

HYUNDAI

HEATING | COOLING | VENTILATION

TEPELNÉ ČERPADLÁ VZDUCH-VODA

monoblok
22kW

Jednotka

HPM0-22-D1L3H0-A1



Hlavné vlastnosti jednotky a ovládania:

3-fázové el. napájanie
dvojitý rotačný DC inverter kompresor Mitsubishi Electric
DC motory ventilátorov
3-otáčkové interné obehové čerpadlo
doskový výmenník tepla Alfa Laval
ohrev vane
bez zabudovaného záložného el. ohrievača (el. špirály)
vodný filter a snímač teploty pre nádrž na TUV

menu ovládača so slovenčinou, denný a týždenný časovač
ekvitermická regulácia (podľa vonkajšej teploty)
regulácia podľa teploty priestoru alebo teploty vody
dvojzónové riadenie pomocou externých termostátov
ovládanie až 4 externých obehových čerpadiel
rôzne funkcie - dezinfekcia, dovolenka, tichý režim,
obmedzenie spotreby, kaskádové ovládanie...
zabudované WiFi ovládanie, Modbus RTU

VÝKON		22 kW	
Označenie vonkajšej jednotky		HPM0-22-D1L3H0-A1	
REŽIM VYKUROVANIA (teplota vody 30/35°C, priemerné teplotné pásmo)			
Vzduch 7/6°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	22,00 / 5,00
	Vykurovací faktor COP		4,4
Vzduch 2/1°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	22,00 / 7,10
	Vykurovací faktor COP		3,1
Vzduch -7/-8°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	21,00 / 8,08
	Vykurovací faktor COP		2,6
Vzduch -15°C (DB)	Vykurovací výkon / COP	kW	15,91 / 2,17
Energetická trieda / sezónna účinnosť SCOP			A+++ / 4,53
REŽIM VYKUROVANIA (teplota vody 47/55°C, priemerné teplotné pásmo)			
Vzduch 7/6°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	22,00 / 8,30
	Vykurovací faktor COP		2,65
Energetická trieda / sezónna účinnosť SCOP			A++ / 3,23
REŽIM VYKUROVANIA (podľa EN14825, priemerné teplotné pásmo, nízko teplotná aplikácia)			
Vykurovací výkon Prated		kW	22,31
Sezónna účinnosť ηs			178%
REŽIM CHLADENIA (teplota vody 12/7°C)			
Vzduch 35/24°C (DB/WB)	Chladiaci výkon / el. príkon	kW	21,00 / 7,12
	Chladiaci faktor EER		2,95
Sezónna účinnosť SEER			4,7
PREVÁDZKOVÝ ROZSAH			
Vykurovanie (vonkajšia teplota / teplota vody na výstupe)			-25°C až 35°C / 25°C až 60°C
Chladenie (vonkajšia teplota / teplota vody na výstupe)			-5°C až 46°C / 5°C až 25°C
Príprava TUV (vonkajšia teplota / teplota vody na výstupe)			-25°C až 43°C / 30°C až 60°C
ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE			
El. napájanie			3~400V/50Hz
Napájací kábel / istenie			5 x 4,0 mm ² / 32A (4P C)
Max. prúd (s IBH)		A	24,5
Prepojovací kábel (jednotka / ovládač)			tienený 5 x (0,75-1,25) mm ² , max. 50m
PARAMETRE			
Označenie			HPM0-22-D1L3H0-A1
Vzduchový výkon	m ³ /h		10650
Akustický výkon	dB(A)		73
Akustický tlak Lp (1m)	dB(A)		59,8
Rozmery jednotky (šírka x výška x hĺbka)	mm		1129 x 1558 x 528
Hmotnosť jednotky	kg		177
Rozmery balenia (šírka x výška x hĺbka)	mm		1220 x 1735 x 565
Hmotnosť balenia	kg		206
Rozmery pre ukotvenie	mm		668 x 495 + 206 x 495
Výrobná náplň chladiva R32 (GWP=675)	kg		5
Zabudovaný el. ohrievač IBH (el. špirála)			nie
Výkon IBH			-
Výkonové stupne IBH			-
Typ interného obehového čerpadla			3-otáčkové (výtlak 12m, príkon max. 262W)
Pripojenie vody (vstup/výstup)			R5/4" / R5/4"
Objem expanznej nádoby	l		8
Vnútorný objem jednotky	l		3,5
Nominálny prietok vody	m ³ /h		3,78

VÝKONOVÉ TABULKY

VYKUROVANIE

HPMO-22-D1L3H0-A1

Vonkajšia suchá teplota	30°C			35°C			40°C			45°C			50°C			55°C			60°C		
	Q _t [kW]	Pe [kW]	COP	Q _t [kW]	Pe [kW]	COP	Q _t [kW]	Pe [kW]	COP	Q _t [kW]	Pe [kW]	COP	Q _t [kW]	Pe [kW]	COP	Q _t [kW]	Pe [kW]	COP	Q _t [kW]	Pe [kW]	COP
-25	8,73	6,37	1,37	8,06	6,89	1,17	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-20	11,06	5,72	1,94	10,22	6,19	1,65	9,38	6,66	1,41	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-15	16,55	6,65	2,49	15,91	7,35	2,17	14,86	9,10	1,63	13,76	10,91	1,26	12,57	11,27	1,12	/	/	/	/	/	/
-10	20,43	8,05	2,54	19,27	8,20	2,35	18,43	9,18	2,01	17,55	10,19	1,72	15,22	10,27	1,48	10,65	10,01	1,06	7,44	7,23	1,03
-7	22,35	8,40	2,66	21,28	8,70	2,44	20,57	9,22	2,23	19,82	9,75	2,03	17,43	9,43	1,85	12,55	10,03	1,25	9,20	7,90	1,16
-5	23,09	8,22	2,81	22,11	8,61	2,57	21,51	9,22	2,33	20,87	9,85	2,12	18,48	9,60	1,93	13,81	10,05	1,37	10,73	8,99	1,19
-2	24,22	8,05	3,01	23,36	8,47	2,76	22,92	9,22	2,49	22,44	9,99	2,25	18,93	9,60	1,97	15,71	10,07	1,56	13,39	10,07	1,33
0	22,92	7,14	3,21	22,47	7,78	2,89	22,02	8,42	2,62	21,57	9,06	2,38	20,74	9,95	2,08	18,38	10,00	1,84	16,51	10,15	1,63
2	23,36	6,96	3,36	23,24	7,69	3,02	23,13	8,43	2,75	23,02	9,16	2,51	22,91	9,96	2,30	21,04	9,93	2,12	19,63	10,01	1,96
5	23,54	6,02	3,91	22,62	6,46	3,50	21,70	6,90	3,15	20,79	7,34	2,83	20,67	8,19	2,52	20,56	9,04	2,27	20,45	9,89	2,07
7	26,00	6,22	4,18	24,93	6,47	3,85	23,89	7,10	3,37	22,66	7,51	3,02	22,71	8,54	2,66	22,78	9,09	2,51	22,44	10,55	2,13
10	25,47	5,93	4,30	24,55	6,29	3,90	23,63	6,65	3,55	22,71	7,02	3,24	22,32	7,68	2,91	21,92	8,34	2,63	21,52	9,00	2,39
15	28,92	6,48	4,46	28,05	6,79	4,13	27,18	7,10	3,83	26,31	7,40	3,56	25,45	7,66	3,32	24,59	7,91	3,11	23,73	8,17	2,90
20	28,64	6,17	4,64	27,75	6,41	4,33	26,86	6,64	4,04	25,97	6,88	3,77	24,96	7,06	3,53	23,95	7,25	3,30	22,94	7,43	3,09
25	28,91	6,01	4,81	27,99	6,19	4,52	27,06	6,37	4,25	26,14	6,56	3,99	24,98	6,68	3,74	23,83	6,80	3,50	22,68	6,93	3,27
30	30,92	6,22	4,97	29,91	6,36	4,70	28,89	6,51	4,44	27,88	6,65	4,20	26,52	6,72	3,95	25,16	6,80	3,70	23,80	6,88	3,46
35	12,75	1,74	7,35	12,46	1,92	6,48	12,17	2,11	5,77	11,88	2,30	5,17	11,54	2,62	4,41	11,20	2,94	3,81	/	/	/

POZNÁMKA: Q_t - vykurovací výkon, Pe - elektrický príkon (bez spirály), COP - účinnosť

CHLADENIE

HPMO-22-D1L3H0-A1

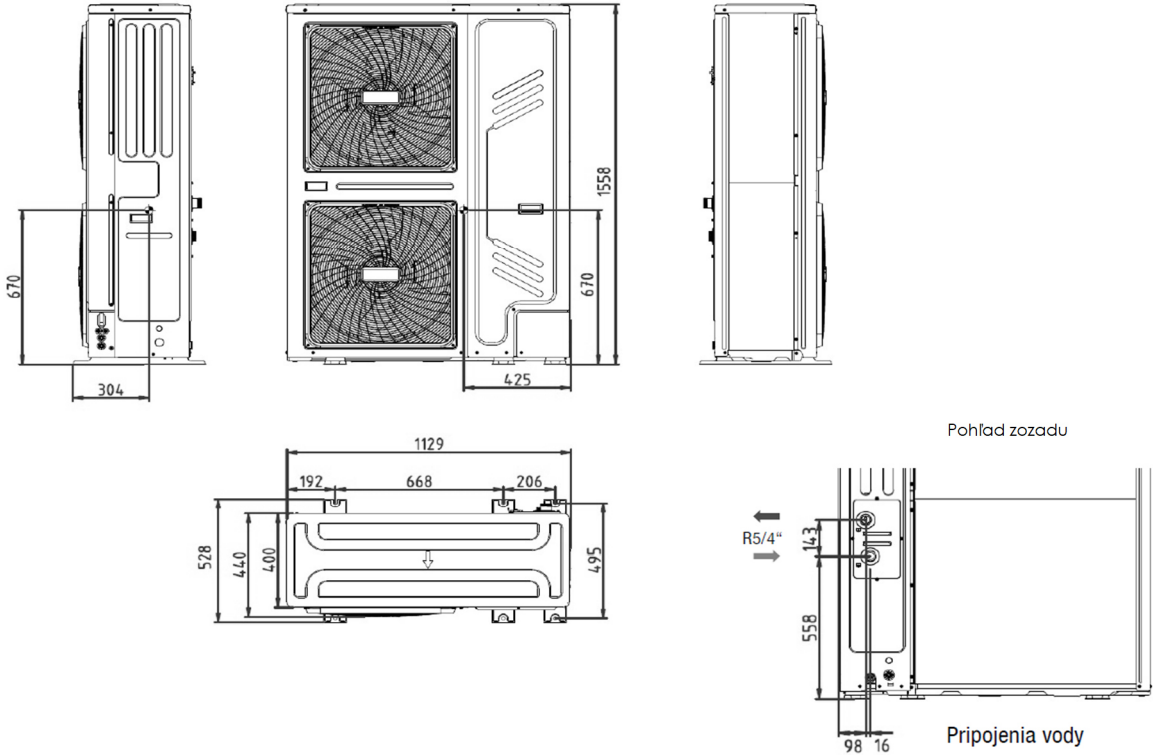
Vonkajšia suchá teplota	5°C			7°C			10°C			13°C			15°C			18°C			22°C			25°C		
	Q _{ch} [kW]	Pe [kW]	EER	Q _{ch} [kW]	Pe [kW]	EER	Q _{ch} [kW]	Pe [kW]	EER	Q _{ch} [kW]	Pe [kW]	EER	Q _{ch} [kW]	Pe [kW]	EER	Q _{ch} [kW]	Pe [kW]	EER	Q _{ch} [kW]	Pe [kW]	EER	Q _{ch} [kW]	Pe [kW]	EER
-5	/	/	/	/	/	/	12,386	2,691	4,6	13,675	2,906	4,71	14,535	3,049	4,77	15,824	3,264	4,85	17,543	3,55	4,94	18,833	3,765	5
0	/	/	/	/	/	/	14,829	2,267	6,54	16,288	2,352	6,93	17,261	2,408	7,17	18,721	2,493	7,51	20,667	2,606	7,93	22,126	2,691	8,22
5	/	/	/	/	/	/	14,762	2,241	6,59	14,61	2,093	6,98	13,82	1,911	7,23	12,306	1,622	7,59	13,538	1,686	8,03	14,462	1,734	8,34
10	/	/	/	/	/	/	16,794	2,531	6,63	16,77	2,383	7,04	16,079	2,204	7,3	15,597	2,034	7,67	17,097	2,102	8,13	18,223	2,153	8,46
15	/	/	/	17,399	3,437	5,06	19,292	3,442	5,6	19,671	3,2	6,15	19,239	2,957	6,51	20,861	2,96	7,05	21,105	2,718	7,76	21,288	2,537	8,39
20	17,272	4,481	3,85	18,773	4,429	4,24	21,025	4,352	4,83	21,775	3,998	5,45	21,581	3,677	5,87	23,542	3,609	6,52	25,189	3,389	7,43	26,423	3,223	8,2
25	19,176	5,175	3,71	20,716	5,179	4	23,026	5,184	4,44	23,846	4,885	4,88	24,706	4,625	5,34	24,491	4,032	6,07	27,392	3,839	7,14	29,567	3,694	8,01
30	20,011	6,453	3,1	21,925	6,599	3,32	24,797	6,818	3,64	26,249	6,675	3,93	26,491	6,117	4,33	27,325	5,487	4,98	30,457	5,113	5,96	32,805	4,833	6,79
35	18,938	6,609	2,87	20,873	7,12	2,93	23,775	7,886	3,01	25,6	7,911	3,24	25,804	7,212	3,58	26,568	6,41	4,14	29,498	5,876	5,02	31,695	5,475	5,79
40	16,242	7,481	2,17	18,179	7,722	2,35	21,085	8,083	2,61	22,791	8,022	2,84	23,278	7,428	3,13	20,79	5,775	3,6	23,508	5,498	4,28	25,547	5,289	4,83
45	13,996	7,813	1,79	15,755	8	1,97	18,394	8,281	2,22	19,982	8,133	2,46	20,753	7,644	2,72	18,92	6,083	3,11	21,857	5,984	3,65	24,059	5,909	4,07

POZNÁMKA: Q_{ch} - chladiaci výkon, Pe - elektrický príkon, EER - účinnosť

ROZMERY

Jednotka:

HPMO-22-D1L3H0-A1



EXTERNÉ PRIPOJENIA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
SL 1	SL 2	H	C	1 ON	1 OFF	2 ON	2 OFF	P_c	P_o	P_s	P_d
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
TBH	IBH 1	L1	N	N	N	3 ON	3 OFF	N	N	N	N

CN11

25	26	27	28
HT	R2	AHS 1	AHS 2
29	30	31	32
N	R1	DFT 2	DFT 1

CN7

1	2	3	4	5
A	B	X	Y	E
6	7	8	9	10
P	Q	E	H 1	H 2

CN30

CN11		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
1 (SL1) 2 (SL2)	Vstupný signál pre solárny systém	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² .
3 (H) 4 (C) 15 (L1)	Externý priestorový termostat (230V)	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 3x0,75mm ² (metóda 1, 3). Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² (metóda 2).
5 (1 ON) 6 (1 OFF) 16 (N)	SV1 (3-cestný ventil pre TUV) (SV1=ON - režim TUV; SV1=OFF - režim priestor)	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 3x0,75mm ² . Ventil zapojte tak, aby pod napätím bol prepnutý v polohe TUV a bez napätia v polohe priestor.
7 (2 ON) 8 (2 OFF) 17 (N)	SV2 (3-cestný ventil pre rozdelenie chladenia/vykurovania) (SV2=OFF - režim chladenie; SV2=ON - režim vykurovanie)	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 3x0,75mm ² .
9 (P_c) 21 (N)	PUMP_C - obehové čerpadlo zóny 2	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať čerpadlo. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (PUMP_C musí mať externé napájanie) .
10 (P_o) 22 (N)	PUMP_O - externé obehové čerpadlo - za vyrovnávacou nádržou (zóna 1)	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať čerpadlo. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (PUMP_O musí mať externé napájanie) .
11 (P_s) 23 (N)	PUMP_S - obehové čerpadlo pre solár	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať čerpadlo. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (PUMP_S musí mať externé napájanie) .
12 (P_d) 24 (N)	PUMP_D - čerpadlo pre cirkuláciu TUV	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať čerpadlo. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (PUMP_D musí mať externé napájanie) .
13 (TBH) 16 (N)	Pomocný ohrievač TUV	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať TBH. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (TBH musí mať externé napájanie) .
14 (IBH1) 17 (N)	Záložný ohrievač IBH	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Nesmie priamo napájať IBH. Pre ovládanie je nutné doplniť stýkač (externá dodávka) (IBH musí mať externé napájanie) .
18 (N) 19 (3 ON) 20 (3 OFF)	SV3 (3-cestný ventil pre zónu 2 (zmiešavaci)) (SV3=ON - zóna 2 zapnutá; SV3=OFF - zóna 2 vypnutá)	Napätový signál 230V. Max. záťaž <0,2A. Kábel 3x0,75mm ² .

CN7		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
25 (HT) 29 (N)	Externý odporový kábel	Nepoužíva sa.
26 (R2) 30 (R1)	Signalizácia - kompresor v prevádzke	Beznapätový kontakt. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . zopnutý kontakt = kompresor ZAP, rozopnutý kontakt = kompresor VYP
27 (AHS1) 28 (AHS2)	Doplňkový zdroj vykurovania AHS	Beznapätový kontakt. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . Len, ak sa používa namiesto IBH, inak sa nepoužíva.
31 (DFT2) 32 (DFT1)	Signalizácia - odmrazovanie v prevádzke	Beznapätový kontakt. Max. záťaž <0,2A. Kábel 2x0,75mm ² . zopnutý kontakt = prebieha odmrazovanie, rozopnutý kontakt = odmrazovanie VYP

CN30		
Svorky	Popis	Typ kontaktu
1 (A) 2 (B) 3 (X) 4 (Y) 5 (E)	Pripojenie ovládača	Kábel 5x (0,75mm ² - 1,25mm ²) tienený. Maximálna dĺžka kábla 50m (externá dodávka).
6 (P) 7 (Q)	Komunikácia medzi PCB_H a PCB_B	
9 (H1) 10 (H2)	Prepojenie jednotiek v kaskáde	Kábel 2x0,75mm ² tienený.