

# AquaMaster Inverter P

Rodinné  
domy  
a menší  
objekty  
Země-voda



Český  
výrobek



Tradice od  
roku 1994



Export do  
30 zemí světa



7 let  
záruka



Online  
ovládání

# AquaMaster Inverter P

## Ekologie a ekonomika v jednom

Účinné a tiché tepelné čerpadlo země-voda s výkonem až 17 kW.

### Vše v jednom

Kompaktní hliníková skříň s minimálními nároky na prostor při instalaci.



Modely AQ 17 IP a AQ 22 IP jsou ještě menší a vejdou se do malých technických místností, nebo dokonce kuchyňských skříní.



### Bezpečnost na prvním místě

S integrovaným detektorem úniku chladiva a automatickým vypnutím jednotky.

### Ventilační box pro maximální úroveň bezpečnosti

K dispozici jako výbava na přání.

**A<sup>+++</sup>** Energetická účinnost



Špičkový design



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 prostřednictvím dotykového terminálu nebo **online aplikace**
- Včetně **vzdáleného servisního dohledu** a diagnostiky
- Řízení až 6 topných okruhů, včetně možnosti připojení bazénu nebo solárních panelů
- Spolupráce s fotovoltaikou: optimalizace chodu čerpadla díky přímému napojení na FV střídač
- Chytrý tarif a chytré sítě: **automatická optimalizace chodu čerpadla podle spotových cen elektřiny**



**SMART GRID READY**

| Model                           | Výkon B0W35 | Tepelná ztráta objektu $Q_z$ | Sezónní energetická účinnost vytápění – nízkoteplotní provoz 35 °C |       | Sezónní energetická účinnost vytápění – středněteplotní provoz 55 °C |       | Nejvyšší teplota topné vody | Objednací číslo             |
|---------------------------------|-------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
|                                 | kW          | kW                           | SCOP                                                               | třída | SCOP                                                                 | třída | °C                          | regulace PLUS               |
| <b>AquaMaster 17 Inverter P</b> | 1–5         | až 5                         | 4,59                                                               | A+++  | 3,59                                                                 | A++   | 75                          | jednofázová: AQ17IP-111U    |
| <b>AquaMaster 22 Inverter P</b> | 2–8         | až 8                         | 4,75                                                               | A+++  | 3,69                                                                 | A++   | 75                          | jednofázová: AQ22IP-111U    |
| <b>AquaMaster 30 Inverter P</b> | 3–12        | až 12                        | 5,13                                                               | A+++  | 3,95                                                                 | A+++  | 75                          | třífázová: AQ30IP-111U      |
| <b>AquaMaster 37 Inverter P</b> | 4–17        | až 17                        | 4,93                                                               | A+++  | 3,98                                                                 | A+++  | 75                          | třífázová: AQ37IP-111U      |
| <b>Určeno pro</b>               |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                             | víceokruhové topné soustavy |
| <b>Hlavní topný okruh</b>       |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                             | ano                         |
| <b>Vedlejší topný okruh</b>     |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                             | nezávisle 2 vč. směšování   |
| <b>Teplota prostoru</b>         |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                             | ve 2 zónách                 |
| <b>Horká voda (TV)</b>          |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                             | ano                         |
| <b>Volitelně</b>                |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                             | až 6 topných okruhů         |

### Výběr z volitelné výbavy

#### Aplikace Master Therm Online

Připojení čerpadla k centrálnímu serveru Master Therm umožňuje ovládat čerpadlo online odkudkoli prostřednictvím webu nebo aplikace. Zahrnuje vzdálený servisní přístup.

#### Pasivní chladicí modul

Výhradně pro čerpadla země-voda. Přímý odběr tepla z vnitřku zemního kolektoru nebo vrtu. Mimořádně úsporné letní chlazení budovy bez nutnosti práce kompresoru. Přispívá k regeneraci kolektoru po topné sezóně.

#### Prostorový terminál pAD

Teplotní kompenzace pro další nezávislý topný okruh.

#### Prostorový terminál pADh s čidlem vlhkosti

Teplotní kompenzace pro nezávislý topný okruh s hlídáním rosného bodu (pro podlahové chlazení).

#### Rozšiřující modul

Zvyšuje počet regulovaných nezávislých topných okruhů až na 6 (ze základních 2).

#### Integrovaný elektroměr

Vestavěný jedno- nebo třífázový elektroměr pro místní měření spotřeby elektrické energie. Certifikace MID.

#### Barva RAL

Individuální barva pro panely čerpadla.

## KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Kompaktní tepelné čerpadlo země-voda
- Frekvenčně řízený kompresor s chladivem R290
- Plná servisovatelnost všech komponentů



- Vnitřní jednotka zvukově utlumená na úroveň běžné ledničky



- Použití pro **vytápění a chlazení budovy** včetně přípravy TV
- **Modulu pasivního chlazení na práni**
- Integrace inteligentní domácnosti: připojení k internetu včetně nepřetržitého monitoringu 24/7 Modbus RTU/BMS, integrovaný MID elektroměr
- **Komunikace s fotovoltaickým střídačem a bateriemi**, připojení k inteligentním sítím atd.
- Integrovaná oběhová čerpadla pro primární a sekundární okruh včetně třístupňového ventilu



- **Ventilační box pro odvod chladiva v případě úniku jako základní výbava**



- **Teplota vody pro vytápění a teplé užitkové vody až 75 °C**
- Ochrana proti legionelle bez potřeby dohřívání



# AquaMaster Inverter Combi P

S integrovaným zásobníkem na teplou vodu

## Vše v jednom

Díky kompaktní konstrukci zabírá jednotka minimální plochu (pouze 0,3 m²). K dispozici v pravé i levé konfiguraci.

## Bezpečnost na prvním místě

S integrovaným detektorem úniku chladiva a automatickým vypnutím jednotky. Pro minimální objem chladiva v jednotce není v technické místnosti potřeba odvětrávání.



Mimořádně kompaktní, tiché a účinné tepelné čerpadlo země-voda s výkonem až 8 kW. Ideální pro nízkoenergetické rodinné domy.



## Snadná instalace

Významná úspora času a nákladů při instalaci díky řešení „vše v jednom“. K dispozici je sada pro rychlou instalaci (expanzní nádoba, manometr, filtr, armatury).

## Integrovaný zásobník na teplou vodu o objemu 150 l

Teplota teplé vody až 65 °C. Ochrana proti legionelle bez potřeby dohřívání.

**A<sup>++(+)</sup>** 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 bazénů či solárních panelů
- Spolupráce s fotovoltaikou: optimalizace chodu čerpadla díky přímému napojení na FV střídač
- Chytrý tarif a chytré sítě (smart grid): automatická optimalizace chodu čerpadla podle spotových cen elektřiny



| Model                                 | Výkon B0W35 | Tepelná ztráta objektu $Q_z$ | Sezónní energetická účinnost vytápění – nízkoteplotní provoz 35 °C |       | Sezónní energetická účinnost vytápění – středněteplotní provoz 55 °C |       | Nejvyšší teplota topné / užitkové vody | Objednací číslo (dle řízení topných okruhů) |
|---------------------------------------|-------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                       | kW          | kW                           | SCOP                                                               | třída | SCOP                                                                 | třída | °C                                     | regulace PLUS                               |
| <b>AquaMaster 17 Inverter Combi P</b> | 1–5         | do 5                         | 4,59                                                               | A+++  | 3,59                                                                 | A++   | 75 / 65                                | AQ17ICP-111R                                |
| <b>AquaMaster 22 Inverter Combi P</b> | 2–8         | do 8                         | 4,75                                                               | A+++  | 3,69                                                                 | A++   | 75 / 65                                | AQ22ICP-111R                                |
| <b>Určeno pro</b>                     |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                                        | víceokruhové otopné soustavy                |
| <b>Hlavní topný okruh</b>             |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                                        | ano                                         |
| <b>Vedlejší topný okruh</b>           |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                                        | nezávisle 2 vč. směšování                   |
| <b>Teplota prostoru</b>               |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                                        | ve 2 zónách                                 |
| <b>Teplá voda (TV)</b>                |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                                        | ano                                         |
| <b>Volitelně</b>                      |             |                              |                                                                    |       |                                                                      |       |                                        | až 6 topných okruhů                         |

### Výběr z volitelných výbav

#### 7letá záruka na kompletní čerpadlo

Pouze v kombinaci s MT Online.

#### Aplikace Master Therm Online

Online ovládání a vzdálený servisní přístup.

#### Modul pasivního chlazení

Exkluzivně pro čerpadla země-voda. Přímý odvod tepla z interiéru do zemního kolektoru či vrtu. Mimořádné úsporné letní chlazení objektu bez potřeby práce kompresoru. Přispívá k regeneraci kolektoru/vrtu po topné sezóně.

#### Externí modul pasivního chlazení

Pasivní chlazení v externím provedení.

#### Prostorový přístroj pro vedlejší topný okruh

Pro referenční místa dalších horních okruhů.

#### Prostorový přístroj pro vedlejší topný okruh s čidlem vlhkosti

S čidlem vlhkosti kvůli eliminaci kondenzace vzdušné vlhkosti při chlazení.

#### Rozšiřující modul regulace PLUS

Navyšuje počet regulovatelných vedlejších okruhů až na 6. K dispozici v různých konfiguracích.

#### Integrovaný elektroměr 1x 25 A

Pro lokální měření spotřeby elektrické energie. Certifikace MID.

#### Barva dle vzorníku RAL

Individuální barva pro panely čerpadla.

#### Levá konfigurace

Výstupy a vstupy na levé straně skříně čerpadla (standardně na pravé).

## KLÍČOVÉ VLASTNOSTI

- Mimořádně kompaktní tepelné čerpadlo země-voda
- Frekvenčně řízený kompresor s chladivem R290
- **Integrovaný nerezový zásobník na teplou vodu o objemu 150 l**
- Minimální požadavek na plochu 0,3 m<sup>2</sup>
- **Snadná instalace** vč. sady pro rychlou instalaci
- Plná servisovatelnost všech komponentů



- Vnitřní jednotka zvukově tlumená na úrovni běžné ledničky



- Použití pro **vytápění a chlazení objektu** včetně přípravy teplé vody
- **Modul pasivního chlazení na práni**
- Integrace do chytré domácnosti: připojení k internetu vč. monitoringu 24/7, Modbus RTU/ BMS, integrovaný MID elektroměr
- **Komunikace s FV střídačem a bateriemi**, zapojení do smart grid ad.
- Integrovaná oběhová čerpadla pro primární i sekundární okruh vč. třicestného ventilu
- Volitelně oběhové čerpadlo na straně primárního okruhu s dvoucestným zónovým ventilem



- **Teplota topné vody až 75 °C**
- **Teplota teplé užitkové vody až 65 °C**
- Ochrana proti legionelle bez potřeby dohřívání



# AquaMaster Inverter P

|                                                                           |                    |    |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                    |    | AquaMaster Inverter 17 IP                                                         | AquaMaster Inverter 22 IP                                                         | AquaMaster Inverter 30 IP                                                           | AquaMaster Inverter 37 IP                                                           |
| Rozsah výkonu při B0W35                                                   |                    |    | 1–5                                                                               | 2–8                                                                               | 3–12                                                                                | 4–17                                                                                |
| Tepelná ztráta objektu $Q_z$                                              |                    | kW | do 5                                                                              | do 8                                                                              | do 12                                                                               | do 17                                                                               |
| Navrhovaný výkon (P-Design)                                               |                    | kW | 4                                                                                 | 6                                                                                 | 9                                                                                   | 13                                                                                  |
| Výkon B0W35 <sup>1</sup>                                                  | 60 ot/s (30 ot/s)  | kW | (2,57)                                                                            | 5,23                                                                              | 7,72                                                                                | 12,50                                                                               |
|                                                                           | COP                |    | 4,27                                                                              | 4,25                                                                              | 4,62                                                                                | 4,34                                                                                |
| Výkon W10W35                                                              | 60 ot/s (30 ot/s)  | kW | (3,33)                                                                            | 6,98                                                                              | 9,91                                                                                | 15,77                                                                               |
|                                                                           | COP                |    | 5,63                                                                              | 5,67                                                                              | 5,99                                                                                | 5,47                                                                                |
| Power B0W55                                                               | 60 ot/s (30 ot/s)  | kW | (2,39)                                                                            | 4,89                                                                              | 6,91                                                                                | 11,19                                                                               |
|                                                                           | COP                |    | 2,74                                                                              | 2,88                                                                              | 3,10                                                                                | 3,03                                                                                |
| Sezónní energetická účinnost vytápění – nízkoteplotní provoz 35 °C        | výkon <sup>3</sup> | kW | 4,94                                                                              | 7,18                                                                              | 11,88                                                                               | 16,79                                                                               |
|                                                                           | SCOP               |    | 4,59                                                                              | 4,75                                                                              | 5,13                                                                                | 4,93                                                                                |
|                                                                           | $\eta_s$           | %  | 176                                                                               | 182                                                                               | 197                                                                                 | 189                                                                                 |
|                                                                           | třída              |    | A+++                                                                              | A+++                                                                              | A+++                                                                                | A+++                                                                                |
| Sezónní energetická účinnost vytápění – středněteplotní provoz 55 °C      | výkon <sup>3</sup> | kW | 4,64                                                                              | 6,65                                                                              | 11,46                                                                               | 16,18                                                                               |
|                                                                           | SCOP               |    | 3,59                                                                              | 3,69                                                                              | 3,95                                                                                | 3,98                                                                                |
|                                                                           | $\eta_s$           | %  | 136                                                                               | 140                                                                               | 150                                                                                 | 151                                                                                 |
|                                                                           | třída              |    | A++                                                                               | A++                                                                               | A+++                                                                                | A+++                                                                                |
| Chladivo                                                                  |                    |    | R290                                                                              | R290                                                                              | R290                                                                                | R290                                                                                |
| Elektrický jistič <sup>2</sup>                                            |                    |    | 16 A "B"                                                                          | 20 A "B"                                                                          | 20 A "B"                                                                            | 25 A "B"                                                                            |
| Kompresor                                                                 | připojení          |    | 1x 230 V                                                                          | 1x 230 V                                                                          | 3x 400 V                                                                            | 3x 400 V                                                                            |
| Hmotnost                                                                  |                    | kg | 75                                                                                | 80                                                                                | 180                                                                                 | 180                                                                                 |
| Maximální teplota topné vody                                              |                    | °C | 75                                                                                | 75                                                                                | 75                                                                                  | 75                                                                                  |
| Přibližná požadovaná délka zemního vrtu (nebo součet délek několika vrtů) |                    | m  | 75                                                                                | 120                                                                               | 180                                                                                 | 255                                                                                 |

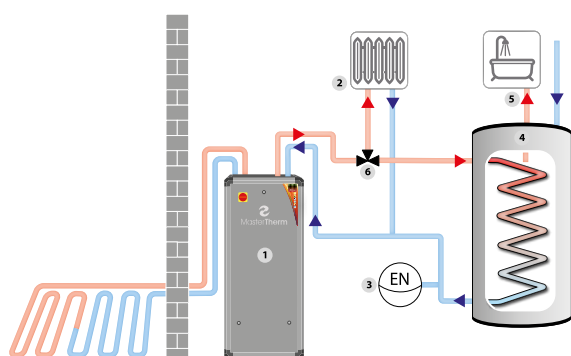
<sup>1</sup> Údaje o výkonu podle normy EN 14 511 v souladu s požadavky EHPA pro udělení značky kvality Q. A7W35 60 Hz – vzduch 7 °C, voda 35 °C, frekvence kompresoru 60 Hz.

<sup>2</sup> Doporučená hodnota elektrického jistění 3x 400 V, včetně pomocného integrovaného elektrokotle. Jednotky 22 l, 26 l a 30 l lze také připojit k elektrické síti 1x 230 V s pojistkou 40 A "B" (22 l) nebo 50 A "B" (26 l, 30 l).

<sup>3</sup> Údaje pro 90 l při 90 Hz.

<sup>4</sup> Návrhový výkon při venkovní teplotě –10 °C podle normy EN 14 825.

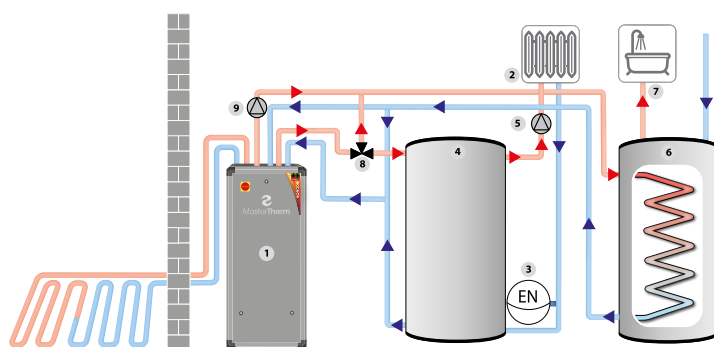




## PŘÍMÉ PŘIPOJENÍ TEPELNÉHO ČERPADLA DO TOPNÉHO SYSTÉMU A PŘEPÍNAČÍ ZPŮSOB OHŘEVU TEPLÉ VODY

- 1 tepelné čerpadlo
- 2 otopná soustava
- 3 expanzní nádrž
- 4 nepřímotopný akumulční zásobník TV
- 5 výstup TV
- 6 třícestný ventil

Tepelné čerpadlo (1) je přímo připojeno k topnému systému. Teplota topné vody se mění v závislosti na venkovní teplotě. Vytápění je přerušeno, a když je požadován ohřev TV, zapne se třícestný ventil (6). Zvýšením výstupní teploty topné vody z tepelného čerpadla se ohřívá zásobník teplé vody (4). Po ukončení ohřevu TV se systém vrátí do režimu vytápění plochy. Schéma je vhodné zejména pro podlahové vytápění, výjimečně také pro systémy s dostatečně velkým objemem topné vody. Možnost místní regulace topného systému (řízení průtoku topné vody topným systémem) je omezená.



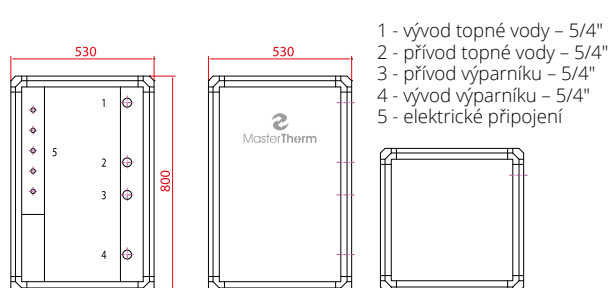
## ZAPOJENÍ S AKUMULAČNÍ NÁDOBOU TOPNÉ VODY A PŘEPÍNAČÍ ZPŮSOB OHŘEVU TEPLÉ VODY

- 1 tepelné čerpadlo
- 2 otopná soustava
- 3 expanzní nádrž
- 4 skladovací nádrž
- 5 topný systém
- 6 nepřímotopný akumulční zásobník TV
- 7 výstup TV
- 8 třícestný ventil
- 9 desuperheater

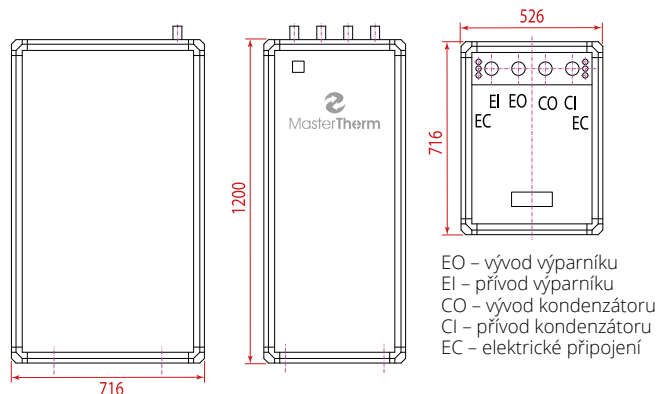
Tepelné čerpadlo (1) je připojeno k topnému systému přes akumulční nádrž (4), která slouží jako zásobník tepla i termohydraulický rozdělovač. Teplota topné vody se mění v závislosti na venkovní teplotě. Průtok topné vody topným systémem zajišťuje oběhové čerpadlo (5). Když je potřeba ohřev TV, přeruší se ohřev a zapne se trojcestný ventil (8). Zvýšením výstupní teploty topné vody z tepelného čerpadla se ohřívá zásobník TV (6). Po ukončení ohřevu se systém vrátí do režimu vytápění. Desuperheater (volitelně) je speciální výměník tepla, který odebírá vysokoteplotní energii na výstupu běžícího kompresoru. Pomocí samostatného hydraulického okruhu (9) se tato energie využívá k vysoce účinnému ohřevu TV.

## ROZMĚRY

AQ 17 IP a AQ 22 IP



AQ 30 IP a AQ 37 IP



# AquaMaster Inverter Combi P



**Aqua  
Master  
17 ICP**      **Aqua  
Master  
22 ICP**

|                                                                      |                    |    |             |             |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|----|-------------|-------------|
| Rozsah výkonu B0W35                                                  |                    |    | 1-5         | 2-8         |
| Teplotná ztráta objektu $Q_z$                                        | kW                 |    | do 5        | do 8        |
| Návrhový výkon (P-Design)                                            | kW                 |    | 4           | 6           |
| Výkon B0W35 <sup>1</sup>                                             | 60 ot/s (30 ot/s)  | kW | (2,57)      | 5,23        |
|                                                                      | COP                |    | 4,29        | 4,25        |
| Výkon W10W35                                                         | 60 ot/s (30 ot/s)  | kW | (3,33)      | 6,98        |
|                                                                      | COP                |    | 5,63        | 5,67        |
| Sezónní energetická účinnost vytápění                                | výkon <sup>3</sup> | kW | 4,94        | 7,18        |
| nízkoteplotní provoz 35 °C                                           | SCOP               |    | 4,59        | 4,75        |
|                                                                      | $\eta_s$           | %  | 176         | 182         |
|                                                                      | třída              |    | A+++        | A+++        |
| Sezónní energetická účinnost vytápění                                | výkon <sup>3</sup> | kW | 4,64        | 6,65        |
| středněteplotní provoz 55 °C                                         | SCOP               |    | 3,59        | 3,69        |
|                                                                      | $\eta_s$           | %  | 136         | 140         |
|                                                                      | třída              |    | A++         | A++         |
| Chladivo                                                             |                    |    | R290        | R290        |
| Objem zásobníku na teplou vodu                                       | l                  |    | 150         | 150         |
| Elektrický jistič <sup>2</sup>                                       |                    |    | 1x 20 A "B" | 1x 20 A "B" |
| Kompresor                                                            | připojení          |    | 1x 230 V    | 1x 230 V    |
| Hmotnost                                                             | kg                 |    | 105         | 110         |
| Maximální teplota topné vody                                         | °C                 |    | 75          | 75          |
| Maximální teplota teplé užitkové vody                                | °C                 |    | 65          | 65          |
| Přibližná potřebná délka zemního vrtu<br>(či součet délky více vrtů) | m                  |    | 90          | 120         |

1 Výkonové údaje dle ČSN EN 14 511. B0W35 60 Hz – nemrznoucí směs 0 °C, voda 35 °C, frekvence kompresoru 60 Hz.

2 Doporučená hodnota el. jištění v základní výbavě, bez pomocného elektrokotle.

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

## ROZMĚRY AQ 17 ICP

- 1 výstup topné vody – 5/4"
- 2 vstup topné vody – 5/4"
- 3 výparník vstup – 5/4"
- 4 výparník výstup – 5/4"
- 5 elektrických zapojení
- 6 výstup teplé užitkové vody 1/2 "ID
- 7 výstup teplé užitkové vody 1/2 "ID

