

TECHNICKÝ LIST

Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 414



Základní charakteristika	
Použití	Vytápění a příprava teplé vody.
Popis	Tepelné čerpadlo 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 ¹⁾	Oběhové čerpadlo otopné soustavy, zemního okruhu, vyrovnávací nádrž zemního okruhu a plnicí sada zemního okruhu jsou součástí dodávky; tepelné čerpadlo je nutné instalovat s inteligentním regulátorem (obj. kódy viz ceník).
Pracovní kapalina	R407C (chladivový okruh), nemrznoucí směs (zemní okruh), voda (otopná soustava).
Certifikát	HP Keymark – značka kvality Evropského výboru pro normalizaci (CEN).
Objednací kód	12651

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

Technické údaje	
Výkon ²⁾	14,47 kW
Příkon ²⁾	3,19 kW
Topný faktor ²⁾	4,54
Jmenovitý proud	12,2 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	2,7 kg
Ekvivalent CO ₂ ³⁾	4,790 t
Olej v kompresoru	Polyoester (POE)
Max. provozní tlak chladiva	31 bar
Min./max. teplota nemrznoucí směsi v zem. okruhu	-5 °C / 20 °C
Min./max. tlak nemrznoucí směsi v zem. okruhu	0,2 bar / 3,0 bar
Objem nemrznoucí směsi v TČ	4,1 l
Min. průtok nemrznoucí směsi TČ (Δt = 5 K)	1910 l/h
Nom. průtok nemrznoucí směsi TČ (Δt = 3 K)	3170 l/h
Oběhové čerpadlo zemního okruhu	UPMXL GEO 25-125 180 PWM
Připojení zemního okruhu	2 x Cu 28 x 1,5
Max. výstupní teplota otopné vody	65 °C
Max. teplota otopné vody v otopné soustavě	110 °C
Max. pracovní tlak otopné vody	3 bar
Objem otopné vody v TČ	3,4 l
Min. plocha výměníku v zásobníku	3 m ²
Min. průtok otopné vody TČ (Δt = 10 K při B0 / W35)	1220 l/h
Nom. průtok otopné vody TČ (Δt = 5 K při B0 / W35)	2450 l/h
Čerpadlo otopné soustavy	UPM GEO 25-85 130
Připojení otopné soustavy	2 x Cu 28 x 1,5
Hmotnost	168 kg

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

Parametry vyžadované pro připojení k distribuční síti	
Jmenovitý elektrický příkon (požadovaný příkon)	4,66 kW
Tepelný výkon ⁴⁾	14,47 kW
Ustálený proud ⁴⁾	5,1 A
Rozeběhový proud	29,1 A
Jmenovité napětí / počet fází	400 V 3f

4) Při teplotách B0/W35.

Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 414
Energetické parametry

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

Sezónní energetická účinnost	174%
Třída energ. účinnosti	A++
SCOP	4,60

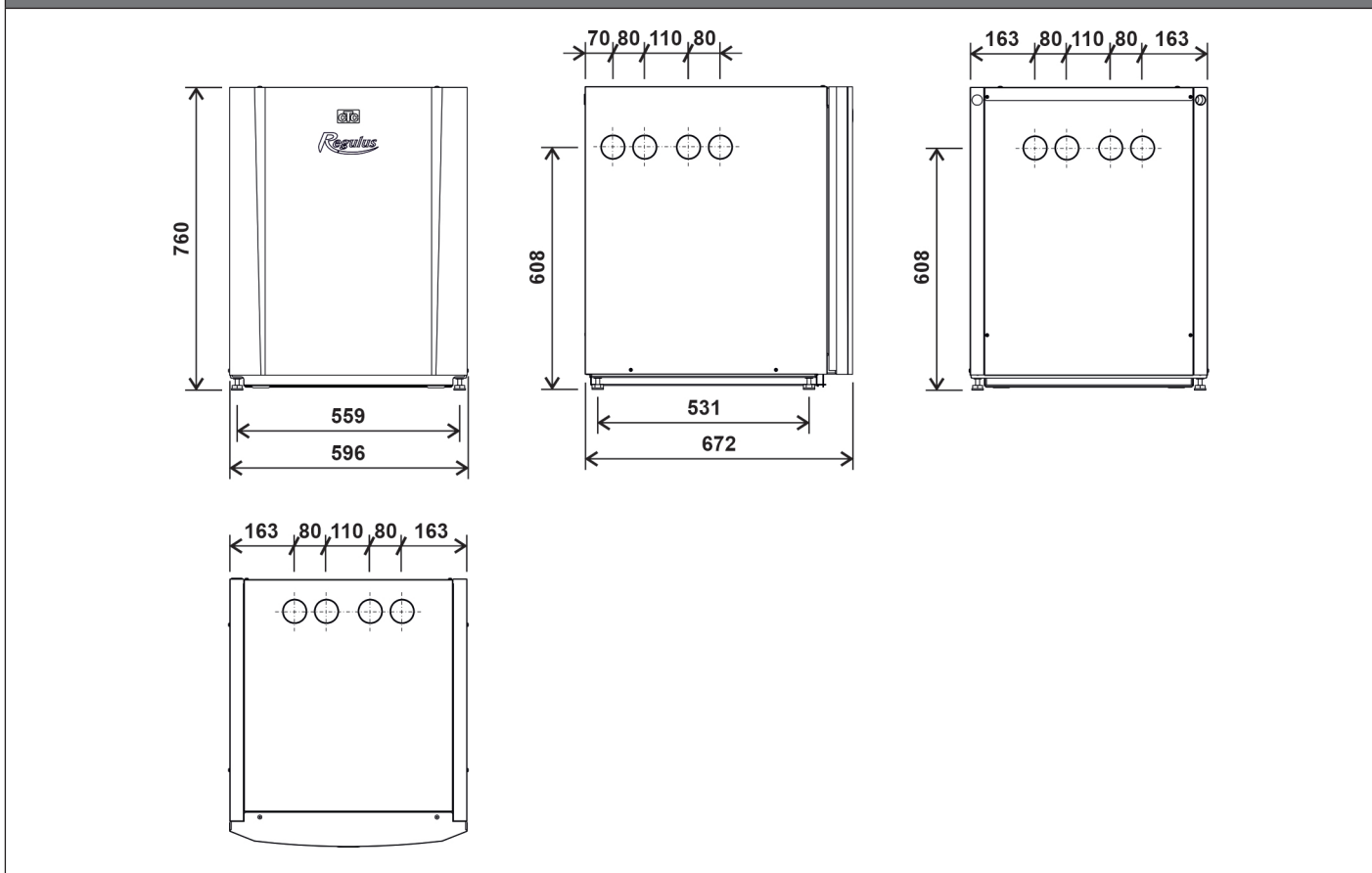
Akustické údaje

Hladina akustického výkonu dle ČSN EN 12 102	53,0 dB(A)
--	------------

Výkonové parametry⁵⁾

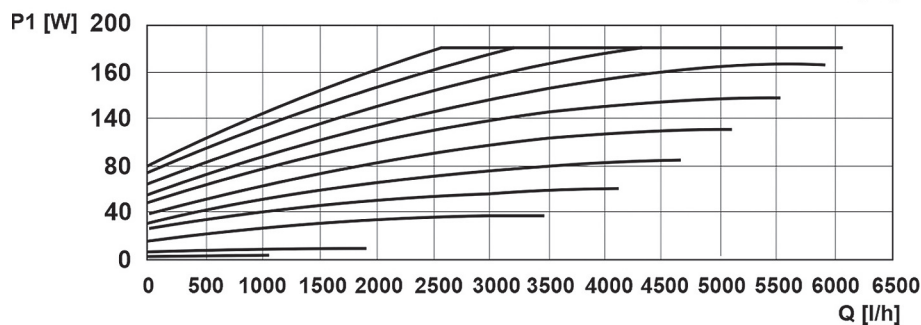
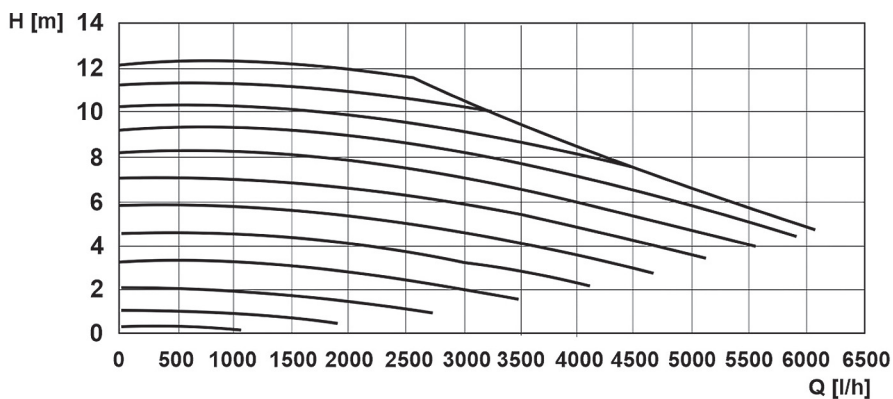
Teplota nemrzoucí směsi v zemním okruhu	Výstupní teplota	Výkon [kW]	Příkon [kW]	Topný faktor [-]
5 °C	35 °C	16,48	3,21	5,13
	45 °C	15,98	3,89	4,11
	55 °C	15,28	4,66	3,28
0 °C	25 °C	14,63	2,79	5,24
	35 °C	14,47	3,19	4,54
	45 °C	13,93	3,83	3,64
	55 °C	13,40	4,54	2,95
-5 °C	45 °C	12,09	3,73	3,24

5) Hodnoty provozních parametrů jsou měřeny dle ČSN EN 14 511 na zkušebně výrobce.

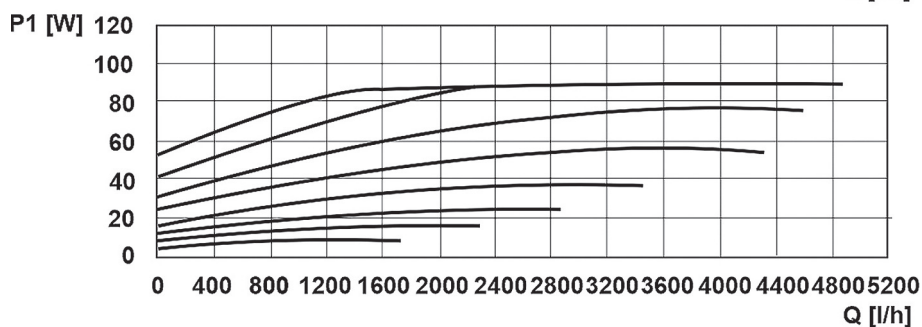
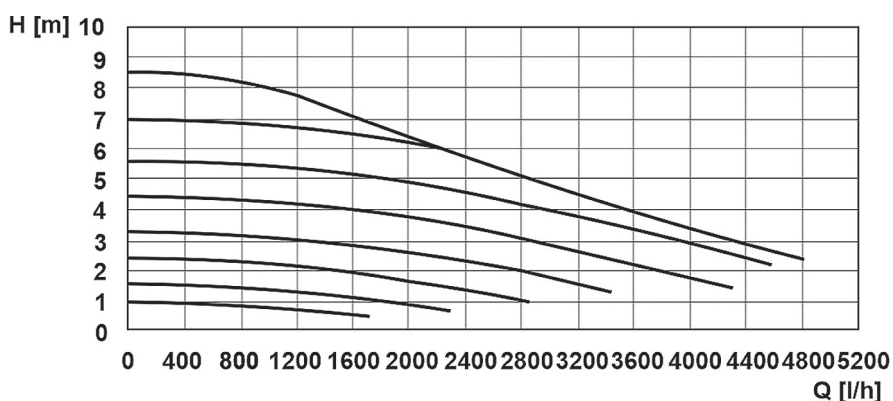
Rozměrové schéma


Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 414

Výkonové křivky čerpadla zemního okruhu



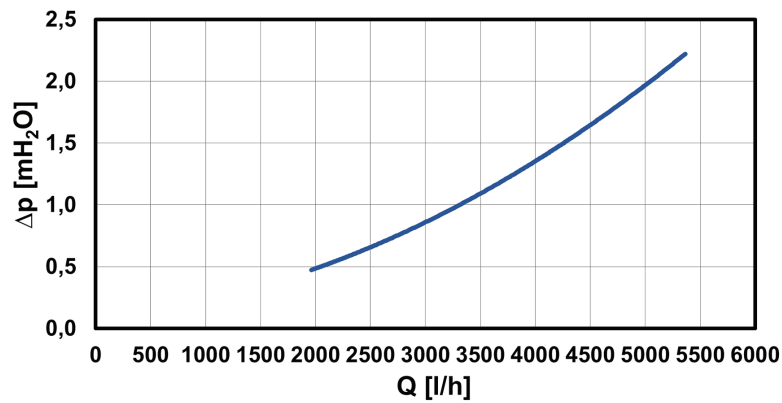
Výkonové křivky čerpadla otopné soustavy



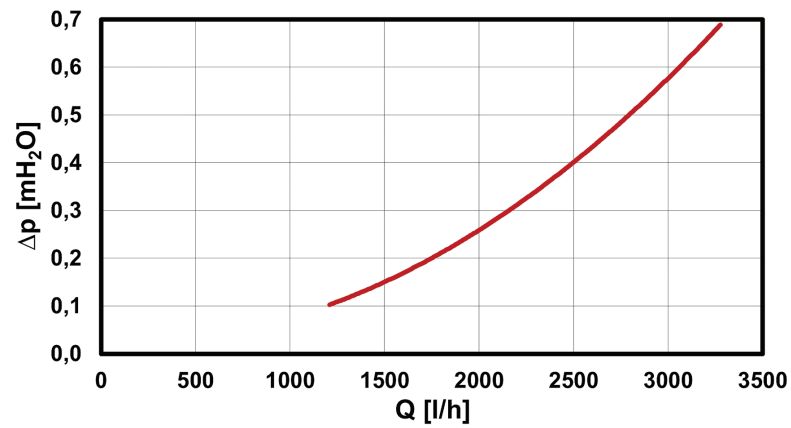
Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 414

Tlaková ztráta tepelného čerpadla

Tlaková ztráta na straně zemního okruhu



Tlaková ztráta na straně otopné soustavy



Tepelné čerpadlo země/voda EcoPart 414

Dodavatel *REGULUS spol. s r. o.*
 Model *CTC EcoPart 414*

Parametr	nízkoteplotní aplikace	středněteplotní aplikace
Třída sezonní energetické účinnosti	A++	A++
Za průměrných klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	16 kW	16 kW
Sezonní energetická účinnost	174 %	137 %
Roční spotřeba energie	7 467 kWh	9 128 kWh
Za chladnějších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	16 kW	15 kW
Sezonní energetická účinnost vytápění	176 %	140 %
Roční spotřeba energie	8 758 kWh	10 139 kWh
Za teplejších klimatických podmínek:		
Jmenovitý tepelný výkon včetně všech přídatných ohřivačů	16 kW	15 kW
Sezonní energetická účinnost vytápění	170 %	136 %
Roční spotřeba energie	4 702 kWh	5 390 kWh
Akustický výkon ve vnitřním prostoru	53 dB	

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

Model:	CTC EcoPart 414
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:	ne
Tepelné čerpadlo voda-voda:	ne
Tepelné čerpadlo země-voda:	ano
Nízkoteplotní čerpadlo:	ne
Vybavenost přídatným ohřivačem:	ne
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem:	ne

Hodnoty jsou uvedeny pro středněteplotní aplikaci za průměrných klimatických podmínek.

Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{rated}	16	kW	Sezonní energ. účinnost vytápění	η_s	137	%
<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}	13,60	kW	Tj = -7 °C	COP_d	3,29	-
Tj = +2 °C	P_{dh}	13,90	kW	Tj = +2 °C	COP_d	3,68	-
Tj = +7 °C	P_{dh}	14,20	kW	Tj = +7 °C	COP_d	4,03	-
Tj = +12 °C	P_{dh}	14,40	kW	Tj = +12 °C	COP_d	4,37	-
Tj = bivalentní teplota	P_{dh}	13,60	kW	Tj = bivalentní teplota	COP_d	3,34	-
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	U TČ vzduch-voda: Tj = -15 °C, pokud TOL < -20 °C	COP_d	-	-
Bivalentní teplota	T_{biv}	-6	°C	u TČ vzduch-voda: mezní provozní teplota	T_{OL}	-	°C
Topný výkon v cyklickém intervalu	P_{cyc}	-	kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COP_{cyc}	-	-
Koeficient ztráty energie (**)	C_{dh}	0,99	-	Mezní provozní teplota ohřívané vody	W_{TOL}	65,00	°C
<i>Spotřeba elektrické energie v jiných režimech než aktivní režim:</i>				<i>Přídatný ohřivač:</i>			
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,018	kW	Jmenovitý tepelný výkon (*)	P_{sup}	2,70	kW
Stav vypnutého termostatu	P_{TO}	0,032	kW	Druh přiváděné energie	elektrická energie		
Pohotovostní režim	P_{SB}	0,018	kW	Jmenovitý průtok vzduchu ve venkovním prostoru pro TČ vzduch-voda	-	-	m ³ /h
Režim zahřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,000	kW	Jmenovitý průtok solanky nebo vody venkovním výměníkem tepla pro TČ voda-voda nebo solanka-voda	3,00	-	m ³ /h
<i>Další položky:</i>							
Regulace výkonu		fixní					
Hladina akustického výkonu ve vnitřním / venkovním prostoru	L_{WA}	53 / -	dB				

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