

TEPELNÁ ČERPADLA PRO VELKÉ OBJEKTY 2025

Komerční a občanské nemovitosti | bytové domy | hotely | průmysl



VZDUCH-VODA | ZEMĚ-VODA | VODA-VODA
VÝKON OD 10 DO 64 KW | KASKÁDY VÍCE NEŽ 1000 KW

Master Therm Online

Snadné ovládání tepelného čerpadla přes internet. Nejen pro rodinné domy, ale také pro bytové domy, administrativní či občanské budovy a průmyslové aplikace.



- Možnost zapojení do nadřazené regulace
- Spolupráce s fotovoltaikou, načítání spotových cen elektřiny, adaptivní regulace činnosti čerpadla
- Rozhraní pro mobil, tablet i desktop
- 24/7 online monitoring a vzdálená servisní diagnostika
- Vlastní servisní dispečink a tým techniků přímo od výrobce



Vážení zákazníci a obchodní partneři,

dovolte mi, abych vás za celou společnost Master Therm přivítal u **katalogu tepelných čerpadel pro komerční, občanské, průmyslové a další větší nemovitosti.**

Poslední turbulentní roky přinesly na trh novou dynamiku. Nebylo to pouze kolísání cen energií, které způsobilo skokové změny v poptávce po tepelných čerpadlech a zapříčinilo nebývalý tlak na výrobce, dodavatelský řetězec i distribuční partnery. **Byly a jsou to také legislativní požadavky.**

Tepelných čerpadel se úzce dotýká postupný útlum syntetických chladiv. Nahrazují je chladiva přírodní. **Chladivo, které v tepelných čerpadlech bude s nejvyšší pravděpodobností udávat trend, je R290 neboli čistý, přírodní propan.**

Proto i my jdeme touto cestou a v tomto katalogu naleznete jak tepelná čerpadla s tradičními chladivy R410a nebo R407, tak i nejnovější modely s chladivem R290. Tepelné čerpadlo s novým, přírodním chladivem **získává punc ještě ekologičtějšího zdroje tepla, který bude i nadále určovat směr ve vytápění a chlazení budov.**

Ačkoliv s chladivem R290 startuje nová éra, čerpadel s chladivy R410a či R407 není třeba se bát. Ať jsou již v provozu, nebo budou teprve namontována, budou dále spolehlivě sloužit a my jim zajistíme plnou servisní podporu. Pro část instalací nakonec jsou stále tou nejvhodnější variantou.

Na závěr mi dovoluje poděkovat. A to předně vám, současným a budoucím zákazníkům. Děkuji, že jste si tepelné čerpadlo Master Therm třeba už vybrali nebo se nad jeho výběrem jakožto zdroje tepla pro svůj dům či firmu právě zamýšlíte. Děkuji, že věříte naší špičkové technologii a kvalitě. Doufám, že vaši důvěru nezklameme a že třeba právě tento katalog vám bude v rozhodování dobrým pomocníkem.

Za Master Therm tepelná čerpadla, s. r. o.,

David Liška,
vedoucí obchodu pro ČR a SR

Obsah

3

Úvod a obsah

4-5

O tepelných čerpadlech

6

7 důvodů, proč zvolit
Master Therm

7

Certifikáty

8-9

Pokročilé technologie

10-15

Pro velké objekty
a průmysl

16

Technické údaje
vzduch-voda

20

Technické údaje
země-voda

22

Reference

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

Master Therm tepelná čerpadla, s. r. o., je český 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 probíhá v České republice v Jablonci nad Jizerou. Více než dvě třetiny své produkce Master Therm vyváží do zahraničí, zejména do západní Evropy.

Tepelné čerpadlo: otázky a odpovědi

K čemu tepelné čerpadlo slouží?

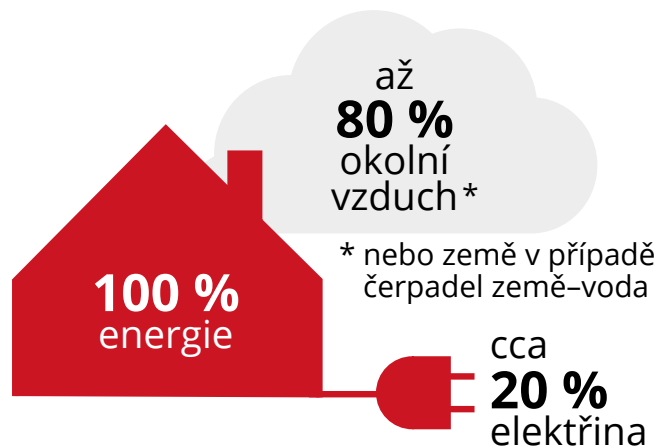
Tepelné čerpadlo je zdrojem energie, která je využívána v rodinných či bytových domech, komerčních objektech, průmyslových budovách a podobně. Tato energie je určena pro vytápění, ohřev teplé vody, případně pro chlazení budovy. Tepelné čerpadlo tedy plně nahrazuje elektrický či plynový kotel. Energii získává bez jakéhokoli negativního vlivu na životní prostředí: **tepelné čerpadlo se řadí mezi obnovitelné zdroje energie.**

Kde se bere jeho vysoká účinnost?

Oproti elektrickému či plynovému kotli je tepelné čerpadlo výrazně efektivnější, protože s ním **získáváte pro svůj dům také teplo z jeho okolí: tedy ze vzduchu, země nebo vody.** Elektrický příkon tepelného čerpadla tvoří pouze cca 20–30 % získané tepelné energie.

Právě to přináší klíčové úspory energie oproti běžnému elektrickému nebo plynovému kotli. Efektivní využití energie z okolí, která je volně k dispozici a zcela zdarma, **znásobuje účinnost vytápění oproti elektrickému kotli až 5,5x (SCOP = 5,5).**

Ve srovnání s plynovým kotlem se vaše náklady na topení sníží s tepelným čerpadlem o 30–40 %. Ve srovnání s topením elektřinou o 70–80 %. Návratnost počáteční investice se pohybuje obvykle v řádu jednotek let. Ještě dále zkrátit ji pomůže dotace.



Co je sezónní topný faktor SCOP?

Topný výkon tepelného čerpadla je mnohem vyšší než elektrický příkon kompresoru, tzn. účinnost čerpadla násobně přesahuje 100 %. Poměr topného výkonu a příkonu kompresoru nazýváme topným faktorem COP.

Sezónní topný faktor SCOP pak vyjadřuje podíl celkového množství vyrobeného tepla a celkové spotřeby elektrické energie tepelného čerpadla pro celou topnou sezónu. Dosahuje hodnot 3,5 až 5,5 dle druhu a typu čerpadla.

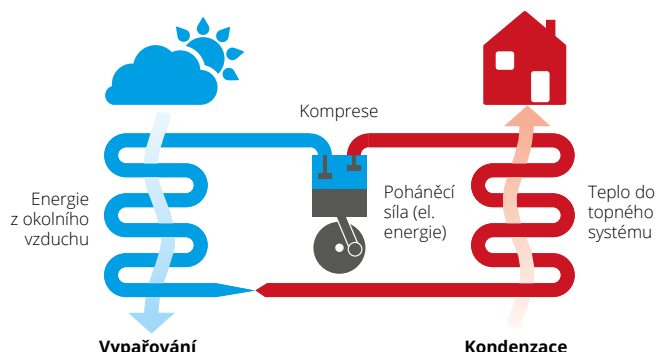
Tepelné čerpadlo umí díky reverznímu režimu i chladit.

V letních měsících tedy může zajišťovat dlouhodobé ochlazování objektu a výrazně tak zvyšuje letní teplotní komfort v domě. Často dokáže nahradit potřebu klimatizace.



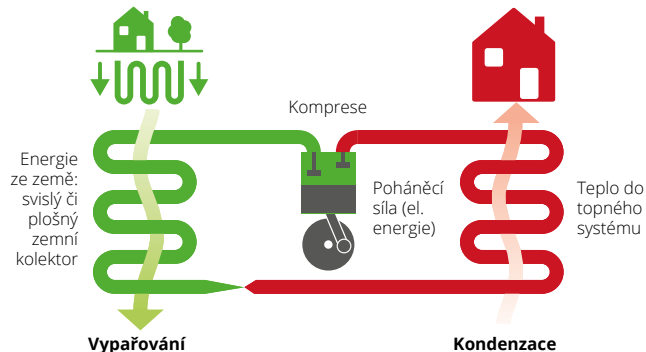


SYSTÉMY TEPELNÝCH ČERPADEL



Vzduch-voda

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 4,5x vyšší oproti běžnému elektrickému kotli a přináší tak výrazné úspory energií.



Země-voda

Tepelná čerpadla země-voda získávají energii přímo ze země pomocí svislého či plošného kolektoru. Kolektorem cirkuluje nemrznoucí směs, která se průchodem zemí ohřívá. Díky stálé teplotě země má tepelné čerpadlo po celý rok stabilní zdroj energie. Teplo odebrané ze země je následně předáváno do objektu. Systém dosahuje sezónní účinnosti až 5,5x vyšší oproti běžnému elektrickému kotli.

Voda-voda

Na přání vyrábíme také tepelná čerpadla voda-voda pro využití tepelné energie spodní nebo povrchové vody. Vycházejí z řady země-voda AquaMaster. Liší se výparníkem odolnějším proti usazeninám (koax) a upravenou elektrovýstrojí.



7 důvodů, proč zvolit Master Therm

1 Česká tradice od roku 1994



Master Therm vznikl v České republice v 90. letech původně jako dovozce tepelných čerpadel z USA. Během let postupně práce na vlastním know-how jsme se stali výrobcem s kompletně vlastním vývojem. Všechna tepelná čerpadla od Master Thermu jsou vymyšlena, navržena a vyrobena v České republice.

2 Nabízíme komplexní a chytré řešení



S námi získáváte systém vytápění, nikoliv pouze samostatný zdroj tepla. Dodáváme kompletní systémy tepelných čerpadel všech druhů včetně vlastního ovládacího softwaru, který umí mj. spolupracovat s fotovoltaikou či s předstihem automaticky reagovat na vývoj spotových cen elektřiny (Smart grid).

3 Kvalita a inovace



Tepelná čerpadla Master Therm se vyznačují účelnou konstrukcí, která zajišťuje mimořádně tichý provoz či bezproblémový servisní přístup. Patříme mezi průkopníky vývoje elektronického vstřikování chladiva (EEV), plynulé regulace výkonu kompresoru (inverter), softwaru pro řízení topných okruhů nebo implementace ekologických chladiv do sériové výroby.

4 Servis a záruka



Díky síti interních techniků a okamžité dostupnosti náhradních dílů garantujeme celorepublikovou servisní působnost. Koupí tepelného čerpadla společná cesta teprve začíná: aktivně servisujeme i 20 let stará čerpadla Master Therm. Nabízíme online monitoring čerpadel a prodlouženou záruku na 7 let s neomezeným krytím.

5 Renomé i v zahraničí



Více než 70 % produkce Master Thermu je exportováno do zahraničí, zejména do západní Evropy. Mezi nejvýznamnější zahraniční trhy patří Velká Británie, Irsko, Nizozemsko, Belgie, Itálie, Švýcarsko, Estonsko nebo Slovensko.

6 Ocenění a certifikáty



Naše čerpadla jsou jedněmi z nejocěňovanějších, a to jak v tuzemsku, tak v zahraničí. Krom více než 20 mezinárodních cen vlastníme certifikát řízení jakosti ISO, certifikát Heat Pump Keymark, certifikáty autorizované zkušebny SZÚ Brno, certifikát BBA Spojeného království a další.

7 Dotace



Tepelná čerpadla Master Therm jsou registrována v seznamu SVT pro dotační titul Nová zelená úsporám.

MASTER THERM JE DRŽITELEM CERTIFIKÁTŮ:

European certification mark
The Heat Pump KEYMARK



037

Heat Pump KEYMARK

Certifikát kvality pro jednotný evropský trh

Certifikát tepelných čerpadel Heat Pump KEYMARK je evropské nezávislé osvědčení kvality tepelných čerpadel, která vstupují na jednotný trh a na něž se vztahují nařízení EU č. 813/2013 a 814/2013 – požadavky na účinnost (ekodesign).



Certifikát zkušebního ústavu

Certifikát o plnění českých norem

Výkonové parametry a shoda vlastností výrobků s požadavky normy ČSN EN 14 511. Tepelná čerpadla Master Therm testuje a certifikuje akreditovaný Strojírenský zkušební ústav, s.p., v Brně.



Certifikát BBA MCS

Britský certifikát kvality, umožňuje čerpat britské vládní pobídky

Tepelná čerpadla Master Therm jsou certifikována významnou britskou certifikační autoritou BBA (British Board of Agrément) dle standardu MCS (Microgeneration Certification Scheme), určeného pro systémy pro výrobu tepla a elektřiny z obnovitelných zdrojů.



Certifikát ISO 9001:2015

Mezinárodní certifikát kvality

Certifikát systému řízení kvality dle normy ISO 9001:2015. Oblast certifikace: výroba, prodej, montáž a servis tepelných čerpadel. Certifikační orgán: BUREAU VERITAS GROUP.



Protokol o posouzení shody typu

Certifikát potvrzující vlastnosti výrobků s uváděnými parametry

Certifikát potvrzující, že na výrobcích Master Therm byla úspěšně provedena zkouška typu. Dokazuje, že uváděné technické specifikace výrobků odpovídají českým normám.



**Dodáváme
a servisujeme po celé
České republice**



Výrobní závod

Dolní Tříč 636,
Jablonec nad Jizerou



Provozovna & showroom*

Okrajová 187,
Chýně

* S možností osobní návštěvy po předchozí dohodě. K vidění 5 modelů tepelných čerpadel Master Therm.

Pokročilé technologie

Master Therm Online



Připojení tepelného čerpadla Master Therm k internetu umožňuje jeho **ovládání odkudkoliv přes internetový prohlížeč na Mastertherm.online či přes aplikaci v mobilu nebo tabletu**. Máte tak teplo svého domova plně pod kontrolou a na dosah ruky. Součástí je 24/7 online monitoring a vzdálená servisní diagnostika.

Aplikace pro iOS



Aplikace pro Android



Dotykový displej



Terminál pGDx se 4,3palcovou dotykovou obrazovkou a vlastním procesorem je hlavním ovládacím panelem tepelného čerpadla. S jeho pomocí lze snadno nastavovat požadovanou vnitřní teplotu a všechny další funkce čerpadla. Integruje v sobě funkci prostorového přístroje k řízení teploty vytápěného/chlazeného prostoru. K terminálu je možné přiřadit řídicí panely nebo teplotní čidla vedlejších topných okruhů a vše ovládat z jednoho místa.

Podporuje komunikaci v rámci tzv. inteligentních sítí (Smart grids) pro efektivní řízení spotřeby elektrické energie. Připojení přes ethernet (kabel) či Wi-Fi, automatické online aktualizace.

Unikátní regulační software



Tepelná čerpadla Master Therm řídí interně vyvíjená aplikace pro ovládání chladicího okruhu i periférií. Používá ekvitermní systém založený na sledování venkovní teploty a doplněný o pokročilé zpětnovazební řízení teploty v objektu na základě vnitřních prostorových teplotních čidel. Díky tomu tepelné čerpadlo automaticky udržuje v objektu stálou teplotu s mimořádnou přesností a nikdy nepracuje s vyšší teplotou topné vody než nezbytně nutnou. **Spolupracuje také s fotovoltaikou a umí automaticky reagovat na spotové ceny elektřiny.**

Přírodní chladivo R290



V kompresorovém (chladicím) okruhu využíváme ekologické chladivo R290. Jde o čistý, přírodní propan. Mezi jeho výhody patří příhodné termodynamické vlastnosti, které umožňují čerpadlu dosáhnout vyššího výkonu a účinnosti a také **vyšší výstupní teploty vody (až 75 °C)**. Samozřejmostí je maximální zabezpečení čerpadla proti úniku chladiva, jež se nachází v hermeticky uzavřeném systému. Pro absolutní jistotu naší i našich zákazníků čerpadlo obsahuje detektor úniku, systém automatického vypnutí jednotky a uzavírací ventily v chladicím okruhu.

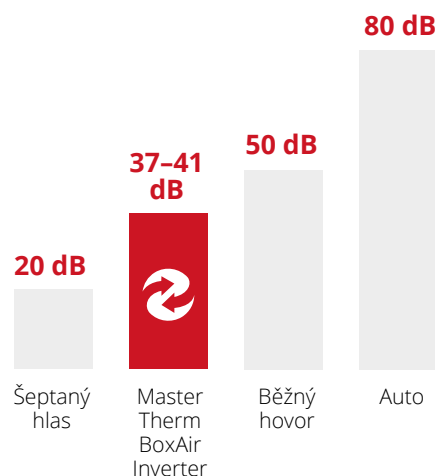


Elektronicky řízený expanzní ventil (EEV)



Master Therm patří k lídrům využití technologie elektronického vstřikování chladiva. EEV umožňuje přesně řídit teplotu přehřátí par chladiva na výparníku. Díky tomu je možné maximalizovat využití plochy výparníku pro odpaření chladiva, což přináší vyšší efektivitu zařízení. EEV tak zvyšuje topný faktor, provozní spolehlivost i dobu životnosti.

EEV také při vysokém zatížení chrání kompresor řízeným nástřikem kapaliny. Naopak v režimu nízkého zatížení (např. při výstupní teplotě topné vody menší než 30 °C) lze elektronický ventil úplně otevřít a dosáhnout vysokého topného faktoru, což s termostatickým ventilem (TEV) není možné.



Tiché kompresory a ventilátory



Všechna tepelná čerpadla Master Therm využívají tiché scroll nebo dvojité rotační kompresory umístěné v jednotce ve speciálním antivibračním rámu. Samozřejmostí je pečlivé odhlučnění samotné skříně čerpadla.

Pro tepelná čerpadla vzduch–voda používáme nejmodernější nízkootáčkové ventilátory s velmi nízkou hladinou akustického tlaku, které zajišťují minimální hlučnost venkovních jednotek.

V zimě topí, v létě chladí



Všechna tepelná čerpadla značky Master Therm mohou objekt plnohodnotně chladit. Nákupem čerpadla si tedy současně pořizujete dokonalý zdroj chladu pro letní období, neboť díky své konstrukci má oproti klasické klimatizaci přibližně poloviční provozní náklady. Navíc i v režimu chlazení může současně ohřívat teplou vodu pro potřeby domácnosti.

K čerpadlům země–voda nabízíme **modul pasivního chlazení, který odvádí teplo z interiéru do zemního kolektoru bez potřeby práce kompresoru.** Tím zajišťuje mimořádně efektivní letní chlazení a přispívá k regeneraci kolektoru po topné sezóně.

Frekvenčně řízený BLDC kompresor



Kompresor s frekvenčním měničem (inverterem) umožňuje tepelnému čerpadlu plynulou regulaci topného/chladicího výkonu. Hlavními výhodami inverterové technologie jsou úspora elektrické energie, efektivnější využití výměníků tepla, snížení počtu startů kompresoru, snížení energie potřebné na odtávání výparníku (systém vzduch–voda), a ve výsledku tedy zvýšení topného faktoru.

Díky inverteru čerpadlo nevyžaduje nutně instalaci akumulčního zásobníku, čímž šetří investiční náklady a místo ve strojovně.

Pro velké objekty a průmysl

Rozšíření řad tepelných čerpadel BoxAir a AquaMaster.

Určeno pro vytápění a chlazení (aktivní i pasivní) velkých objektů typu bytových domů, administrativních budov, škol, sportovních zařízení, hotelů, výrobních či skladových průmyslových hal a dalších. Vhodné také pro průmyslové chlazení a systémy zpětného získávání odpadního tepla z průmyslových procesů.

Systémy vzduch–voda, země–voda i voda–voda, kompaktní i splitové řešení. Snadná možnost zapojení do kaskády a zajištění výkonu přes 1000 kW pro rozsáhlé objekty a velké průmyslové provozy.

VZDUCH–VODA



BoxAir Inverter

Kompaktní monoblok s chladivem R410a



BoxAir Inverter Split

Splitové řešení s chladivem R410a



BoxAir 60 / 90 Inverter P

Kompaktní monoblok s chladivem R290

ZEMĚ–VODA / VODA–VODA



AquaMaster 150.2Z / 180.2Z

Dvoukompresorové ON/OFF modely



AquaMaster 120Z

Nejvýkonnější jednokompresorový ON/OFF model



AquaMaster 45 / 60 / 90 Inverter

S frekvenčně řízeným kompresorem.





KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Výkon vzduch–voda až 50 kW (A7W35) na jeden kompresorový okruh
- Výkon země–voda/voda–voda až 64 kW (B0W35) na jeden kompresorový okruh
- Řízení výkonové kaskády MasterLAN v ceně
- Možnost zapojení až 16 čerpadel do kaskády
- Celkový výkon kaskády přes 1000 kW
- Komunikační protokol Modbus RTU
- Online ovládání a monitoring
- Možnost chlazení objektu či rekuperace odpadního tepla



HLAVNÍ VÝHODY

Použité **špičkové komponenty a unikátní regulační systém nabízejí vysoce účinný a extrémně tichý provoz**, možnost řídit až 6 nezávislých topných/chladičích okruhů a dlouhou životnost. Jednotky BoxAir Inverter jsou navíc vybaveny technologií EVI (přímé vstřikování chladiva do kompresoru), umožňující mimořádnou účinnost v extrémních klimatických podmínkách. Široká volitelná výbava zahrnuje také výbavu bivalentním zdrojem nebo desuperheaterem pro účinnou přípravu teplé vody.



RYCHLÁ NÁVRATNOST

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



TOPÍ, CHLADÍ I REKUPERUJE

Díky tepelnému čerpadlu lze objekt v zimě vytápět, v létě chladit anebo efektivně pracovat s odpadním teplem z průmyslových procesů. Využít lze také unikátní a **energeticky mimořádně efektivní pasivní chlazení (pro země–voda a voda–voda)**.

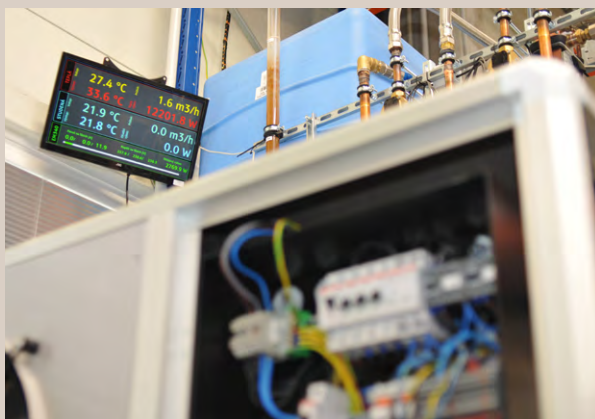


VÝKONOVÁ KASKÁDA PRO VELMI VYSOKÉ VÝKONY

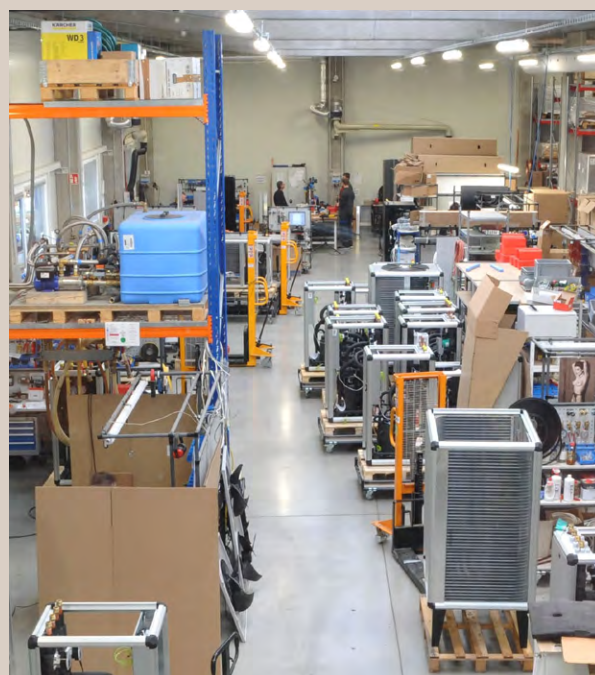
Díky integrovanému softwaru MasterLAN lze snadno sestavit a propojit **až 16 tepelných čerpadel a řídit výkonové kaskády v řádu stovek kW**.

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.



Vzduch-voda

V kompaktním
i splitovém provedení

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



BoxAir Inverter 60I

Kompakt BoxAir Inverter 60I s plynule (frekvenčně) řízeným kompresorem pro zajištění co nejvyšší účinnosti vytápění.



BoxAir Inverter Split 60IS

Splitové provedení tepelného čerpadla vzduch-voda pro velké objekty s frekvenčně řízeným kompresorem.



BoxAir 60 / 90 Inverter P

Kompaktní monoblok s chladivem R290 o výkonu 30 nebo 50 kW (A7W35).

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



**SMART
GRID
READY**

Model	Provedení	Kompresor	Výkon při A7W35	Tepelná ztráta objektu Q _z	Sezónní energetická účinnost vytápění - nízkoteplotní provoz 35 °C		Sezónní energetická účinnost vytápění - středněteplotní provoz 55 °C		Objednací číslo (dle řízení topných okruhů)
			kW	kW	SCOP	třída	SCOP	třída	regulace PLUS
BoxAir 60I	kompakt	inverter	10-35	do 28	4,50	A+++	3,45	A++	1BA-60I-1
BoxAir 60IS	split	inverter	10-35	do 28	4,50	A+++	3,45	A++	1BA60IS-1
BoxAir 60 Inverter P	kompakt	inverter	7-30	do 25	4,89	A+++	3,73	A++	BA60IP-311U
BoxAir 90 Inverter P	kompakt	inverter	12-50	do 40	4,68	A+++	3,55	A++	BA90IP-311U
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

Schémat zapojení, rozměry a podrobné technické údaje ke všem modelům naleznete na dalších stránkách.

Vybraná volitelná výbava

7letá záruka na kompletní čerpadlo

Prodloužená záruka platná od uvedení čerpadla do provozu.

Aplikace Master Therm Online

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

Režim chlazení reverzací

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.

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 (RAL 9006 v základní výbavě).

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Systém vzduch-voda v kompaktním i splitovém provedení
- S frekvenčně řízeným kompresorem a chladivem R410a nebo R290
- **Výkon až 50 kW na jeden kompresorový okruh**
- Snadná montáž a napojení do otopného systému objektu
- **Řízení výkonové kaskády MasterLAN v základní výbavě**
- **Komunikační protokol Modbus RTU v základní výbavě**
- Vestavěné oběhové čerpadlo s regulací otáček



- Minimalizovaná hluchnost díky ultratichým ventilátorům s plynulou regulací otáček



- Použití pro vytápění i chlazení objektu včetně přípravy teplé vody



- **Výstupní teplota vody až 75 °C (BA60IP a BA90IP, ostatní 64 °C)**

- Rozsah venkovních teplot -20 °C až +40 °C



- Vestavěný bivalentní zdroj

Vzduch–voda



		BoxAir 60I	BoxAir 60IS	BoxAir 60IP	BoxAir 90IP
Provedení		Kompakt	Split	Kompakt	Kompakt
Kompresor		Inverter	Inverter	Inverter	Inverter
Rozsah výkonu/výkon při A7W35	kW	10–35	10–35	8–30	11–50
Tepelná ztráta objektu Q _z	kW	do 28	do 28	do 25	do 40
Výkon A7W35 ¹	kW	22,3 (60 ot/s)	22,3 (60 ot/s)	18,5	26,18
	COP	4,84	4,84	5,02	4,92
Výkon A2W35	kW	15,7 (60 ot/s)	15,7 (60 ot/s)	14,34	20,60
	COP	3,6	3,6	4,08	3,99
Výkon A–7W35	kW	18,0 (90 ot/s)	18,0 (90 ot/s)	17,56	24,81
	COP	2,68	2,68	3,17	2,95
Výkon A–15W35	kW	20,6 (120 ot/s)	20,6 (120 ot/s)	21,29	30
	COP	2,3	2,3	2,25	2,56
Sezónní energetická účinnost vytápění – nízkoteplotní provoz 35 °C	výkon ³	23	23	21,54	29,4
	SCOP	4,50	4,50	4,89	4,68
	η _s	177	177	193	184
	třída	A+++	A+++	A+++	A+++
Sezónní energetická účinnost vytápění – středněteplotní provoz 55 °C	výkon ³	22	22	20,28	29,14
	SCOP	3,45	3,45	3,73	3,55
	η _s	135	135	146	139
	třída	A++	A++	A++	A++
Chladivo		R410a	R410a	R290	R290
Elektrický jistič ²		40 A"B"	25 A"B"	25 A"B"	63 A"B"
Kompresor	připojení	3x 400 V	3x 400 V	3x 400 V	3x 400 V
Hmotnost	kg	275	200 + 80	230	275
Povinné kontroly těsnosti dle EP 517/2014		ano	ano	ano	ano
Maximální teplota topné vody	°C	64	64	75	75
Topný výkon integrovaného elektrokotle	režim bivalence	7,5	–/na přání 7,5 nebo 12	7,5	15
	režim záložní zdroj (a při teplotě pod –20 °C)	7,5 + 7,5	–/na přání 7,5 + 7,5 nebo 12 + 18	7,5 + 7,5	15 + 15
Akustický výkon L _w	dB(A)	66	66	62	62
Hladina akustického tlaku L _p ve vzdálenosti od venkovní jednotky	1 m	57	57	53	53
	5 m	45	45	41	41
	10 m	39	39	35	35
Objednávací číslo (dle řízení topných okruhů)	regulace PLUS	1BA60I-1	1BA60IS-1	BA60IP-311U	BA60IP-311U

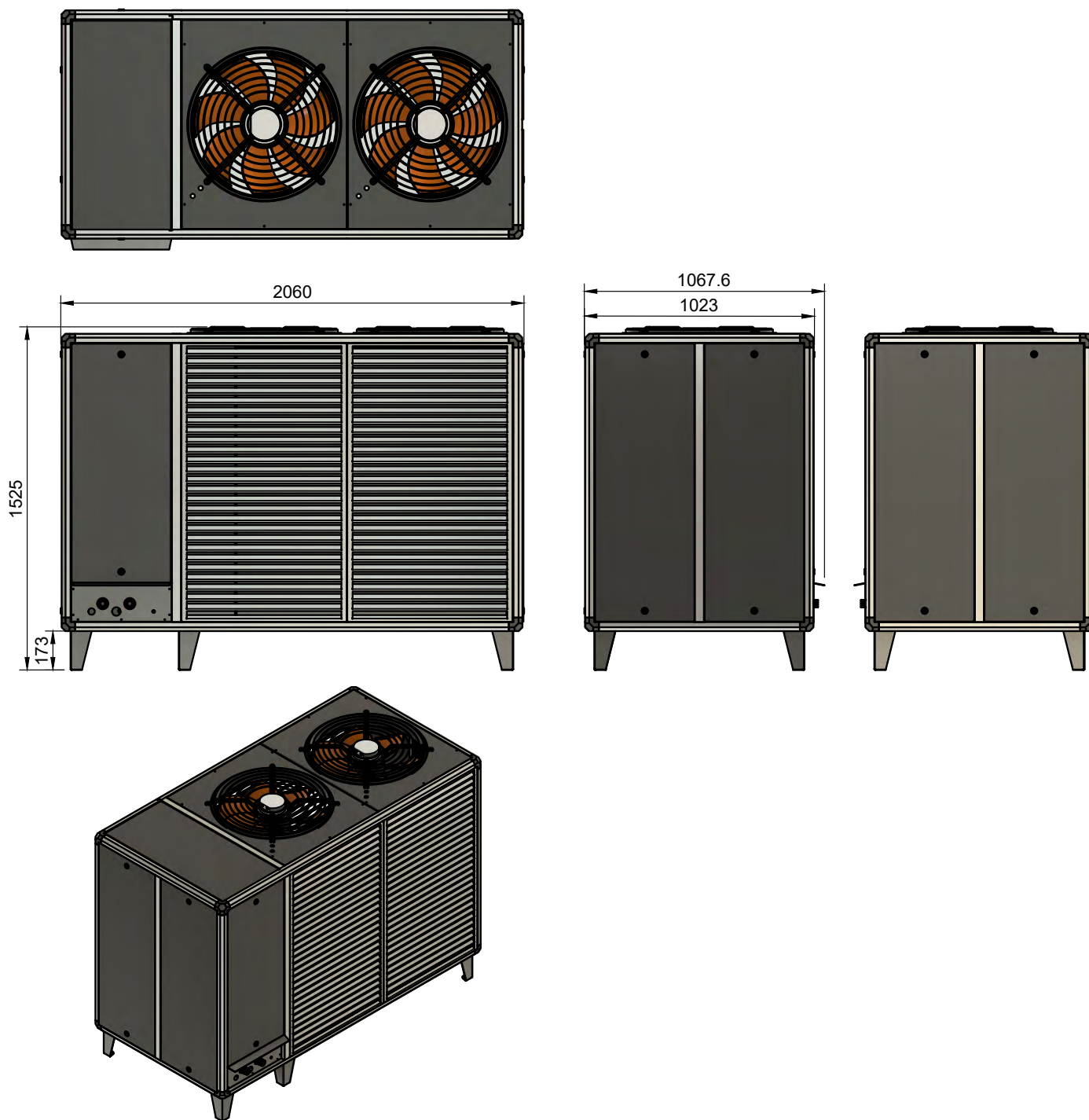
Řízení topných okruhů	Určeno pro	Hlavní topný okruh	Vedlejší topný okruh	Teplota prostoru	Teplá voda	Volitelně
Regulace PLUS	víceokruhové topné soustavy	ano	nezávisle 2 vč. směšování	ve 2 zónách	ano	až 6 topných okruhů

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. jistiění 3x 400 V, vč. pomocného integrovaného elektrokotle.

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

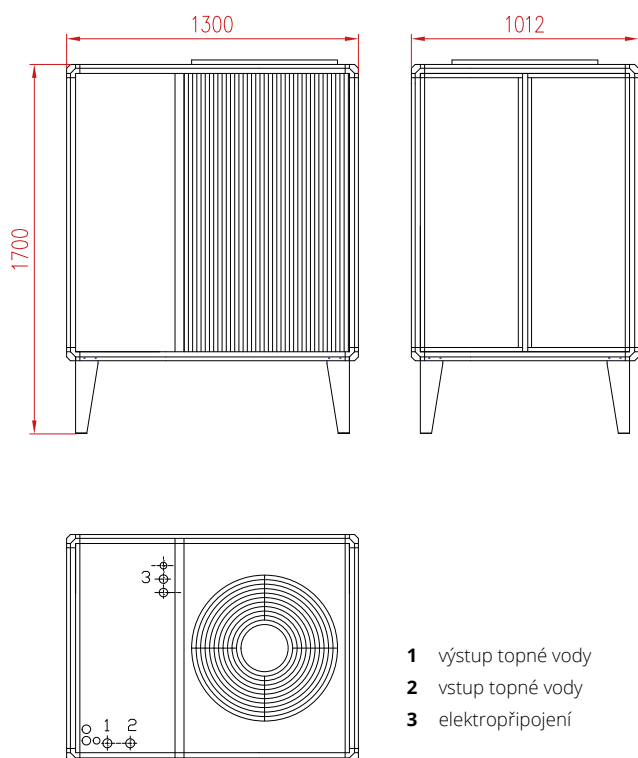
ROZMĚRY MODELU BA90IP



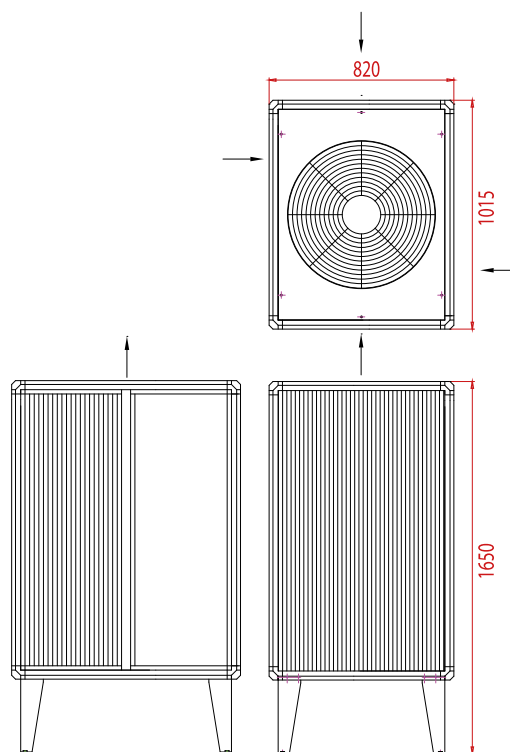
ROZMĚRY MODELU BA60IP



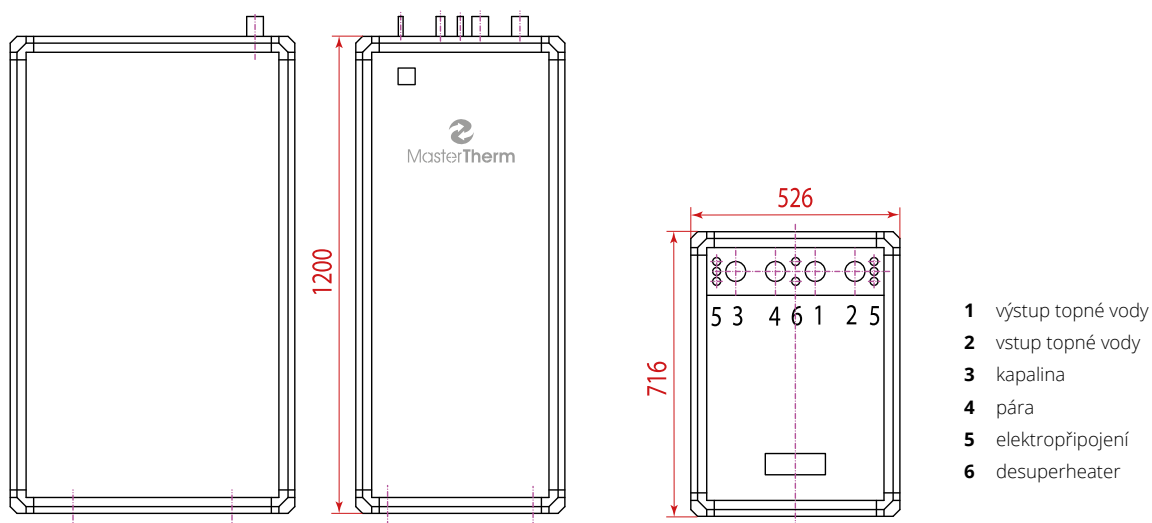
ROZMĚRY MODELU BA60I A BA60IP



ROZMĚRY VNĚJŠÍ JEDNOTKY MODELU BA60I



ROZMĚRY VNITŘNÍ JEDNOTKY MODELU BA60IS



Země-voda / voda-voda

Pro komplexní řešení vytápění a chlazení

S jedním či dvěma kompresory pro mimořádně efektivní vytápění i chlazení rozsáhlých objektů. Vhodné také pro průmyslové chlazení a systémy zpětného získávání odpadního tepla z průmyslových procesů.



AquaMaster 150.2Z / 180.2Z

Tepelné čerpadlo země-voda/voda-voda se dvěma paralelně zapojenými ON/OFF kompresory. Dle provedení dosahuje výkonu 57,7 či 64,4 kW.



AquaMaster 120Z

Nejsilnější model jednokompresorové řady AquaMaster s výkonem 46,4 kW.



AquaMaster 45 / 60 / 90 Inverter

Tepelná čerpadla s frekvenčně řízeným kompresorem o výkonu až 33 kW. Rovněž vhodné pro zapojení do výkonových kaskád.

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



SMART GRID READY

Model	Výkon při B0W35	Tepelná ztráta objektu Q _z	Výkon při W10W35	Sezónní energetická účinnost vytápění - nízkoteplotní provoz 35 °C		Sezónní energetická účinnost vytápění - středněteplotní provoz 55 °C		Objednací číslo
	kW	kW	kW	SCOP	třída	SCOP	třída	regulace PLUS
AquaMaster Inverter 45I	7-22	do 22	19,2	5,10	A+++	3,96	A+++	1AQ45I-1
AquaMaster Inverter 60I	7-35	do 35	26,6	5,06	A+++	3,99	A+++	1AQ60I-1
AquaMaster Inverter 90I	10-48	do 48	41,2	4,90	A+++	3,96	A+++	1AQ90I-1
AquaMaster 120Z	46,4	do 46	60,8	4,97	A+++	3,35	A++	1AQ120Z-1
AquaMaster 150.2Z	57,7	do 58	79,3	4,38	A++	3,19	A+	1AQ150.2Z-1
AquaMaster 180.2Z	64,4	do 64	90,9	4,50	A++	3,35	A++	1AQ180.2Z-1

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

Schémat zapojení, rozměry a podrobné technické údaje ke všem modelům naleznete v oddílu Technické údaje.

Vybraná volitelná výbava

7letá záruka na kompletní čerpadlo

Prodoužená záruka platná od uvedení do provozu. Pouze v kombinaci s IOICON.

Aplikace Master Therm Online

Online ovládání a vzdálený servisní přístup.

Desuperheater pro vysoce účinný ohřev teplé vody

Integrované zařízení, které pomocí samostatného hydraulického okruhu odebírá teplo přehřátých par na výstupu z kompresoru a zvyšuje účinnost ohřevu teplé vody. Pracuje v režimu vytápění i chlazení objektu.

Prostorový přístroj pro vedlejší topný okruh

Pro referenční místnosti dalších topných okruhů (pouze pro regulaci PLUS).

Prostorový přístroj pro vedlejší topný okruh s čidlem vlhkosti

S čidlem vlhkosti kvůli eliminaci kondenzace vzdušné vlhkosti při chlazení (pouze pro regulaci PLUS).

Sledovač fází

Chrání 3fázové kompresory typu ON/OFF proti poškození.

Softstart pro měkký rozběh kompresoru

Redukuje startovací proud při rozběhu kompresoru.

Rozšiřující modul regulace PLUS

Navyšuje počet reg. vedlejších topných okruhů až na 6.

Integrovaný elektroměr 3x 65 A

Pro lokální měření spotřeby el. energie. Certifikace MID.

Provedení voda-voda

Odlišný výparník a elektrovýstroj.

Barva dle vzorníku RAL

Individuální barva pro panely vnitřní jednotky čerpadla. Standardní barva stříbrná RAL 9006.

KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Tepelné čerpadlo země-voda (či na přání voda-voda)
- Nezávislé na počasí či venkovní teplotě
- Velmi tichý provoz a nulová vnější hluchost
- Výkon až 64 kW
- Řízení výkonové kaskády MasterLAN v základní výbavě
- Komunikační protokol Modbus RTU v základní výbavě
- Vestavěná elektronická oběhová čerpadla s regulací otáček pro primární i sekundární okruh
- Vestavěný elektrorozvaděč s jištěním všech komponentů
- Elektronicky řízený expanzní ventil



- Použití pro vytápění i chlazení objektu včetně přípravy teplé vody
- Možnost reverzačního i mimořádně efektivního pasivního chlazení
- Připraveno pro průmyslové chlazení a zpětné získávání odpadního tepla



- Teplota topné vody až 60 °C
- Integrovaný elektrokotel na přání



Země-voda / voda-voda

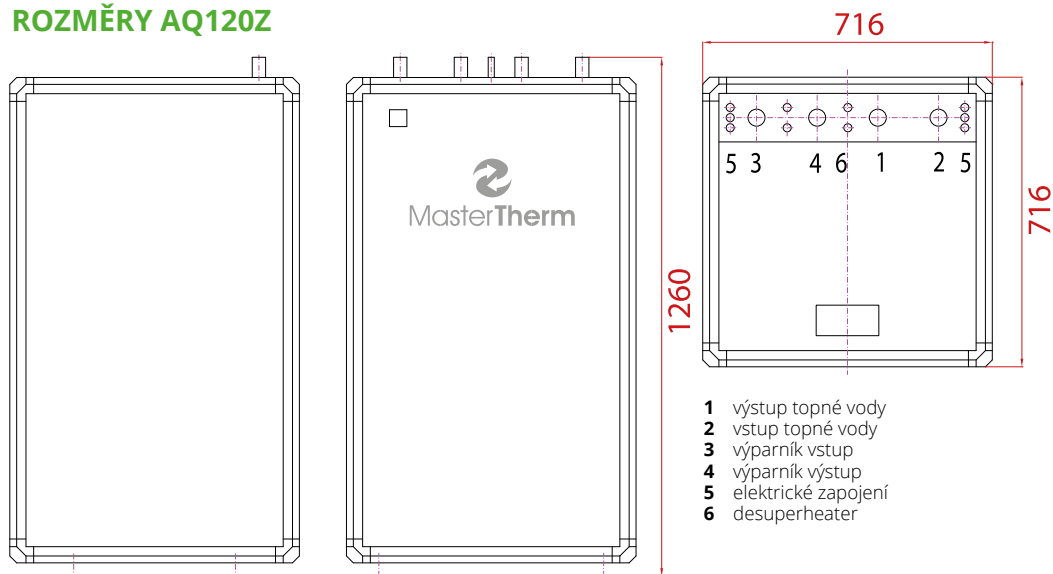


			AquaMaster Inverter 45I	AquaMaster Inverter 60I	AquaMaster Inverter 90I	AquaMaster 120Z	AquaMaster 150.2Z	AquaMaster 180.2Z
Výkon B0W35 ¹		kW	14,0	20,2	31,3 ³	46,4	57,7	64,4
	COP		4,6	4,7	4,6	4,58	4,2	4,1
Tepelná ztráta objektu Q _z		kW	do 22	do 35	do 48	do 46	do 58	do 64
Výkon W10W35		kW	19,2	26,6	41,2 ³	60,8	79,3	90,9
	COP		6,3	6,2	5,9	5,80	5,6	5,5
Sezónní energetická účinnost vytápění – nízkoteplotní provoz 35 °C	výkon ³	kW	21	33	44	46	57	64
	SCOP		5,10	5,06	4,90	4,97	4,38	4,5
	η _s	%	196	195	188	191	167	172
	třída		A+++	A+++	A+++	A+++	A++	A++
Sezónní energetická účinnost vytápění – středněteplotní provoz 55 °C	výkon ³	kW	19	33	42	37,62	52	61
	SCOP		3,96	3,99	3,96	3,35	3,19	3,35
	η _s	%	151	151	150	126	119	126
	třída		A+++	A+++	A+++	A++	A+	A++
Přibližná potřebná délka zemního vrtu (či součet délky více vrtů)		m	330	525	720	690	870	960
Chladivo			R410a	R410a	R410a	R407c	R407c	R407c
Elektrický jistič ²			3x 20 A"B"	3x 32 A"B"	3x 40 A"B"	3x 32 A"C"	3x 50 A"C"	3x 64 A"C"
Kompresor	připojení		3x 400 V	3x 400 V	3x 400 V	3x 400 V	3x 400 V	3x 400 V
Hmotnost		kg	170	180	200	250	420	420
Povinné kontroly těsnosti dle EP 517/2014			ne	ne	ne	ano	ano	ano
Maximální teplota topné vody		°C	60	60	60	60	60	60
Topný výkon integrovaného elektrokotle (výbava na přání)		kW	7,5	7,5	7,5	na přání 4,5–7,5	na přání 4,5–7,5	na přání 4,5–7,5
Akustický výkon L _w		dB(A)	48	55	60	60	60	60
Objednací číslo (dle řízení topných okruhů)	regulace PLUS		1AQ45I-1	1AQ60I-1	1AQ90I-1	1AQ120Z-1	1AQ150.2Z-1	1AQ180.2Z-1

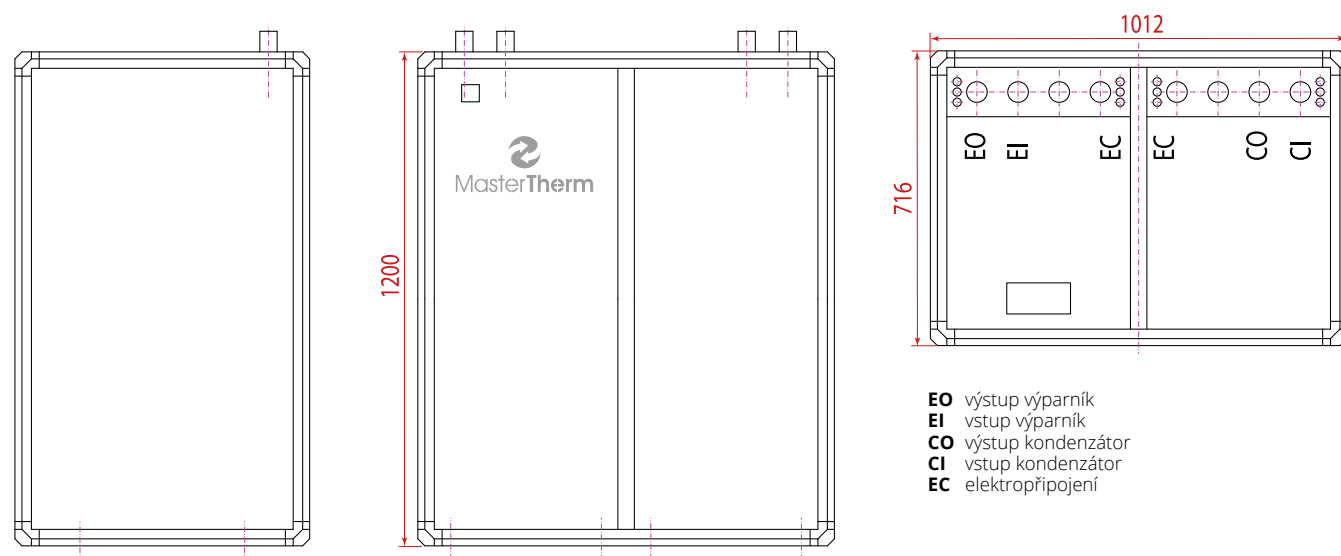
Řízení topných okruhů	Určeno pro	Hlavní topný okruh	Vedlejší topný okruh	Teplota prostoru	Teplá voda	Volitelně
Regulace PLUS	víceokruhové topné soustavy	ano	nezávisle 2 vč. směšování	ve 2 zónách	ano	až 6 topných okruhů

- 1 Výkonové údaje dle ČSN EN 14 511. B0W35 – nemrznoucí směs 0 °C, voda 35 °C.
 2 Doporučená hodnota el. jistění 3x 400 V v základní výbavě, bez pomocného elektrokotle.
 3 Návrhový výkon při venkovní teplotě -10 °C dle ČSN EN 14 825.

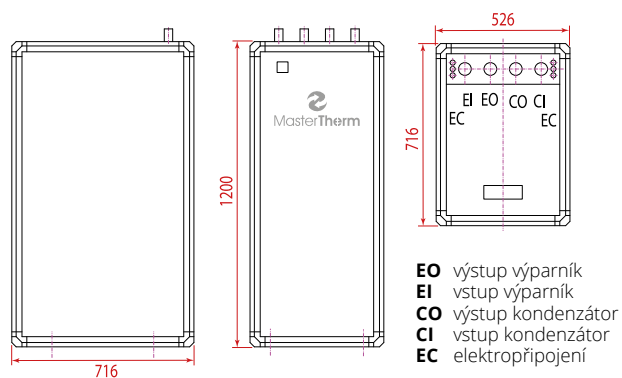
ROZMĚRY AQ120Z



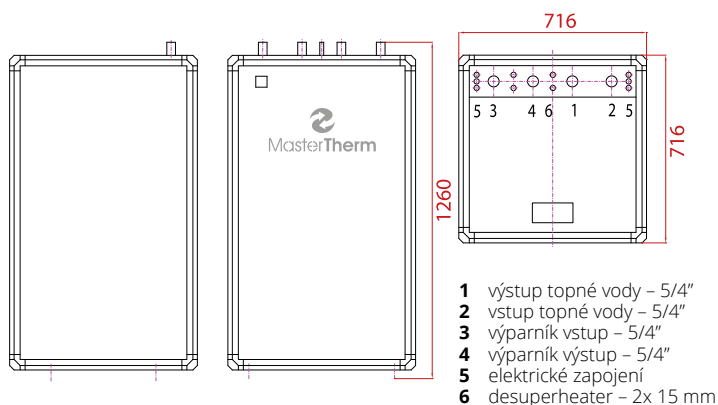
ROZMĚRY AQ150.2Z A AQ1802.Z



ROZMĚRY AQ22I AŽ AQ60I



ROZMĚRY AQ90I



Randles Hotel

Killarney, Irsko



Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: vzduch–voda

Použité modely:

- 5x BoxAir Split 60IS pro samotný hotel
- 2x BoxAir Split 60IS pro přidružené centrum volného času s bazénem

Topný výkon: 205 kW + příprava 6000 litrů teplé vody

Systém řízení: Master Therm

Kompletní rekonstrukce topného systému hotelu, který byl dosud vytápěn plynem. Výkonová kaskáda 5 + 2 tepelných čerpadel BoxAir Split 60IS o celkovém výkonu 205 kW.

Veškerá data ze systému jsou monitorována a vyhodnocována za účelem co nejefektivnějšího řízení spotřeby energie. Skutečné úspory nákladů na vytápění tepelnými čerpadly dosáhly ve srovnání s plynem téměř 70 %. Životnost systému výkonové kaskády tepelných čerpadel je predikována minimálně na 15–20 let.

Díky tepelným čerpadlům Master Therm zaujímá Randles Hotel vedoucí postavení v sektoru pohostinství co do dosažených energetických úspor a dlouhodobé udržitelnosti. Součástí instalace jsou také fotovoltaické panely na střeše hotelu.

Více o instalaci ve videu



HVM Plasma

Praha,
Česká republika



Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: voda-voda

Použité modely:

- 12x AquaMaster 180.2Z

Celkový výkon: 1000 kW

Systém řízení: Master Therm

Roční úspora energie oproti běžnému řešení: 940 MWh

Sofistikovaný systém chlazení výrobní technologie pro nanášení tenkovrstvých povlaků prostřednictvím tepelných čerpadel voda-voda přinesl snížení nákladů na chlazení a topení o 50 %.

Umožňuje dosažení velmi vysoké účinnosti výroby průmyslového chladu a zpětné využití technologického tepla pro vytápění celého objektu a přípravu teplé vody. Dále je zajištěna produkce ostré chladicí vody pro klimatizování celého objektu a laboratoří.

Chlazení v přesně definovaném teplotním spádu pomáhá optimalizovat výrobní proces technologie nanášení tenkých vrstev. Maření nevyužitého tepla na adiabatické věži s možností volného chlazení.

Návratnost investice činila 4 roky. Projekt byl oceněn titulem Ekologická stavba roku.

Více o instalaci ve videu



Střední škola F. D. Roosevelta

Brno, Česká republika



Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: země–voda

Zemní kolektory: 30 vertikálních vrtů
o hloubce 100 m

Použité modely:

- 4x AquaMaster 180.2Z
- 1x AquaMaster 75Z

Topný výkon: 360 kW

Systém řízení: Master Therm

Výkonová kaskáda tepelných čerpadel Master Therm byla součástí kompletní rekonstrukce původně kancelářských budov pro potřeby střední školy, specializované pro tělesně postiženou mládež, s požadavkem na vyšší teploty ve vytápěných učebnách.

Tepelná čerpadla Master Therm se kompletně starají o topení a přípravu teplé vody pro budovu. Díky možnosti pasivního chlazení a reverzního chodu se čerpadla podílejí také na efektivním ochlazování budovy v letních měsících.



Centrála společnosti Tiba

Liestal, Švýcarsko



Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: vzduch–voda

Použité modely:

- 2x BoxAir Split 60IS

Topný výkon: 46 kW + podíl na přípravě 960 l teplé vody + chlazení 1000 l nádrže

Systém řízení: Nadřazený, součástí systému topení a chlazení jsou krom tepelných čerpadel také kotel na pelety a střešní fotovoltaické panely

Více o instalaci ve videu



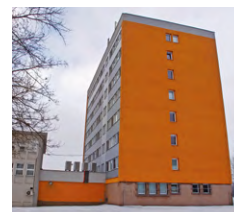
Výrobní závod švýcarské společnosti Tiba se 175letou historií je vytápěn tepelnými čerpadly Master Therm. Jsou součástí systému, jež tvoří také kotel na dřevěné pelety a fotovoltaické panely.

Celý systém zajišťuje teplo (a v létě chlad) pro budovu o ploše 6700 m² postavené v roce 2021. Teplo je do budovy přenášeno přes radiátory a konvektory. Systém se současně stará také o přípravu 960 l teplé vody a chlazení 1000litrové nádrže na studenou vodu.



Budova ÚZSVM

Ostrava, Česká republika



Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: vzduch–voda

Použité modely:

- 4x EasyMaster 75Z

Topný výkon: 124 kW

Systém řízení: Master Therm

Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových v Ostravě. Rekonstrukce kotelny z původního centrálního zásobování teplem na vytápění a ohřev teplé vody prostřednictvím tepelných čerpadel vzduch–voda.

Čtveřice tepelných čerpadel EasyMaster 75Z poskytuje celkový topný výkon 124 kW při podmínkách A7W35. Vnitřní jednotky jsou umístěny v kotelně, venkovní na ploché střeše.

Roční množství energie získané ze vzduchu je 162 MWh. Návrh investice byla cca 5 let.



Středisko ekologické výchovy

Kaprálův mlýn, Česká republika



Specifikace instalace

Typ tepelného čerpadla: země–voda

Zemní kolektory: 11 horizontálních zemních smyček o délce cca 200 m

Použité modely:

- 2x AquaMaster 60Z

Topný výkon: 110 kW

Systém řízení: Master Therm

Rekonstrukce starého mlýna, který sloužil jako skautská základna, na moderní Středisko ekologické výchovy Kaprálův mlýn. Slouží skautské organizaci Junák, využíváno je ovšem i k ekologické výchově mládeže.

Tepelná čerpadla objekt vytápějí a podílejí se také na přípravě teplé vody v zásobníku o objemu 1500 litrů. Ten ohřívají tři výměníky napojené na tepelné čerpadlo, solární panely a kotel na tuhá paliva.





ČESKÁ TEPELNÁ ČERPADLA SVĚTOVÉ KVALITY



- 2024**
Tepelná čerpadla s chladivem R290 o výkonu až 50 kW
- 2023**
Dostavba výrobní haly: až 3000 čerpadel ročně
- 2022**
Nová výrobní hala Jablonec n. J.: až 2000 čerpadel ročně
- 2021**
Master Therm Online & pGDx: nová úroveň ovládání a diagnostiky
- 2018**
AQ ZHX (voda-voda): tepelná čerpadla pro zpětné získávání tepla
- 2017**
BoxAir Inverter Split (vzduch-voda): kompresor ve vnitřní jednotce
- 2016**
BoxAir 60 Inverter (vzduch-voda) s EVI: vytápění a chlazení velkých objektů
- 2010**
BoxAir Inverter (vzduch-voda): plynulá regulace kompresoru i ventilátoru
- 2008**
AquaMaster Inverter (země-voda): plynulá regulace kompresoru
- 2004**
AirMaster AKU (vzduch-voda): 1. tepelné čerpadlo s EEV na českém trhu
- 1994**
Vznik značky Master Therm



Master Therm tepelná čerpadla, s. r. o.

IČO: 28892275
DIČ: CZ28892275

Fakturační adresa

Václavské náměstí 819/43, 110 00 Praha 1

člen skupiny Atrea



**Provozovna, showroom
a korespondenční adresa**

Okrajová 187, 253 01 Chýně

Výrobní závod

Dolní Tříč 636, 512 43 Jablonec nad Jizerou

Kontakt

e-mail: info@mastertherm.cz
tel.: 800 444 000

Servisní dispečink

e-mail: dispecink@mastertherm.cz
tel.: 773 744 701