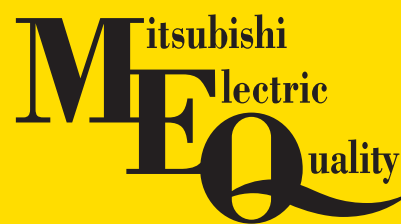




Changes for the Better



TOPLOTNE PUMPE VAZDUH-VODA







KLIMA M
OVLAŠĆENI UVOZNIK I DILER



ODABIR JEDINICA

Mitsubishi Electric nudi veliki izbor jedinica u zavisnosti od mesta za njihovu instalaciju.

PAKOVANI – TIPOVI JEDINICA				
Spoljna jedinica je opremljena sa izmenjivačem za grejanje vode.				
	2HP	3HP	4HP	5HP
Power Inverter	 PUHZ-W50VHA(-BS)*	 PUHZ-W85VHA(-BS)*		
ZUBADAN  Za hladna predele			 PUHZ-HW112YHA(-BS)*	 PUHZ-HW140VHA(-BS)*/PUHZ-HW140YHA(-BS)*

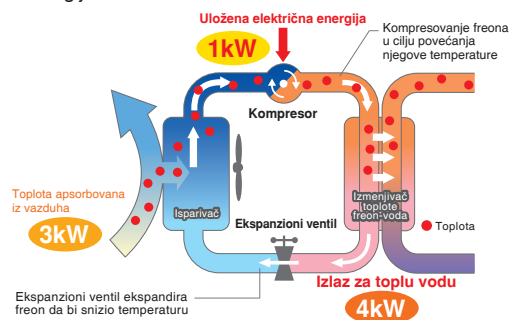
* 1 modeli koji imaju „BS“ su veoma otporni na oksidaciju npr. PHUZ-W50VHA(-BS)

Tajna efikasnosti Mitsubishi Electric toplotne pumpe Vazduh-Voda leži u iskorišćavanju toplote koja se već nalazi u vazduhu.

Sistem toplotnih pumpi sada privlači sve veću pažnju kao odlučan katalizator u naporima da se uštedi energija. Sa ovom tehnologijom, atmosferska toplota se iskorišćava, odnosno ona se sakuplja iz vazduha i koristi kao izvor toplote da bi se omogućilo visoko efikasno grejanje. Na primer, toplotna pumpa sa COP faktorom 4.0 koristi 1 kW električne energije i 3 kW toplote dobijene iz spoljašnjeg vazduha da bi obezbedila krajnjem korisniku 4 kW ukupne toplotne energije.

Toplotna pumpa Vazduh-Voda Princip (kada se greje)

Tok kretanja freona i toplote
<slučaj kada je COP 4.0>



Proizvodi 4 puta veću energiju u odnosu na uloženu snagu

“1kW”
Uložene Električne Energije

+

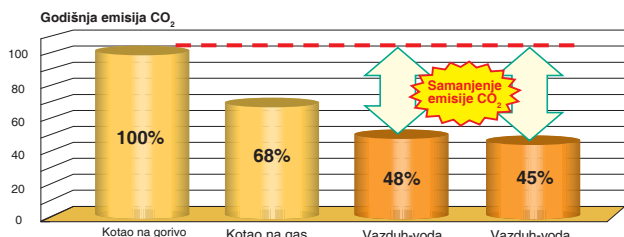
“3kW”
Toplote Apsorbovane iz Vazduha

=

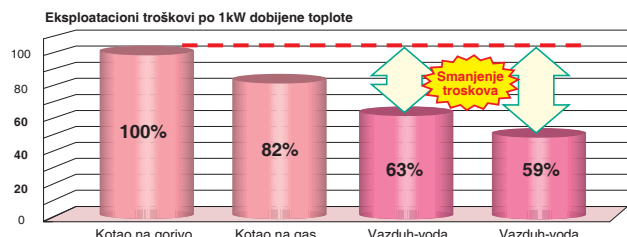
“4kW”
Dobijene Toplotne Energije

Drastično smanjenje troškova eksploatacije kao i emisije CO₂ – pri čemu komfor nije ugrožen

Toplotne pumpe se razlikuju od konvencionalnih izvora grejanja u njihovoj mogućnosti da efikasno koriste atmosfersku toplotu. Jedinica sa koeficijentom COP 4.0 daje 4 kW toplote za svaki uloženi kilovat električne energije. To doprinosi velikom smanjenju troškova eksploatacije u odnosu na druge toplotne izvore na tržištu.

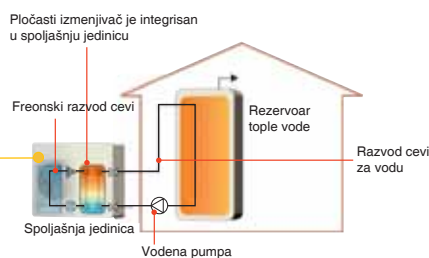


Izvor informacija:
Koeficijent emisije CO₂ prema podacima Ministarstva za očuvanje životne sredine države Japan



Izvor informacija: Energetske cene na osnovu EUROSTAT podataka.

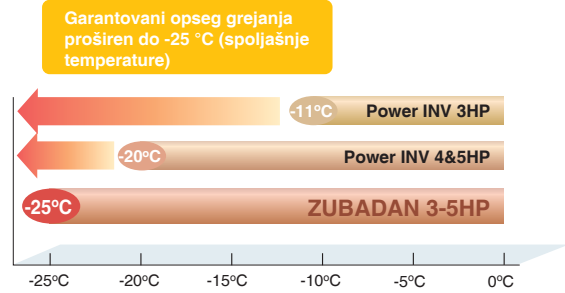
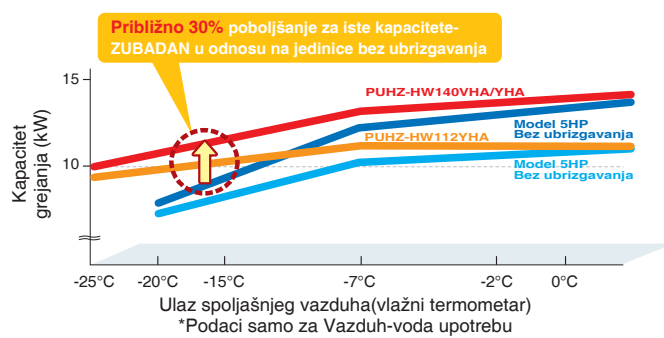
Nema potrebe za freonskim razvodom od jedinice do rezervoara sa toplom vodom



Interfejs (Opcija)

U ponudi su dva tipa interfejsa. Izaberite onaj koji odgovara vašim potrebama.

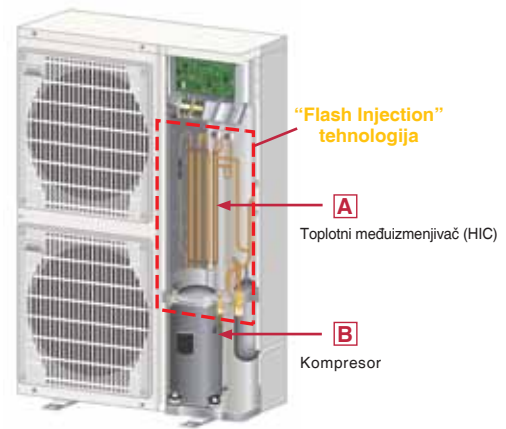
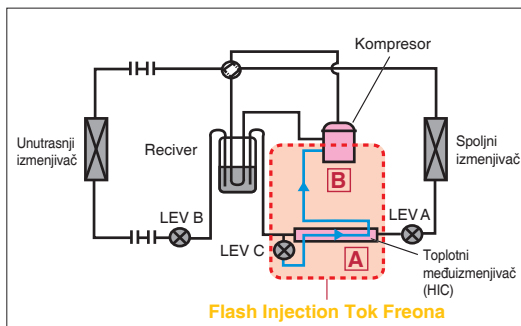
Jedinstvena tehnologija „Flash injection“ je ključna komponenta u visokim performansama grejanja Zubadan serije. Ova tehnologija omogućava nominalni kapacitet grejanja koji prevazilazi isti kapacitet Power inverter serije za 30% , čak i kada radi u spoljašnjim uslovima ispod nule, a garantovani operativni opseg grejanja je povećan do -25 °C. Zahvaljujući ZUBADAN tehnologiji, vazduh-voda toplotne pumpe se sada mogu koristiti za grejanje domova i u hladnim predelima.



“Flash injection” tehnologija Mitsubishi Electric-a Ključ za visoke performanse grejanja na veoma niskim temperaturama

■ “Flash Injection” tehnologija

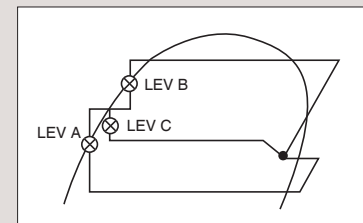
ZUBADAN



Mr. Slim model ZUBADAN serije je opremljen “Flash injection” tehnologijom čiji uspeh leži u korišćenju bypass-a (preusmeravanju toka Freona) i usmeravanju Freona do toplotnog međuzmenjivača (HIC). HIC pretvara preusmereni tečni freon u gasovito-tečno stanje niže zasićenosti. Ova tehnologija obezbeđuje izvrsne toplotne performanse i u uslovima veoma niske temperature.

U klasičnim jedinicama, na niskim temperaturama dolazi do smanjenja toplotnog kapaciteta usled smanjenja pritiska freona i usled rada zaštite od preopterećenja. “Flash injection” tehnologija ubacuje freon da bi se održala zapremina cirkulisanja freona i da bi se održalo opterećenje kompresora, a samim tim da bi se održavao visok nivo toplotnog kapaciteta.

Molier-ov dijagram- Opisuje “Flash Injection” tehnologiju



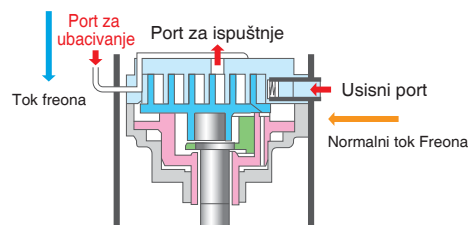
A Toplotni izmenjivač (HIC)

Pregled preseka HIC-a



Kompresor se nalazi pod velikim pritiskom usled kompimovanja tečnog freona, a rezultat toga je niža efikasnost pri radu. HIC (toplotni međuzmenjivač) omogućava razmenu toplotnog freona na dva različita nivoa pritiska. U procesu međurazmene toplote tečni Freon prelazi u gasovito-tečno stanje olakšavajući pritisak na kompresoru tokom procesa kompresije.

B Kompresor



Cilj: Povećanje zapremine freona koji cirkuliše

Efekat: Povećava toplotni kapacitet na niskim temperaturama i omogućava bolje parametre temperature unutrašnjeg vazduha, a samim tim i veću brzinu odmrzavanja.

Rashladno sredstvo kroz otvor za ubacivanje dolazi od HIC do kompresora. Dva ulaza za freon omogućavaju da se poveća zapremina freona koji cirkuliše pri niskoj spoljnoj temperaturi kao i prilikom početka grejanja.

Specifikacije za Pakovanu Jedinicu

■ Power Inverter

■ ZUBADAN

Ime Modela			PUHZ-W50VHA (-BS)	PUHZ-W85VHA (-BS)	PUHZ-W90VHA	PUHZ-HW112YHA (-BS)	PUHZ-HW140VHA (-BS)/YHA(-BS)	
Funkcija			Grejanje i Hlađenje	Grejanje i Hlađenje	Grejanje i Hlađenje	Grejanje i Hlađenje	Grejanje i Hlađenje	
Rashladno sredstvo (Freon)			R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	
Napajanje	Faza	Ø	1	1	1	3	1/3	
	Napon	V	230	230	230	400	230/400	
	Frekvencija	Hz	50	50	50	50	50	
Max jačina struje			A	13	23	23	13	35/13
Dimenzije V x Š x D			mm	740 x 950 x 330 (+30 ¹⁾)	943 x 950 x 330 (+30 ¹⁾)	943 x 950 x 330 (+30 ¹⁾)	1350 x 1020 x 330 (+30 ¹⁾)	1350 x 1020 x 330 (+30 ¹⁾)
Težina			kg	64	77	79	148	134/148
Nivo Buke	Grejanje (A7/W35)	dB	46 ²⁾	48 ²⁾	49 ²⁾	53 ²⁾	53	
	Hlađenje (A35/W7)	dB	45 ²⁾	48 ²⁾	49 ²⁾	53 ²⁾	53	
Temp. Izlazne Vode (Max.grejanje)			°C	60°C	60°C	60°C	60°C	
Garantovani Opseg Rada (Spoljašnja)	Grejanje	°C	-15 ~ +35	-20 ~ +35	-20 ~ +35	-25 ~ +35	-25 ~ +35	
	Hlađenje	°C	-5 ³⁾ ~ +46	-5 ³⁾ ~ +46	-5 ³⁾ ~ +46	-5 ³⁾ ~ +46	-5 ~ +46	
Grejanje (A7/W35)	Kapacitet	kW	5.00	9.00	9.00	11.20	14.00	
	COP		4.10	3.85	3.85	4.24	4.19	
	Ulazna El. Snaga	kW	1.22 ⁴⁾	2.34 ⁴⁾	2.34 ⁴⁾	2.64 ³⁾	3.34	
	Nominalni Protok Vode	L/min	14.3	25.8	25.8	32.1	40.1	
Grejanje (A7/W45)	Kapacitet	kW	5.00	9.00	9.00	11.20	14.00	
	COP		3.21	2.97	2.97	3.23	3.18	
	Ulazna El. Snaga	kW	1.56 ⁴⁾	3.03 ⁴⁾	3.03 ⁴⁾	3.47 ⁴⁾	4.40	
	Nominalni Protok Vode	L/min	14.3	25.8	25.8	32.1	40.1	
Hlađenje (A35/W7)	Kapacitet	kW	4.50	7.50	7.10	10.00	12.50	
	EER (COP)		2.94	2.39	2.00	2.72	2.59	
	Ulazna El. Snaga	kW	1.53 ⁴⁾	3.14 ⁴⁾	3.55 ⁴⁾	3.68 ⁴⁾	4.82	
	Nominalni Protok Vode	L/min	12.9	21.5	20.4	28.7	35.8	
Hlađenje (A35/W18)	Kapacitet	kW	4.50	7.50	7.10	10.00	12.50	
	EER (COP)		4.13	3.87	3.70	4.07	4.01	
	Ulazna El. Snaga	kW	1.09 ⁴⁾	1.94 ⁴⁾	1.92 ⁴⁾	2.46 ⁴⁾	3.12	
	Nominalni Protok Vode	L/min	12.9	21.5	20.4	28.7	35.8	
El. Snaga Pumpe pri grejanju (Na osnovu EN14511)			kW	0.01	0.03	0.03	0.01	0.02
El. Snaga Pumpe pri hlađenju (Na osnovu EN14511)			kW	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02

El. Snaga Pumpe pri grejanju (Na osnovu EN14511)

El. Snaga Pumpe pri hlađenju (Na osnovu EN14511)

1) Rešetka

2) 1 m od spoljašnje jedinice

3) Funkcionisanje na -15°C samo uz dodatni opcioní usmerivač vazduha

4) Na osnovu EN14511, uložena snaga uključujući i snagu pumpe na kraju tabele



KLIMA M

OVLAŠĆENI UVOZNIK I DILER

**Bulevar Despota Stefana 109/a11000
Belgrade, Serbia**

Tel: +381 11 208 46 50

Fax: +381 11 208 46 51

e-mail: office@klima-m.rs

web: www.klima-m.rs