

# Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW

Chytré a pohodlné vytápění ve všech směrech



Odborný dodavatel

**Zelená  
úsporám**

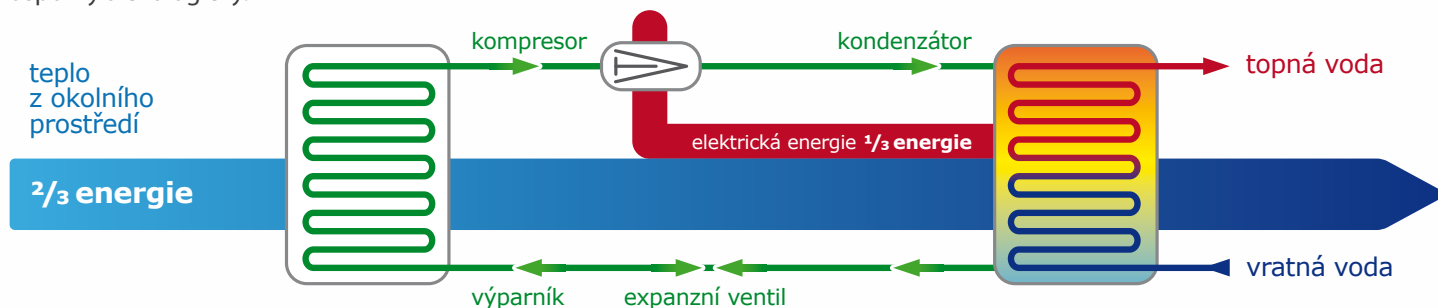
[www.zelenusporam.cz](http://www.zelenusporam.cz)

**CONVERT** **AW** **XCC**

## Tepelné čerpadlo – chytrá volba

**Tepelné čerpadlo** pracuje na podobném principu jako chladnička, která odebírá teplo potravinám (chladí) a v zadní části topí. Systémy **vzduch-voda** odebírají energii ze vzduchu, systémy **země-voda** ze země pomocí vrtů nebo kolektorů.

Vzhledem k využívání větší části energie z okolního prostředí (vzduch, země) a menší části z elektrické sítě je tento způsob vytápění úsporný a ekologický.



## Výhody systému vzduch-voda

V ČR jsou pro tepelná čerpadla vzduch-voda ideální podmínky. Vzhledem k venkovní průměrné teplotě během topné sezóny (+3 °C) a schopnosti tepelného čerpadla vzduch-voda topit i při teplotách pod -15 °C je poměr úspora/cena těchto systémů zajímavější než u systémů země-voda.

## Proč tepelná čerpadla vzduch-voda

- Zajímavá pořizovací cena a rychlá návratnost investice
- Žádné zemní vrty, zemní kolektory nebo studny
- Rychlá, snadná, a tím i levná montáž



## Proč tepelná čerpadla AC Heating Convert AW

Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW jsou vhodná pro vytápění rodinných domů, bytových domů, škol, bazénů nebo průmyslových objektů. Možnosti jejich využití významně rozšířil regulační systém **xCC**, který umožňuje regulovat celou topnou soustavu, je variabilní a určuje nový trend zaměřený na efektivitu a spolehlivost.

Systémy Convert AW byly první v ČR, které využívaly technologii plynulé regulace výkonu (invertor). Technologie je nyní doplněná o patentovaný regulační systém **xCC**.

**Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW jsou vhodná pro stávající rodinné domy i novostavby.**



## Náklady na vytápění

Existuje celá řada možností vytápění domů. Některé zdroje tepla mají levný provoz (kotel na dřevo, uhlí), jiné fungují bezobslužně (elektrokotel, plynový kotel), další jsou šetrné k životnímu prostředí (biomasa). Jedině **tepelné čerpadlo** disponuje všemi výše uvedenými vlastnostmi najednou a zároveň **je bezúdržbové a velmi spolehlivé**.

Tepelné čerpadlo má nejvyšší pořizovací náklady, ale roční částka ušetřená na vytápění, ohřevu teplé užitkové vody, případně bazénu, přináší i vzhledem k zvýhodněné sazbě elektrické energie pro celý dům výrazné úspory. **Návratnost** investice na pořízení tepelného čerpadla je zpravidla **4 až 7 let**. Při předpokládané životnosti kolem 20 let je tato investice více než zajímavá.

Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW jsou navržena v České republice a jsou sestavena z komponentů světových výrobců – proto jsme schopni zajistit příznivou cenu, nadstandardní kvalitu a **sedmiletou záruční dobu**. Servis poskytujeme do 48 hodin, protože víme, že topný zdroj je klíčovým prvkem topného systému.

## Požívané komponenty

### Invertor

Funkce invertoru spočívá v regulaci okamžitého výkonu. Umožňuje přiblížit provozní parametry motoru ideálním podmínkám, a tím dosáhnout maximální účinnosti a minimálních provozních ztrát. Při velkém rozdílu požadované a skutečné teploty otopné vody pracuje invertor na maximální výkon a dosahuje účinnosti až 99 %. Při malém rozdílu požadované a skutečné teploty přepne invertor do režimu, ve kterém sníží spotřebu elektrické energie na minimum a zajistí maximální účinnost provozu celého zařízení. Právě tato možnost přepínání přináší značné úspory a výrazný pokles roční spotřeby energie řádově až o 40 %.

### Dvojitý rotační kompresor

U všech tepelných čerpadel s frekvenčním měničem (invertorem) používáme dvojitý rotační kompresory, které mají oproti klasickým scroll kompresorům vyšší účinnost, nižší spotřebu a podstatně delší životnost.

Tyto kompresory vyvinula firma Toshiba, která již delší dobu věnuje značnou pozornost vývoji nejmodernějších kompresorových technologií. Výsledkem dlouhodobého vývoje je dvoustupňový rotační vačkový kompresor.

Výhodou této unikátní koncepce je menší mechanické namáhání konstrukčních prvků. Výsledkem je nižší potřeba mazání a větší odolnost při nízkých otáčkách než u běžných scroll kompresorů. Díky své konstrukci je kompresor přímo předurčen pro provoz s invertorem. V porovnání s běžnými kompresory je dvojitý rotační kompresor mnohem menší a kompaktnější, má nižší hmotnost a vyšší výkon. Dvojitý rotor zajišťuje nízké vibrace a tichý provoz. Vysokého výkonu se dosahuje při nízké spotřebě energie. Plynulou regulaci výkonu kompresoru zabezpečuje invertorová technologie.

### Elektronický expanzní ventil

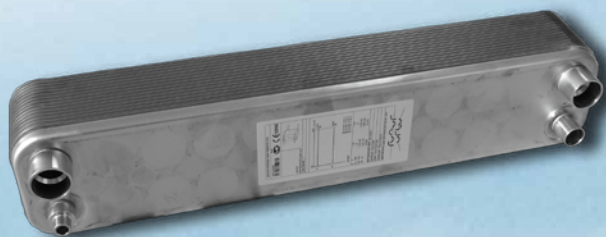
Elektronický expanzní ventil optimalizuje průtok chladiva v okruhu. Regulace je pomocí pulzní modulace na základě požadavku na dodávku tepelné energie. Tím se dosahuje zvýšení COP v celém provozním rozsahu.

### Deskový výměník tepla

Nerezové deskové výměníky Alfa-Laval se vyznačují vysokou účinností a nízkou tlakovou ztrátou. Jsou velmi odolné proti korozi a zanášení.



◀ Dvojitý rotační kompresor



▲ Deskový výměník tepla



Elektronický expanzní ventil ▶



## Tepelná čerpadla pro rodinné domy

Topný systém je jednou z nejdůležitějších a finančně nejnáročnějších součástí domu. Z našich bohatých zkušeností víme, že je zapotřebí ho realizovat s nejvyšší pečlivostí a rozmyslem. Náklady na vytápění jsou beze sporu nejvyšším provozním nákladem každého rodinného domu.

Tepelná čerpadla AC Heating jsou zařízení, která jsou navržena za účelem maximalizovat efektivitu provozu. Jsou připravena pro připojení i ke stávajícím externím zdrojům tepla. Regulační systém **x Cascade Control (xCC)** umožňuje řídit kaskádu zdrojů tepla i kaskádu spotřebičů tepla podle uživatelem navolených priorit.

## Kvalitní řízení znamená vyšší úspory a delší životnost tepelného čerpadla

Další z jedinečných vlastností tepelných čerpadel AC Heating Convert AW je použití **frekvenčního měniče** (invertoru) pro plynulé řízení výstupního výkonu. Protože jsme tento systém uvedli na trh jako první v České republice, máme s ním bohaté zkušenosti. Mezi hlavní výhody patří nižší spotřeba elektrické energie, tichý chod, pořizovací náklady a delší životnost – oproti konvenčním systémům tepelných čerpadel, která navíc používají taktovací (akumulační) nádobu.

## Vysoká účinnost

Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW plynule mění svůj výkon pomocí invertoru, proto nepotřebují akumulaci zásobník topné vody. Dimenzováním tepelného čerpadla na plnou tepelnou ztrátu domu se omezí spínání bivalentního zdroje tepla. To přináší ve spojení s invertorem další zlepšení provozních parametrů, topného faktoru, snížení finančních nákladů a prodloužení životnosti.

## Ohřev užitkové vody (TUV)

Teplou užitkovou vodu lze ohřívat tepelným čerpadlem a získat tak další úsporu nákladů. K tomuto účelu doporučujeme používat nerezové zásobníky tank-in-tank ACV s životností 30 let.

## Individuální řešení

Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW i regulační systém **xCC** vyvíjíme, vyrábíme i instalujeme. Neustále pracujeme na jejich zdokonalování. Pro dosažení co nejlepších výsledků a co nejvyšších úspor jsme schopni realizovat řešení zcela dle individuálních potřeb zákazníka.

## Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW o výkonu 6,5-28 kW

	CONVERT AW06	CONVERT AW09	CONVERT AW14	CONVERT AW16	CONVERT AW19	CONVERT AW22	CONVERT AW28
<b>Typ zařízení</b>	Convert AW06	Convert AW09	Convert AW14	Convert AW16	Convert AW19	Convert AW22	Convert AW28
<b>Cena</b>	114 900 Kč	124 900 Kč	139 900 Kč	149 900 Kč	179 900 Kč	209 900 Kč	239 900 Kč
<b>Výkon</b>	6,5	8,8	14,1	16,0	19,0	22,4	27,5
<b>Max. proud/počet fází/napětí</b>	12,2/1f/230V	15,2/1f/230V	20,0/1f/230V	23,0/1f/230V	15,1/3f/400V	15,5/3f/400V	19,3/3f/400V
<b>Expanzní ventil/počet</b>	Elektronický/1	Elektronický/1	Elektronický/1	Elektronický/1	Elektronický/2	Elektronický/2	Elektronický/2
<b>Použitě chladivo</b>	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a	R-410a
<b>COP A7W35 *</b>	4,5	4,5	4,5	4,4	4,4	4,3	4,2
<b>Hlučnost v dBA **</b>	44	45	48	49	55	57	58

K ceně tepelného čerpadla je nutné připočítat cenu regulace (bez regulace nelze tepelné čerpadlo dodat).

\*Topný faktor byl měřen při podmínkách A7W35 při výkonu 50 %.

\*\* Hladina akustického tlaku je měřena v poloprostoru ve vzdálenosti 4 m. Výkony jsou hodnoceny pro délku potrubí 5 m a podle EN14511.

## Regulační systém **XCC**

Systém **x Cascade Control (xCC)** je výkonná programovatelná regulace. Slouží k řízení jednotlivých prvků topné soustavy. Je velmi přesná a má komfortní ovládání. Jejím použitím je možné výrazně zefektivnit provoz celé topné soustavy.

### Proč xCC

Regulace tepelných čerpadel má svá specifika. Její kvalita a spolehlivost je důležitá pro dosažení efektivního provozu topné soustavy. Z těchto důvodů jsme vyvinuli regulační systém **xCC**, jehož úkolem je řídit celý topný systém s maximální účinností a efektivitou.



### Co je možné pomocí xCC regulovat

**xCC** je součástí tepelného čerpadla AC Heating. Pomocí **xCC** je možné regulovat celý topný systém, který má na jedné straně zdroje tepla a na straně druhé spotřebiče tepla. Zdroje i spotřebiče mohou být řazeny do kaskád.

### Jak se xCC ovládá

Regulační systém **xCC** se nastavuje a ovládá přes panel ve vnitřní jednotce, přes počítač prostřednictvím webového rozhraní, případně prostorovým přístrojem. Další možností je integrovaný barevný dotykový LCD displej.

Tepelné čerpadlo vybavené regulací **xCC** je možné snadno připojit k internetu přes místní počítačovou síť LAN nebo WLAN (WiFi), případně pomocí modemu GPRS.



### Hlavní výhoda xCC – flexibilita, promyšlená logika řízení

Regulační systém **xCC** je velmi variabilní. Umožňuje nastavit regulaci jednotlivých prvků topné soustavy. Tato flexibilita přináší **výraznou úsporu** při realizaci i provozu.

### Stručný přehled základních funkcí a vlastností regulačního systému xCC



Název funkce xCC/příslušenství || Varianta regulačního systému xCC

Cena	PRO	Family	Comfort	Executive
29 900 Kč	29 900 Kč	34 900 Kč	39 900 Kč	44 900 Kč
Ekvitermně řízený 1. topný okruh (přímý)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ekvitermně řízený 2. topný okruh (směšovaný trojcestným ventilem)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Řízení ohřevu TUV	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Řízení teploty bazénové vody	—	—	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Řízení teploty bazénové místnosti	—	—	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Volba priorit jednotlivých okruhů	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Diagnostika a aktualizace FW na dálku	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ovládání technologie solárních panelů	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Ovládání bazénové technologie (filtrační čerpadlo)	—	—	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>



Pro řízení kaskády tepelných čerpadel Convert AW používáme regulační systém **xCC 7.02** s funkcemi řady Executive.

Úplný přehled funkcí najdete na [www.ac-heating.cz/regulacni-system-xcc.htm](http://www.ac-heating.cz/regulacni-system-xcc.htm)



## Příklady realizací

Od roku 2006 vyrábíme tepelná čerpadla, která neustále zdokonalujeme na základě praktických zkušeností a požadavků zákazníků a projektantů.

Realizovali jsme již celou řadu instalací do různých typů objektů – novostaveb, stávajících rodinných domů, nízkoenergetických domů, průmyslových staveb...



rok 2009, nízkoenergetický dům, projekt TV Nova – Dům snů, tepelné čerpadlo AC Heating Convert AW6



rok 2008, rodinný dům v Dobříši, tepelné čerpadlo AC Heating Convert AW16



rok 2008, rodinný dům v Plzni, tepelné čerpadlo 2 x AC Heating Convert AW16

## Tepelná čerpadla pro bytové domy

V současné době se investuje hodně úsilí do oblasti snižování energetické náročnosti budov. Naše společnost navrhuje i větší systémy – kaskády tepelných čerpadel vzduch-voda. Tyto systémy jsou vždy navrhovány dle požadavků investora a technických parametrů budovy. Jako zdrojové jednotky používáme tepelná čerpadla AC Heating Convert AW o výkonu 16 kW a 28 kW. Spolu s naším nejmodernějším regulačním systémem **x Cascade Control** tvoří technologický celek zajišťující efektivní provoz. Jsme schopni vyprojektovat řešení vyhovující nejnáročnějším požadavkům ve vytápění, ohřevu užitkové vody nebo klimatizace bytových domů a administrativních budov.



## Spolehlivost na prvním místě

Tepelná čerpadla jsou bezúdržbové zdroje tepla s vysokou spolehlivostí. Na bytové domy se používají kaskády – spojení několika tepelných čerpadel. Je velmi nepravděpodobné, že by došlo k poruše všech jednotek najednou. Návrh i vlastní realizace vždy počítá s určitou rezervou a případný dočasný výpadek jedné jednotky uživatel nepozná. S ohledem na maximální spolehlivost je do systému zařazen bivalentní/záložní zdroj. Tento zdroj je kdykoliv připraven doplnit chybějící tepelnou energii, kterou nestačí vyrobit tepelné čerpadlo, popřípadě jej po nezbytně nutnou dobu plně nahradit.

Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW jsou na nejvyšší technologické úrovni. Využívají nejnovější technologická zdokonalení, jakými jsou například ventilátory s nízkou hlučností, autoadaptivní mikroprocesorové řízení či elektronické expanzní ventily pro vyšší energetickou účinnost při částečném zatížení. Samozřejmostí je propracovaný regulační systém **xCC 7.02** s dálkovou správou a diagnostikou.



## Ohřev vody v bytových domech

Naše řešení vytápění bytového domu vždy zahrnuje i ohřev teplé užitkové vody. Doporučujeme používat nerezové zásobníky ACV Jumbo s životností 30 let, které jsou navrženy a vyrobeny tak, aby u nich nedocházelo k usazování vodního kamene a jejich montáž byla snadná. Nejsou zapotřebí stavební úpravy. Po sejmutí izolace projde nádoba 80 cm širokými zárubněmi. Při návrhu vždy zohledňujeme velikost zásobníku i řízení a regulaci vlastního ohřevu, aby byla dostatečná zásoba teplé vody i ve špičkách.





## Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW



## Proč si zvolit tepelná čerpadla AC Heating Convert AW

- Záruka 7 let, vysoká kvalita
- Zkušenosti z instalací v ČR i v zahraničí
- Pokroková technologie
- Propracované regulační systémy **xCC**
- Individuální řešení
- Kvalita daná spoluprací se světovými výrobci Carrier, Toshiba a SIEMENS
- Krátké dodací termíny
- Rychlý servis
- Certifikováno v dotačním programu Zelená úsporám



**AC Heating**  
absolutely clever heating

Váš distributor tepelných čerpadel AC Heating Convert AW

KUFI INT, s.r.o., divize AC Heating  
Nepomucká 114 | CZ-326 00 Plzeň | IČO: 26410656  
e-mail: info@ac-heating.cz | tel: +420 775 211 408 | fax.: +420 377 241 515

Právo změn a tiskových chyb vyhrazeno.