

## TECHNICKÝ LIST

### Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 612M s invertorem



#### Základní charakteristika

Použití	Vytápění a příprava teplé vody.
Popis	Tepelné čerpadlo s proměnnými otáčkami kompresoru využívá energetický potenciál země, energii získanou pomocí hlubinných vrtů nebo povrchových zemních kolektorů přečerpává na vyšší teplotu a předává ji do otopné vody, jejíž teplota může dosáhnout na výstupu z tepelného čerpadla až 65 °C.
Instalace <sup>1)</sup>	Vyrovňovací nádrž zemního okruhu, oběhová čerpadla zemního a otopného okruhu a plnicí sada zemního okruhu jsou součástí dodávky; instalaci tepelného čerpadla je nutné provést s inteligentním regulátorem (obj. kód viz ceník).
Pracovní kapalina	R407C (chladičový okruh), nemrznoucí směs (zemní okruh), voda (otopný okruh).
Certifikát	HP Keymark – značka kvality Evropského výboru pro normalizaci (CEN).
Objednací kód	<b>18259</b>

1) V případě zapojení do kaskády se s inteligentním regulátorem instaluje pouze první tepelné čerpadlo v kaskádě.

Technické údaje	
Výkon <sup>2)</sup>	12,14 kW
Příkon <sup>2)</sup>	2,42 kW
Topný faktor <sup>2)</sup>	5,02
Jmenovitý proud	11,9 A
Napájení	3/N/PE ~ 400V 50 Hz
Doporučený jistič	B16A 3f
Elektrické krytí	IPX1
Typ kompresoru	Scroll
Chladivo	R 407C (GWP 1774)
Množství chladiva	2,4 kg
Ekvivalent CO <sub>2</sub> <sup>3)</sup>	4,258 t
Olej v kompresoru	PVE FV50S
Max. provozní tlak chladiva	31 bar
Min./max. teplota nemrznoucí směsi v zemním okruhu	-5 °C / 20 °C
Min./max. tlak nemrznoucí směsi v zemním okruhu	0,2 bar / 3,0 bar
Objem nemrznoucí směsi v TČ	4,1 l
Min. průtok nemrznoucí směsi TČ (Δt = 5 K)	1044 l/h
Nom. průtok nemrznoucí směsi TČ (Δt = 3 K)	1404 l/h
Oběhové čerpadlo zemního okruhu	UPML – XL GEO 25-125 180 PWM
Připojení zemního okruhu	2 x Cu 28 x 1,5
Oběhové čerpadlo otopného okruhu	Yonos Para RS 25/7.5
Max. výstupní teplota otopné vody	65 °C
Max. teplota otopné vody na vstupu do TČ	110 °C
Max. pracovní tlak otopné vody	3 bar
Objem otopné vody v TČ	2,3 l
Min. plocha výměníku v zásobníku	1 m <sup>2</sup>
Min. průtok otopné vody TČ (Δt = 10 K při B0 / W35)	1008 l/h
Nom. průtok otopné vody TČ (Δt = 5 K při B0 / W35)	2016 l/h
Připojení otopného systému	2 x Cu 22 x 1
Hmotnost	170 kg

2) Při teplotách B0/W35 a max. otáčkách kompresoru. 3) Nepodléhá povinné kontrole těsnosti podle Nařízení EU č. 517/2014.

## TECHNICKÝ LIST

### Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 612M s invertorem

#### Parametry vyžadované pro připojení k distribuční síti

Jmenovitý elektrický příkon (požadovaný příkon)	3,35 kW
Tepelný výkon <sup>4)</sup>	12,14 kW
Ustálený proud	3,2 A
Rozběhový proud	2,7 A
Jmenovité napětí / počet fází	400 V 3f

4) Při teplotách B0/W35 a max. otáčkách kompresoru.

#### Energetické parametry

(pro nízkoteplotní aplikace za průměrných klimatických podmínek, ostatní údaje viz informační list)

Sezónní energetická účinnost	208%
Třída energ. účinnosti	A+++
SCOP	5,4

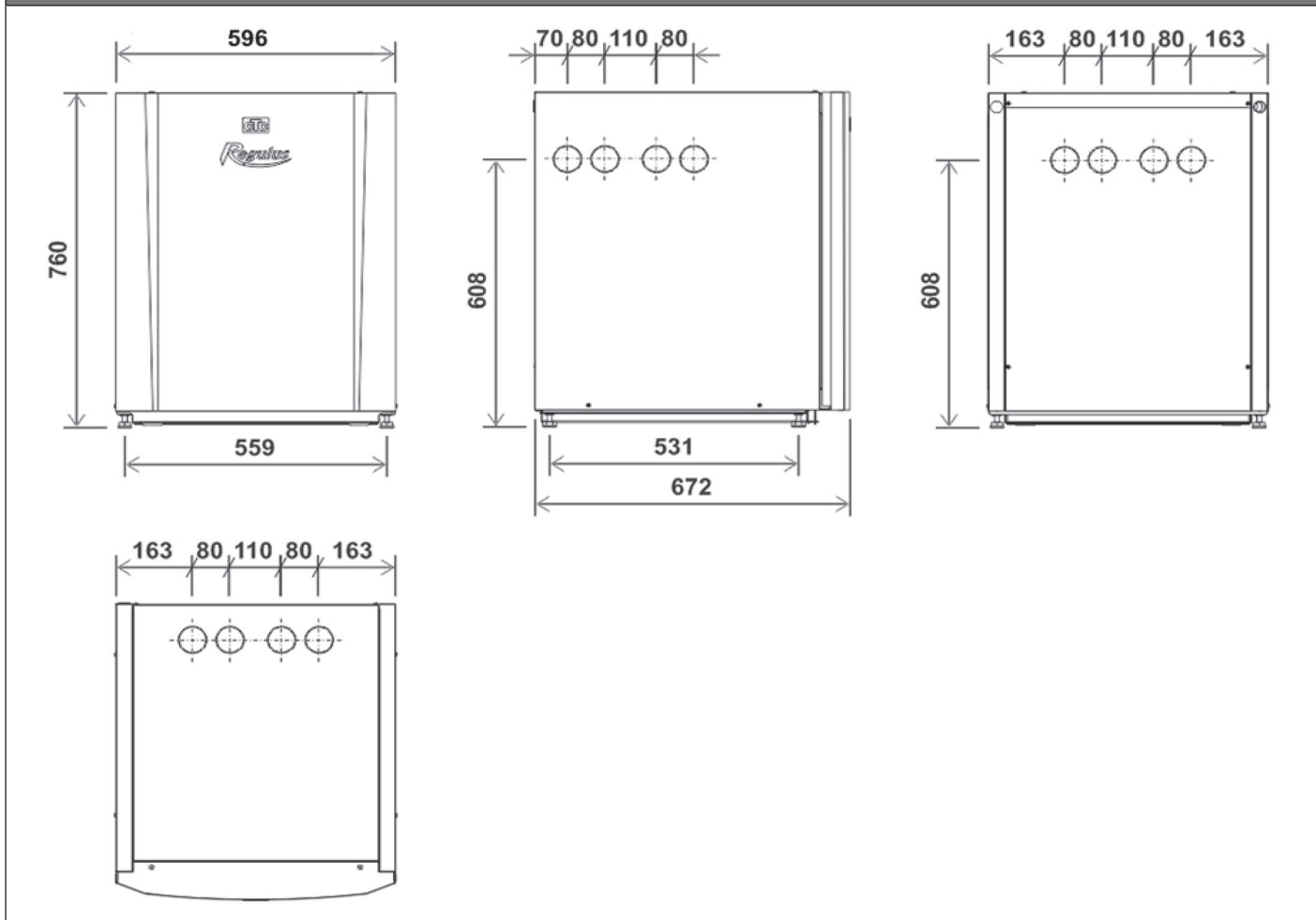
#### Akustické údaje

Hladina akustického výkonu dle ČSN EN 12 102	39,0 dB(A)
--	------------

#### Výkonové parametry<sup>5)</sup>

	Teplota nemrzoucí směsi v zemním okruhu	Výstupní teplota	Výkon [kW]	Příkon [kW]	Topný 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 80 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 provozních parametrů jsou měřeny dle ČSN EN 14 511 na zkušební výrobce. (Mimo hodnot označených \*).

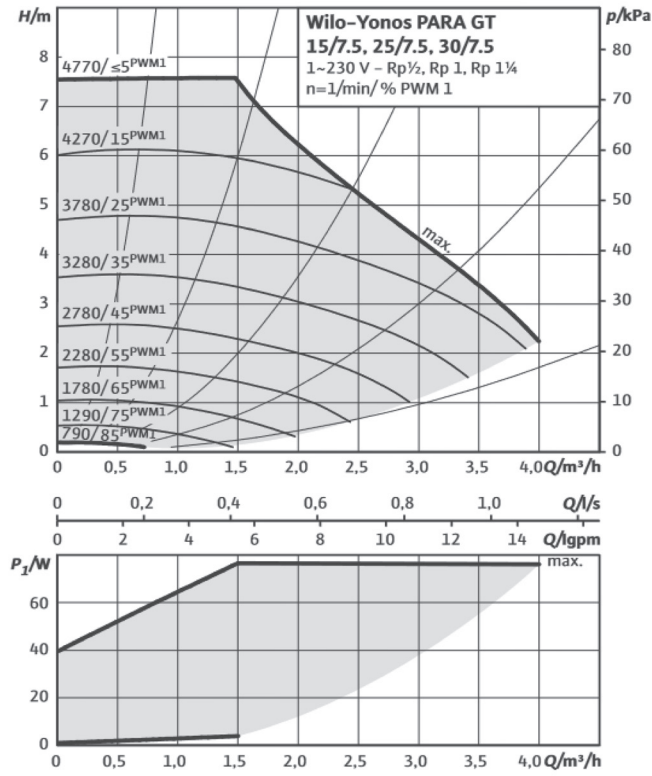
**TECHNICKÝ LIST****Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 612M s invertorem****Rozměrové schéma**

# TECHNICKÝ LIST

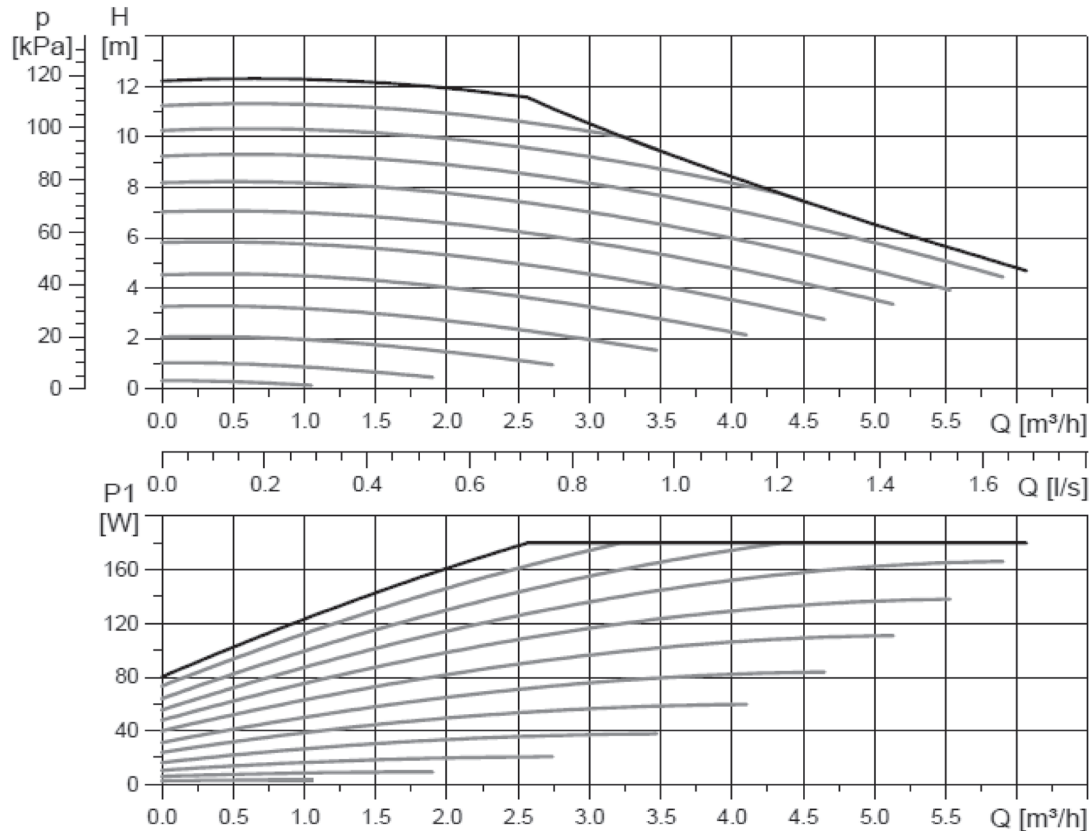
## Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 612M s invertorem

### Výkonové křivky čerpadla otopného okruhu

#### Externí řízení pomocí PWM1



### Výkonové křivky čerpadla zemního okruhu



## INFORMAČNÍ LIST

### Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 612M s invertorem

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

Parametr	nízkoteplotní aplikace	středněteplotní aplikace
Třída sezonní energetické účinnosti	<b>A+++</b>	<b>A+++</b>
<b>Za průměrných klimatických podmínek:</b>		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	<b>10 kW</b>	<b>7 kW</b>
Sezonní energetická účinnost	<b>208%</b>	<b>155%</b>
Roční spotřeba energie	<b>3 800 kWh</b>	<b>3 444 kWh</b>
<b>Za chladnějších klimatických podmínek:</b>		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	<b>11 kW</b>	<b>7 kW</b>
Sezonní energetická účinnost vytápění	<b>210%</b>	<b>163%</b>
Roční spotřeba energie	<b>5 145 kWh</b>	<b>4 158 kWh</b>
<b>Za teplejších klimatických podmínek:</b>		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	<b>10 kW</b>	<b>8 kW</b>
Sezonní energetická účinnost vytápění	<b>200%</b>	<b>157%</b>
Roční spotřeba energie	<b>2 566 kWh</b>	<b>2 687 kWh</b>
<b>Akustický výkon ve vnitřním prostoru</b>	<b>41 dB</b>	

*Opatření, která musí být učiněna při montáži, instalaci nebo údržbě tepelného čerpadla, jsou uvedena v montážním návodu, který je součástí dodávky.*

<b>Model:</b>	<b>CTC EcoPart 612M</b>
<b>Tepelné čerpadlo vzduch-voda:</b>	<b>ne</b>
<b>Tepelné čerpadlo voda-voda:</b>	<b>ne</b>
<b>Tepelné čerpadlo země-voda:</b>	<b>ano</b>
<b>Nízkoteplotní čerpadlo:</b>	<b>ne</b>
<b>Vybavenost přídatným ohřivačem:</b>	<b>ne</b>
<b>Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem:</b>	<b>ne</b>

**Hodnoty jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek.**

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (*)	$P_{rated}$	<b>7</b>	kW	Sezonní energ. účinnost vytápění	$\eta_s$	<b>155</b>	%
<i>Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě Tj:</i>				<i>Deklarovaný topný výkon pro částečné zatížení při vnitřní teplotě 20 °C a venkovní teplotě 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 = bivalentní teplota	$P_{dh}$	<b>6,70</b>	kW	Tj = bivalentní teplota	$COP_d$	<b>3,00</b>	-
Tj = mezní provozní teplota	$P_{dh}$	-	kW	Tj = mezní provozní teplota	$COP_d$	-	-
U TČ vzduch-voda	$P_{dh}$	-	kW	U TČ vzduch-voda	$COP_d$	-	-
Tj = -15 °C, pokud TOL < -20 °C	$P_{dh}$	-	kW	Tj = -15 °C, pokud TOL < -20 °C	$COP_d$	-	-
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	<b>-10</b>	°C	u TČ vzduch-voda:	$T_{OL}$	-	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	$P_{cyc}$	-	kW	mezní provozní teplota	$COP_{cyc}$	-	-
Koeficient ztráty energie (**)	$C_{dh}$	<b>0,98</b>	-	Účinnost v cyklickém intervalu	$W_{TOL}$	<b>65</b>	°C
<i>Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:</i>				<i>Přídatný ohřivač:</i>			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	<b>0,023</b>	kW	Jmenovitý tepelný výkon (*)	$P_{sup}$	<b>0,10</b>	kW
Stav vypnutého termostatu	$P_{TO}$	<b>0,000</b>	kW	Druh přiváděné energie	<b>elektrická energie</b>		
Pohotovostní režim	$P_{SB}$	<b>0,000</b>	kW	Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro TČ vzduch-voda	-	-	m <sup>3</sup> /h
Režim zahřívání skříně kompresoru	$P_{CK}$	<b>0,000</b>	kW	Jmenovitý průtok solanky nebo vody venkovním výměníkem tepla pro TČ voda-voda nebo solanka-voda	<b>1,00</b>	-	m <sup>3</sup> /h
<i>Další položky:</i>							
Regulace výkonu	<b>proměnná</b>						
Hladina akustického výkonu ve vnitřním / venkovním prostoru	$L_{WA}$	<b>41 / -</b>	dB				

Kontaktní údaje **Enertech AB, Box 309, SE-341 26 Ljungby, Švédsko** [www.ctc.se](http://www.ctc.se)

(\*) U ohřivačů pro vytápění vnitřních prostorů s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem je jmenovitý tepelný výkon  $P_{rated}$  roven návrhovému topnému zatížení  $P_{desingh}$  a jmenovitý tepelný výkon přídatného ohřivače  $P_{sup}$  je roven doplňkovému topnému výkonu  $sup(Tj)$ .

(\*\*) Není-li koeficient ztráty energie  $C_{dh}$  stanoven měřením, má implicitní hodnotu 0,9.