5. KOMERCIJALNE TOPLOTNE PUMPE

ENYX THERMA PRO R290 MAX

KAPACITET ZA VELIKE ZAHTJEVE

THERMA PRO MAX R290 je serija komercijalnih toplotnih pumpi razvijena za objekte sa većim energetskim potrebama, kompleksnijim instalacijama i visokim zahtjevima za kontinuitetom rada. Sistem objedinjuje inverter regulaciju, modularnu konfiguraciju i pametno upravljanje, uz mogućnost prilagođavanja različitim vrstama projekata.

- **Grijanje, hlađenje i PTV**
- **Rad u hladnim uslovima**
- **R290 rashladno sredstvo**
- **Kaskadno upravljanje**
- **Visoka temperatura vode**
- **Daljinski nadzor i kontrola**



PRIMJENA ZA: HOTELE I APARTMANSKE KOMPLEKSE I POSLOVNE ZGRADE I JAVNE USTANOVE I RETAIL I INDUSTRIJSKE I LOGISTIČKE OBJEKTE

KAPACITET KOJI RASTE ZAJEDNO SA OBJEKTOM

Kod objekata sa većim energetskim potrebama, više THERMA PRO MAX R290 jedinica može se povezati u jedinstven sistem. Kaskadna konfiguracija omogućava prilagođavanje ukupnog kapaciteta projektu, koordinisan rad jedinica i fleksibilnost pri faznoj realizaciji ili budućem proširenju objekta.

Modularni kapacitet

Broj jedinica i ukupna snaga sistema prilagođavaju se potrebama konkretnog objekta.

Centralizovano upravljanje

Sistem može pratiti razvoj, proširenje ili različite faze realizacije objekta.

Fazno proširenje

Koordinisan rad više jedinica omogućava jednostavniji nadzor i kontrolu sistema.

Pametan nadzor

Daljinski pristup i mogućnost integracije sa sistemom upravljanja objektom olakšavaju rad tehničkih službi.



MOGUĆNOSTI SISTEMSKE INTEGRACIJE

Podno grijanje
Radijatorski sistemi
Ventilokonvektori
Spremnici za pripremu PTV
Akumulacioni spremnici – baferi
Postojeći kotlovi i drugi izvori toplote
BMS sistemi za upravljanje objektom

POGODNO ZA NOVE I POSTOJEĆE OBJEKTE

THERMA PRO MAX R290 je adekvatno rješenje i za novogradnju i za modernizaciju postojećih sistema grijanja i hlađenja. Može se povezati sa postojećim instalacijama i drugim izvorima toplote, bez potrebe za zamjenom kompletnog sistema.

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

MODEL		THERMA PRO MAX 28kW R290	THERMA PRO MAX 50kW R290	THERMA PRO MAX 80kW R290
Uslovi grijanja 1 - Temperatura okoline (DB/WB): 7°C/6°C, Temperatura vode (Povrat/Potis): 30°C/35°C				
Nominalni kapacitet	kW	20	31	50
Raspon kapaciteta grijanja	kW	7.61-27.94	13.63-50.00	22.09-80.00
Raspon ulazne električne snage pri grijanju	kW	2.22-8.14	4.36-16.00	6.00-22.00
COP	W/W	3.29-4.69	3.12-4.62	3.64-4.60
Raspon ulazne struje	A	3.74-13.72	6.97-25.60	9.55-35.05
Uslovi grijanja 2 – Temperatura okoline (DB/WB): 2 °C/1 °C, Temperatura vode (povrat/potis): 30 °C/35 °C				
Raspon kapaciteta grijanja	kW	6.27-23.00	11.07-40.60	16.16-59.27
Raspon ulazne električne snage pri grijanju	kW	2.14-7.84	3.77-13.83	5.50-18.98
COP	W/W	2.94-3.51	2.94-3.51	3.12-3.51
Raspon ulazne struje	A	3.26-11.97	5.76-21.13	8.40-30.84
Uslovi grijanja 3 – Temperatura okoline (DB/WB): -7 °C/-8 °C, Temperatura vode (povrat/potis): 50 °C/55 °C				
Raspon kapaciteta grijanja	kW	4.87-17.00	8.47-30.00	12.03-43.00
Raspon ulazne električne snage pri grijanju	kW	2.96-8.88	5.34-16.29	7.63-22.80
COP	W/W	1.83-2.85	1.83-2.79	1.89-2.79
Raspon ulazne struje	A	4.52-13.57	8.01-23.95	11.68-35.04
Uslovi hlađenja – Temperatura okoline (DB/WB): 35 °C/24 °C, Temperatura vode (povrat/potis): 12 °C/7 °C				
Raspon kapaciteta grijanja	kW	6.01-20.00	11.18-40.00	17.18-62.00
Raspon ulazne električne snage pri grijanju	kW	3.17-9.53	5.55-20.37	7.00-25.68
EER	W/W	1.99-3.39	2.01-3.45	2.47-3.65
Raspon ulazne struje	A	4.14-13.65	8.96-32.87	11.18-41.00
Uslovi pripreme potrošne tople vode – Temperatura okoline (DB/WB): 20 °C/15 °C, Temperatura vode (povrat/potis): 15 °C/55 °C				
Raspon kapaciteta pripreme potrošne tople vode	kW	10.09-37.00	16.36-70.00	27.27-100.00
Raspon ulazne električne snage pri pripremi potrošne tople vode	kW	3.06-11.23	5.29-19.40	6.86-25.17
COP	W/W	3.31-4.58	3.21-4.65	3.21-4.65
Raspon ulazne struje	A	4.60-17.00	8.22-30.14	11.67-42.80
Maksimalni kapacitet pripreme potrošne tople vode	L/h	817	1505	2150
ErP Level (35 C)	/	A+++	A+++	A+++
ErP Level (55 C)	/	A++	A++	A++
SCOP@35 C	W/W	4.72	4.75	4.58
SCOP@55 C	W/W	3.49	3.63	3.67
SCOP@65 C	W/W	3.02	2.75	3.16
Maksimalna ulazna električna snaga	kW	12.6	24	36
Maksimalna ulazna struja	A	17.00	33.73	45.00
Napajanje	V/Ph/Hz	380~415V / 3N~ / 50Hz	380~415V / 3N~ / 50Hz	380~415V / 3N~ / 50Hz
Rashladno sredstvo / Fabrička količina punjenja	g	R290/1800g	R290/1800g *2	R290/1800g *2
Nivo zvučnog pritiska (1 m)	dB(A)	51	53	56
Nivo zvučne snage prema EN 12102	dB(A)	66	70	73
Radni opseg temperature okoline	°C	-25~43	-25~43	-25~43
Maksimalna temperatura potisa vode	°C	70	70	70
Broj motora ventilatora	/	2	1	2
Priključak vode	inch	G1.25″	G1.5″	G2″
Nominalni protok vode	m^3/h	3.40	5.33	8.60
Nominalni pad pritiska vode	kpa	50	35	45
Raspoloživi spoljašnji hidraulički napor	m	7.5	7	2
CO2 ekvivalent	Ton	0.0054	0.0108	0.0228
Neto težina	kg	198	418	635
Bruto težina	kg	232	511	693
Neto dimenzije (D/Š/V)	mm	1250×540×1330	1198×980×1816	1965×1060×1900
Dimenzije pakovanja (D/Š/V)	m	1370×560×1460	1290×1055×2050	2055×1080×2030

TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

VISOKE PERFORMANSE ZA ZAHTJEVNE PROJEKTE



70 kW
NOMINALNI KAPACITET GRIJANJA

75 °C
MAKSIMALNA TEMPERATURA POLAZNE VODE

R290
PRIRODNI RASHLADNI FLUID

-25 °C
RAD PRI NISKOJ TEMPERATURI

MODEL		THERMA PRO MAX 110kW R290
Uslovi grijanja 1 – Temperatura okoline (DB/WB): 7 °C/6 °C, Temperatura vode (povrat/potis): 30 °C/35 °C		
Nominalni kapacitet grijanja	kW	70
Raspon kapaciteta grijanja	kW	30.00~110.00
Potrošnja električne energije	kW	8.57~32.70
Raspon COP-a	W/W	3.50~4.81
Raspon ulazne struje	A	10.89~52.21
Uslovi grijanja – Temperatura okoline (DB/WB): 7 °C/6 °C, Temperatura vode (povrat/potis): 50 °C/55 °C		
Nominalni kapacitet grijanja	kW	70
Raspon kapaciteta grijanja	kW	28.50~97.15
Potrošnja električne energije	kW	9.00~42.19
Raspon COP-a	W/W	2.00~3.60
Raspon ulazne struje	A	11.43~54.82
Uslovi grijanja – Temperatura okoline (DB/WB): -7 °C/-8 °C, Temperatura vode (povrat/potis): 30 °C/35 °C		
Raspon kapaciteta grijanja	kW	22.17~81.29
Potrošnja električne energije	kW	8.66~31.75
Raspon COP-a	W/W	2.56~3.88
Raspon ulazne struje	A	13.44~49.30
Uslovi hlađenja – Temperatura okoline (DB/WB): 35 °C/24 °C, Temperatura vode (povrat/potis): 12 °C/7 °C		
Nominalni kapacitet hlađenja	kW	70
Raspon kapaciteta hlađenja	kW	24.55~90.00
Potrošnja električne energije	kW	9.74~35.70
Raspon EER-a	W/W	2.83~3.25
Raspon ulazne struje	A	9.13~50.32
SCOP@35 C	W/W	4.89
SCOP@55 C	W/W	3.93
SCOP@65 C	W/W	3.32
SEER@7 C	W/W	5.14
Raspoloživi spoljašnji hidraulički napor	m	3.5
Nivo zvučne snage (EN 12102)	dB(A)	78
Nivo zvučnog pritiska (1/3/5/10 m)	dB(A)	60/54/51/46
Rashladno sredstvo / Fabrička količina punjenja	kg	R290/4.7kg*2
Napajanje	/	380~415V/3N~/50Hz
Otpornost na vlagu	IPX	IPX4
Zaštita od električnog udara	I	I
CO2 ekvivalent	Ton	0.0282
Radni pritisak (niski pritisak)	MPa	0.8
Radni pritisak (visoki pritisak)	MPa	3.3
Maksimalna temperatura potisa vode	°C	75
Radni opseg temperature okoline	°C	-25~43
Broj motora ventilatora	/	2
Ulazna električna snaga motora ventilatora (min.~maks.)	W	600~3000
Brzina ventilatora	RPM	300~800
Priključak vode	inch	2.5
Nominalni protok vode	m^3/h	12.04
Nominalni pad pritiska vode	kPa	70
Hidraulički napor cirkulacione pumpe pri nominalnom protoku vode	m	3.5
Tip kućišta	/	Galvanized sheet
Neto dimenzije (D/Š/V)	mm	2300×1018×2430
Dimenzije pakovanja (D/Š/V)	mm	2300×1118×2530
Neto/bruto težina	kg	1100/1150

ENYX KASKADNI KONTROLER

CENTRALIZOVANI KONTROLER ZA TOPLOTNE PUMPE

Centralizovani kontroler sa kolor ekranom osjetljivim na dodir, namijenjen za upravljanje i nadzor sistema sa do 16 toplotnih pumpi. Omogućava zajedničko ili pojedinačno upravljanje jedinicama, podešavanje režima rada i temperature, vremensko programiranje, praćenje radnih parametara i prikaz aktivnih grešaka.



Grijanje, hlađenje i PTV	Do 16 toplotnih pumpi
Napajanje kontrolera	12 V
Potrošnja električne energije	3,3 W
Komunikacija	RS485 (kabl 5×0.75)
Radna temperatura	od –20 do +70 °C
Tip ekrana	Kolor ekran osjetljiv na dodir
Dimenzije kontrolera	210 × 149,8 × 24 mm
Potreban otvor za ugradnju	197 × 136 mm
Maksimalna debljina montažnog panela	Manje od 6 mm
Raspon adresa jedinica	1–16
Način ugradnje	Ugradnja u vrata ili panel elektro-ormara

- Centralizovano upravljanje radom sistema
- Izbor režima grijanja, hlađenja i pripreme potrošne tople vode
- Vremensko programiranje rada sistema
- Pojedinačni pregled i upravljanje povezanih jedinica
- Vremensko programiranje režima rada i temperature
- Programirano uključivanje i isključivanje
- Zaključavanje ekrana
- Upravljanje električnim grijačem
- Prikaz statusa sistema
- Prikaz aktivnih grešaka i vremena njihovog nastanka
- Koordinacija rada povezanih jedinica prema potrebnom opterećenju