

HYUNDAI

HEATING | COOLING | VENTILATION

TEPELNÉ ČERPADLÁ VZDUCH-VODA

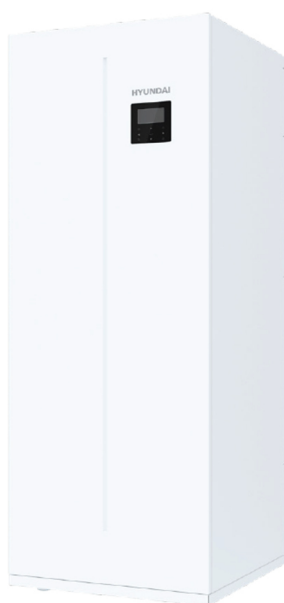
split AIO s nádržou na TUV 240l
16kW

Vnútorná jednotka

Vonkajšia jednotka

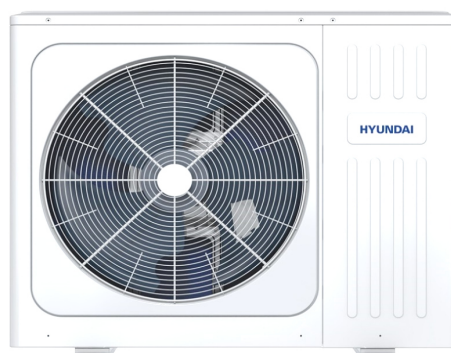
HPSA-1216-240-D1L1H3-A1

HPSO-16-D1L3-A1



Hlavné vlastnosti vnútornej jednotky a ovládania:

1-fázové el. napájanie
vysokoučinné interné obehové čerpadlo
zabudovaný záložný el. ohrievač (el. špirála) 3kW
doskový výmenník tepla Alfa Laval
zabudovaná nerezová nádrž na TUV s objemom 240l
45 mm PUR tepelná izolácia, 3-cestný ventil pre TUV
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



Hlavné vlastnosti vonkajšej jednotky:

3-fázové el. napájanie
dvojitý rotačný DC inverter kompresor Mitsubishi Electric
DC motor ventilátora
kompaktné rozmery (len 1 ventilátor)
ohrev vane

VÝKON			16 kW
Označenie vonkajšej jednotky			HPSO-16-D1L3-A1
Označenie vnútornej jednotky			HPSA-1216-240-D1L1H3-A1

REŽIM VYKUROVANIA (teplota vody 30/35°C, priemerné teplotné pásmo)

Vzduch 7/6°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	16,00 / 3,56
	Vykurovací faktor COP		4,5
Vzduch 2/1°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	13,00 / 3,71
	Vykurovací faktor COP		3,5
Vzduch -7/-8°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	13,30 / 4,93
	Vykurovací faktor COP		2,7
Vzduch -15°C (DB)	Vykurovací výkon / COP	kW	8,80 / 2,32
Energetická trieda / sezónna účinnosť SCOP			A+++ / 4,62

REŽIM VYKUROVANIA (teplota vody 47/55°C, priemerné teplotné pásmo)

Vzduch 7/6°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	16,00 / 5,52
	Vykurovací faktor COP		2,9
Vzduch -7/-8°C (DB/WB)	Vykurovací výkon / el. príkon	kW	12,50 / 6,19
	Vykurovací faktor COP		2,02
Energetická trieda / sezónna účinnosť SCOP			A++ / 3,41

PRÍPRAVA TÚV (PODĽA EN16147, priemerné teplotné pásmo)

Energetická trieda / COP			A+ / 3,0
--------------------------	--	--	----------

REŽIM VYKUROVANIA (podľa EN14825, priemerné teplotné pásmo, nízko teplotná aplikácia)

Vykurovací výkon Prated	kW	15,21
Sezónna účinnosť η_{s}		182%

REŽIM CHLADENIA (teplota vody 12/7°C)

Vzduch 35/24°C (DB/WB)	Chladiaci výkon / el. príkon	kW	14,00 / 5,71
	Chladiaci faktor EER		2,45
Sezónna účinnosť SEER			4,67

PREVÁDZKOVÝ ROZSAH

Vykurovanie (vonkajšia teplota / teplota vody na výstupe)		-25°C až 35°C / 25°C až 65°C
Chladenie (vonkajšia teplota / teplota vody na výstupe)		-5°C až 43°C / 5°C až 25°C
Príprava TÚV (vonkajšia teplota / teplota vody na výstupe)		-25°C až 43°C / 30°C až 60°C

ELEKTRICKÉ NAPÁJANIE

Prívod el. napájania			do vnútornej aj vonkajšej jednotky
	El. napájanie		1~230V/50Hz
Vnútorná jednotka	Napájací kábel / istenie		3 x 2,5 mm ² / 16A (2P B)
	Max. prúd	A	14,3
	El. napájanie		3~400V/50Hz
Vonkajšia jednotka	Napájací kábel / istenie		5 x 2,5 mm ² / 16A (4P C)
	Max. prúd	A	12
Prepojovací kábel			tienený 2 x 0,75 mm ²

VNÚTORNÁ JEDNOTKA

Označenie			HPSA-1216-240-D1L1H3-A1
Akustický výkon	dB(A)		44
Akustický tlak L _p (1m)	dB(A)		33
Rozmery (šírka x výška x hĺbka) / hmotnosť jednotky	mm		600 x 2034 x 600 / 159kg
Rozmery (šírka x výška x hĺbka) / hmotnosť balenia	mm		730 x 2180 x 730 / 180kg
Zabudovaný el. ohrievač IBH / výkon / výkonové stupne			áno / 3kW / 1
Typ interného obehového čerpadla			s plynulým riadením výkonu (výtlak 9m, príkon 5-90W)
Objem / materiál / záťažový profil nádrže na TÚV			240l / nerez / XL
Pripojenie vody pre režim priestor (vstup/výstup)			R1" / R1"
Pripojenie vody pre režim TÚV (vstup/výstup/cirkulácia)			R3/4" / R3/4" / R3/4"
Objem expanznej nádoby / vnútorný objem jednotky	l		8 / 13,5
Nominálny prietok vody	m3/h		2,75

VONKAJŠIA JEDNOTKA

Označenie			HPSO-16-D1L3-A1
Akustický výkon	dB(A)		68
Akustický tlak L _p (1m)	dB(A)		55
Rozmery (šírka x výška x hĺbka) / hmotnosť jednotky	mm		1118 x 865 x 523 / 112kg
Rozmery (šírka x výška x hĺbka) / hmotnosť balenia	mm		1190 x 970 x 560 / 125,5kg
Rozmery pre ukotvenie	mm		656 x 456
Výrobná náplň chladiča R32 (GWP=675)	kg		1,84
Doplňková náplň chladiča R32	g/m		38 (nad 15m)
Dĺžka potrubia / prevýšenie medzi jednotkami	m		5 až 30 / 20
Prepojovacie potrubie (kvapalina - plyn)			3/8" - 5/8"

VÝKONOVÉ TABUĽKY

VYKUROVANIE

HPSA-1216-240-D1L1H3-A1 + HPSO-16-D1L3-A1

Vonkajšia suchá teplota	Teplota vody na výstupe																										
	25°C			30°C			35°C			40°C			45°C			50°C			55°C			60°C			65°C		
	Qt [kW]	Pe [kW]	COP	Qt [kW]	Pe [kW]	COP	Qt [kW]	Pe [kW]	COP	Qt [kW]	Pe [kW]	COP	Qt [kW]	Pe [kW]	COP	Qt [kW]	Pe [kW]	COP	Qt [kW]	Pe [kW]	COP	Qt [kW]	Pe [kW]	COP	Qt [kW]	Pe [kW]	COP
-25	6,57	3,24	2,03	6,79	3,29	2,06	5,57	3,21	1,73	5,04	3,65	1,38	4,30	3,60	1,19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
-20	8,42	3,29	2,56	8,50	3,59	2,37	7,07	3,88	1,82	6,59	3,99	1,65	5,74	4,14	1,39	5,15	3,88	1,33	4,89	4,33	1,13	/	/	/	/	/	/
-15	9,89	3,37	2,93	9,35	3,52	2,66	8,80	3,79	2,32	8,41	4,14	2,03	7,38	4,26	1,73	6,18	4,21	1,47	5,71	4,40	1,30	5,43	4,77	1,14	/	/	/
-10	11,10	3,51	3,15	10,70	3,68	2,90	10,30	3,95	2,61	10,30	4,34	2,37	9,25	4,59	2,01	7,98	4,55	1,75	7,51	4,83	1,55	5,99	4,69	1,28	/	/	/
-7	13,90	4,27	3,25	13,50	4,44	3,05	13,30	4,93	2,70	13,10	4,98	2,63	12,90	5,78	2,23	12,40	5,83	2,12	12,50	6,19	2,02	7,69	5,60	1,37	/	/	/
-5	12,10	3,21	3,77	11,70	3,49	3,36	11,20	3,65	3,07	11,20	3,98	2,82	10,70	4,44	2,42	10,20	4,83	2,11	9,98	4,50	2,22	7,08	4,76	1,49	/	/	/
0	12,00	2,54	4,72	11,50	2,86	4,04	10,90	3,05	3,59	10,70	3,43	3,13	10,80	3,83	2,81	10,10	4,00	2,52	9,77	3,91	2,50	7,66	4,30	1,78	/	/	/
5	13,50	2,37	5,71	11,70	2,64	4,41	12,50	2,85	4,38	12,30	3,27	3,76	12,30	3,58	3,44	11,60	3,90	2,97	11,10	3,79	2,93	10,10	4,09	2,47	8,84	4,24	2,08
7	17,00	2,87	5,91	15,20	2,98	5,11	16,00	3,56	4,50	15,70	3,99	3,94	16,00	4,44	3,60	16,00	4,92	3,24	16,00	5,52	2,90	13,20	4,86	2,72	10,20	4,60	2,23
10	14,20	2,14	6,66	12,80	2,36	5,42	13,40	2,59	5,16	13,20	3,01	4,36	13,20	3,33	3,97	12,50	3,66	3,41	12,10	3,71	3,25	11,20	3,88	2,88	9,92	3,93	2,52
15	15,00	1,97	7,63	15,20	2,20	6,89	14,50	2,43	5,97	14,20	2,84	4,98	14,20	3,19	4,46	13,40	3,41	3,92	13,20	3,67	3,61	11,60	3,64	3,19	10,20	3,81	2,67
20	13,20	1,46	9,04	13,20	1,67	7,89	12,70	1,84	6,88	13,30	2,32	5,75	12,20	2,59	4,71	10,90	2,83	3,84	11,20	3,04	3,68	10,20	3,24	3,15	/	/	/
25	12,80	1,29	9,97	12,70	1,57	8,06	12,20	1,59	7,71	12,90	1,78	7,22	12,00	2,24	5,36	10,80	2,43	4,47	10,60	2,60	4,07	9,73	3,01	3,23	/	/	/
30	12,50	1,11	11,30	12,20	1,35	9,06	11,80	1,40	8,47	12,40	1,55	7,98	11,80	2,06	5,74	10,90	2,15	5,07	10,00	2,29	4,37	10,10	3,12	3,23	/	/	/
35	13,30	1,10	12,00	13,30	1,35	9,90	12,80	1,41	9,06	13,20	1,79	7,40	12,50	2,07	6,02	11,50	2,16	5,34	10,40	2,27	4,57	/	/	/	/	/	/
40	14,10	1,10	12,80	14,60	1,31	11,10	13,90	1,40	9,91	14,10	1,80	7,86	13,20	2,10	6,30	12,30	2,19	5,61	/	/	/	/	/	/	/	/	/
43	14,70	1,10	13,30	15,10	1,29	11,70	14,40	1,41	10,20	14,70	1,81	8,10	13,70	2,06	6,66	12,80	2,19	5,85	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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

CHLADENIE

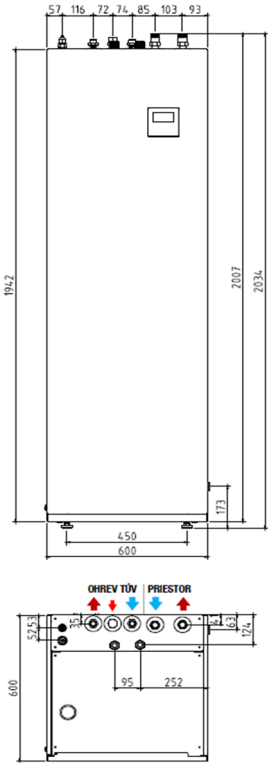
HPSA-1216-240-D1L1H3-A1 + HPSO-16-D1L3-A1

Vonkajšia suchá teplota	Teplota vody na výstupe														
	5°C			10°C			15°C			20°C			25°C		
	Qch [kW]	Pe [kW]	EER	Qch [kW]	Pe [kW]	EER	Qch [kW]	Pe [kW]	EER	Qch [kW]	Pe [kW]	EER	Qch [kW]	Pe [kW]	EER
-5	/	/	/	/	/	/	8,07	0,94	8,56	8,88	1,03	8,6	9,72	1,01	9,61
0	/	/	/	/	/	/	7,9	1,18	6,71	9,33	1,11	8,39	10,2	1,11	9,13
5	/	/	/	/	/	/	7,67	1,29	5,93	9,61	1,16	8,28	10,6	1,24	8,5
10	/	/	/	/	/	/	9,12	1,6	5,69	10,6	1,38	7,65	11,5	1,43	8,07
15	/	/	/	8,52	1,7	5,02	11,4	1,89	6,01	13,8	1,82	7,59	14,2	1,71	8,31
20	7,01	1,8	3,88	11,4	2,63	4,31	13,1	2,7	4,87	14,5	2,62	5,56	15,3	2,35	6,49
25	9,24	2,69	3,43	13,1	3,25	4,02	14,8	3,47	4,25	15,6	3,37	4,62	15,8	2,85	5,55
30	9,28	3,37	2,75	12,9	3,93	3,29	14,8	3,95	3,74	15,2	3,75	4,04	15,1	3,19	4,75
35	8,87	4,01	2,21	12,4	4,51	2,75	13,6	4,19	3,24	14,2	3,94	3,6	14,7	3,64	4,05
40	7,28	3,89	1,87	9,18	3,78	2,43	10,2	3,49	2,93	12	3,75	3,21	13,2	3,43	3,84
43	4,91	3,55	1,38	5,76	3,08	1,87	7,17	2,89	2,48	8,98	3,2	2,81	9,46	2,72	3,48

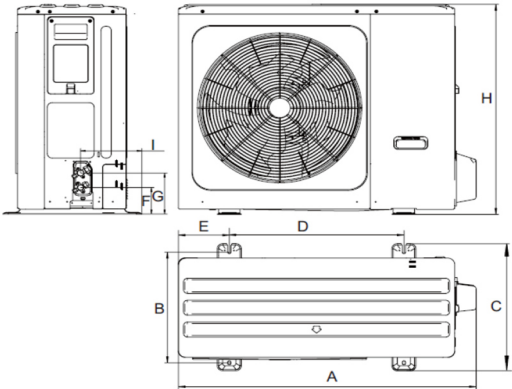
POZNÁMKA: Qch - chladiaci výkon, Pe - elektrický príkon, EER - účinnosť

ROZMERY

Vnútrotná jednotka: HPSA-1216-240-D1L1H3-A1



Vonkajšia jednotka: HPSO-16-D1L3-A1



A	B	C	D	E	F	G	H	I
1118	456	523	656	191	110	170	865	230

Jed: mm

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	H1	H2

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)	Zapojený vo výrobe.
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	Nepoužíva sa.
14 (IBH1) 17 (N)	Záložný ohrievač IBH	Nepoužíva sa, jednotka má zabudovaný interný záložný ohrievač IBH pripojený cez konektory.
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	Napätový signál 230V. 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, ak sa použije ako priestorový termostat do obsluhovaného priestoru	Kábel 5x (0,75mm ² - 1,25mm ²) tieneny. Maximálna dĺžka kábla 50m (externá dodávka).
6 (P) 7 (Q)	Komunikácia s vonkajšou jednotkou	Kábel 2x0,75mm ² tieneny.
9 (H1) 10 (H2)	Prepojenie vnútorných jednotiek v kaskáde	Kábel 2x0,75mm ² tieneny.