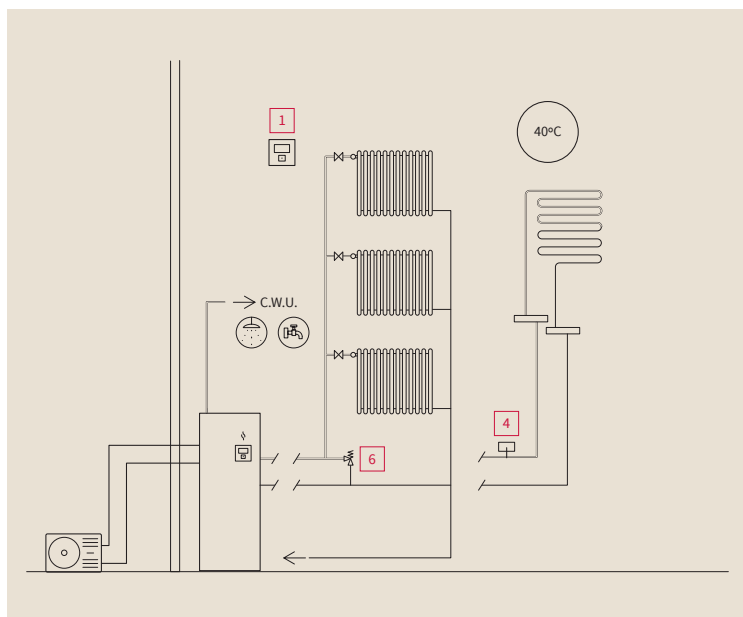
Model		YUTAKI S COMBI LITE 4 KW	YUTAKI S COMBI LITE 6 KW
<b>Sprawność grzewcza</b>			
Wydajność grzewcza min. / nom. / maks. (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	4/5,7	6/8
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 35°C)	kW	3,55/4	4,55/5,3
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 55°C)	kW	3,05/3,2	4/4
Pobór energii w trybie ogrzewania (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	1,39	1,71
COP (7°C zewn. / woda 35°C) (EN 14511)		4,7	4,5
SCOP – klimat umiarkowany 35°C/55°C (EN 14825)		4,25/3	4,21/3,2
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania η <sub>s</sub> (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	167	165
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania η <sub>s</sub> (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	117	125
Klasa energetyczna 35°C/55°C		A++/A+	A++/A++
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie ogrzewania)	°C	20/55°C	
Temp. maks. na wylocie wody	°C	55°C do maks. temp. zewn. -10°C	
<b>Sprawność podgrzewania c.w.u.</b>			
COP c.w.u. 200L		3,3	
Sprawność energetyczna sezonowa nwh podgrzewania 200 l wody – L	%	125	
Klasa energetyczna c.w.u.		A+	
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie c.w.u.)	°C	30/55°C	
<b>Sprawność chłodzenia (opcja)</b>			
Wydajność chłodnicza nom. (35°C zewn. / woda 7°C) (modele rewersyjne)	kW	3,8	5
Pobór energii w trybie chłodzenia (35°C zewn. / woda 7°C)	kW	-	-
EER (modele rewersyjne)		3,12	3,15
Sprawność energetyczna sezonowa rewersyjna η <sub>s</sub> (35°C) <sup>(1)</sup>	%	168	166
Sprawność energetyczna sezonowa rewersyjna η <sub>s</sub> (55°C) <sup>(1)</sup>	%	117	125
<b>Moduły hydrauliczne</b>		<b>RWD-2.0NWLE-200S</b>	<b>RWD-2.5NWLE-200S</b>
Dodatkowa grzałka elektryczna w standardzie	kW	3	3
Dodatkowa grzałka elektryczna do c.w.u. w standardzie	kW		1,5
Ciężar zbiornika 200 l	kg	99	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	1816 × 600 × 655	
Poziom ciśnienia akustycznego	dB(A)	37	
Pojemność zbiornika c.w.u. / materiał wykonania zbiornika c.w.u.	litry	200 L / stal nierdzewna	
Sterownik		W kpl.	
<b>Parametry hydrauliczne</b>			
Naczynie wyrównawcze	litry	6	
Przepływ wody (min. / nom. / maks.)	m <sup>3</sup> /h	0,5/0,77/1,8	0,6/1,03/1,9
Połączenia hydrauliczne – obieg grzewczy (zawory nypel/nypel w kpl.)	cale	1"	
Połączenia hydrauliczne – obieg c.w.u.	cale	3/4"	
Objętość min. zładu wody w instalacji	litry	28	
<b>Parametry elektryczne</b>			
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz	
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks.	A	19,4
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		3 x 6/30
<b>Agregaty zewnętrzne</b>		<b>RAS-2.0WHVN</b>	<b>RAS-2.5WHVN</b>
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 m / w trybie ogrzewania	dB(A)	/63	/63
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	2436	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	548 × 841 × 335	600 × 883 × 345
Ciężar	kg	33	41
Zakres temperatury pracy w trybie chłodzenia / ogrzewania / c.w.u.	°C	+10~+43 // -15~+25 // -15~+35	
<b>Dane czynnika chłodniczego</b>			
Średnica rur obiegu czynnika chłodniczego (skroplonego / gazowego)	cale	1/4" 3/8"	1/4" 1/2"
Długość min / maks. / maks. różnica wysokości	m	5 - 20/10	
Fabryczny zład czynnika chłodniczego	kg	1,2 dla 20 m	1,3 dla 20 m
Czynnik chłodniczy		R410A	
Sprężarka		Rotacyjna	
<b>Parametry elektryczne</b>			
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz	
JEDNOFAZOWE 230 V	Prąd maks.	A	14,1
	Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks. [m]		3 x 2,5/24
Przekrój żył pot. wewn. / zewn. (z ekranem)	mm <sup>2</sup>	2 x 0,75	

<sup>(1)</sup> Sezonowa sprawność energetyczna z wbudowanym regulatorem. (V) = zasilanie 1-fazowe.

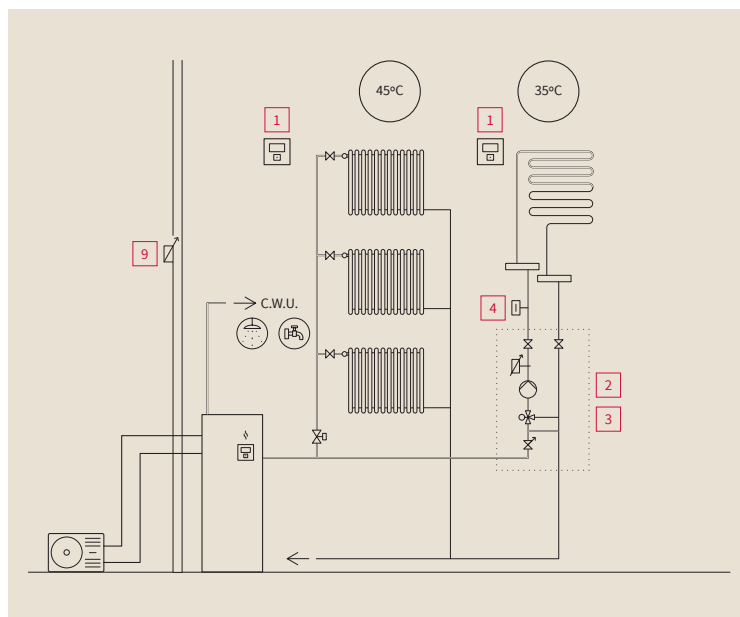
# Budowa wewnętrzna



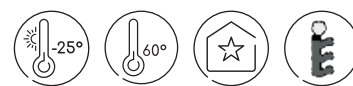
# Konfiguracja instalacji hydraulicznej Yutaki S Combi Lite



1 obieg z grzejnikami lub ogrzewaniem podłogowym oraz podgrzewaniem c.w.u.



2 obiegi z grzejnikami i ogrzewaniem podłogowym oraz z podgrzewaniem c.w.u.



# Yutaki M

Bez przyłączy obiegu czynnika chłodniczego:  
ogrzewanie, chłodzenie i c.w.u.

Yutaki M



## Idealna tam, gdzie brakuje miejsca

Pompa ciepła typu monoblok jest idealnym rozwiązaniem dla małych pomieszczeń – składa się z jednego agregatu montowanego na zewnątrz. Nie wymaga zatem montażu żadnych dużych urządzeń w mieszkaniu.

## Łatwy montaż

Montaż agregatu monoblokowego jest szybki i tani – wszystkie podzespoły są podłączone fabrycznie w obudowie urządzenia i nie trzeba wykonywać instalacji obiegu czynnika chłodniczego.

## Ogrzewanie i chłodzenie przez cały rok, tym samym urządzeniem

Doposażenie monoblokowej pompy ciepła Yutaki M w zestaw rewersyjny – odwracający tryb pracy pompy – gwarantuje maksymalny komfort cieplny przez cały rok. Taka instalacja umożliwia ogrzewanie i chłodzenie budynku.

## Proste i inteligentne sterowanie

Sterownik z wyświetlaczem LCD umożliwia programowanie pracy codziennej i tygodniowej, regulację podgrzewania c.w.u. oraz wybór trybów pracy (rys. 1).

Rys. 1



Sterownik PC-ARFH1E

## Regulatory i sterowniki



Sterownik przewodowy  
PC-ARFH1E

Nie w kpl.

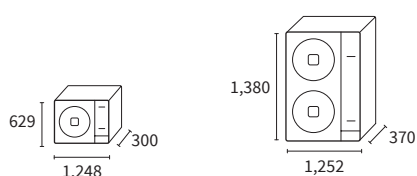


Sterownik bezprzewodowy  
ATW-RTU-07

### Pozostałe\*:

- Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie) ATW-2TK-07
- Hi-Box AHP-SMB-01
- Bramka sieciowa Hi Kumo dla Hi-Box ATW-TAG-02

### Agregaty zewnętrzne



RASM-2VRE  
RASM-3VRE

RASM-4(V)NE  
RASM-5(V)NE  
RASM-6(V)NE

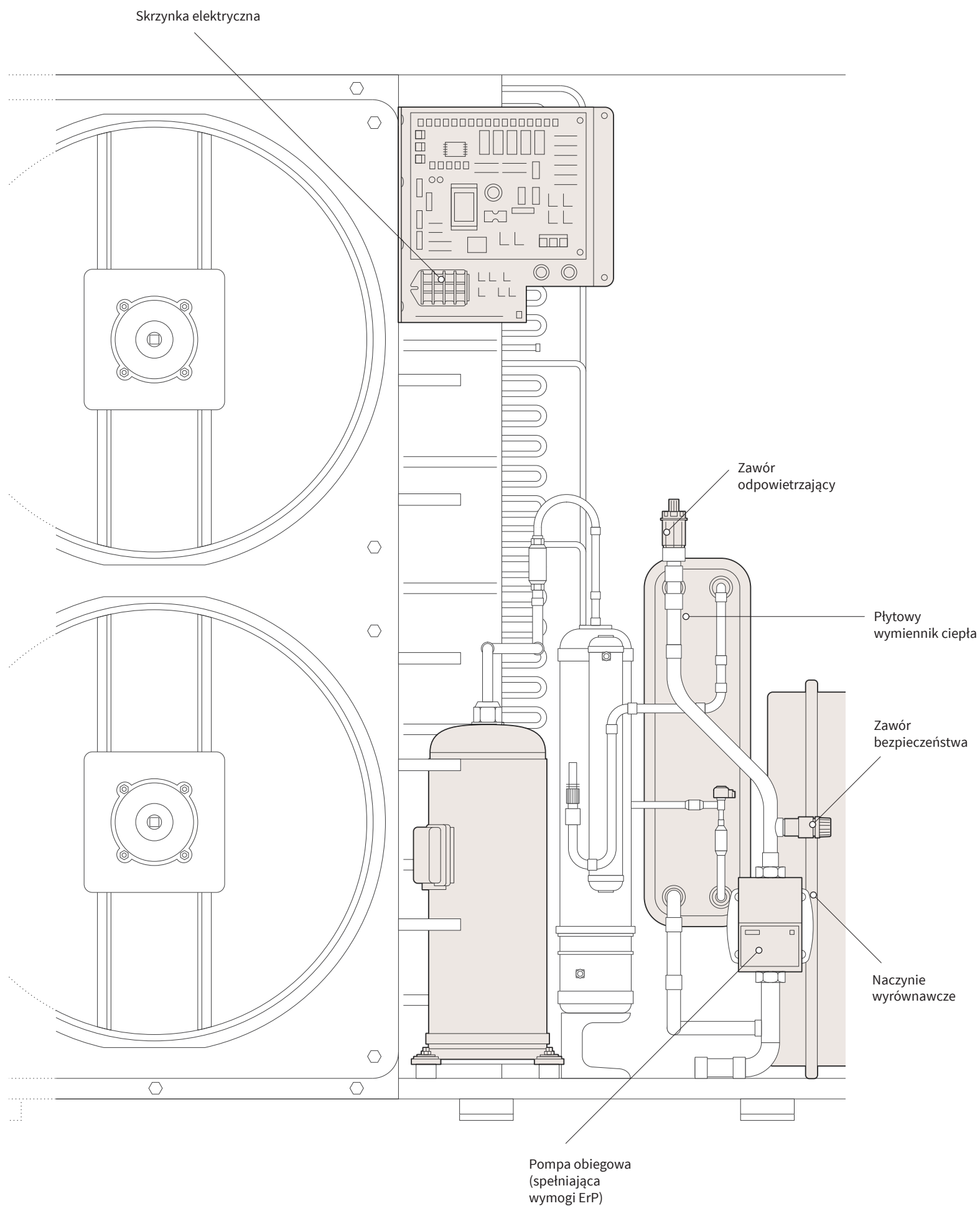
Model	R32			R410A			
	YUTAKI M 4,3KW	YUTAKI M 8KW		YUTAKI M 11KW	YUTAKI M 14KW	YUTAKI M 16KW	
<b>Sprawność grzewcza</b>							
Wydajność grzewcza min. / nom. / maks. (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	1,85/4,3/6,5	2,1/8/11	11/15,2	14/16,7	16,0/17,8	
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 35°C)	kW	4,5/5,3	5,8/7,5	9,7/10,6	11,5/12	12/13	
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 45°C)	kW	/5	/6,67	10/10,3	11/11,6	11,5/12,5	
Wydajność grzewcza nom. / maks. (-7°C zewn. / woda 55°C)	kW	4/4,2	5/5,5	8,7/9,8	9,7/11,2	10,5/12	
Pobór energii w trybie ogrzewania (7°C zewn. / woda 35°C)	kW	1	1,94	2,2	2,97	3,5	
COP (7°C zewn. / woda 35°C) (EN 14511)		5,25	4,6	5	4,71	4,57	
SCOP – klimat umiarkowany 35°C/55°C (EN 14825)		4,73/3,48	4,55/3,25	4,8/3,5	4,48/3,43	3,9/3,23	
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania ηs (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	181	177	187/186	175/174	153/152	
Sprawność energetyczna sezonowa ogrzewania ηs (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	133	125	136/135	133/133	125/125	
Klasa energetyczna 35°C/55°C		A+++/A+++		A+++/A++		A++/A++	
Zakres temperatury wody na wylocie (w trybie ogrzewania)	°C	20/60°C		20/60°C			
Temp. maks. na wylocie wody	°C	60°C do maks. temp. zewn. -5°C		60°C do maks. temp. zewn. -10°C			
<b>Sprawność podgrzewania c.w.u.</b>							
Wydajność chłodnicza nom. / maks. (35°C zewn. / woda 7°C) (modele rewersyjne)	kW	4/5	6,5/7	7,2/11,8	9,5/12,6	10,5/13,7	
Pobór energii w trybie chłodzenia (35°C zewn. / woda 7°C)	kW	0,8	1,7	2,18	2,95	3,72	
EER (modele rewersyjne)		4	3,35	3,3	3,22	2,82	
Sprawność energetyczna sezonowa rewersyjna ηs (35°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	186	179	189	176	153	
Sprawność energetyczna sezonowa rewersyjna ηs (55°C), zasilanie 1-fazowe / 3-fazowe <sup>(1)</sup>	%	136	127	137	134	126	
<b>Agregat monoblokowy</b>							
Dodatkowa grzałka elektryczna obiegu grzewczego (opcja)	kW	6 (2 + 2 + 2)	6 (2 + 2 + 2)	6 (2 + 2 + 2)			
Ciężar	kg	76	78	131	133	133	
Wymiary (wys. x szer. x gł.)	mm	704 × 1248 × 300		1380 × 1252/370			
Poziom ciśnienia akustycznego / mocy dźwięku	dB(A)	46/61	54/67	-/64	-/65	-/67	
Przepływ powietrza	m³/h	2682	4800	4800	5400	6000	
Zakres temperatury pracy w trybie chłodzenia / ogrzewania / c.w.u.	°C	+10~+46 //-20~+25 //-20~+35		+10~+46 //-25~+25 //-20~+35			
Sterownik		Nie w kpl.		Nie w kpl.			
<b>Parametry hydrauliczne</b>							
Naczynie wyrównawcze	litry	6		6			
Przepływ wody (min. / nom. / maks.)	m³/h	0,5/0,77/1,9	0,6/1,29/2,1	1/1,89/2,8	1,1/2,41/3	1,2/2,75/3	
Przyłącza wodne obiegu grzewczego (w kpl. z zaworami na nypie i mufy)	cale	1"		1" 1/4			
Objętość min. zładu wody w instalacji	litry	28		38	46	55	
<b>Parametry elektryczne</b>							
Zasilanie elektryczne		230 V/1-faz./50 Hz		230 V/1-faz./50 Hz lub 400 V/3-faz./50 Hz			
JEDNO-FAZOWE 230 V	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką	A	10,6	16	30,8	30,8	
	Przekrój żył zasilania [mm²] / długość maks. [m]		3 x 2,5/14	3 x 4/16	3 x 6/		
	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką + grzałką zbiornika c.w.u. / opcja dla Yutaki S	A	23,1	28,5	43,3	43,3	43,3
	Przekrój żył zasilania [mm²] / długość maks. [m]		3 x 6/28		3 x 10		
3-FAZOWE 400 V	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką		-	-	14,3	14,3	
	Przekrój żył zasilania [mm²] / długość maks. [m]		-	-	5 x 6		
	Pobór prądu maks. z dodatkową grzałką + grzałką zbiornika c.w.u. / opcja dla Yutaki S		-	-	26,8	26,8	28,8
	Przekrój żył zasilania [mm²] / długość maks. [m]		-	-	5 x 10		
<b>Dane czynnika chłodniczego</b>							
Fabryczny zład czynnika chłodniczego	kg	1,2	1,3	2,8	3,1	3,1	
Czynnik chłodniczy		R32		R410A			
Sprężarka		Scroll	Rotacyjna	Scroll	Scroll	Scroll	

<sup>(1)</sup> Sezonowa sprawność energetyczna z wbudowanym regulatorem (V) = zasilanie jednofazowe.

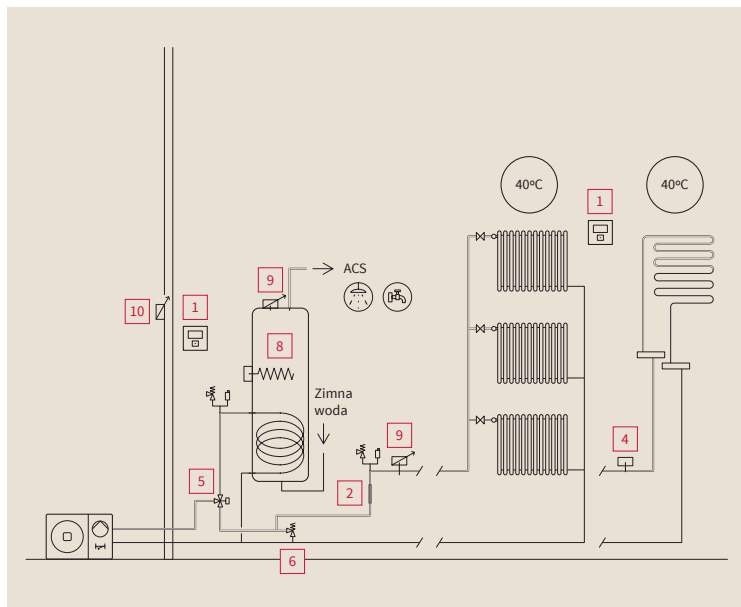


# Budowa wewnętrzna

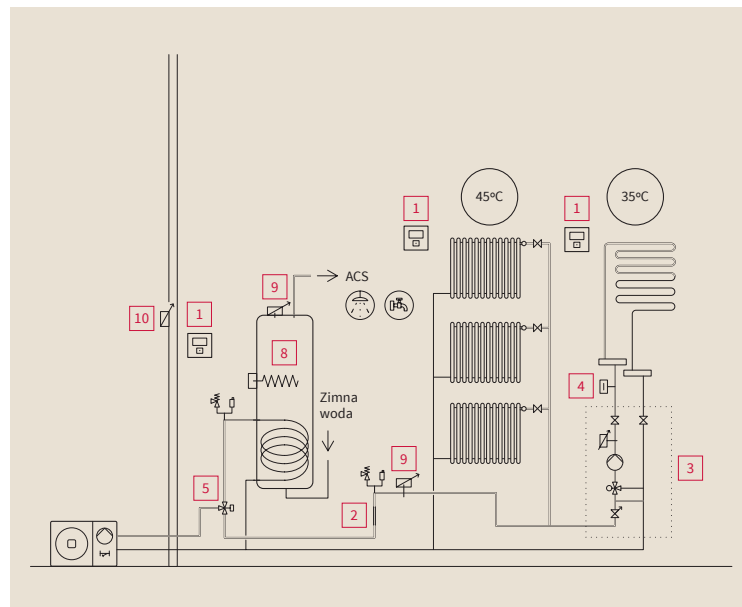
Yutaki M



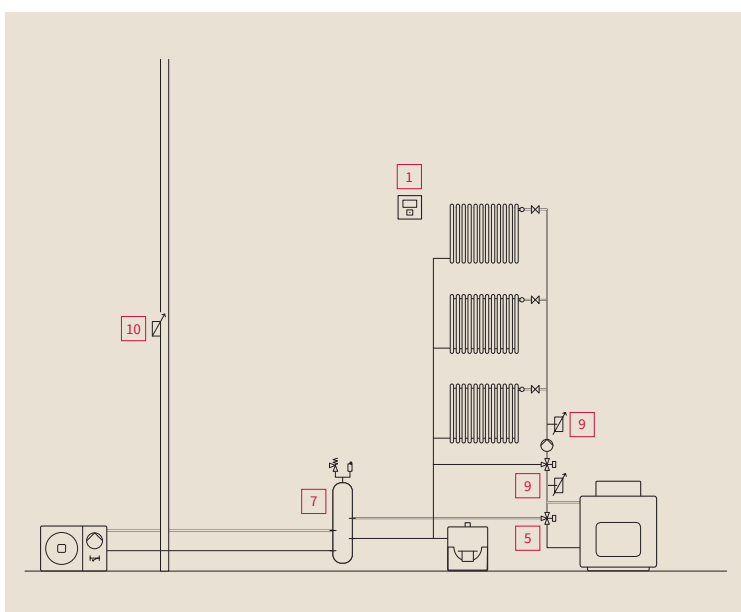
# Konfiguracja instalacji hydraulicznej Yutaki M



Do instalacji w nowych i modernizowanych budynkach

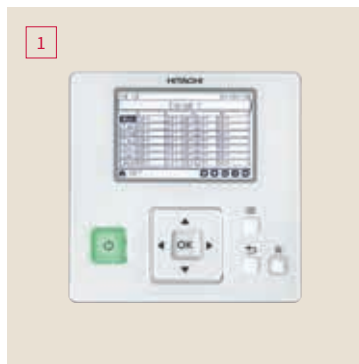


Do instalacji w nowych i modernizowanych budynkach



Do instalacji w modernizowanych budynkach

# Akcesoria hydrauliczne i sterowanie dla Yutaki M



Sterownik przewodowy  
PC-ARFH1E



Przewodowy czujnik temp.  
otoczenia  
ATW-ITS-01



Bezprzewodowy termostat  
pokojowy typu "on/off"  
(nadajnik + odbiornik)  
ATW-RTU-04



Bezprzewodowy termostat  
pokojowy typu "Intelligent"  
(nadajnik + odbiornik)  
1. obieg  
ATW-RTU-07



Bezprzewodowy termostat  
pokojowy II strefy  
(nadajnik)  
2. obieg  
ATW-RTU-06



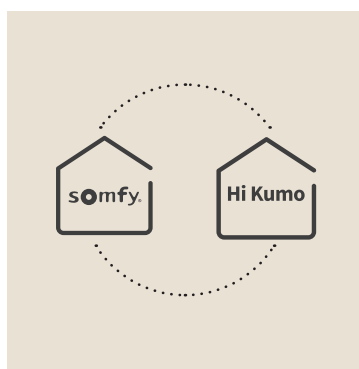
Moduł dodatkowych wyjść  
sygnalizacyjnych  
4 wyjścia: praca, alarm, chłodzenie,  
wyłączenie termostatu  
ATW-AOS-02



Hi-Box: moduł automatyki  
domowej Hi Kumo oraz Hi  
Kumo PRO  
AHP-SMB-01



Moduł automatyki  
domowej Somfy®  
1811527



BRAMKA SIECIOWA SOMFY®/Hi  
KUMO  
BRAMKA SIECIOWA DANYCH. SŁUŻY DO INTEGRACJI  
URZĄDZEŃ Z SIECIĄ SOMFY® LUB HI KUMO.  
ATW-TAG-02



Interfejs sieci KNX®  
Bramka sieciowa danych. Służy do  
połączenia z siecią KNX®.  
ATW-KNX-02



Interfejs sieci Modbus  
Bramka sieciowa danych. Służy do  
połączenia z siecią Modbus®.  
ATW-MBS-02



Licznik (RT2012)  
Schneider®  
Niedostępny w ofercie Hitachi  
AEM-EM-2105 (1-fazowe)  
A9MEM3210 (3-fazowe)



### Zestaw do pracy w trybie chłodzenia.

ATW-CKM-01



### Sterownik kaskadowy

Sterowanie kaskadą liczącą maks. 8 pomp Yutaki z tego samego asortymentu, o tej samej wydajności (z zasilaniem jedno- lub trójfazowym).

ATW-YCC-01



### Skrzynka zdalnego sterowania (Slave)

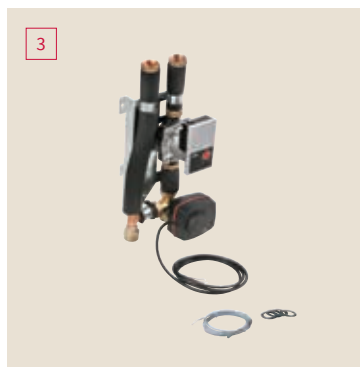
Z połączeniami okablowania elektrycznego i sterownikiem agregatu. Sterownik PC-ARFHE – na zamówienie.

ATW-YMM-01



### Grzałka elektryczna rezerwowa

WEH-6E



### Zestaw mieszający do drugiego obiegu grzewczego (do zawieszenia na ścianie)

Wyposażenie niezbędne do niezależnej regulacji temperatury w dwóch obiegach.

ATW-2TK-07



### Zawór bezpieczeństwa ogrzewania podłogowego Aquastat Maxi

Wyposażenie niezbędne w przypadku ogrzewania podłogowego (DTU 65-14).

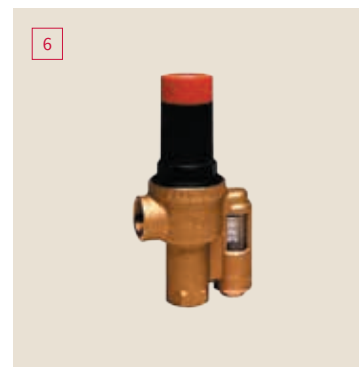
ATW-AQT-01



### Zawór trójdrogowy

Do instalacji c.w.u. i ogrzewania basenowego.

ATW-3WV-01



### Różnicowy zawór upustowy

Wyposażenie utrzymuje stały przepływ do skraplacza pompy ciepła.

ATW-DPOV-01



### Sprzęgło hydrauliczne pompy ciepła

Urządzenie oddziela obieg urządzeń grzewczych i kotła od obiegu pompy ciepła.

ATW-HSK-01



### Zbiornik c.w.u.

Zbiornik ze stali nierdzewnej  
200 l: DHWT-200S-3.0H2 (wys. x średn.) 1270 x 595 mm  
300 l: DHWT-300S-3.0H2E (wys. x średn.) 1750 x 595 mm



### Czujnik uniwersalny

Do wody ciepłej, sprzęgła hydraulicznego, 2. obiegu grzewczego, ogrzewania basenowego lub ogrzewania słonecznego. (Jest konieczny jeśli podgrzewacz c.w.u. nie jest prod. Hitachi)

ATW-WTS-02Y



### Czujnik temperatury zewnętrznej

ATW-2OS-02

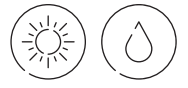
Pompy termodynamiczne typu split i pojedyncze zasobniki c.w.u. gwarantują oszczędność energii elektrycznej i wygodne zaopatrzenie w ciepłą wodę – w ekologiczny sposób.





# Ciepła woda użytkowa



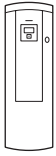




Yutampo R32



# Tabela szybkiego doboru

Yutampo R32	
	  
	CETD SPLIT
Przeznaczenie	Obiekty mieszkalne
Wydajność [kW]	3,5
Pojemność (w litrach)	190 270
COP	3,2* * Dane wstępne



# Yutampo R32

Najtańszy sposób na ciepłą wodę użytkową

Yutampo R32



## Maksymalny komfort – minimalny pobór energii

Termodynamiczny podgrzewacz Yutampo R32 jest źródłem ciepłej wody użytkowej dla gospodarstw domowych liczących do sześciu mieszkańców. Energię ciepłą czerpie z odnawialnego źródła – powietrza zewnętrznego.

Oznacza to **nawet 70% oszczędności na zużyciu energii** w porównaniu z tradycyjnymi podgrzewaczami ciepłej wody użytkowej.

## Zbiornik c.w.u. jak szyty na miarę

Dostępne są dwa modele podgrzewacza Yutampo R32 – o pojemności 190 lub 270 litrów, przez co można wybrać podgrzewacz idealny dla potrzeb danego gospodarstwa domowego. Urządzenie liczy tylko 60 cm szerokości – jest równie małe, co standardowe urządzenie kuchenne.

## Szybkie podgrzewanie wody

Dzięki dużej mocy grzewczej podgrzewacze Yutampo R32 należą do najszybciej działających urządzeń tego typu na rynku – są w stanie 3 godzin i 15 minut podgrzać c.w.u. w pełnym zbiorniku idealnie do zadanej temperatury, nawet zimą, gdy na zewnątrz panuje  $-15^{\circ}\text{C}$ .

## Wysoka wytrzymałość, bardzo czysta woda

Zasobnik c.w.u. wykonano ze stali nierdzewnej bardzo wysokiej jakości – dopuszczonej do kontaktu z żywnością.

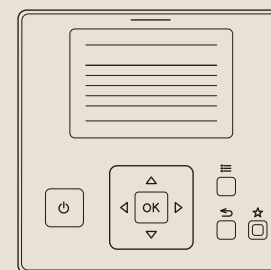
Jest dzięki temu bardzo odporny na wysokie temperatury i korozję.

Dzięki funkcji antybakteryjnej doskonale chroni wodę przed skażeniem.

## Sterownik zdalny

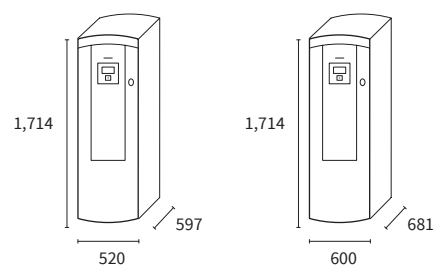
Zbiornik c.w.u. może być zdalnie sterowany za pomocą aplikacji Hi Kumo na urządzenia mobilne.

Zbiornik c.w.u. można także podłączyć do sieci automatyki domowej pracującej w systemie KNX.



Sterownik dla gamy pomp Yutaki

### Zasobniki



TAW-190RHC

TAW-270RHC

### Agregaty zewnętrzne



RAW-35RHC

Zbiornik	Urządzenie	WERSJA 190 L	WERSJA 270 L	
COP [EN16147] (podgrzanie 190 litrów – L / 270 litrów – XL)*		3,12	3,22	
Sprawność energetyczna sezonowa nwh (podgrzanie 190 litrów – L / 270 litrów – XL)*		125	127	
Klasa energetyczna*		A	A	
Temperatura wody z dodatkową grzałką elektryczną / bez dod. grzałki el.	°C	55 / 75		
Czas podgrzewania [EN 16147]*	h:mm	3:0	3:30	
Ilość wody o temp. 40°C [EN 16147]*	litry	256	356	
Zbiornik		TAW-190RHC	TAW-270RHC	
Objętość	litry	190	270	
Przyłącza obiegu c.w.u.	cale	3/4" męskie		
Złącza kielichowe obiegu czynnika chłodniczego	cale	1/4" – 3/8"		
Materiał wykonania zbiornika		Stal nierdzewna		
Grzałka elektryczna rezerwowa	kW	1,5		
Wymiary zbiornika (wys. x Ø x gł.)	mm	1714x520x597	1714x600x681	
Ciężar	kg	53	62	
Pobór mocy w trybie czuwania	W	20	23	
Agregat zewnętrzny		RAW-35RHC		
Zakres temperatury pracy	°C	-15 – +37		
Średnia wydajność grzewcza	kW	3,5		
Długość min. / długość maks. / maks. różnica wysokości	m	5 - 20 / 10		
Pobór prądu maks.	A	7,9		
Poziom ciśnienia akustycznego w odł. 1 m / poziom mocy dźwięku	dB(A)	- / 63		
Wymiary (wys. x dł. x gł.)	mm	548x841x335		
Ciężar	kg	32,5		
Ilość czynnika chłodniczego	kg	1		
Czynnik chłodniczy		R32		
Połączenia elektryczne		3 możliwości		
Zasilanie		Ze zbiornika	Z agregatu zewnętrznego	Wspólnie ze zbiornika i agregatu zewnętrznego
Pobór prądu maks.	A	7,4	7,9	15,4
Przekrój żył zasilania [mm <sup>2</sup> ] / długość maks.		3 x 1,5	3 x 1,5	3 x 4
Połączenie agregatu wewnętrznego z zewnętrznym	mm <sup>2</sup>	2 x 0,75	2 X 0,75	2 X 0,75

\* Dane wstępne

## Kompatybilne sterowniki i akcesoria

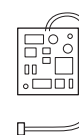


Sterownik automatyki domowej TAHOMA® firmy SOMFY®  
1811527

Bramka sieciowa Somfy®/Hi Kumo  
ATW-TAG-02



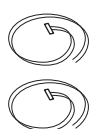
Interfejs sieci KNX  
ATW-KNX-02



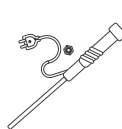
Adapter H-Link  
ATW-HCD-01



Hi-box: moduł automatyki domowej Hi Kumo  
AHP-SMB-01



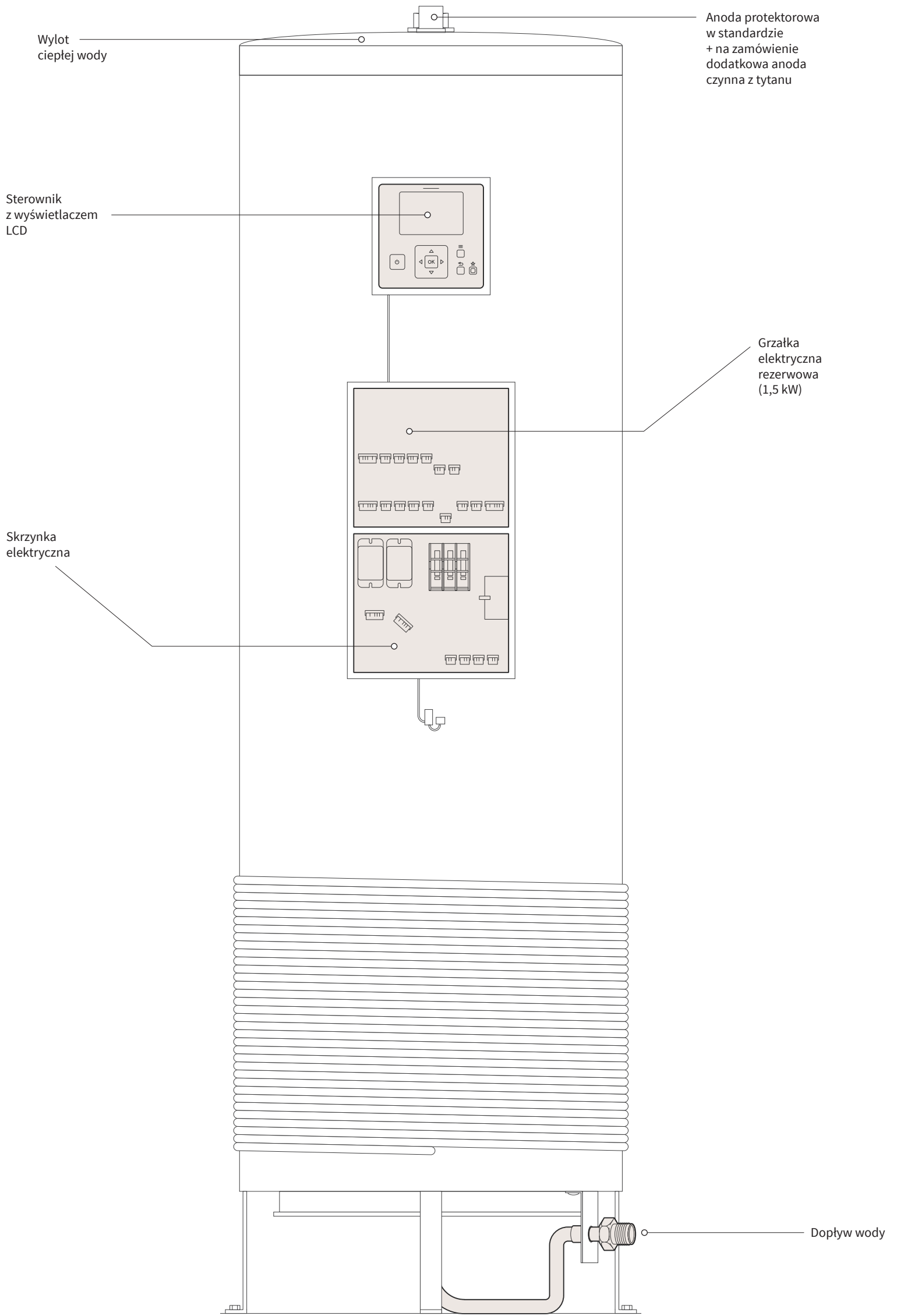
Kabel przyłączeniowy wejść i wyjść  
ATW-OFC-02



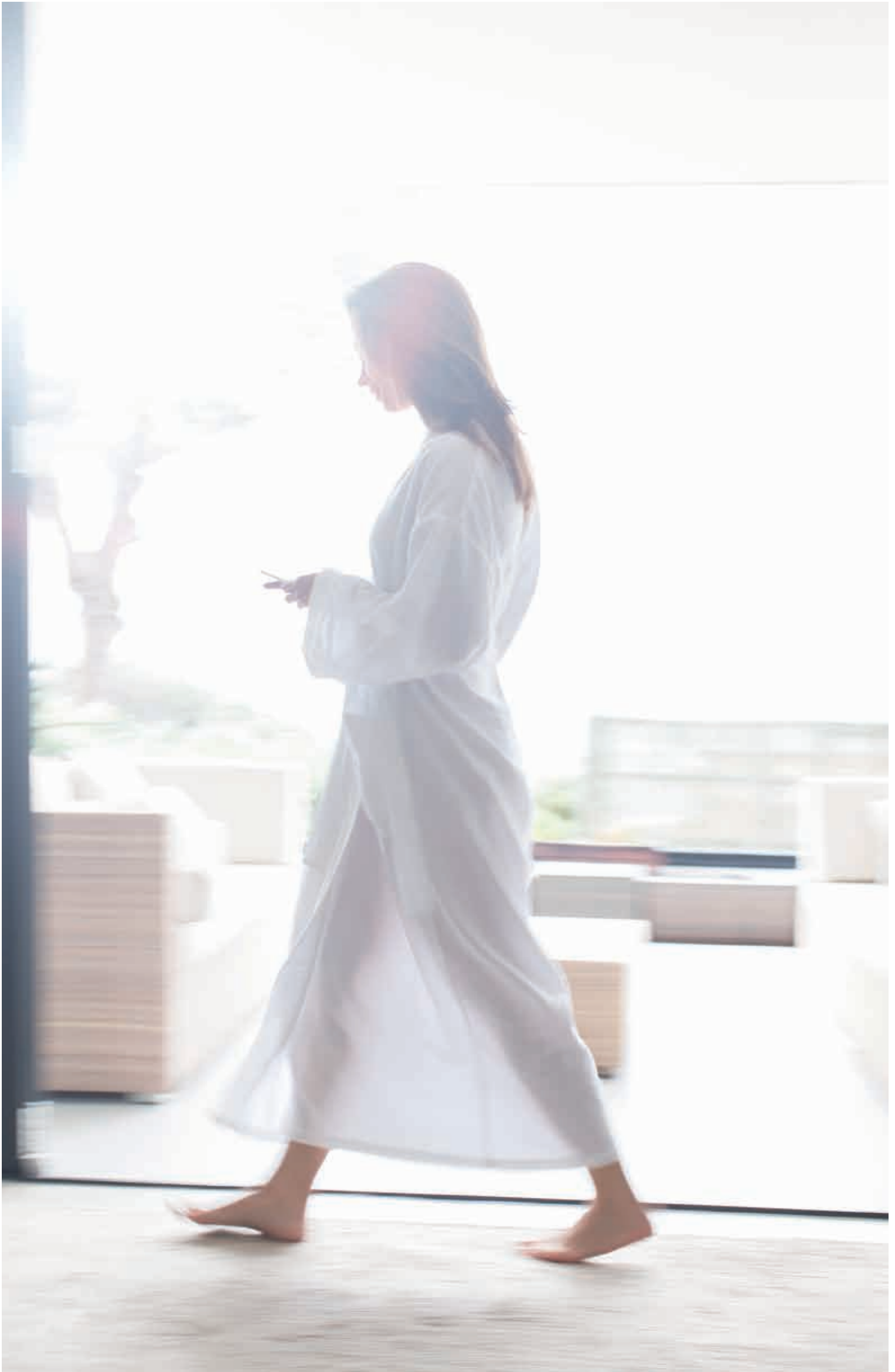
Anoda czynna  
ATW-CP-05

# Budowa wewnętrzna

Yutampo R32

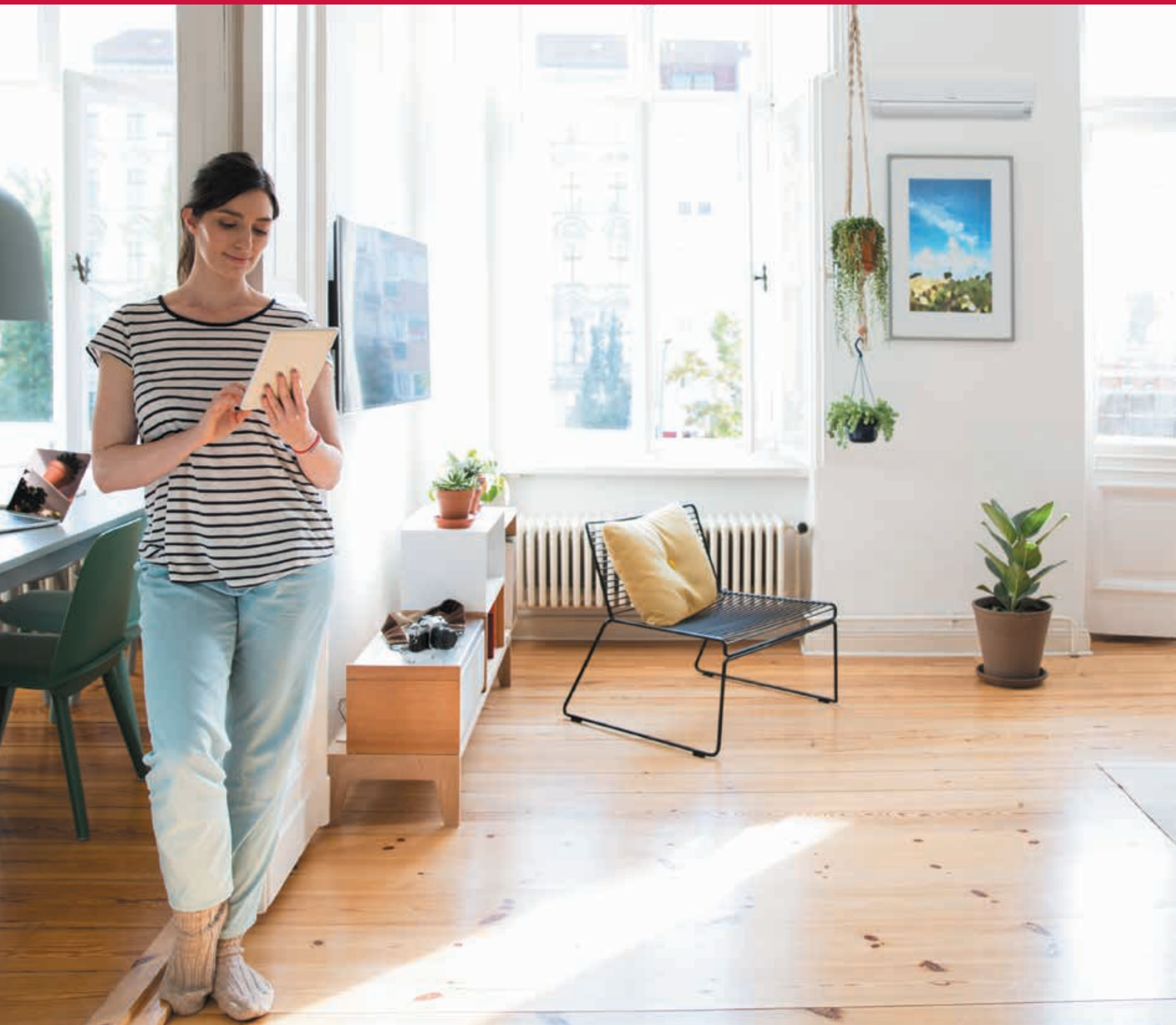






Pierwsze na świecie termodynamiczne podgrzewacze c.w.u. na czynnik R32 typu multisplit. Podgrzewanie c.w.u., ogrzewanie i klimatyzacja.

Termodynamiczne podgrzewacze c.w.u. multisplit są idealnym rozwiązaniem dla domów jednorodzinnych i mieszkań. Gwarantują komfortową temperaturę w trybie ogrzewania i chłodzenia w zaledwie kilka minut od jej ustawienia, a także zaspokoją zapotrzebowanie całej rodziny na ciepłą wodę użytkową. Dzięki kompaktowej budowie nie rzucają się w oczy ani nie przeszkadzają po montażu – a jednocześnie czynią klimakonwektory i grzejniki zupełnie zbędnymi. Są cichym źródłem ciepła i chłodu.



# Multisplit R-32 z CWU

Termodynamiczny podgrzewacz c.w.u. w systemie multisplit



Naścienny



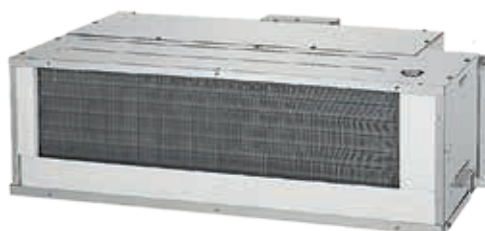
Przypodłogowy



Kasetonowy

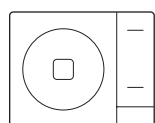


Kanałowy





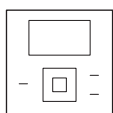
# Termodynamiczny podgrzewacz c.w.u. w systemie multisplit



1. Agregat zewnętrzny



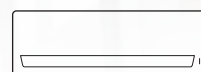
2. Zbiornik c.w.u.



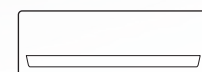
3. Sterownik przewodowy lub bezprzewodowy



4. Klimatyzator przypodłogowy SHIROKUMA



5. Klimatyzator naścienny SHIROKUMA

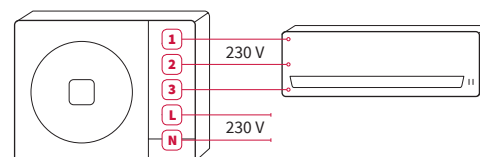


6. Klimatyzator naścienny PERFORMANCE

## Uwaga!

Wydajność cieplna każdej jednostki wewnętrznej zależy od wydajności zasilającego go agregatu zewnętrznego, wybranej kombinacji agregatów, długości rur obiegu oraz temperatury zewnętrznej. Wartości podano dla instalacji rurociągów o długości 10 m. Wydajność całkowita nie może przekroczyć wydajności agregatu – patrz tabela doboru urządzeń. Szczegółowe informacje o doborze urządzeń podano w dokumentacji technicznej oraz w oprogramowaniu Hi-ToolKit.

Moduły wewnętrzne pracują na napięciu 220-230 V z agregatu zewnętrznego.





## Charakterystyka użytkowa

### Najlepszy na rynku

- Wydajne ogrzewanie: wysoka moc nawet w temperaturze zewnętrznej  $-7^{\circ}\text{C}$  gwarantuje maksymalny komfort cieplny.
- Ciche agregaty zewnętrzne.

## Konstrukcja

### Podgrzewacze c.w.u. umożliwiają wykonanie instalacji w sposób bardzo elastyczny.

- Montaż z jednostkami ściennymi Shirokuma i przypodłogowym Shirokuma – urządzeniami o spójnym wzornictwie.
- Montaż z jednostkami kanałowymi, które są niewidoczne po instalacji.
- Jednostki kanałowe: maksymalny spręż dyspozycyjny 150 Pa znacznie ułatwia wybór sposobu montażu.
- Jednostki kasetonowe są idealne tam, gdzie brakuje miejsca.

## Tylko od Hitachi

### Sterowanie wektorowe

- Opatentowany przez Hitachi system optymalizuje pracę sprężarki agregatu zewnętrznego, a tym samym najwyższą, niezrównaną wydajność.

### Tryb uśpienia

- Inteligentny sterownik agregatu zewnętrznego zmniejsza pobór energii elektrycznej aż o 70% w trybie czuwania.

## Kompatybilne sterowniki i akcesoria



Sterownik bezprzewodowy z harmonogramem tygodniowym

W standardzie z klimatyzatorami ściennymi, przypodłogowymi i kasetonowymi. Na zamówienie z klimatyzatorami kanałowymi.



Programowalny sterownik przewodowy

SPX-WKT3



Uproszczony sterownik przewodowy



# Termodynamiczny podgrzewacz c.w.u. R32 multi split



Dostępny w sprzedaży od czerwca 2020 r.

## Zbiorniki c.w.u. ze stali nierdzewnej

- Kompaktowe (dł. 520 x wys. 1714 x gł. 597 mm).
- Przyłącza obiegu czynnika chłodniczego z przodu agregatu.
- Uchwyty transportowe.
- Maks. długość rurociągu obiegu czynnika chłodniczego: 20 m.
- Najwyższa klasa energetyczna (A).
- Szybkie podgrzewanie wody: 2 h 20 min (190 L) / 3 h 10 min (270 L).
- Funkcja szybkiego podgrzewu c.w.u.
- Cicha praca: instalacja typu split gwarantuje niski poziom hałasu w pomieszczeniach ogrzewanych.
- Urządzenia kompatybilne z systemem sieciowym Hi Kumo.

- Jeden z niewielu zbiorników c.w.u. na rynku wykonanych ze stali nierdzewnej, która wydłuża trwałość użytkową.
- Sterownik zdalny na zamówienie.

## Agregaty zewnętrzne multi split

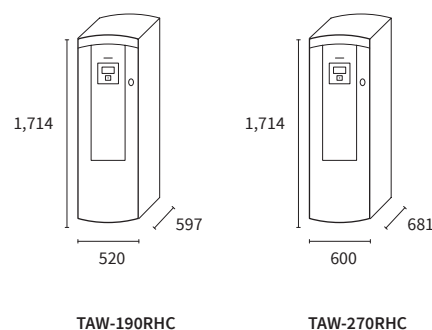
- Maksymalna wydajność grzewcza 11,5 kW.
- Znakomita wydajność maksymalna w temp. zewnętrznej -7°C: 7,8 kW.
- Możliwość podłączenia zbiornika c.w.u. do co najmniej 1 agregatu wewnętrznego. Obsługuje maks. 4 jednostki wewnętrzne.
- Możliwość pracy w 3 grupach mocy: 6,8 kW, 8,5 kW oraz 10,0 kW.

Dotyczy tylko następujących połączeń zbiornika c.w.u. z agregatami wewnętrznymi:

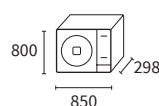
- RAM-53NYP3E + TAW-190RHC
- RAM-53NYP3E + TAW-270RHC
- RAM-70NYP4E + TAW-190RHC
- RAM-70NYP4E + TAW-270RHC
- RAM-90NYP5E + TAW-190RHC
- RAM-90NYP5E + TAW-270RHC

(Urządzenie nie jest dostarczane z agregatami zewnętrznymi w komplecie.)

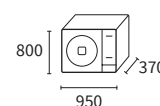
### Zbiornik wewnętrzny



### Agregaty zewnętrzne



RAM-53NYP3E  
RAM-70NYP4E



RAM-90NYP5E



Zbiornik	Jednostka	TAW-190RHC	TAW-270RHC
Wydajność	L	190	270
Przyłącza obiegu c.w.u.	cale		3/4 męskie
Przyłącza kielichowe czynnika chłodniczego	cale		1/4 - 3/8
Zbiornik		STAL NIERDZEWNA	
Grzałka elektryczna	W	1640	
Temperatura c.w.u. bez dogrzewania (z dogrzewaniem)	°C	55 (75)	
Czas podgrzewania wody (15°C – 55°C)	h	2h20	3h10
Podgrzewana ilość wody (o temp. 40°C)	L	256	360
Pobór mocy w trybie czuwania	W	26	26
Wymiary zbiornika (wys. × Ø × gł.)	mm	1714 x 520 x 597	1714 x 600 x 681
Ciężar	kg	53	62
Sprawność energetyczna sezonowa nwh (podgrzanie 190 litrów – L / 270 litrów – XL)**	%	126	130

Agregat zewnętrzny	Jednostka	RAM-53NYP3E	RAM-70NYP4E	RAM-90NYP5E
Liczba urządzeń wewnętrznych (min. - maks.)		2/2	2/3	2/4
Wydajność chłodzenia (min. - maks.)	kW	5,30 (1,50 - 6,60)	7,00 (1,50 - 8,80)	8,50 (1,50 - 9,50)
Wydajność ogrzewania (min. - maks.)	kW	6,80 (1,50 - 7,20)	8,50 (1,50 - 9,50)	10,0 (1,50 - 11,50)
Wydajność dla pełnego zładu w temp. zewn. -7°C <sup>(1)</sup>	kW	5,50	6,50	7,80
Pobierana nominalna moc chłodnicza (min. - maks.)	kW	1,29 (0,46 - 2,96)	2,055 (0,46 - 3,20)	2,565 (0,50 - 3,85)
Pobierana nominalna moc grzewcza (min. - maks.)	kW	1,61 (0,43 - 2,60)	2,02 (0,48 - 3,12)	2,56 (0,50 - 3,85)
EER / COP		4,10/4,20	3,41/4,20	3,31/3,90
SEER/SCOP (dla klimatu umiarkowanego)		7,60/4,60	7,40/4,60	7,30/4,30
Klasa energetyczna sezonowa (chłodzenie / ogrzewanie)		A++/A++	A++/A++	A++/A+
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie chłodzenia	dB(A)	50	50	52
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie grzania	dB(A)	50/61	60/63	60/66
Przepływ powietrza (w trybie chłodzenia / ogrzewania)	m³/h	2160/2160	2700/2700	3900/3900
Wymiary (wys. × szer. × dł.)	mm	800 x 850 x 298	800 x 850 x 298	800 x 950 x 370
Ciężar	kg	58	59	76
Zasilanie elektryczne			220-230 V	
Prąd maks.	A	8	8	8
Przekrój żyły przewodu (EN 60 335-1)	mm²		2,50 x 2+T	
Przekrój żył przewodów między j. zewn. i wewn.	mm²		1,50 x 3+T	
Średnica rur (obiegu czynnika skroplonego / gazowego)	cale	(1/4 x 3/3/8 x 3)	(1/4 x 4/3/8 x 3 + 1/2 x 1)	1/4 x 5/(3/8 x 3) + (1/2 x 2)
Fabryczny zład czynnika chłodniczego	kg	2,05	2,05	2,40
Maks. długość rurociągów dla zładu fabrycznego	m	30	30	35
Długość minimalna	m		3	
Długość maksymalna / ilość uzupełniająca zład	m/g/m	50/20	60/20	75/20
Maksymalna różnica wysokości	m		20	
Zakres temp. pracy w trybie chłodzenia / ogrzewania	°C		-10°C ~ + 46°C / -15°C ~ 24°C	
Czynnik chłodniczy			R32	
Sprężarka			Rotacyjna podwójna	

\* Dane tymczasowe

Cena	Nr kat.	Cena netto
Yutampo R32 – zbiornik 190 l	TAW-190RHC	
Yutampo R32 – zbiornik 270 l	TAW-270RHC	
Agregat zewnętrzny 5,3 kW	RAM-53NYP3E	
Agregat zewnętrzny 6,8 kW	RAM-70NYP4E	
Agregat zewnętrzny 8,5 kW	RAM-90NYP5E	

\*\* Na podstawie normy 1647. Sprawność energetyczna.

<sup>(1)</sup> Podano dane uwzględniające odszranianie. Dane dla konkretnego projektu instalacji można zaczerpnąć z katalogów technicznych Hitachi lub obliczyć za pomocą oprogramowania Hi-ToolKit Business.

Regulacja i sterowniki	Nr kat.	Cena netto
MODUŁ AUTOMATYKI DOMOWEJ SOMFY*	1811527	
Hi-Box: moduł automatyki domowej Hi Kumo	AHP-SMB-01	
BRAMKA sieciowa Somfy®/Hi Kumo	ATW-TAG-02	
Adapter H-LINK	ATW-HCD-01	
Interfejs sieci KNX	ATW-KNX-02	
Kabel 15 m dla sterownika zdalnego	ATW-4PE-01	-
Kabel przyłączeniowy wejść i wyjść	ATW-OFC-01	-
Przednia pokrywa	ATW-FCP-02	-
ADAPTER SIECI Modbus	ATW-MBS-02	

## Kompatybilne agregaty wewnętrzne



Jednostki naścienne Shirokuma  
RAK-18QXE  
RAK-25~50RXE



Jednostki przypodłogowe Shirokuma  
RAF 25~50RXE



Jednostki naścienne Performance  
RAK-15QPE  
RAK-18~50RPE  
Klimatyzator naścienny Light Commercial  
RAK-60RPE



Jednostki kasetonowe Light Commercial  
RAI-25~60RPE



Jednostki kanałowe  
RAD-18QPE  
RAD-25~60RPE



# Systemy multi split

## Jednostki wewnętrzne

### Klimatyzator ścienny Shirokuma



#### Seria klimatyzatorów ściennych Shirokuma

Doskonale sprawdzą się w każdej instalacji – dostępne również w wersji specjalnej do montażu na niewielkiej powierzchni. Model o wielkości 18 ma funkcję ograniczenia wydajności cieplnej (1,8 kW > 1,2 kW\* w trybie chłodzenia i 2,5 kW > 1,8 kW\* w trybie ogrzewania).

#### Czujnik ruchu

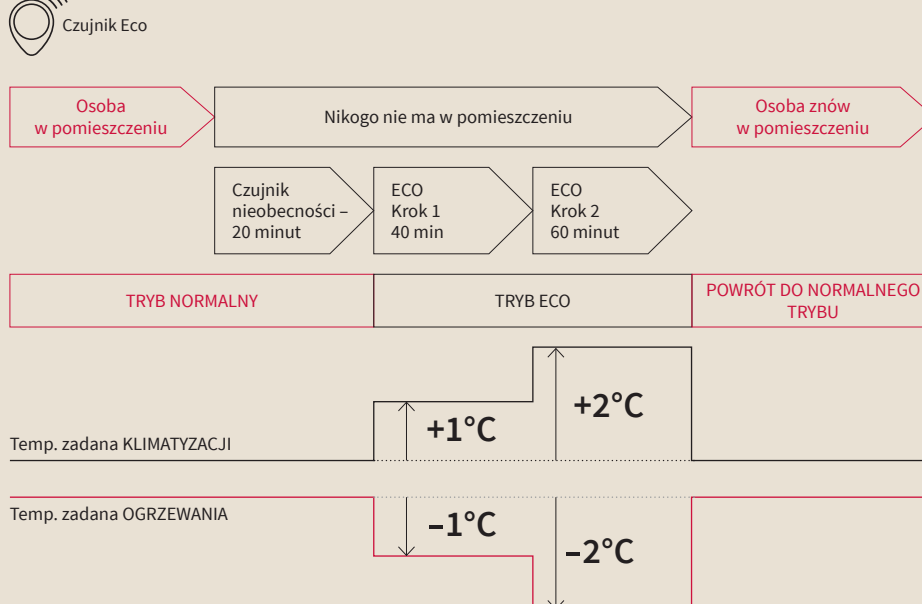
Reguluje pracę klimatyzatora w sposób dostosowany do obecności użytkownika pomieszczenia. Patrz ilustracja czujnika Eco.

#### Ultraszybka filtracja powietrza

Filtry wstępne ze stali nierdzewnej i filtry z węglem aktywnym w standardzie.

#### Bardzo ciche urządzenia

Agregat o wielkości 25 wytwarza jedynie 20 dB(A).



Jednostki wewnętrzne		RAK-18QXE	RAK-25RXE	RAK-35RXE	RAK-50RXE
Wydajność chłodzenia (min. - maks.)	kW	1,80 (1,00 - 2,50)	2,50 (0,90 - 3,10)	3,50 (0,90 - 4,00)	5,00 (1,90 - 5,20)
Wydajność ogrzewania (min. - maks.)	kW	2,50 (1,10 - 3,20)	3,20 (0,90 - 4,20)	4,00 (0,90 - 4,80)	5,80 (2,20 - 7,00)
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie chłodzenia (prędkość b. niska - niska - umiarkowana - wysoka) <sup>(2)</sup>	dB(A)	20/25/30/36	20/27/35/43	22/29/37/45	25/31/39/47
Moc akustyczna	dB(A)	49	58	60	
Przepływ powietrza w trybie chłodzenia (prędkość b. niska - niska - umiarkowana - wysoka)	m <sup>3</sup> /h	300/330/430/500	300/330/510/600	320/340/520/660	350/400/580/720
Osuszanie powietrza	l/h	1,2	1,4	1,6	2,0
Wymiary (wys. × szer. × dł.)	mm	295 × 900 × 210			
Średnica rur (obiegu czynnika skroplonego / gazowego)	cale	1/4 - 3/8			1/4 - 1/2
Ciężar	kg	11,0			
Zasilanie elektryczne	V	220-230 V			
Przekrój żyły przewodu (EN 60 335-1)	mm <sup>2</sup>	3 × 1,50+T			3 × 2,50+T
Bezprzewodowy		sterownik w kpl.			
Cena agregatu wewnętrznego	(netto)				

<sup>(2)</sup> Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezdechowej, w odległości 1 m od urządzenia (patrz katalog techniczny).



## Demontowalna podstawa

Demontowalna podstawa klimatyzatora Shirokuma ułatwia jego montaż w każdych warunkach. Montaż jest również bardzo prosty. (Rys. 1)

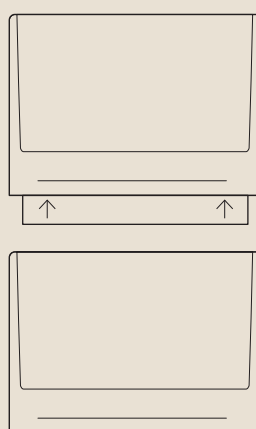
## Porównanie pracy w trybie ogrzewania

Klimatyzator wolnostojący Shirokuma góruje nad standardowymi modelami tego typu jeśli chodzi o ilość powietrza nawiewanego. Gwarantuje tym samym wyższy komfort cieplny. (Rys. 2)

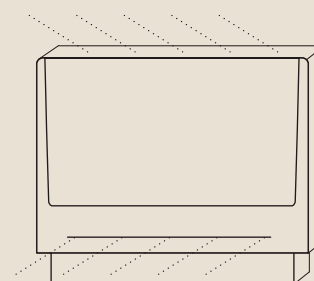
## Funkcja rzutu powietrza na dużą odległość

Funkcja ta w pomieszczeniach o dużej kubaturze (tj. długich) zwiększa zasięg strumienia powietrza nawiewanego, i tym samym mieszanie się go z powietrzem w pomieszczeniu. (Rys. 3)

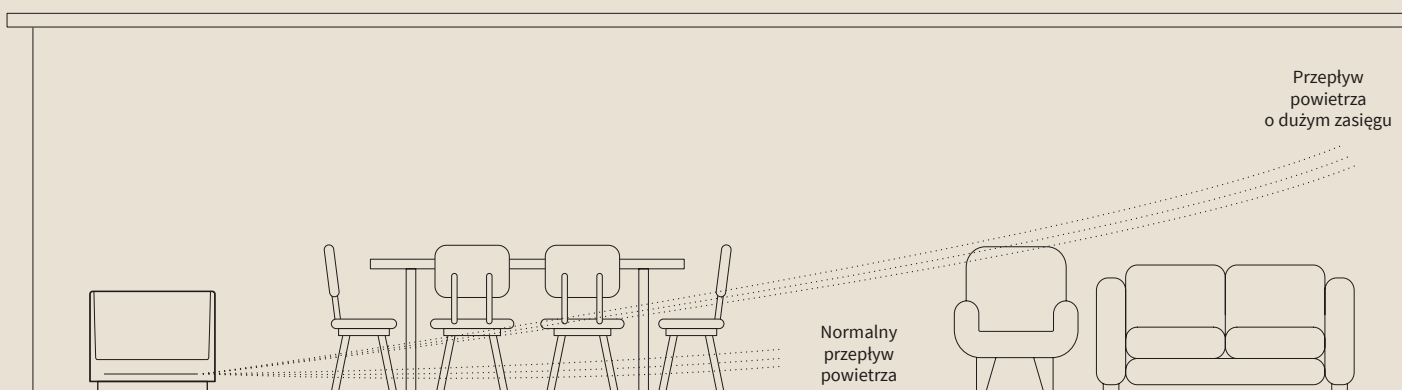
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Agregaty wewnętrzne	Jednostka	RAF-25RXE	RAF-35RXE	RAF-50RXE
Wydajność chłodzenia (min. - maks.)	kW	2,50 (0,90 - 3,10)	3,50 (0,90 - 4,00)	5,00 (0,90 - 5,20)
Wydajność ogrzewania (min. - maks.)	kW	3,40 (0,90 - 4,40)	4,50 (0,90 - 5,00)	6,00 (0,90 - 8,10)
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie chłodzenia (prędkość b. niska - niska - umiarkowana - wysoka) <sup>(2)</sup>	dB(A)	20/26/31/38	20/26/31/39	22/29/36/43
Moc akustyczna	dB(A)	52		56
Przepływ powietrza w trybie chłodzenia (prędkość b. niska - niska - umiarkowana - wysoka)	m <sup>3</sup> /h	270/390/510/630	270/390/510/660	300/450/540/720
Osuszanie powietrza	l/h	1,4	1,9	2,8
Wymiary (wys. × szer. × dł.)	mm	590 × 750 × 215		
Średnica rury odpływu skroplin (przyłącze)	mm	16		
Średnica rur (obiegu czynnika skroplonego / gazowego)	cale	1/4 - 3/8		1/4 - 1/2
Ciężar	kg	15		
Zasilanie elektryczne		220 - 230 V		
Przekrój żyły przewodu (EN 60 335-1)	mm <sup>2</sup>	3 x 1,50+T		3 x 2,50+T
Sterownik bezprzewodowy		Sterownik z harmonogramem tygodniowym RAR-6NE1 (w kpl.)		
Cena agregatu wewnętrznego	(netto)			
	(netto)			

<sup>(2)</sup> Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezdechowej, w odległości 1 m od urządzenia (patrz katalog techniczny).



## Asortyment klimatyzatorów ściennych Performance

Doskonale sprawdzą się w każdej instalacji – dostępne również w wersji specjalnej do montażu na niewielkiej powierzchni. Model o wielkości 15 ma funkcję ograniczenia wydajności cieplnej (1,5 kW > 1 kW\* w trybie chłodzenia i 2 kW > 1,5 kW\* w trybie ogrzewania).

## Ultra kompaktowe

Liczą tylko 78 cm szerokości – a zatem należą do najmniejszych na rynku. Idealnie wpisują się w wystój wnętrza, nawet jeśli zamontujesz je nad drzwiami. (Rys. 3)

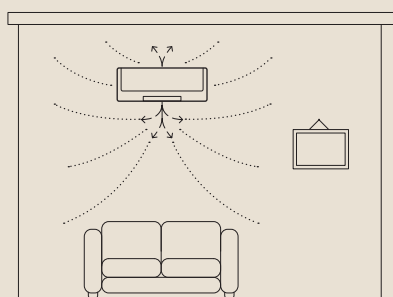
## Nawiew 4-stronny

Dzięki wychyleniu lamel w pionie i poziomie klimatyzator rozprowadza powietrze równo w pomieszczeniu, zwiększając komfort użytkownika. (Rys. 1)

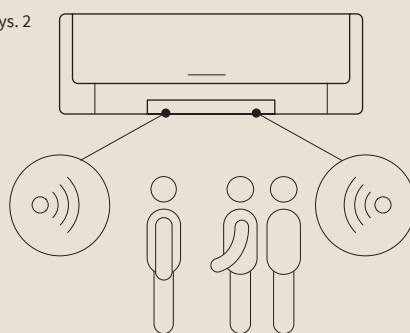
## Czujnik ruchu

Technologia, która pozwala oszczędzać pieniądze – dzięki czujnikowi ruchu, który bez przerwy sprawdza, czy ktoś jest w pomieszczeniu. Jeśli w ciągu 20 minut nie wykryje on nikogo, podnosi temperaturę zadaną o 1 stopień, a po 40 minutach – o kolejny. (Rys. 2).

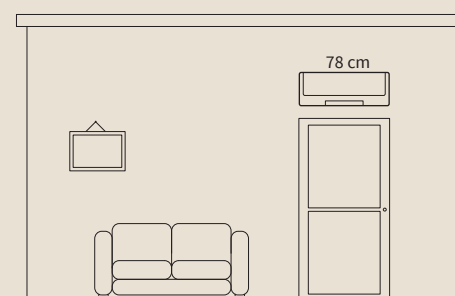
Rys. 1



Rys. 2



Rys. 3



Jednostki wewnętrzne	Jednostka	RAK-15QPE	RAK-18RPE	RAK-25RPE	RAK-35RPE	RAK-42RPE	RAK-50RPE	RAK-60RPE
Wydajność chłodzenia (min. - maks.)	kW	1,50 (0,90 - 2,00)	2,00 (0,90 - 2,50)	2,50 (0,90 - 3,10)	3,50 (0,90 - 4,00)	4,20 (1,70 - 5,00)	5,00 (1,90 - 5,20)	6,00 (1,20 - 6,50)
Wydajność ogrzewania (min. - maks.)	kW	2,00 (1,00 - 2,50)	2,50 (0,90 - 3,20)	3,40 (0,90 - 4,40)	4,20 (0,90 - 5,00)	5,40 (1,70 - 6,00)	6,00 (2,20 - 7,30)	7,00 (1,20 - 8,00)
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie chłodzenia (prędkość b. niska - niska - umiarkowana - wysoka) <sup>(2)</sup>	dB(A)	20/24/30/34	21/24/33/37	22/24/33/40	25/26/36/43	25/28/39/46	25/28/39/46	30/33/42/48
Przepływ powietrza w trybie chłodzenia (prędkość b. niska - niska - umiarkowana - wysoka)	m <sup>3</sup> /h	312/350/400/420	312/350/400/440	333/370/430/510	353/420/485/680	353/410/540/720	353/410/540/750	310/410/570/720
Osuszanie powietrza	l/h	1,20	1,20	1,40	1,60	1,80	2,00	2,8
Wymiary (wys. × szer. × dł.)	mm	280 × 780 × 230						300 × 900 × 230
Średnica rur (obiegu czynnika skroplonego / gazowego)	cale	1/4 - 3/8				1/4 - 1/2		
Ciężar	kg	8,5						11,5
Zasilanie elektryczne	V	220-230 V						220-230 V
Przekrój żyły przewodu (EN 60 335-1)	mm <sup>2</sup>	3 x 1,50+T				3 x 2,50+T		2 x 1,50+T
Sterownik bezprzewodowy		sterownik z harmonogramem tygodniowym RAR-6NE1 (w kpl.)						Nie w kpl. (SPX-RCKA2/SPX-RCDB/SPXWKT3)

<sup>(2)</sup> Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezdechowej, w odległości 1 m od urządzenia (patrz katalog techniczny).

# Klimatyzator kasetonowy 600 × 600



## Pompa skroplin w kpl.

Klimatyzator Light Commercial ma wbudowaną pompę skroplin, które odprowadza błyskawicznie do kanalizacji. Montaż nie wymaga zatem zakupu dodatkowego wyposażenia. (Rys. 1)

## Czujnik ruchu

Klimatyzacja z precyzyjnym zapotrzebowaniem na moc chłodniczą to oszczędność energii – czujnik ruchu znacznie ogranicza pobór energii, gdy w pomieszczeniu nie ma nikogo i włącza normalne chłodzenie, gdy ktoś wejdzie do pomieszczenia.

## Większy komfort

Urządzenie umożliwia wybór źródła pomiaru temperatury względem wartości zadanej (przy sterowniku, na recyrkulacji powietrza, lub na podstawie obu źródeł temperatury). Gwarantuje to najwyższy komfort cieplny w pomieszczeniu.

## Elastyczne możliwości montażu

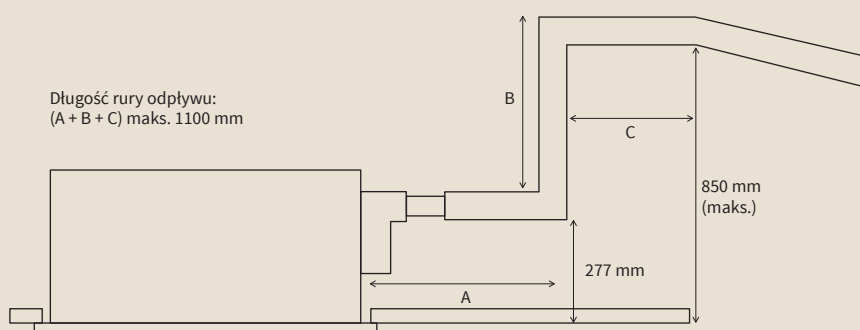
Urządzenie można zamontować w dowolnym pomieszczeniu – długość rurociągu obiegu czynnika chłodniczego między agregatem wewnętrznym i zewnętrznym może liczyć nawet 30 m. Różnica wysokości między agregatami może sięgać 20 m.

Agregat liczy 600 x 600 mm u podstawy, a zatem pasuje do standardowych modułów sufitu podwieszanego.

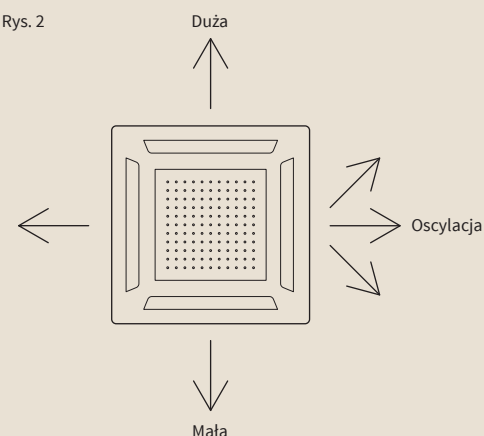
## Niezależna regulacja kąta kierownic powietrza

Dzięki sterownikowi SPX-WKT3 można ustawiać 4 kierownice nawiewu powietrza klimatyzatora niezależnie od siebie: nawiewając powietrze bezpośrednio na użytkownika pomieszczenia, pod sufit, ku podłodze, itp. To zwiększa komfort bytowania. (Rys. 2)

Rys. 1



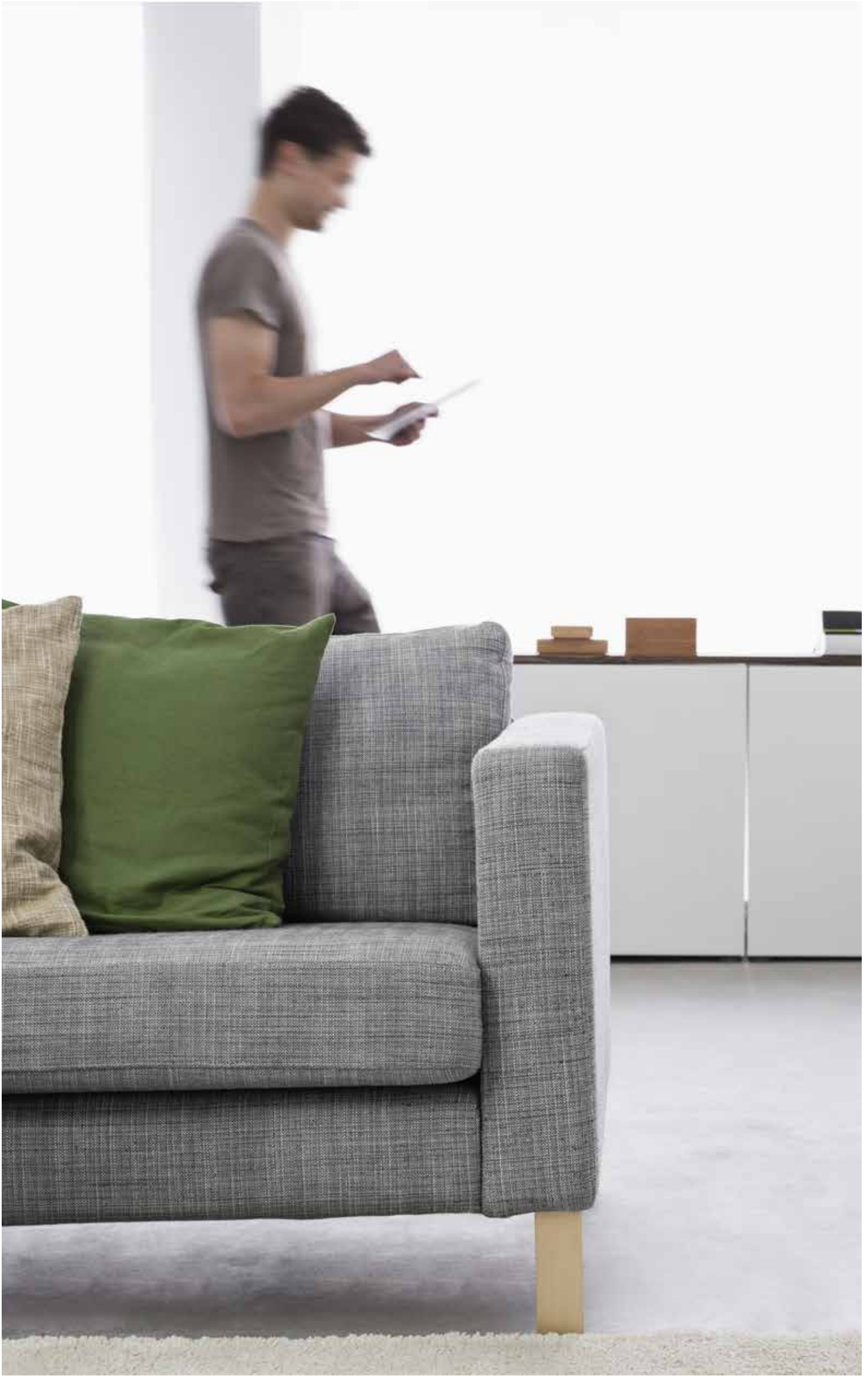
Rys. 2



Jednostki wewnętrzne	Jednostka	RAI-25RPE	RAI-35RPE	RAI-50RPE	RAI-60RPE
Wydajność chłodzenia (min. - maks.)	kW	2,50 (0,90 - 3,00)	3,50 (0,90 - 4,00)	5,00 (1,20 - 5,80)	6,00 (1,20 - 6,50)
Wydajność ogrzewania (min. - maks.)	kW	3,50 (0,90 - 5,00)	4,80 (0,90 - 6,60)	6,00 (1,20 - 6,80)	7,00 (1,20 - 8,00)
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie chłodzenia (prędkość b. niska – niska – umiarkowana – wysoka) <sup>(2)</sup>		27/31/35/38	27/33/37/40	29/35/39/43	
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie ogrzewania (prędkość b. niska – niska – umiarkowana – wysoka) <sup>(2)</sup>		28/32/36/39	28/34/38/41	30/36/40/44	
Moc akustyczna	dB(A)	54	56	56	
Przepływ powietrza w trybie chłodzenia (prędkość b. niska – niska – umiarkowana – wysoka) <sup>(2)</sup>	m <sup>3</sup> /h	360/505/590/660		390/540/630/720	
Osuszanie powietrza	l/h	1,4	1,8	2,8	3,8
Wymiary (wys. × szer. × dł.)	mm	285 × 570 × 570			
Wymiary panelu (wys. × szer. × gł.)	mm	30 × 620 × 620			
Średnica rury odpływu skroplin (przyłącze)	mm	32			
Pompa skroplin		Tak			
Średnica rur (obiegu czynnika skroplonego / gazowego)	cale	1/4 - 3/8		1/4 - 1/2	1/4 - 1/2
Ciężar obudowy	kg	17			
Ciężar panelu nawiewu	kg	2,8			
Nr kat. panelu nawiewu		P-AP56NAMS			
Zasilanie elektryczne	V	220-230 V			
Przekrój żyły przewodu (EN 60 335-1)	mm <sup>2</sup>	1,5 x 3+T			
Sterownik		OPCJA (SPX-RCKA3/SPX-RCDB/SPX-WKT3)			

<sup>(2)</sup> Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezchłowej, w odległości 1 m od urządzenia (patrz katalog techniczny).









## Klimatyzatory kanałowe RAD-18QPE / RAD-25 – 60RPE

Nowość: teraz z regulacją sprężu dyspozycyjnego w 2 trybach:  
 - Standard: 0–40 Pa.  
 - Intensywny: 40–70 Pa.

## Montaż w nowym budownictwie z wentylacją VMC HYGRO B

Hitachi przeszła walidację CSTB i otrzymała certyfikat ATEC na klimatyzatory kanałowe – dopuszczający ich montaż w nowym budownictwie z wentylacją VMC HYGRO B.

## Kompatybilność z nawiewem powietrza Airzone

Jeden klimatyzator kanałowy może regulować temperaturę w 6 pomieszczeniach niezależnie od siebie – dzięki elektrycznym skrzynkom rozprężnym Airzone, podłączanym bezpośrednio do urządzeń Hitachi.  
 Można dzięki temu wykorzystać pełnię możliwości regulacji rozdziału powietrza w systemie Airzone.

## Skrzynki rozprężne (opcja)

- Skrzynka rozprężna nawiewu powietrza 2 x D200 (bez oprawy na filtr).
- Skrzynka rozprężna nawiewu powietrza 2 x D200 (z oprawą na filtr).

## Czujnik zdalny (opcja)

Maksymalny komfort wentylacji bytowej dla mieszkań  
 - Nr kat.: SPX-RTH1

Jednostki wewnętrzne	Jednostka	RAD-18QPE	RAD-25RPE	RAD-35RPE	RAD-50RPE	RAD-60RPE
Wydajność chłodzenia (min. - maks.)	kW	1,80 (0,90 - 2,50)	2,50 (0,90 - 3,00)	3,50 (0,90 - 4,00)	5,00 (1,20 - 5,80)	6,00 (1,20 - 6,50)
Wydajność ogrzewania (min. - maks.)	kW	2,50 (0,90 - 3,20)	3,50 (0,90 - 5,50)	4,80 (0,90 - 6,60)	6,00 (1,20 - 6,80)	7,00 (1,20 - 8,00)
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie chłodzenia (prędkość b. niska – niska – umiarkowana – wysoka) <sup>(2)</sup>	dB(A)	30/33/37/41			29/32/35/39	
Poziom ciśnienia akustycznego w trybie ogrzewania (prędkość b. niska – niska – umiarkowana – wysoka) <sup>(2)</sup>	dB(A)	30/34/38/42	30/34/38/42		29/32/35/40	
Moc akustyczna <sup>(2)</sup>	dB(A)	57			53	
Przepływ powietrza w trybie chłodzenia (prędkość b. niska – niska – umiarkowana – wysoka)	m <sup>3</sup> /h	330/390/450/510			350/540/800/1140	
Spręż statyczny (prędkość mała – średnia – duża)	Pa	*/*/70			50/100/150	
Osuszanie powietrza	l/h	1,4		1,6	2,8	2,8
Wymiary (wys. × szer. × dł.)	mm	235 × 750 × 400			270 × 900 × 720	
Średnica rury odpływu skroplin (przyłącze)	mm				16	
Pompa skroplin					Tak	
Średnica rur (obiegu czynnika skroplonego / gazowego)	cale	1/4 - 3/8			1/4 - 1/2	
Ciężar	kg	16			35	
Zasilanie elektryczne	V				220–230 V	
Przekrój żyły przewodu (EN 60 335-1)	mm <sup>2</sup>	1,50 x 3+T			2,50 x 3+T	
Sterownik		Nie w kpl. (SPX-RCKA1/ SPX- RCDB/SPX-WKT3)				

(2) Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezehowej, w odległości 1 m od urządzenia (patrz katalog techniczny).

Kod	Opis	Długość	Wysokość	Długość	Kompatybilność	Liczba przyłączy
PIM1SOURADNH	SKRZYŃNIA ROZPRĘŻNA IZOLOWANA M1 2XD200 NAWIEWNA	720	200	300+ 50	RAD-18QPE*/RAD-25-35RPE	2 x 200
PIM1REPRADNH	SKRZYŃNIA ROZPRĘŻNA IZOLOWANA M1 2XD200 WYCIĄGOWA	655	205	200+ 50	RAD-18QPE/RAD-25-35RPE	2 x 200
PIM1REPRADNHF	SKRZYŃNIA ROZPRĘŻNA IZOLOWANA M1 z uchwytem na filtr 2XD200 WYCIĄGOWA	655	205	200+ 50	RAD-18QPE / RAD-25-35RPE	2 x 200
PIM1SOURADDH	SKRZYŃNIA ROZPRĘŻNA IZOLOWANA M1 3XD200 NAWIEWNA	810	225	250+ 50	RAD-50-60RPE/RAD-70PPD	3 x 200
PIM1REPRADDH	SKRZYŃNIA ROZPRĘŻNA IZOLOWANA M1 2XD200 WYCIĄGOWA	820	225	200+ 50	RAD-50-60RPE/RAD-70PPD	2 x 200

\* Dostępne wyłącznie dla instalacji multi split.

# Kombinacje jednostek wewnętrznych

## Systemy multi split

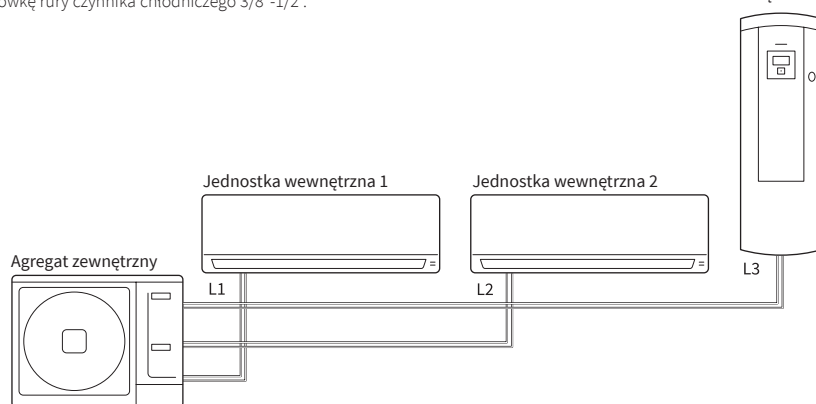
RAM - 53NYP3E	TRYB CHŁODZENIA				TRYB OGRZEWANIA				
	Wydajność chłodnicza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	EER	Wydajność grzewcza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	COP	
1 jednostka*	15	1,50	1,50 (1,00 - 1,60)	430 (200 - 480)	3,49	2,00	2,00 (1,10 - 2,20)	560 (320 - 850)	3,57
	18	1,80	1,80 (1,50 - 2,00)	495 (280 - 500)	3,64	2,50	2,50 (1,80 - 3,50)	720 (320 - 1130)	3,47
	25	2,50	2,50 (1,50 - 2,80)	700 (280 - 720)	3,57	3,40	3,40 (1,80 - 4,70)	980 (320 - 1480)	3,47
	35	3,50	3,50 (1,50 - 3,90)	1030 (280 - 1130)	3,40	4,30	4,30 (1,80 - 5,80)	1150 (320 - 1950)	3,74
	42	4,20	4,20 (1,50 - 5,60)	1450 (280 - 1800)	2,90	6,50	6,50 (1,80 - 7,20)	1800 (320 - 2010)	3,61
	50	5,00	5,00 (1,50 - 5,60)	1480 (280 - 1800)	3,38	6,50	6,50 (1,80 - 7,20)	1880 (320 - 2530)	3,46
	60	6,00	5,30 (1,50 - 6,60)	1481 (280 - 1930)	3,58	7,30	6,80 (1,80 - 7,80)	1880 (320 - 2530)	3,62
2 jednostki	15+ 15	1,50+ 1,50	3,00 (1,50 - 3,50)	870 (380 - 980)	3,45	2,00+ 2,00	4,00 (2,20 - 4,70)	1080 (200 - 1100)	3,70
	15+ 18	1,50+ 1,80	3,30 (1,50 - 3,50)	950 (380 - 1000)	3,47	2,00+ 2,50	4,50 (2,20 - 5,20)	1200 (200 - 1300)	3,75
	15+ 25	1,50+ 2,50	4,00 (1,50 - 4,00)	1300 (380 - 1300)	3,08	2,00+ 3,40	5,40 (2,20 - 6,40)	1450 (200 - 1780)	3,72
	15+ 35	1,50+ 3,50	5,00 (1,50 - 5,20)	1450 (380 - 1450)	3,45	2,00+ 4,30	6,30 (2,20 - 7,20)	1660 (200 - 2010)	3,80
	15 + 42 <sup>(1)</sup>	1,39+ 3,91	5,30 (1,50 - 5,90)	1580 (380 - 2380)	3,35	1,60+ 5,20	6,80 (2,20 - 7,20)	1680 (320 - 2010)	4,05
	15 + 50 <sup>(1)</sup>	1,22+ 4,08	5,30 (1,50 - 6,30)	1700 (380 - 2380)	3,12	1,60+ 5,20	6,80 (2,20 - 7,20)	1770 (320 - 2010)	3,84
	15 + 60 <sup>(1)</sup>	1,06+ 4,24	5,30 (1,50 - 6,30)	1700 (380 - 2380)	3,12	1,51+ 5,29	6,80 (2,20 - 7,20)	1950 (320 - 2010)	3,49
	18+ 18	1,80+ 1,80	3,60 (1,50 - 5,90)	1020 (380 - 1020)	3,53	2,50+ 2,50	5,00 (2,20 - 6,40)	1380 (320 - 2010)	3,62
	18 + 25	1,80 + 2,50	4,30 (1,50 - 5,90)	1200 (380 - 1360)	3,58	2,50 + 3,40	5,90 (2,20 - 7,20)	1580 (320 - 2010)	3,73
	18 + 35	1,80 + 3,50	5,30 (1,50 - 5,90)	1290 (380 - 1950)	4,11	2,50 + 4,30	6,80 (2,20 - 7,20)	1650 (320 - 2010)	4,12
	18 + 42 <sup>(1)</sup>	1,80 + 5,00	5,30 (1,50 - 5,90)	1620 (380 - 2820)	3,27	1,89 + 4,91	6,80 (2,20 - 9,50)	1700 (430 - 2600)	4,00
	18 + 50 <sup>(1)</sup>	1,80 + 5,00	5,30 (1,50 - 5,90)	1800 (380 - 2820)	2,94	1,89 + 4,91	6,80 (2,20 - 9,50)	2100 (430 - 2600)	3,24
	18 + 60 <sup>(1)</sup>	1,80 + 6,00	5,30 (1,50 - 5,90)	1800 (380 - 2820)	2,94	1,79 + 5,01	6,80 (2,20 - 9,50)	2100 (430 - 2600)	3,24
	25 + 25	2,50 + 2,50	5,00 (2,00 - 5,50)	1480 (380 - 1720)	3,38	3,40 + 3,40	6,80 (2,20 - 9,50)	1770 (430 - 2010)	3,84
	25 + 35	2,50 + 3,50	5,30 (2,00 - 6,60)	1640 (380 - 2380)	3,23	3,00 + 3,80	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2010)	3,62
	25 + 42 <sup>(1)</sup>	1,98 + 3,32	5,30 (2,00 - 7,20)	1640 (380 - 2820)	3,23	2,34 + 4,46	6,80 (2,20 - 9,50)	2000 (430 - 2600)	3,40
	25 + 50 <sup>(1)</sup>	1,77 + 3,53	5,30 (2,00 - 7,20)	1610 (380 - 2820)	3,29	2,34 + 4,46	6,80 (2,20 - 9,50)	2100 (430 - 2600)	3,24
	25 + 60 <sup>(1)</sup>	1,56 + 3,74	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	2,22 + 4,58	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2600)	3,62
	35 + 35	2,65 + 2,65	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	3,40 + 3,40	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 3120)	3,62
	35 + 42 <sup>(1)</sup>	2,41 + 2,89	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	2,71 + 4,09	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2600)	3,62
35 + 50 <sup>(1)</sup>	2,18 + 3,12	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	2,71 + 4,09	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2600)	3,62	
35 + 60 <sup>(1)</sup>	1,95 + 3,35	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	2,59 + 4,21	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2600)	3,62	
42 + 42 <sup>(1)</sup>	2,65 + 2,65	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	3,40 + 3,40	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2600)	3,62	
42 + 50 <sup>(1)</sup>	2,42 + 2,88	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	3,40 + 3,40	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2600)	3,62	
42 + 60 <sup>(1)</sup>	2,18 + 3,12	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	3,27 + 3,53	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2600)	3,62	
50 + 50 <sup>(1)</sup>	2,65 + 2,65	5,30 (2,00 - 7,50)	1800 (380 - 2820)	2,94	3,40 + 3,40	6,80 (2,20 - 9,50)	1880 (430 - 2600)	3,62	

\* Uwaga: podano wydajność dla pracy jednego agregatu wewnętrznego jednocześnie.

<sup>(1)</sup> Dla każdego z wylotów odpowiadających agregatowi 42, 50 i 60 należy zamontować przejściówkę rury czynnika chłodniczego 3/8"-1/2".  
RAM - 53NYP3E + RAK - 18QXE + RAK - 35RPE

L1 + L2 + L3 = maks. 75 m  
L1 < 25 m ; L2 < 25 m ; L3 < 25 m ;  
Maks. różnica wysokości między najwyżej położoną j. wewn. a najniżej położoną j. wewn.: 5 m.  
Maks. długość rurociągów dla zładu fabrycznego 30 m.  
Zład należy uzupełnić w ilości 15 g/m powyżej 30 m.

Należy podłączyć jednostkę wewnętrzną o najwyższej mocy do najniżej położonego złącza. Złącze nr 3 przeznaczone jest dla jednostek wewnętrznych 18, 25 lub 35. W przeciwnym razie połączenie należy wykonać przez redukcję 3/8"-1/2". Złącze nr 4 i 5 przeznaczone jest dla jednostek wewnętrznych 50 lub 60. W przeciwnym razie połączenie należy wykonać przez redukcję 1/2"-3/8".



Jednostka wewnętrzna 3

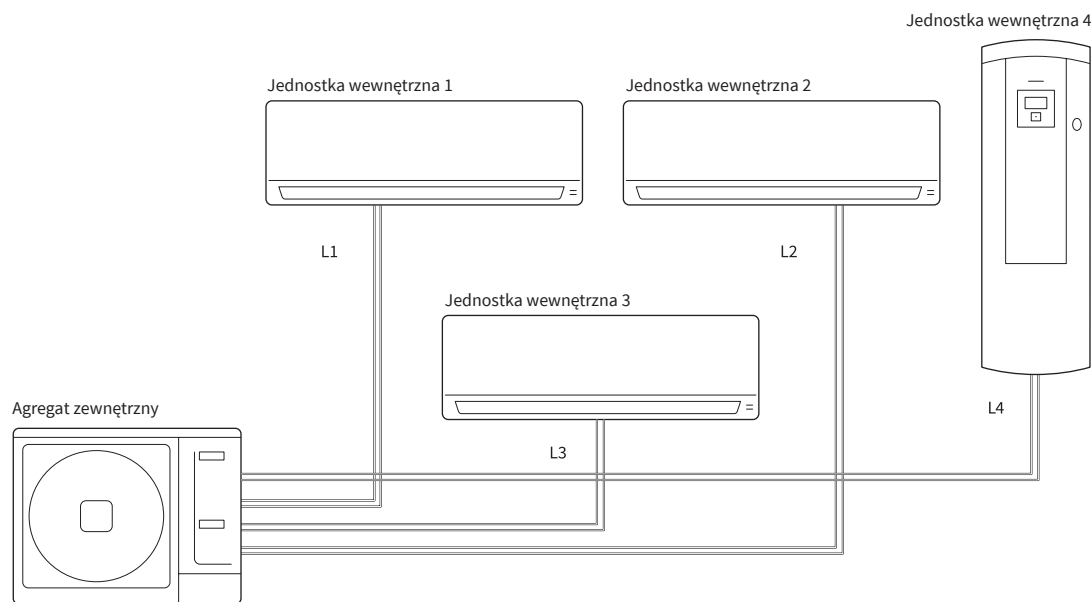
RAM - 70NYP4E	TRYB CHŁODZENIA				TRYB OGRZEWANIA				
	Wydajność grzewcza urządzenia [kW]	Wydajność łączna [kW]	Wydajność łączna bezwzgl. [W]	EER	Wydajność grzewcza urządzenia [kW]	Wydajność łączna [kW]	Wydajność łączna bezwzgl. [W]	COP	
1 jednostka*	15	1,50	1,50 (1,00 - 1,60)	400 (200 - 480)	3,75	2,00	2,00 (1,10 - 2,20)	560 (320 - 850)	3,57
	18	1,80	1,80 (1,50 - 2,00)	450 (280 - 500)	4,00	2,50	2,50 (1,80 - 3,50)	720 (320 - 1130)	3,47
	25	2,50	2,50 (1,50 - 2,80)	650 (280 - 720)	3,85	3,40	3,40 (1,80 - 4,70)	980 (320 - 1480)	3,47
	35	3,50	3,50 (1,50 - 3,90)	1030 (280 - 1130)	3,40	4,30	4,30 (1,80 - 5,80)	1150 (320 - 1950)	3,74
	42	4,20	4,20 (1,50 - 5,60)	1450 (280 - 1800)	2,90	6,50	6,50 (1,80 - 7,20)	2030 (320 - 2530)	3,20
	50	5,00	5,00 (1,50 - 5,60)	1450 (280 - 1800)	3,45	6,50	6,50 (1,80 - 7,20)	2030 (320 - 2530)	3,20
	60	6,00	6,00 (1,50 - 6,60)	1450 (280 - 2290)	4,14	7,30	7,30 (1,80 - 8,50)	2100 (320 - 2860)	3,48
2 jednostki	15+ 15	1,50+ 1,50	3,00 (1,50 - 2,80)	870 (380 - 980)	3,45	2,00+ 2,00	4,00 (2,20 - 4,70)	1080 (200 - 1100)	3,70
	15+ 18	1,50+ 1,80	3,30 (1,50 - 3,50)	950 (380 - 1000)	3,47	2,00+ 2,50	4,50 (2,20 - 5,20)	1200 (200 - 1300)	3,75
	15+ 25	1,50+ 2,50	4,00 (1,50 - 4,00)	1150 (380 - 1300)	3,48	2,00+ 3,40	5,40 (2,20 - 6,40)	1450 (200 - 1780)	3,72
	15+ 35	1,50+ 3,50	5,00 (1,50 - 5,20)	1450 (380 - 1450)	3,45	2,00+ 4,30	6,30 (2,20 - 7,20)	1660 (200 - 2010)	3,80
	15+ 42	1,50+ 4,20	5,70 (1,50 - 5,90)	1950 (380 - 2380)	2,92	2,00+ 6,50	8,50 (2,20 - 7,20)	2200 (390 - 3120)	3,86
	15+ 50	1,50+ 5,00	6,50 (1,50 - 5,90)	2000 (380 - 2380)	3,25	2,00+ 6,50	8,50 (2,20 - 7,20)	2200 (390 - 3120)	3,86
	15+ 60	1,40+ 5,60	7,00 (1,50 - 6,50)	2000 (380 - 2580)	3,50	1,83+ 6,67	8,50 (2,20 - 8,60)	2200 (390 - 3120)	3,86
	18+ 18	1,80+ 1,80	3,60 (2,00 - 4,00)	1020 (380 - 1020)	3,53	2,50+ 2,50	5,00 (2,20 - 6,40)	1380 (390 - 2750)	3,62
	18+ 25	1,80+ 2,50	4,30 (2,00 - 4,70)	1120 (380 - 1360)	3,84	2,50+ 3,40	5,90 (2,20 - 7,20)	1610 (390 - 3000)	3,66
	18+ 35	1,80+ 3,50	5,30 (2,00 - 5,80)	1600 (380 - 1950)	3,31	2,50+ 4,30	6,80 (2,20 - 7,20)	1850 (390 - 3120)	3,68
	18+ 42	1,80+ 4,20	6,00 (2,00 - 7,10)	1800 (380 - 2820)	3,33	2,36+ 6,14	8,50 (2,20 - 9,50)	2110 (390 - 3120)	4,03
	18+ 50	1,80+ 5,00	6,80 (2,00 - 7,10)	1830 (380 - 2820)	3,72	2,36+ 6,14	8,50 (2,20 - 9,50)	2120 (390 - 3120)	4,01
	18+ 60	1,70+ 5,40	7,00 (2,00 - 7,50)	2100 (380 - 2980)	3,33	2,17+ 6,33	8,50 (2,20 - 9,50)	2150 (390 - 3120)	3,95
	25+ 25	2,50+ 2,50	5,00 (2,00 - 5,50)	1410 (380 - 1720)	3,55	3,40+ 3,40	6,80 (2,20 - 9,50)	1850 (390 - 3120)	3,68
	25+ 35	2,50+ 3,50	6,00 (2,00 - 6,60)	1850 (380 - 2380)	3,24	3,60+ 4,30	7,70 (2,20 - 9,50)	2120 (390 - 3120)	3,63
	25+ 42	2,50+ 4,20	6,70 (2,00 - 7,50)	2100 (380 - 2980)	3,19	2,92+ 5,58	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62
	25+ 50	2,33+ 4,67	7,00 (2,00 - 7,50)	2100 (380 - 2980)	3,33	2,92+ 5,58	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62
	25+ 60	2,06+ 4,94	7,00 (2,00 - 7,50)	2100 (380 - 2980)	3,33	2,70+ 5,80	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62
	35+ 35	3,50+ 3,50	7,00 (2,00 - 7,40)	1890 (380 - 2940)	3,70	4,25+ 4,25	8,50 (2,20 - 9,50)	2020 (390 - 3120)	4,21
	35+ 42	3,18+ 3,82	7,00 (2,00 - 7,50)	2100 (380 - 2890)	3,33	3,38+ 5,12	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62
	35+ 50	2,88+ 4,12	7,00 (2,00 - 7,50)	2100 (380 - 2890)	3,33	3,38+ 5,12	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62
	35+ 60	2,58+ 4,42	7,00 (2,00 - 7,80)	2100 (380 - 3100)	3,33	3,15+ 5,35	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62
	42+ 42	3,50+ 3,50	7,00 (2,00 - 8,00)	2100 (380 - 3170)	3,33	4,25+ 4,25	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62
	42+ 50	3,20+ 3,80	7,00 (2,00 - 8,00)	2100 (380 - 3170)	3,33	4,25+ 4,25	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62
42+ 60	2,88+ 4,12	7,00 (2,00 - 8,00)	2100 (380 - 3170)	3,33	4,25+ 4,25	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62	
50+ 50	3,50+ 3,50	7,00 (2,00 - 8,00)	2100 (380 - 3170)	3,33	4,25+ 4,25	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62	
50+ 60	3,18+ 3,82	7,00 (2,00 - 8,00)	2100 (380 - 3170)	3,33	4,00+ 4,50	8,50 (2,20 - 9,50)	2350 (390 - 3120)	3,62	

\* Uwaga: podano wydajność dla pracy jednej jednostki wewnętrznej jednocześnie. Jednakże do agregatu zewnętrznego należy podłączyć co najmniej 2 jednostki wewnętrzne.  
RAM - 70NYP4E + RAK - 35RPE + RAK - 35RPE.

L1 + L2 + L3 + L4 = maks. 75 m  
L1 < 25 m ; L2 < 25 m ; L3 < 25 m ;  
L4 < 25 m

Maks. różnica wysokości między najwyżej położoną j. wewn. a najniżej położoną j. wewn.: 5 m.  
Maks. długość rurociągów dla zładu fabrycznego 30 m.  
Zład należy uzupełnić w ilości 15 g/m powyżej 30 m.

Należy podłączać jednostkę wewnętrzną o najwyższej mocy do najniżej położonego złącza. Złącze nr 3 przeznaczone jest dla jednostek wewnętrznych 18, 25 lub 35. W przeciwnym razie połączenie należy wykonać przez redukcję 3/8"-1/2". Złącze nr 4 i 5 przeznaczone jest dla jednostek wewnętrznych 50 lub 60. W przeciwnym razie połączenie należy wykonać przez redukcję 1/2"-3/8".

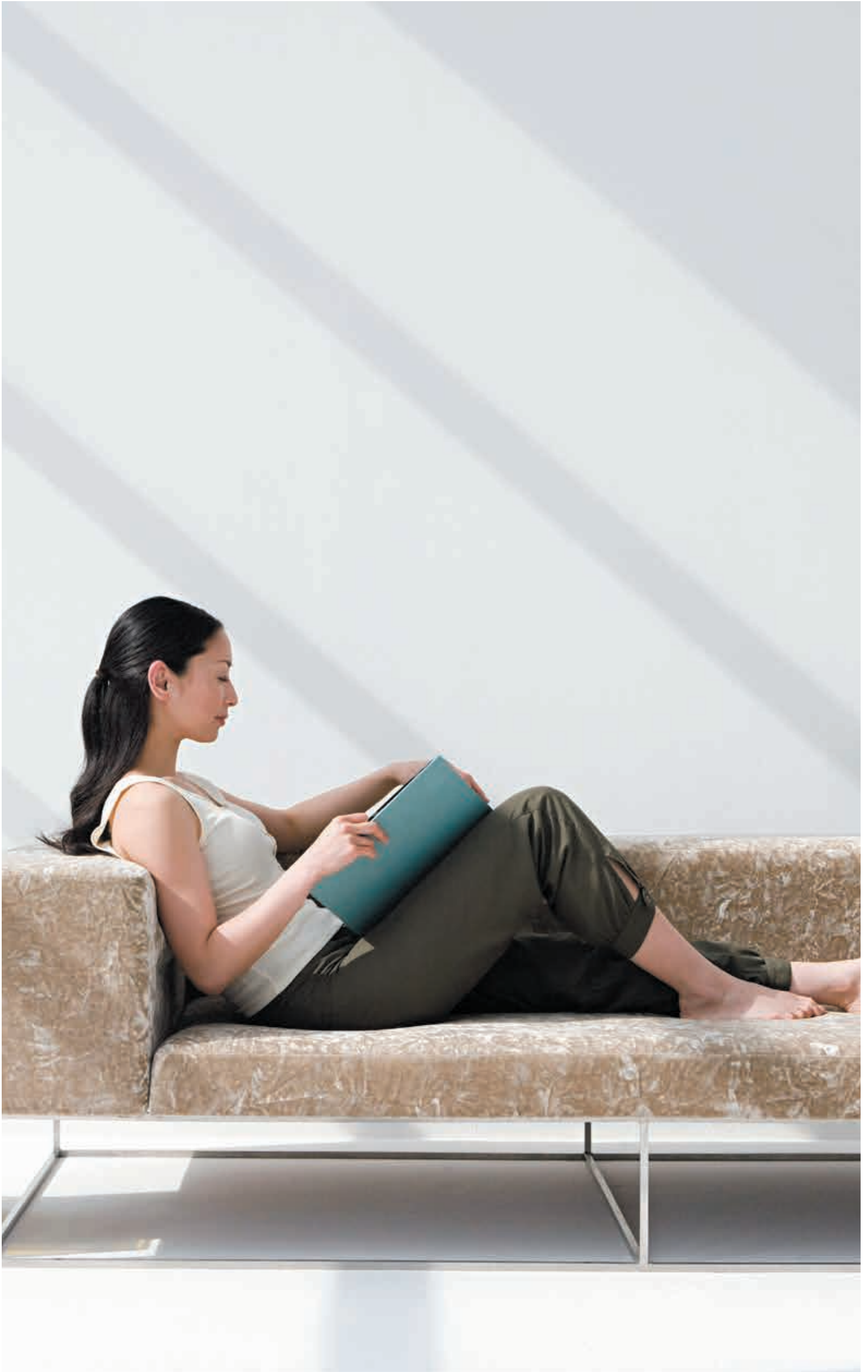




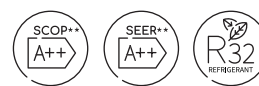
# Kombinacje jednostek wewnętrznych

## Systemy multi split

RAM - 70NYP4E		TRYB CHŁODZENIA				TRYB OGRZEWANIA			
		Wydajność chłodnicza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	EER	Wydajność grzewcza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	COP
3 jednostki	15 + 15 + 15	1,50 + 1,50 + 1,50	4,50 (2,20 - 5,00)	1400 (420 - 1680)	3,21	2,00 + 2,00 + 2,00	6,00 (2,40 - 6,50)	1650 (430 - 1800)	3,64
	15 + 15 + 18	1,50 + 1,50 + 1,80	4,80 (2,20 - 5,50)	1480 (240 - 1880)	3,24	2,00 + 2,00 + 2,50	6,50 (2,40 - 7,00)	1750 (430 - 2100)	3,71
	15 + 15 + 25	1,50 + 1,50 + 2,50	5,50 (2,20 - 6,00)	1680 (420 - 2280)	3,27	2,00 + 2,00 + 3,40	7,40 (2,20 - 9,30)	2010 (430 - 2200)	3,68
	15 + 15 + 35	1,50 + 1,50 + 3,50	6,50 (2,20 - 7,00)	2010 (420 - 2480)	3,23	2,00 + 2,00 + 4,30	8,30 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2500)	3,67
	15 + 15 + 42	1,46 + 1,46 + 4,08	7,00 (2,20 - 7,50)	2100 (420 - 2890)	3,33	1,62 + 1,62 + 5,26	8,50 (2,40 - 9,50)	2300 (430 - 2600)	3,70
	15 + 15 + 50	1,31 + 1,31 + 4,38	7,00 (2,20 - 7,50)	2100 (420 - 2890)	3,33	1,62 + 1,62 + 5,26	8,50 (2,40 - 9,50)	2300 (430 - 2600)	3,70
	15 + 15 + 60	1,17 + 1,17 + 4,67	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,53 + 1,38 + 5,59	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 18 + 18	1,50 + 1,80 + 1,80	5,10 (2,20 - 5,60)	1550 (420 - 2280)	3,29	2,00 + 2,50 + 2,50	7,00 (2,20 - 9,30)	1900 (430 - 2400)	3,68
	15 + 18 + 25	1,50 + 1,80 + 2,50	5,80 (2,20 - 6,30)	1800 (420 - 2480)	3,22	2,00 + 2,50 + 3,40	7,90 (2,40 - 9,50)	2150 (430 - 2600)	3,67
	15 + 18 + 35	1,50 + 1,80 + 3,50	6,80 (2,20 - 7,50)	2100 (420 - 2480)	3,24	1,93 + 2,41 + 4,15	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	15 + 18 + 42	1,40 + 1,68 + 3,92	7,00 (2,20 - 7,50)	2100 (420 - 2890)	3,33	1,55 + 1,93 + 5,02	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	15 + 18 + 50	1,27 + 1,52 + 4,22	7,00 (2,20 - 7,50)	2100 (420 - 2890)	3,33	1,55 + 1,93 + 5,02	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	15 + 18 + 60	1,13 + 1,35 + 4,52	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,44 + 1,80 + 5,26	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 25 + 25	1,50 + 2,50 + 2,50	6,50 (2,20 - 7,00)	2020 (420 - 2480)	3,22	1,93 + 3,28 + 3,28	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	15 + 25 + 35	1,40 + 2,33 + 3,27	7,00 (2,20 - 7,80)	2100 (420 - 2890)	3,33	1,75 + 2,98 + 3,77	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	15 + 25 + 42	1,28 + 2,13 + 3,59	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,43 + 2,43 + 4,64	8,50 (2,40 - 9,50)	2310 (430 - 2600)	3,68
	15 + 25 + 50	1,17 + 1,94 + 3,89	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,43 + 2,43 + 4,64	8,50 (2,40 - 9,50)	2310 (430 - 2600)	3,68
	15 + 25 + 60	1,05 + 1,75 + 4,20	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,34 + 2,28 + 4,89	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 35 + 35	1,24 + 2,88 + 2,88	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2890)	3,33	1,60 + 3,45 + 3,45	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 35 + 42	1,14 + 2,66 + 3,20	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,33 + 2,86 + 4,32	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 35 + 50	1,05 + 2,45 + 3,50	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,33 + 2,86 + 4,32	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 35 + 60	0,95 + 2,23 + 3,82	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,25 + 2,69 + 4,56	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 42 + 42	1,06 + 2,97 + 2,97	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,13 + 3,68 + 3,68	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 42 + 50	0,98 + 2,75 + 3,27	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,13 + 3,68 + 3,68	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	15 + 50 + 50	0,91 + 3,04 + 3,04	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,13 + 3,68 + 3,68	8,50 (2,40 - 9,50)	2260 (430 - 2600)	3,76
	18 + 18 + 18	1,80 + 1,80 + 1,80	5,40 (2,20 - 5,90)	1450 (420 - 2190)	3,72	2,50 + 2,50 + 2,50	7,50 (2,40 - 9,50)	2050 (430 - 2600)	3,66
	18 + 18 + 25	1,80 + 1,80 + 2,50	6,10 (2,20 - 6,70)	1720 (420 - 2480)	3,55	2,50 + 2,50 + 3,40	8,40 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,67
	18 + 18 + 35	1,77 + 1,77 + 3,45	7,00 (2,20 - 7,80)	2080 (420 - 2890)	3,37	2,28 + 2,28 + 3,93	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	18 + 18 + 42	1,62 + 1,62 + 3,77	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2890)	3,37	1,85 + 1,85 + 4,80	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73
	18 + 18 + 50	1,47 + 1,47 + 4,07	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2890)	3,37	1,85 + 1,85 + 4,80	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73
	18 + 18 + 60	1,35 + 1,35 + 4,40	7,00 (2,20 - 8,00)	2100 (420 - 2960)	3,33	1,73 + 1,73 + 5,04	8,50 (2,40 - 9,50)	2320 (430 - 2600)	3,66
	18 + 25 + 25	1,80 + 2,50 + 2,50	6,8 (2,20 - 7,50)	2080 (420 - 2780)	3,27	2,28 + 3,11 + 3,11	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	18 + 25 + 35	1,62 + 2,24 + 3,14	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2890)	3,37	2,08 + 2,83 + 3,58	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	18 + 25 + 42	1,48 + 2,06 + 3,46	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2770)	3,37	1,71 + 2,33 + 4,46	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73
	18 + 25 + 50	1,35 + 1,88 + 3,76	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2770)	3,37	1,71 + 2,33 + 4,46	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73
	18 + 25 + 60	1,25 + 1,70 + 4,15	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	1,61 + 2,19 + 4,70	8,50 (2,40 - 9,50)	2320 (430 - 2600)	3,66
	18 + 35 + 35	1,43 + 2,78 + 2,78	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	1,91 + 3,29 + 3,29	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71
	18 + 35 + 42	1,33 + 2,58 + 3,09	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	1,60 + 2,75 + 4,15	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73
	18 + 35 + 50	1,22 + 2,38 + 3,40	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	1,60 + 2,75 + 4,15	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73
	18 + 42 + 42	1,24 + 2,88 + 2,88	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	1,60 + 2,75 + 4,15	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73
18 + 42 + 50	1,15 + 2,67 + 3,18	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	1,60 + 2,75 + 4,15	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73	
25 + 25 + 25	2,33 + 2,33 + 2,33	7,00 (2,20 - 7,80)	2080 (420 - 2890)	3,37	2,83 + 2,83 + 2,83	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71	
25 + 25 + 35	2,06 + 2,06 + 2,88	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	2,60 + 2,60 + 3,29	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71	
25 + 25 + 42	1,90 + 1,90 + 3,20	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	2,17 + 2,17 + 4,15	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73	
25 + 25 + 50	1,75 + 1,75 + 3,50	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	2,17 + 2,17 + 4,15	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73	
25 + 25 + 60	1,60 + 1,60 + 3,90	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	2,05 + 2,05 + 4,40	8,50 (2,40 - 9,50)	2320 (430 - 2600)	3,66	
25 + 35 + 35	1,84 + 2,58 + 2,58	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	2,41 + 3,05 + 3,05	8,50 (2,40 - 9,50)	2290 (430 - 2600)	3,71	
25 + 35 + 42	1,72 + 2,40 + 2,88	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	2,04 + 2,57 + 3,89	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73	
25 + 35 + 50	1,59 + 2,23 + 3,18	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	2,04 + 2,57 + 3,89	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73	
35 + 35 + 35	2,33 + 2,33 + 2,33	7,00 (2,20 - 8,00)	2080 (420 - 2960)	3,37	2,83 + 2,83 + 2,83	8,50 (2,40 - 9,50)	2280 (430 - 2600)	3,73	







# Kombinacje jednostek wewnętrznych

## Systemy multi split

	RAM - 90NYP5E	TRYB CHŁODZENIA				TRYB OGRZEWANIA			
		Wydajność chłodzenia urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	EER	Wydajność grzewcza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	COP
1 jednostka*	15	1,50	1,50 (1,00 - 1,60)	420 (320 - 480)	3,57	2,00	2,00 (1,50 - 2,20)	620 (360 - 850)	3,23
	18	2,00	1,80 (1,70 - 2,00)	500 (320 - 610)	3,60	2,50	2,50 (2,00 - 3,00)	780 (360 - 920)	3,21
	25	2,50	2,50 (1,70 - 2,80)	700 (320 - 860)	3,57	3,40	3,40 (2,00 - 4,00)	1140 (360 - 1340)	2,98
	35	3,50	3,50 (1,70 - 3,90)	1040 (320 - 1270)	3,37	4,30	4,30 (2,00 - 5,20)	1420 (360 - 1720)	3,03
	42	4,20	4,20 (1,70 - 4,20)	1250 (320 - 1270)	3,36	5,20	4,30 (2,00 - 6,50)	1420 (360 - 1720)	3,66
	50	5,00	5,00 (1,70 - 5,50)	1540 (320 - 1860)	3,25	6,50	6,50 (2,00 - 7,30)	2300 (360 - 2580)	2,83
	60	6,00	6,00 (1,70 - 6,60)	1630 (320 - 1860)	3,68	7,50	7,50 (2,00 - 8,20)	2300 (360 - 2950)	3,26
2 jednostki	15 + 15	1,50 + 1,50	3,00 (2,40 - 3,50)	850 (500 - 1020)	3,53	2,00 + 2,00	4,00 (2,70 - 4,50)	950 (500 - 1140)	4,21
	15 + 18	1,50 + 1,80	3,30 (2,40 - 3,80)	950 (500 - 1140)	3,47	2,00 + 2,50	4,50 (2,70 - 5,00)	1180 (500 - 1416)	3,81
	15 + 25	1,50 + 2,50	4,00 (2,40 - 4,50)	1250 (500 - 1500)	3,20	2,00 + 3,40	5,40 (2,70 - 5,90)	1320 (500 - 1584)	4,09
	15 + 35	1,50 + 3,50	5,00 (2,40 - 5,50)	1550 (500 - 1860)	3,23	2,00 + 4,30	6,30 (2,70 - 6,80)	1550 (500 - 1860)	4,06
	15 + 42	1,50 + 4,20	5,70 (2,40 - 7,00)	1600 (500 - 1860)	3,56	2,00 + 5,20	7,20 (2,70 - 8,0)	1850 (500 - 2560)	3,89
	15 + 50	1,50 + 5,00	6,50 (2,40 - 7,00)	2100 (500 - 2520)	3,10	2,00 + 6,50	8,50 (2,70 - 9,00)	2300 (500 - 2760)	3,70
	15 + 60	1,50 + 6,00	7,50 (2,40 - 7,00)	2100 (500 - 2520)	3,57	2,00 + 7,50	9,50 (2,70 - 10,0)	2300 (500 - 2760)	4,13
	18 + 18	1,80 + 1,80	3,60 (2,40 - 4,00)	970 (500 - 860)	3,71	2,50 + 2,50	5,00 (2,70 - 6,90)	1240 (500 - 1710)	4,03
	18 + 25	1,80 + 2,50	4,30 (2,40 - 4,70)	1000 (500 - 1190)	4,30	2,50 + 3,40	5,90 (2,70 - 7,70)	1530 (500 - 1990)	3,86
	18 + 35	1,80 + 3,50	5,30 (2,40 - 5,80)	1590 (500 - 1900)	3,33	2,50 + 4,30	6,80 (2,70 - 8,50)	1870 (500 - 2320)	3,64
	18 + 42	1,80 + 4,20	6,00 (2,40 - 5,80)	1850 (500 - 1900)	3,24	2,50 + 5,20	7,70 (2,70 - 10,00)	2200 (500 - 2880)	3,50
	18 + 50	1,80 + 5,00	6,80 (2,40 - 7,50)	2370 (450 - 2970)	2,87	2,50 + 6,50	9,00 (2,70 - 10,00)	2470 (500 - 2880)	3,64
	18 + 60	1,80 + 6,00	7,80 (2,40 - 8,50)	2370 (450 - 3120)	3,29	2,50 + 7,50	10,00 (2,70 - 10,00)	2470 (500 - 2880)	4,05
	25 + 25	2,50 + 2,50	5,00 (2,40 - 5,50)	1370 (500 - 1640)	3,65	3,40 + 3,40	6,80 (2,70 - 8,50)	1920 (500 - 2250)	3,54
	25 + 35	2,50 + 3,50	6,00 (2,40 - 6,60)	2000 (500 - 2400)	3,00	3,40 + 4,30	7,70 (2,70 - 9,20)	2280 (500 - 2590)	3,38
	25 + 42	2,50 + 4,20	6,70 (2,40 - 6,60)	2000 (500 - 3470)	3,35	3,40 + 5,20	8,60 (2,70 - 9,20)	2400 (500 - 3110)	3,58
	25 + 50	2,50 + 5,00	7,50 (2,40 - 7,00)	2580 (500 - 3470)	2,91	3,40 + 6,50	9,90 (2,70 - 10,50)	2720 (500 - 3110)	3,64
	25 + 60	2,50 + 6,00	8,50 (2,40 - 8,80)	2580 (500 - 3470)	3,29	3,12 + 6,88	10,00 (2,70 - 11,00)	2720 (500 - 3110)	3,68
	35 + 35	3,50 + 3,50	7,00 (2,40 - 7,70)	2490 (450 - 2990)	2,81	4,30 + 4,30	8,60 (2,70 - 10,00)	2460 (500 - 2860)	3,50
	35 + 42	3,50 + 4,20	7,70 (2,40 - 7,70)	2490 (500 - 2990)	3,09	4,30 + 5,20	9,50 (2,70 - 11,00)	2680 (500 - 3320)	3,54
	35 + 50	3,50 + 5,00	8,50 (2,40 - 8,80)	2900 (500 - 3270)	2,93	3,98 + 6,02	10,00 (2,70 - 11,00)	2940 (500 - 3320)	3,40
35 + 60	3,13 + 5,37	8,50 (2,40 - 9,10)	2900 (500 - 3270)	2,93	3,64 + 6,36	10,00 (2,70 - 11,40)	2940 (500 - 3320)	3,40	
42 + 42	4,20 + 4,20	8,40 (2,40 - 8,80)	2490 (450 - 3270)	3,37	4,30 + 4,30	8,60 (2,70 - 11,00)	2460 (500 - 3200)	3,50	
42 + 50	3,88 + 4,62	8,50 (2,40 - 8,80)	2900 (450 - 3270)	2,93	4,30 + 5,20	9,50 (2,70 - 11,00)	2940 (500 - 3200)	3,23	
42 + 60	3,50 + 5,00	8,50 (2,40 - 9,10)	2900 (450 - 3420)	2,93	3,98 + 6,02	10,00 (2,70 - 11,40)	2940 (500 - 3200)	3,40	
50 + 50	4,25 + 4,25	8,50 (2,40 - 9,20)	2900 (450 - 3460)	2,93	5,00 + 5,00	10,00 (2,70 - 11,40)	2940 (500 - 3200)	3,40	
50 + 60	3,86 + 4,64	8,50 (2,40 - 9,60)	2900 (450 - 3570)	2,93	4,44 + 5,56	10,00 (2,70 - 11,60)	2940 (500 - 3200)	3,40	
60 + 60	4,25 + 4,25	8,50 (2,40 - 9,90)	2900 (450 - 3870)	2,93	5,00 + 5,00	10,00 (2,70 - 12,10)	2940 (500 - 3200)	3,40	
3 jednostki	15 + 15 + 15	1,50 + 1,50 + 1,50	4,50 (2,70 - 5,00)	1250 (510 - 1500)	3,60	2,00 + 2,00 + 2,00	6,00 (2,90 - 6,50)	1540 (520 - 1848)	3,90
	15 + 15 + 18	1,50 + 1,50 + 1,80	4,80 (2,70 - 5,30)	1350 (510 - 1620)	3,56	2,00 + 2,00 + 2,50	6,50 (2,90 - 7,00)	1800 (520 - 2160)	3,61
	15 + 15 + 25	1,50 + 1,50 + 2,50	5,50 (2,70 - 6,00)	1490 (510 - 1788)	3,69	2,00 + 2,00 + 3,40	7,40 (2,90 - 7,90)	2010 (520 - 2412)	3,68
	15 + 15 + 35	1,50 + 1,50 + 3,50	6,50 (2,70 - 7,00)	2100 (510 - 2678)	3,10	2,00 + 2,00 + 4,30	8,30 (2,90 - 8,80)	2420 (520 - 2904)	3,43
	15 + 15 + 42	1,50 + 1,50 + 4,20	7,20 (2,70 - 8,50)	2150 (510 - 2676)	3,35	2,00 + 2,00 + 5,20	9,20 (2,90 - 11,00)	2180 (520 - 1848)	4,22
	15 + 15 + 50	1,50 + 1,50 + 5,00	8,00 (2,70 - 8,50)	2230 (510 - 2676)	3,59	1,90 + 1,90 + 6,19	10,00 (2,90 - 11,00)	2730 (520 - 1848)	3,66
	15 + 15 + 60	1,42 + 1,42 + 5,67	8,50 (2,70 - 8,50)	2230 (510 - 2676)	3,81	1,74 + 1,74 + 6,52	10,00 (2,90 - 11,50)	2730 (520 - 1848)	3,66
	15 + 18 + 18	1,50 + 1,80 + 1,80	5,10 (2,70 - 5,60)	1350 (510 - 1620)	3,78	2,00 + 2,50 + 2,50	7,00 (2,90 - 7,50)	1880 (520 - 2280)	3,72

\* Uwaga: podano wydajność dla pracy jednej jednostki wewnętrznej jednocześnie. Jednakże do agregatu zewnętrznego należy podłączyć co najmniej 2 jednostki wewnętrzne.  
RAM - 90NYP5E + RAK - 25RPE + RAK - 25RPE + RAK - 35RPE.

Jednostka wewnętrzna 5

L1 + L2 + L3 + L4 + L5 = maks. 75 m

L1 < 25 m ; L2 < 25 m ; L3 < 25 m ;

L4 < 25 m ; L5 < 25 m

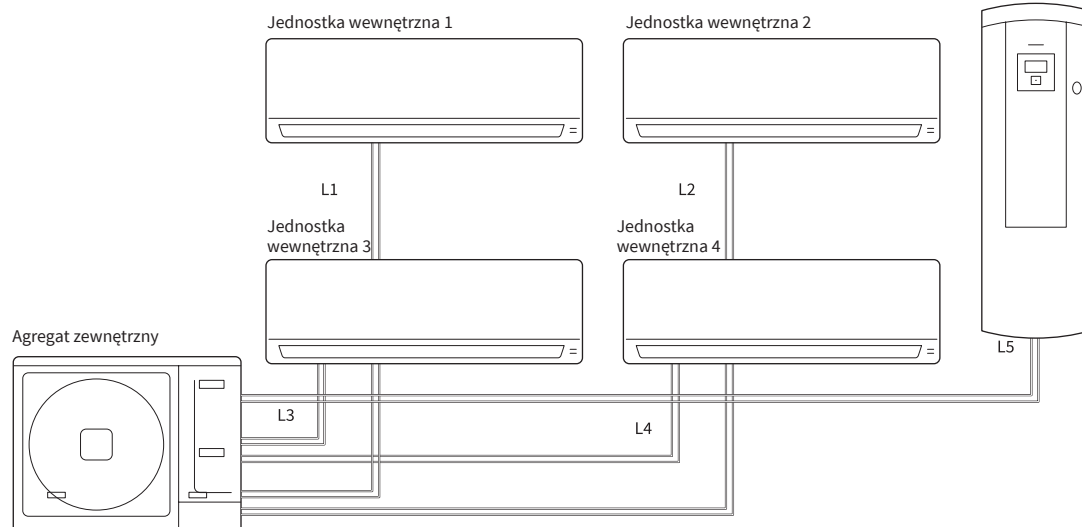
Maks. różnica wysokości między najwyższą położoną j. wewn. a najniższą położoną j. wewn.: 5 m.

Maks. długość rurociągów dla zładu fabrycznego 30 m.

Zład należy uzupełnić w ilości 15 g/m powyżej 30 m.

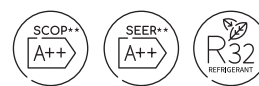
Należy podłączać jednostki wewnętrzne o najwyższej mocy do najniższego złącza. Złącze nr 3 przeznaczone jest dla jednostek wewnętrznych 18, 25 lub 35.

W przeciwnym razie połączenie należy wykonać przez redukcję 3/8"-1/2". Złącze nr 4 i 5 przeznaczone jest dla jednostek wewnętrznych 50 lub 60. W przeciwnym razie połączenie należy wykonać przez redukcję 1/2"-3/8".





RAM - 90NYP5E	TRYB CHŁODZENIA				TRYB OGRZEWANIA				
	Wydajność chłodnicza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	EER	Wydajność grzewcza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	COP	
3 jednostki	15 + 18 + 25	1,50 + 1,80 + 2,50	5,80 (2,70 - 6,30)	1350 (510 - 1620)	4,30	2,00 + 2,50 + 3,40	7,90 (2,90 - 8,40)	2130 (520 - 2616)	3,71
	15 + 18 + 35	1,50 + 1,80 + 3,50	6,80 (2,70 - 7,30)	1850 (510 - 2844)	3,68	2,00 + 2,50 + 4,30	8,80 (2,90 - 9,30)	2350 (520 - 1848)	3,74
	15 + 18 + 42	1,50 + 1,80 + 4,20	7,50 (2,40 - 7,00)	1950 (510 - 2844)	3,85	2,00 + 2,50 + 5,20	9,70 (2,90 - 11,00)	2350 (520 - 3360)	4,13
	15 + 18 + 50	1,50 + 1,80 + 5,00	8,30 (2,70 - 8,80)	2230 (510 - 2844)	3,72	1,82 + 2,27 + 5,91	10,00 (2,90 - 11,50)	2850 (520 - 3360)	3,51
	15 + 18 + 60	1,37 + 1,65 + 5,48	8,50 (2,70 - 8,80)	2230 (510 - 2844)	3,81	1,67 + 2,08 + 6,25	10,00 (2,90 - 11,50)	2850 (520 - 3360)	3,51
	15 + 25 + 25	1,50 + 2,50 + 2,50	6,50 (2,70 - 7,00)	1800 (510 - 2520)	3,61	2,00 + 3,40 + 3,40	8,80 (2,90 - 9,30)	2350 (520 - 1848)	3,74
	15 + 25 + 35	1,50 + 2,50 + 3,50	7,50 (2,40 - 7,00)	2100 (510 - 3096)	3,57	2,00 + 3,40 + 4,30	9,70 (2,90 - 10,20)	2620 (520 - 1848)	3,70
	15 + 25 + 42	1,50 + 2,50 + 4,20	8,20 (2,70 - 9,50)	2200 (510 - 3360)	3,73	1,89 + 3,21 + 4,91	10,00 (2,70 - 11,00)	2620 (520 - 1848)	3,82
	15 + 25 + 50	1,42 + 2,36 + 4,72	8,50 (2,70 - 9,50)	2680 (510 - 3360)	3,17	1,68 + 2,86 + 5,46	10,00 (2,70 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	15 + 25 + 60	1,28 + 2,13 + 5,10	8,50 (2,70 - 9,50)	2680 (510 - 3360)	3,17	1,55 + 2,64 + 5,81	10,00 (2,70 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	15 + 35 + 35	1,50 + 3,50 + 3,50	8,50 (2,70 - 9,00)	2560 (510 - 3360)	3,32	1,89 + 4,06 + 4,06	10,00 (2,90 - 11,10)	2990 (520 - 3360)	3,34
	15 + 35 + 42	1,39 + 3,23 + 3,88	8,50 (2,70 - 9,50)	2560 (510 - 3216)	3,32	1,74 + 3,74 + 4,52	10,00 (2,90 - 11,10)	2990 (520 - 3360)	3,34
	15 + 35 + 50	1,28 + 2,98 + 4,25	8,50 (2,70 - 9,50)	2740 (510 - 3216)	3,10	1,56 + 3,36 + 5,08	10,00 (2,90 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	15 + 35 + 60	1,16 + 2,70 + 4,64	8,50 (2,70 - 9,50)	2740 (510 - 3216)	3,10	1,45 + 3,12 + 5,43	10,00 (2,90 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	15 + 42 + 42	1,29 + 3,61 + 3,61	8,50 (2,70 - 9,50)	2560 (510 - 3216)	3,32	1,61 + 4,19 + 4,19	10,00 (2,90 - 11,10)	2990 (520 - 3360)	3,34
	15 + 42 + 50	1,19 + 3,34 + 3,97	8,50 (2,70 - 9,50)	2740 (510 - 3216)	3,10	1,46 + 3,80 + 4,74	10,00 (2,90 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	15 + 42 + 60	1,09 + 3,05 + 4,36	8,50 (2,70 - 9,50)	2740 (510 - 3216)	3,10	1,36 + 3,54 + 5,10	10,00 (2,90 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	15 + 50 + 50	1,11 + 3,70 + 3,70	8,50 (2,70 - 9,50)	2740 (510 - 3216)	3,10	1,33 + 4,33 + 4,33	10,00 (2,90 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	15 + 50 + 60	1,02 + 3,40 + 4,08	8,50 (2,70 - 9,50)	2740 (510 - 3216)	3,10	1,25 + 4,06 + 4,69	10,00 (2,90 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	15 + 60 + 60	0,94 + 3,78 + 3,78	8,50 (2,70 - 9,50)	2740 (510 - 3288)	3,10	1,18 + 4,41 + 4,41	10,00 (2,90 - 11,50)	2890 (520 - 3360)	3,46
	18 + 18 + 18	1,80 + 1,80 + 1,80	5,40 (2,70 - 5,90)	1480 (510 - 1780)	3,65	2,50 + 2,50 + 2,50	7,50 (2,90 - 9,10)	2020 (520 - 2440)	3,71
	18 + 18 + 25	1,80 + 1,80 + 2,50	6,10 (2,70 - 6,70)	1780 (510 - 2150)	3,43	2,50 + 2,50 + 3,40	8,40 (2,90 - 9,50)	2210 (520 - 2620)	3,80
	18 + 18 + 35	1,80 + 1,80 + 3,50	7,10 (2,70 - 7,80)	1910 (510 - 2310)	3,72	2,50 + 2,50 + 4,29	9,30 (2,90 - 10,20)	2370 (520 - 2740)	3,92
	18 + 18 + 42	1,80 + 1,80 + 4,20	7,80 (2,70 - 7,80)	1910 (510 - 3260)	4,08	2,45 + 2,45 + 5,09	10,00 (2,90 - 10,20)	2370 (520 - 3060)	4,22
	18 + 18 + 50	1,78 + 1,78 + 4,94	8,50 (2,70 - 9,50)	2650 (510 - 3260)	3,21	2,17 + 2,17 + 5,64	10,00 (2,90 - 11,30)	2730 (520 - 3060)	3,66
	18 + 18 + 60	1,59 + 1,59 + 5,31	8,50 (2,70 - 9,90)	2650 (510 - 3270)	3,21	2,00 + 2,00 + 5,99	10,00 (2,90 - 11,60)	2730 (520 - 3060)	3,66
	18 + 25 + 25	1,80 + 2,50 + 2,50	6,80 (2,70 - 7,50)	1860 (510 - 2260)	3,66	2,49 + 3,41 + 3,41	9,30 (2,90 - 10,00)	2370 (520 - 2760)	3,92
	18 + 25 + 35	1,80 + 2,50 + 3,50	7,80 (2,7 - 8,6)	2190 (510 - 2660)	3,56	2,45 + 3,33 + 4,22	10,00 (2,90 - 10,70)	2530 (520 - 2880)	3,95
	18 + 25 + 42	1,80 + 2,50 + 4,20	8,50 (2,7 - 8,6)	2190 (510 - 3270)	3,88	2,25 + 3,06 + 4,68	10,00 (2,90 - 11,00)	2530 (520 - 3220)	3,95
	18 + 25 + 50	1,66 + 2,26 + 4,58	8,50 (2,70 - 9,90)	2550 (510 - 3270)	3,33	2,02 + 2,74 + 5,24	10,00 (2,90 - 11,60)	2890 (520 - 3220)	3,46
	18 + 25 + 60	1,50 + 2,04 + 4,96	8,50 (2,70 - 9,90)	2550 (510 - 3320)	3,33	1,87 + 2,54 + 5,60	10,00 (2,90 - 11,60)	2890 (520 - 3220)	3,46
	18 + 35 + 35	1,74 + 3,38 + 3,38	8,50 (2,70 - 9,70)	2600 (510 - 3260)	3,27	2,25 + 3,87 + 3,87	10,00 (2,90 - 11,60)	2750 (520 - 3060)	3,64
	18 + 35 + 42	1,61 + 3,13 + 3,76	8,50 (2,70 - 9,70)	2600 (510 - 3320)	3,27	2,08 + 3,58 + 4,33	10,00 (2,90 - 11,60)	2750 (520 - 3330)	3,64
	18 + 35 + 50	1,47 + 2,88 + 4,16	8,50 (2,70 - 9,90)	2590 (510 - 3320)	3,28	1,88 + 3,23 + 4,90	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	18 + 35 + 60	1,33 + 2,62 + 4,54	8,50 (2,70 - 9,90)	2590 (510 - 3320)	3,28	1,75 + 3,01 + 5,25	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	18 + 42 + 42	1,50 + 3,50 + 3,50	8,50 (2,70 - 9,90)	2600 (510 - 3320)	3,27	2,25 + 3,87 + 3,87	10,00 (2,90 - 11,60)	2750 (520 - 3330)	3,64
	18 + 42 + 50	1,37 + 3,24 + 3,89	8,50 (2,70 - 9,90)	2590 (510 - 3320)	3,28	2,08 + 3,58 + 4,34	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	18 + 42 + 60	1,26 + 2,97 + 4,28	8,50 (2,70 - 9,90)	2590 (510 - 3320)	3,28	1,88 + 3,23 + 4,90	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	18 + 50 + 50	1,31 + 3,60 + 3,60	8,50 (2,70 - 9,90)	2590 (510 - 3320)	3,28	1,52 + 3,94 + 4,55	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	18 + 50 + 60	1,21 + 3,32 + 3,98	8,50 (2,70 - 9,90)	2590 (510 - 3280)	3,28	1,94 + 4,03 + 4,03	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34
	18 + 60 + 60	1,12 + 3,70 + 3,70	8,50 (2,70 - 9,90)	2590 (510 - 3320)	3,28	1,76 + 3,66 + 4,58	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3330)	3,34
	25 + 25 + 25	2,50 + 2,50 + 2,50	7,50 (2,40 - 7,00)	2120 (510 - 2580)	3,54	3,33 + 3,33 + 3,33	10,00 (2,90 - 10,40)	2540 (520 - 2920)	3,94
	25 + 25 + 35	2,50 + 2,50 + 3,50	8,50 (2,70 - 9,4)	2560 (510 - 3110)	3,32	3,06 + 3,06 + 3,87	10,00 (2,90 - 11,20)	2730 (520 - 3070)	3,66
	25 + 25 + 42	2,31 + 2,31 + 3,88	8,50 (2,70 - 9,4)	2560 (510 - 3360)	3,32	2,83 + 2,83 + 4,33	10,00 (2,90 - 11,60)	2730 (520 - 3330)	3,66
	25 + 25 + 50	2,13 + 2,13 + 4,25	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,56 + 2,56 + 4,89	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	25 + 25 + 60	1,93 + 1,93 + 4,64	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,38 + 2,38 + 5,24	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	25 + 35 + 35	2,23 + 3,13 + 3,13	8,50 (2,70 - 9,90)	2600 (510 - 3330)	3,27	2,83 + 3,58 + 3,58	10,00 (2,90 - 11,60)	2890 (520 - 3220)	3,46
	25 + 35 + 42	2,07 + 2,92 + 3,50	8,50 (2,70 - 9,90)	2600 (510 - 3350)	3,27	2,64 + 3,33 + 4,03	10,00 (2,90 - 11,60)	2890 (520 - 3330)	3,46
	25 + 35 + 50	1,93 + 2,69 + 3,87	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3350)	3,24	2,39 + 3,02 + 4,59	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	25 + 35 + 60	1,77 + 2,47 + 4,26	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3350)	3,24	2,24 + 2,82 + 4,94	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34
	25 + 42 + 42	1,94 + 3,28 + 3,28	8,50 (2,70 - 9,90)	2600 (510 - 3360)	3,27	2,83 + 3,58 + 3,58	10,00 (2,90 - 11,70)	2890 (520 - 3330)	3,46
	25 + 42 + 50	1,82 + 3,04 + 3,64	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,64 + 3,32 + 4,04	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34
	25 + 42 + 60	1,67 + 2,80 + 4,03	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,39 + 3,02 + 4,59	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34
25 + 50 + 50	1,70 + 3,40 + 3,40	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	1,95 + 3,74 + 4,31	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34	
25 + 50 + 60	1,57 + 3,15 + 3,78	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,46 + 3,77 + 3,77	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34	
25 + 60 + 60	1,47 + 3,52 + 3,52	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3350)	3,24	2,25 + 3,44 + 4,30	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 35 + 35	2,83 + 2,83 + 2,83	8,50 (2,70 - 9,90)	2600 (510 - 3320)	3,27	3,33 + 3,33 + 3,33	10,00 (2,90 - 11,60)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 35 + 42	2,66 + 2,66 + 3,19	8,50 (2,70 - 9,90)	2600 (510 - 3360)	3,27	3,12 + 3,12 + 3,77	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 35 + 50	2,50 + 2,50 + 3,49	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,85 + 2,87 + 4,25	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 35 + 60	2,31 + 2,31 + 3,87	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,67 + 2,69 + 4,61	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 42 + 42	2,50 + 3,00 + 3,00	8,50 (2,70 - 9,90)	2600 (510 - 3360)	3,27	2,93 + 3,54 + 3,54	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 42 + 50	2,36 + 2,83 + 3,30	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,69 + 3,27 + 4,01	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 42 + 60	2,19 + 2,63 + 3,67	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,53 + 3,08 + 4,36	10,00 (2,90 - 11,70)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 50 + 50	2,17 + 3,17 + 3,17	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3360)	3,24	2,49 + 3,78 + 3,78	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 50 + 60	2,02 + 2,95 + 3,54	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3450)	3,24	2,35 + 3,57 + 4,12	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3330)	3,34	
35 + 60 + 60	1,89 + 3,31 + 3,31	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3450)	3,24	2,23 + 3,91 + 3,91	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3330)	3,34	
42 + 42 + 42	2,80 + 2,85 + 2,85	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3450)	3,24	3,33 + 3,35 + 3,35	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3180)	3,34	
42 + 42 + 50	2,63 + 2,68 + 3,19	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3450)	3,24	3,08 + 3,10 + 3,87	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3180)	3,34	
42 + 42 + 60	2,45 + 2,50 + 3,56	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3450)	3,24	2,91 + 2,93 + 4,21	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3180)	3,34	
42 + 50 + 50	2,48 + 3,01 + 3,01	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3450)	3,24	2,91 + 2,93 + 4,21	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3180)	3,34	
42 + 50 + 60	2,32 + 2,82 + 3,38	8,50 (2,70 - 9,90)	2620 (510 - 3450)	3,24	2,91 + 2,93 + 4,21	10,00 (2,90 - 12,10)	2990 (520 - 3180)	3,34	
50 + 50 + 50	2,83 + 2,83 + 2,83	8,50 (2,70 - 9,90)	2690 (510 - 3450)	3,16	3,33 + 3,33 + 3,33	10,00 (2,90 - 12,10)	2890 (520 - 3180)	3,46	



# Kombinacje jednostek wewnętrznych

## Systemy multi split

RAM - 90NYP5E	TRYB CHŁODZENIA				TRYB OGRZEWANIA			
	Wydajność chłodnicza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	EER	Wydajność grzewcza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	COP
15 + 15 + 42 + 42	1,12 + 1,12 + 3,13 + 3,13	8,50 (2,90 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,59 + 1,59 + 3,41 + 3,41	10,00 (3,00 - 11,30)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 15 + 42 + 50	1,05 + 1,05 + 2,93 + 3,48	8,50 (2,90 - 8,50)	2600 (550 - 3210)	3,27	1,48 + 1,48 + 3,19 + 3,85	10,00 (3,00 - 11,30)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 15 + 42 + 60	0,97 + 0,97 + 2,70 + 3,86	8,50 (2,9 - 8,50)	2600 (550 - 3210)	3,27	1,35 + 1,35 + 2,91 + 4,39	10,00 (3,00 - 11,30)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 15 + 50 + 50	0,98 + 0,98 + 3,27 + 3,27	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3210)	3,27	1,39 + 1,39 + 3,61 + 3,61	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 15 + 50 + 60	0,91 + 0,91 + 3,04 + 3,64	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3210)	3,27	1,27 + 1,27 + 3,31 + 4,14	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 15 + 60 + 60	0,85 + 0,85 + 3,40 + 3,40	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3210)	3,27	1,27 + 1,27 + 3,31 + 4,14	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 18 + 18	1,50 + 1,80 + 1,80 + 1,80	6,90 (2,50 - 7,40)	2140 (550 - 2244)	3,22	2,00 + 2,50 + 2,50 + 2,50	9,50 (3,00 - 10,0)	2750 (540 - 3144)	3,45
15 + 18 + 18 + 25	1,50 + 1,80 + 1,80 + 2,50	7,60 (2,50 - 8,10)	2140 (550 - 2568)	3,55	1,92 + 2,40 + 2,40 + 3,27	10,00 (3,00 - 10,90)	2750 (540 - 3468)	3,64
15 + 18 + 18 + 35	1,48 + 1,78 + 1,78 + 3,46	8,50 (2,50 - 8,50)	2140 (550 - 3060)	3,97	1,77 + 2,21 + 2,21 + 3,81	10,00 (3,00 - 11,50)	2750 (540 - 3360)	3,64
15 + 18 + 18 + 42	1,37 + 1,65 + 1,65 + 3,84	8,50 (2,50 - 8,50)	2550 (550 - 3120)	3,33	1,64 + 2,05 + 2,05 + 4,26	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 18 + 50	1,26 + 1,51 + 1,51 + 4,21	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,48 + 1,85 + 1,85 + 4,81	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 18 + 60	1,15 + 1,38 + 1,38 + 4,59	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,38 + 1,72 + 1,72 + 5,17	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 25 + 25	1,50 + 1,80 + 2,50 + 2,50	8,30 (2,50 - 8,3)	2740 (550 - 3288)	3,03	1,77 + 2,21 + 3,01 + 3,01	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 25 + 35	1,37 + 1,65 + 2,28 + 3,20	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,64 + 2,05 + 2,79 + 3,52	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 25 + 42	1,28 + 1,53 + 2,13 + 3,57	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,53 + 1,91 + 2,60 + 3,97	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 25 + 50	1,18 + 1,42 + 1,97 + 3,94	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,39 + 1,74 + 2,36 + 4,51	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 25 + 60	1,08 + 1,30 + 1,80 + 4,32	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,30 + 1,62 + 2,21 + 4,87	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 35 + 35	1,24 + 1,49 + 2,89 + 2,89	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,53 + 1,91 + 3,28 + 3,28	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 35 + 42	1,16 + 1,39 + 2,70 + 3,25	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,43 + 1,79 + 3,07 + 3,71	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 35 + 50	1,08 + 1,30 + 2,52 + 3,60	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,31 + 1,63 + 2,81 + 4,25	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 35 + 60	1,00 + 1,20 + 2,32 + 3,98	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,23 + 1,53 + 2,64 + 4,60	10,00 (3,00 - 11,30)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 18 + 42 + 42	1,09 + 1,31 + 3,05 + 3,05	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,53 + 1,91 + 3,28 + 3,28	10,00 (3,00 - 10,50)	2800 (540 - 3360)	3,57
15 + 18 + 42 + 50	1,02 + 1,22 + 2,86 + 3,40	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,43 + 1,79 + 3,07 + 3,71	10,00 (3,00 - 10,50)	2800 (540 - 3360)	3,57
15 + 18 + 42 + 60	0,94 + 1,13 + 2,64 + 3,78	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,31 + 1,63 + 2,81 + 4,25	10,00 (3,00 - 10,50)	2800 (540 - 3360)	3,57
15 + 18 + 50 + 50	0,96 + 1,15 + 3,20 + 3,20	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,34 + 1,68 + 3,49 + 3,49	10,00 (3,00 - 10,50)	Nie dotyczy	N/d
15 + 18 + 50 + 60	0,89 + 1,07 + 2,97 + 3,57	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,23 + 1,54 + 3,21 + 4,01	10,00 (3,00 - 10,50)	2800 (540 - 3360)	3,57
15 + 18 + 60 + 60	0,83 + 1,00 + 3,33 + 3,33	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,14 + 1,43 + 3,71 + 3,71	10,00 (3,00 - 10,50)	2800 (540 - 3360)	3,57
15 + 25 + 25 + 25	1,42 + 2,36 + 2,36 + 2,36	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3132)	3,27	1,64 + 2,79 + 2,79 + 2,79	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 25 + 35	1,28 + 2,13 + 2,13 + 2,98	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,53 + 2,60 + 2,60 + 3,28	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 25 + 42	1,19 + 1,99 + 1,99 + 3,34	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,43 + 2,43 + 2,43 + 3,71	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 25 + 50	1,11 + 1,85 + 1,85 + 3,70	8,50 TBA	2600 (550 - 3120)	3,27	1,31 + 2,22 + 2,22 + 4,25	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 25 + 60	1,02 + 1,70 + 1,70 + 4,08	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,23 + 2,09 + 2,09 + 4,60	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 35 + 35	1,16 + 1,93 + 2,70 + 2,70	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,43 + 2,43 + 3,07 + 3,07	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 35 + 42	1,09 + 1,82 + 2,54 + 3,05	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,34 + 2,28 + 2,89 + 3,49	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 35 + 50	1,02 + 1,70 + 2,38 + 3,40	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,23 + 2,10 + 2,65 + 4,01	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 35 + 60	0,94 + 1,57 + 2,20 + 3,78	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,16 + 1,98 + 2,50 + 4,36	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 42 + 42	1,03 + 1,71 + 2,88 + 2,88	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,27 + 2,15 + 3,29 + 3,29	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 42 + 50	0,97 + 1,61 + 2,70 + 3,22	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,17 + 1,99 + 3,04 + 3,80	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 42 + 60	0,90 + 1,50 + 2,51 + 3,59	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,10 + 1,88 + 2,87 + 4,14	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 50 + 50	0,91 + 1,52 + 3,04 + 3,04	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,09 + 1,85 + 3,53 + 3,53	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 25 + 50 + 60	0,85 + 1,42 + 2,83 + 3,40	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,03 + 1,75 + 3,35 + 3,87	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 35 + 35 + 35	1,06 + 2,48 + 2,48 + 2,48	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,34 + 2,89 + 2,89 + 2,89	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 35 + 35 + 42	1,00 + 2,34 + 2,34 + 2,81	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,27 + 2,72 + 2,72 + 3,29	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 35 + 35 + 50	0,94 + 2,20 + 2,20 + 3,15	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,17 + 2,51 + 2,51 + 3,80	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 35 + 35 + 60	0,88 + 2,05 + 2,05 + 3,52	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,10 + 2,38 + 2,38 + 4,14	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 35 + 42 + 42	0,95 + 2,22 + 2,66 + 2,66	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,20 + 2,57 + 3,11 + 3,11	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 35 + 42 + 50	0,90 + 2,10 + 2,51 + 2,99	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,11 + 2,39 + 2,89 + 3,61	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 35 + 42 + 60	0,84 + 1,96 + 2,35 + 3,36	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,05 + 2,26 + 2,74 + 3,95	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 35 + 50 + 50	0,85 + 1,98 + 2,83 + 2,83	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,04 + 2,23 + 3,37 + 3,37	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 42 + 42 + 42	0,90 + 2,53 + 2,53 + 2,53	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,14 + 2,95 + 2,95 + 2,95	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
15 + 42 + 42 + 50	0,86 + 2,40 + 2,40 + 2,85	8,50 (2,50 - 8,50)	2600 (550 - 3120)	3,27	1,06 + 2,75 + 2,75 + 3,44	10,00 (3,00 - 11,50)	2890 (540 - 3360)	3,46
18 + 18 + 18 + 18	1,80 + 1,80 + 1,80 + 1,80	7,20 (2,90 - 7,90)	2330 (550 - 2292)	3,09	2,50 + 2,50 + 2,50 + 2,50	10,00 (3,00 - 10,90)	2400 (540 - 2720)	4,17
18 + 18 + 18 + 25	1,80 + 1,80 + 1,80 + 2,50	7,90 (2,90 - 8,70)	2380 (550 - 3120)	3,32	2,29 + 2,29 + 2,29 + 3,12	10,00 (3,00 - 11,10)	2700 (540 - 3050)	3,70
18 + 18 + 18 + 35	1,72 + 1,72 + 1,72 + 3,34	8,50 (2,90 - 9,80)	2630 (550 - 3120)	3,23	2,12 + 2,12 + 2,12 + 3,64	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
18 + 18 + 18 + 42	1,59 + 1,59 + 1,59 + 3,72	8,50 (2,90 - 9,80)	2640 (550 - 3260)	3,22	1,97 + 1,97 + 1,97 + 4,09	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
18 + 18 + 18 + 50	1,46 + 1,46 + 1,46 + 4,11	8,50 (2,90 - 9,90)	2690 (550 - 3260)	3,16	1,79 + 1,78 + 1,78 + 4,66	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
18 + 18 + 18 + 60	1,33 + 1,33 + 1,33 + 4,49	8,50 (2,90 - 9,90)	2690 (550 - 3260)	3,16	1,67 + 1,66 + 1,66 + 5,02	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
18 + 18 + 25 + 25	1,78 + 1,78 + 2,47 + 2,47	8,50 (2,90 - 9,50)	2690 (550 - 3040)	3,16	2,12 + 2,12 + 2,88 + 2,88	10,00 (3,00 - 11,20)	2700 (540 - 3020)	3,70
18 + 18 + 25 + 35	1,59 + 1,59 + 2,21 + 3,10	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,97 + 1,97 + 2,68 + 3,39	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70

RAM - 90NYP5E		TRYB CHŁODZENIA				TRYB OGRZEWANIA			
		Wydajność chłodnicza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	EER	Wydajność grzewcza urządzenia [kW]	Wydajność nom. (min-max) [kW]	Pobór energii [W]	COP
4 jednostki	18 + 18 + 25 + 42	1,49 + 1,49 + 2,06 + 3,47	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,84 + 1,84 + 2,50 + 3,82	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 25 + 50	1,37 + 1,37 + 1,90 + 3,88	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,68 + 1,67 + 2,27 + 4,41	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 25 + 60	1,25 + 1,25 + 1,75 + 4,26	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,57 + 1,56 + 2,13 + 4,77	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 35 + 35	1,44 + 1,44 + 2,81 + 2,81	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,84 + 1,84 + 3,16 + 3,16	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 35 + 42	1,35 + 1,35 + 2,63 + 3,16	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,72 + 1,72 + 2,97 + 3,59	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 35 + 50	1,27 + 1,27 + 2,46 + 3,49	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,58 + 1,59 + 2,72 + 4,09	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 35 + 60	1,18 + 1,18 + 2,27 + 3,87	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,49 + 1,50 + 2,56 + 4,44	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 42 + 42	1,28 + 1,28 + 2,98 + 2,98	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3230)	3,56	1,62 + 1,62 + 3,38 + 3,38	10,00 (3,00 - 11,60)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 42 + 50	1,21 + 1,21 + 2,79 + 3,30	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3230)	3,56	1,50 + 1,51 + 3,11 + 3,87	10,00 (3,00 - 11,60)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 42 + 60	1,12 + 1,12 + 2,59 + 3,68	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3230)	3,56	1,41 + 1,42 + 2,94 + 4,22	10,00 (3,00 - 11,60)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 50 + 50	1,14 + 1,14 + 3,12 + 3,12	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,39 + 1,40 + 3,60 + 3,60	10,00 (3,00 - 11,60)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 18 + 50 + 60	1,06 + 1,06 + 2,90 + 3,48	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,32 + 1,33 + 3,41 + 3,94	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 25 + 25	1,68 + 2,28 + 2,28 + 2,28	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,97 + 2,70 + 2,70 + 2,62	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 25 + 35	1,52 + 2,08 + 2,08 + 2,83	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,84 + 2,52 + 2,52 + 3,10	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 25 + 42	1,42 + 1,92 + 1,92 + 3,24	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,72 + 2,33 + 2,33 + 3,58	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 25 + 50	1,33 + 1,79 + 1,79 + 3,59	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,58 + 2,14 + 2,14 + 4,10	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 25 + 60	1,23 + 1,65 + 1,65 + 3,97	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,49 + 2,01 + 2,01 + 4,45	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 35 + 35	1,32 + 1,89 + 2,64 + 2,64	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,72 + 2,35 + 2,98 + 2,98	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 35 + 42	1,25 + 1,78 + 2,49 + 2,99	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,62 + 2,22 + 2,80 + 3,39	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 35 + 50	1,23 + 1,65 + 2,31 + 3,30	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,50 + 2,03 + 2,56 + 3,87	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 35 + 60	1,14 + 1,53 + 2,15 + 3,68	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,41 + 1,91 + 2,42 + 4,22	10,00 (3,00 - 11,40)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 25 + 42 + 42	1,22 + 1,65 + 2,81 + 2,81	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,53 + 2,07 + 3,19 + 3,19	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 25 + 42 + 50	1,15 + 1,55 + 2,64 + 3,15	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,42 + 1,91 + 2,95 + 3,69	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 25 + 42 + 60	1,08 + 1,45 + 2,46 + 3,52	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,34 + 1,81 + 2,80 + 4,03	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 25 + 50 + 50	1,09 + 1,47 + 2,97 + 2,97	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,32 + 1,78 + 3,44 + 3,44	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 25 + 50 + 60	1,02 + 1,37 + 2,78 + 3,33	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,26 + 1,69 + 3,27 + 3,77	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 35 + 35 + 35	1,21 + 2,43 + 2,43 + 2,43	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,62 + 2,80 + 2,80 + 2,80	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 3020)	3,70
	18 + 35 + 35 + 42	1,15 + 2,30 + 2,30 + 2,76	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,53 + 2,65 + 2,65 + 3,20	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 3080)	3,70
	18 + 35 + 35 + 50	1,14 + 2,15 + 2,15 + 3,06	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,42 + 2,43 + 2,43 + 3,67	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 3080)	3,70
	18 + 35 + 35 + 60	1,06 + 2,00 + 2,00 + 3,43	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,34 + 2,30 + 2,30 + 4,01	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 3080)	3,70
	18 + 35 + 42 + 42	1,14 + 2,15 + 2,61 + 2,61	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,45 + 2,48 + 3,02 + 3,02	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 35 + 42 + 50	1,08 + 2,03 + 2,46 + 2,93	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,35 + 2,30 + 2,81 + 3,51	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 35 + 42 + 60	1,01 + 1,90 + 2,30 + 3,29	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,28 + 2,19 + 2,67 + 3,85	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 35 + 50 + 50	1,02 + 1,92 + 2,78 + 2,78	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,26 + 2,15 + 3,28 + 3,28	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 42 + 42 + 42	1,08 + 2,46 + 2,48 + 2,48	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,38 + 2,85 + 2,87 + 2,87	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	18 + 42 + 42 + 50	1,03 + 2,33 + 2,35 + 2,80	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,21 + 2,49 + 3,14 + 3,14	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80
	25 + 25 + 25 + 25	2,13 + 2,13 + 2,13 + 2,13	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	2,50 + 2,50 + 2,50 + 2,50	10,00 (3,00 - 11,4)	2700 (540 - 3020)	3,70
	25 + 25 + 25 + 35	1,93 + 1,93 + 1,93 + 2,69	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	2,34 + 2,34 + 2,34 + 2,96	10,00 (3,00 - 11,4)	2700 (540 - 3010)	3,70
	25 + 25 + 25 + 42	1,82 + 1,82 + 1,82 + 3,04	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	2,21 + 2,21 + 2,21 + 3,37	10,00 (3,00 - 11,4)	2700 (540 - 3010)	3,70
	25 + 25 + 25 + 50	1,70 + 1,70 + 1,70 + 3,40	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	2,04 + 2,04 + 2,04 + 3,89	10,00 (3,00 - 11,60)	2700 (540 - 3010)	3,70
	25 + 25 + 25 + 60	1,57 + 1,57 + 1,57 + 3,78	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	1,92 + 1,92 + 1,92 + 4,24	10,00 (3,00 - 11,60)	2700 (540 - 3010)	3,70
	25 + 25 + 35 + 35	1,77 + 1,77 + 2,47 + 2,47	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	2,21 + 2,21 + 2,78 + 2,78	10,00 (3,00 - 11,4)	2700 (540 - 3020)	3,70
25 + 25 + 35 + 42	1,67 + 1,67 + 2,33 + 2,80	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	2,09 + 2,09 + 2,63 + 3,18	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 3010)	3,70	
25 + 25 + 35 + 50	1,57 + 1,57 + 2,20 + 3,15	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	1,93 + 1,93 + 2,44 + 3,69	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 3010)	3,70	
25 + 25 + 35 + 60	1,47 + 1,47 + 2,05 + 3,52	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3260)	3,59	1,83 + 1,83 + 2,31 + 4,03	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 3010)	3,70	
25 + 25 + 42 + 42	1,59 + 1,59 + 2,65 + 2,65	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,98 + 1,98 + 3,01 + 3,01	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 2890)	3,70	
25 + 25 + 42 + 50	1,50 + 1,50 + 2,51 + 2,99	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,93 + 1,93 + 2,44 + 3,69	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 2890)	3,70	
25 + 25 + 42 + 60	1,40 + 1,40 + 2,35 + 3,36	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,83 + 1,83 + 2,31 + 4,03	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 2890)	3,70	
25 + 25 + 50 + 50	1,42 + 1,42 + 2,83 + 2,83	8,50 (2,90 - 9,90)	2370 (550 - 3230)	3,59	1,72 + 1,72 + 3,28 + 3,28	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	
25 + 35 + 35 + 35	1,64 + 2,29 + 2,29 + 2,29	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	2,09 + 2,64 + 2,64 + 2,64	10,00 (3,00 - 11,60)	2700 (540 - 3010)	3,70	
25 + 35 + 35 + 42	1,56 + 2,17 + 2,17 + 2,61	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,98 + 2,50 + 2,50 + 3,02	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 2890)	3,70	
25 + 35 + 35 + 50	1,48 + 2,05 + 2,05 + 2,93	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,84 + 2,32 + 2,32 + 3,51	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	
25 + 35 + 35 + 60	1,38 + 1,92 + 1,92 + 3,29	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,74 + 2,21 + 2,21 + 3,85	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	
25 + 35 + 42 + 42	1,49 + 2,07 + 2,48 + 2,48	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,88 + 2,38 + 2,87 + 2,87	10,00 (3,00 - 12,10)	2700 (540 - 2890)	3,70	
25 + 35 + 42 + 50	1,41 + 1,96 + 2,35 + 2,80	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,75 + 2,22 + 2,68 + 3,35	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	
25 + 42 + 42 + 42	1,42 + 2,36 + 2,36 + 2,36	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	1,75 + 2,22 + 2,68 + 3,35	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	
35 + 35 + 35 + 35	2,13 + 2,13 + 2,13 + 2,13	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	2,50 + 2,50 + 2,50 + 2,50	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	
35 + 35 + 35 + 42	2,02 + 2,02 + 2,02 + 2,43	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	2,38 + 2,38 + 2,38 + 2,87	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	
35 + 35 + 35 + 50	1,92 + 1,92 + 1,92 + 2,74	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	2,22 + 2,22 + 2,22 + 3,35	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	
35 + 35 + 42 + 42	1,93 + 1,93 + 2,32 + 2,32	8,50 (2,90 - 9,90)	2390 (550 - 3260)	3,56	2,22 + 2,22 + 2,22 + 3,35	10,00 (3,00 - 12,10)	2630 (540 - 2890)	3,80	

# Uwagi dodatkowe do tabel danych technicznych

## Agregaty powietrznych pomp ciepła Yutaki

Nominalna wydajność grzewcza i chłodnicza podana jest zgodnie z normą EN 14511:

- Chłodzenie: temperatura wody na dopływie 12°C i wody na odpływie 7°C przy temperaturze zewnętrznej 35°C DB.
- Ogrzewanie: temperatura wody na dopływie 30°C i wody na odpływie 35°C przy temperaturze zewnętrznej 7°C DB / 7°C WB.
- Długość rurociągów: 7,5 m, różnica wysokości rurociągów: 0 m.

Wydajność grzewcza i charakterystyka użytkowa agregatu odpowiadają sobie w granicach wartości całkowitych (uwzględniając współczynnik korekty na odszranianie).

Dane o akustyce wyznaczone z poniższymi założeniami:

- Temperatura zewnętrzna otoczenia (DB/WB): 7/6°C.
- Temperatura na dopływie i odpływie wody: 30/35°C.
- Odległość punktu pomiarowego od agregatu: 1 metr od przedniej powierzchni agregatu i 1,5 m nad podłożem.

Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezchowej. Dlatego w rzeczywistych warunkach montażu należy uwzględnić poziom dźwięku odbitego.

Poziom mocy akustycznej zmierzono w pomieszczeniu z pogłosem wg wymagań normy EN 12102. Przyjęto warunki otoczenia określone w normie EN 14511 dla badań charakterystyki użytkowej.

Wartości wydajności sezonowej ogrzewania SCOP obliczono na podstawie dyrektywy ERP 2009/125/WE, ze szczególnym uwzględnieniem rozporządzenia 813/2013 (LOT 1) oraz normy UNE EN 14825.

Wartości wydajności sezonowej produkcji c.w.u. obliczono na podstawie dyrektywy ERP 2009/125/WE, ze szczególnym uwzględnieniem rozporządzenia 814/2013 (LOT 2) oraz normy UNE EN 16147.

Pełna dokumentacja sprawności energetycznej i etykiety energetyczne (dla LOT 1 i LOT 2) dostępne są na stronie <https://erpactive.chauffage.hitachi.fr/en/>.

## Agregaty 1x1 dla lokali mieszkalnych

(wydajność chłodnicza < 12 kW)

Nominalna wydajność chłodnicza i grzewcza jest równa łącznej wydajności standardowej instalacji agregatów split marki HITACHI i obliczono ją na podstawie normy ISO 5151:

- Chłodzenie: temperatura pokojowa 27°C DB / 19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB.
- Ogrzewanie: temperatura pokojowa 20°C DB, temperatura zewnętrzna 7°C DB / 6°C WB.
- Długość rurociągów: 5 m, różnica wysokości rurociągów: 0 m.

Poziom ciśnienia akustycznego jednostek wewnętrznych wyznaczone z poniższymi założeniami:

- Jednostki naścienne: 0,8 m poniżej środka wysokości jednostki wewnętrznej, 1 m od kraty nawiewu.
- Jednostki przypodłogowe: 0,8 m poniżej środka wysokości jednostki wewnętrznej, 1 m od kraty nawiewu.
- Jednostki kanałowe: 0,8 m poniżej środka wysokości jednostki wewnętrznej, 1,5 m od kraty nawiewu.
- Jednostki kasetonowe: 0,8 m poniżej środka wysokości jednostki wewnętrznej, 1,5 m od kraty nawiewu.

Powyższe dane opracowano na podstawie pomiarów w komorze bezchowej. Uwzględniono warunki odbicia dźwięku w miejscu pomiaru. Poziom ciśnienia akustycznego agregatów zewnętrznych wyznaczone z poniższymi założeniami:

- 1 metr od przedniej powierzchni agregatu i 1 m nad podłożem.

Wartości wydajności sezonowej ogrzewania i chłodzenia SEER/SCOP obliczono na podstawie dyrektywy ERP 2009/125/WE, ze szczególnym uwzględnieniem rozporządzenia 206/2012 (LOT 10) oraz normy UNE EN 14825.

Pełna dokumentacja sprawności energetycznej i etykiety energetyczne (dla LOT 10) dostępne są na stronie <https://erpactive.chauffage.hitachi.fr/en/>.

## Agregaty 1x1 dla lokali mieszkalnych oraz systemy VRF

(wydajność chłodnicza > 12 kW)

Nominalna wydajność chłodnicza i grzewcza jest łączną wydajnością agregatu zewnętrznego i podłączonych do niego agregatów wewnętrznych, wyznaczoną na podstawie normy EN 14511, uwzględniając poniższe warunki pracy:

- Chłodzenie: temperatura pokojowa 27°C DB / 19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB.
- Ogrzewanie: temperatura pokojowa 20°C DB, temperatura zewnętrzna 7°C DB / 6°C WB.
- Długość rurociągów: 7,5 m, różnica wysokości rurociągów: 0 m.

Poziom ciśnienia akustycznego jednostek wewnętrznych wyznaczone z poniższymi założeniami:

- Jednostki naścienne: 1 m pod jednostką i 1,5 m od nawiewu.
- Jednostki przypodłogowe: 1 m nad podłożem i 1 m od powierzchni przedniej agregatu.
- Jednostki kanałowe: 1,5 m poniżej poziomu jednostki (bez stropu pod jednostką) i kanałem czerpni w odległości 1 m oraz kanałem wyrzutowym w odległości 2 m.
- Jednostki kasetonowe: 1,5 m poniżej poziomu agregatu.
- Jednostki podsufitowe: 1 m pod agregatem i 1 m od nawiewu.

Powyższe dane opracowano na podstawie pomiarów w komorze bezchowej. Uwzględniono warunki odbicia dźwięku w miejscu pomiaru.

Poziom ciśnienia akustycznego agregatów zewnętrznych wyznaczone z poniższymi założeniami:

- Punkt pomiaru leży 1,5 m nad podłożem i 1 m od powierzchni przedniej agregatu.
- Agregaty pracują pod nominalnym napięciem zasilania.

Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezchowej. Dlatego w rzeczywistych warunkach montażu należy uwzględnić poziom dźwięku odbitego.

Poziom mocy akustycznej zmierzono w pomieszczeniu z pogłosem wg wymagań normy EN 12102. Przyjęto warunki otoczenia określone w normie EN 14511 dla badań charakterystyki użytkowej.

Wartości wydajności sezonowej ogrzewania i chłodzenia SEER/SCOP obliczono na podstawie dyrektywy ERP 2009/125/WE, ze szczególnym uwzględnieniem rozporządzenia 2281/2016 (LOT 21) oraz normy UNE EN 14825, oraz dla agregatów kasetonowych RCI-FSN4.

Pełna dokumentacja sprawności energetycznej (dla LOT 21) dostępna jest na stronie <https://erpactive.chauffage.hitachi.fr/en/>. Etykiety energetyczne (dla LOT 10) dostępne są na stronie <https://erpactive.chauffage.hitachi.fr/en/>.



## Jednostki wewnętrzne

Nominalna wydajność chłodnicza i grzewcza jest łączną wydajnością agregatu zewnętrznego i podłączonych do niego jednostek wewnętrznych, wyznaczoną na podstawie normy EN 14511, uwzględniając poniższe warunki pracy:

- Chłodzenie: temperatura pokojowa 27°C DB / 19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB.
- Ogrzewanie: temperatura pokojowa 20°C DB, temperatura zewnętrzna 7°C DB / 6°C WB.
- Długość rurociągów: 7,5 m, różnica wysokości rurociągów: 0 m.

Wydajność chłodnicza i grzewcza jednostek wewnętrznych różni się między systemami VRF IVX i VRF Set Free.

W przypadku systemu VRF IVX, wydajność nominalna przedstawiona w poniższych tabelach dotyczy połączenia jednostek wewnętrznych z agregatem zewnętrznym serii VRF IVX Premium lub IVX Comfort [RAS-(2-6)HVNP1(E), RAS-(4-12)H(V)NP1(E), RAS-(3-6)H(V)NC1(E) oraz RAS-(4-12)H(V)NC1(E)], o ile takie połączenie jest możliwe.

Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezdechowej w następujących warunkach:

- Jednostki wewnętrzne RCI (M) i RCD: 1,5 m poniżej poziomu jednostki.
- Jednostki wewnętrzne RPI (M): 1,5 m poniżej poziomu jednostki (bez stropu pod jednostką) i kanałem czerpni w odległości 1 m oraz kanałem wyrzutowym w odległości 2 m.
- Jednostki wewnętrzne RPC i RPK: 1 m pod jednostką i 1 m od nawiewu.
- Jednostki wewnętrzne RPF (I): 1 m nad podłożem i 1 m od powierzchni przedniej jednostki.

Poziom mocy akustycznej zmierzono w pomieszczeniu z pogłosem wg wymagań normy EN 12102. Przyjęto warunki otoczenia określone w normie EN 14511 dla badań charakterystyki użytkowej.

## Zestaw DX

Nominalna wydajność chłodnicza i grzewcza jest łączną wydajnością agregatu zewnętrznego i właściwego dla niego zestawu DX (bezpośredniego odparowania czynnika chłodniczego) (typ EXV-0E2), wyznaczoną na podstawie normy EN 14511, uwzględniając poniższe warunki pracy:

- Chłodzenie: temperatura pokojowa 27°C DB / 19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB.
- Ogrzewanie: temperatura pokojowa 20°C DB, temperatura zewnętrzna 7°C DB / 6°C WB.
- Długość rurociągów: 7,5 m, różnica wysokości rurociągów: 0 m.

Poziom ciśnienia akustycznego agregatów zewnętrznych wyznaczono z poniższymi założeniami:

- Punkt pomiaru leży 1,5 m nad podłożem i 1 m od powierzchni przedniej agregatu.
- Agregaty pracują pod nominalnym napięciem zasilania.

Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezdechowej. Dlatego w rzeczywistych warunkach montażu należy uwzględnić poziom dźwięku odbitego.

Poziom mocy akustycznej zmierzono w pomieszczeniu z pogłosem wg wymagań normy EN 12102. Przyjęto warunki otoczenia określone w normie EN 14511 dla badań charakterystyki użytkowej.

Agregaty zewnętrzne serii RAS-XH (V)NP1(E) zaprojektowano z myślą o zastosowaniach specjalistycznych, wymagających podłączenia zestawu DX serii 2. Nie mają świadectwa Eurovent. Mogą różnić się parametrami w zależności od przeznaczenia.

## Tryb hydrauliczny

Nominalna wydajność grzewcza i chłodnicza podana jest zgodnie z normą EN 14511. Dane podano w liczbach całkowitych (uwzględniając współczynnik korekty na odszranianie).

Dane o akustyce wyznaczono z poniższymi założeniami:

- Temperatura zewnętrzna otoczenia (DB/WB): 7/6°C.
- Temperatura na dopływie i odpływie wody: 30/35°C.
- Odległość punktu pomiarowego od agregatu: 1 metr od przedniej powierzchni agregatu i 1,5 m nad podłożem.

Pomiary wykonano w pomieszczeniu z pogłosem wg wymagań normy EN 12102. Przyjęto warunki otoczenia określone w normie EN 14511 dla badań charakterystyki użytkowej.

## Centrali rekuperacji powietrza – KPI oraz Active KPI

Poziom ciśnienia akustycznego zmierzono w komorze bezdechowej.

Punkt pomiaru znajdował się 1,5 m poniżej poziomu jednostki bez stropu nad jednostką, wewnątrz kanału dźwiękochłonnego. Kanał czerpni znajdował się w odległości 1 m, zaś kanał wyrzutowy – w odległości 2 m.

Podczas montażu jednostki na obiekcie należy uwzględnić oddziaływanie od dźwięku odbitego. Poziom ciśnienia akustycznego zmierzony w instalacji na obiekcie może być większy od podanego w dokumentacji.

W przypadku agregatów KPI-X4E z zespołem bezpośredniego odparowania czynnika chłodniczego (DX), nominalna wydajność chłodnicza i grzewcza jest łączną wydajnością agregatu zewnętrznego i podłączonych do niego jednostek wewnętrznych, wyznaczoną na podstawie normy EN 14511, uwzględniając poniższe warunki pracy:

- Chłodzenie: temperatura pokojowa 27°C DB / 19°C WB, temperatura zewnętrzna 35°C DB.
- Ogrzewanie: temperatura pokojowa 20°C DB, temperatura zewnętrzna 7°C DB / 6°C WB.
- Długość rurociągów: 7,5 m, różnica wysokości rurociągów: 0 m.
- Jednostka KPI Active pracująca z nominalnym przepływem powietrza.

## Agregaty chłodnicze

Dane o wydajności wyznaczono na podstawie normy EN 14511 z poniższymi założeniami:

Warunki pracy w trybie chłodzenia:

- Temperatura na dopływie/odpływie wody zimnej: 12/7°C.
- Temperatura powietrza na wlocie skraplacza: 35°C.

Warunki pracy w trybie ogrzewania:

- Temperatura na dopływie i odpływie wody ciepłej: 40/45°C.
- Temperatura powietrza na wlocie skraplacza: 6°C (WB).

Wszystkie dane o poziomie ciśnienia akustycznego wyznaczono z pomiaru na wysokości 1,5 m nad podłożem, w odległości 1 m od powierzchni przedniej agregatu.

Wariant do pracy w niskiej temperaturze wymaga domieszki glikolu w wadze wodnym (tj. odpornej na zamarzanie mieszanki wody z glikolem etylenowym lub propylenowym).

Wartości mocy i charakterystyka użytkowa podane są bez uwzględnienia pompy obiegowej.

Wartości sprawności energetycznej sezonowej (SCOP) podano zgodnie z normą EN 14825.

Szczegółowe informacje podano w dokumentacji technicznej dla każdego z asortymentów na stronie <https://www.hitachi-pl.pl>



## **Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Conditioning Europe SAS**

**dystrybutor**

**NTS-Energysp. z o.o.**

**ul.Gówna1a,51-180 Psary**

Broszurę przygotowano z najwyższą starannością na podstawie bieżącej wiedzy firmy Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS (JCH) i wyłącznie uwzględniając informacje jej dostępne. JCH nie odpowiada za kompletność ani dokładność przedstawionych tu informacji, ani też za niezawodność przedstawionych tu produktów i usług, ani również za ich przydatność do konkretnego celu lub w konkretnej dziedzinie. Jednocześnie na niezawodność i przydatność produktów i usług nie udziela się tu żadnej gwarancji wprost, ani w sposób domniemany. JCH zastrzega sobie prawo do zmiany cen, danych technicznych i wyposażenia urządzeń bez uprzedzenia odbiorcy. JCH nie odpowiada w żaden sposób za szkody bezpośrednie lub następcze żadnego rodzaju, jeśli wynikną z użytkowania lub interpretacji treści niniejszej broszury. Johnson Controls Hitachi Air Conditioning Europe SAS (JCH) posiada prawa autorskie do treści opisowej i ilustracji tu przedstawionych, nie licząc wyjątków ściśle wskazanych w broszurze. Broszura nie stanowi wiążącej oferty handlowej JCH w świetle przepisów prawa.

**[www.hitachi-pl.pl](http://www.hitachi-pl.pl)**

 Hitachi Cooling & Heating Global

 @Hitachicool\_GB

 Hitachi Cooling & Heating Global

 hitachicoolingheatingglobal

 Hitachi Cooling & Heating Global