

BoxAir Inverter P pro velké objekty a průmysl

Vzduch–voda



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.

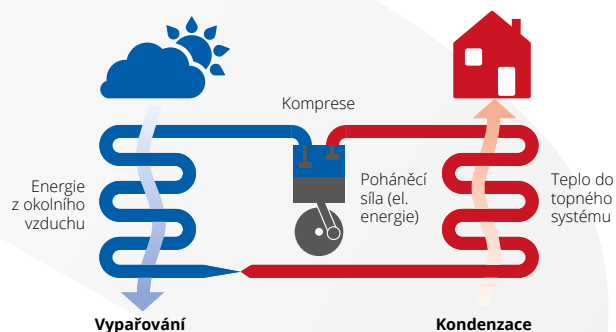


KLÍČOVÉ VLASTNOSTI ŘADY BOXAIR 60 / 90 Inverter P

- 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

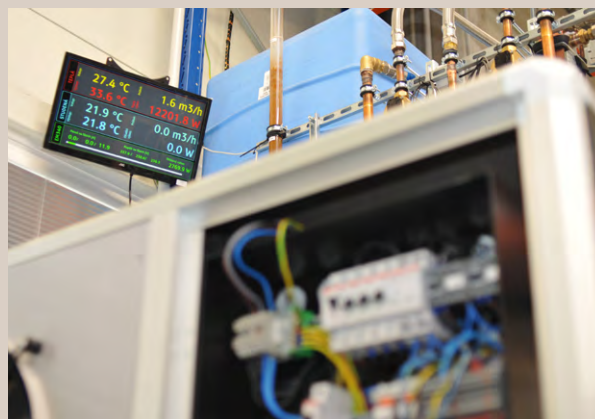
Díky tepelnému čerpadlu lze objekt v zimě vytápět, v létě chladit.

⚙️ VÝKONOVÁ KASKÁDA PRO VELMI VYSOKÉ VÝKONY

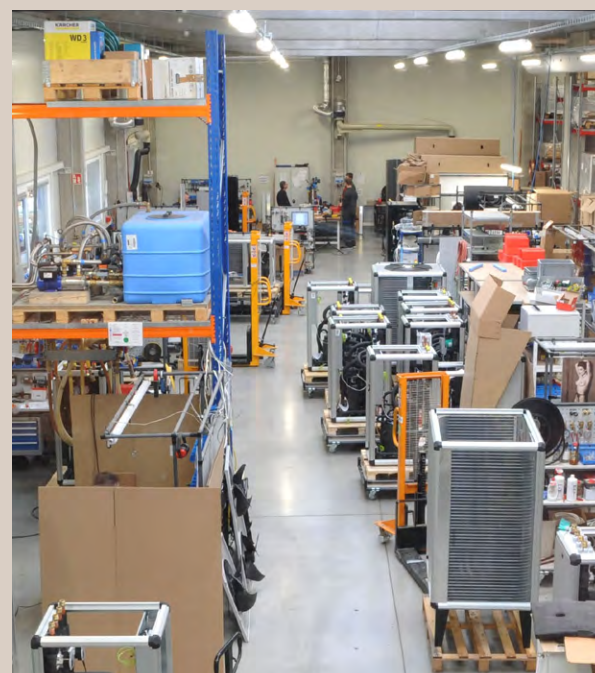
Díky integrovanému softwaru MasterLAN lze snadno sestavit a propojit **až 16 tepelných čerpadel a řídit výkonové kaskády v řádu stovek kW či nižších jednotek MW.**

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 hlučnost 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).

Antikorozi výparník

Zvýšení odolnosti pro aplikace v blízkosti moře apod.

BoxAir 60 / 90 Inverter P



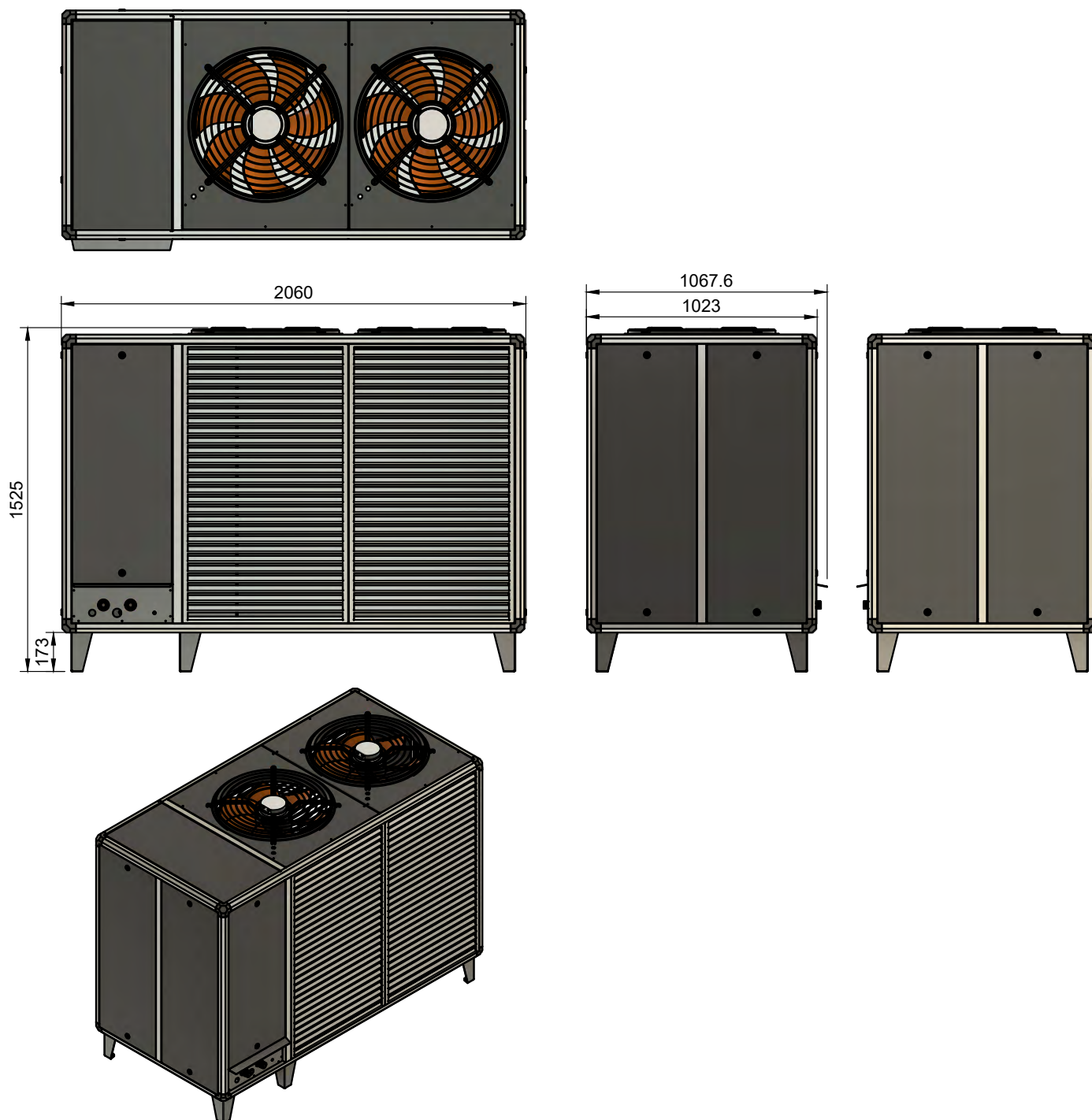
| | | | BoxAir 60IP | BoxAir 90IP |
|--|--|-------|-------------|---------------|
| Rozsah výkonu při A7W35 | | kW | 8–30 | 11–50 |
| Tepelná ztráta objektu Q_z | | kW | do 25 | do 40 |
| Návrhový výkon (P-Design) | | kW | 21 | 31 |
| Výkon A7W35 ¹ | 60 ot/s | kW | 18,5 | 26,18 |
| | COP | | 5,02 | 4,92 |
| 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" | 25 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) | 66 | bude oznámeno |
| Hladina akustického tlaku L_p ve vzdálenosti od venkovní jednotky | 1 m | dB(A) | 57 | bude oznámeno |
| | 5 m | dB(A) | 45 | bude oznámeno |
| | 10 m | dB(A) | 39 | bude oznámeno |

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 BA90IP



ROZMĚRY MODELU BA60IP

