


## TECHNICKÝ LIST

### Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 612M s invertorom

	Základná charakteristika	
	Použitie	Vykurovanie a príprava ohriatej pitnej vody
	Popis	Tepelné čerpadlo s premennými otáčkami kompresora využíva energetický potenciál zeme, energiu získanú pomocou hlbinných vrstov alebo povrchových zemných kolektorov prečerpáva na vyššiu teplotu a odovzdáva ju do vykurovacej vody, ktorých teplota môže dosiahnuť na výstupe z tepelného čerpadla až 65 °C
	Inštalácia <sup>1)</sup>	Vyrovňavacia nádrž zemného okruhu, obehové čerpadlá zemného a vykurovacieho okruhu a plniaca sada zemného okruhu su súčasťou dodávky; inštalácii tepelného čerpadla je nutné vykonať s inteligentným regulátorom (obj. kód pozri cenník)
	Pracovná kvapalina	R407C (chladivový okruh), nemrznúca zmes (zemný okruh), voda (vykurovací okruh)
	Certifikát	HP Keymark – značka kvality Európskeho výboru pre normalizáciu (CEN)
	<b>Objednávací kód</b>	<b>18259</b>

1) V prípade zapojenia do kaskády sa s inteligentným regulátorom inštaluje iba prvé tepelné čerpadlo v kaskáde.

Technické údaje	
Výkon <sup>2)</sup>	12,14 kW
Príkonnosť <sup>2)</sup>	2,42 kW
Vykurovací faktor <sup>2)</sup>	5,02
Menovitý prúd	11,9 A
Napájanie	3/N/PE ~ 400V 50 Hz
Odporúčaný istič	B16A 3f
Elektrické krytie	IPX1
Typ kompresora	Scroll
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množstvo chladiva	2,4 kg
Ekvivalent CO <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	4,258 t
Olej v kompresore	PVE FV50S
Max. prevádzkový tlak chladiva	31 bar
Min./max. teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	-5 °C / 20 °C
Min./max. tlak nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	0,2 bar / 3,0 bar
Objem nemrznúcej zmesi v TČ	4,1 l
Min. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 5 K)	1044 l/h
Nom. prietok nemrznúcej zmesi TČ (Δt = 3 K)	1404 l/h
Obehové čerpadlo zemného okruhu	UPML – XL GEO 25-125 180 PWM
Pripojenie zemného okruhu	2 x Cu 28 x 1,5
Obehové čerpadlo vykurovacieho okruhu	Yonos Para RS 25/7.5
Max. výstupná teplota vykurovacej vody	65 °C
Max. teplota vykurovacej vody na vstupe do TČ	110 °C
Max. pracovný tlak vykurovacej vody	3 bar
Objem vykurovacej vody v TČ	2,3 l
Min. plocha výmenníka v zásobníku	1 m <sup>2</sup>
Min. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 10 K pri B0 / W35)	1008 l/h
Nom. prietok vykurovacej vody TČ (Δt = 5 K pri B0 / W35)	2016 l/h
Pripojenie vykurovacieho systému	2 x Cu 22 x 1
Hmotnosť	170 kg

2) Pri teplotách B0/W35 a max. otáčkach kompresora. 3) Nepodlieha povinnej kontrole tesnosti podľa Nariadenia EÚ č. 517/2014.

## TECHNICKÝ LIST

### Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 612M s invertorom

#### Parametre vyžadované pre pripojenie k distribučnej sieti

Menovitý elektrický príkon (požadovaný príkon)	3,35 kW
Tepelný výkon <sup>4)</sup>	12,14 kW
Ustálený prúd	3,2 A
Rozbehový prúd	2,7 A
Menovité napätie / počet fáz	400 V 3f

4) Pri teplotách B0/W35 a max. otáčkach kompresora.

#### Energetické parametre

(pre nízko-teplotné aplikácie za priemerných klimatických podmienok, ostatné údaje pozri v informačnom liste)

Sezónna energetická účinnosť	208%
Trieda energ. účinnosti	A+++
SCOP	5,4

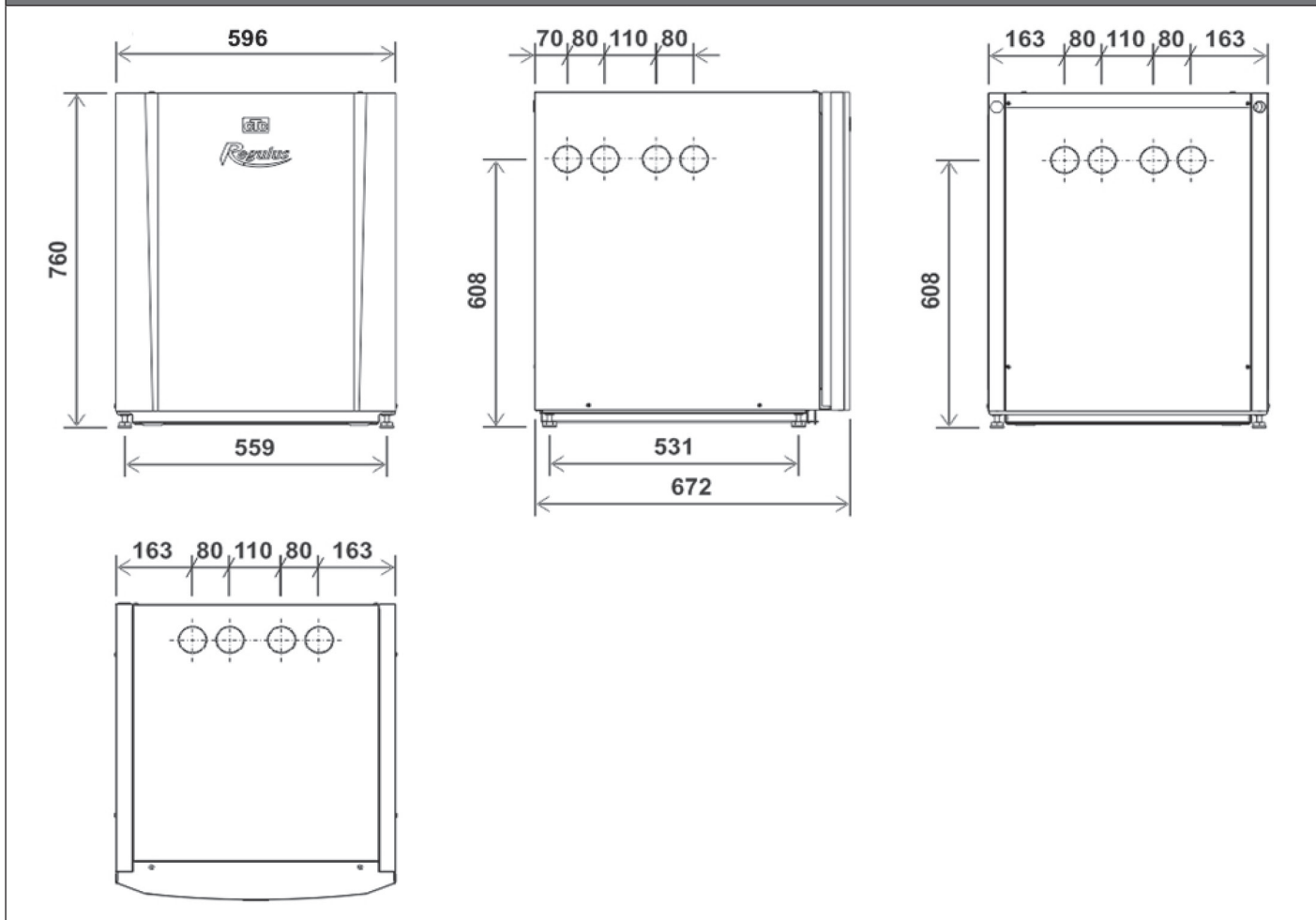
#### Akustické údaje

Hladina akustického výkonu podľa STN EN 12 102	39,0 dB(A)
--	------------

#### Výkonové parametre<sup>5)</sup>

	Teplota nemrznúcej zmesi v zemnom okruhu	Výstupná teplota	Výkon [kW]	Príkon [kW]	Vykurovací faktor [-]
Otáčky 20 Hz	5 °C	35 °C	2,65	0,34	7,76
		45 °C	2,53	0,42	6,01
		55 °C	1,62*	0,55*	2,97*
	0 °C	35 °C	2,27	0,33	6,94
		45 °C	1,97	0,43	4,53
		55 °C	–	–	–
Otáčky 50 Hz	5 °C	35 °C	7,08	1,27	5,56
		45 °C	6,54	1,55	4,22
		55 °C	6,09	1,86	3,28
	0 °C	35 °C	5,91	1,30	4,56
		45 °C	5,63	1,53	3,67
		55 °C	5,22	1,90	2,75
Otáčky 100 Hz	5 °C	35 °C	13,11	2,34	5,61
		45 °C	12,09	2,89	4,19
		55 °C	12,25	3,35	3,65
	0 °C	35 °C	12,14	2,42	5,02
		45 °C	11,28	2,85	3,96
		55 °C	10,40	3,27	3,19

5) Hodnoty prevádzkových parametrov sú merané podľa STN EN 14 511 na skúšobni výrobcu. (Mimo hodnoty označených \*).

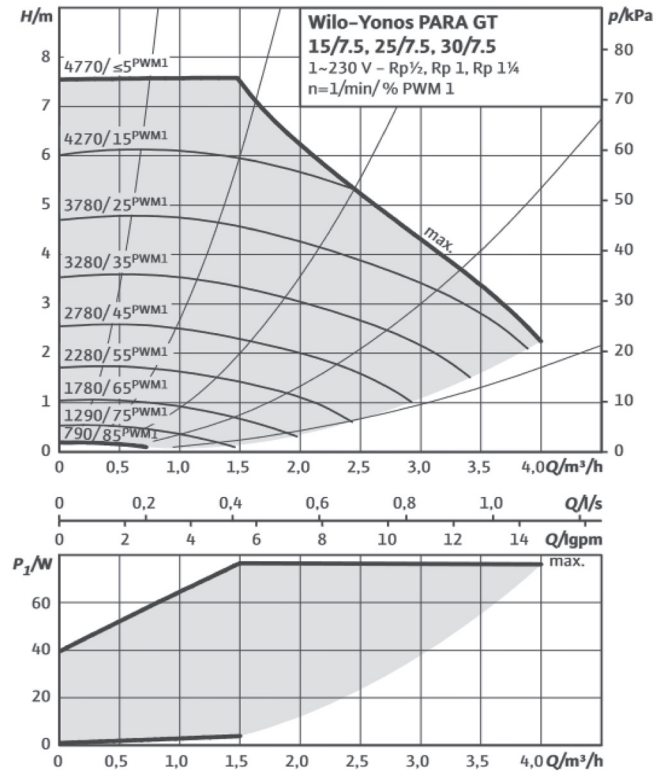
**TECHNICKÝ LIST****Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 612M s invertorom****Rozmerová schéma**

# TECHNICKÝ LIST

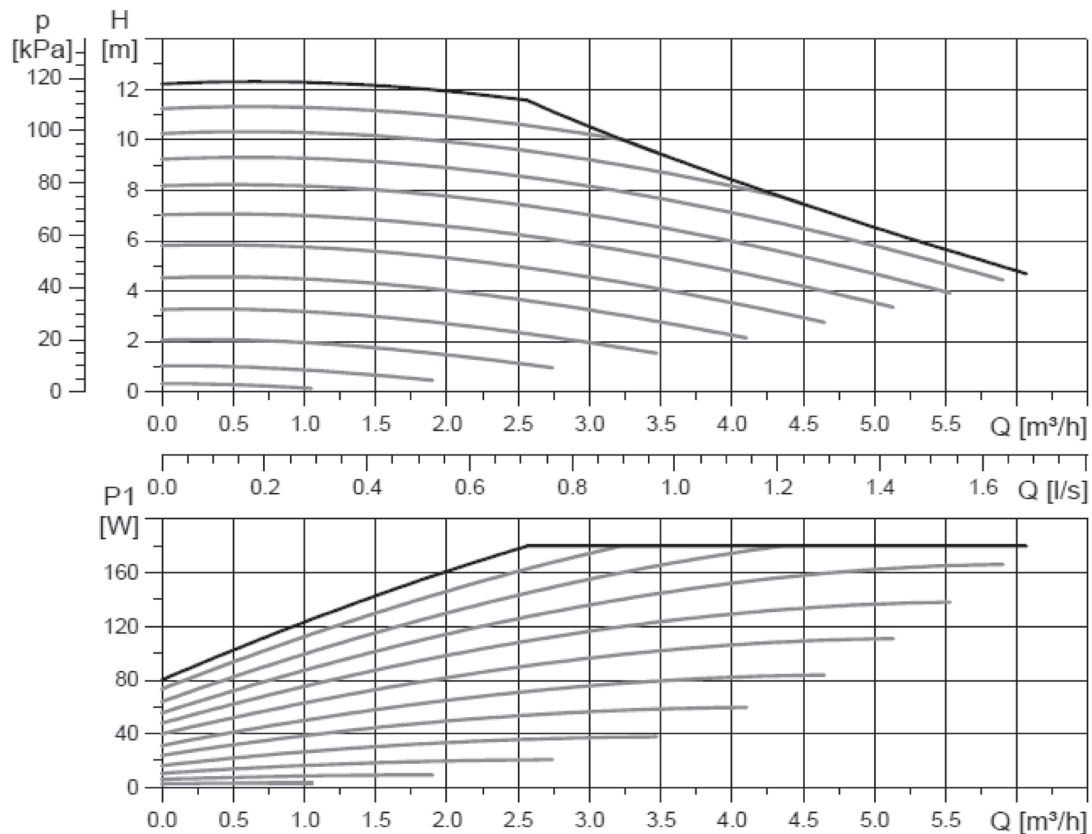
## Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 612M s invertorom

### Výkonové krivky čerpadla vykurovacieho okruhu

#### Externé riadenie pomocou PWM1



### Výkonové krivky čerpadla zemného okruhu



## INFORMAČNÝ LIST

### Tepelné čerpadlo zem/voda EcoPart 612M s invertorom

Dodávateľ *REGULUS spol. s r. o.*  
Model *CTC EcoPart 612M*

Parameter	nízokteplotná aplikácia	strednoteplotná aplikácia
Trieda sezónnej energetickej účinnosti	<b>A+++</b>	<b>A+++</b>
<b>Za priemerných klimatických podmienok:</b>		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	<b>10 kW</b>	<b>7 kW</b>
Sezónna energetická účinnosť	<b>208%</b>	<b>155%</b>
Ročná spotreba energie	<b>3 800 kWh</b>	<b>3 444 kWh</b>
<b>Za chladnejších klimatických podmienok:</b>		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	<b>11 kW</b>	<b>7 kW</b>
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	<b>210%</b>	<b>163%</b>
Ročná spotreba energie	<b>5 145 kWh</b>	<b>4 158 kWh</b>
<b>Za teplejších klimatických podmienok:</b>		
Menovitý tepelný výkon vrátane všetkých prídavných ohrievačov	<b>10 kW</b>	<b>8 kW</b>
Sezónna energetická účinnosť vykurovania	<b>200%</b>	<b>157%</b>
Ročná spotreba energie	<b>2 566 kWh</b>	<b>2 687 kWh</b>
<b>Akustický výkon vo vnútornom priestore</b>	<b>41 dB</b>	

Opatrenia, ktoré musia byť spravené pri montáži, inštalácii alebo údržbe tepelného čerpadla, sú uvedené v montážnom návode, ktorý je súčasťou dodávky.

Model:	<b>CTC EcoPart 612M</b>
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	nie
Tepelné čerpadlo voda-voda:	nie
Tepelné čerpadlo zem-voda:	áno
Nízokteplotné čerpadlo:	nie
Vybavenosť prídavným ohrievačom:	nie
Kombinovaný ohrievač s tepelným čerpadlom:	nie

Hodnoty sú uvedené pre strednoteplotnú aplikáciu za priemerných klimatických podmienok.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Menovitý tepelný výkon (*)	$P_{rated}$	<b>7</b>	kW	Sezónna energ. účinnosť vykurovania	$\eta_s$	<b>155</b>	%
<i>Deklarovaný vykurovací výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj:</i>				<i>Deklarovaný vykurovací výkon pre čiastočné zaťaženie pri vnútornej teplote 20 °C a vonkajšej teplote Tj:</i>			
Tj = -7 °C	$P_{dh}$	<b>6,00</b>	kW	Tj = -7 °C	$COP_d$	<b>3,25</b>	-
Tj = +2 °C	$P_{dh}$	<b>3,70</b>	kW	Tj = +2 °C	$COP_d$	<b>4,18</b>	-
Tj = +7 °C	$P_{dh}$	<b>2,40</b>	kW	Tj = +7 °C	$COP_d$	<b>4,70</b>	-
Tj = +12 °C	$P_{dh}$	<b>2,40</b>	kW	Tj = +12 °C	$COP_d$	<b>5,34</b>	-
Tj = bivalentná teplota	$P_{dh}$	<b>6,70</b>	kW	Tj = bivalentná teplota	$COP_d$	<b>3,00</b>	-
Tj = medzná prevádzková teplota	$P_{dh}$	-	kW	Tj = medzná prevádzková teplota	$COP_d$	-	-
Pri TČ vzduch-voda	$P_{dh}$	-	kW	Pri TČ vzduch-voda	$COP_d$	-	-
Tj = -15 °C, ak TOL < -20 °C	$P_{dh}$	-	kW	Tj = -15 °C, ak TOL < -20 °C	$COP_d$	-	-
Bivalentná teplota	$T_{biv}$	<b>-10</b>	°C	pri TČ vzduch-voda:	$T_{OL}$	-	°C
Vykurovací výkon v cyklickom intervale	$P_{cyc}$	-	kW	medzná prevádzková teplota	$COP_{cyc}$	-	-
Koeficient straty energie (**)	$C_{dh}$	<b>0,98</b>	-	Účinnosť v cyklickom intervale	$COP_{cyc}$	-	-
<i>Spotreba elektrickej energie v iných režimoch ako aktívny režim:</i>				<i>Medzná prevádzková teplota ohrievanej vody</i>			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	<b>0,023</b>	kW	$W_{TOL}$	<b>65</b>	°C	
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	<b>0,000</b>	kW	<i>Prídavný ohrievač:</i>			
Pohotovostný režim	$P_{SB}$	<b>0,000</b>	kW	Menovitý tepelný výkon (*)	$P_{sup}$	<b>0,10</b>	kW
Režim zahrievania skrine kompresora	$P_{CK}$	<b>0,000</b>	kW	Druh privádzanej energie	<b>elektrická energia</b>		
<i>Ďalšie položky:</i>				Menovitý prietok vzduchu vo vonkajšom priestore pre TČ vzduch-voda			
Regulácia výkonu	<b>premenná</b>			Menovitý prietok soľanky alebo vody vonkajším výmenníkom tepla pre TČ voda-voda alebo soľanka-voda	<b>1,00</b>	<b>m<sup>3</sup>/h</b>	
Hladina akustického výkonu vo vnútornom / vonkajšom priestore	$L_{WA}$	<b>41 / -</b>	dB				

Kontaktné údaje **Enertech AB, Box 309, SE-341 26 Ljungby, Švédsko**

[www.ctc.se](http://www.ctc.se)

(\*) Pri ohrievačoch pre vykurovanie vnútorných priestorov s tepelným čerpadlom a kombinovaných ohrievačov s tepelným čerpadlom je menovitý tepelný výkon  $P_{rated}$  rovný návrhovému vykurovaciemu zaťaženiu  $P_{desingh}$  a menovitý tepelný výkon prídavného ohrievača  $P_{sup}$  je rovný doplnkovému vykurovaciemu výkonu  $sup(Tj)$ .

(\*\*) Ak nie je koeficient straty energie  $C_{dh}$  určený meraním, má implicitnú hodnotu 0,9.