



## Projekční podklady



# TEPELNÁ ČERPADLA MONOBLOK MHTC

2026

20 a 30kW



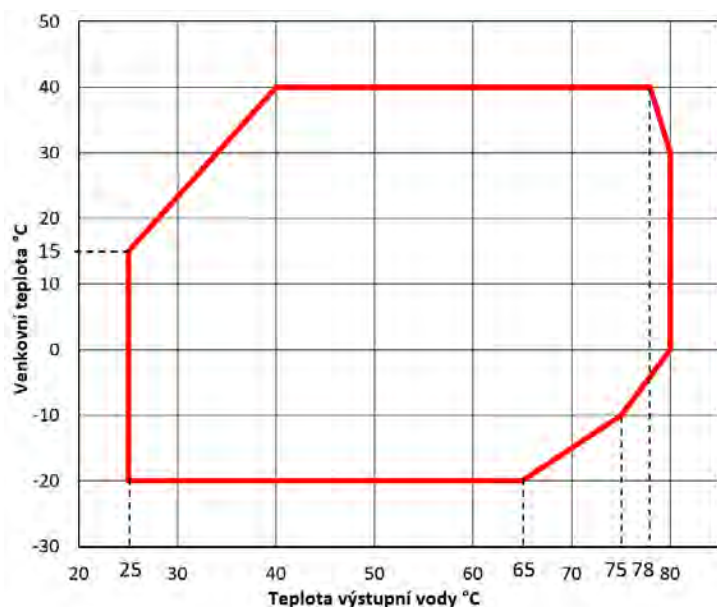
## 1. TECHNICKÉ ÚDAJE

### 1.1. Obecný popis

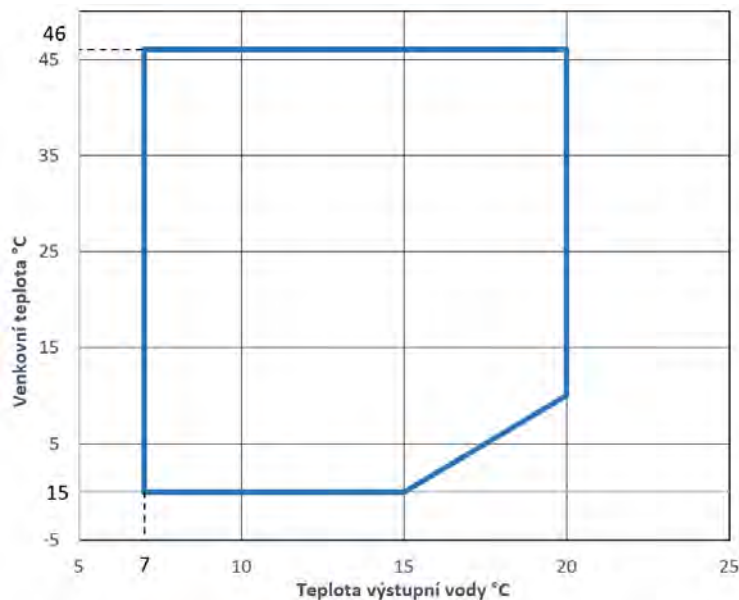
- Monoblokové tepelné čerpadlo pro vytápění a chlazení s výkonem 20 a 30 kW;
- Modulace výkonu invertorem od 13 do 100 % podle potřeb instalace, zvýšení celkové účinnosti;
- Možnost přetížení kompresoru: tento systém umožňuje tepelnému čerpadlu dosáhnout vyššího výkonu při nízkých venkovních teplotách;
- Chladivo R290 s nízkým GWP=3;
- Obsahuje čerpadlo, pojistný ventil, průtokoměr nebo průtokový spínač (v závislosti na modelu) a odvzdušňovací ventil součástí jednotky;
- Malé rozměry: půdorys s hloubkou menší než 700 mm umožňuje procházet standardními dveřmi;
- Vnitřní instalace: ventilátory s disponibilním tlakem až do 200 Pa (v závislosti na modelu), což umožňuje vnitřní instalaci;
- Nízká hlučnost: hlučnost pod 65 dB(A) (hlučnost na 5 m 43 dB(A)) s funkcí nočního útlumu;
- Konektivita: tepelná čerpadla lze připojit k externím regulacím pomocí protokolu ModBus.

### 1.2. Provozní limity – teplota výstupní vody

MHTC 20,33 – topení



MHTC 20, 30 – chlazení



### 1.3. Technická data

Jedná se o hodnoty dle normy. Tabulky pro dimenzování viz konec dokumentu.

| MHTC                                                                  |                    | 20                    | 30                    |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Třída sezónní energetické účinnosti vytápění (W35/W55) <sup>(1)</sup> |                    | A+++ / A+++           | A+++ / A+++           |
| Jmenovitý topný výkon (A7/W35)                                        | kW                 | 20,0                  | 30,0                  |
| Příkon (A7/W35)                                                       | kW                 | 4,36                  | 6,52                  |
| COP (A7/W35)                                                          |                    | 4,6                   | 4,6                   |
| Maximální topný výkon (A7/W35)                                        | kW                 | 28,6                  | 37,3                  |
| SCOP (A7/W35) <sup>(1)</sup>                                          |                    | 5,00                  | 5,17                  |
| Etas (A7/W35)                                                         |                    | 196,9                 | 203,9                 |
| Jmenovitý topný výkon (A7/W55)                                        | kW                 | 20,0                  | 30,0                  |
| COP (A7/W55)                                                          |                    | 3,00                  | 2,98                  |
| SCOP (W55) <sup>(1)</sup>                                             |                    | 3,86                  | 3,96                  |
| Jmenovitý topný výkon (A-10/W35)                                      | kW                 | 13,1                  | 17,5                  |
| COP (A-10/W35)                                                        |                    | 2,96                  | 2,73                  |
| Jmenovitý chladicí výkon (A35/W7)                                     | kW                 | 20,0                  | 23,3                  |
| EER (A35/W7)                                                          | kW                 | 3,31                  | 3,08                  |
| SEER (A35/W7) <sup>(2)</sup>                                          |                    | 5,14                  | 4,55                  |
| Etas (A35/W7)                                                         |                    | 208,5                 | 179                   |
| Jmenovitý chladicí výkon (A35/W18)                                    | kW                 | 20,0                  | 30,0                  |
| EER (A35/W7)                                                          |                    | 5,14                  | 4,30                  |
| Chladicí okruh                                                        |                    |                       |                       |
| Chladivo / GWP                                                        |                    | R290 / 3              |                       |
| Přepočet Tn (CO2)eq                                                   |                    | 0,01335               | 0,01425               |
| Náplň chladiva                                                        | kg                 | 4,45                  | 4,75                  |
| Kompresor                                                             |                    | 1x Scroll DC INVERTER |                       |
| Jmenovitý průtok vzduchu - topení (47/55°C)                           | m³/h               | 15500                 | 15500                 |
| Jmenovitý průtok vzduchu - chlazení (12/7°C)                          | m³/h               | 15300                 | 15300                 |
| Disponibilní tlak obou ventilátorů                                    | Pa                 | 0                     | 0                     |
| Hydraulický okruh                                                     |                    |                       |                       |
| Jmenovitý průtok vody (topení A7/W35)                                 | m³/h               | 3,50                  | 5,30                  |
| Minimální průtok vody                                                 | m³/h               | 2,45                  | 3,02                  |
| Disponibilní tlak čerpadla                                            | m H <sub>2</sub> O | 10                    | 10                    |
| Minimální objem vody v systému                                        | l                  | 100                   | 150                   |
| Max. pracovní tlak                                                    | bar                | 6                     | 6                     |
| Min. pracovní tlak                                                    | bar                | 0,6                   | 0,6                   |
| Pojistný ventil                                                       | bar                | 6                     | 6                     |
| Hydraulické přípojky                                                  | coul               | 1 1/4"                | 1 1/4"                |
| Odtok kondenzátu                                                      | coul               | Ø 3/4" (vnější závit) | Ø 3/4" (vnější závit) |
| Elektrické údaje                                                      |                    |                       |                       |
| Napájení                                                              |                    | 400V / 3F / 50Hz *    |                       |
| Maximální provozní proud                                              | A                  | 20                    | 29,5                  |
| Rozběhový proud                                                       | A                  | 4,2                   | 6,3                   |
| Přívodní kabel                                                        |                    | 5x 6mm <sup>2</sup>   | 5x 10mm <sup>2</sup>  |
| Jistič                                                                |                    | 25A (char. C)         | 32A (char. C)         |
| Hluková data **                                                       |                    |                       |                       |
| Akustický výkon dle ErP <sup>(3)</sup>                                | dB(A)              | 58                    | 64                    |
| Akustický tlak – 3m <sup>(3)</sup>                                    | dB(A)              | 40                    | 46                    |
| Akustický tlak – 5m <sup>(3)</sup>                                    | dB(A)              | 36                    | 42                    |
| Akustický tlak – 10m <sup>(3)</sup>                                   | dB(A)              | 30                    | 36                    |
| Hmotnost                                                              |                    |                       |                       |
| Prázdná hmotnost                                                      | kg                 | 378                   | 390                   |
| Hrubá hmotnost (s obalem a paletou)                                   | kg                 | 400                   | 412                   |

(1) Třída sezónní energetické účinnosti vytápění prostoru při NÍZKÉ TEPLOTĚ při PRŮMĚRNÝCH klimatických podmínkách (nařízení EU č. 811/2013)

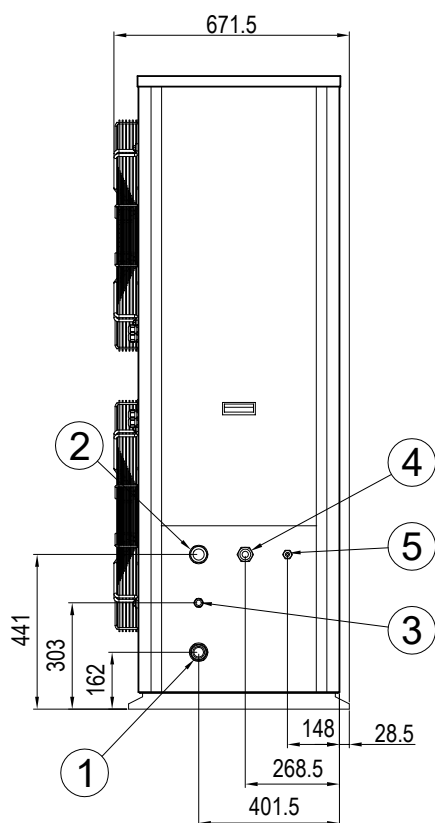
(2) Sezónní energetická účinnost chlazení místnosti pro aplikace s využitím konvektorových jednotek (12/7 ° C) podle EN 14825

(3) Referenční norma: EN 12102-1: 2022

\* Maximální schválené provozní limity: 380 V - 440 V. Tyto limity nesmí být překročeny. Maximální schválená nerovnováha mezi fázemi: 5%.

\*\* Kompletní hluková data viz tabulky na konci dokumentu

## 1.4. Rozměry a připojení



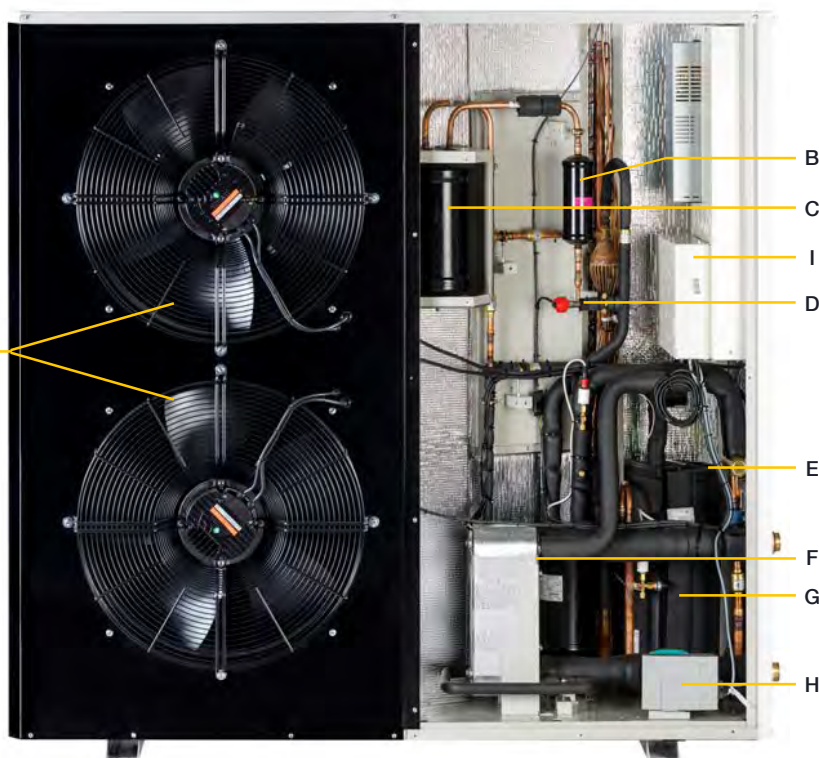
1. Hydraulické připojení VRATKA - 1 1/4"
2. Hydraulické připojení VÝSTUP - 1 1/4"
3. Odpad pojistného ventilu 1/2"
4. Elektrické připojení – napájení
5. Elektrické připojení – regulace
6. Odvod kondenzátu G 3/4"
7. Kotvení Ø16 mm

## 1.5. Popis hlavních částí



1. Hydraulické připojení VRATKA - 1 1/4"
2. Hydraulické připojení VÝSTUP - 1 1/4"
3. Odpad pojistného ventilu 1/2"
4. Elektrické připojení

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| A. Dva ventilátory   | F. Kondenzátor        |
| B. Filtr dehydrátor  | G. Kompresor          |
| C. Zásobník chladiva | H. Oběhové čerpadlo   |
| D. Expanzní ventil   | I. Elektronické desky |
| E. 4-cestný ventil   |                       |



## 2. UMÍSTĚNÍ

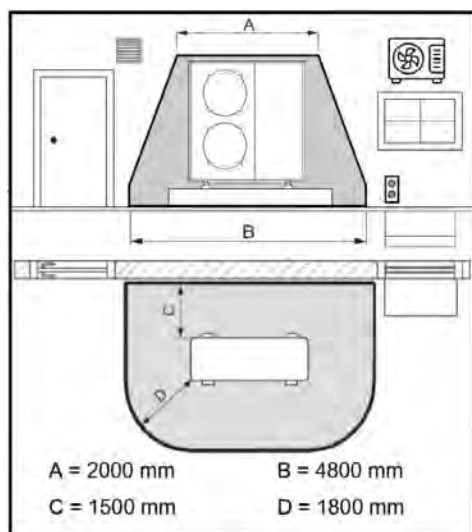
### 2.1. Bezpečnostní prostor R290

Jednotka obsahuje hořlavé chladivo R290. V případě úniku se chladivo může hromadit u podlahy a po smísení se vzduchem (kyslíkem) vytvořit hořlavou atmosféru. Pokud se tato hořlavá atmosféra dostane do kontaktu se zdrojem vznícení, hrozí přímé riziko požáru a výbuchu.

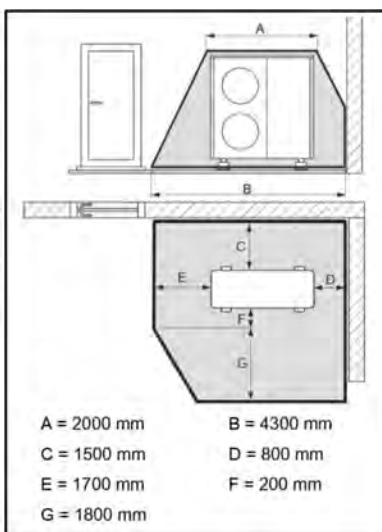
Kolem jednotky je třeba vymezit bezpečnostní prostor, aby se chladivo nedostalo do otvorů do vnitřku budovy, škvír nebo kanalizace. Kromě toho je třeba pečlivě dodržet následující pokyny:

- V bezpečnostním prostoru se nesmí nacházet okna, dveře, větrací otvory, světlíky, vchody do sklepa, únikové poklopy, okna do ploché střešy ani potrubí pro odtok vody
- Bezpečnostní prostor nesmí zasahovat do sousedních budov ani do plochy dopravní infrastruktury.
- V tomto prostoru se nesmí nacházet žádné zdroje vznícení, zejména otevřený oheň, horké povrchy s teplotou nad 370 °C, jiskřivé nářadí nebo elektrická zařízení, elektrické spotřebiče (příklady: klimatizace, solární panely atd.), statická elektřina, elektrické zásuvky, vypínače, lampy nebo elektrické spínače.
- V bezprostřední blízkosti jednotky není povoleno provádět žádné stavební úpravy, které by porušovaly výše uvedené pokyny k podobě bezpečnostnímu prostoru.
- V bezpečnostním prostoru nepoužívejte spreje ani hořlavé plyny.

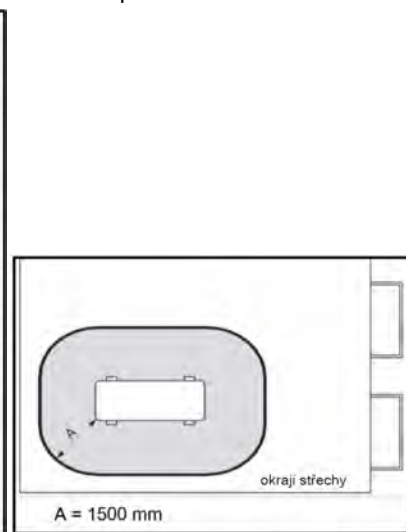
Instalace: u zdi



v rohu

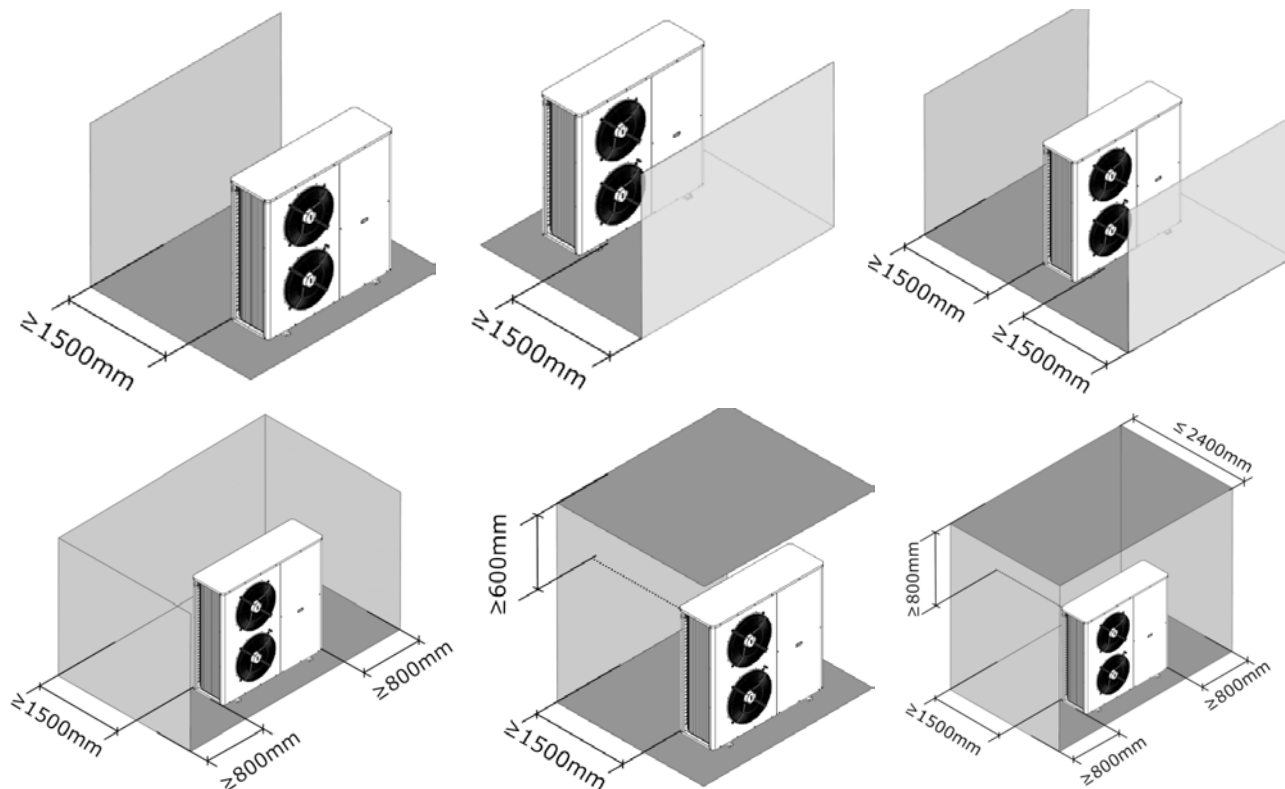


na ploché střeše

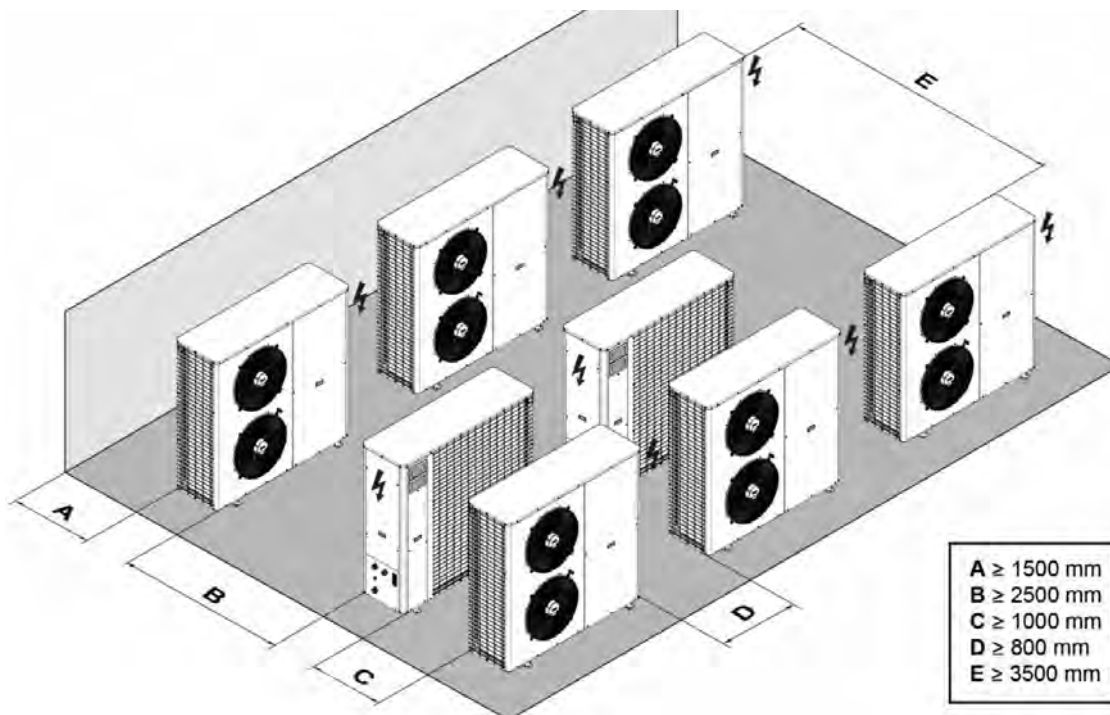


### 2.2. Umístění venkovních jednotek

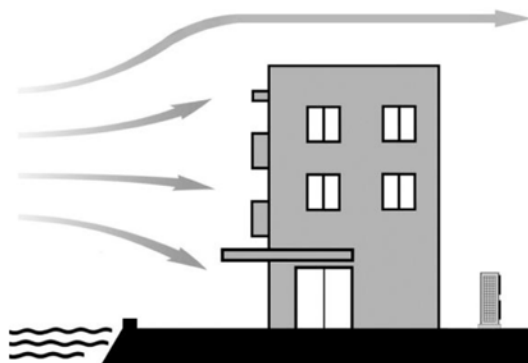
Pouze následující umístění jednotek jsou povolena z důvodu proudění vzduchu:



Povolené odstupy jednotek mezi sebou navzájem:



Vítr také může ovlivnit provozní podmínky. Minimalizujte účinky větru umístěním jednotky delší stranou rovnoběžně s převažujícím směrem větru. Vyvarujte se umístění výparníku kolmo k větru. Je-li to možné, zvolte pro montáž místo chráněné před větrem.

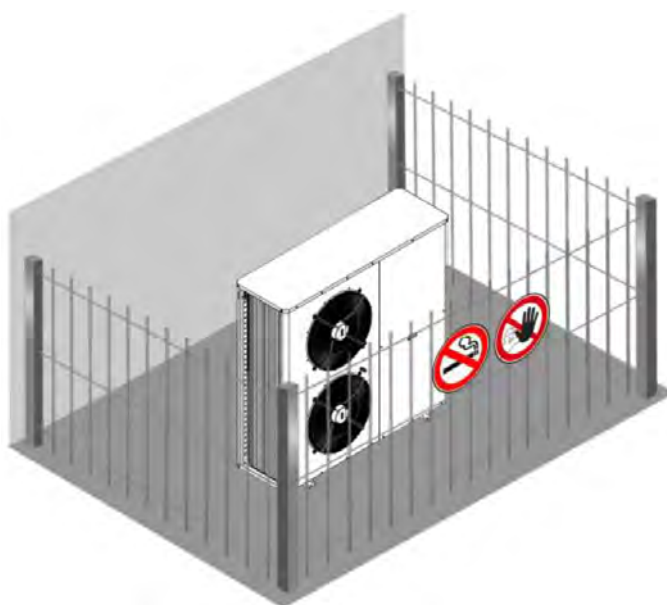


#### Důležité – Omezení přístupu

V závislosti na celkovém množství chladiva v jednotce (pouze jedna jednotka nebo kaskádové jednotky) musí být vymezen a připraven zvláštní vyhrazený prostor, aby nedošlo k neoprávněnému přístupu k jednotkám.

Zkontrolujte místními a národními předpisy.

Tento prostor musí být zřetelně označen výstražnými tabulkami. Nepovolaným osobám je vstup do tohoto prostoru zakázán. Platí zde zákaz kouření, práce s otevřeným ohněm a jinými potenciálními zdroji vznícení.



## 2.3. Umístění vzhledem k šíření hluku

### DEFINICE

Akustické výkony venkovních jednotek jsou definovány 2 následujícími veličinami:

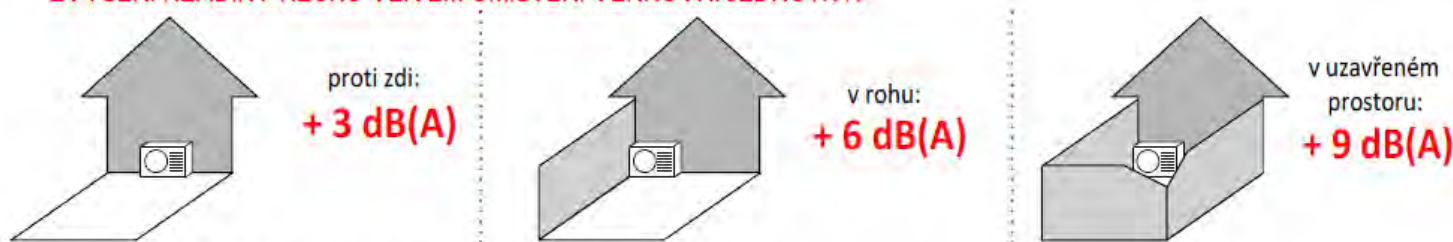
- **Akustický výkon  $L_w$  vyjádřený v  $dB(A)$ :** Udává schopnost šíření hluku zdroje nezávisle na jeho okolí a vzdálenosti bodu měření. Umožňuje vzájemné porovnání jednotlivých zařízení.
- **Akustický tlak  $L_p$  vyjádřený v  $dB(A)$ :** jedná se o veličinu vnímanou lidským sluchem, závisí na parametrech, jako je například vzdálenost od zdroje, rozměr a typ stěn v místnosti. Na těchto hodnotách jsou založeny i příslušné předpisy.

### HLUKOVÉ LIMITY

Limity pro hluk jsou pak podrobně stanoveny nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Základní limity pro venkovní hluk (např. u obytných domů) jsou: den (6:00-22:00)

#### ZVÝŠENÍ HLADINY HLUKU VLIVEM UMÍSTĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY:



#### NEVHODNÁ UMÍSTĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY:

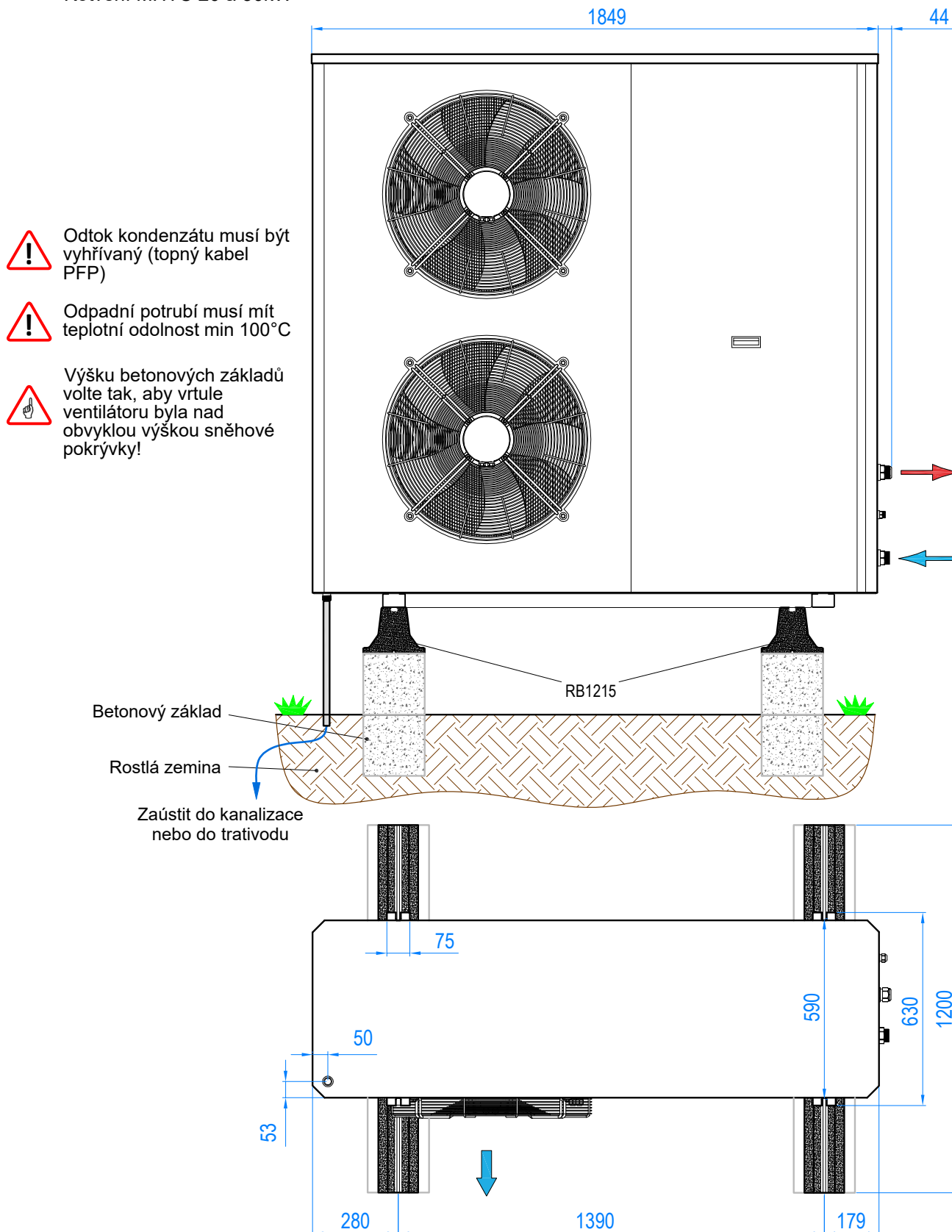


- Neumísťujte zařízení v blízkosti zóny nočního klidu (okna od ložnice apod.)
- Vyhněte se umístění v blízkosti terasy, neinstalujte modul proti stěně.
- Pro snížení hlučnosti a přenosu vibrací doporučujeme:
  - Instalaci venkovní jednotky na pryžové nosníky RB (viz katalog). Ideální umístění je mimo budovu.
  - Pro snížení přenosu vibrací je třeba zamezit pevnému spojení jednotek nebo jejich nosných konstrukcí s konstrukcemi budovy!
  - Pro průchod potrubí stěnami je třeba použít vhodné kryty. Pozor na expanzní montážní pěnu, nejedná se o trvale pružný materiál!
  - Pro připevnění potrubí použijte měkké a antivibrační materiály.
  - Rovněž doporučujeme instalaci opatření snižujících hluk ve formě:
    - Zvukově absorpčního nástěnného panelu, který lze instalovat na zeď za TČ (pryžové podložky)
    - Akustické přepážky: plocha přepážky musí přesahovat rozměry venkovního modulu a musí být umístěna co nejblíže k němu. Ovšem tak, aby byla umožněna volná cirkulace vzduchu. Přepážka musí být z vhodného materiálu, jakým jsou například akustické cihly nebo betonové bloky potažené zvukově absorpčními materiály. Je rovněž možné použít přírodní přepážky, jako například sklon svahu, keře atd.

## 2.4. Kotvení

- Umístěte jednotku na vodorovnou podložku.
- Instaluje pryžové kotvicí prvky RB1215
- Ověřte, zda nosná plocha unese hmotnost jednotky (jednotek)
- Pokud jednotka spočívá na nestabilním podkladu, vytvořte nosný základ patřičných rozměrů.
- Deska musí být vodorovná a schopná vydržet přibližně 200 % zatížení od stroje(ů).

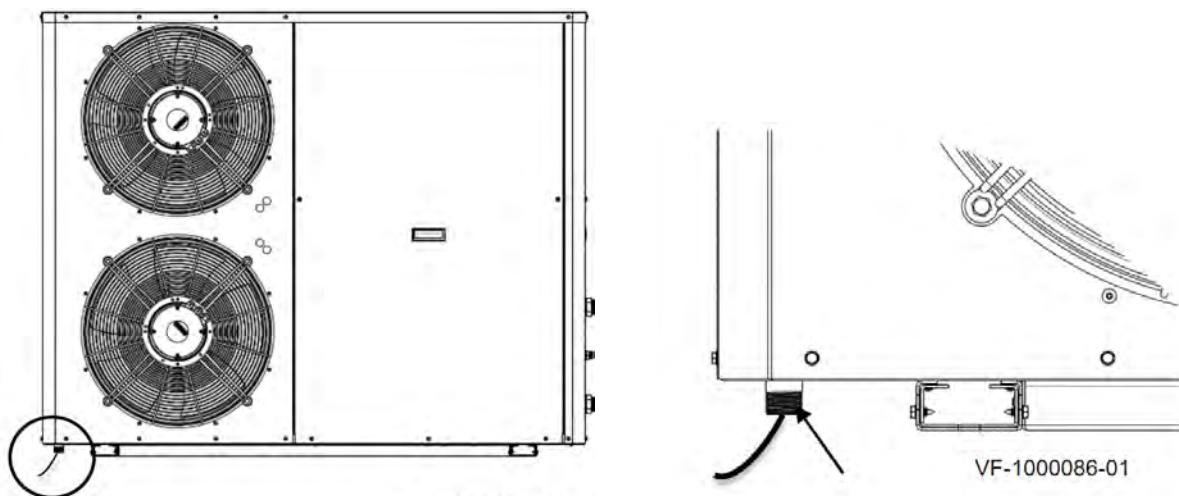
Kotvení MHTC 20 a 30kW



## 2.5. Odvod kondenzátu

U strojů MHTC je vana na kondenzát integrovaná do skříně TČ.

Ve vaně kondenzátu je z výroby instalován topný kabel, který zabraňuje zamrznutí vody uvnitř jednotky. Konec topného kabelu je smotaný uvnitř jednotky a je možné ho vytáhnout cca o 30 cm:



Pokud je použito potrubí pro odvod kondenzátu, tak průměr trubky pro odvod kondenzátu by měl být stejný nebo větší než průměr přípojky na jednotce, a to v závislosti na délce potrubí a na celkové konfiguraci drenážního potrubí.

- Drenážní potrubí by se mělo svažovat minimálně pod 2% sklonem, aby se zajistilo správné odtékání vody.
- Pokud na drenážní potrubí působí vzduch o teplotě nižší než 0°C, použijte tepelnou izolaci nebo přídavný elektrický topný kabel, aby voda v potrubí nezamrzla a neucpala ho.

**POZOR: pro přídavný topný kabel VŽDY instalujte samostatné napájení!**

Napájení pro přídavný topný kabel: 1x 230V / 3x1,5mm<sup>2</sup>

### 3. HYDRAULICKÁ PŘIPOJENÍ

#### 3.1. Projektová příprava

**Veškeré údaje jsou pouze informativní.**

**POZOR!!! Projekt vytápění je NUTNÝ!!!**

Projekt zapojení strojovny TČ musí obsahovat:

- kam vedou jednotlivá potrubí a jaké mají průměry;
- jaké typy a kolik je topných okruhů
- jaká a kde budou oběhová čerpadla
- jaké budou případné oddělovací výměníky na nemrznoucí směs
- kde a jak budou jednotky umístěné vč. odvodu kondenzátu
- posouzení hluku venkovních i vnitřních jednotek
- prostupy pláštěm budovy
- atd.

Projekt je možné nahradit schématem zapojení, ze kterého budou patrné všechny výše uvedené skutečnosti.

(1) Je nutné, aby projekt počítal s použitím tepelných čerpadel, tj. především s těmito podmínkami:

- $\Delta T = 5^\circ C!$
- Max. teplota výstupní vody při výpočtové teplotě =  $55^\circ C$
- Ochrana proti zamrzání venkovní jednotky (např. vypouštěcí ventily)
- Instalace akumulační nádrže o objemu min. 5l/1kW instalovaného výkonu  
POZOR! Nejde použít projekt pro plynové kotle, jedná se o jinou technologii!

(2) Potrubí je stejné pro všechna TČ stejného výkonu bez ohledu na značku – může se tedy použít už hotový projekt na jiné TČ.

#### 3.2. Potrubí

Tabulka s příklady minimálních průřezů Cu potrubí:

| Model<br>TČ | Počet strojů v kaskádě |                           |                  |                           |                  |                           |                  |                           |                  |                           |                  |                           |                  |                           |                  |                           |
|-------------|------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|
|             | 1                      |                           | 2                |                           | 3                |                           | 4                |                           | 5                |                           | 6                |                           | 7                |                           | 8                |                           |
|             | Průtok<br>[m³/h]       | Průměr<br>potrubí<br>[mm] | Průtok<br>[m³/h] | Průměr<br>potrubí<br>[mm] | Průtok<br>[m³/h] | Průměr<br>potrubí<br>[mm] | Průtok<br>[m³/h] | Průměr<br>potrubí<br>[mm] | Průtok<br>[m³/h] | Průměr<br>potrubí<br>[mm] | Průtok<br>[m³/h] | Průměr<br>potrubí<br>[mm] | Průtok<br>[m³/h] | Průměr<br>potrubí<br>[mm] | Průtok<br>[m³/h] | Průměr<br>potrubí<br>[mm] |
| MHTC<br>20  | 3,44                   | 42x1,5                    | 6,88             | 54,2                      | 10,32            | 76,1x2                    | 13,76            | 76,1x2                    | 17,20            | 88,9x2                    | 20,64            | 108x2,5                   | 24,08            | 108x2,5                   | 27,52            | 108x2,5                   |
| MHTC<br>30  | 5,16                   | 54x2                      | 10,32            | 76,1x2                    | 15,48            | 88,9x2                    | 20,64            | 108x2,5                   | 25,80            | 108x2,5                   | 30,95            | 133x3                     | 36,11            | 133x3                     |                  | 133x3                     |

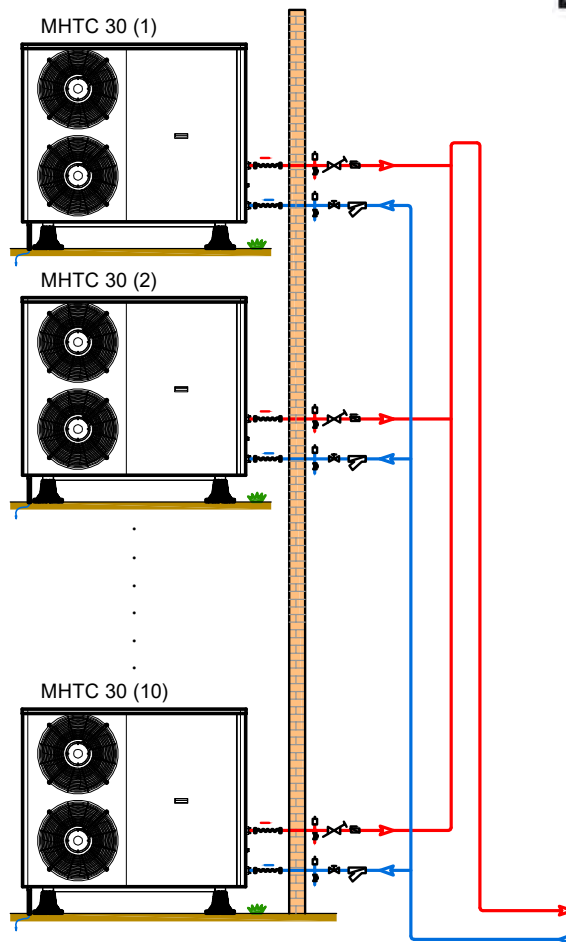
**POZOR!!!**

Jedná se o minimální průměry trubek z mědi ve strojovně, tj. cca max. 5 metrů. Dále je třeba počítat s:

- dalším výkonem bivalentního zdroje (zdrojů)
- hydraulickým odporem podle délky potrubí
- hydraulickým odporem všech armatur použitých v rozvodech (Kv)
- jiným hydraulickým odporem potrubí z jiného materiálu než měď
- hrdly instalovaných akumulačních nádrží a nádrží na TV
- uvažuje se imenovitý výkon. Pokud se v instalaci uvažuje s využitím maximálního výkonu, je třeba provést nový hydraulický výpočet
- atd.

**Pokud nebude zabezpečen průtok uvedený v tabulce, dojde ke značnému poklesu výkonu!**

V případě zapojení do kaskády se důrazně doporučuje zapojit jednotlivé stroje do souproutého zapojení (dle Tichelmanna):



### 3.3. Velikost akumulčního zásobníku

Instalace akumulčního zásobníku se zásadně doporučuje zejména kvůli odtávání námrazy na výparníku.

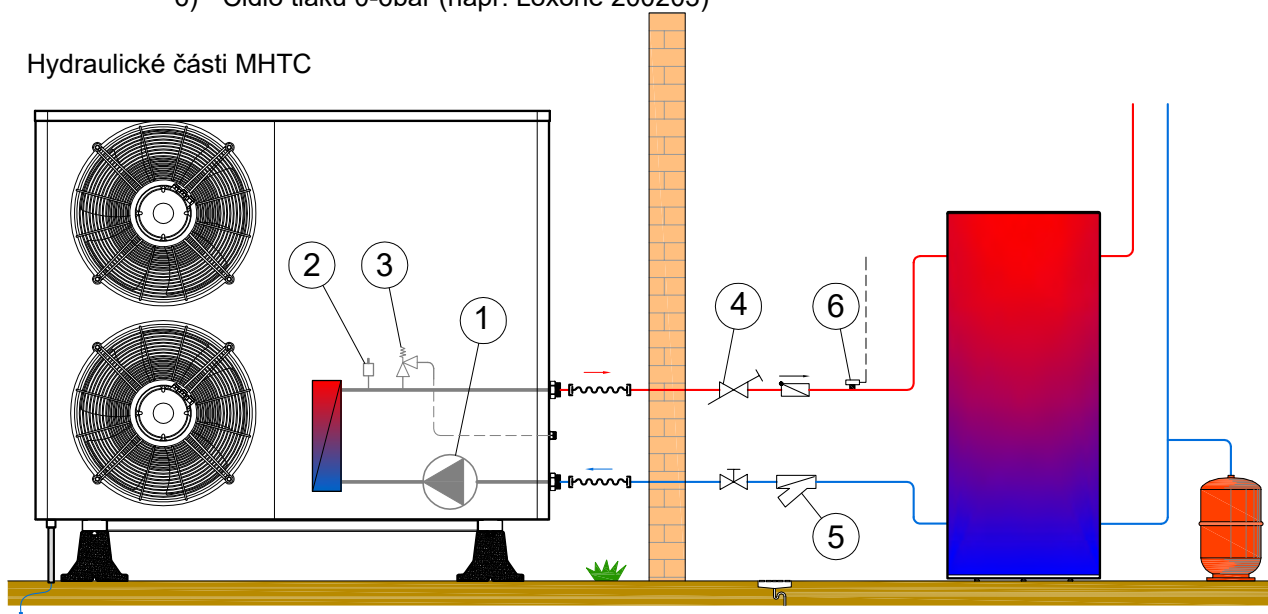
Jeho objem  $V = 10l \times 1kW$  instalovaného výkonu

Např. pro MHTC 30kW:  $V = 10 \times 30 = 300$  litrů

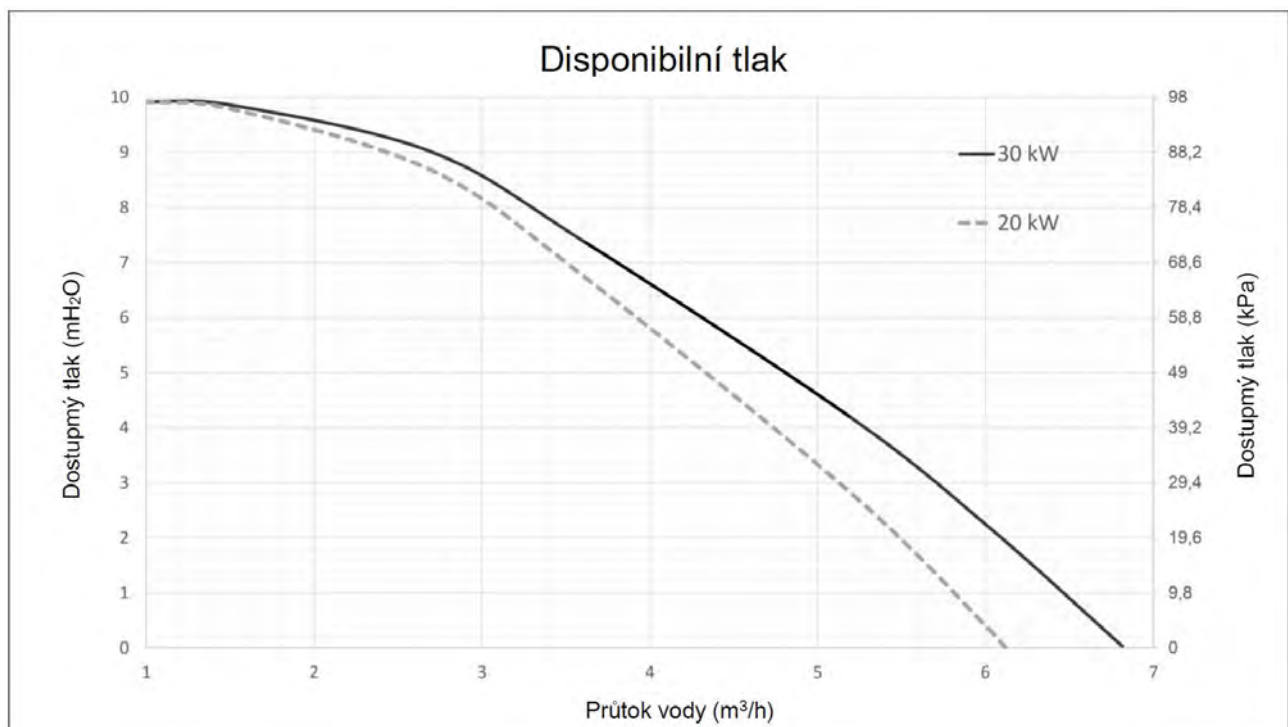
### 3.4. Hydraulické části

- Hydraulické komponenty vestavěné do TČ z výroby:
  - 1) Oběhové čerpadlo (disponibilní tlak viz 3.5.)
  - 2) Manuální odvzdušnění
  - 3) Pojistný ventil 6bar
- Hydraulické komponenty, které nutné doplnit do každé instalace jako příslušenství:
  - 4) Je povinná instalace uzavíracího ventilu (šoupě) – dimenze 1 1/4"
  - 5) Mechanický „Y“ filtr max. 500  $\mu m$  – dimenze dle výkonu TČ
- Volitelné příslušenství
  - 6) Čidlo tlaku 0-6bar (např. Loxone 200203)

Hydraulické části MHTC



### 3.5. Disponibilní tlak vestavěných oběhových čerpadel

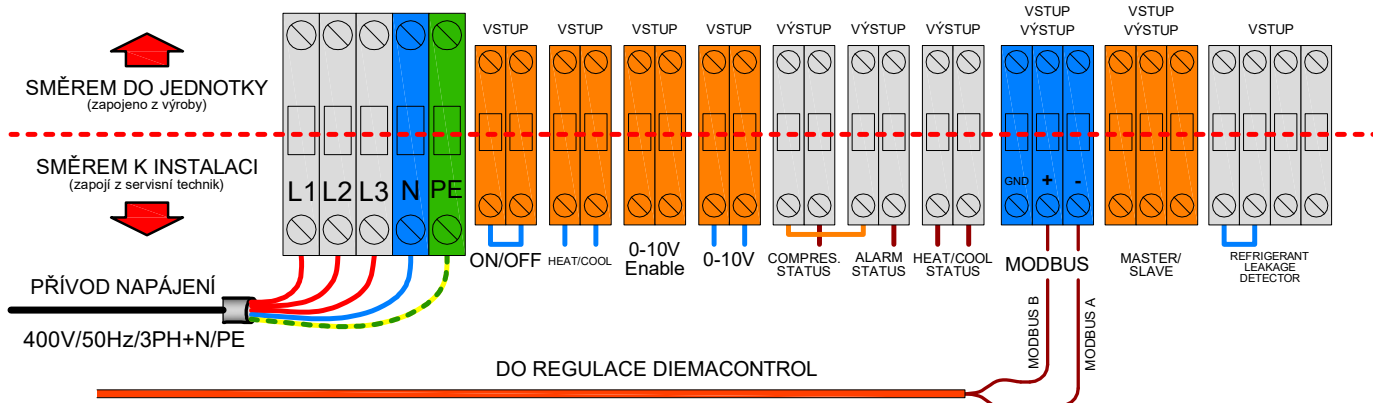


## 4. ELEKTRICKÁ PŘIPOJENÍ

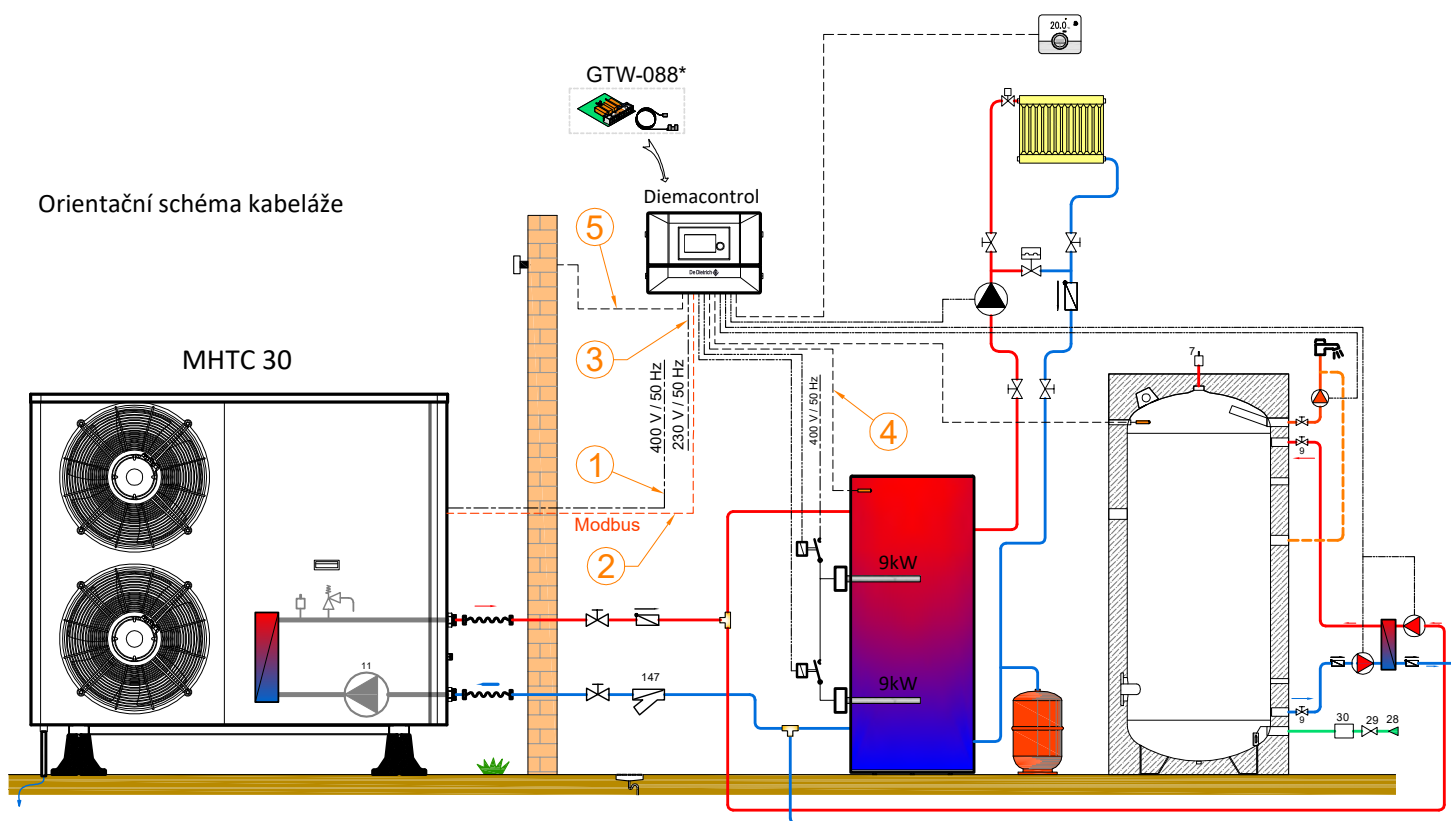
**POZOR!!! Projekt elektro je NUTNÝ!!!**

**Veškeré údaje jsou pouze informativní.**

Připojovací svorkovnice TČ



Orientační schéma kabeláže



- Silový kabel TČ
- Slaboproud kabel TČ
- ..... Sběrnice Modbus

\* příslušenství pro Modbus komunikaci s nadřazeným systémem MaR

#### 4.1. Kabely (číslování odpovídá označení viz str. 13)

##### ① Přívod napájení: (pro jeden stroj)

| MHTC                                      |   | 20                          | 30                  |
|-------------------------------------------|---|-----------------------------|---------------------|
| Elektrická data                           |   |                             |                     |
| Napájení                                  |   | 400V/3F/50Hz <sup>(1)</sup> |                     |
| Jmenovitý proud (7/35)                    | A | 7,5                         | 12,3                |
| Maximální proud <sup>(2)</sup>            | A | 20,0                        | 29,5                |
| Rozběhový proud <sup>(3)</sup>            | A | 4,2                         | 6,3                 |
| Typ jističe                               |   | 25A (Char. C)               | 32A (Char. C)       |
| Max. délka kabelu (max. pokles napětí 3%) |   | 75                          | 90                  |
| Max. délka kabelu (max. pokles napětí 5%) |   | 125                         | 150                 |
| Napájecí kabel                            |   | 5x 6mm <sup>2</sup>         | 5x 6mm <sup>2</sup> |

(1) Maximální schválené provozní limity: 380V - 440V. Tyto limity nesmí být překročeny. Maximální povolená odchylka mezi fázemi: 5 %.

(2) MPP: Maximální provozní proud. Odpovídá součtu maximálního (nebo jmenovitého) provozního proudu všech motorů, které běží současně. Tuto hodnotu zohledněte při výběru napájecích kabelů instalace.

(3) Jednotka je vybavena invertorovým kompresorem, který zajišťuje funkci pozvolného startu.

##### ② Propojení Modbus Baxxon↔venkovní jednotka:

- doporučený kabel je STÍNĚNÁ kroucená dvojlinka PAAR-LiYCY 2x2x0,50 (nebo SYKFY 2x2x0,5)
- 2x (1x jako rezerva)
- nepoužívat kabely označované jako UTP (nejsou stíněné)!!!
- POZOR: všechny kabely mimo objekt je třeba použít v provedení pro venkovní použití nebo je instalovat v chráničkách!

##### ③ Napájení pro Baxxon: 1x 230V / 3x1,5mm<sup>2</sup>

##### ④ Čidlo výstupní teploty - originální kabel čidla

##### ⑤ Čidlo venkovní teploty - např. CYSY 2A x 0,75

### POZOR!

Jedná se o minimální průřezy kabelů pro jeden stroj!

Dále je třeba počítat s:

- 1) dalším výkonem bivalentního zdroje (zdrojů)
- 2) více stroji zapojenými v kaskádě
- 3) délkou kabelů atd.

## 4.2. Kabely a jištění pro kaskády MHTC

| Model T.Č.              | Max. proud [A] | Rozběhový proud [A] | jištění jednotlivých jednotek T.Č. | Kabel pro jednotku T.Č. (1)(2) | Min. jištění rozvaděče T.Č. | Min. přívodní vedení pro rozvaděč T.Č. (1)(2) |
|-------------------------|----------------|---------------------|------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Strojů v kaskádě</b> | <b>1</b>       |                     |                                    |                                |                             |                                               |
| MHTC 20                 | 20             | 4,2                 | 25A/C                              | 5x6mm <sup>2</sup>             | 40A                         | 5x10mm <sup>2</sup>                           |
| MHTC 30                 | 30             | 6,3                 | 32A/C                              | 5x10mm <sup>2</sup>            | 63A                         | 5x16mm <sup>2</sup>                           |
| <b>Strojů v kaskádě</b> | <b>2</b>       |                     |                                    |                                |                             |                                               |
| MHTC 20                 | 20             | 4,2                 | 25A/C                              | 5x6mm <sup>2</sup>             |                             |                                               |
| MHTC 30                 | 30             | 6,3                 | 32A/C                              | 5x10mm <sup>2</sup>            |                             |                                               |
| <b>Strojů v kaskádě</b> | <b>3</b>       |                     |                                    |                                |                             |                                               |
| MHTC 20                 | 20             | 4,2                 | 25A/C                              | 5x6mm <sup>2</sup>             |                             |                                               |
| MHTC 30                 | 30             | 6,3                 | 32A/C                              | 5x10mm <sup>2</sup>            |                             |                                               |
| <b>Strojů v kaskádě</b> | <b>4</b>       |                     |                                    |                                |                             |                                               |
| MHTC 20                 | 20             | 4,2                 | 25A/C                              | 5x6mm <sup>2</sup>             |                             |                                               |
| MHTC 30                 | 30             | 6,3                 | 32A/C                              | 5x10mm <sup>2</sup>            |                             |                                               |
| <b>Strojů v kaskádě</b> | <b>5</b>       |                     |                                    |                                |                             |                                               |
| MHTC 20                 | 20             | 4,2                 | 25A/C                              | 5x6mm <sup>2</sup>             |                             |                                               |
| MHTC 30                 | 30             | 6,3                 | 32A/C                              | 5x10mm <sup>2</sup>            |                             |                                               |
| <b>Strojů v kaskádě</b> | <b>6</b>       |                     |                                    |                                |                             |                                               |
| MHTC 20                 | 20             | 4,2                 | 25A/C                              | 5x6mm <sup>2</sup>             |                             |                                               |
| MHTC 30                 | 30             | 6,3                 | 32A/C                              | 5x10mm <sup>2</sup>            |                             |                                               |
| <b>Strojů v kaskádě</b> | <b>7</b>       |                     |                                    |                                |                             |                                               |
| MHTC 20                 | 20             | 4,2                 | 25A/C                              | 5x6mm <sup>2</sup>             |                             |                                               |
| MHTC 30                 | 30             | 6,3                 | 32A/C                              | 5x10mm <sup>2</sup>            |                             |                                               |
| <b>Strojů v kaskádě</b> | <b>8</b>       |                     |                                    |                                |                             |                                               |
| MHTC 20                 | 20             | 4,2                 | 25A/C                              | 5x6mm <sup>2</sup>             |                             |                                               |
| MHTC 30                 | 30             | 6,3                 | 32A/C                              | 5x10mm <sup>2</sup>            |                             |                                               |

(1) Udávané hodnoty pro jištění a průřez kabeláží pro rozvaděč tepelných čerpadel neuvažuje s připojením bivalentního zdroje. Při připojení bivalentního zdroje do tohoto rozvaděče je nutné provést výpočet pro úpravu jištění a průřezu kabeláže.

(2) Pro výpočet délky kabeláže byl zvolen způsob uložení C (jednožilové a vícežilové kabely bez přídavné mechanické ochrany přímo ve zdivu) a délka nepřesahující 50m. Pro jiné způsoby uložení a délky překračující 50m je nutné provést doplňující výpočty pro kontrolu vhodnosti průřezu vedení.

**Ir=85% 160A** Označení nastavení hodnoty Ir [A] spouště na přetížení např. 85% jističe 160A = 136A apod.

"Instalace proudového chrániče na každý vývod tepelného čerpadla (přesný typ nutno vyřešit s dodavatelem frekvenčního měniče uvnitř tepelného čerpadla - typ B??) (A typu, 30 mA nebo 300 mA v závislosti na typu/aplikaci instalace podle platných předpisů)."

Uvedené průřezy vedení, jištění a délky slouží pro pouze pro orientační určení těchto hodnot. Přesný návrh je nutné zpracovat projektantem elektro z důvodů rozdílných zkratových poměrů v síti, délek kabelů a jejich uložení.

## 5. REGULACE

### **Tepelná čerpadla MHTC se vždy povinně instalují s regulátorem Diemacontrol!**

Pouze tepelná čerpadla zapojená s regulátorem Baxxon nemusí být vybavena regulátorem Diemacontrol.

#### 5.1. Regulátor Diemacontrol

Panel MK Sstem je vybaven elektronickým regulátorem Diemacontrol, který přizpůsobuje topný výkon skutečným potřebám instalace v závislosti na venkovní teplotě.

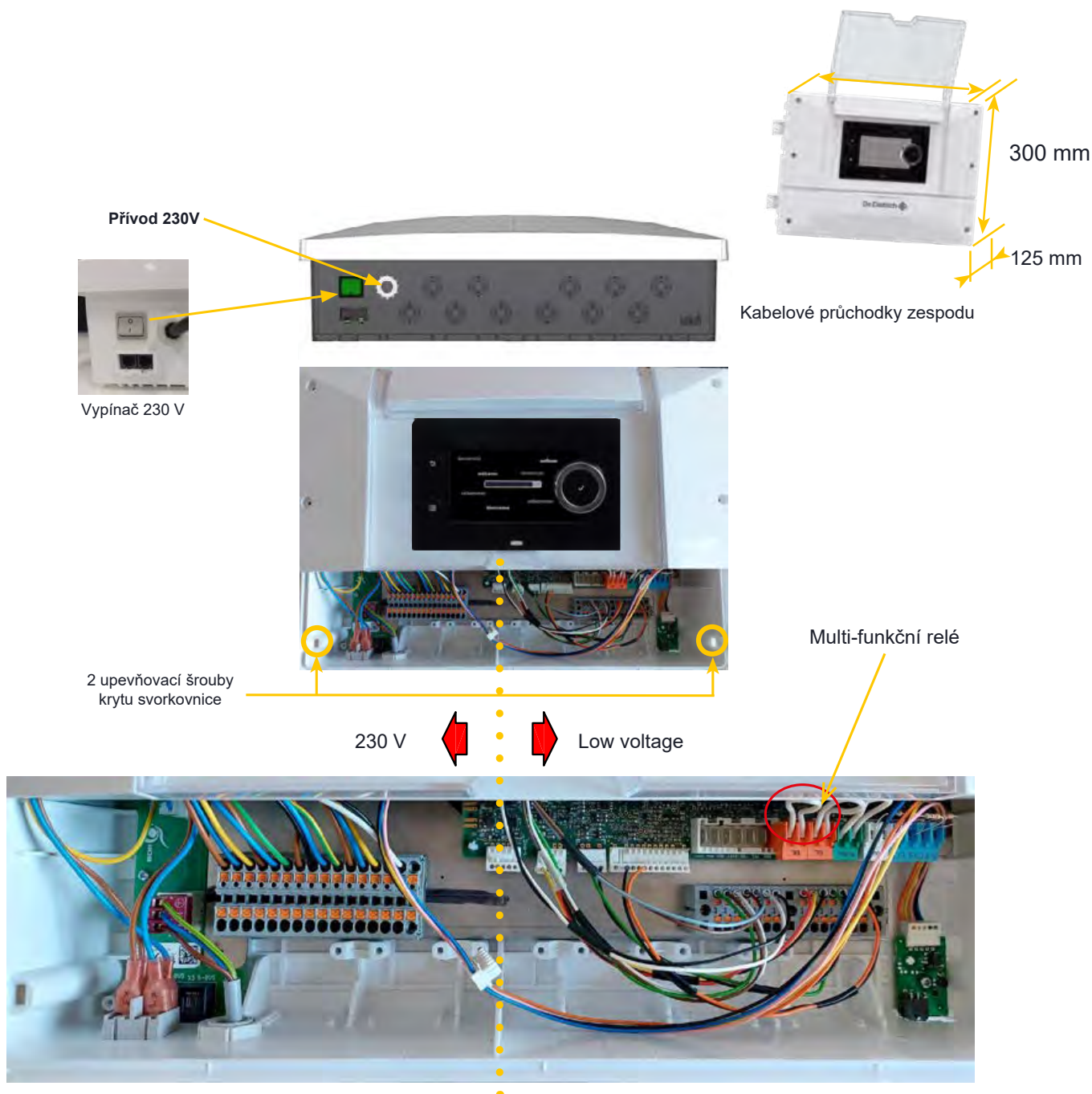
Regulátor řídí:

- Primár: jedno tepelné čerpadlo a hydraulický nebo elektrický záložní systém
- Sekundár: přímý topný okruh, který může být okruh radiátorů nebo podlahového vytápění, a ohřev TV.
- Diemacontrol lze připojit k pokojovým senzorům Baxi Mago.
- Diemacontrol je kompatibilní s Bluetooth a naší komunikační bránou GTW35-bluetooth.

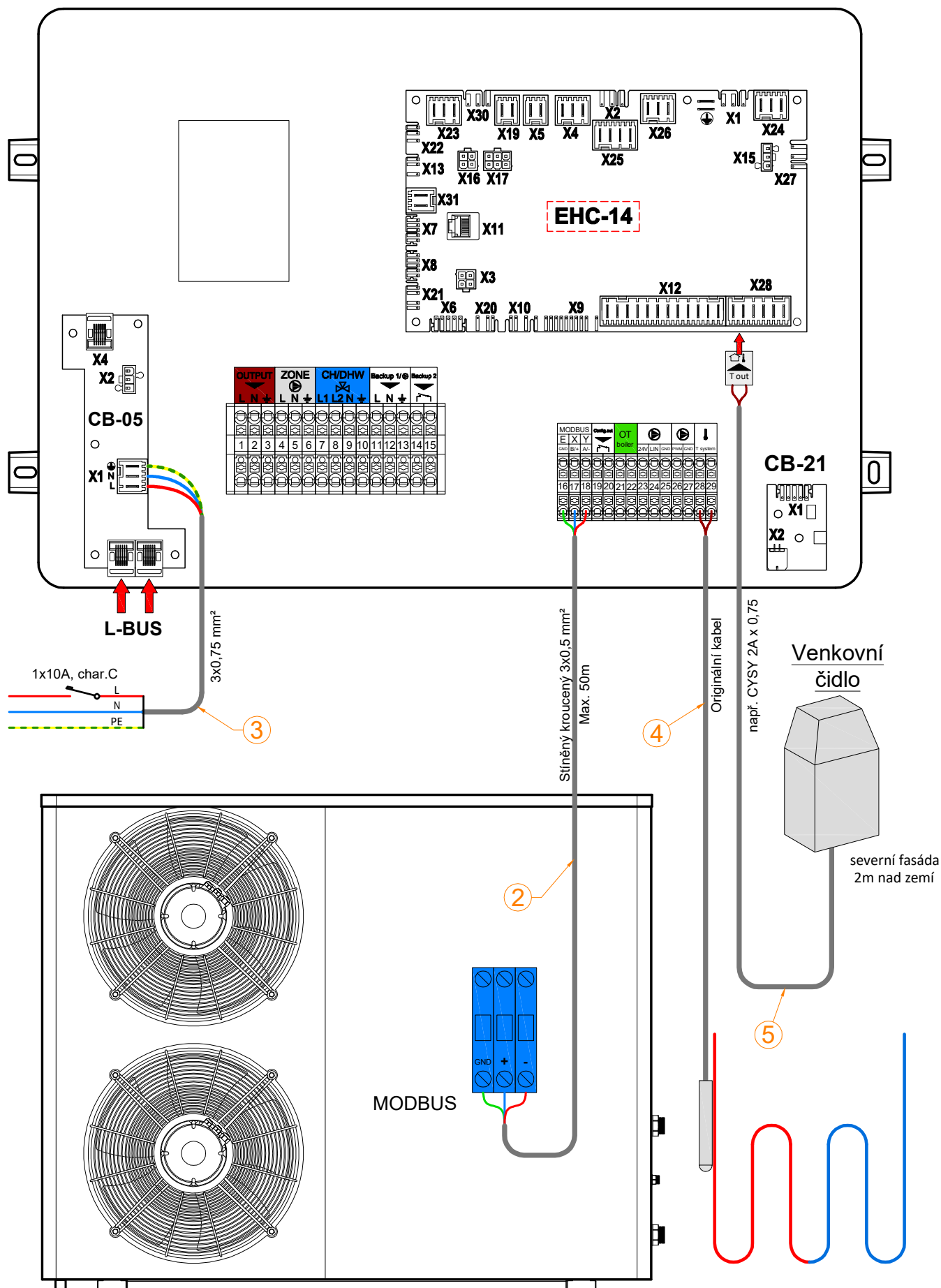
Diemacontrol je standardně dodáván s:

- Venkovním čidlem
- Čidlem výstupní teploty/akumulačního zásobníku do jímky
- Čidlem do zásobníku TV do jímky

Diemacontrol jsou kompatibilní s SCB10-Wallbox - umožňuje zvýšit počet okruhů a vytvořit kaskádu až 8-mi strojů.



### Schéma propojení TČ x Diemacontrol: (Označení kabelů viz str. 13)



## 5. REGULACE

## MHTC 20

| Teplota výstupní vody [°C] |    | 35    |      | 45    |      | 55    |      |
|----------------------------|----|-------|------|-------|------|-------|------|
| Venkovní teplota [°C]      |    | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  |
| Nejlepší COP               | -7 | 10,40 | 3,20 | 17,10 | 2,50 | 13,60 | 2,10 |
|                            | -2 | 11,80 | 3,90 | 19,00 | 2,80 | 15,20 | 2,40 |
|                            | 2  | 13,20 | 4,30 | 19,60 | 3,80 | 16,90 | 2,70 |
|                            | 7  | 14,80 | 5,20 | 19,60 | 4,80 | 22,10 | 3,80 |

| Teplota výstupní vody [°C] |     | 30    |      | 35    |      | 40    |      | 45    |      | 50    |      | 55    |      | 60    |      | 65    |      | 70    |      | 75    |      | 80    |      |
|----------------------------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Venkovní teplota [°C]      |     | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  |
| MAX                        | -20 | 16,12 | 2,34 | 16,08 | 2,13 | 16,03 | 1,94 | 15,89 | 1,79 | 15,74 | 1,65 | 15,67 | 1,56 | 15,81 | 1,46 | 11,13 | 1,41 |       |      |       |      |       |      |
|                            | -15 | 18,49 | 2,61 | 18,41 | 2,36 | 18,29 | 2,15 | 18,09 | 1,97 | 17,86 | 1,82 | 17,73 | 1,71 | 17,60 | 1,60 | 17,41 | 1,51 | 12,37 | 1,42 |       |      |       |      |
|                            | -10 | 21,07 | 2,93 | 20,92 | 2,64 | 20,72 | 2,40 | 20,42 | 2,19 | 20,07 | 2,01 | 19,86 | 1,89 | 19,56 | 1,75 | 19,26 | 1,64 | 13,58 | 1,57 | 13,37 | 1,49 |       |      |
|                            | -7  | 22,66 | 3,14 | 22,47 | 2,82 | 22,21 | 2,56 | 21,84 | 2,33 | 21,41 | 2,13 | 21,19 | 2,00 | 20,70 | 1,85 | 20,36 | 1,72 | 14,39 | 1,66 | 14,14 | 1,57 |       |      |
|                            | -2  | 25,46 | 3,53 | 25,19 | 3,15 | 24,83 | 2,84 | 24,36 | 2,58 | 23,82 | 2,35 | 23,49 | 2,20 | 22,94 | 2,03 | 22,50 | 1,88 | 15,91 | 1,76 | 15,61 | 1,66 |       |      |
|                            | 0   | 26,65 | 3,70 | 26,34 | 3,29 | 25,94 | 2,96 | 25,66 | 2,68 | 25,08 | 2,44 | 24,70 | 2,28 | 24,08 | 2,10 | 23,60 | 1,94 | 16,46 | 1,93 | 16,02 | 1,69 | 15,71 | 1,57 |
|                            | 2   | 27,74 | 3,88 | 27,47 | 3,50 | 27,13 | 3,14 | 26,74 | 2,78 | 26,20 | 2,53 | 25,86 | 2,37 | 25,31 | 2,19 | 24,85 | 2,00 | 17,24 | 2,00 | 16,84 | 1,87 | 16,28 | 1,63 |
|                            | 7   | 28,18 | 4,52 | 27,60 | 3,96 | 26,98 | 3,50 | 28,92 | 3,23 | 30,17 | 2,92 | 29,52 | 2,69 | 28,57 | 2,44 | 27,76 | 2,22 | 19,09 | 2,32 | 18,45 | 2,14 | 17,73 | 1,86 |
|                            | 15  | 27,73 | 6,88 | 27,05 | 5,87 | 29,79 | 4,71 | 28,53 | 4,12 | 29,96 | 3,31 | 29,14 | 3,02 | 28,08 | 2,73 | 27,23 | 2,45 | 22,03 | 2,68 | 21,19 | 2,47 | 20,21 | 2,13 |
|                            | 20  | 26,68 | 8,56 | 29,59 | 6,63 | 28,82 | 5,57 | 28,34 | 4,91 | 30,84 | 4,11 | 29,89 | 3,73 | 28,26 | 3,25 | 29,55 | 2,67 | 23,86 | 2,91 | 22,88 | 2,67 | 21,75 | 2,29 |
|                            | 25  | 28,93 | 9,70 | 28,64 | 7,48 | 27,97 | 6,36 | 30,66 | 5,40 | 29,83 | 4,82 | 29,14 | 4,34 | 30,55 | 3,56 | 29,38 | 3,16 | 25,52 | 3,11 | 24,50 | 2,85 | 23,24 | 2,45 |
|                            | 30  |       |      | 30,60 | 8,09 | 30,08 | 6,84 | 29,41 | 6,10 | 28,59 | 5,41 | 31,07 | 4,66 | 28,63 | 4,00 | 28,18 | 3,73 | 26,69 | 3,25 | 25,55 | 2,96 | 24,33 | 2,54 |
|                            | 35  |       |      |       |      | 25,89 | 7,11 | 29,94 | 6,33 | 29,26 | 5,57 | 28,57 | 5,08 | 26,75 | 4,21 | 29,33 | 3,92 | 28,18 | 3,46 | 27,05 | 3,17 |       |      |

| Teplota výstupní vody [°C] |     | 30    |      | 35    |      | 40    |      | 45    |      | 50    |      | 55    |      | 60    |      | 65    |      | 70    |      | 75    |      | 80    |      |
|----------------------------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Venkovní teplota [°C]      |     | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  |
| NOMINAL                    | -20 | 9,64  | 2,64 | 9,67  | 2,20 | 9,77  | 2,02 | 9,85  | 1,92 | 9,92  | 1,71 | 9,96  | 1,75 | 9,73  | 1,53 | 9,56  | 1,31 |       |      |       |      |       |      |
|                            | -15 | 11,26 | 2,89 | 11,22 | 2,41 | 11,25 | 2,22 | 11,22 | 2,06 | 11,24 | 1,87 | 11,23 | 1,83 | 10,90 | 1,61 | 10,67 | 1,44 | 10,59 | 1,31 |       |      |       |      |
|                            | -10 | 13,02 | 3,37 | 12,93 | 2,76 | 12,90 | 2,54 | 12,81 | 2,35 | 12,74 | 2,16 | 12,70 | 1,98 | 12,30 | 1,79 | 11,90 | 1,59 | 11,63 | 1,45 | 10,68 | 1,29 |       |      |
|                            | -7  | 14,15 | 3,66 | 14,02 | 2,99 | 13,96 | 2,74 | 13,82 | 2,52 | 13,70 | 2,34 | 13,64 | 2,12 | 13,15 | 1,91 | 12,66 | 1,69 | 12,32 | 1,54 | 11,29 | 1,36 |       |      |
|                            | -2  | 16,11 | 4,23 | 15,93 | 3,43 | 15,82 | 3,12 | 15,62 | 2,91 | 15,44 | 2,64 | 15,23 | 2,40 | 14,58 | 2,09 | 13,98 | 1,84 | 13,62 | 1,63 | 12,47 | 1,44 |       |      |
|                            | 0   | 16,87 | 4,47 | 16,67 | 3,61 | 16,54 | 3,32 | 16,32 | 3,06 | 16,12 | 2,77 | 15,85 | 2,54 | 15,17 | 2,21 | 14,54 | 1,92 | 14,09 | 1,78 | 12,80 | 1,47 | 12,46 | 1,41 |
|                            | 2   | 18,32 | 4,89 | 18,04 | 3,92 | 17,82 | 3,54 | 17,50 | 3,22 | 17,19 | 2,95 | 16,92 | 2,74 | 16,06 | 2,36 | 15,21 | 2,02 | 14,76 | 1,85 | 13,46 | 1,62 | 12,92 | 1,46 |
|                            | 7   | 20,59 | 6,10 | 20,27 | 4,85 | 20,00 | 4,27 | 19,63 | 3,84 | 19,23 | 3,49 | 18,83 | 3,16 | 17,99 | 2,77 | 17,05 | 2,42 | 16,34 | 2,14 | 14,74 | 1,86 | 14,06 | 1,67 |
|                            | 15  | 24,37 | 7,63 | 23,98 | 5,97 | 23,64 | 5,19 | 23,13 | 4,62 | 22,59 | 4,16 | 22,15 | 3,84 | 20,88 | 3,23 | 19,76 | 2,81 | 18,85 | 2,48 | 16,93 | 2,14 | 16,03 | 1,91 |
|                            | 20  | 26,68 | 8,56 | 26,23 | 6,74 | 25,84 | 5,74 | 25,27 | 5,08 | 24,65 | 4,57 | 24,02 | 4,19 | 22,77 | 3,54 | 21,48 | 3,06 | 20,42 | 2,69 | 18,28 | 2,31 | 17,25 | 2,05 |
|                            | 25  | 28,93 | 9,70 | 28,64 | 7,48 | 27,97 | 6,36 | 27,34 | 5,58 | 26,66 | 4,99 | 25,98 | 4,56 | 24,47 | 3,82 | 23,03 | 3,29 | 21,85 | 2,87 | 19,57 | 2,47 | 18,43 | 2,19 |
|                            | 30  |       |      | 30,60 | 8,09 | 30,08 | 6,84 | 29,41 | 6,10 | 28,59 | 5,41 | 27,70 | 4,89 | 25,79 | 4,03 | 24,18 | 3,46 | 22,85 | 3,01 | 20,41 | 2,57 | 19,29 | 2,28 |
|                            | 35  |       |      |       |      |       |      | 29,94 | 6,33 | 29,26 | 5,57 | 28,57 | 5,08 | 26,75 | 4,21 | 25,17 | 3,63 | 24,12 | 3,20 | 21,61 | 2,75 |       |      |

| Teplota výstupní vody [°C] |     | 30    |       | 35    |       | 40    |       | 45    |      | 50    |      | 55    |      | 60    |      | 65    |      | 70    |      | 75    |      | 80    |      |
|----------------------------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Venkovní teplota [°C]      |     | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  |
| MIN                        | -20 | 5,82  | 2,81  | 5,77  | 2,47  | 5,76  | 2,22  | 5,74  | 2,02 | 5,72  | 1,73 | 5,69  | 1,69 | 8,21  | 1,45 | 8,20  | 1,28 |       |      |       |      |       |      |
|                            | -15 | 5,11  | 3,15  | 5,13  | 2,79  | 5,09  | 2,50  | 4,96  | 2,22 | 4,96  | 1,93 | 4,92  | 1,79 | 4,87  | 1,63 | 6,39  | 1,61 | 8,57  | 1,54 |       |      |       |      |
|                            | -10 | 5,98  | 3,50  | 5,88  | 2,87  | 5,76  | 2,51  | 5,61  | 2,21 | 5,52  | 1,99 | 5,45  | 1,79 | 5,36  | 1,68 | 7,08  | 1,73 | 7,11  | 1,63 | 9,69  | 1,58 |       |      |
|                            | -7  | 4,33  | 3,89  | 4,28  | 3,15  | 4,18  | 2,65  | 4,08  | 2,25 | 3,99  | 1,97 | 3,93  | 1,76 | 5,74  | 1,80 | 7,58  | 1,86 | 7,42  | 1,67 | 7,25  | 1,54 |       |      |
|                            | -2  | 4,94  | 4,61  | 4,84  | 3,90  | 4,75  | 3,28  | 4,66  | 2,75 | 4,54  | 2,34 | 4,44  | 2,04 | 6,43  | 2,01 | 6,27  | 1,81 | 8,26  | 1,85 | 8,04  | 1,67 |       |      |
|                            | 0   | 5,20  | 4,90  | 5,08  | 4,18  | 4,96  | 3,57  | 4,86  | 3,02 | 4,74  | 2,55 | 4,65  | 2,18 | 6,73  | 2,12 | 6,54  | 1,89 | 8,61  | 1,93 | 8,35  | 1,79 | 11,40 | 1,48 |
|                            | 2   | 5,44  | 5,25  | 5,31  | 4,47  | 5,19  | 3,84  | 5,06  | 3,23 | 4,94  | 2,79 | 4,85  | 2,37 | 4,72  | 2,02 | 6,84  | 2,01 | 6,66  | 1,82 | 8,49  | 1,72 | 11,81 | 1,53 |
|                            | 7   | 6,09  | 6,24  | 5,94  | 5,26  | 5,78  | 4,50  | 5,62  | 3,78 | 5,47  | 3,32 | 5,32  | 2,82 | 5,20  | 2,39 | 7,56  | 2,42 | 7,33  | 2,18 | 9,33  | 2,00 | 12,87 | 1,75 |
|                            | 15  | 7,24  | 7,99  | 7,07  | 6,50  | 6,88  | 5,50  | 6,68  | 4,58 | 6,48  | 3,92 | 6,29  | 3,41 | 6,15  | 3,02 | 5,93  | 2,69 | 8,50  | 2,58 | 8,30  | 2,31 | 10,37 | 2,11 |
|                            | 20  | 7,98  | 9,44  | 7,80  | 7,64  | 7,60  | 6,34  | 7,40  | 5,32 | 7,19  | 4,51 | 7,01  | 3,89 | 6,83  | 3,45 | 6,61  | 3,00 | 9,38  | 2,85 | 9,13  | 2,54 | 11,31 | 2,31 |
|                            | 25  | 13,24 | 11,06 | 8,68  | 8,97  | 8,47  | 7,38  | 8,24  | 6,15 | 8,01  | 5,23 | 7,80  | 4,43 | 7,60  | 3,87 | 7,35  | 3,36 | 7,07  | 2,94 | 9,99  | 2,79 | 9,54  | 2,45 |
|                            | 30  |       |       | 9,62  | 10,70 | 9,38  | 8,66  | 9,14  | 7,10 | 8,87  | 5,98 | 8,64  | 5,02 | 8,41  | 4,36 | 8,14  | 3,76 | 7,83  | 3,28 | 10,84 | 3,03 | 10,34 | 2,64 |
|                            | 35  |       |       |       |       | 10,34 | 10,40 | 10,08 | 8,32 | 9,79  | 6,91 | 9,54  | 5,72 | 9,29  | 4,95 | 8,98  | 4,24 | 8,64  | 3,68 | 8,31  | 3,20 |       |      |

## Hlukové údaje

Informace o hladině hluku v dBA pro různé podmínky a výkony (ErP, nominální a maximální).

| MHTC 20 | Podmínky | Akustický výkon | Akustický tlak 3m | Akustický tlak 5m | Akustický tlak 10m |
|---------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| ErP *   | A7/W35   | 54              | 36                | 32                | 31                 |
| ErP *   | A7/W55   | 58              | 40                | 36                | 30                 |
| Nominal | A7/W55   | 77              | 59                | 55                | 49                 |
| Maximum | A7/W55   | 79              | 61                | 57                | 51                 |

\* Výkon ErP odpovídá částečnému zatížení C podle směrnice o Ekodesignu (35% jmenovitého výkonu).

## MHTC 30

| Teplota výstupní vody [°C] | 35    |       | 45    |       | 55    |       |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Venkovní teplota [°C]      | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   |
| Nejlepší COP               | -7    | 20,83 | 2,95  | 18,09 | 2,45  | 23,85 |
|                            | -2    | 15,94 | 3,69  | 15,43 | 2,89  | 19,69 |
|                            | 2     | 18,08 | 4,35  | 17,34 | 3,32  | 19,28 |
|                            | 7     | 20,26 | 5,17  | 19,36 | 3,88  | 21,40 |

| Teplota výstupní vody [°C] |     | 30    |      | 35    |       | 40    |       | 45    |       | 50    |       | 55    |       | 60    |       | 65    |       | 70    |       | 75    |       | 80    |       |      |
|----------------------------|-----|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Venkovní teplota [°C]      |     | Výkon | COP  | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   | Výkon | COP   |      |
| MAX                        | -20 | 19,69 | 2,40 | 19,70 | 2,34  | 19,73 | 2,25  | 19,72 | 2,07  | 19,62 | 1,76  | 19,70 | 1,63  | 19,57 | 1,43  | 19,53 | 1,29  |       |       |       |       |       |       |      |
|                            | -15 | 21,28 | 2,48 | 21,25 | 2,35  | 21,22 | 2,22  | 21,13 | 2,05  | 20,95 | 1,78  | 20,96 | 1,68  | 20,73 | 1,51  | 20,62 | 1,34  | 14,33 | 1,33  |       |       |       |       |      |
|                            | -10 | 23,85 | 2,71 | 23,77 | 2,49  | 23,66 | 2,32  | 23,48 | 2,13  | 23,19 | 1,89  | 23,12 | 1,81  | 22,78 | 1,65  | 22,59 | 1,47  | 15,75 | 1,46  | 15,62 | 1,34  |       |       |      |
|                            | -7  | 25,80 | 2,92 | 25,67 | 2,64  | 25,51 | 2,42  | 25,27 | 2,23  | 24,90 | 2,00  | 24,78 | 1,92  | 24,37 | 1,76  | 24,11 | 1,56  | 16,83 | 1,55  | 16,59 | 1,42  |       |       |      |
|                            | -2  | 29,60 | 3,35 | 29,38 | 2,96  | 29,12 | 2,68  | 28,76 | 2,45  | 28,26 | 2,23  | 28,03 | 2,14  | 27,48 | 1,98  | 27,11 | 1,75  | 18,70 | 1,71  | 18,36 | 1,57  |       |       |      |
|                            | 0   | 31,28 | 3,55 | 31,03 | 3,11  | 30,72 | 2,80  | 30,31 | 2,56  | 29,74 | 2,34  | 29,46 | 2,24  | 28,86 | 2,08  | 28,44 | 1,83  | 19,33 | 1,78  | 19,01 | 1,63  | 18,63 | 1,49  |      |
|                            | 2   | 33,03 | 3,77 | 32,74 | 3,28  | 32,39 | 2,94  | 31,92 | 2,68  | 31,29 | 2,45  | 30,96 | 2,35  | 30,30 | 2,18  | 29,82 | 1,92  | 20,35 | 1,88  | 19,90 | 1,71  | 19,41 | 1,54  |      |
|                            | 7   | 37,68 | 4,38 | 37,28 | 3,76  | 36,79 | 3,07  | 36,17 | 3,04  | 35,38 | 2,78  | 34,92 | 2,64  | 34,08 | 2,45  | 33,46 | 2,15  | 22,34 | 2,06  | 21,78 | 1,88  | 21,15 | 1,68  |      |
|                            | 15  | 43,85 | 5,89 | 43,02 | 5,05  | 44,18 | 4,05  | 43,29 | 3,65  | 42,20 | 3,33  | 41,48 | 3,13  | 40,34 | 2,90  | 39,45 | 2,54  | 25,80 | 2,38  | 24,89 | 2,14  | 24,05 | 1,90  |      |
|                            | 20  | 43,06 | 6,46 | 42,41 | 5,52  | 44,90 | 4,70  | 44,03 | 4,18  | 46,36 | 3,69  | 45,46 | 3,42  | 44,11 | 3,16  | 43,04 | 2,76  | 27,76 | 2,56  | 26,89 | 2,30  | 25,92 | 2,04  |      |
|                            | 25  | 43,21 | 7,97 | 42,30 | 6,65  | 46,08 | 5,38  | 44,47 | 4,69  | 43,13 | 4,13  | 45,78 | 3,72  | 44,06 | 3,34  | 46,29 | 2,97  | 29,99 | 2,76  | 29,04 | 2,49  | 28,03 | 2,19  |      |
|                            | 30  |       |      |       | 45,49 | 7,42  | 44,32 | 6,27  | 43,08 | 5,38  | 46,39 | 4,44  | 45,05 | 4,07  | 43,33 | 3,66  | 46,02 | 3,21  | 32,00 | 2,94  | 30,80 | 2,63  | 29,46 | 2,29 |
|                            | 35  |       |      |       |       |       | 46,08 | 6,63  | 44,52 | 5,60  | 42,89 | 4,82  | 41,47 | 4,30  | 39,69 | 3,79  | 42,50 | 3,35  | 32,34 | 2,97  | 31,05 | 2,65  |       |      |

| Teplota výstupní vody [°C] |     | 30    |      | 35    |      | 40    |      | 45    |      | 50    |      | 55    |      | 60    |      | 65    |      | 70    |      | 75    |      | 80    |      |
|----------------------------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Venkovní teplota [°C]      |     | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  |
| NOMINAL                    | -20 | 14,47 | 2,34 | 14,48 | 2,12 | 14,51 | 1,93 | 14,52 | 1,77 | 14,54 | 1,63 | 14,50 | 1,52 | 14,47 | 1,42 | 14,43 | 1,33 |       |      |       |      |       |      |
|                            | -15 | 16,62 | 2,63 | 16,56 | 2,37 | 16,50 | 2,15 | 16,41 | 1,97 | 16,33 | 1,81 | 16,21 | 1,68 | 16,07 | 1,56 | 15,98 | 1,45 | 14,33 | 1,33 |       |      |       |      |
|                            | -10 | 19,29 | 3,03 | 19,15 | 2,71 | 19,00 | 2,45 | 18,80 | 2,23 | 18,59 | 2,03 | 18,35 | 1,89 | 18,06 | 1,74 | 17,84 | 1,61 | 15,75 | 1,46 | 15,62 | 1,34 |       |      |
|                            | -7  | 21,01 | 3,31 | 20,83 | 2,95 | 20,76 | 2,65 | 20,38 | 2,40 | 20,10 | 2,19 | 19,79 | 2,02 | 19,42 | 1,86 | 19,13 | 1,71 | 16,83 | 1,55 | 16,59 | 1,42 |       |      |
|                            | -2  | 23,60 | 3,74 | 23,34 | 3,32 | 23,05 | 2,97 | 22,72 | 2,67 | 22,35 | 2,43 | 21,97 | 2,24 | 21,51 | 2,05 | 21,17 | 1,88 | 18,70 | 1,71 | 18,36 | 1,57 |       |      |
|                            | 0   | 23,85 | 3,80 | 24,39 | 3,47 | 24,05 | 3,10 | 23,26 | 2,74 | 23,26 | 2,52 | 22,83 | 2,32 | 22,32 | 2,13 | 21,94 | 1,95 | 19,33 | 1,78 | 19,01 | 1,63 | 18,63 | 1,49 |
|                            | 2   | 25,34 | 4,08 | 24,88 | 3,56 | 24,37 | 3,15 | 25,73 | 3,03 | 25,15 | 2,74 | 24,58 | 2,51 | 23,90 | 2,27 | 23,37 | 2,06 | 20,35 | 1,88 | 19,90 | 1,71 | 19,41 | 1,54 |
|                            | 7   | 30,90 | 5,15 | 30,35 | 4,46 | 29,71 | 3,91 | 29,04 | 3,47 | 28,30 | 3,10 | 27,60 | 2,82 | 26,75 | 2,54 | 26,08 | 2,30 | 22,34 | 2,06 | 21,78 | 1,88 | 21,15 | 1,68 |
|                            | 15  | 36,60 | 6,37 | 35,88 | 5,41 | 35,05 | 4,69 | 34,14 | 4,11 | 33,17 | 3,64 | 32,28 | 3,30 | 31,19 | 2,97 | 30,30 | 2,65 | 25,80 | 2,38 | 24,89 | 2,14 | 24,05 | 1,90 |
|                            | 20  | 39,47 | 6,96 | 38,73 | 5,90 | 37,92 | 5,10 | 37,03 | 4,47 | 36,07 | 3,97 | 35,10 | 3,60 | 33,85 | 3,22 | 32,83 | 2,87 | 27,76 | 2,56 | 26,89 | 2,30 | 25,92 | 2,04 |
|                            | 25  | 43,21 | 7,97 | 42,30 | 6,65 | 41,53 | 5,71 | 40,11 | 4,93 | 38,94 | 4,34 | 37,85 | 3,91 | 36,49 | 3,48 | 35,34 | 3,09 | 29,99 | 2,76 | 29,04 | 2,49 | 28,03 | 2,19 |
|                            | 30  |       |      | 45,49 | 7,42 | 44,32 | 6,27 | 43,08 | 5,38 | 41,69 | 4,69 | 40,46 | 4,20 | 38,96 | 3,72 | 37,68 | 3,27 | 32,00 | 2,94 | 30,80 | 2,63 | 29,46 | 2,29 |
|                            | 35  |       |      |       |      | 46,08 | 6,63 | 44,52 | 5,60 | 42,89 | 4,82 | 41,47 | 4,30 | 39,69 | 3,79 | 38,24 | 3,31 | 32,34 | 2,97 | 31,05 | 2,65 |       |      |

| Teplota výstupní vody [°C] |     | 30    |      | 35    |      | 40    |      | 45    |      | 50    |      | 55    |      | 60    |      | 65    |      | 70    |      | 75    |      | 80    |      |
|----------------------------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|
| Venkovní teplota [°C]      |     | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  | Výkon | COP  |
| MIN                        | -20 | 6,62  | 2,37 | 6,59  | 2,14 | 6,58  | 1,93 | 6,56  | 1,74 | 8,06  | 1,60 | 8,11  | 1,46 | 8,23  | 1,35 | 8,27  | 1,25 |       |      |       |      |       |      |
|                            | -15 | 5,87  | 2,68 | 5,78  | 2,40 | 5,71  | 2,16 | 5,65  | 1,94 | 5,60  | 1,75 | 9,08  | 1,65 | 9,07  | 1,50 | 9,06  | 1,38 | 11,06 | 1,29 |       |      |       |      |
|                            | -10 | 6,71  | 3,09 | 6,57  | 2,74 | 6,46  | 2,45 | 6,35  | 2,19 | 6,26  | 1,97 | 8,14  | 1,82 | 10,14 | 1,69 | 10,04 | 1,53 | 9,98  | 1,39 | 12,01 | 1,32 |       |      |
|                            | -7  | 5,01  | 3,40 | 4,92  | 2,84 | 4,82  | 2,55 | 6,83  | 2,36 | 6,70  | 2,12 | 6,60  | 1,91 | 8,65  | 1,77 | 10,73 | 1,64 | 10,60 | 1,49 | 12,68 | 1,39 |       |      |
|                            | -2  | 5,72  | 4,49 | 5,61  | 3,75 | 5,50  | 3,10 | 5,37  | 2,61 | 7,65  | 2,42 | 7,47  | 2,16 | 7,29  | 1,93 | 9,56  | 1,80 | 11,77 | 1,66 | 11,54 | 1,50 |       |      |
|                            | 0   | 6,02  | 4,92 | 5,90  | 4,20 | 5,78  | 3,57 | 5,64  | 2,99 | 8,08  | 2,56 | 7,88  | 2,28 | 7,67  | 2,04 | 10,03 | 1,89 | 9,78  | 1,69 | 12,02 | 1,57 | 14,20 | 1,44 |
|                            | 2   | 6,32  | 5,24 | 6,19  | 4,56 | 6,06  | 3,92 | 5,91  | 3,37 | 5,76  | 2,89 | 8,31  | 2,41 | 8,07  | 2,14 | 7,85  | 1,91 | 10,24 | 1,77 | 9,96  | 1,59 | 12,21 | 1,48 |
|                            | 7   | 7,14  | 6,32 | 7,01  | 5,41 | 6,83  | 4,63 | 6,65  | 4,00 | 6,45  | 3,48 | 6,27  | 3,03 | 9,09  | 2,66 | 8,83  | 2,35 | 8,58  | 2,08 | 11,06 | 1,87 | 10,71 | 1,66 |
|                            | 15  | 8,53  | 8,25 | 8,30  | 6,71 | 8,02  | 5,40 | 7,79  | 4,81 | 7,48  | 4,01 | 7,45  | 3,64 | 7,19  | 3,18 | 10,29 | 2,64 | 10,01 | 2,45 | 12,79 | 2,17 | 12,41 | 1,93 |
|                            | 20  | 9,25  | 9,42 | 9,05  | 7,63 | 8,80  | 6,37 | 8,55  | 5,37 | 8,28  | 4,60 | 8,03  | 3,96 | 7,75  | 3,44 | 7,49  | 2,99 | 10,75 | 2,63 | 10,34 | 2,32 | 13,13 | 2,05 |
|                            | 25  |       |      | 9,82  | 8,67 | 9,53  | 7,13 | 9,26  | 5,94 | 8,96  | 5,05 | 8,68  | 4,32 | 8,44  | 3,77 | 8,21  | 3,29 | 7,95  | 2,90 | 11,14 | 2,50 | 10,67 | 2,19 |
|                            | 30  |       |      |       |      | 10,24 | 7,93 | 10,02 | 6,61 | 9,79  | 5,63 | 9,56  | 4,83 | 9,30  | 4,20 | 9,05  | 3,65 | 8,76  | 3,21 | 11,99 | 2,69 | 11,62 | 2,39 |
|                            | 35  |       |      |       |      |       |      | 11,07 | 7,65 | 10,81 | 6,45 | 10,56 | 5,49 | 10,28 | 4,74 | 10,00 | 4,10 | 9,67  | 3,58 | 13,07 | 2,94 |       |      |

## Hlukové údaje

Informace o hladině hluku v dBA pro různé podmínky a výkony (ErP, nominální a maximální).

| MHTC 30 | Podmínky | Akustický výkon | Akustický tlak 3m | Akustický tlak 5m | Akustický tlak 10m |
|---------|----------|-----------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| ErP *   | A7/W35   | 60              | 42                | 38                | 32                 |
| ErP *   | A7/W55   | 64              | 46                | 42                | 36                 |
| Nominal | A7/W55   | 77              | 59                | 55                | 49                 |
| Maximum | A7/W55   | 80              | 62                | 58                | 52                 |

\* Výkon ErP odpovídá částečnému zatížení C podle směrnice o Ekodesignu (35% jmenovitého výkonu).

# MHTC 20

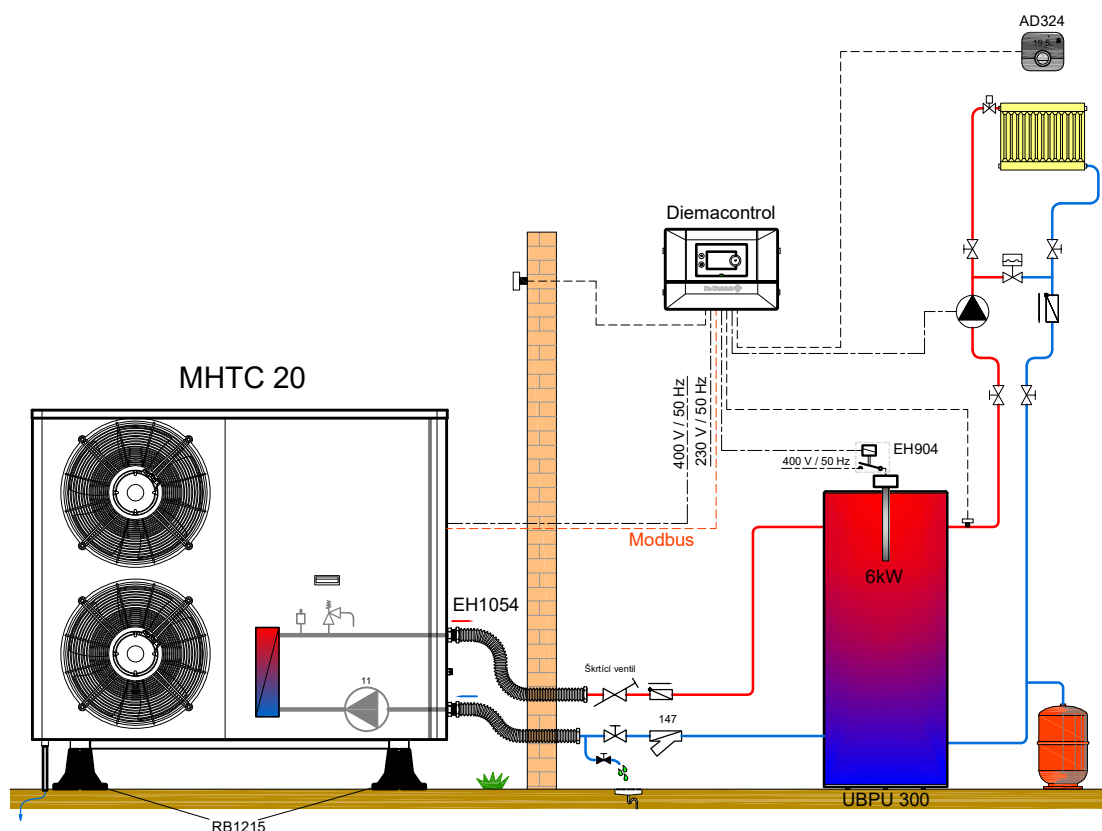
## Tepelné čerpadlo vzduch-voda "Monoblok Inverter"

- Akumulační zásobník s dohřevem el. topnou tyčí
- 1 přímý okruh "radiátory"
- Regulátor Diemacontrol



### POZOR - VZOR!

Schéma slouží pouze jako příklad použití. Nelze jej použít jako závazný projekční podklad! Veškeré dimenze (potrubí, oběhová čerpadla atd.) a konečné zapojení MUSÍ určit projektant!



- (1) Příslušenství pro regulátor Diemacontrol viz Technický ceník De Dietrich
- (2) Důsledně kontrolujte průměr potrubí na rychlost proudění:  $v < 1 \text{ m/s}$  !!!

# MHTC 20

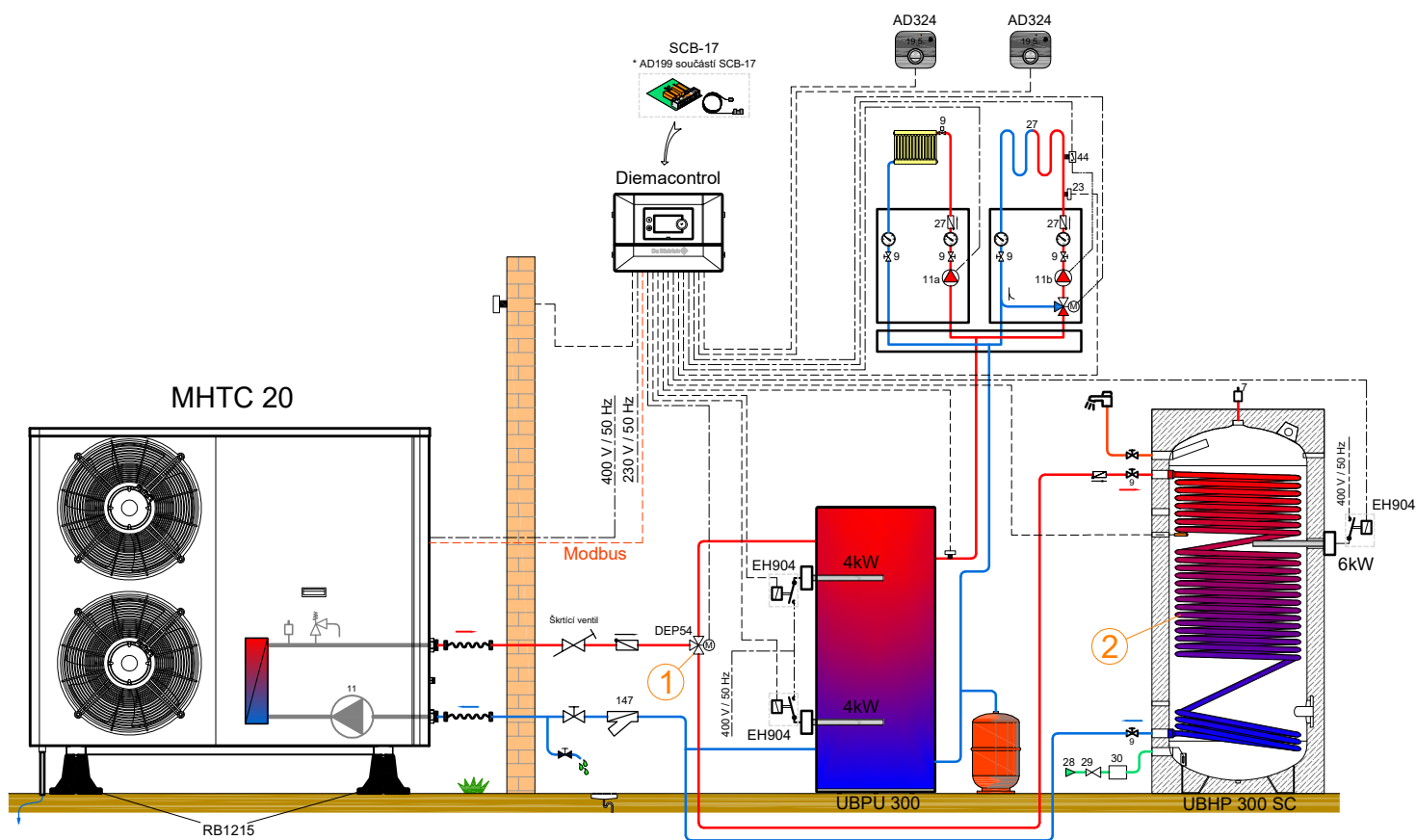
## Tepelné čerpadlo vzduch-voda "Monoblok Inverter"



- Akumulační zásobník s dohřevem 2x el. topnou tyčí
- 1 přímý okruh "radiátory"
- 1 směšovaný okruh podlahové topení
- Nabíjení TV přepínacím ventilem
- Zásobník TV s trubkovým výměníkem + el. topná tyč
- Regulátor Diemacontrol

### POZOR - VZOR!

Schéma slouží pouze jako příklad použití. Nelze jej použít jako závazný projekční podklad!  
Veškeré dimenze (potrubí, oběhová čerpadla atd.) a konečné zapojení MUSÍ určit projektant!



- (1) Zapojení nabíjení TV zásobníku s přepínacím ventilem pouze pro MHTC 20!
- (2) Použití zásobníků TV s trubkovým výměníkem možné pouze pro výkony  $\leq 26\text{kW}$
- (3) Příslušenství pro regulátor Diemacontrol viz Technický ceník De Dietrich
- (4) Důsledně kontrolujte průměr potrubí na rychlost proudění:  $v < 1\text{ m/s}$  !!!

# MHTC 20

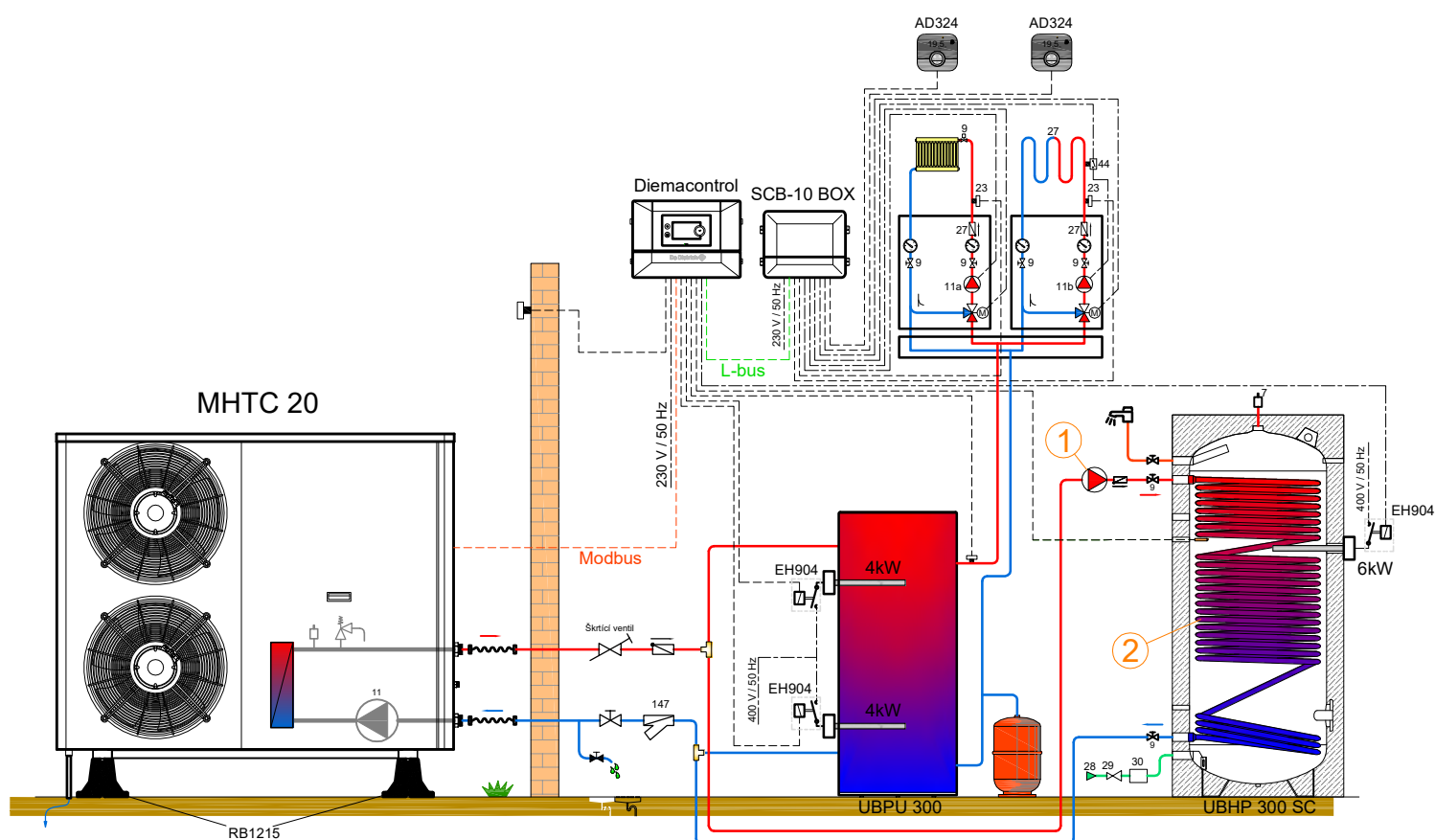
## Tepelné čerpadlo vzduch-voda "Monoblok Inverter"



- Akumulační zásobník s dohřevem 2x el. topnou tyčí
- 1 směřovaný okruh "radiátory"
- 1 podlahové topení
- Nabíjení TV nabíjecím čerpadlem **před** akumulacním zásobníkem
- Zásobník TV s trubkovým výměníkem + el. topná tyč
- Regulátor Diemacontrol + SCB-10 BOX

### POZOR - VZOR!

Schéma slouží pouze jako příklad použití. Nelze jej použít jako závazný projekční podklad! Veškeré dimenze (potrubí, oběhová čerpadla atd.) a konečné zapojení MUSÍ určit projektant!



- (1) Při nabíjení zásobníku TV nabíjecím čerpadlem musí být všechny topné okruhy osazeny směšovacím ventilem!
- (2) Použití zásobníků TV s trubkovým výměníkem možné pouze pro MHTC 20!
- (3) Příslušenství pro regulátor Diemacontrol viz Technický ceník De Dietrich
- (4) Důsledně kontrolujte průměr potrubí na rychlost proudění:  $v < 1 \text{ m/s}$  !!!

# MHTC 30

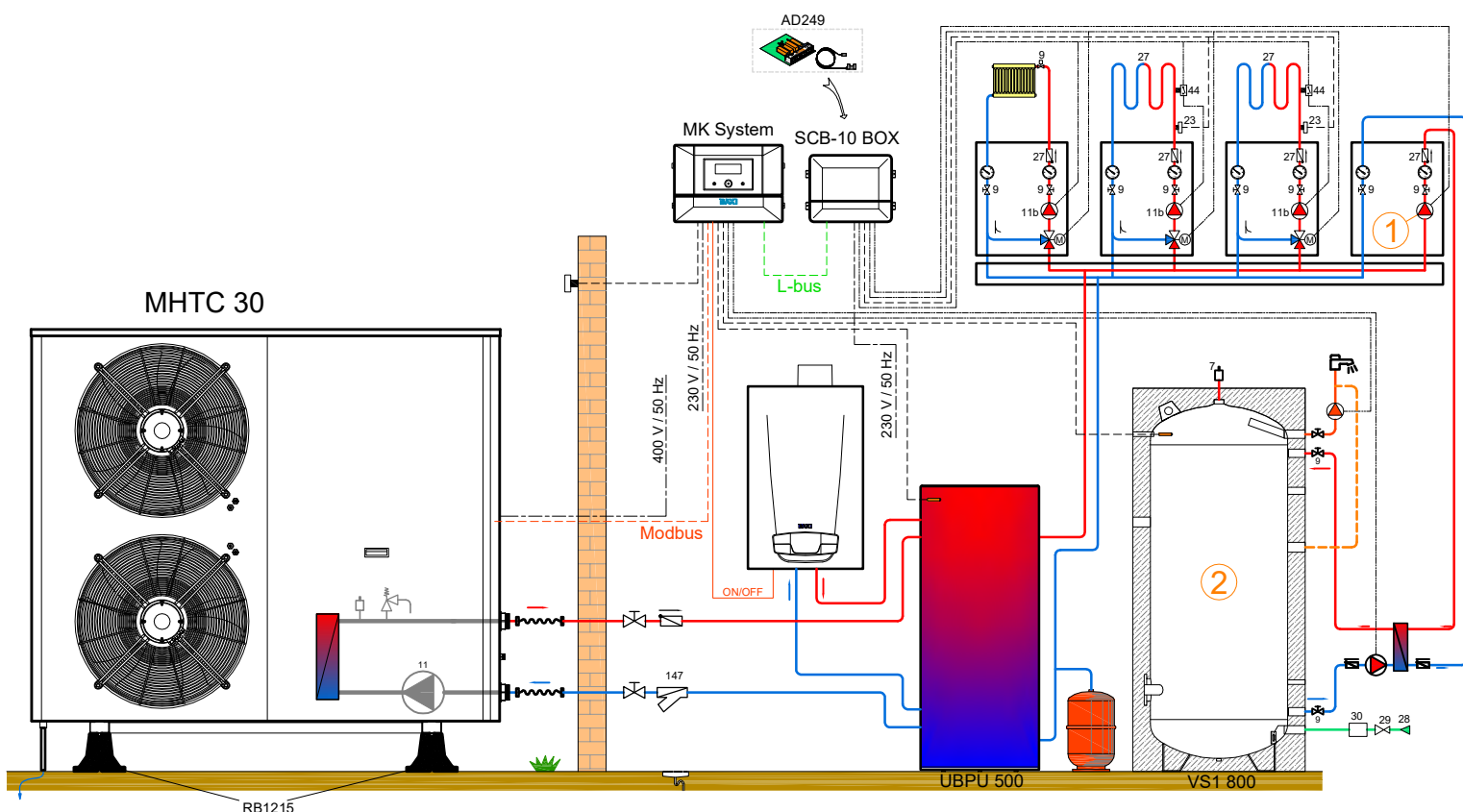
## Tepelné čerpadlo vzduch-voda "Monoblok Inverter"



- Akumulační zásobník s dohřevem plynovým kotlem
- Kotel je zapojený do akumulace paralelně s tepelným čerpadlem
- 1x směšovaný okruh "radiátory" + 2x podlahové topení
- Přímý topný okruh pro nabíjení TV nabíjecím čerpadlem z rozdělovače/sběrače
- Deskový výměník pro nabíjení TV + zásobník TV bez trubkového výměníku
- Regulátor Diemacontrol + SCB-10 BOX

### POZOR - VZOR!

Schéma slouží pouze jako příklad použití. Nelze jej použít jako závazný projekční podklad! Veškeré dimenze (potrubí, oběhová čerpadla atd.) a konečné zapojení MUSÍ určit projektant !



- (1) Při nabíjení zásobníku TV nabíjecím čerpadlem musí být všechny topné okruhy osazeny směšovacím ventilem!
- (2) Pro stroje MHTC 30 je VŽDY nutno použít nabíjení TV přes deskový výměník (nikdy přes trubkový výměník v zásobníku)
- (3) Příslušenství pro regulátor Diemacontrol viz Technický ceník De Dietrich
- (4) Důsledně kontrolujte průměr potrubí na rychlost proudění:  $v < 1 \text{ m/s}$  !!!

# MHTC 30

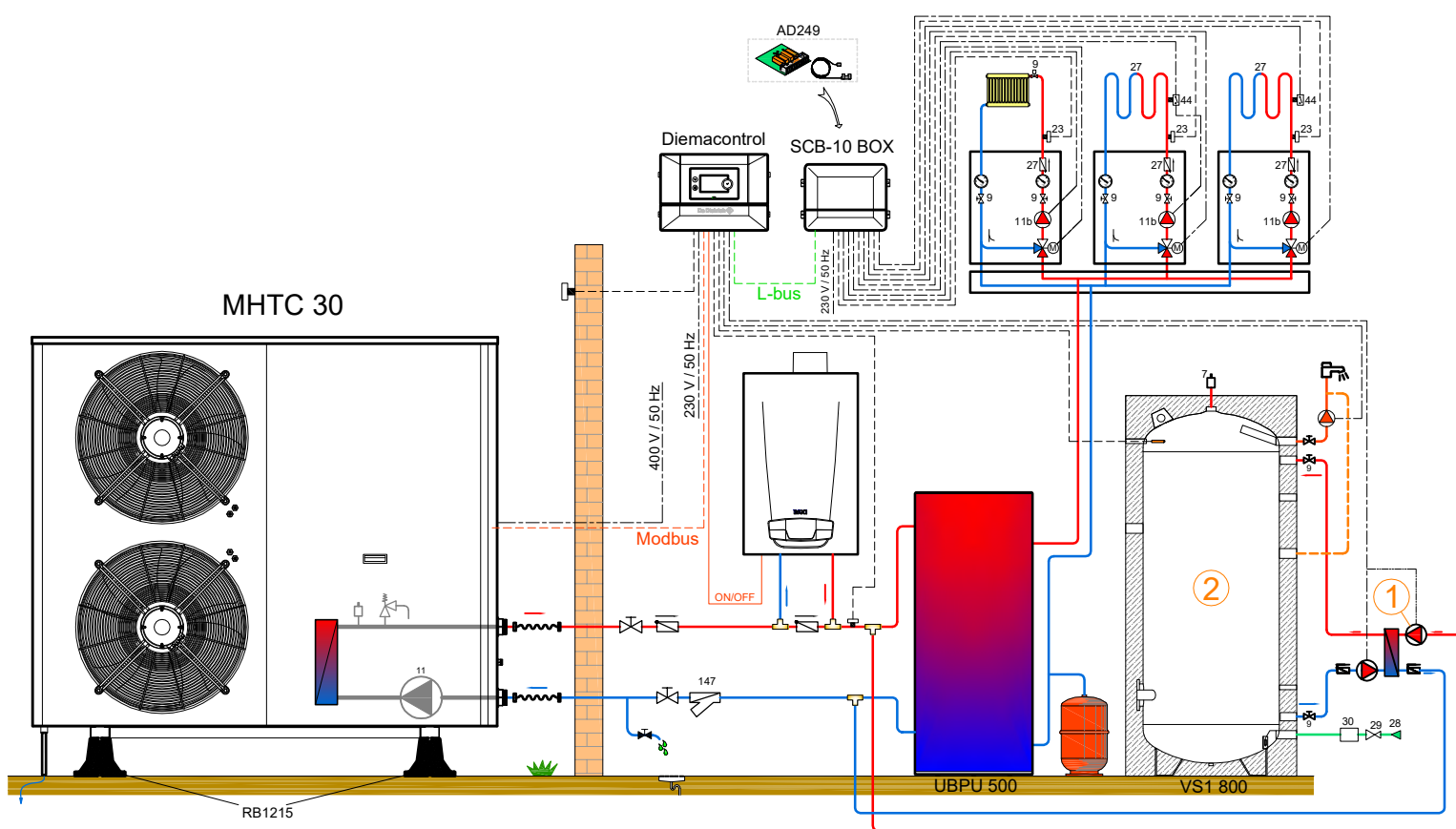
## Tepelné čerpadlo vzduch-voda "Monoblok Inverter"



- Akumulační zásobník s dohřevem plynovým kotlem
- Kotel je zapojený do akumulace paralelně s tepelným čerpadlem
- 1x směšovaný okruh "radiátory" + 2x podlahové topení
- Nabíjení TV nabíjecím čerpadlem před akumulacním zásobníkem
- Deskový výměník pro nabíjení TV + zásobník TV bez trubkového výměníku
- Regulátor Diemacontrol + SCB-10 BOX

### POZOR - VZOR!

Schéma slouží pouze jako příklad použití. Nelze jej použít jako závazný projekční podklad! Veškeré dimenze (potrubí, oběhová čerpadla atd.) a konečné zapojení MUSÍ určit projektant!



- (1) Při nabíjení zásobníku TV nabíjecím čerpadlem musí být všechny topné okruhy osazeny směšovacím ventilem!
- (2) Pro stroje MHTC 30 je VŽDY nutno použít nabíjení TV přes deskový výměník (nikdy přes trubkový výměník v zásobníku)
- (3) Příslušenství pro regulátor Diemacontrol viz Technický ceník De Dietrich
- (4) Důsledně kontrolujte průměr potrubí na rychlost proudění:  $v < 1 \text{ m/s}$  !!!

# MHTC 30

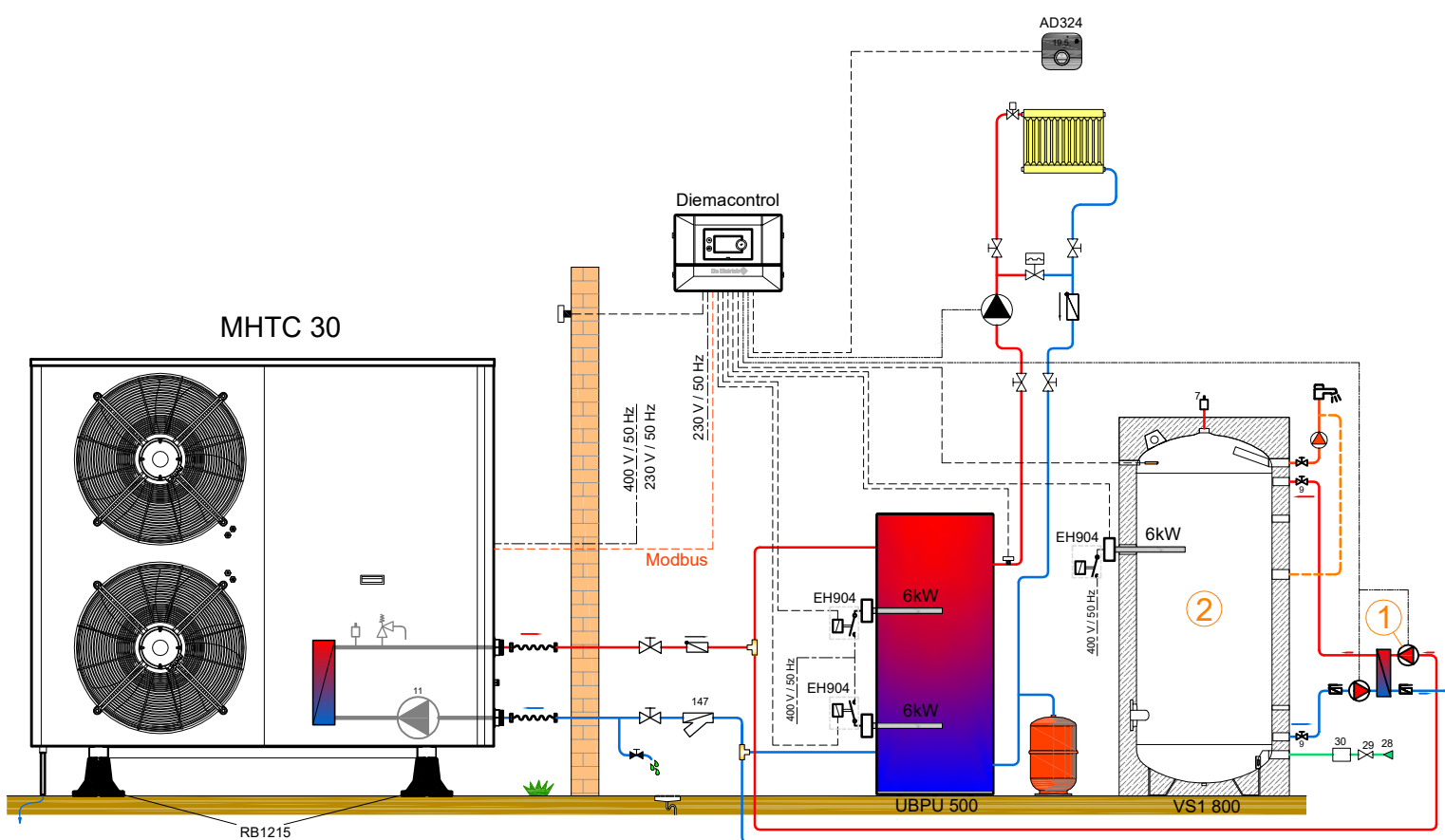
## Tepelné čerpadlo vzduch-voda "Monoblok Inverter"



- Akumulační zásobník s dohřevem 2x el. topnou tyčí
- 1 přímý okruh "radiátory"
- Nabíjení TV nabíjecím čerpadlem před akumulčním zásobníkem
- Deskový výměník pro nabíjení TV + zásobník TV bez trubkového výměníku
- Regulátor Diemacontrol

### POZOR - VZOR!

Schéma slouží pouze jako příklad použití. Nelze jej použít jako závazný projekční podklad!  
Veškeré dimenze (potrubí, oběhová čerpadla atd.) a konečné zapojení MUSÍ určit projektant !



- (1) Při nabíjení zásobníku TV nabíjecím čerpadlem musí být všechny topné okruhy osazeny směšovacím ventilem!
- (2) Pro stroje MHTC 30 je VŽDY nutno použít nabíjení TV přes deskový výměník (nikdy přes trubkový výměník v zásobníku)
- (3) Příslušenství pro regulátor Diemacontrol viz Technický ceník De Dietrich
- (4) Důsledně kontrolujte průměr potrubí na rychlost proudění:  $v < 1 \text{ m/s}$  !!!

# 2x MHTC 20

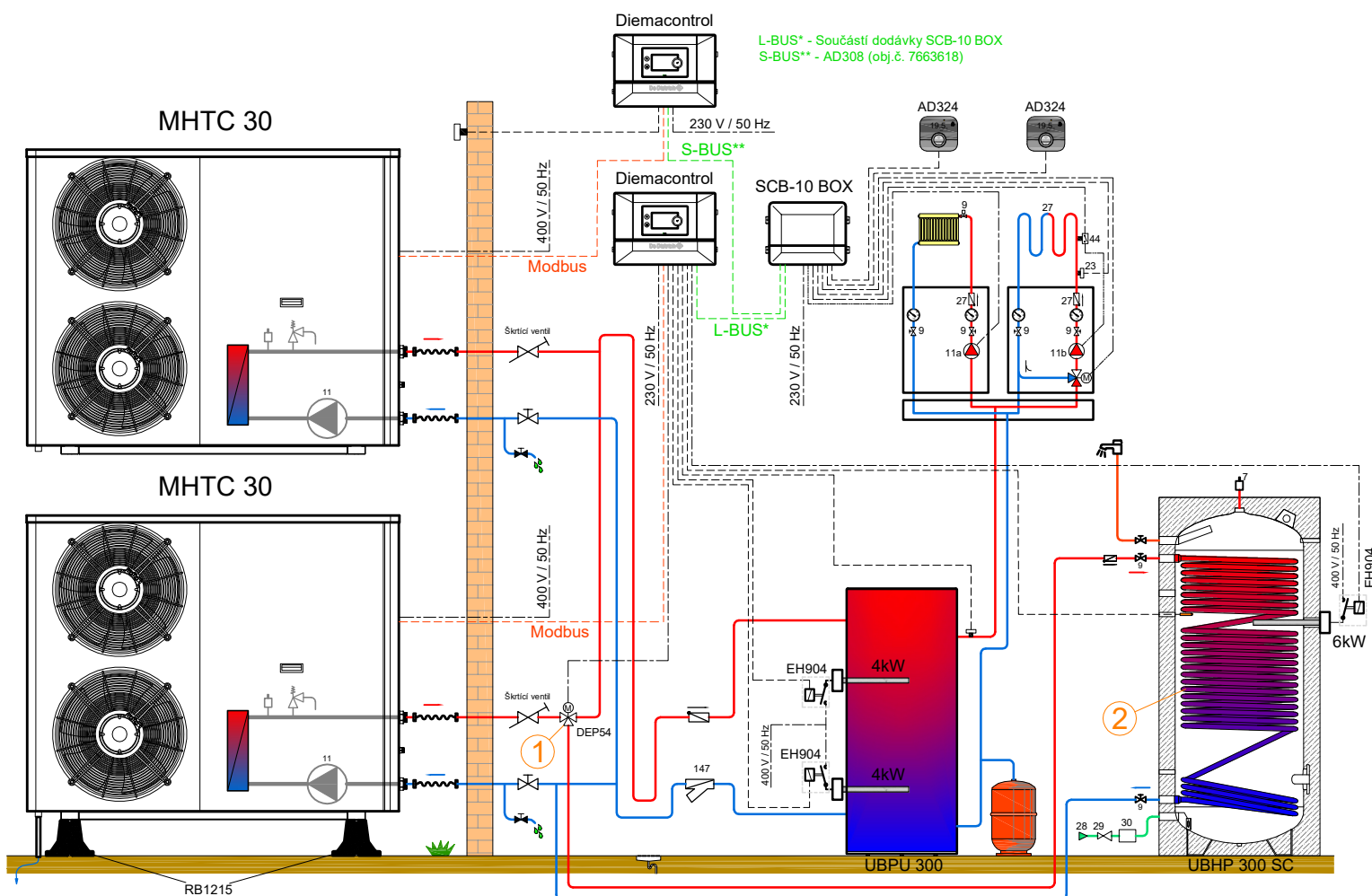
## Kaskáda tepelných čerpadel vzduch-voda "Monoblok Inverter"



- Akumulační zásobník s dohřevem 2x el. topnou tyčí
- 1 přímý okruh "radiátory"
- 1 směšovaný okruh podlahové topení
- Nabíjení TV přepínacím ventilem z TČ Master
- Zásobník TV s trubkovým výměníkem + el. topná tyč
- 2x Regulátor Diemacontrol + SCB-10 BOX

### POZOR - VZOR!

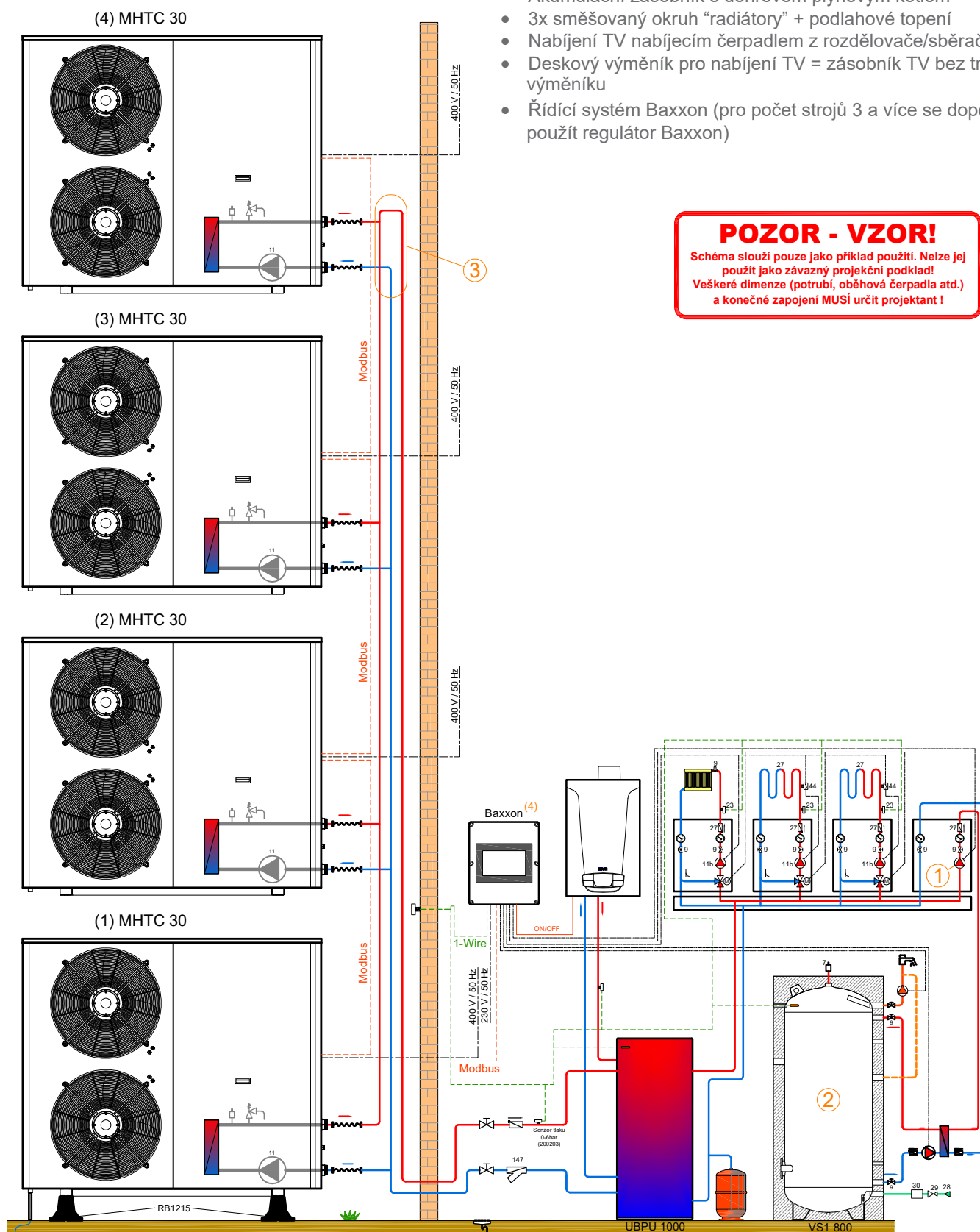
Schéma slouží pouze jako příklad použití. Nelze jej použít jako závazný projekční podklad! Veškeré dimenze (potrubí, oběhová čerpadla atd.) a konečné zapojení MUSÍ určit projektant!



- (1) Zapojení nabíjení TV zásobníku s přepínacím ventilem pouze pro MHTC 20
- (2) Použití zásobníků TV s trubkovým výměníkem možné pouze pro 1x MHTC 20
- (3) Příslušenství pro regulátor Diemacontrol viz Technický ceník De Dietrichxi
- (4) Důsledně kontrolujte průměr potrubí na rychlost proudění:  $v < 1 \text{ m/s}$  !!!



## Kaskáda tepelných čerpadel vzduch-voda "Monoblok Inverter"



- Akumulační zásobník s dohřevem plynovým kotlem
- 3x směšovaný okruh "radiátory" + podlahové topení
- Nabíjení TV nabíjecím čerpadlem z rozdělovače/sběrače
- Deskový výměník pro nabíjení TV = zásobník TV bez trubkového výměníku
- Řídicí systém Baxxon (pro počet strojů 3 a více se doporučuje použít regulátor Baxxon)

## POZOR - VZOR!

**Schéma slouží pouze jako příklad použití. Nelze jej použít jako závazný projekční podklad!**  
**Veškeré dimenze (potrubí, oběhová čerpadla atd.) a konečné zapojení MUSÍ určit projektant !**

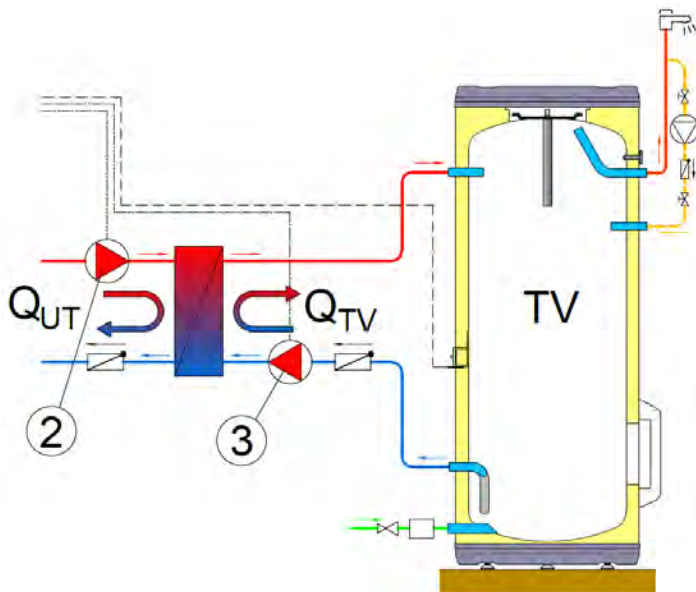
- 1) Při nabíjení zásobníku TV nabíjecím čerpadlem musí být všechny topné okruhy osazeny směšovacími ventily!
  - 2) Pro výkony zdroje >25kW je VŽDY nutno použít nabíjení TV přes deskový výměník viz str. 30 (nikdy přes trubkový výměník v zásobníku)
  - 3) Všechny stroje zapojené v kaskádě musí být v souprůdém zapojení (dle Tichelmann) nebo být osazeny vyvažovacími ventily
- \* Příslušenství pro regulátor Baxxon, konfigurace a jeho nastavení viz Návod k regulátoru Baxxon

# Nabíjecí stanice TV s deskovými výměníky



Vzorové sady **výměník + čerpadlo nabíjení UT** (mezi HVDT + výměníkem) + **nerezové čerpadlo nabíjení TV** (mezi výměníkem a AKU).

Způsob zapojení:



**Pozn.: Pro zapojení tepelných čerpadel BDR Thermea s výkonem >26kW je použití deskového výměníku POVINNÉ!!!**

Návrhové parametry:

- teplota TV max. 55°C
- tepelný spád na topné vodě min 5°C / max 15°C
- výkony 20kW – 250kW

| Celkový výkon | $Q_{UT}$ [m3/h] | $Q_{TV}$ [m3/h] | DN pro $\Delta T = 5^\circ C$ | Deskový výměník | Oběhové čerpadlo ① - topná voda* | Oběhové čerpadlo ② - TV (nerez) | Typ                 |
|---------------|-----------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| 20 kW         | 3,4             | 1,1             | DN40                          | CB60-20H        | Magna1 32-100                    | Magna1 25-100 N                 | Měď pájený výměník  |
| 35 kW         | 6,0             | 2,0             | DN50                          | CB60-30H        | Magna1 40-100 F                  | Magna1 25-100 N                 |                     |
| 50 kW         | 8,6             | 2,9             | DN65                          | CB60-30H        | Magna1 40-120 F                  | Magna1 25-100 N                 |                     |
| 75 kW         | 12,9            | 4,3             | DN65                          | CB60-50H        | Magna1 50-150 F                  | Magna1 32-80 N                  |                     |
| 100 kW        | 17,2            | 5,7             | DN80                          | CB60-50H        | Magna1 65-120 F                  | Magna1 32-100 N                 |                     |
| 150 kW        | 25,8            | 8,6             | DN100                         | CB60-80H        | Magna1 80-120 F                  | Magna1 40-80F N                 |                     |
| 200 kW        | 34,4            | 11,5            | DN100                         | CB112-46H       | Magna1 100-120 F                 | Magna1 40-100F N                |                     |
| 250 kW        | 43,0            | 14,3            | DN100                         | CB112-46H       | Magna1 100-120 F                 | Magna1 40-120F N                | Rozěbitelný výměník |
| 20 kW         | 3,4             | 1,1             | DN40                          | TL3-BFG 10      | Magna1 32-100                    | Magna1 25-100 N                 |                     |
| 35 kW         | 6,0             | 2,0             | DN50                          | TL3-BFG 13      | Magna1 40-100 F                  | Magna1 25-100 N                 |                     |
| 50 kW         | 8,6             | 2,9             | DN65                          | TL3-BFG 16      | Magna1 40-120 F                  | Magna1 25-100 N                 |                     |
| 75 kW         | 12,9            | 4,3             | DN65                          | TL3-BFG 22      | Magna1 50-150 F                  | Magna1 32-80 N                  |                     |
| 100 kW        | 17,2            | 5,7             | DN80                          | TL3-BFG 30      | Magna1 65-120 F                  | Magna1 32-100 N                 |                     |
| 150 kW        | 25,8            | 8,6             | DN100                         | TL3-BFG 44      | Magna1 80-120 F                  | Magna1 40-80F N                 |                     |
| 200 kW        | 34,4            | 11,5            | DN100                         | TL3-BFG 60      | Magna1 100-120 F                 | Magna1 40-100F N                |                     |
| 250 kW        | 43,0            | 14,3            | DN100                         | TL3-BFG 80      | Magna1 100-120 F                 | Magna1 40-120F N                |                     |

\* podle schématu zapojení může funkci tohoto čerpadla plnit vestavěné oběhové čerpadlo v TČ nebo čerpadlová skupina na rozdělovači/sběrači.

Kontakt pro technickou podporu Alfa Laval:

**Pavel Santler**  
Channel sales CZ,  
Business Division Energy  
Mobile: +420 606 633 396  
[pavel.santler@alfalaval.com](mailto:pavel.santler@alfalaval.com)