

# KRONOTERM

## 1. Toplotne črpalke WPL

### 1.1 Kompaktne toplotne črpalke zrak–voda 8–13 kW 3f ele. priklop

Naprava		WPL-08-K2 NT	WPL-11-K1 NT	WPL-13-K1 HT
<b>Pripadajoči hidro modul</b>				
Oznaka			HM-131 K1, HM-132 K1	
<b>Izvedba</b>				
Vir toplote			Zunanji zrak	
Ponor toplote			Voda <sup>1)</sup>	
Krmilnik			TERMOTRONIC 3000 WEB	
Postavitev naprave			Zunanja	
Postavitev krmilne en.			Notranja	
Kompresor			1 x scroll	
Odtaljevanje		Pasivno (z okoliškim zrakom) + Aktivno (sprememba smeri hladilnega kroga)		
Električno gredo		3 x 2 kW ~230 V		
Obtočna črpalka, sekundar		/		
<b>Zmožljivosti</b>				
Ogrevanje		<b>Grelna moč / električna moč / COP<sup>2)</sup></b>		
A2/W30-35	kW / kW /-	7,6 / 1,9 / 3,94	10,3 / 2,8 / 3,71	12,0 / 3,0 / 4,00
A2/W47-55	kW / kW /-	6,7 / 2,5 / 2,64	9,5 / 3,6 / 2,64	12,0 / 4,2 / 2,84
Hlajenje		<b>Hladilna moč / električna moč / EER<sup>3)</sup></b>		
A35/W12-7	kW / kW /-	6,2 / 2,3 / 2,76	8,8 / 3,3 / 2,67	9,1 / 3,4 / 2,67
<b>Električni podatki</b>				
<b>Zunanja in notranja enota skupaj</b>				
Max. električna moč 3f priključitev	kW	9,8	11,2	11,9
Z <sub>max</sub> <sup>11)</sup>	Ω	0,145	0,022	0,083
<b>Zunanja enota</b>				
Nazivna napetost		3N~ 400 V; 50 Hz		
Max. obratovalni tok	A	14,3	16,6	17,9
Max. električna moč	kW	9,3	10,7	11,3
Tok blokirane rotorja (LRA)	A	32	64	74
Varovalke <sup>12)</sup>	A	3 x 16	3 x 16	3 x 20
Napajalni električni kabel <sup>4)</sup>	mm <sup>2</sup>	5 x 2,5	5 x 2,5	5 x 2,5
<b>Notranja enota<sup>9)</sup> TT3000, TT3003<sup>5)</sup></b>				
Nazivna napetost		~ 230 V; 50 Hz		
Max. obratovalni tok	A	2,30	2,30	2,30
Max. električna moč	kW	0,5	0,5	0,5
Varovalke	A	C16	C16	C16
Napajalni električni kabel <sup>4)</sup>	mm <sup>2</sup>	3 x 2,5	3 x 2,5	3 x 2,5
<b>Hladilniški sistem</b>				
Hladivo – vrsta		R407C		
Hladivo – količina	kg	6,5	7,1	7,8
Max. obratovalni tlak	MPa	2,9		
<b>Primarna stran (vir toplote) – zrak</b>				
Nominalni pretok	m <sup>3</sup> /h	3.300		
<b>Ogrevanje</b>				
Območje delovanja – min. / max. temp. zraka	°C	-25 / 40		
<b>Hlajenje</b>				
Območje delovanja – min. / max. temp. zraka	°C	20 / 40		

Naprava		WPL-08-K2 NT	WPL-11-K1 NT	WPL-13-K1 HT
<b>Sekundarna stran (ponor toplote) – voda</b>				
Min. / Max. tlak v sistemu	MPa	0,1 / 0,3 (1,0 / 3,0 bar)		
Cevni priključki		G1" (zun. n.)		
Priporočena glavna obtočna črpalka <sup>6)</sup>	WILO	Yonos PARA RS 25/7		Yonos PARA RS 25/7.5
Priporočene dimenzije cevi do naprave <sup>7)</sup>	DN	25		
<b>Ogrevanje</b>				
Nazivni pretok <sup>6)</sup>	m <sup>3</sup> / h	1,2	1,8	2,1
Tlačni padec pri nazivnem pretoku	kPa	16	14	16
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	25 / 58	25 / 58	25 / 63
<b>Hlajenje</b>				
Območje delovanja – min. / max. temp. vode	°C	7 / 25		
<b>Dimenzije in masa – transportna</b>				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	950 x 1780 x 650		
Masa	kg	206	223	233
<b>Dimenzije in masa – neto</b>				
Dimenzije (Š x V x G)	mm	873 x 1666 x 552		
Masa	kg	196	213	223
<b>Hrupnost</b>				
Raven zvočne moči	dB (A)	57	58	58
Raven zvočnega tlaka na razdalji 1 m	dB (A)	49	50	50
Raven zvočnega tlaka na razdalji 5 m	dB (A)	35	36	36
Raven zvočnega tlaka na razdalji 10 m	dB (A)	29	30	30
<b>Komunikacija</b>				
Povezava med zun. in notr. enoto		FTP kabel / 2x2x0,6 LiYCY		
Priključitev na BMS		MODBUS protokol (UTP kabel – priključek RJ45) – RS 485		
Priključitev na internet <sup>8)</sup>		UTP 5e kabel – priključek RJ45 - Ethernet		
<b>Razno</b>				
Razred zaščite				
Zunanje enota		IPX4		

## 1.7 Legenda

- 1) Kot sekundarni medij se sme uporabiti tudi do 35 % vodna raztopina propilen-glikola ali etilen-glikola. Uporaba drugih snovi ni dovoljena oz. se je predhodno potrebno posvetovati s proizvajalcem naprave. Zahteve glede kakovosti vode so navedene v navodilih za vgradnjo v poglavju »Priprava hidravličnega sistema«. Zahteve je potrebno upoštevati!
- 2) COP (Coefficient of Performance) je kratica za koeficient učinkovitosti naprave, grelna število, ki je veličina brez enote. Računsko je COP razmerje med pridobljeno energijo – toploto (pri hlajenju pa odvzeta toplota) in električno energijo, ki jo potrebna za delovanje naprave.
- 3) EER (Energy Efficiency Ratio) je kratica za koeficient hladilne energetske učinkovitosti. Računsko je EER razmerje med efektivno močjo hlajenja in efektivno električno močjo naprave v [kW].
- 4) Pri kablu je upoštevano polaganje B2 iz tabele A.52.4 – IEC 60364-5-52. Kabel je v inštalacijski cevi pritrjen na steno. Dimenzije el. kablov mora vedno preveriti oz. določiti projektant elektro inštalacij.
- 4\*) Pri kablu je upoštevano polaganje C iz tabele A.52.4 – IEC 60364-5-52. Kabel je nadometno pritrjen na steno. Dimenzije el. kablov mora vedno preveriti oz. določiti projektant elektro inštalacij.
- 5) Skupno maksimalno breme (obtočne črpalke, elektronski ventili,...), ki se lahko priključi oz. napaja iz notranje enote, ne sme presegati 500 W. Večji porabniki (npr. črpalke) naj imajo lastno napajanje.
- 6) Obtočna črpalka mora biti dimenzionirana, tako da se zagotovi nominalni pretok skozi toplotno črpalko.
- 7) Velja za cevne povezave ustreznih dimenzij in skupne razdalje do 20 m. Dimenzije cevi in tip obtočne črpalke mora vedno preveriti oz. določiti projektant strojnih inštalacij. Obtočne črpalke morajo biti dimenzionirane tako, da zagotavljajo nominalni pretok (glej tabelo) skozi napravo.
- 8) Priključitev na internet ni pogoj za delovanje naprave, je pa pogoj za oddaljen nadzor preko storitve HOME CLOUD. Priporoča se tudi za hitrejše odpravljanje morebitnih motenj v delovanju naprave.
- 9) V primeru notranje naprave HM, glejte tehnične podatke za HM.
- 10) Kompresor 1 + kompresor 2 ( $I_{n1} + LRA_2$ )
- 11) Pri priključitvi naprave je potrebno pridobiti zagotovilo oziroma se posvetovati z operaterjem distribucijskega omrežja, da je impedanca omrežja manjša kot je  $Z_{max}$ . Tako bo naprava obratovala v dovoljenih mejah motenj. V nasprotnem primeru je potrebno napravo priključiti na omrežje z uporabo naprave za mehki zagon.
- 12) Inštalacijski odklopnik s »počasno« karakteristiko, za naprave z zelo velikimi vklopnimi tokovi.