

BoxAir Inverter P pro velké objekty a průmysl

Vzduch–voda



Český
výrobek



Tradice od
roku 1994



Export do
30 zemí světa



7 let
záruka



Online
ovládání

BoxAir Inverter P

pro velké objekty a průmysl

Nejvýkonnější řada tepelných čerpadel vzduch-voda v nabídce Master Thermu.

Určeno pro vytápění a chlazení bytových domů, komerčních a průmyslových budov, škol, úřadů či sportovišť.

Snadná možnost zapojení do kaskády a zajištění velmi vysokého celkového výkonu více než 1000 kW pro rozsáhlé objekty a větší průmyslové provozy.



**BoxAir 60
Inverter P**
Kompaktní
monoblok (30 kW)



**BoxAir 90
Inverter P**
Kompaktní
monoblok (50 kW)

Co přináší chladivo R290?

R290 neboli čistý propan je chladivo s minimální dopadem na životní prostředí (potenciál globálního oteplování GWP = 3, potenciál poškozování ozónové vrstvy = 0). I přes svůj čistě přírodní původ má vhodné termodynamické vlastnosti pro přenos tepla. Toho tepelná čerpadla s R290 úspěšně využívají a umožňují ještě vyšší účinnost vytápění a vyšší výstupní teplotu vody (až 75 °C). Bezpečnost je zajištěna hermeticky uzavřeným chladicím okruhem, senzorem úniku, automatickým vypnutím čerpadla a uzavíracími ventily v okruhu.

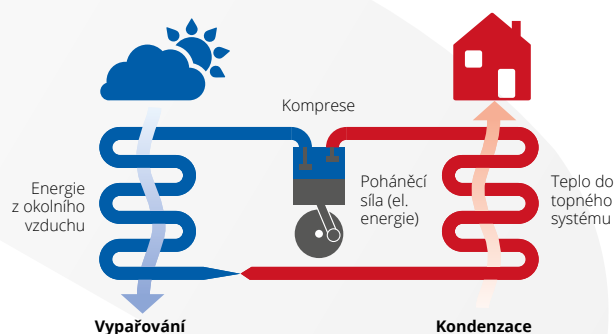


KLÍČOVÉ VLASTNOSTI ŘADY BOXAIR 60 / 90 Inverter P

- Výkon až 50 kW na jeden kompresorový okruh
- Řízení výkonové kaskády MasterLAN v ceně
- Celkový výkon kaskády až 1000 kW
- Komunikační protokol Modbus RTU
- Online ovládání a monitoring
- Možnost chlazení objektu



TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH-VODA



? JAK FUNGUJÍ

Tepelná čerpadla vzduch-voda jsou založena na principu získávání tepla z okolního vzduchu, jehož teplota může být i mnoho stupňů Celsia pod nulou. Teplo odebrané z okolí je pomocí tepelného čerpadla předáváno do topné vody vyhřívající objekt, resp. využito pro přípravu teplé vody. **Systém dosahuje sezónní účinnosti až 4,5.**

👍 HLAVNÍ VÝHODY

Použití **špičkové komponenty a unikátní regulační systém nabízejí vysoce účinný a extrémně tichý provoz**, možnost řídit až 6 nezávislých topných/chladičích okruhů a dlouhou životnost.

€ RYCHLÁ NÁVRATNOST

Investice ověřená v praxi: u mnoha realizovaných projektů v průmyslu se **ekonomická návratnost pohybuje v řádu jednotek let.**

☀️ TOPÍ I CHLADÍ

Díky tepelnému čerpadlu lze objekt v zimě vytápět, v létě chladit.

⚙️ VÝKONOVÁ KASKÁDA PRO VELMI VYSOKÉ VÝKONY

Díky integrovanému softwaru MasterLAN lze snadno sestavit a propojit **až 16 tepelných čerpadel a řídit výkonové kaskády v řádu stovek kW či nižších jednotek MW.**

MASTER THERM: ČESKÝ VÝVOJ A VÝROBA S TRADICÍ OD ROKU 1994

Master Therm je výrobce tepelných čerpadel vzduch-voda, země-voda a voda-voda pro rodinné a bytové domy i průmyslové objekty. Veškerý technický vývoj a výroba tepelných čerpadel Master Therm probíhají v České republice.



Více než dvě třetiny produkce Master Therm vyváží do zahraničí, zejména do západní Evropy. Master Therm realizuje rovněž speciální projekty, jako jsou systém rekuperace tepla v superpočítačovém centru IT4Innovations v Ostravě, chlazení a využívání odpadního tepla z urychlovačů částic v Ústavu jaderné fyziky Akademie věd ČR nebo chlazení a zpětné využití tepla kogeneračních jednotek ČEZ Energo.



BoxAir 60 / 90 Inverter P

Kompaktní monoblok

Vysoce efektivní a ekologické řešení pro vytápění i chlazení administrativních budov, výrobních či skladových hal, škol, sportovních zařízení a dalších větších objektů.

Chladivo s minimálním GWP

Maximálně udržitelné řešení s chladivem R290 s potenciálem globálního oteplování = 3.

Naprosto bezpečné

S integrovaným detektorem úniku chladiva, automatickým vypnutím jednotky a zpětnými ventily v chladicím okruhu.



Vysoce výkonné

BoxAir 90IP nabízí výkon 50 kW (A7W35), což z něj činí nejvýkonnější tepelné čerpadlo vzduch-voda v nabídce.

Zvládá teplotu až 75 °C

Díky chladivu R290 je výstupní teplota vody z čerpadla až 75 °C. A to jak pro topnou, tak pro užitkovou.



BoxAir 60 Inverter P

Jednotka vzduch-voda s výkonem 30 kW je rozměrově kompaktnější.



A⁺⁺⁺ Energetická účinnost

7 let záruka

Online ovládání

Unikátní software Master Therm pro regulaci činnosti čerpadla

- Vlastní aplikace pro ovládání chladicího okruhu i periferií
- Ekvitermní systém MaR (měření a regulace)
- Pokročilé **zpětnovazební řízení teploty v objektu** na základě údajů vnitřních prostorových teplotních čidel a předpovědi počasí
- Ovládání pomocí dotykového terminálu nebo **online aplikace**
- Včetně **vzdáleného servisního dohledu** a diagnostiky
- Řízení až 6 topných okruhů vč. možnosti připojení bazénu či soláru
- Spolupráce s fotovoltaikou: optimalizace chodu čerpadla díky přímému napojení na FV střídač
- Chytrý tarif a chytré sítě (Smart Grid): automatická optimalizace chodu čerpadla podle spotových cen elektřiny



Model	Výkon při A7W35	Sezónní energetická účinnost vytápění - nízkoteplotní provoz 35 °C		Sezónní energetická účinnost vytápění - středněteplotní provoz 55 °C		Maximální teplota topné vody	Objednací číslo (dle řízení topných okruhů)
	kW	SCOP	třída	SCOP	třída	°C	regulace PLUS (pCO5)
 BoxAir 60 Inverter P	7-30	4,89	A+++	3,73	A++	75	BA60IP-311U
 BoxAir 90 Inverter P	12-50	4,68	A+++	3,55	A++	75	BA90IP-311U

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Systém vzduch-voda v kompaktním provedení
- Frekvenčně řízený kompresor s chladičem R290
- **Výkon až 50 kW na jeden kompresorový okruh**
- Snadná montáž a napojení do otopného systému objektu bez nutnosti jeho úprav
- **Všechny vnitřní komponenty plně servisovatelné**
- Žádná vnitřní jednotka
- Řízení výkonové kaskády MasterLAN v základní výbavě
- Komunikační protokol Modbus RTU v základní výbavě
- Vestavěné oběhové čerpadlo s regulací otáček



- Minimalizovaná hluchost díky ultratichým ventilátorům s plynulou regulací otáček



- Integrace do chytrých sítí: připojení k internetu vč. monitoringu 24/7, ModBUS RTU/BMS, integrovaný MID elektroměr, **komunikace s FV střídačem a bateriemi**, zapojení do Smart grids ad.
- Použití pro vytápění i chlazení objektu včetně přípravy teplé vody
- Možnost zapojení až 16 čerpadel do výkonové kaskády



- Rozsah venkovních teplot -20 °C až +40 °C
- **Teplota topné vody a TV až 75 °C**
- Ochrana proti legionelle bez potřeby dohřívání
- Možnost řízení spolupráce s dalšími, externími zdroji tepla
- Vestavěný bivalentní zdroj



Určeno pro	víceokruhové otopné soustavy
Hlavní topný okruh	ano
Vedlejší topný okruh	nezávisle 2 vč. směšování
Teplota prostoru	ve 2 zónách
Teplá voda (TV)	ano
Volitelně	až 6 topných okruhů

Výběr z volitelné výbavy

7letá záruka na kompletní čerpadlo

Prodloužená záruka platná od uvedení čerpadla do provozu. Pouze v kombinaci s MT Online.

Aplikace Master Therm Online

Připojení čerpadla k centrálnímu serveru Master Therm umožňuje čerpadlo ovládat online odkudkoliv pomocí webu či aplikace. Včetně vzdáleného servisního přístupu.

Aktivní chlazení

Reverzní chod čerpadla umožňující v létě dlouhodobé ochlazování objektu.

Prostorový přístroj pro vedlejší topný okruh

Terminál s teplotním čidlem pro umístění do referenčních místností dalších topných okruhů.

Prostorový přístroj pro vedlejší topný okruh s čidlem vlhkosti

Navíc čidlo vlhkosti pro eliminaci kondenzace vzdušné vlhkosti při chlazení.

Rozšířený kontrolní modul

Pro průmyslové aplikace.

Rozšiřující modul regulace PLUS

Navyšuje počet regulovaných vedlejších topných okruhů až na 6 (ze základních 2).

Integrovaný elektroměr 3x 65 A

Vestavěný 3fázový elektroměr pro lokální měření spotřeby elektrické energie. Certifikace MID.

Barva dle vzorníku RAL

Individuální barva pro panely čerpadla (antracitová RAL 7016 v základní výbavě).

Antikorozní výparník

Zvýšení odolnosti pro aplikace v blízkosti moře apod.

BoxAir 60 / 90 Inverter P



			BoxAir 60 IP	BoxAir 90 IP
Rozsah výkonu při A7W35		kW	8–30	11–50
Tepelná ztráta objektu Q_z		kW	do 25	do 40
Návrhový výkon (P-Design)		kW	21	31
Výkon A7W35 ¹	60 ot/s	kW	18,5	26,18
	COP		5,02	4,92
Výkon A2W35	60 ot/s	kW	14,34	20,60
	COP		4,08	3,99
Výkon A-7W35	90 ot/s	kW	17,56	24,81
	COP		3,17	2,95
Výkon A-15W35	120 ot/s	kW	21,29	30
	COP		2,25	2,56
Sezónní energetická účinnost vytápění – nízkoteplotní provoz 35 °C	výkon ³	kW	21,54	29,4
	SCOP		4,89	4,68
	η_s	%	193	184
	třída		A+++	A+++
Sezónní energetická účinnost vytápění – středněteplotní provoz 55 °C	výkon ³	kW	20,28	29,14
	SCOP		3,73	3,55
	η_s	%	146	139
	třída		A++	A++
Chladivo			R290	R290
Elektrický jistič ²			40 A"B"	63 A"B"
Kompresor	připojení		3x 400 V	3x 400 V
Hmotnost		kg	275	350
Povinné kontroly těsnosti dle EP 517/2014			ano	ano
Maximální teplota topné vody		°C	75	75
Topný výkon integrovaného elektrokotle	režim bivalence	kW	7,5	15
	režim záložní zdroj (a při teplotě pod -20 °C)	kW	7,5 + 7,5	15 + 15
Akustický výkon L_w		dB(A)	62	62
Hladina akustického tlaku L_p ve vzdálenosti od venkovní jednotky	1 m	dB(A)	53	53
	5 m	dB(A)	41	41
	10 m	dB(A)	35	35

1 Výkonové údaje dle ČSN EN 14 511, v souladu s požadavky EHPA pro přidělení značky kvality Q. A7W35 60 Hz – vzduch 7 °C, voda 35 °C, frekvence kompresoru 60 Hz.

2 Doporučená hodnota el. jistění 3x 400 V, vč. pomocného integrovaného elektrokotle.

3 Návrhový výkon při venkovní teplotě -10 °C dle ČSN EN 14 825.

ROZMĚRY MODELU BA 60 IP



ROZMĚRY MODELU BA 90 IP

