



AC Heating®  
TEPELNÁ ČERPADLA



## PROJEKČNÍ PODKLADY

CONVERT AW | REGULACE xCC

## Obsah

|     |                                                                                          |    |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1   | Základní charakteristika .....                                                           | 2  |
| 2   | Použití .....                                                                            | 3  |
| 3   | Dimenzování .....                                                                        | 3  |
| 3.1 | Tepelné čerpadlo Convert AW s elektrokotlem jako bivalentním/záložním zdrojem            | 4  |
| 3.2 | Tepelné čerpadlo Convert AW s plynovým kotlem jako bivalentním/záložním zdrojem.....     | 4  |
| 3.3 | Tepelné čerpadlo Convert AW bez bivalentního/záložního zdroje (monovalentní provoz)..... | 5  |
| 3.4 | Ohřev užitkové vody .....                                                                | 5  |
| 3.5 | Ohřev bazénové vody .....                                                                | 6  |
| 4   | Funkce regulace xCC.....                                                                 | 6  |
| 5   | Stavová obrazovka regulace xCC .....                                                     | 9  |
| 6   | Přehled technických parametrů.....                                                       | 10 |
| 6.1 | Technické parametry 1fázové jednotky .....                                               | 10 |
| 6.2 | Technické parametry 3fázové jednotky .....                                               | 12 |
| 6.3 | Elektrické parametry .....                                                               | 14 |
| 6.4 | Provozní limity .....                                                                    | 15 |
| 6.5 | Hlukové parametry .....                                                                  | 16 |
| 7   | Výkonové parametry .....                                                                 | 17 |
| 7.1 | Výkonové parametry 1fázových jednotek.....                                               | 18 |
| 7.2 | Výkonové parametry 3fázových jednotek.....                                               | 19 |
| 8   | Vnitřní jednotky .....                                                                   | 20 |
| 9   | Venkovní jednotky .....                                                                  | 22 |
| 10  | Rozměrové limity pro umístění venkovní jednotky .....                                    | 23 |
| 11  | Ocelové konstrukce pod venkovní jednotku.....                                            | 24 |
| 12  | Fotografie komponentů .....                                                              | 25 |
| 13  | Příklady zapojení tepelných čerpadel Convert AW .....                                    | 28 |

## 1 Základní charakteristika

- **Tepelná čerpadla AC Heating Convert AW** jsou navržena pro vytápění rodinných a bytových domů a komerčních objektů. Zajišťují ohřev topné vody pro topný systém i vzduchotechniku a umožňují ohřev užitkové vody i chlazení.
- Splitové systémy tepelných čerpadel AC Heating Convert AW s frekvenčním měničem se skládají z venkovní a vnitřní jednotky.
- Vnitřní jednotky jsou osazeny nerezovými výměníky Alfa Laval nebo SWEP, oběhovými čerpadly Wilo Star, případně Grundfos, a regulací xCC. Regulace xCC optimalizuje provozní parametry tepelného čerpadla a zároveň efektivně řídí celou topnou soustavu včetně provozu bivalentního/záložního zdroje.
- Tepelná čerpadla Convert AW jsou v 1fázovém nebo 3fázovém provedení. Standardem je ekologicky nezávadné chladivo R-410a, patentovaný dvojité rotační kompresor ovládaný invertorem, elektronicky řízený expanzní ventil a ventilátory s patentovanou konstrukcí s velmi nízkou hlučností. Spouštění je plynulé, bez proudových rázů. Jednotky jsou vyráběny v Japonsku a řízení jejich provozu je přizpůsobeno evropskému klimatu.
- Regulace **xCascade Control (xCC)** byla vyvinuta pro řízení tepelných čerpadel Convert AW a umožňuje jejich využití u všech typů otopných soustav.
- Regulací xCC je možné řídit na straně zdrojů tepla až 16 tepelných čerpadel v kaskádě, součinnost s kotlem na tuhá paliva a krbovou vložkou, další dva záložní zdroje libovolného typu a solární kolektory pro ohřev užitkové i topné vody.
- Na straně spotřebičů tepla je možné regulací xCC ovládat 12 přímých nebo míchaných okruhů, soustavu elektronických termohlavic, včetně bezdrátového provedení, ohřev bazénové vody a technologii filtrace bazénové vody, speciální okruh pro vytápění bazénové haly se sledováním teplot – s ohledem na teplotu bazénové vody pro omezení rosení (vazba na rosný bod), ohřev dvou zásobníků užitkové vody, systém chlazení, atd.
- Volitelné výstupy regulace xCC lze časově řídit a využít například pro cirkulační čerpadlo TUV, ovládání žaluzií, zahradní osvětlení, vánoční osvětlení nebo zavlažování. Také je možné připojení na libovolný nadřazený řídicí systém, např. inteligentní dům, případně na meteostanici a ovládat stahování žaluzií a chlazení v závislosti na počasí.
- Regulace je koncipována jako otevřený systém s možností rozšiřování o další nadstavbové funkce.
- Ovládání regulace xCC je možné přes webové rozhraní, prostřednictvím počítače nebo mobilních zařízení (mobilní telefon, tablet...). Dálková správa a diagnostika jsou standardem, stejně jako sedmiletá záruka. K internetu se lze připojit přes místní počítačovou síť LAN nebo WLAN (WiFi), případně pomocí modemu GPRS/HSPA.

**Poznámka:** Rozhraní WiFi ani modem nejsou součástí regulace xCC, je možné je dodat na přání zákazníka.

- Regulaci xCC lze efektivně využít v penzionech a hotelech. Vytápění jednotlivých pokojů je možné řídit individuálně nebo po sekcích z několika míst současně (recepce, kancelář...) a využívat tak velmi snadno útlumové nastavení pro případ, kdy není pokoj obsazen. Útlum je možné také aktivovat automaticky při otevření okna. Další možností je optimalizace vytápění během celého dne v závislosti na provozu objektu.

## 2 Použití

- Tepelná čerpadla Convert AW6 až AW16 a Convert AW14-3P a AW16-3P jsou určená pro rodinné domy s nižší tepelnou ztrátou. Tepelná čerpadla Convert AW19-3P až AW28-3P jsou vhodná pro starší rodinné domy s vyšší tepelnou ztrátou, bytové domy, penziony, hotely, komerční a průmyslové objekty.
- Tepelnými čerpadly Convert AW je možné ohřívat také bazénovou vodu, vytápět bazénové haly a chladit.
- Je-li energetická potřeba objektu vyšší a není možné ji pokrýt jedním tepelným čerpadlem, lze tepelná čerpadla řadit do kaskád. Kaskády TČ jsou řízeny regulací xCC, která jednotlivá tepelná čerpadla podle potřeby připojuje, nebo odpojuje, řídí jejich výkon a sleduje počet motohodin každého z nich. Zajišťuje tak rovnoměrné vytížení všech tepelných čerpadel v kaskádě.
- Tepelná čerpadla Convert AW zpravidla nepotřebují taktovací/akumulační nádobu. Jejich výkon se automaticky přizpůsobí aktuální potřebě energie, nutné pro pokrytí energetických nároků objektu. V případě potřeby oddělení zdroje tepla od spotřebičů tepla postačuje hydraulický vyrovnávač (HVDT). Vnitřní jednotku je možné dle požadavku vybavit jiným oběhovým čerpadlem, které pokryje tlakové ztráty v systému a zajistí požadovaný průtok.

## 3 Dimenzování

- Optimálního využití tepelného čerpadla lze dosáhnout správným dimenzováním jeho výkonu. Při nedostatečném výkonu pro pokrytí tepelné ztráty nebo vyšších energetických požadavcích spotřebičů tepla je nutné počítat s větším podílem bivalentního/záložního zdroje, a tím se zvýšením provozních nákladů.
- Při správném navržení výkonu tepelného čerpadla pro daný objekt dosáhneme průměrného ročního topného faktoru cca 3,3 u podlahového topení nebo radiátorů při teplotním spádu 40/33 °C a nižším a cca 2,9 u radiátorů s teplotním spádem 55/45 °C. Bod bivalence (venkovní teplota, při které zpravidla dochází k připnutí bivalentního/záložního zdroje) se pohybuje kolem -10 °C.

- Dále jsou uvedeny příklady **optimálního dimenzování tepelného čerpadla Convert AW s ohledem na ceny energií v roce 2012/2013.**

### 3.1 Tepelné čerpadlo Convert AW s elektrokotlem jako bivalentním/záložním zdrojem

- výpočtová teplota  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$
- nízkoteplotní otopná soustava
- ohřev užitkové vody

Tabulka 1: Dimenzování tepelného čerpadla s elektrokotlem jako bivalentním/záložním zdrojem

| Tepelné čerpadlo   | Tepelná ztráta (kW) |
|--------------------|---------------------|
| Convert AW6        | 4,0–5,5             |
| Convert AW9        | 5,0–8,0             |
| Convert AW14       | 7,5–10,5            |
| Convert AW14-3P    | 7,5–11,0            |
| Convert AW16       | 10,0–12,0           |
| Convert AW16-3P    | 10,0–13,5           |
| Convert AW19-3P    | 14,0–16,0           |
| Convert AW22-3P    | 16,0–19,0           |
| Convert AW28-3P    | 19,0–24,0           |
| kaskáda Convert AW | 24,0–výše           |

Zjednodušeně lze říci, že vynásobením hodnoty tepelné ztráty domu koeficientem **1,3** získáte požadovaný výkon tepelného čerpadla při A2W35.

### 3.2 Tepelné čerpadlo Convert AW s plynovým kotlem jako bivalentním/záložním zdrojem

- výpočtová teplota  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$
- nízkoteplotní otopná soustava
- ohřev užitkové vody

Tabulka 2: Dimenzování tepelného čerpadla s plynovým kotlem jako bivalentním/záložním zdrojem

| Tepelné čerpadlo   | Tepelná ztráta (kW) |
|--------------------|---------------------|
| Convert AW6        | 4,0–6,0             |
| Convert AW9        | 6,0–9,0             |
| Convert AW14       | 9,0–12,0            |
| Convert AW14-3P    | 9,0–13,0            |
| Convert AW16       | 11,0–13,5           |
| Convert AW16-3P    | 11,0–14,5           |
| Convert AW19-3P    | 15,0–18,5           |
| Convert AW22-3P    | 18,0–21,5           |
| Convert AW28-3P    | 21,0–25,0           |
| kaskáda Convert AW | 25,0–výše           |

Zjednodušeně lze říci, že vynásobením hodnoty tepelné ztráty domu koeficientem **1,1** získáte požadovaný výkon tepelného čerpadla při A2W35.

### 3.3 Tepelné čerpadlo Convert AW bez bivalentního/záložního zdroje (monovalentní provoz)

- výpočtová teplota  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$
- nízkoteplotní otopná soustava
- ohřev užitkové vody

Tabulka 3: Dimenzování tepelného čerpadla v monovalentním zapojení

| Tepelné čerpadlo   | Tepelná ztráta (kW) |
|--------------------|---------------------|
| Convert AW6        | 3,5–4,5             |
| Convert AW9        | 4,5–6,5             |
| Convert AW14       | 6,0–8,0             |
| Convert AW14-3P    | 5,5–9,0             |
| Convert AW16       | 7,0–9,5             |
| Convert AW16-3P    | 10,0–11,0           |
| Convert AW19-3P    | 12,0–13,0           |
| Convert AW22-3P    | 13,0–15,5           |
| Convert AW28-3P    | 15,0–18,5           |
| kaskáda Convert AW | 18,0–výše           |

Zjednodušeně lze říci, že vynásobením hodnoty tepelné ztráty domu koeficientem **1,5** získáte požadovaný výkon tepelného čerpadla při A2W35.

### 3.4 Ohřev užitkové vody

Pro ohřev užitkové vody tepelným čerpadlem je nutné zvolit vhodný zásobníkový ohřívač. Ten musí mít dostatečnou teplosměnnou plochu vnitřního výměníku – pro zajištění kontinuálního předávání tepla z topné vody vodě užitkové.

Tabulka 4: Minimální plocha vnitřního výměníku zásobníku užitkové vody

| Tepelné čerpadlo | Plocha výměníku (m <sup>2</sup> ) |
|------------------|-----------------------------------|
| Convert AW6      | 1,0                               |
| Convert AW9      | 1,6                               |
| Convert AW14     | 2,0                               |
| Convert AW14-3P  | 2,0                               |
| Convert AW16     | 2,0                               |
| Convert AW16-3P  | 2,0                               |
| Convert AW19-3P  | 2,0                               |
| Convert AW22-3P  | 2,4                               |
| Convert AW28-3P  | 2,4                               |

**Poznámka:** Je-li oblastní výpočtová teplota nižší nebo je-li např. požadavek na ohřev užitkové vody, je nutné počítat s přiměřenou rezervou ve výkonu tepelného čerpadla nebo kontaktovat projekční oddělení AC Heating a celou záležitost konzultovat.



### 3.5 Ohřev bazénové vody

Ohřev bazénové vody tepelným čerpadlem lze realizovat pomocí vhodného bazénového výměníku. Bazénový výměník musí mít správný výkon při teplotním spádu 50/40 °C. Výkony výměníků jsou často udávány při jiných náběhových teplotách a jiných teplotních rozdílech. Bazénový výměník by měl mít vždy minimálně stejný výkon, jako je výkon tepelného čerpadla.

**Poznámka:** Je-li oblastní výpočtová teplota nižší nebo je-li např. požadavek na vytápění bazénové haly a celoroční ohřev bazénové vody, je nutné počítat s přiměřenou rezervou ve výkonu tepelného čerpadla nebo kontaktovat projekční oddělení AC Heating a celou záležitost konzultovat.

## 4 Funkce regulace xCC

Tabulka 5: Přehled funkcí regulace xCC

| Standardní funkce                                                                                                                                                                                                                         | Pro | Family | Comfort | Executive |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------|-----------|
| Ekvitermně řízený 1. topný okruh (přímý)                                                                                                                                                                                                  | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Autoadaptace ekvitermní křivky                                                                                                                                                                                                            | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Inteligentní spínání bivalence (provoz bivalence lze optimalizovat dle požadavků a priorit jednotlivých bloků)                                                                                                                            | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Volba alternativního provozu bivalentního/záložního zdroje                                                                                                                                                                                | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Útlumový program topení (1. topný okruh – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den)                                                                                                                                                  | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Ovládání na panelu ve vnitřní jednotce                                                                                                                                                                                                    | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Ovládání prostorovým přístrojem (je-li součástí dodávky)                                                                                                                                                                                  | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Ovládání počítačem (přes webové rozhraní)                                                                                                                                                                                                 | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Ovládání mobilním zařízením (telefon, tablet...)                                                                                                                                                                                          | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Ovládání barevným dotykovým LCD displejem (je-li součástí dodávky)                                                                                                                                                                        | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Ignorování signálu HDO                                                                                                                                                                                                                    | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Diagnostika                                                                                                                                                                                                                               | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Dálková správa                                                                                                                                                                                                                            | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Vzdálený upgrade firmwaru                                                                                                                                                                                                                 | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Sledování a logování provozních parametrů: odebíraný proud, výstupní teplota, otáčky ventilátoru(ů), frekvence kompresoru (požadovaná/skutečná), teplota na výstupu kompresoru, teplota výparníku, teplota frekvenčního měniče, průtok... | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |



| Standardní funkce                                                                                                                                                                                                              | Pro | Family | Comfort | Executive |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------|-----------|
| V případě detekce chyby odeslání e-mailu                                                                                                                                                                                       | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Řízené odtávání                                                                                                                                                                                                                | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Zvýšení výstupní teploty nad 55 °C v případě použití bivalentního/záložního zdroje                                                                                                                                             | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Omezení výkonu (noční útlum – snížení hluku)                                                                                                                                                                                   | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Inteligentní ovládání oběhového čerpadla – úsporný režim                                                                                                                                                                       | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Řízení teploty topné vody pro nově zhotovený topný systém podlahového vytápění                                                                                                                                                 | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Připojení stávajících jednoduchých termostatů s relé pro jednotlivé okruhy                                                                                                                                                     | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Připojení čidel do referenčních místností všech topných okruhů                                                                                                                                                                 | ✓   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Řízení ohřevu užitkové vody (nutné příslušenství: 3cest. ventil, bojler)                                                                                                                                                       | ✗   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Sanitace zásobníku užitkové vody (periodický ohřev na teplotu vyšší než 65 °C)                                                                                                                                                 | ✗   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Útlumové programy ohřevu užitkové vody (časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den)                                                                                                                                         | ✗   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Nastavení priorit jednotlivých okruhů                                                                                                                                                                                          | ✗   | ✓      | ✓       | ✓         |
| Ekvitermně řízený 2. topný okruh (nutné příslušenství: směšovací 3cest. ventil)                                                                                                                                                | ✗   | ✗      | ✓       | ✓         |
| Řízení cirkulačního čerpadla TUV                                                                                                                                                                                               | ✗   | ✗      | ✓       | ✓         |
| Řízení ohřevu bazénové vody (nutné příslušenství: bazénový výměník)                                                                                                                                                            | ✗   | ✗      | ✓       | ✓         |
| Ovládání bazénové technologie – filtrační čerpadlo (časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den)                                                                                                                             | ✗   | ✗      | ✓       | ✓         |
| Útlum 2. topného okruhu (časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den)                                                                                                                                                        | ✗   | ✗      | ✓       | ✓         |
| Ohřev užitkové vody pouze topnou patronou                                                                                                                                                                                      | ✗   | ✗      | ✓       | ✓         |
| Útlum ohřevu bazénové vody – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den                                                                                                                                                     | ✗   | ✗      | ✓       | ✓         |
| Automatické vypínání ohřevu bazénu v případě nedostatečného výkonu – ochrana před spínáním bivalentního zdroje (dojde k aktivaci útlumu)                                                                                       | ✗   | ✗      | ✓       | ✓         |
| Řízení teploty v bazénové místnosti v závislosti na teplotě bazénové vody (pro omezení rosení; nutné příslušenství: čidlo nebo termostat v bazénové místnosti, oběhové čerpadlo okruhu bazénové místnosti nebo 3cestný ventil) | ✗   | ✗      | ✗       | ✓         |





| Standardní funkce                                                                                                                                          | Pro | Family | Comfort | Executive |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------|-----------|
| Ovládání technologie solárních panelů pro ohřev užitkové vody i topení                                                                                     | ✖   | ✚      | ✚       | ✓         |
| Chlazení a řízení chladicího okruhu                                                                                                                        | ✚   | ✚      | ✚       | ✓         |
| Útlum teploty bazénové místnosti – časové řízení Po–Ne, 4 časové úseky každý den, řízení ve vazbě na odpar a teplotu bazénové vody – ochrana proti plísním | ✖   | ✖      | ✚       | ✓         |
| Součinnost s teplovodní krbovou vložkou                                                                                                                    | ✚   | ✚      | ✚       | ✓         |
| Součinnost s kotlem na tuhá paliva                                                                                                                         | ✚   | ✚      | ✚       | ✓         |
| Rozšíření o řízení ohřevu užitkové vody ve druhém zásobníku                                                                                                | ✖   | ✚      | ✚       | ✚         |

| Volitelné funkce                                                                                    | Pro | Family | Comfort | Executive |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------|-----------|
| Řízení oběhového čerpadla záložního zdroje                                                          | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Automatika útlumového režimu podlahového topení – zohlednění zpoždění vlivem akumulčních vlastností | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Implementace regulace do stávajícího systému (například pro řízení plynového kotle)                 | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Rozhraní pro vstup 0–10 V                                                                           | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Šest časově řízených výstupů                                                                        | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Aktivace prázdninového režimu – externí vstup                                                       | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Rozhraní pro připojení měřiče tepla                                                                 | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Rozhraní pro připojení elektroměru                                                                  | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Řízení více topných okruhů (až 12 okruhů, které mohou být míchané)                                  | ✖   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Multizónové ovládání, i bezdrátová verze                                                            | ✖   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Ovládání okenních rolet                                                                             | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Ovládání osvětlení                                                                                  | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Ovládání závlahy zahrady                                                                            | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Připojení na inteligentní řízení domu                                                               | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |

| Volitelné příslušenství                              | Pro | Family | Comfort | Executive |
|------------------------------------------------------|-----|--------|---------|-----------|
| Prostorový přístroj RC1, včetně připojení            | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Bezdrátový prostorový přístroj RC2, včetně připojení | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |
| Barevný dotykový LCD displej, včetně připojení       | ✚   | ✚      | ✚       | ✚         |

✓ Obsahuje v modelové řadě ✚ Rozšíření ✖ Nelze rozšířit



## 5 Stavová obrazovka regulace xCC

Obrázek 1: Grafické zobrazení regulace xCC přes webové rozhraní



## 6 Přehled technických parametrů

### 6.1 Technické parametry 1fázové jednotky

Tabulka 6: Technické parametry 1fázové jednotky

| Convert AW                           |     | 1fázové         |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                                      |     | 6               | 9               | 14              | 16              |
| Max. topný výkon                     | kW  | 7,0             | 10,1            | 14,7            | 16,1            |
| Min. topný výkon                     | kW  | 1,9             | 2,9             | 3,9             | 4,0             |
| Nominální topný výkon                | kW  | 6,5             | 9,5             | 13,5            | 15,3            |
| Max. příkon                          | kW  | 2,5             | 3,5             | 4,4             | 4,6             |
| COP (A7W35)*                         | W/W | 4,81            | 4,73            | 4,98            | 4,98            |
| COP (A2W35)*                         | W/W | 3,76            | 3,70            | 3,85            | 3,85            |
| Max. chladicí výkon**                | kW  | 7,0             | 9,5             | 12,0            | 13,5            |
| Max. příkon při chlazení             | kW  | 2,5             | 3,7             | 4,6             | 4,7             |
| EER                                  | W/W | 2,9             | 3,0             | 3,2             | 3,2             |
| Hmotnost venk. jednotky              | kg  | 44              | 77              | 93              | 93              |
| Hmotnost vnitř. jednotky             | kg  | 28              | 28              | 28              | 28              |
| Rozměry venkovní jednotky (v/š/h)    | mm  | 550/780/290     | 795/900/320     | 1340/900/320    | 1340/900/320    |
| Rozměry vnitřní jednotky (v/š/h)     | mm  | 600/600/200     | 600/600/200     | 600/600/200     | 600/600/200     |
| Chladivo                             |     | R-410a          |                 |                 |                 |
| Připojení venkovní jednotky          | "   | flérové 1/4–1/2 | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 |
| Připojení vnitřní jednotky           | "   | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 |
| Minimální délka propojovacího vedení | m   | 4,0             | 4,0             | 4,0             | 4,0             |
| Maximální délka propojovacího vedení | m   | 30,0            | 50,0            | 75,0            | 75,0            |
| Převýšení (maximální)                | m   | 30,0            | 30,0            | 30,0            | 30,0            |
| Množství chladiva                    | kg  | 2,0             | 2,3             | 2,7             | 2,7             |

\* COP dle normy EN 14511 (měřeno ve Strojírenském zkušebním ústavu s.p., Brno, registrovaném centru EHPA)

\*\* Chladicí výkon je udáván při podmínkách A35W7.

Faktor znečištění vodního výměníku je  $0,18 \times 10^{-4} \text{ (m}^2\text{K)/W}$ .

|            |  | 1fázové |   |    |    |
|------------|--|---------|---|----|----|
| Convert AW |  | 6       | 9 | 14 | 16 |

|                                    |    |                              |   |   |   |
|------------------------------------|----|------------------------------|---|---|---|
| Kompresor                          |    | Toshiba DC – dvojitý rotační |   |   |   |
| Expanzní ventil                    |    | Elektronicky řízený          |   |   |   |
| Počet expanzních ventilů           | ks | 1                            | 1 | 1 | 1 |
| Minimální úroveň výkonu kompresoru | %  | cca 30                       |   |   |   |

|                             |     |                                  |                      |                      |                      |
|-----------------------------|-----|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Výměník                     |     | Deskový výměník Alfa Laval, SWEP |                      |                      |                      |
| Oběhové čerpadlo            |     | Wilo Star RS<br>25/6             | Wilo Star RS<br>25/6 | Wilo Star RS<br>25/6 | Wilo Star RS<br>25/6 |
| Připojení vnitřní jednotky  | "   | 1                                | 1                    | 1                    | 1                    |
| Maximální přípustný tlak    | kPa | 300                              | 300                  | 300                  | 300                  |
| Tlaková ztráta při 0,33 l/s | kPa | 7                                | 7                    | 7                    | 7                    |
| Doporučený průtok výměníkem | l/s | 0,31                             | 0,42                 | 0,67                 | 0,76                 |

|                     |       |                              |       |       |       |
|---------------------|-------|------------------------------|-------|-------|-------|
| Ventilátory         |       | Axiální šroubové ventilátory |       |       |       |
| Motor ventilátorů   |       | Elektronické řízení otáček   |       |       |       |
| Počet/průměr        | ks/mm | 1/483                        | 1/518 | 2/518 | 2/518 |
| Max. průtok vzduchu | l/s   | 750                          | 1250  | 1683  | 1716  |
| Počet lopatek       | ks    | 3                            | 3     | 3     | 3     |

## 6.2 Technické parametry 3fázové jednotky

Tabulka 7: Technické parametry 3fázové jednotky

| Convert AW               |     | 3fázové |       |       |       |       |
|--------------------------|-----|---------|-------|-------|-------|-------|
|                          |     | 14-3P   | 16-3P | 19-3P | 22-3P | 28-3P |
| Max. topný výkon         | kW  | 14,5    | 16,5  | 20,0  | 23,1  | 27,9  |
| Min. topný výkon         | kW  | 4,8     | 5,1   | 6,5   | 7,2   | 8,7   |
| Nominální topný výkon    | kW  | 14,1    | 16,0  | 18,5  | 22,4  | 27,5  |
| Max. příkon              | kW  | 4,6     | 5,2   | 7,0   | 7,9   | 9,3   |
| COP (A7W35)*             | W/W | 4,60    | 4,56  | 4,47  | 4,71  | 4,66  |
| COP (A2W35)*             | W/W | 3,59    | 3,57  | 3,55  | 3,73  | 3,59  |
| Max. chladicí výkon**    | kW  | 12,5    | 14,0  | 17,0  | 20,0  | 23,0  |
| Max. příkon při chlazení | kW  | 4,7     | 5,4   | 7,2   | 8,3   | 9,5   |
| EER                      | W/W | 3,6     | 3,2   | 3,2   | 3,2   | 2,8   |

|                                   |    |              |              |              |              |              |
|-----------------------------------|----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Hmotnost venk. jednotky           | kg | 95           | 95           | 100          | 133          | 134          |
| Hmotnost vnitř. jednotky          | kg | 28           | 28           | 28           | 31           | 31           |
| Rozměry venkovní jednotky (v/š/h) | mm | 1340/900/320 | 1340/900/320 | 1340/900/320 | 1540/900/320 | 1540/900/320 |
| Rozměry vnitřní jednotky (v/š/h)  | mm | 600/600/200  | 600/600/200  | 600/600/200  | 600/600/200  | 600/600/200  |

|                                      |    |                 |                 |                 |                 |                 |
|--------------------------------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Chladivo                             |    | R-410a          |                 |                 |                 |                 |
| Připojení venkovní jednotky          | "  | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 | flérové 1/2–3/4 | flérové 1/2–3/4 |
| Připojení vnitřní jednotky           | "  | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 | flérové 3/8–5/8 | flérové 1/2–3/4 | flérové 1/2–3/4 |
| Minimální délka propojovacího vedení | m  | 4,0             | 4,0             | 4,0             | 7,5             | 7,5             |
| Maximální délka propojovacího vedení | m  | 75,0            | 75,0            | 75,0            | 70,0            | 70,0            |
| Převýšení (maximální)                | m  | 30,0            | 30,0            | 30,0            | 30,0            | 30,0            |
| Množství chladiva                    | kg | 2,3             | 2,3             | 2,3             | 2,9             | 2,9             |

\* COP dle normy EN 14511 (měřeno ve Strojírenském zkušebním ústavu s.p., Brno, registrovaném centru EHPA).

\*\* Chladicí výkon je udáván při podmínkách A35W7.

Faktor znečištění vodního výměníku je  $0,18 \times 10^{-4} \text{ (m}^2\text{K)/W}$ .

|            |  | 3fázové |       |       |       |       |
|------------|--|---------|-------|-------|-------|-------|
| Convert AW |  | 14-3P   | 16-3P | 19-3P | 22-3P | 28-3P |

|                                    |    |                              |   |   |   |   |
|------------------------------------|----|------------------------------|---|---|---|---|
| Kompresor                          |    | Toshiba DC – dvojitý rotační |   |   |   |   |
| Expanzní ventil                    |    | Elektronicky řízený          |   |   |   |   |
| Počet expanzních ventilů           | ks | 1                            | 1 | 1 | 2 | 2 |
| Minimální úroveň výkonu kompresoru | %  | cca 30                       |   |   |   |   |

|                             |     |                                  |                   |                   |                   |                   |
|-----------------------------|-----|----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Výměník                     |     | Deskový výměník Alfa Laval, SWEP |                   |                   |                   |                   |
| Oběhové čerpadlo            |     | Wilo Star RS 25/6                | Wilo Star RS 25/6 | Wilo Star RS 25/6 | Wilo Star RS 25/7 | Wilo Star RS 25/7 |
| Připojení vnitřní jednotky  | "   | 1                                | 1                 | 1                 | 1                 | 1                 |
| Maximální přípustný tlak    | kPa | 300                              | 300               | 300               | 300               | 300               |
| Tlaková ztráta při 0,64 l/s | kPa | 17                               | 17                | 17                | 11                | 11                |
| Doporučený průtok výměníkem | l/s | 0,67                             | 0,76              | 0,80              | 0,85              | 0,95              |

|                     |      |                              |       |       |       |       |
|---------------------|------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Ventilátory         |      | Axiální šroubové ventilátory |       |       |       |       |
| Motor ventilátorů   |      | Elektronické řízení otáček   |       |       |       |       |
| Počet/průměr        | ks/m | 2/518                        | 2/518 | 2/518 | 2/518 | 2/518 |
| Max. průtok vzduchu | l/s  | 1600                         | 1700  | 1800  | 2200  | 2600  |
| Počet lopatek       | ks   | 3                            | 3     | 3     | 3     | 3     |



### 6.3 Elektrické parametry

Tabulka 8: Elektrické parametry jednotek Convert AW

|                           |           | 1fázové  |       |       |       |
|---------------------------|-----------|----------|-------|-------|-------|
| Convert AW                |           | 6        | 9     | 14    | 16    |
| Napájení                  | V–f–Hz    | 230–1–50 |       |       |       |
| Napěťové rozmezí          | V         | 198–264  |       |       |       |
| Napájení řídicího okruhu  | V         | 24 AC    |       |       |       |
| Požadovaný jistič         | char.,A/f | B16/1    | B20/1 | B20/1 | B25/1 |
| Maximální proud           | A         | 13,6     | 18,7  | 19,1  | 20,5  |
| Rozběhový proud           | A         | 2,0      | 3,0   | 5,0   | 5,0   |
| Maximální provozní příkon | kW        | 2,5      | 3,5   | 4,4   | 4,6   |
| Účinník                   | cosφ      | 0,98     | 0,98  | 0,98  | 0,98  |

|                           |           | 3fázové  |       |       |       |       |
|---------------------------|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|
| Convert AW                |           | 14-3P    | 16-3P | 19-3P | 22-3P | 28-3P |
| Napájení                  | V–f–Hz    | 400–3–50 |       |       |       |       |
| Napěťové rozmezí          | V         | 380–415  |       |       |       |       |
| Napájení řídicího okruhu  | V         | 24 AC    |       |       |       |       |
| Požadovaný jistič         | char.,A/f | B16/3    | B16/3 | B16/3 | B16/3 | B20/3 |
| Maximální proud           | A         | 10,1     | 10,2  | 12,5  | 15,8  | 17,0  |
| Rozběhový proud           | A         | 5,0      | 5,0   | 5,0   | 5,0   | 6,0   |
| Maximální provozní příkon | kW        | 4,6      | 5,2   | 7,0   | 7,9   | 9,3   |
| Účinník                   | cosφ      | 0,98     | 0,98  | 0,98  | 0,98  | 0,98  |

## 6.4 Provozní limity

Tabulka 9: Provozní limity jednotek Convert AW

|                                                               |    | 1fázové |   |    |    |
|---------------------------------------------------------------|----|---------|---|----|----|
| Convert AW                                                    |    | 6       | 9 | 14 | 16 |
| Maximální teplota vody na výstupu                             | °C | 55      |   |    |    |
| Minimální teplota vody v systému                              | °C | 7       |   |    |    |
| Maximální teplota vody v systému                              | °C | 60      |   |    |    |
| Minimální venkovní teplota – režim topení                     | °C | –20     |   |    |    |
| Maximální venkovní teplota – režim topení                     | °C | 30      |   |    |    |
| Minimální teplota vzduchu – režim chlazení                    | °C | 0       |   |    |    |
| Maximální teplota vzduchu – režim chlazení                    | °C | 46      |   |    |    |
| Maximální vlhkost prostředí pro vnitřní jednotku              | %  | 95      |   |    |    |
| Rozsah provozních teplot v prostoru umístění vnitřní jednotky | °C | 7–35    |   |    |    |

|                                                               |    | 3fázové |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| Convert AW                                                    |    | 14-3P   | 16-3P | 19-3P | 22-3P | 28-3P |
| Maximální teplota vody na výstupu                             | °C | 55      |       |       |       |       |
| Minimální teplota vody v systému                              | °C | 7       |       |       |       |       |
| Maximální teplota vody v systému                              | °C | 60      |       |       |       |       |
| Minimální venkovní teplota – režim topení                     | °C | –20     |       |       |       |       |
| Maximální venkovní teplota – režim topení                     | °C | 30      |       |       |       |       |
| Minimální teplota vzduchu – režim chlazení                    | °C | 0       |       |       |       |       |
| Maximální teplota vzduchu – režim chlazení                    | °C | 46      |       |       |       |       |
| Maximální vlhkost prostředí pro vnitřní jednotku              | %  | 95      |       |       |       |       |
| Rozsah provozních teplot v prostoru umístění vnitřní jednotky | °C | 7–35    |       |       |       |       |

## 6.5 Hlukové parametry

Tabulka 10: Hlukové parametry jednotek Convert AW

|                                                     |       | 1fázové |    |    |    |
|-----------------------------------------------------|-------|---------|----|----|----|
| Venkovní jednotka Convert AW                        |       | 6       | 9  | 14 | 16 |
| Hodnota hladiny akustického tlaku – režim topení*   | dB(A) | 48      | 49 | 50 | 50 |
| Hodnota hladiny akustického tlaku – režim chlazení* | dB(A) | 46      | 48 | 48 | 48 |

|                                                     |       | 3fázové |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|
| Venkovní jednotka Convert AW                        |       | 14-3P   | 16-3P | 19-3P | 22-3P | 28-3P |
| Hodnota hladiny akustického tlaku – režim topení*   | dB(A) | 50      | 50    | 51    | 57    | 58    |
| Hodnota hladiny akustického tlaku – režim chlazení* | dB(A) | 48      | 49    | 50    | 56    | 57    |

| Vnitřní jednotka Convert AW                         |       | Pro všechny modely |
|-----------------------------------------------------|-------|--------------------|
| Hodnota hladiny akustického tlaku – režim topení*   | dB(A) | 30                 |
| Hodnota hladiny akustického tlaku – režim chlazení* | dB(A) | 30                 |

\* Hodnoty akustického tlaku platí v 1 m volného prostoru a v plné zátěži. Údaje platí za podmínky šíření zvuku do volného prostoru bez odrazových ploch.

## 7 Výkonové parametry

### Podmínky měření:

- Chladivo: R-410a
- Teplotní spád výměníku: 5 K
- Kapalina ve vodním výměníku: voda
- Vybuzení invertoru: 100 %
- Vzdušná vlhkost: 30 %
- Hodnoty topných faktorů jsou při 50% zatížení cca o 10-20 % vyšší

Uvedené parametry jsou okamžité hodnoty. V provozu dochází ke snížení topného výkonu vlivem námrazy na výparníku a odmrazovacích cyklů.

Tabulka 11: Tabulka korekčních faktorů

| LWT [°C] | Venkovní teplota [°C] (90% vzdušná vlhkost) |      |      |      |      |
|----------|---------------------------------------------|------|------|------|------|
|          | -10                                         | -5   | 0    | 2    | 7    |
| 35       | 0,84                                        | 0,86 | 0,88 | 0,90 | 1,00 |
| 45       | 0,80                                        | 0,82 | 0,84 | 0,86 | 1,00 |
| 55       | 0,78                                        | 0,80 | 0,82 | 0,84 | 1,00 |

**Poznámka:** Tabulka popisuje korekci výkonových hodnot v závislosti na klesající venkovní teplotě. Tyto koeficienty jsou také závislé na aktuální vzdušné vlhkosti.

## 7.1 Výkonové parametry 1fázových jednotek

| Convert AW | LWT<br>°C | -15 °C      |              |      | -10 °C      |              |      | -5 °C       |              |      | 2 °C        |              |      | 7 °C        |              |      | Průtok<br>l/s |
|------------|-----------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|---------------|
|            |           | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  |               |
| 6          | 35        | 4,70        | 2,00         | 2,35 | 5,50        | 2,00         | 2,75 | 6,10        | 2,10         | 2,90 | 7,00        | 2,10         | 3,33 | 7,40        | 2,15         | 3,44 | 0,31          |
| 9          |           | 7,40        | 2,75         | 2,69 | 8,20        | 2,80         | 2,93 | 9,20        | 2,90         | 3,17 | 10,10       | 2,90         | 3,48 | 10,50       | 2,90         | 3,62 | 0,42          |
| 14         |           | 9,50        | 3,65         | 2,60 | 10,90       | 3,70         | 2,95 | 13,30       | 3,70         | 3,59 | 14,70       | 3,80         | 3,87 | 15,00       | 3,80         | 3,95 | 0,67          |
| 16         |           | 11,50       | 4,30         | 2,67 | 12,10       | 4,30         | 2,81 | 14,90       | 4,30         | 3,47 | 16,10       | 4,40         | 3,66 | 16,40       | 4,40         | 3,73 | 0,76          |
| 6          | 45        | 4,40        | 2,20         | 2,00 | 4,90        | 2,20         | 2,23 | 5,50        | 2,25         | 2,44 | 6,60        | 2,30         | 2,87 | 6,80        | 2,30         | 2,96 | 0,31          |
| 9          |           | 6,90        | 3,00         | 2,30 | 7,70        | 3,00         | 2,57 | 8,80        | 3,05         | 2,89 | 9,80        | 3,10         | 3,16 | 10,10       | 3,10         | 3,26 | 0,42          |
| 14         |           | 9,10        | 3,95         | 2,30 | 10,20       | 3,95         | 2,58 | 12,80       | 4,05         | 3,16 | 14,10       | 4,10         | 3,44 | 14,50       | 4,10         | 3,54 | 0,67          |
| 16         |           | 10,50       | 4,35         | 2,41 | 11,40       | 4,40         | 2,59 | 13,80       | 4,40         | 3,14 | 15,20       | 4,45         | 3,42 | 15,50       | 4,50         | 3,44 | 0,76          |
| 6          | 50        | 4,10        | 2,30         | 1,78 | 4,60        | 2,30         | 2,00 | 5,20        | 2,35         | 2,21 | 6,10        | 2,40         | 2,54 | 6,40        | 2,40         | 2,67 | 0,31          |
| 9          |           | 6,20        | 3,15         | 1,97 | 7,20        | 3,20         | 2,25 | 8,40        | 3,20         | 2,63 | 9,50        | 3,30         | 2,88 | 9,90        | 3,30         | 3,00 | 0,42          |
| 14         |           | 8,90        | 4,10         | 2,17 | 10,00       | 4,10         | 2,44 | 11,70       | 4,15         | 2,82 | 12,90       | 4,20         | 3,07 | 13,80       | 4,30         | 3,21 | 0,67          |
| 16         |           | 10,00       | 4,40         | 2,27 | 11,10       | 4,45         | 2,49 | 12,70       | 4,50         | 2,82 | 13,80       | 4,50         | 3,07 | 14,20       | 4,50         | 3,16 | 0,76          |
| 6          | 55        | 3,90        | 2,40         | 1,63 | 4,50        | 2,40         | 1,88 | 4,90        | 2,40         | 2,04 | 5,80        | 2,50         | 2,32 | 6,20        | 2,50         | 2,48 | 0,31          |
| 9          |           | 5,90        | 3,40         | 1,74 | 6,90        | 3,40         | 2,03 | 8,10        | 3,40         | 2,38 | 9,20        | 3,50         | 2,63 | 9,60        | 3,50         | 2,74 | 0,42          |
| 14         |           | 8,50        | 4,15         | 2,05 | 9,50        | 4,20         | 2,26 | 10,90       | 4,20         | 2,60 | 12,20       | 4,25         | 2,87 | 13,40       | 4,35         | 3,08 | 0,67          |
| 16         |           | 9,50        | 4,50         | 2,11 | 10,50       | 4,50         | 2,33 | 12,00       | 4,60         | 2,61 | 13,10       | 4,60         | 2,85 | 13,80       | 4,60         | 3,00 | 0,76          |

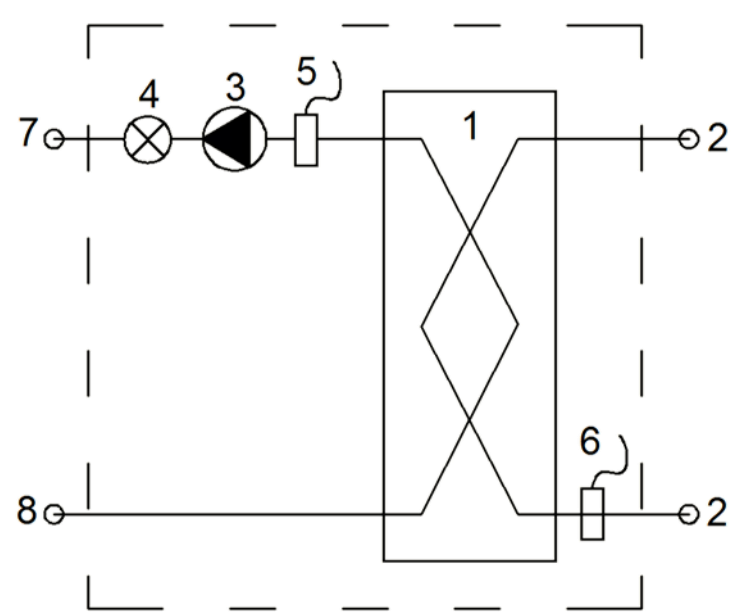
## 7.2 Výkonové parametry 3fázových jednotek

| Convert AW | LWT<br>°C | -15 °C      |              |      | -10 °C      |              |      | -5 °C       |              |      | 2 °C        |              |      | 7 °C        |              |      | Průtok<br>l/s |
|------------|-----------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|-------------|--------------|------|---------------|
|            |           | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  | Výkon<br>kW | Příkon<br>kW | COP  |               |
| 14-3P      | 35        | 10,50       | 3,65         | 2,88 | 12,10       | 3,65         | 3,32 | 13,40       | 3,70         | 3,62 | 14,50       | 3,75         | 3,87 | 15,50       | 3,80         | 4,08 | 0,67          |
| 16-3P      |           | 11,50       | 4,20         | 2,74 | 13,90       | 4,25         | 3,27 | 15,20       | 4,25         | 3,58 | 16,50       | 4,30         | 3,84 | 17,10       | 4,30         | 3,98 | 0,76          |
| 19-3P      |           | 14,90       | 5,85         | 2,55 | 17,30       | 5,90         | 2,93 | 18,90       | 5,95         | 3,18 | 20,00       | 6,00         | 3,33 | 20,50       | 6,00         | 3,42 | 0,90          |
| 22-3P      |           | 17,40       | 6,60         | 2,64 | 19,50       | 6,70         | 2,91 | 21,10       | 6,70         | 3,15 | 23,10       | 6,80         | 3,40 | 24,20       | 6,80         | 3,56 | 1,00          |
| 28-3P      |           | 19,40       | 7,30         | 2,66 | 22,20       | 7,40         | 3,00 | 25,90       | 7,40         | 3,50 | 27,90       | 7,40         | 3,77 | 29,20       | 7,40         | 3,95 | 1,30          |
| 14-3P      | 45        | 10,30       | 3,75         | 2,75 | 11,40       | 3,80         | 3,00 | 13,30       | 3,85         | 3,45 | 14,20       | 3,90         | 3,64 | 14,80       | 3,90         | 3,79 | 0,67          |
| 16-3P      |           | 11,20       | 4,30         | 2,60 | 13,00       | 4,35         | 2,99 | 14,90       | 4,35         | 3,43 | 16,00       | 4,40         | 3,64 | 16,60       | 4,40         | 3,77 | 0,76          |
| 19-3P      |           | 13,90       | 6,10         | 2,28 | 16,40       | 6,10         | 2,69 | 18,40       | 6,15         | 2,99 | 19,40       | 6,20         | 3,13 | 20,10       | 6,20         | 3,24 | 0,90          |
| 22-3P      |           | 16,50       | 6,90         | 2,39 | 17,90       | 7,00         | 2,56 | 20,70       | 7,00         | 2,96 | 22,80       | 7,10         | 3,21 | 23,60       | 7,10         | 3,32 | 1,00          |
| 28-3P      |           | 18,10       | 7,70         | 2,35 | 20,10       | 7,80         | 2,58 | 25,40       | 7,90         | 3,22 | 27,40       | 8,00         | 3,43 | 28,50       | 8,00         | 3,56 | 1,30          |
| 14-3P      | 50        | 10,00       | 4,05         | 2,47 | 11,30       | 4,05         | 2,79 | 12,80       | 4,10         | 3,12 | 13,80       | 4,10         | 3,37 | 14,50       | 4,20         | 3,45 | 0,67          |
| 16-3P      |           | 10,90       | 4,65         | 2,34 | 12,80       | 4,70         | 2,72 | 14,20       | 4,70         | 3,02 | 15,70       | 4,75         | 3,31 | 16,30       | 4,80         | 3,40 | 0,76          |
| 19-3P      |           | 13,50       | 6,40         | 2,11 | 15,80       | 6,40         | 2,47 | 18,10       | 6,45         | 2,81 | 18,90       | 6,50         | 2,91 | 19,50       | 6,50         | 3,00 | 0,90          |
| 22-3P      |           | 15,90       | 7,25         | 2,19 | 17,50       | 7,30         | 2,40 | 20,10       | 7,30         | 2,75 | 22,20       | 7,40         | 3,00 | 22,90       | 7,40         | 3,09 | 1,00          |
| 28-3P      |           | 17,20       | 8,20         | 2,10 | 19,20       | 8,30         | 2,31 | 24,90       | 8,40         | 2,96 | 26,80       | 8,50         | 3,15 | 27,90       | 8,50         | 3,28 | 1,30          |
| 14-3P      | 55        | 9,60        | 4,45         | 2,16 | 11,10       | 4,50         | 2,47 | 12,50       | 4,50         | 2,78 | 13,40       | 4,55         | 2,95 | 14,35       | 4,60         | 3,12 | 0,67          |
| 16-3P      |           | 10,60       | 5,10         | 2,08 | 12,30       | 5,10         | 2,41 | 13,90       | 5,15         | 2,70 | 15,10       | 5,20         | 2,90 | 16,10       | 5,20         | 3,10 | 0,76          |
| 19-3P      |           | 12,90       | 6,90         | 1,87 | 14,90       | 6,90         | 2,16 | 17,80       | 6,90         | 2,58 | 18,30       | 7,00         | 2,61 | 19,40       | 7,00         | 2,77 | 0,90          |
| 22-3P      |           | 14,80       | 7,75         | 1,91 | 16,90       | 7,80         | 2,17 | 19,80       | 7,80         | 2,54 | 21,90       | 7,90         | 2,77 | 22,10       | 7,90         | 2,80 | 1,00          |
| 28-3P      |           | 16,00       | 8,90         | 1,80 | 18,40       | 9,00         | 2,04 | 23,10       | 9,10         | 2,54 | 26,50       | 9,20         | 2,88 | 27,50       | 9,30         | 2,96 | 1,30          |

## 8 Vnitřní jednotka

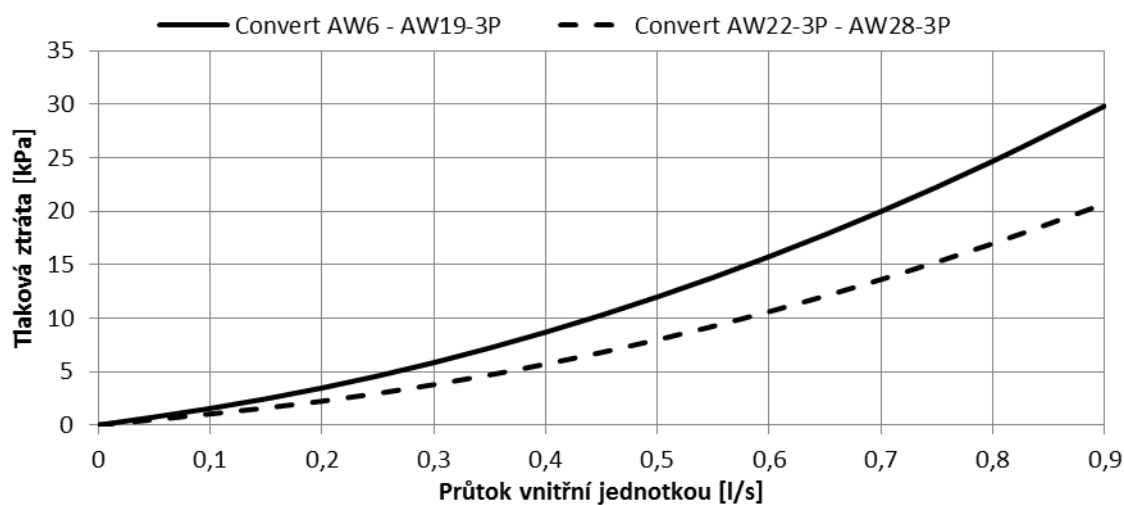
Jedná se o základní provedení pro jednofázové i třífázové jednotky. Obsahuje výměník (médium R-410a/topná voda), oběhové čerpadlo, senzor průtoku a regulaci xCC.

Obrázek 2: Schéma hydraulického zapojení vnitřní jednotky Convert AW

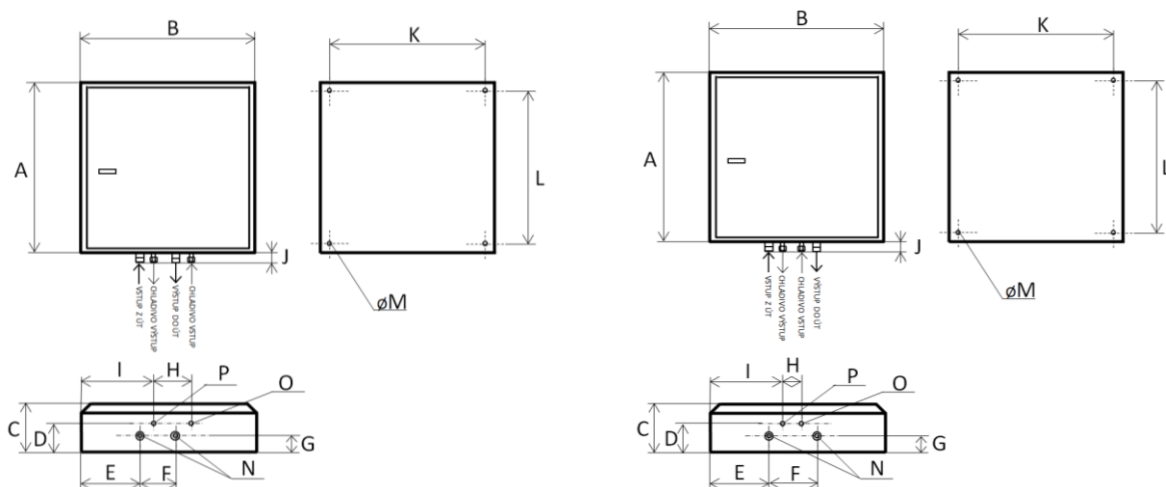


Legenda: 1 – deskový výměník, 2 – flérové připojení chladivového potrubí, 3 – oběhové čerpadlo, 4 – senzor průtoku, 5 – senzor teploty vody na výstupu, 6 – senzor teploty kondenzátu, 7 – připojení do otopné soustavy (výstup), 8 – připojení do otopné soustavy (vstup)

Obrázek 3: Tlaková ztráta vnitřních jednotek



Obrázek 4: Rozměry vnitřních jednotek  
ACH-VJ30 pro Convert AW6–16, AW14-3P–19-3P (levý obrázek)  
ACH-VJ50 pro Convert AW22-3P a AW28-3P (pravý obrázek)



**Poznámka:** Standardně se dodává vnitřní jednotka s panty vpravo, na objednávku je možné dodat jednotky s panty vlevo.

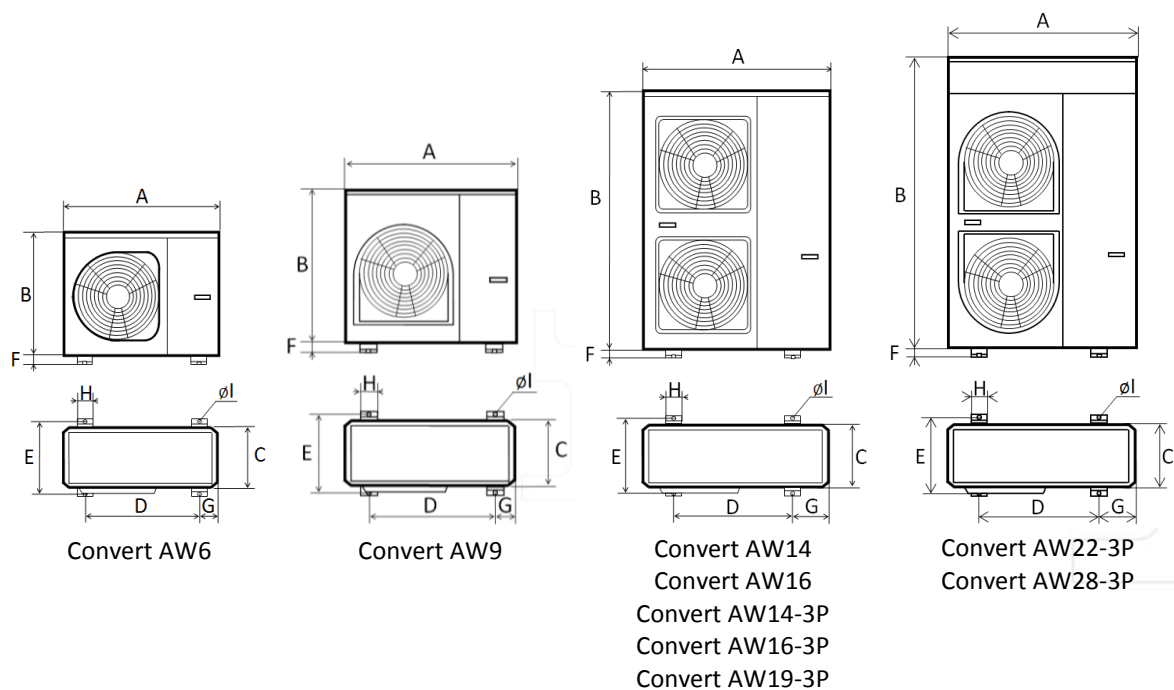
Tabulka 12: Rozměry vnitřních jednotek

| Vnitřní jednotka |                | ACH-VJ30 pro Convert<br>AW6–16,14-3P–19-3P | ACH-VJ50 pro Convert<br>AW22-3P a AW28-3P |
|------------------|----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| A                | mm             | 600                                        | 600                                       |
| B                | mm             | 600                                        | 600                                       |
| C                | mm             | 200                                        | 200                                       |
| D                | mm             | 105                                        | 115                                       |
| E                | mm             | 195                                        | 235                                       |
| F                | mm             | 80                                         | 170                                       |
| G                | mm             | 45                                         | 75                                        |
| H                | mm             | 105                                        | 65                                        |
| I                | mm             | 235                                        | 280                                       |
| J                | mm             | 30                                         | 30                                        |
| K                | mm             | 555                                        | 555                                       |
| L                | mm             | 555                                        | 555                                       |
| M                | mm             | 8                                          | 8                                         |
| N                | " vnější závit | 1                                          | 1                                         |
| O                | " vnější závit | 5/8                                        | 3/4                                       |
| P                | " vnější závit | 3/8                                        | 1/2                                       |



## 9 Venkovní jednotky

Obrázek 5: Rozměry venkovních jednotek Convert AW



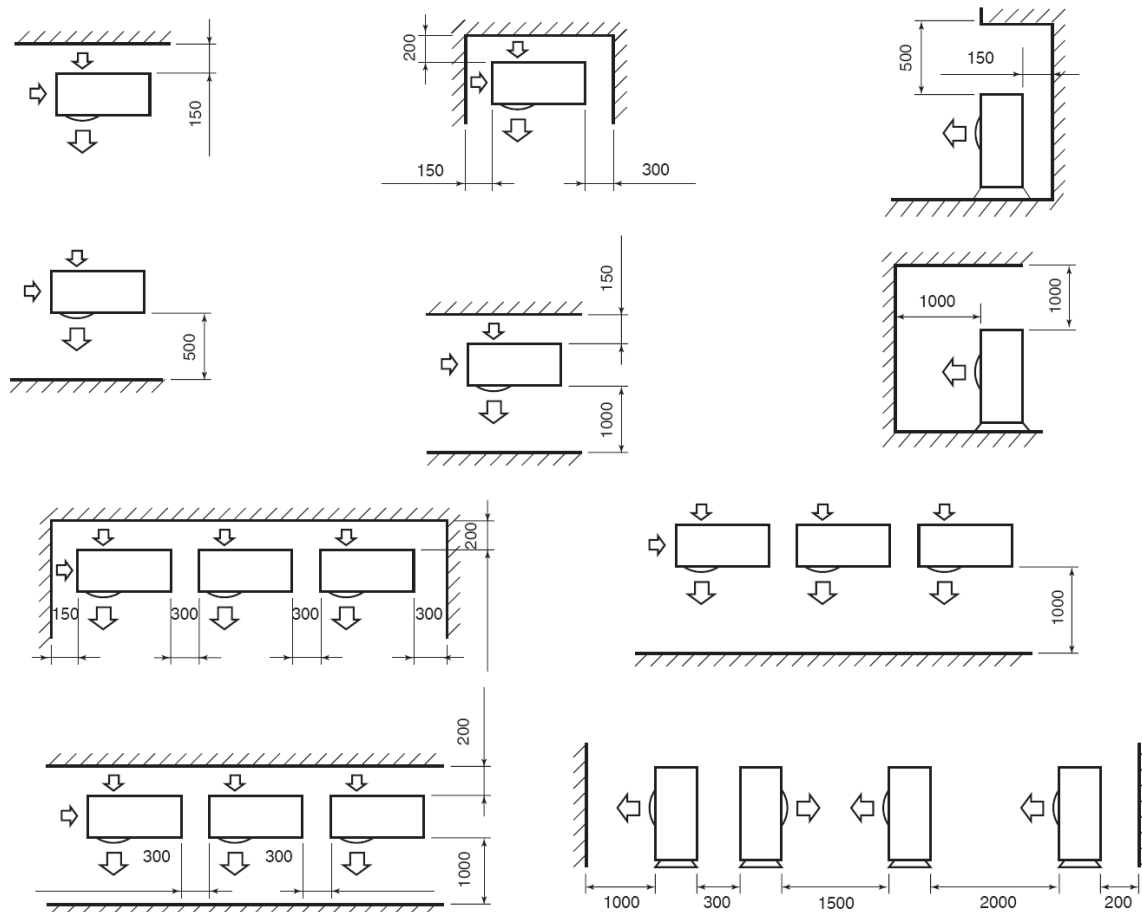
Tabulka 13: Rozměry venkovních jednotek Convert AW

| Convert AW |    | 6   | 9   | 14   | 16   |
|------------|----|-----|-----|------|------|
| A          | mm | 780 | 900 | 900  | 900  |
| B          | mm | 550 | 795 | 1340 | 1340 |
| C          | mm | 290 | 320 | 320  | 320  |
| D          | mm | 600 |     |      |      |
| E          | mm | 320 | 365 |      |      |
| F          | mm | 30  |     |      |      |
| G          | mm | 90  | 150 | 150  | 150  |
| H          | mm | 54  | 50  |      |      |
| I          | mm | 11  | 10  |      |      |

| Convert AW |    | 14-3P | 16-3P | 19-3P | 22-3P | 28-3P |
|------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| A          | mm | 900   | 900   | 900   | 900   | 900   |
| B          | mm | 1340  | 1340  | 1340  | 1540  | 1540  |
| C          | mm | 320   | 320   | 320   | 320   | 320   |
| D          | mm | 600   |       |       |       |       |
| E          | mm | 365   |       |       |       |       |
| F          | mm | 30    |       |       |       |       |
| G          | mm | 150   |       |       |       |       |
| H          | mm | 50    |       |       |       |       |
| I          | mm | 10    |       |       |       |       |

## 10 Rozměrové limity pro umístění venkovní jednotky

Obrázek 6: Rozměrové limity pro umístění venkovní jednotky/venkovních jednotek v mm



## 11 Ocelové konstrukce pod venkovní jednotku

Obrázek 7: Konzole pro montáž na betonový základ

(20 cm, 30 cm, 40 cm)

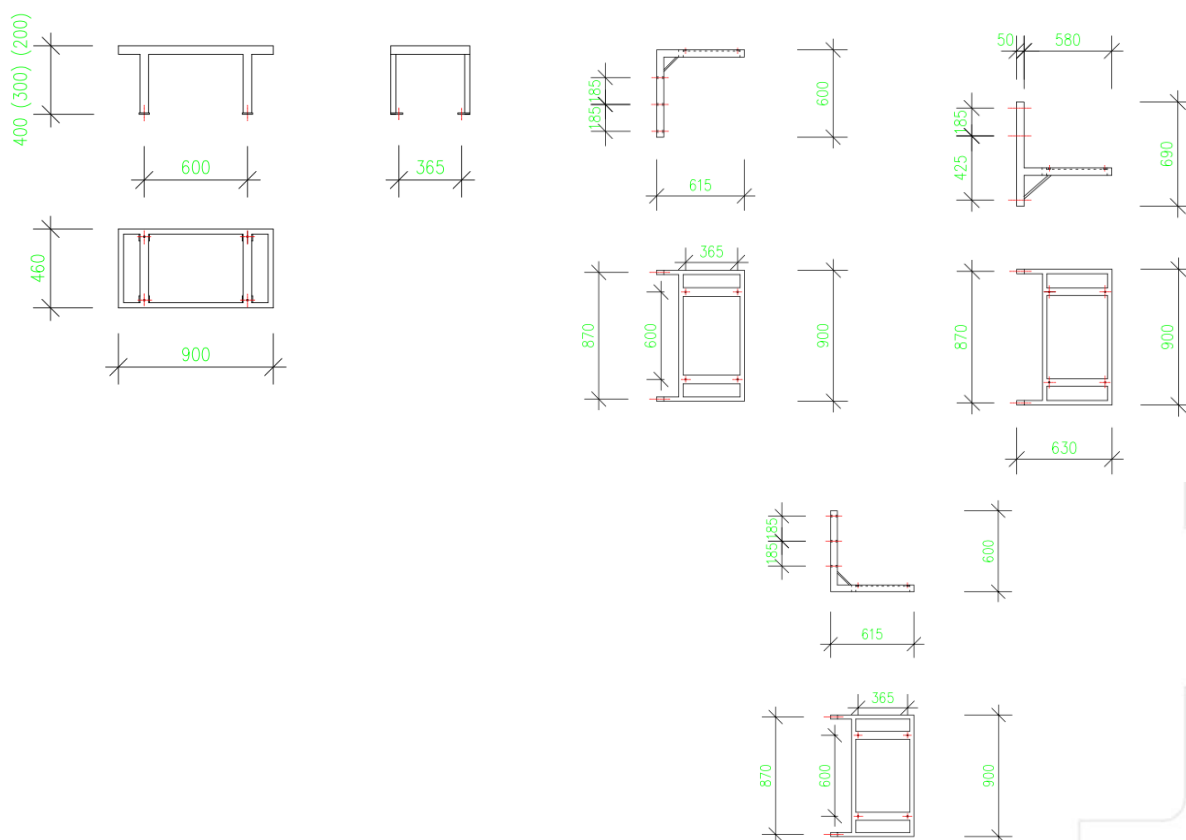


Obrázek 8: Konzole pro montáž na stěnu

(horní „L“, „T“, spodní „L“)



Obrázek 9: Rozměry ocelových konstrukcí

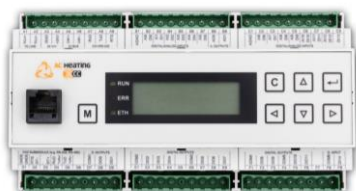


## 12 Fotografie komponentů

Obrázek 10: Vnitřní jednotka



Obrázek 11: Modul regulace xCC



Obrázek 12: Deskový výměník bez izolace



Obrázek 13: Venkovní jednotka Convert AW6 (vlevo), Convert AW9 (uprostřed) a venkovní jednotky Convert AW14–AW16 a Convert AW14-3P–AW19-3P (vpravo) na konzoli, čelní pohled



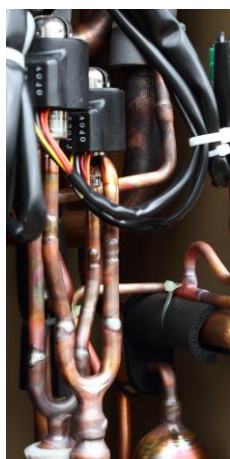
Obrázek 14: Venkovní jednotka Convert AW22-3P a AW28-3P na konzoli, čelní pohled (výparník)



Obrázek 15: Venkovní jednotka Convert AW22-3P a AW28-3P na konzoli, zadní pohled



Obrázek 16: Expanzní ventily (Convert AW22-3P a AW28-3P)



Obrázek 17: Dvojitý rotační kompresor Toshiba (bez izolace)



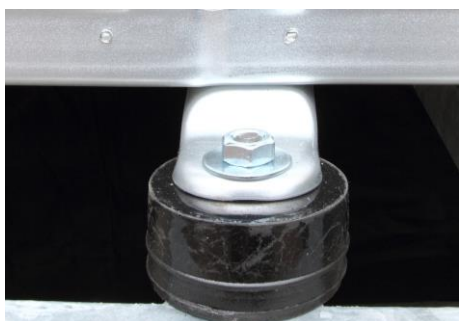
Obrázek 18: Uchycení kompresoru na rám venkovní jednotky



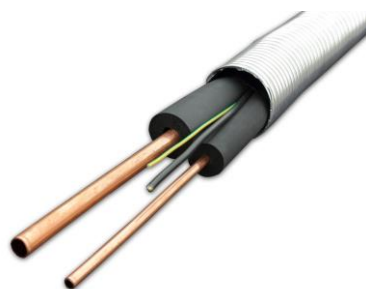
Obrázek 19: Tepelná a zvuková izolace kompresoru (řez)



Obrázek 20: Uchycení venkovní jednotky na konzoli

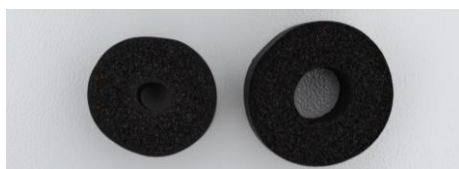


Obrázek 21: Propojovací vedení s napájecím kabelem vnitřní jednotky v chrániče



Obrázek 22: Izolace propojovacího vedení

Kaučuková izolace



Nevhodná izolace



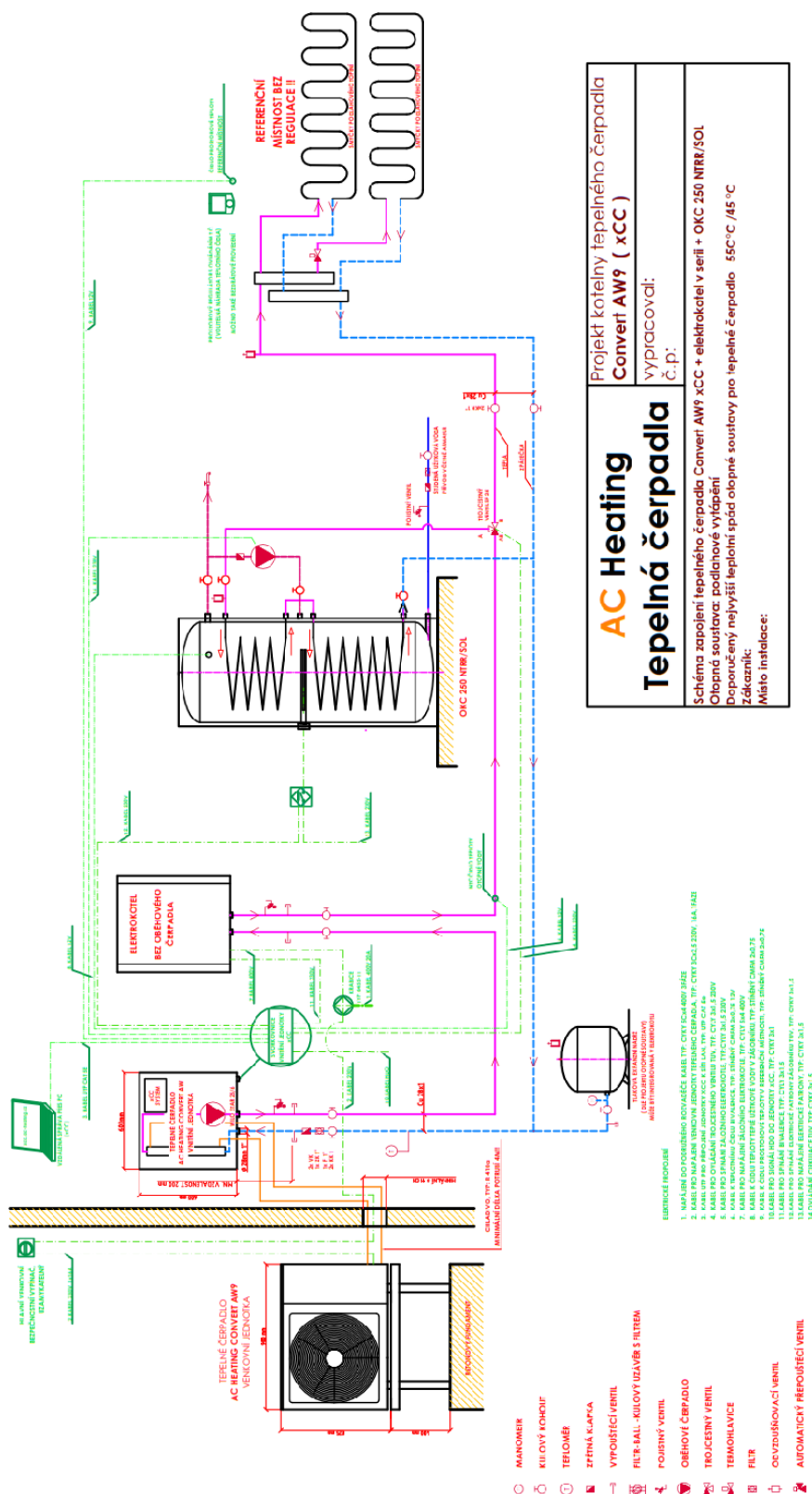
**Upozornění:** Venkovní jednotka musí být umístěna mimo dosah hořlavých plynů a odpadních plynů z odvětrání kanalizace

Tepelné čerpadlo s bivalentním/záložním zdrojem paralelně, topný okruh přímý



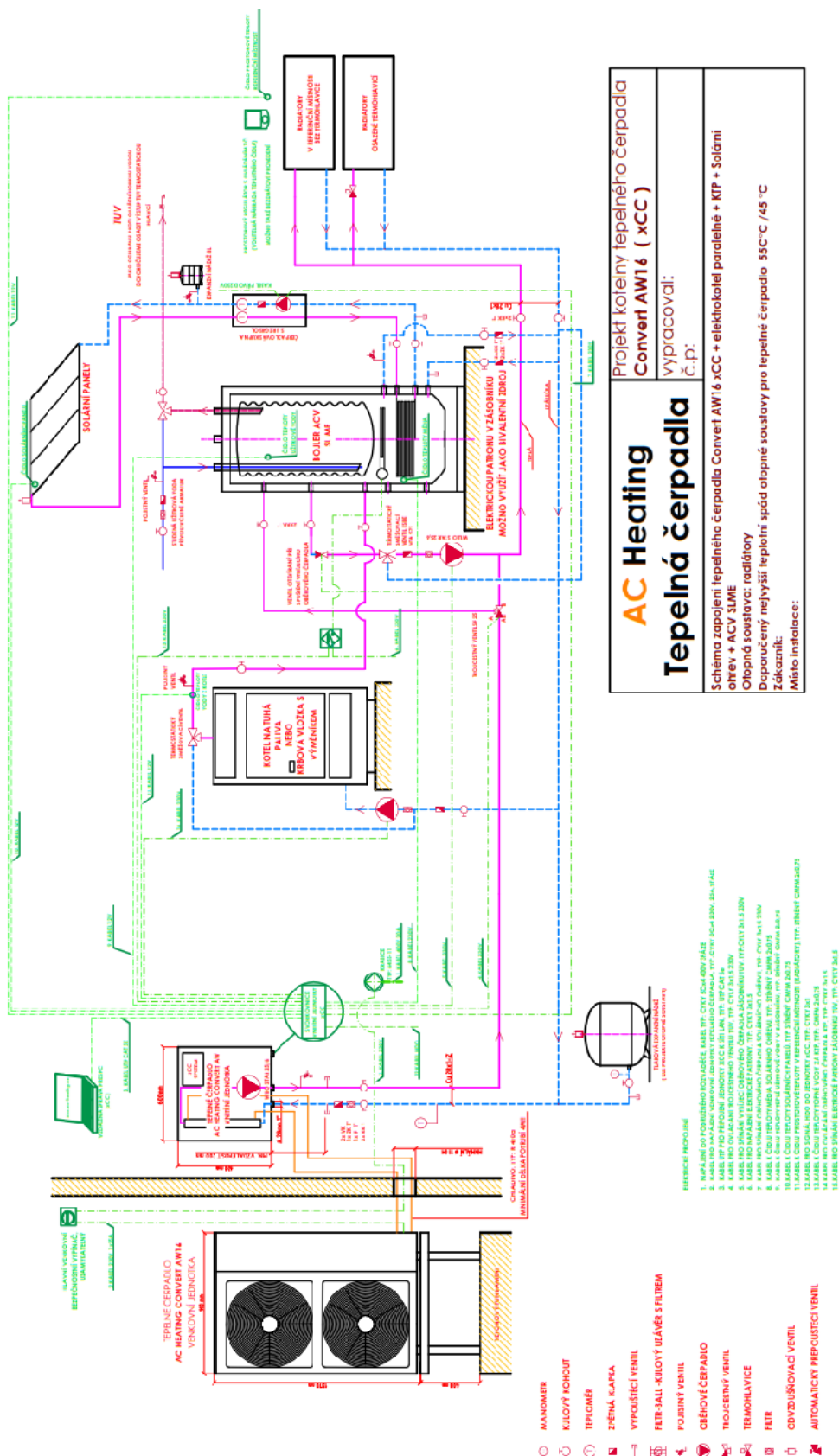


Tepelné čerpadlo s bivalentním/záložním zdrojem v sérii, topný okruh přímý, celoroční ohřev užitkové vody





Tepelné čerpadlo s bivalentním/záložním zdrojem, elektrickou patronou v zásobníku, přímý okruh, kotel na tuhá paliva, celoroční ohřev užitkové vody, solární ohřev



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>AC Heating</b><br><b>Tepelná čerpadla</b> | <b>Projekt koleiny tepelného čerpadla</b><br><b>Convert AW16 ( xCC )</b><br><b>vypracoval:</b><br><b>č.p.:</b>                                                                                                                                                                                      |
|                                              | <b>Schéma zapojení tepelného čerpadla Convert AW16 xCC + elektrokotel paralelně + KIP + Solární ohřev + ACV SLME</b><br><b>Otopná soustava: radiátory</b><br><b>Doporučený nejvyšší tepelný spád otopné soustavy pro tepelné čerpadlo 55°C/45 °C</b><br><b>Základní:</b><br><b>Místo instalace:</b> |

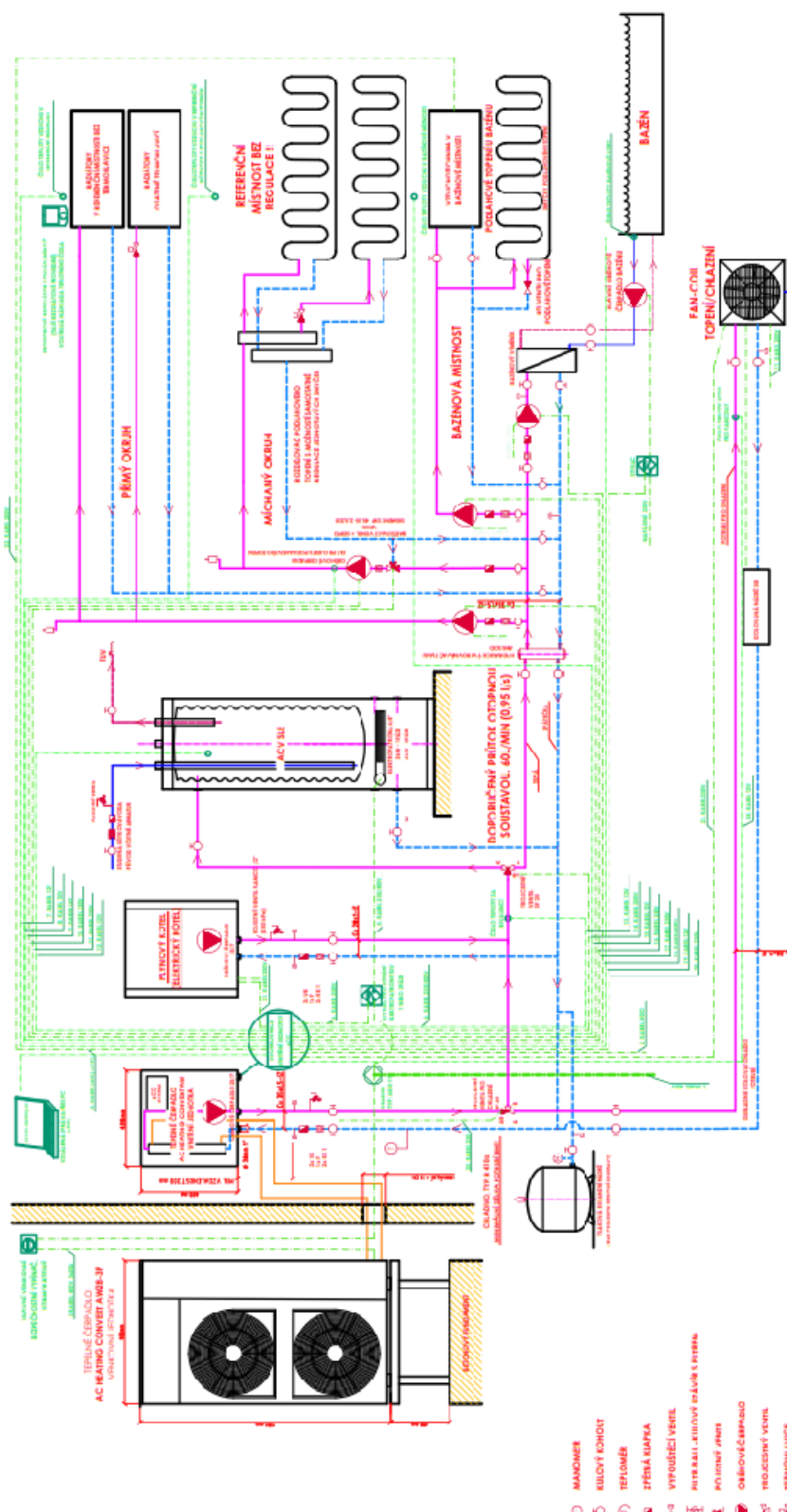
|                         |                                                                         |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>AC Heating</b>       | Projekt kolektívny tepelného čerpadla<br><b>Convent AW28-3P ( xCC )</b> |
| <b>Tepelná čerpadla</b> | výpracovali:<br>Č.P.:                                                   |

Bč.kárna zariadení tepelného čerpadla Convent AW 28 - xCC = bivalentné plynný (elektrický) kotol paralené Ohodnotenie: radiátory a podlahové kúrenie + vzduchotechnika + chladienie + ohrev TUV

Zoznamiek U.E 240

pogorudený najvyšší teplotní spád otopnej soustavy pro tepelné čerpadlo 55C °C /45 °C

číslo indikace



- [illegible]

MAKOLÁSA TEFELNÉCH ČERPACIL  
A C HIAINZ CONVENTAM28-3P  
NÁSTAVBY







[www.ac-heating.cz](http://www.ac-heating.cz)

#### SÍDLO SPOLEČNOSTI

**KUFI INT, s.r.o.**  
Nepomucká 246/114  
326 00 Plzeň  
Česká republika

IČO 26410656  
DIČ CZ26410656

#### OBCHODNÍ ZASTOUPENÍ ČESKÁ REPUBLIKA

**KUFI INT, s.r.o., divize AC Heating**  
Slovanská alej 1993/28  
326 00 Plzeň | Česká republika  
tel. +420 731 071 599  
+420 736 124 299  
fax +420 377 241 515  
e-mail [info@ac-heating.cz](mailto:info@ac-heating.cz)

#### OBCHODNÍ ZASTOUPENÍ IRSKO

**AC Heating Ltd.**  
38 St. Mary Street  
Dungarvan, Co. Waterford | Ireland  
phone +353 (58) 23749  
e-mail [smarterheating@gmail.com](mailto:smarterheating@gmail.com)

