

AISIN

member of **TOYOTA** group

Gazowe pompy ciepła

- ✓ *klimatyzacja i wentylacja*
- ✓ *ogrzewanie*
- ✓ *ciepła woda użytkowa*



GHP POLAND

Gazowe pompy ciepła • Systemy kogeneracji

www.ghp-poland.com

**E
E
E**

Gazowe pompy ciepła



Gazowe pompy ciepła (GHP - Gas Heat Pumps) są zaawansowanym technologicznie, nowoczesnym, oszczędnym i komfortowym rozwiązaniem, które pozwala na maksymalizację wydajności i redukcję zużycia energii. Układy GHP wyróżniają się znacznie na tle tradycyjnych technologii grzewczo-klimatyzacyjnych i układów pomp ciepła. Instalacje GHP AISIN pozwalają na niezwykle sprawne i efektywne wykorzystanie energii zawartej w gazie ziemnym lub LPG i przekształcenie jej w obrębie jednej instalacji na chłód, ciepło i ciepłą wodę użytkową, umożliwiając tym samym uzyskanie znacznych oszczędności zarówno na etapie projektowania i wykonania instalacji, jak i w okresie jej eksploatacji.

Technologia GHP opracowana została w Japonii, gdzie na przestrzeni ponad 20 lat została doprowadzona do perfekcji i stosowana jest w ponad 60% wszystkich obiektów instytucjonalnych i przemysłowych. Od kilku lat technologia ta dostępna jest także w Europie, gdzie wykonano już ponad 2000 instalacji z zastosowaniem gazowych pomp ciepła GHP AISIN. W chwili obecnej technologia GHP AISIN dostępna i wykorzystywana jest także w Polsce, gdzie istnieje olbrzymi potencjał jej zastosowań.

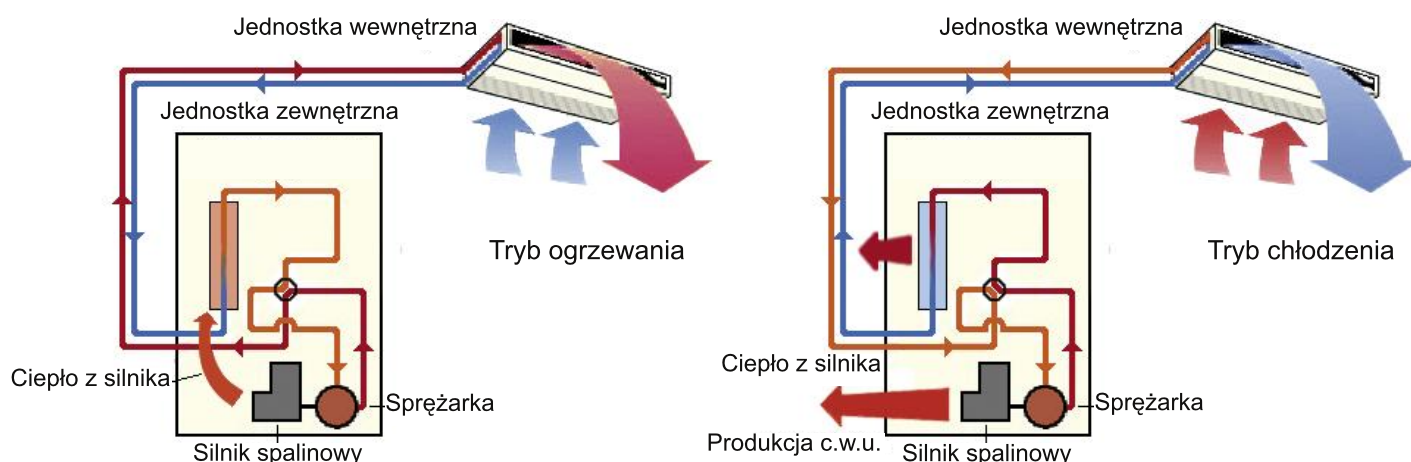
Ze względu na skalowalność mocy i możliwość przekazywania energii w różnych układach (Dx, AWS, AHU, HWK), urządzenia GHP AISIN znajdują zastosowanie w różnego typu obiektach - począwszy od prywatnych willi i apartamentowców, a skończywszy na hotelach i bankach, od supermarketów i centrów rozrywki do restauracji i szkół, od salonów samochodowych do zakładów produkcyjnych - wszystkie obiekty o dużej kubaturze, gdzie wymagana jest klimatyzacja i ogrzewanie mogą z powodzeniem wykorzystać zalety jakie niesie ze sobą technologia GHP AISIN.

Zasada działania

W układach GHP silnik spalinowy zasilany gazem ziemnym lub LPG wykorzystany jest do napędu zespołu sprężarek pracujących w wysokowydajnym układzie pompy ciepła ze zmiennym przepływem czynnika chłodniczego VRF (Variable Refrigerant Flow). Ciepło powstające podczas pracy silnika wykorzystywane jest w trybie ogrzewania jako źródło ciepła zasilającego obieg pompy ciepła, a w trybie chłodzenia pozwala na wyeliminowanie strat związanych z procesem odszraniania parownika, jakie występują w układach elektrycznych powietrznych pomp ciepła EHP (Electric Heat Pumps).

W trybie ogrzewania ciekły czynnik R410A podgrzewany jest w wymienniku zewnętrznym z wykorzystaniem ciepła otoczenia oraz ciepła pochodzącego z układu chłodzenia silnika. W ten sposób następuje jego odparowanie. Następnie czynnik podlega sprężeniu i trafia do jednostki wewnętrznej, gdzie następuje jego skroplenie i przekazanie w ten sposób ciepła do pomieszczenia.

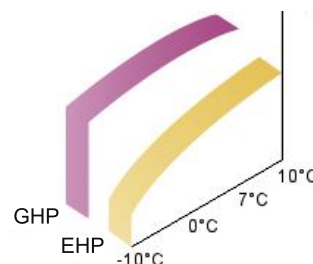
W trybie chłodzenia ciekły czynnik R410A podlega odparowaniu w jednostce wewnętrznej, przez co następuje odebranie ciepła z klimatyzowanego pomieszczenia. Następnie czynnik podlega sprężeniu i skierowany jest do wymiennika zewnętrznego, gdzie następuje jego skroplenie i oddanie w ten sposób ciepła na zewnątrz budynku.



Zalety technologii GHP AISIN

Utrzymywanie mocy wyjściowej

Układ GHP pozwala na zapewnienie dostawy energii cieplnej na odpowiednim poziomie, bez względu na zmiany warunków otoczenia. Jest to cecha odróżniająca gazowe pompy ciepła GHP AISIN od elektrycznych powietrznych pomp ciepła EHP. Różnica ta jest widoczna tym bardziej im niższa jest temperatura zewnętrzna. Gazowe pompy ciepła GHP AISIN zachowują bliski 100% zakres nominalnych mocy wyjściowych bez względu na zmianę warunków zewnętrznych, podczas gdy wydajność układów EHP drastycznie spada wraz z obniżeniem temperatury zewnętrznej.



Obniżenie kosztów eksploatacji

Energia zawarta w gazie efektywnie przekształcana jest w urządzeniach GHP AISIN w energię ciepłą i chłodniczą. Układy te charakteryzują się wysokim współczynnikiem przetworzenia energii COP, co przy dodatkowym wykorzystaniu ciepła z silnika oznacza redukcję kosztów eksploatacji do 40% w porównaniu z technologiami tradycyjnymi.

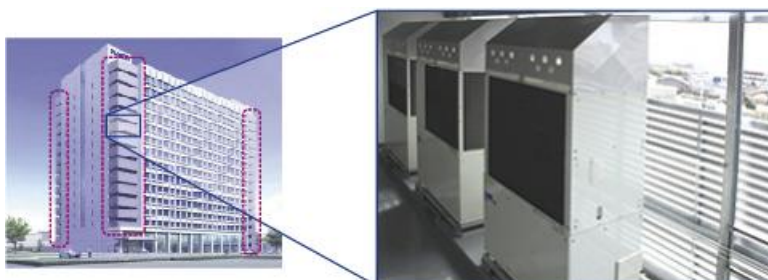
Praca bez przerw na odszranianie układu



Dzięki wykorzystaniu ciepła silnika zbędne jest odwracanie przebiegu czynnika chłodniczego w celu odszronienia układu. Ponadto wysoka sprawność układu GHP zapewnia szybkie ogrzanie pomieszczeń, nawet przy najniższych temperaturach zewnętrznych.

Łatwość instalacji i estetyka wykonania

Urządzenia GHP mogą być usytuowane na dachu budynku, obok budynku lub zabudowane na dowolnej jego wysokości. Zbędne jest wykonywanie kosztownych odwiertów, jak ma to miejsce w przypadku geotermalnych pomp ciepła. Technologia GHP pozwala na zcentralizowanie jednostek zewnętrznych, przez co uzyskana jest wysoka estetyka wykonania elewacji budynków.



Technologia przyjazna dla środowiska



Paliwo gazowe jest najczystszym źródłem energii uzyskiwanej w procesach spalania, biorąc pod uwagę wysoką wartość opałową gazu oraz skład spalin. Uwzględniając cały cykl wytworzenia energii w elektrowni węglowej oraz jej przesył i porównując go z układem GHP gdzie proces spalania czystego paliwa odbywa się bezpośrednio w miejscu wykorzystania wytworzonej energii, oznacza to redukcję emisji CO₂ do atmosfery o blisko 50%. Zastosowany czynnik chłodniczy R410A charakteryzuje się zerowym wpływem na warstwę ozonową. Dodatkowo, cicha praca jednostek zewnętrznych GHP oznacza brak emisji hałasu do otoczenia.

Trwałość i niezawodność urządzeń

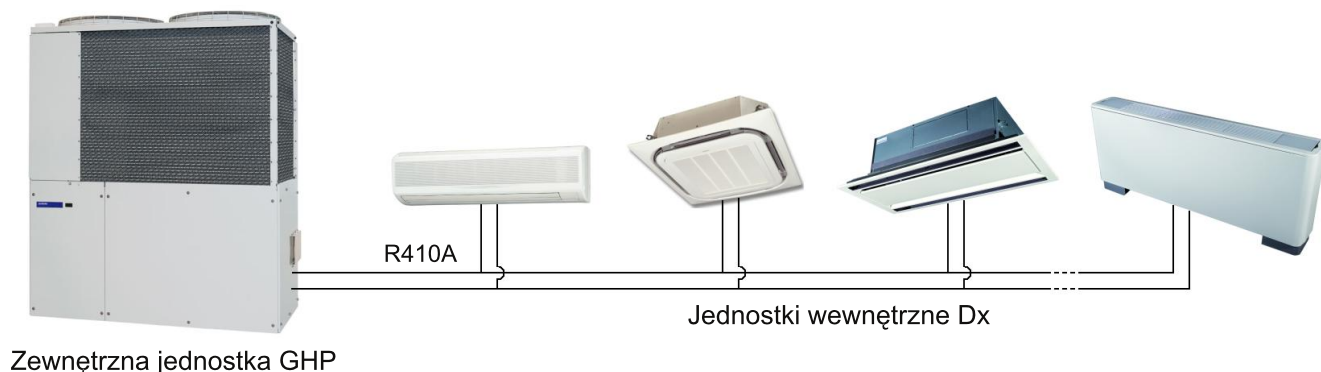
Urządzenia GHP AISIN produkowane są w Japonii w zakładach AISIN grupy TOYOTA. Wyjątkowa jakość zastosowanych podzespołów i materiałów oraz precyzja i dokładność wykonania gwarantują ich trwałość i niezawodność. Urządzenia GHP AISIN objęte są rozszerzoną gwarancją na okres 5 lat. Koszty związane z okresową obsługą są minimalne. Wymiana świec, pasków klinowych i uzupełnienie oleju w silniku następuje po 5 latach lub 10.000 godzinach pracy, natomiast wymiana oleju ma miejsce raz na 15 lat.

Układy połączeń

Energia wytwarzana w układzie gazowej pompy ciepła GHP AISIN może być przekazywana do budynku na kilka sposobów, w zależności od potrzeb danego obiektu i specyfiki projektu. W celu uzyskania większych mocy jednostki GHP mogą być łączone w zespoły w dowolnej konfiguracji.

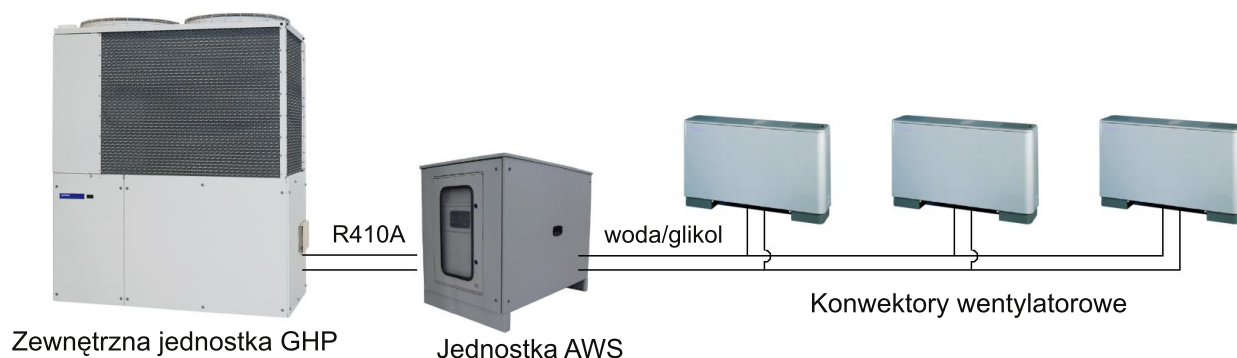
Układ bezpośredniego odparowania Dx

W układzie bezpośredniego odparowania jednostka zewnętrzna GHP AISIN połączona jest bezpośrednio z układem wewnętrznych odbiorników typu Dx (Direct Expansion) za pomocą instalacji z czynnikiem R410A. W odbiornikach wewnętrznych następuje odparowanie lub skroplenie czynnika, przez co realizowana jest funkcja chłodzenia lub ogrzewania. Do jednego urządzenia GHP AISIN może być podłączonych do 41 odbiorników wewnętrznych.



Układ wodny AWS

W układzie wodnym jednostka zewnętrzna GHP AISIN połączona jest z jednostką wymiennikową AWS (Air Water System) za pomocą przewodów z czynnikiem R410A. Jednostka AWS z kolei połączona jest poprzez instalację wodno-glikolowego obiegu ogrzewania/chłodzenia z odbiornikami wewnątrz budynku. Ze względu na temperatury obiegu wodno-glikolowego układ ten znajduje zastosowanie w połączeniu z konwektorami wentylatorowymi lub wymiennikami podłogowymi. Jedna jednostka zewnętrzna GHP może być połączona bezpośrednio z jedną jednostką wymiennikową AWS o odpowiedniej mocy.



Dane techniczne jednostek AWS

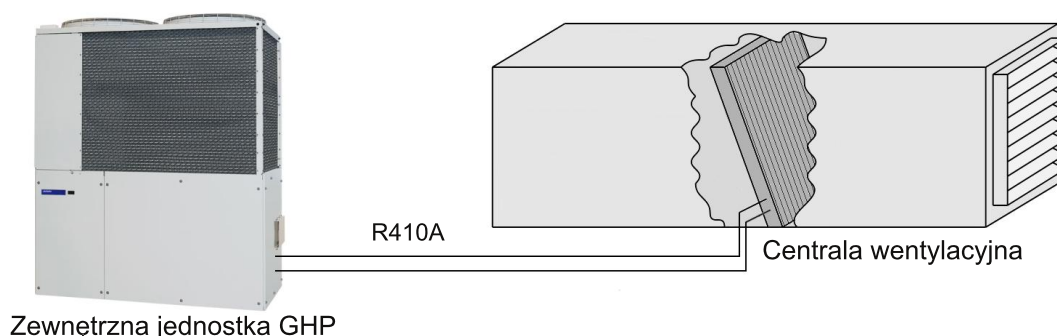
Model			AWS 8HP	AWS 10HP	AWS 13HP	AWS 16HP	AWS 20HP	AWS 25HP
Wydajność	chłodzenie	kW*	21,5	26,5	33,5	41,0	52,0	63,0
	ogrzewanie	kW*	23,5	30,0	37,5	47,5	60,0	75,0
Wymiary	wys.	mm	915	915	915	915	915	915
	szer.	mm	1020	1020	1020	1020	1020	1020
	gł.	mm	710	710	710	710	710	710
Pobór prądu		kW	0,84	0,84	0,84	1,10	1,10	1,10

* Temperatura wody: chłodzenie 7/12°C, ogrzewanie 45,5/40°C
Specyfikacje techniczne przedstawione w broszurze mogą ulec zmianie.

Układy połączeń

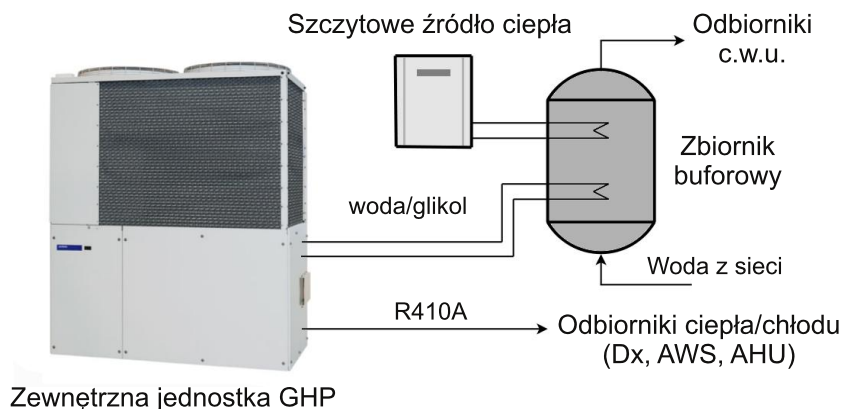
Układ powietrzny AHU

W systemie powietrznym jednostka zewnętrzna GHP AISIN połączona jest poprzez zestaw sterujący GHP AHU z wymiennikiem bezpośredniego odparowania Dx centrali wentylacyjno-klimatyzacyjnej. Połączenia pomiędzy tymi elementami realizowane są z wykorzystaniem czynnika R410A. Przekazanie energii do budynku odbywa się za pomocą systemu nawiewu przez kanały wentylacyjne. Jest to najbardziej wydajny energetycznie układ, który w szczególności znajduje zastosowania w ogrzewaniu/chłodzeniu dużych hal. Jedna jednostka zewnętrzna GHP może być połączona bezpośrednio z jednym układem AHU o odpowiedniej mocy.



Produkcja ciepłej wody użytkowej

Jednostki zewnętrzne gazowych pomp ciepła GHP AISIN, niezależnie od tego w jakim układzie odbioru energii zostaną zastosowane (Dx, AWS, AHU), mogą równocześnie wytwarzać ciepłą wodę użytkową bez żadnych dodatkowych kosztów. Odpowiedni wymiennik HWK (Hot Water Kit) wbudowywany jest opcjonalnie w jednostki zewnętrzne GHP i w ten sposób odzyskiwane jest ciepło z obiegu chłodzenia silnika spalinowego. Pozwala to na maksymalizację korzyści dla użytkownika końcowego wynikających ze stosowania gazowych pomp ciepła GHP AISIN. Ciepła woda użytkowa może być wytwarzana zarówno w trybie chłodzenia jak i ogrzewania. Jednak w trybie ogrzewania ciepło pobierane od silnika wykorzystywane jest również w obiegu pompy ciepła jako dolne źródło ciepła potrzebne do ogrzewania budynku. Oznacza to, że przy niskich temperaturach zewnętrznych tylko część ciepła trafia do obiegu ciepłej wody użytkowej. Dlatego też zalecane jest stosowanie w tym układzie dodatkowego, szczytowego źródła ciepła. Wymiennik HWK wytwarza ciepłą wodę użytkową w ilościach wystarczających do pokrycia zapotrzebowania występującego nawet w dużych obiektach, takich jak hotele czy restauracje. Uzyskanie takich ilości ciepłej wody umożliwia rezygnację w projekcie z kosztownych instalacji alternatywnych źródeł energii, np. zespołów kolektorów słonecznych.



Dane techniczne układów HWK

Model		HWK 8HP	HWK 10HP	HWK 13HP	HWK 16HP	HWK 20HP	HWK 25HP
Wydajność	kW	10,0	12,0	13,5	16,5	20,0	25,0
Temperatura zasilania/powrotu	°C	60/55	60/55	60/55	60/55	60/55	60/55
Natężenie przepływu	dm ³ /h	1700	2000	2300	2800	3500	4200
Spadek ciśnienia	kPa	25	30	30	35	35	42
Średnica przyłącza	mm	ø 22	ø 22	ø 22	ø 28	ø 28	ø 28

Specyfikacje techniczne przedstawione w broszurze mogą ulec zmianie.

Jednostki zewnętrzne



Zasilanie gazem ziemnym		AXGP224E1NFW		AXGP280E1NFW		AXGP355E1NFW					
Zasilanie gazem LPG		AXGP224E1PFW		AXGP280E1PFW		AXGP355E1PFW					
Moc nominalna		KM		8 HP		10 HP		13 HP			
Wydajność	chłodzenie	kW (frig./h)	22,4 (19300)	28,0 (24000)	35,5 (30600)						
	ogrzewanie	kW (kcal/h)	25,0 (21500)	31,5 (27000)	40,0 (34400)						
Zużycie gazu	chłodzenie	kW	15,0	19,2	26,4						
	ogrzewanie	kW	15,9	20,3	27,0						
Silnik	typ	3-cylindrowy, rzędowy, 4-suwowy, chłodzony wodą									
	pojemność skokowa	cm ³	952								
	moc nominalna	kW	5,0	6,2	7,9						
	prędkość obrotowa	chłodzenie	obr/min	800 - 1250	800 - 1550	800 - 2000					
		ogrzewanie	obr/min	800 - 2450	800 - 2900	800 - 2900					
	smarowanie	typ	olej GHP AISIN L10000 (uzup. 10000 h, wym. 30000 h)								
		ilość	dm ³	30							
	płyn chłodniczy	typ	AISIN Coolant S								
		ilość	dm ³	15							
		stężenie	%	65							
Sprężarki	typ	Scroll									
	liczba	szt.	1								
	chłodzenie	typ	olej NL 10								
		ilość	dm ³	3							
	prędkość obrotowa	chłodzenie	obr/min	1640 - 2563	1640 - 3178	1640 - 4100					
		ogrzewanie	obr/min	1640 - 5023	1640 - 5945	1640 - 5945					
napęd	pasek klinowy Poli-V										
Czynnik chłodniczy	typ	R410A									
	ilość	dm ³	11,5								
Poziom hałasu	tryb standardowy	dB(A)	56	56	57						
	tryb cichy	dB(A)	54	54	55						
Przyłącza	czynnik chłodniczy	para	mm	∅ 19,1	∅ 22,2	∅ 25,4					
		ciecz	mm	∅ 9,5			∅ 12,7				
	gaz	cale	R 3/4"								
	skropliny spalin	mm	∅ 30								
Maksymalna długość instalacji	rzeczywista	m	165								
	równoważna	m	190								
Max. wysokość między jednostkami wewn.			m								
Max. wys. między jedn. zewn. i wewn.	GHP u góry bud.	m	50								
	GHP na dole bud.	m	40								
Max. liczba przyłączonych jedn. wewn.			13		16		20				
Zasilanie elektryczne	napiecie	V	230 jednofazowe								
	prąd rozruchu	A	20								
	zużycie energii	chłodzenie	kW	0,34	0,44	0,57					
		ogrzewanie	kW	0,42	0,58	0,74					
	prąd pracy	chłodzenie	A	2,0	2,6	3,2					
		ogrzewanie	A	2,4	3,2	4,0					
Wymiary	wysokość	mm	2077								
	szerokość	mm	1400								
	głębokość	mm	880								
Masa			kg								
			570								

Specyfikacje techniczne przedstawione w broszurze mogą ulec zmianie.

Jednostki zewnętrzne



Zasilanie gazem ziemnym				AWGP450E1NFW	AWGP560E1NFW	AWGP710E1NFW	
Zasilanie gazem LPG				AWGP450E1PFW	AXGP560E1PFW	AWGP710E1PFW	
Moc nominalna		KM		16 HP	20 HP	25 HP	
Wydajność	chłodzenie	kW (frig./h)		45,0 (38800)	56,0 (48000)	71,0 (61000)	
	ogrzewanie	kW (kcal/h)		50,0 (43100)	63,0 (54300)	80,0 (68900)	
Zużycie gazu	chłodzenie	kW		31,0	40,7	55,1	
	ogrzewanie	kW		31,7	42,0	53,6	
Silnik	typ			4-cylindrowy, rzędowy, 4-suwowy, chłodzony wodą			
	pojemność skokowa	cm ³		1998			
	moc nominalna	kW		10,0	12,4	15,7	
	prędkość obrotowa	chłodzenie	obr/min	600 - 1800			
		ogrzewanie	obr/min	600 - 2500			
	smarowanie	typ			olej GHP AISIN L10000 (uzup. 10000 h, wym. 30000 h)		
		ilość	dm ³		32		
	płyn chłodniczy	typ			AISIN Coolant S		
		ilość	dm ³		26		
		stężenie	%		65		
Sprężarki	typ			Scroll			
	liczba	szt.		2			
	chłodzenie	typ			olej NL 10		
		ilość	dm ³		4		
	prędkość obrotowa	chłodzenie	obr/min	1170 - 3510			
		ogrzewanie	obr/min	1170 - 4875			
napęd			pasek klinowy Poli-V				
Czynnik chłodniczy	typ			R410A			
	ilość	dm ³		11,5			
Poziom hałasu	tryb standardowy	dB(A)		57	59	62	
	tryb cichy	dB(A)		55	57	60	
Przyłącza	czynnik chłodniczy	para	mm	ø 28,6		ø 31,8	
		ciecz	mm	ø 12,7	ø 15,88		
	gaz	cale		R 3/4"			
	skropliny spalin	mm		ø 30			
Maksymalna długość instalacji	rzeczywista	m		165			
	równoważna	m		190			
Max. wysokość między jednostkami wewn.			m		15		
Max. wys. między jedn. zewn. i wewn.	GHP u góry bud.	m		50			
	GHP na dole bud.	m		40			
Max. liczba przyłączonych jedn. wewn.			szt.		26	33	41
Zasilanie elektryczne	napiecie	V		230 jednofazowe			
	prąd rozruchu	A		20			
	zużycie energii	chłodzenie	kW	1,06			
		ogrzewanie	kW	1,02			
	prąd pracy	chłodzenie	A	3,5			
		ogrzewanie	A	3,3			
Wymiary	wysokość	mm		2077			
	szerokość	mm		1660			
	głębokość	mm		880			
Masa			kg		750	760	

Specyfikacje techniczne przedstawione w broszurze mogą ulec zmianie.

Jednostki wewnętrzne



Typ kasetonowy czterostronny

	Chłodzenie kW	Ogrzewanie kW	Przepływ pow. m ³ /h	Zasilanie el. W	R410A ciecz mm	R410A gaz mm	wys/szer/gł mm	Masa kg
AXJP22M	2,2	2,5	420 ÷ 540	73	ø 6,4	ø 12,7	286/575/575	18
AXJP28M	2,8	3,2						
AXJP36M	3,6	4,0	420 ÷ 570	76				
AXJP45M	4,5	5,0	480 ÷ 660	89				
AXJP56M	5,6	6,3	600 ÷ 840	115				



Typ kasetonowy z nawiewem obwodowym

	Chłodzenie kW	Ogrzewanie kW	Przepływ pow. m ³ /h	Zasilanie el. W	R410A ciecz mm	R410A gaz mm	wys/szer/gł mm	Masa kg
AXFP22M	2,2	2,5	600 ÷ 780	90	ø 6,4	ø 12,7	214/840/840	24
AXFP28M	2,8	3,2						
AXFP36M	3,6	4,0						
AXFP45M	4,5	5,0						
AXFP56M	5,6	6,3						
AXFP71M	7,1	8,0	840 ÷ 1080	118	ø 9,5	ø 15,9	256/840/840	28
AXFP90M	9,0	10,0	1200 ÷ 1680	173				
AXFP112M	11,2	12,5	1260 ÷ 1680	184				
AXFP140M	14,0	16,0	1440 ÷ 1860	230				



Typ sufitowy do zabudowy

	Chłodzenie kW	Ogrzewanie kW	Przepływ pow. m ³ /h	Zasilanie el. W	R410A ciecz mm	R410A gaz mm	wys/szer/gł mm	Masa kg
AXSP22P	2,2	2,5	390 ÷ 540	110	ø 6,4	ø 12,7	300/550/800	30
AXSP28P	2,8	3,2						
AXSP36P	3,6	4,0						
AXSP45P	4,5	5,0	540 ÷ 690	127			300/700/800	31
AXSP56P	5,6	6,3	660 ÷ 900	143				
AXSP71P	7,1	8,0	930 ÷ 1260	189	ø 9,5	ø 15,9	300/1000/800	41
AXSP90P	9,0	10,0	1200 ÷ 1620	234				
AXSP112P	11,2	1,5	1230 ÷ 1680	242			300/1400/800	51
AXSP140P	14,0	16,0	1680 ÷ 2280	321				



Typ kanałowy hotelowy

	Chłodzenie kW	Ogrzewanie kW	Przepływ pow. m ³ /h	Zasilanie el. W	R410A ciecz mm	R410A gaz mm	wys/szer/gł mm	Masa kg
AXDP22M	2,2	2,5	12 ÷ 402	50	ø 6,4	ø 12,7	230/652/502	17
AXDP28M	2,8	3,2	348 ÷ 444					

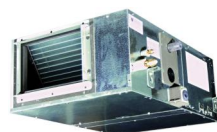
Specyfikacje techniczne przedstawione w broszurze mogą ulec zmianie.

Jednostki wewnętrzne



Typ podstropowy

	Chłodzenie kW	Ogrzewanie kW	Przepływ pow. m ³ /h	Zasilanie el. W	R410A ciecz mm	R410A gaz mm	wys/szer/gł mm	Masa kg
AXHP36M	3,6	4,0	600 ÷ 720	111	ø 6,4	ø 12,7	195/960/680	24
AXHP71M	7,1	8,0	840 ÷ 1050	115	ø 9,5	ø 15,9	195/1160/680	28
AXHP112M	11,2	12,5	1170 ÷ 1500	135			195/1400/680	33



Typ kanałowy z dużym sprężem

	Chłodzenie kW	Ogrzewanie kW	Przepływ pow. m ³ /h	Zasilanie el. W	R410A ciecz mm	R410A gaz mm	wys/szer/gł mm	Masa kg
AXMP45M	4,5	5,0	690 ÷ 840	211	ø 6,4	ø 12,7	390/720/690	44
AXMP56M	5,6	6,3						
AXMP71M	7,1	8,0						
AXMP90M	9,0	10,0	960 ÷ 1170	284	ø 9,5	ø 15,9	390/1110/690	45
AXMP112M	11,2	12,5	1380 ÷ 1740	411				63
AXMP140M	14,0	16,0	1740 ÷ 2160	619				65
AXMP224M	22,4	25,0	3000 ÷ 3480	1294				ø 19,1
AXMP280M	28,0	31,5	3720 ÷ 4320	1465	ø 22,2			



Typ ścienny

	Chłodzenie kW	Ogrzewanie kW	Przepływ pow. m ³ /h	Zasilanie el. W	R410A ciecz mm	R410A gaz mm	wys/szer/gł mm	Masa kg
AXAP22M	2,2	2,5	270 ÷ 450	16	ø 6,4	ø 12,7	290/795/230	11
AXAP28M	2,8	3,2	300 ÷ 480	22				
AXAP36M	3,6	4,0	330 ÷ 540	27				
AXAP45M	4,5	5,0	540 ÷ 720	20				
AXAP56M	5,6	6,3	720 ÷ 900	27	ø 9,5	ø 15,9	290/1050/230	14
AXAP71M	7,1	8,0	840 ÷ 1140	50				



Typ przypodłogowy

	Chłodzenie kW	Ogrzewanie kW	Przepływ pow. m ³ /h	Zasilanie el. W	R410A ciecz mm	R410A gaz mm	wys/szer/gł mm	Masa kg		
AXLP22M	2,2	2,5	360 ÷ 420	49	ø 6,4	ø 12,7	600/1000/222	25		
AXLP28M	2,8	3,2								
AXLP36M	3,6	4,0	360 ÷ 420	90					600/1140/222	30
AXLP45M	4,5	5,0	360 ÷ 420							
AXLP56M	5,6	6,3	360 ÷ 420	110	ø 9,5	ø 15,9	600/1420/222	36		
AXLP71M	7,1	8,0	360 ÷ 420							

Specyfikacje techniczne przedstawione w broszurze mogą ulec zmianie.

Sterowanie

STEROWANIE ZDALNE



		Panel podstawowy	Panel uproszczony	Panel dla hoteli	Ster. bezprzew.
Specyfikacja techniczna	liczba kontrolowanych jedn.	16	16	16	16
	programowanie tygodniowe	●	○	○	●
	automatyczne włączanie	●	○	○	○
	monitoring błędów	●	●	●	●
Przyciski funkcyjne	ster. odzyskiem ciepła HRV	●	○	○	○
	włączanie/wyłączanie	●	●	●	●
	włączn./wyłączn. czasowy	●	○	○	●
	programator czasowy	●	○	○	●
	ustawianie temperatury	●	●	●	●
	regulacja kier. przepł. pow.	●	○	○	●
	przełącznik trybu pracy	●	●	○	●
	regulacja wentylatorów	●	●	●	●
Wyświetlane informacje	reset alarmu zatkania filtra	●	○	○	●
	testowanie działania	●	○	○	●
	tryb pracy	●	●	●	●
	odzysk ciepła HRV	●	●	●	○
	wskaźnik ogrzew./chłodz.	●	●	○	○
	sygnał centraln. sterowania	●	●	●	○
	zadana temperatura	●	●	●	●
	kierunek przepł. powietrza	●	○	○	●
	zaprogramowany czas	●	●	○	●
	test działania	●	●	●	●
prędkość wentylatora	●	●	○	○	
stan filtra powietrza	●	●	●	○	
odszerzanie/gorący start	●	●	●	○	
wskaźnik błędów	○	○	○	●	
stan baterii	○	○	○	●	

STEROWANIE CENTRALNE

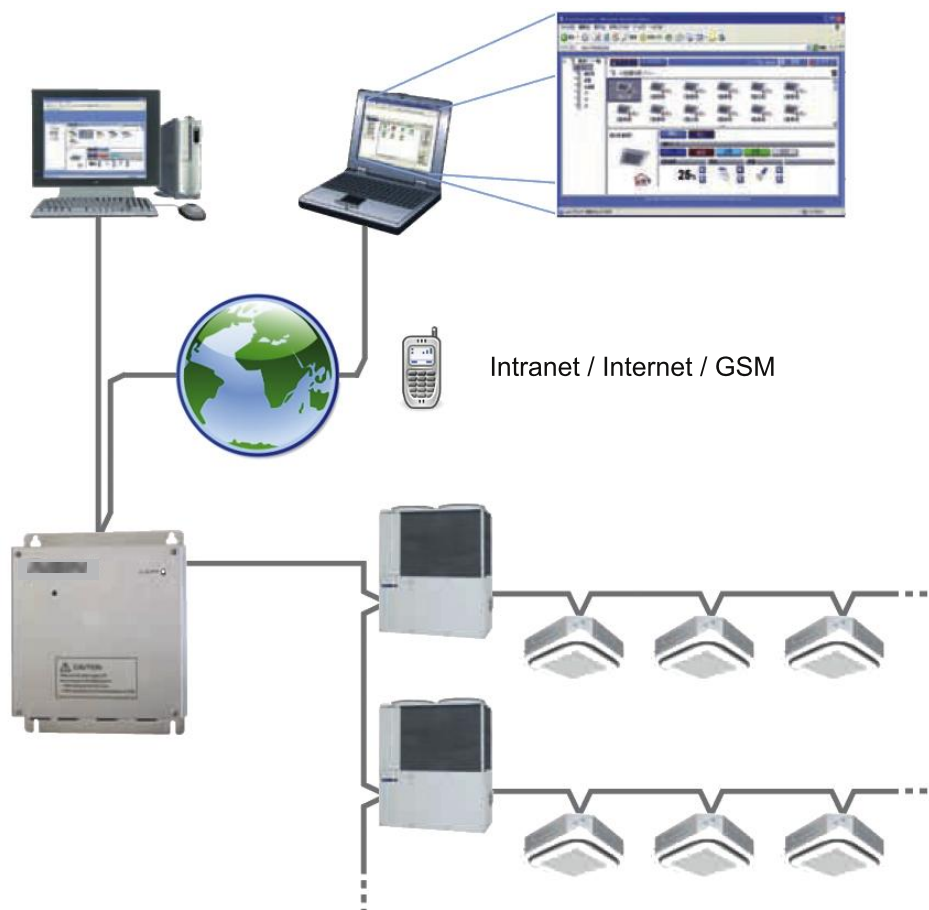


		Panel Inteli-Touch	Panel centralnego sterow.	Panel centralnego wł./wył.
Specyfikacja techniczna	programator czasowy	roczny	tygodniowy*	tygodniowy*
	liczba przyłączanych grup	64**	64**	16
	kontrolowane jedn. wewn.	128	128	128
	włączanie/wyłączanie	●	●	●
	ustawianie temperatury	●	●	○
	kierunek przepł. powietrza	●	●	○
	prędkość wentylatorów	●	●	○
	limity temperatur	●	○	○
	wyłączenie awaryjne	●	●	●
	grupowanie w strefy	●	●	○
	ekran dotykowy	●	○	○
	wyбір języka	●	○	○
	automatyczne przeł. trybu	●	○	○
	optymalizacja ogrzewania	●	○	○
	zabezpieczenie hasłem	●	○	○
	monitorowanie przez sieć	opcjonalnie	○	○
	wyrównanie rozkładu mocy	opcjonalnie	○	○
	sygnały błędów	●	●	○
	ster. odzyskiem ciepła HRV	●	●	○
	zdalne blokowanie funkcji	●	●	○

* tylko w przypadku połączenia z DST301 B51, ** 128 przy połączeniu z DIII-NET PLUS ADAPTER, *** 128 przy połączeniu dwóch paneli
Specyfikacje techniczne przedstawione w broszurze mogą ulec zmianie.

Monitoring i wizualizacja

Instalacje GHP AISIN mogą być opcjonalnie wyposażone w system Virtual REM, który umożliwia zdalny monitoring i kontrolę wszystkich parametrów pracy urządzeń. Centralka Virtual REM połączona jest bezpośrednio z jednostkami zewnętrznymi GHP. Możliwe jest również połączenie centralki z panelem centralnego sterowania układu lub jednostką Intelli-Touch. Komunikacja z systemem Virtual REM może odbywać się poprzez sieć wewnętrzną Intranet, sieć globalną Internet, lub z wykorzystaniem sieci GSM.



Dzięki systemowi Virtual REM Centrum Wsparcia Technicznego może na bieżąco pozyskiwać wszelkie dane o parametrach pracy urządzeń i odpowiednio wcześniej reagować jeżeli nastąpią choćby najmniejsze odstępstwa od optymalnych parametrów pracy. Wszelkie tego typu odstępstwa automatycznie przekazywane są do Centrum Wsparcia Technicznego, co oznacza że w większości przypadków odpowiednie regulacje zostaną przeprowadzone zanim użytkownik zauważy ich konieczność.

Dodatkową zaletą zastosowania systemu Virtual REM jest możliwość udostępnienia użytkownikowi pakietu wizualizacji parametrów pracy urządzeń GHP AISIN oraz warunków panujących w pomieszczeniach i na zewnątrz budynku. Dzięki temu, z dowolnego miejsca użytkownik może w wygodny i przejrzysty sposób obserwować na bieżąco temperatury w poszczególnych pomieszczeniach i na zewnątrz budynku, zużycie gazu, przepływy powietrza w kanałach wentylacyjnych, przepływ wody w układzie AWS, oraz wszelkie inne parametry jakie mogą być istotne w przypadku monitorowanych urządzeń i obiektu.

System Virtual REM stanowi dla użytkownika końcowego dodatkową gwarancję zapewnienia poprawności pracy instalacji GHP AISIN, której działanie stale monitorowane jest przez wyspecjalizowany personel techniczny Centrum Wsparcia Technicznego.

AISIN

Geared up for the future

member of **TOYOTA** group

AISIN SEIKI CO., LTD.	TOYOTA INDUSTRIES CORP.
TOYODA GOUSEI CO., LTD.	TOYOTA MOTOR CORP.
KANTO AUTO WORKS CO., LTD.	AICHI STEEL WORKS, LTD.
TOYOTA CENTRAL R & D LABS., INC	TOYODA MACHINE RY CORP.
TOWA REAL ESTATE	TOYOTA AUTO BODY CO., LTD.
TOYODA BOSYOKU CORP.	TOYOTA TSUSHO CORP.
DENSO CORPORATION	HINO MOTORS, LTD.
DAIHATSU MOTOR CO., LTD.	

GHP POLAND

Gazowe pompy ciepła • Systemy kogeneracji



0051
0497
05-004-8

Made in Japan

Autoryzowany dystrybutor w Polsce

GHP POLAND
Gazowe pompy ciepła • Systemy kogeneracji

GHP Poland Sp. z o.o. ul. Bojkowska 37, 44-100 Gliwice
e-mail: biuro@ghp-poland.com

www.ghp-poland.com