

# DEK

TEPELNÁ ČERPADLA

# DEK MONO AIR



## Návod k instalaci

Verze aktuální ke dni 4. 4. 2024

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

<b>1.</b>	<b>Vysvětlení symbolů, platnost dokumentace .....</b>	<b>3</b>
1.1	Použité symboly .....	3
1.2	Platnost dokumentace.....	3
<b>2.</b>	<b>Popis konstrukce .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Důležité informace.....</b>	<b>4</b>
3.1	Bezpečnost .....	4
3.2	Servisní prohlídky a údržba .....	7
3.3	Ochrana proti poškození.....	8
<b>4.</b>	<b>Technické údaje.....</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Rozměrový výkres tepelného čerpadla .....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Manipulace .....</b>	<b>12</b>
<b>7.</b>	<b>Místo instalace .....</b>	<b>13</b>
7.1	Informace na místě provozu .....	14
7.2	Základ pod tepelné čerpadlo .....	14
7.3	Upevnění tepelného čerpadla .....	17
7.4	Odvod kondenzátu .....	19
<b>8.</b>	<b>Chladivový okruh.....</b>	<b>19</b>
8.1	Olej kompresoru.....	20
<b>9.</b>	<b>Hydraulické zapojení .....</b>	<b>21</b>
<b>10.</b>	<b>Ochranná opatření.....</b>	<b>21</b>
<b>11.</b>	<b>Prostupy k venkovní jednotce .....</b>	<b>22</b>
<b>12.</b>	<b>Technická místnost a vnitřní jednotky .....</b>	<b>22</b>
<b>13.</b>	<b>Příprava elektrické přípojky .....</b>	<b>24</b>
13.1	Silové připojení .....	24
<b>14.</b>	<b>Instalace tepelného čerpadla .....</b>	<b>25</b>
14.1	Instalace akumulární nádoby .....	25
14.2	Topná tyč v akumulární nádobě .....	26
14.3	Topná tyč na trase .....	26
14.4	Zapojení komunikačního kabelu.....	26

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

<b>15.</b>	<b>Uvedení tepelného čerpadla do provozu .....</b>	<b>27</b>
15.1	Kontrola před uvedením do provozu .....	27
15.2	Nastavení parametrů tepelného čerpadla prostřednictvím PC .....	27
15.3	Plnění topného okruhu .....	37
<b>16.</b>	<b>Demontáž .....</b>	<b>37</b>
16.1	Likvidace.....	38
16.2	Recyklace .....	39
<b>17.</b>	<b>Odkazy.....</b>	<b>39</b>
<b>18.</b>	<b>Liniová schémata.....</b>	<b>39</b>

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 1. Vysvětlení symbolů, platnost dokumentace

### 1.1 Použité symboly



Důležité informace nezahrnující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny bílým písmenem i v modrém kroužku. Od textu jsou ohraničeny čarami nad a pod textem.



Výstražné pokyny v textu jsou označeny výstražným červeným trojúhelníkem s bílým vykřičníkem a ohraničeny rámečkem

### 1.2 Platnost dokumentace

Pokyny uvedené v této dokumentaci platí pro modely tepelného čerpadla DEK MONO AIR vzduch/voda s regulací DEK MONO AIR s verzí sw AC781180\_50\_v4.3.3.x.

Při nedodržení těchto pokynů během instalace, provozu a údržby přestávají platit povinnosti výrobce vyplývající ze záručních podmínek.

Výrobce si vyhrazuje právo na změny součástí dokumentace a specifikací bez předchozího oznámení.

© 04/2024

## 2. Popis konstrukce

Tento návod zahrnuje lakovaná provedení tepelných čerpadel řady DEK MONO AIR.

Materiálové provedení čerpadla:

- základna čerpadla je zhotovena z nerezového plechu,
- vnitřní části z pozinkovaného plechu,
- vnější kryty jsou z pozinkovaného plechu opatřené práškovým lakem,
- výfukové žaluzie z polykarbonátových lamel přes 2/3 šířky čerpadla.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 3. Důležité informace



Pokud instalace není v zimě používána nebo ji z provozních důvodů (např. z důvodu závažné poruchy) není možné spustit a není naplněna nemrznoucí směsí, musí být z otopného systému vypuštěna voda, jinak hrozí poškození instalace mrazem.



Neodpínejte na delší dobu (několik dní) tepelné čerpadlo od napájení! Může dojít k vybití záložní baterie, smazání řídicího software a ztrátě dat. Případný výjezd technika bude účtován dle aktuálního ceníku dodavatele.



Zařízení nesmí ovládat osoby s nedostatkem zkušeností a znalostí (vč. dětí), pokud nejsou pod dohledem poučených osob zodpovědných za jejich bezpečnost.

### 3.1 Bezpečnost

- Provoz zařízení je při řádném použití bezpečný.
- Konstrukce a provedení zařízení jsou v souladu s příslušnými předpisy DIN/VDE.
- Každá osoba, která na přístroji pracuje, si musí před začátkem prací přečíst příslušné návody, porozumět jim a řídit se jimi.
- Každá osoba, provádějící práce na zařízení, se musí řídit místně platnými předpisy bezpečnosti práce a bezpečnostními předpisy. To platí zvláště o používání osobních ochranných oděvů.

#### 3.1.1 Osobní ochranné pomůcky



Každá osoba provádějící údržbu a opravu musí použít ochranné pomůcky.

## DEK MONO AIR – Návod k instalaci

### 3.1.2 Protipožární zařízení

Zařízení je za normálních podmínek bezpečné. V případě nepředvídatelných okolností a nesprávného provozování zařízení může dojít k jeho poškození a vzniku požáru. K hašení požáru je nutné použít hasicí přístroje vhodné k hašení elektrických zařízení tedy:

- Práškový hasicí přístroj
- Sněhový hasicí přístroj



**Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!**

**V případě úniku chladiva odpojte zařízení od zdroje el. energie a kontaktujte servis!**



**Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!**

**V případě požáru odpojte zařízení od zdroje el. energie a volejte 112!**



**Zákaz manipulace s otevřeným ohněm v blízkosti venkovní jednotky!**

### 3.1.3 Ošetřování přístroje



Na ošetření lakovaných a nerezových povrchů nepoužívejte chlór a vyvarujte se abrazivním materiálům a drátěnkám!

Lakované a polykarbonátové povrchy ošetřujte vlhkým hadrem se saponátem a následně povrch utřete jemnou utěrkou do sucha.

Nerezové povrchy můžete ošetřit:

- Speciálními přípravky na nerezové materiály, které nerez leští a chrání povrch
- Saponát je možné použít na odmaštění

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

S ohledem na riziko poškození pláště tepelného čerpadla nepoužívejte v jeho okolí žádné typy sprejů. To platí zejména pro:



- Rozpouštědla
- Čistící prostředky obsahující chlór
- Barvy
- Lepidla

### 3.1.4 Instalace a údržba

- Dodržujte místně platné předpisy!
- Tepelné čerpadlo instalujte pouze ve venkovním prostředí nebo do strojoven, které splňují ČSN EN 378-3!
- Na výstupu vody z tepelného čerpadla je nutno instalovat odplynovač s pojistným ventilem vhodný pro chladivo R290 (např. Odplynovač - DF DG HP 32 E - G 5/4" MMM VS Smart Plus 2,5 bar s izolací).
- Na vstupu vody do tepelného čerpadla je nutno instalovat zpětný ventil.
- Tepelná čerpadla neinstalujte v agresivním prostředí nebo v prostředí s vyšším výskytem soli ve vzduchu!
- Pokud je kondenzát odveden do odpadního potrubí, musí se na potrubí v nezámrzné hloubce nebo uvnitř budovy, kde nehrozí zamrznutí, umístit sifon.
- Tepelná čerpadla nemontujte do větracích systémů!
- Strany tepelného čerpadla vedoucí vzduch nezužujte ani ničím nezastavujte!
- Tepelné čerpadlo nikdy nespouštějte, je-li demontován kryt ventilátoru!
- Údržbu a opravy smí provádět pouze servisní organizace s platným oprávněním vydaným společností Stavebniny DEK a.s., dále jen servisní organizace (*viz kap. 17*).

### 3.1.5 Ohrožení života elektrickým proudem

- Před otevřením tepelného čerpadla nebo před prováděním prací na el. dílech odpojte kompletně síťové napětí a učiňte opatření proti náhodnému zapnutí.
- Provedením elektrického připojení a pracemi na el. dílech pověřte pouze odborného elektrikáře.
- Při instalaci a provádění el. prací se řiďte příslušnými normami EN, VDE nebo místně platnými bezpečnostními předpisy.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci



## Výstraha elektrický proud

- Veškeré elektroinstalační práce a připojení elektrických přípojek provádějte výhradně v souladu s národními a místními předpisy.



## Výstraha elektrický proud

- Přípojka k elektrické síti musí být provedena pouze jako pevná přípojka.
- Příklad musí být možné odpojit od elektrické sítě na všech pólech na vzdálenost nejméně 3mm.
- Tento požadavek je splněn použitím jističů, spínačů, pojistek apod.
- Jestliže je nutné podle místních předpisů použít proudové chrániče, musí být tyto chrániče typu B citlivé ke všem druhům proudů (RCD).

### 3.1.6 Nebezpečí úrazu v důsledku námrazy



Na výstupu vzduchu tepelného čerpadla se teplota vzduchu pohybuje o cca 5 °C pod okolní teplotou, okolí proto může být namrzlé a kluzké.

## 3.2 Servisní prohlídky a údržba



Provozovatel je zodpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost tepelného čerpadla. Vytéká-li chladicí prostředek z netěsného místa, může dojít k úrazu osob nebo k poškození životního prostředí.

Zjistíte-li netěsnost, ze které uniká chladicí prostředek, odpojte tepelné čerpadlo od el. sítě a zajistěte je proti náhodnému zapnutí (např. písemným upozorněním u jističe). Informujte zákaznický servis.



# DEK MONO AIR – Návod k instalaci



**NEBEZPEČÍ ÚRAZU!** Na okruhu chladiva smí pracovat pouze autorizovaní technici chladicích zařízení viz *kap. 17*.

## 3.2.1 Úpravy systému



Než změníte nastavení řídicího počítače, nejprve zjistěte, co tyto změny znamenají! Neprovádějte konstrukční změny, které by mohly ovlivnit bezpečný provoz tepelného čerpadla!

Úpravy následujících součástí mohou provádět pouze autorizovaní instalační technici:

- Jednotka tepelného čerpadla
- Potrubí pro chladivo a vodu, napájení

## 3.3 Ochrana proti poškození



**Nikdy nestrkejte cizí předměty do venkovní jednotky tepelného čerpadla! Tepelné čerpadlo pracuje v přerušovaném automatickém chodu, ventilátor pracuje ve vysokých otáčkách a může dojít ke zranění.**

### 3.3.1 Kvalita vody a její objem

Všechna voda (i otopná) musí splňovat parametry pro pitnou vodu dle ČSN 252/2004Sb., kromě toho však max. celková tvrdost musí být nižší než 1,25 mmol/l, obsah chloridů nižší než 85 mg/l a pH v rozmezí 6,8 až 8,0.

Tabulka 1: Objem vody v zařízení

Model	DEK MONO AIR 7	DEK MONO AIR 15
Objem vody v zařízení [l]	1,45	2,7

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 4. Technické údaje

Tabulka 2: Technické údaje pro lakované provedení DEK MONO AIR

Model	DEK MONO AIR 7	DEK MONO AIR 15
Kompresor	Dvojitý Rotační WHP05500PUKPA6NT6	Dvojitý Rotační WHP13300PSDPC8FQ
Napěťový kód; jistění <sup>1)</sup>	3~N/PE/400V/50Hz; B16A	3~N/PE/400V/50Hz; B20A
Maximální proud [A] <sup>2)</sup>	13	9
Rozběhový proud [A]	5	5
Stupeň krytí venkovní jednotky	IP24	IP24
Stupeň krytí vnitřní jednotky	IP20	IP20
Rozměry (VxŠxH) [mm]	772×1 128×548	1 102×1 427×620
Hmotnost čerpadla [kg]	112	189
Jmenovitý topný výkon [kW] <sup>3)</sup>	4	10
Sezónní energetická účinnost [%] <sup>4)</sup>	159	165
Maximální tepelná ztráta objektu [kW] <sup>5)</sup>	7	15,5
Chladivo	R290	R290
Hmotnost chladiva [kg]	0,75	1,4
Maximální dovolený tlak- vysokotlaká část [bar]	26	26
Maximální dovolený tlak- nizkotlaká část [bar]	26	26
Akustický výkon při A7/W55 [dB(A)]	46,1±1,5	47,7±1,5
Mezní teploty vzduchu [°C]	-25 až 38	-25 až 38
Mezní teploty vody [°C]	20 až 75	20 až 75
Minimální průtok vody [m <sup>3</sup> /h]	0,7	1,5
Maximální průtok vody [m <sup>3</sup> /h]	1,5	3,4

1) dodržujte místní předpisy

2) maximální proud se může navýšit připojením další volitelné výbavy, například topné tyče

3) středněteplotní aplikace (A-10/W55) dle 14 825

4) ekvitermní regulace

5) do ztrát objektu (při -15°C) je nutné započítat ohřev TV, bazénu, jsou-li osazeny.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

Tabulka 3: Výkonové parametry

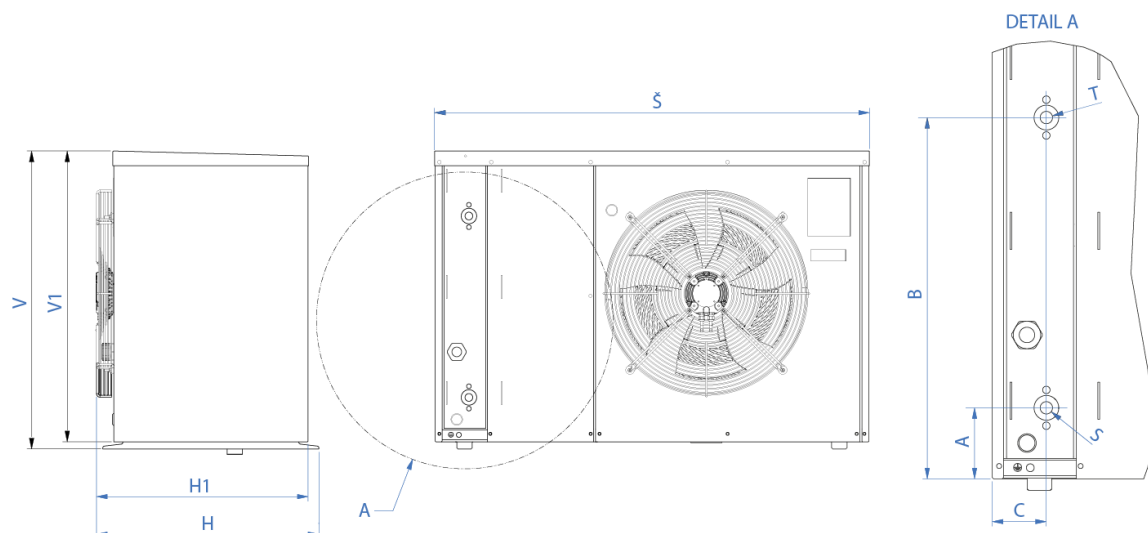
Model	DEK MONO AIR 7	DEK MONO AIR 15
Topný výkon A7/W35 EN 14 511 [kW]	3,05	6,98
COP A7/W35 EN 14 511 [1]	5,54	5,52
Topný výkon A7/W55 EN 14 511 [kW]	3,3	6,94
COP A7/W55 EN 14 511 [1]	3,26	3,38
SCOP W35 [1] <sup>1)</sup>	5,38	5,58
SCOP W55 [1] <sup>1)</sup>	4,05	4,21
Energetická třída – topení 35°C <sup>1)</sup>	A+++	A+++
Energetická třída – topení 55°C <sup>1)</sup>	A+++	A+++
Chlazení	Ano	Ano

1) Středně teplotní aplikace (teplota vody 55 °C) dle 14 511

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 5. Rozměrový výkres tepelného čerpadla

Obrázek 1: Rozměrový výkres tepelného čerpadla



Tabulka 4: Rozměrový výkres DEK MONO AIR

Model	DEK MONO AIR 7	DEK MONO AIR 15
V [mm]	772	1 102
V1 [mm]	753	1 083
Š [mm]	1 128	1 427
H [mm]	576	620
H1 [mm]	548	592
A [mm]	115	232
B [mm]	585	702
C [mm]	87,5	102
T - teplá voda	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO
S - studená voda	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO

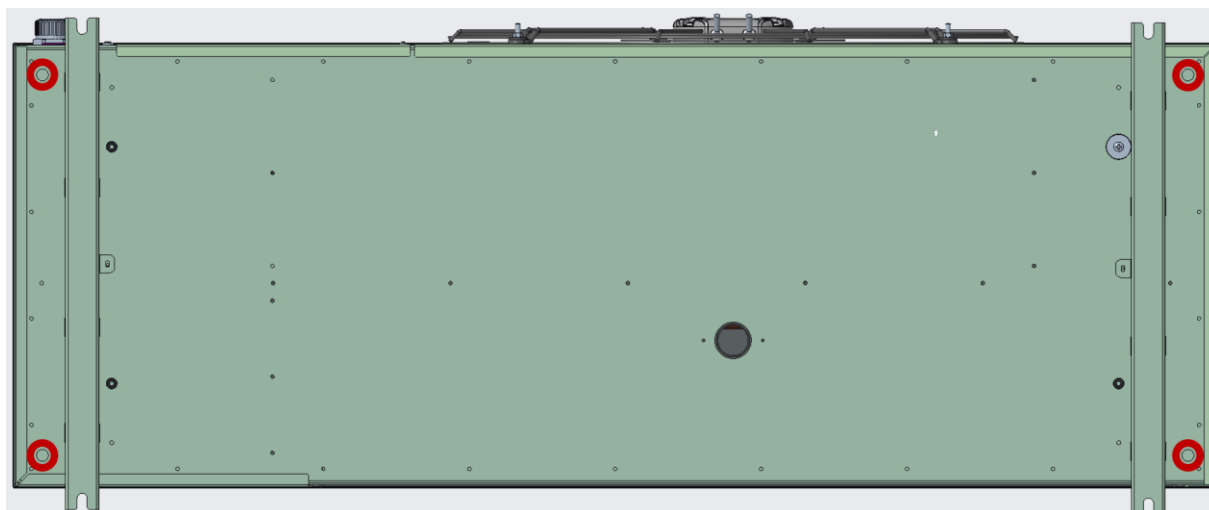
# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 6. Manipulace



Během manipulace se zařízením musí pracovat více osob. Je potřeba brát v úvahu váhu zařízení viz *Tabulka 2*.

Zařízení se k místu instalace musí dopravit zabalené a připevněné na dřevěné paletě. Pro manipulaci se zařízením jsou určeny otvory znázorněny červeně viz *Obrázek 2*, do kterých se vloží například háky.



Obrázek 2: Manipulační otvory



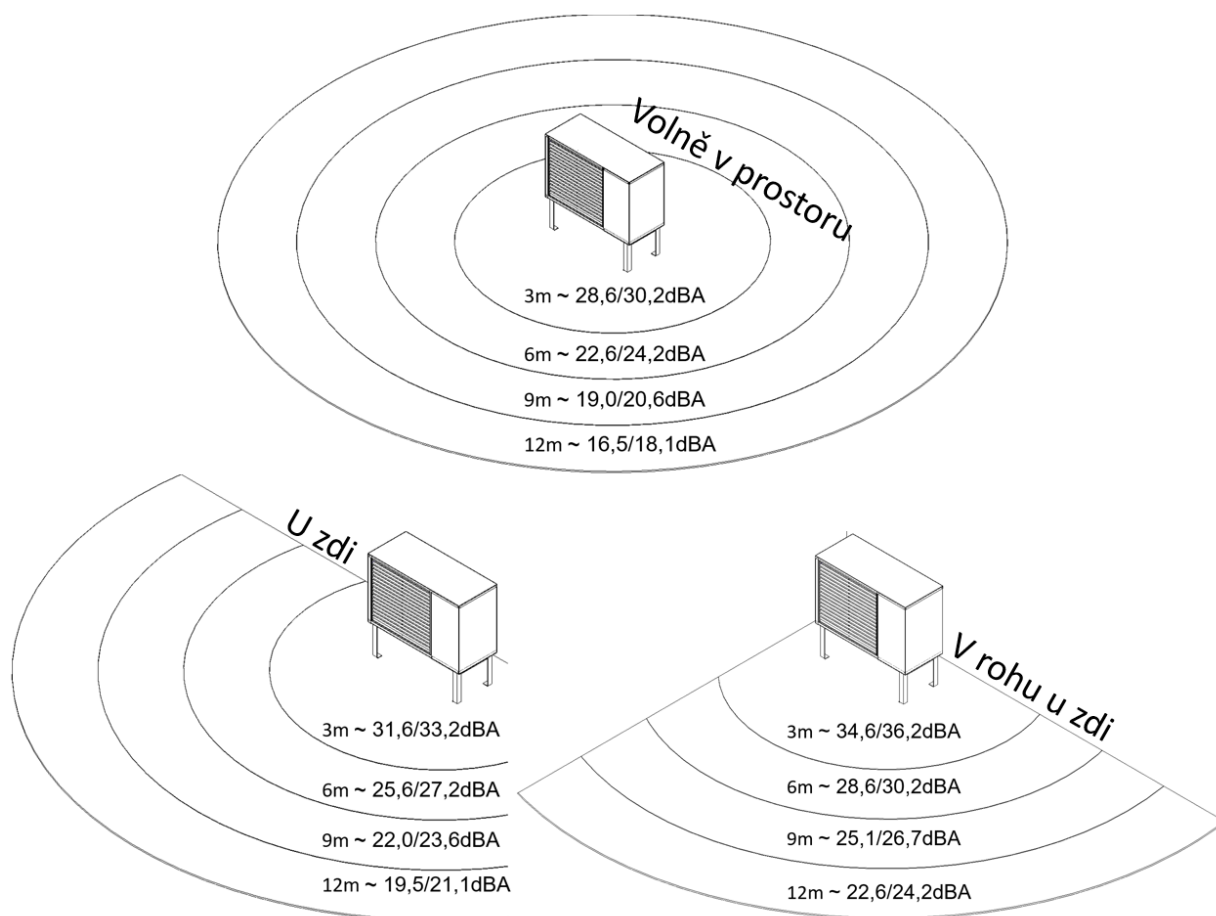
Během dopravy musí být přístroj dostatečně zajištěn, aby nedošlo k jeho pohybu.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 7. Místo instalace

Pro všechny prováděné práce platí:

- Je nutné dodržovat na místě platné předpisy protiúrazové zábrany, zákonné předpisy, nařízení a směrnice.
- Respektujte hlukové údaje, viz *Obrázek 3*.



Obrázek 3: Akustické tlaky

Hodnoty akustického tlaku jsou zapsány v tomto pořadí – DEK MONO AIR 7/DEK MONO AIR 15.

Chladicí zařízení umístěná na volném prostranství musí být uspořádána tak, aby se vyloučil únik chladiva do budovy nebo do míst, kde mohou být ohroženy osoby a majetek. Chladivo nesmí mít možnost unikat do jakéhokoliv otvoru pro přívod čerstvého vzduchu při větrání,

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

dveřního vchodu, padacích dveří nebo podobných otvorů v případě úniku. Tam, kde je zhotoven přístřešek pro komponenty chladicího zařízení, umístěných na volném prostranství, musí být přirozené nebo nucené větrání.

## 7.1 Informace na místě provozu

Instalační firma musí poskytnout dostatečně chráněnou dokumentaci, která musí být umístěna blízko provozního místa chladicího zařízení a musí být jasně čitelná. Tato informace na místě provozu musí obsahovat alespoň následující informace:

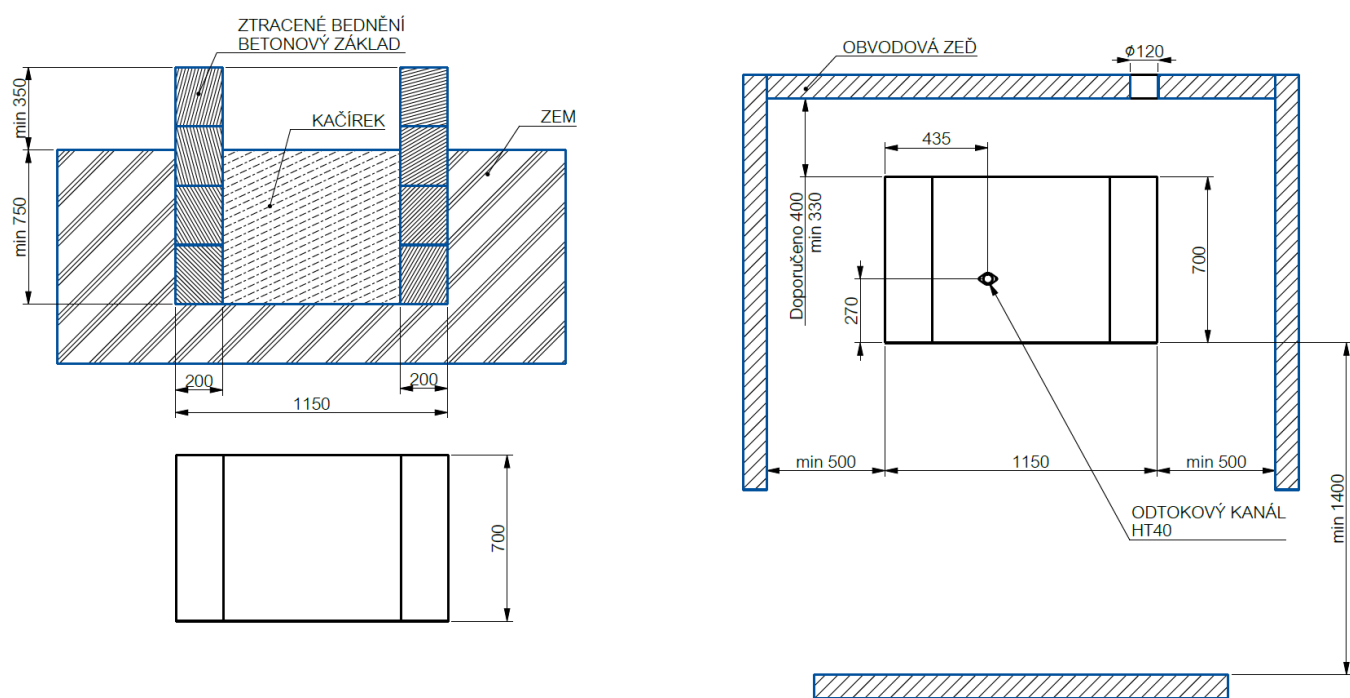
- Telefonní čísla hasičů, policie, nemocnice a střediska na popáleniny
- Podrobné údaje o hořlavosti

## 7.2 Základ pod tepelné čerpadlo

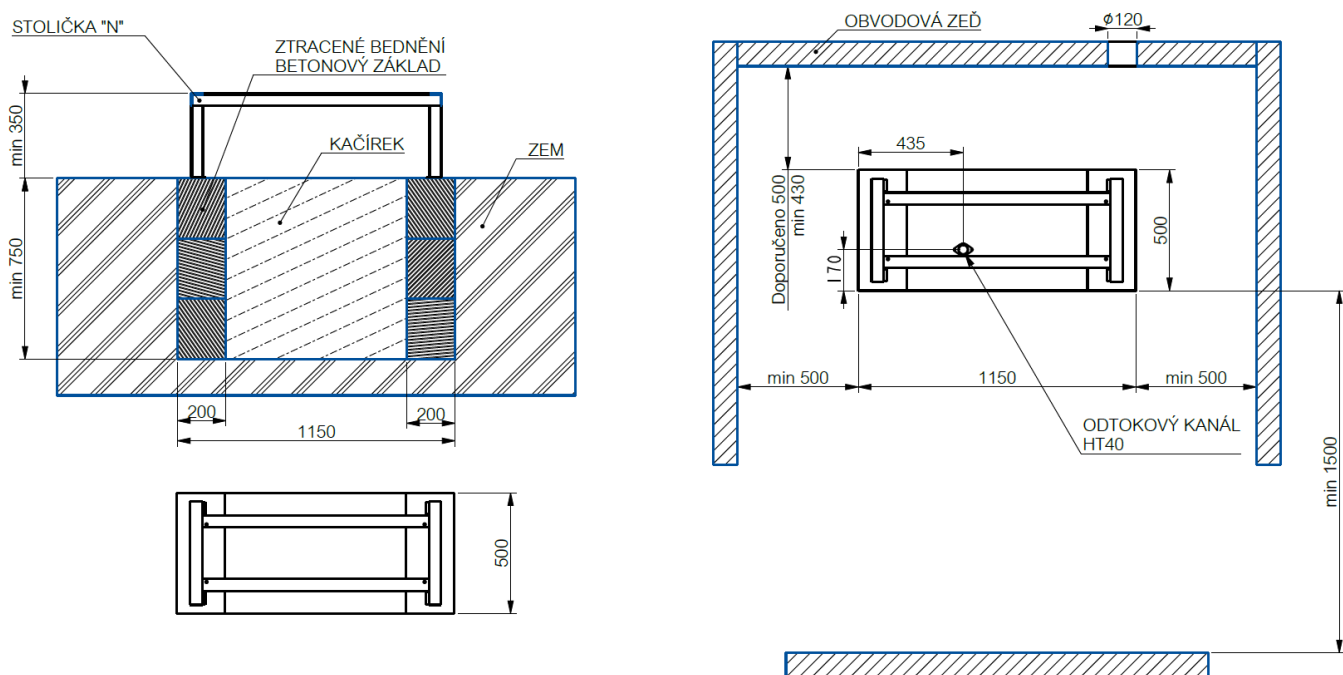
Tepelné čerpadlo se umísťuje buď na dodanou stoličku (volitelná výbava) nebo přímo na betonový základ, který je vyvýšen nad úroveň země o možnou výšku sněhové pokrývky a montážních profilů umístěných vespod čerpadla. Obě možnosti umístění jsou popsány na obrázcích na další straně. Betonový základ musí být nosný, pevný a vodorovný.

Nedoporučuje se umísťovat tepelné čerpadlo v blízkosti místností s požadavkem na nízkou hladinu hluku, např. vedle ložnice. Ujistěte se, že venkovní jednotka nebude rušit sousedy. Odtok kondenzátu je řešen pomocí odpadní HT trubky DN 40.

## DEK MONO AIR – Návod k instalaci



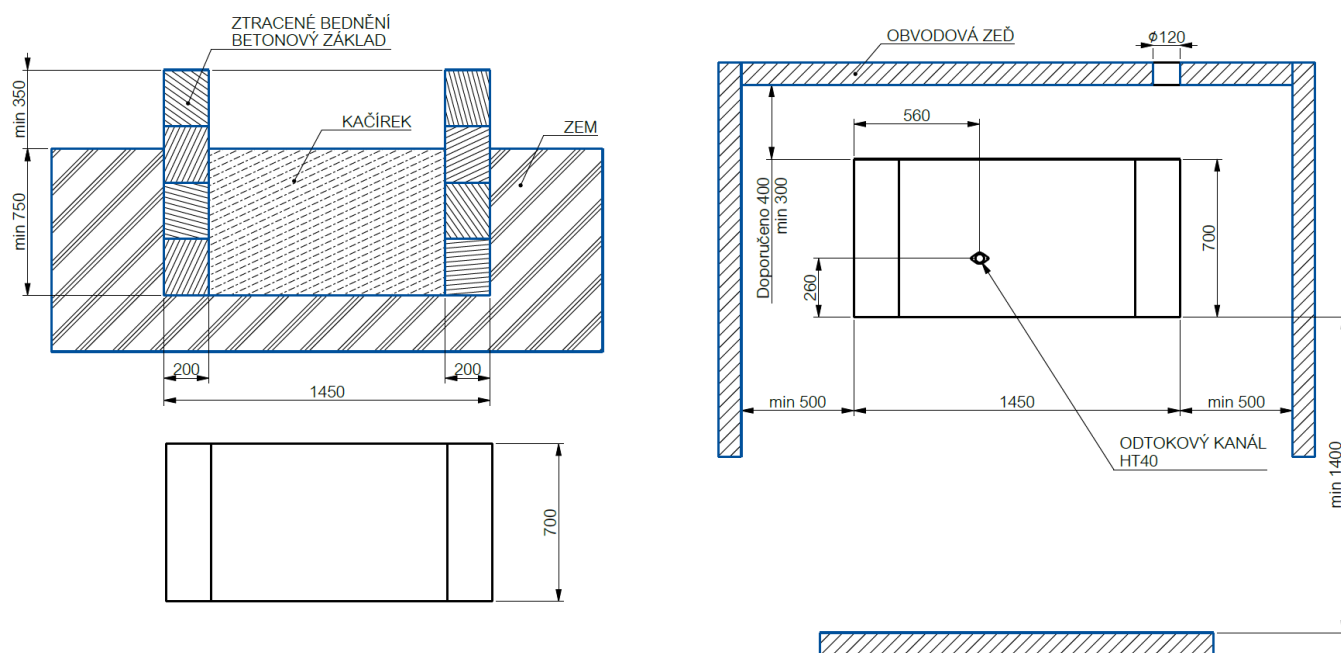
Obrázek 4 Základ pod DEK MONO AIR 7 bez stoličky pod tepelným čerpadlem



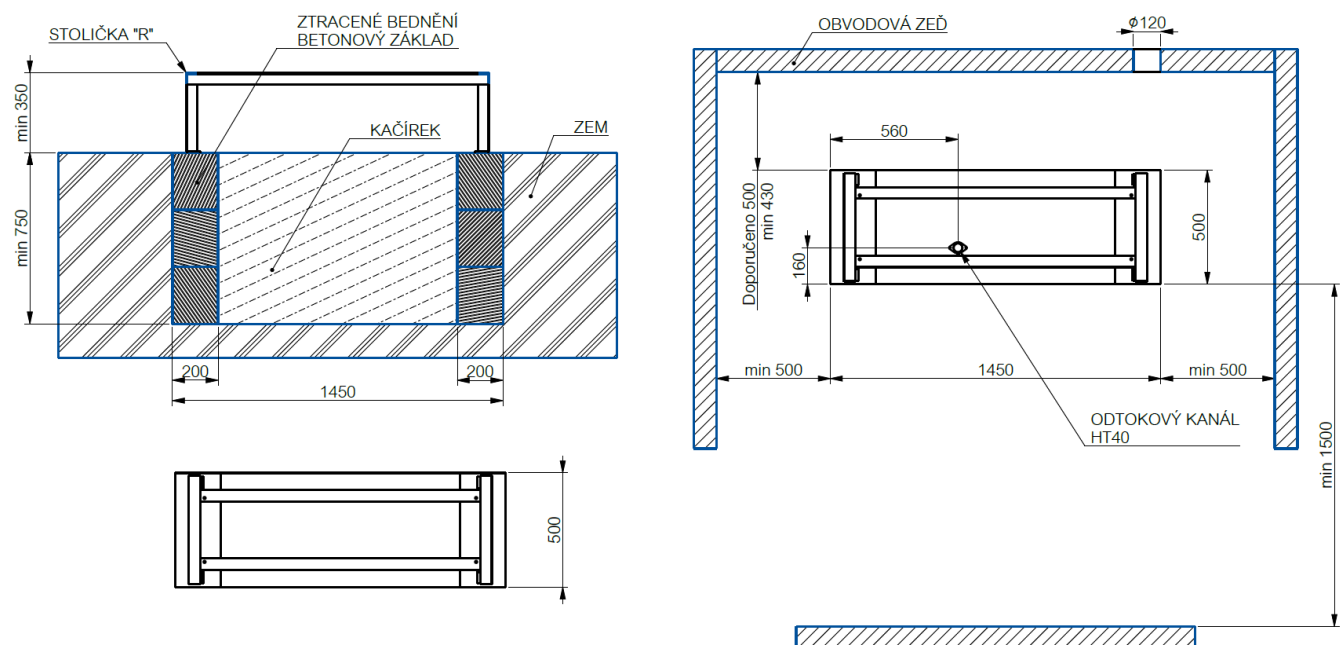
Obrázek 5 Základ pod DEK MONO AIR 7 se stoličkou pod tepelným čerpadlem



## DEK MONO AIR – Návod k instalaci



Obrázek 6 Základ pod DEK MONO AIR 15 bez stoličky pod tepelným čerpadlem



Obrázek 7 Základ pod DEK MONO AIR 15 se stoličkou pod tepelným čerpadlem

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci



Neumísťujte jednotku na větrná místa, kde by byla vystavena přímým porывům silného větru. Takové umístění snižuje výkon ventilátoru, čímž zhoršuje účinnost tepelného čerpadla a prodlužuje dobu odmrazování výparníku. Při instalaci do úseku vystaveného působení větru je třeba zamezit tomu, aby vítr výrazně ovlivňoval úsek ventilátoru.

Zajistěte, aby nad venkovní jednotkou bylo alespoň 200–300 mm prostoru. Stolička pod čerpadlo je vysoká 350 mm.



Pokud se venkovní část tepelného čerpadla nachází pod šikmou střechou, musí být nad tepelným čerpadlem instalována stříška zabraňující mechanickému poškození zařízení pádem sněhu, rampouchů, trvalého stékání většího množství vody apod.



Na výstupu vzduchu tepelného čerpadla se teplota vzduchu pohybuje o cca 5 °C pod okolní teplotou, okolí proto může být namrzlé a kluzké.



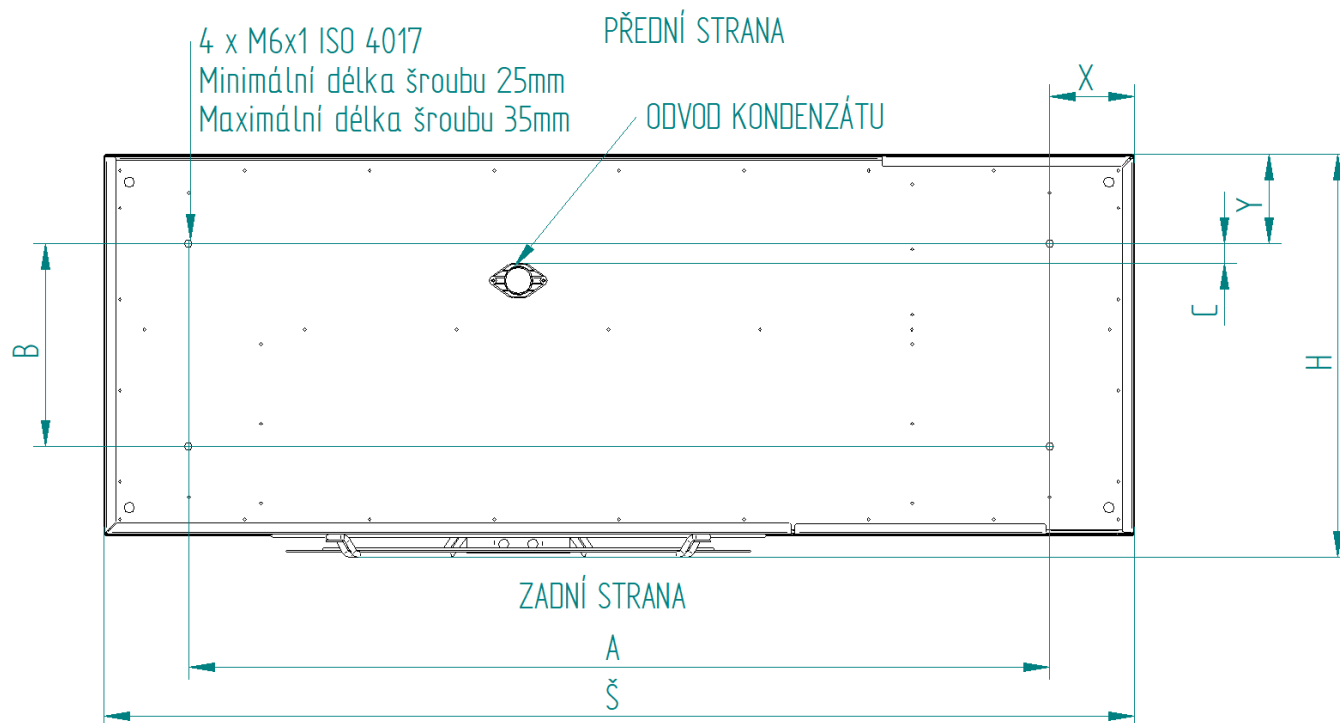
- Strana sání a strana výfuku vzduchu musí být volná.
- Vzduch by neměl foukat na chodníky, terasy a zdi.
- Instalace v prohlubni není doporučována z důvodu zhoršení výměny vzduchu v okolí tepelného čerpadla.
- Z důvodu minimalizace odrazů hluku způsobeného tepelným čerpadlem a zlepšení proudění vzduchu v okolí výparníku není vhodné instalovat tepelné čerpadlo do výklenků, koutů zdí nebo mezi zdi.
- Základ pro tepelné čerpadlo musí být vodorovný.

## 7.3 Upevnění tepelného čerpadla

Pro upevnění tepelného čerpadla na stoličku použijte 4 šrouby M6×1 ISO 4017 s délkou od 25 mm do 35 mm.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

Pokud se použije stolička jiná než stolička od dodavatele, použitá stolička musí zajistit bezpečný provoz tepelného čerpadla! Stolička nesmí být v kolizi s dílem „Odvod kondenzátu“!



Obrázek 8: Pohled zespodu - Montážní otvory

Tabulka 5: Rozměry pro uchycení čerpadla

Typ	DEK MONO AIR 7	DEK MONO AIR 15
A [mm]	904	1 192
B [mm]	238	280
C [mm]	33	44,5
X [mm]	110	115,5
Y [mm]	133	139,5
H [mm]	548	592
Š [mm]	1 128	1 426



Při vytváření stoličky je nutné brát v úvahu umístění odvodu kondenzátu!

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 7.4 Odvod kondenzátu

V případě dodržení doporučeného provedení základu pod venkovní jednotku tepelného čerpadla je zajištěn odvod kondenzátu vzniklého na výparníku do podloží a minimalizována námraza v okolí tepelného čerpadla (viz *Obrázek 9*). V případě odvodu kondenzátu do kanalizace je nutné vybavit celou trasu odvodu topným kabelem.



Obrázek 9: Ukázka provedení základu pro tepelné čerpadlo

## 8. Chladivový okruh

Pro připojení se na chladivový okruh použijte plnicí ventily. Jejich umístění v chladivovém okruhu je naznačeno viz *Obrázek 10*.

Je-li nutné vyměnit chladivo, postupujte *dle kapitoly 16*.

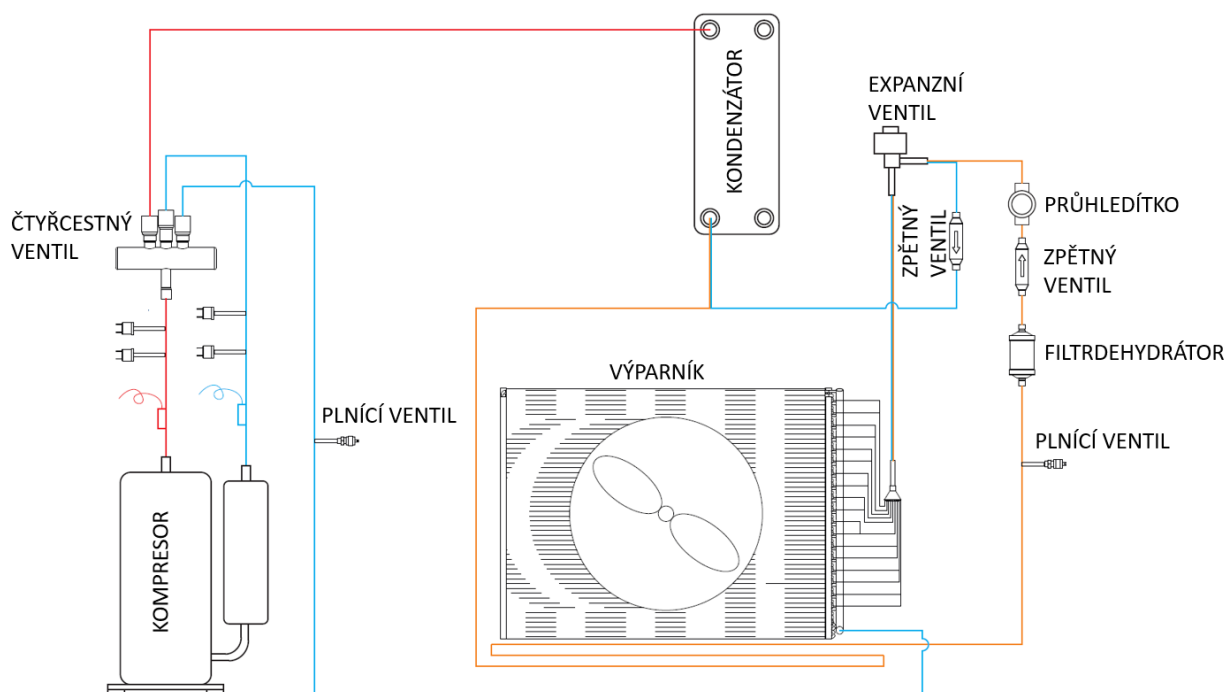


**NEBEZPEČÍ ÚRAZU!** Na okruhu chladiva smí pracovat pouze autorizovaní technici chladicích zařízení viz *kap. 17*



V žádném případě není dovolené míchání různých druhů chladiv!

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci



Obrázek 10: Chladivový okruh

## 8.1 Olej kompresoru

Olejo­vá náplň kompresoru je navržena na celou životnost zařízení. Lze jej měnit pouze v případě poruch kompresoru nebo chladicího okruhu.

Tabulka 6: Olej kompresoru

Model	DEK MONO AIR 7	DEK MONO AIR 15
Olej	HAF68	HAF68
Objem oleje [l]	0,63±0,02	1,15±0,2

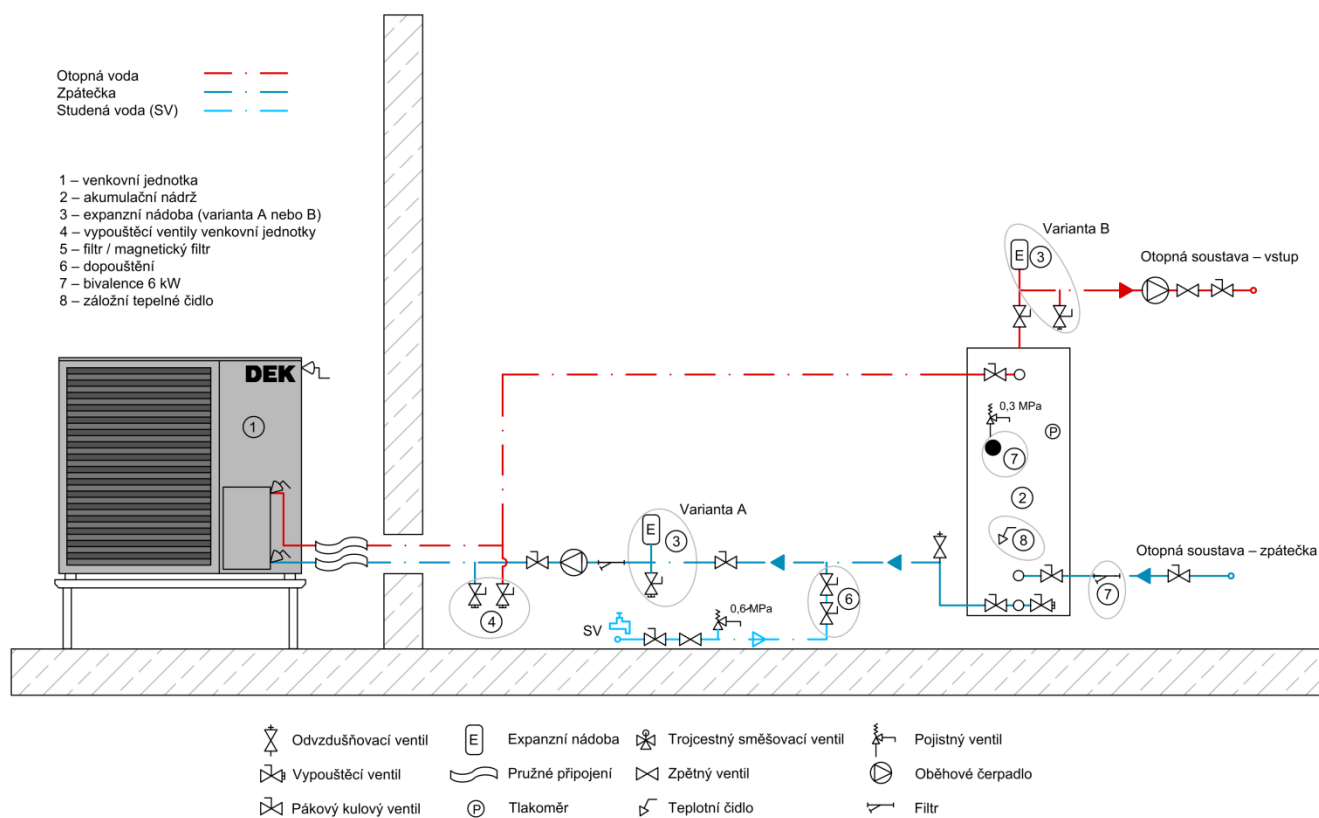


Výměnu oleje smí navrhnout a provést pouze autorizovaní technici chladicích zařízení viz kap. 17

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 9. Hydraulické zapojení

Hydraulické zapojení se může měnit podle zakoupené volitelné výbavy.



Obrázek 11: Hydraulické zapojení

## 10. Ochranná opatření

Montážní firma navrhne instrukce pro nouzové postupy, relevantní k chladicímu zařízení, které musí být dodrženy v případě poruch a nehod jiných druhů.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 11. Prostupy k venkovní jednotce



Průchodky obalte minerální vatou ev. otvor okolo průchodky jinak utěsněte (např. molitanem). Nepoužívejte montážní pěnu, která po zatvrdnutí přenáší vibrace z venkovní jednotky!

Pro připojení venkovní jednotky k části zařízení umístěné uvnitř vytápěného objektu je nutné prorazit vstup o průměru **120 mm**. Vstup není součástí dodávky. Pokud jej objednavatel nezhotoví, budou účtovány vícepráce.

## 12. Technická místnost a vnitřní jednotky

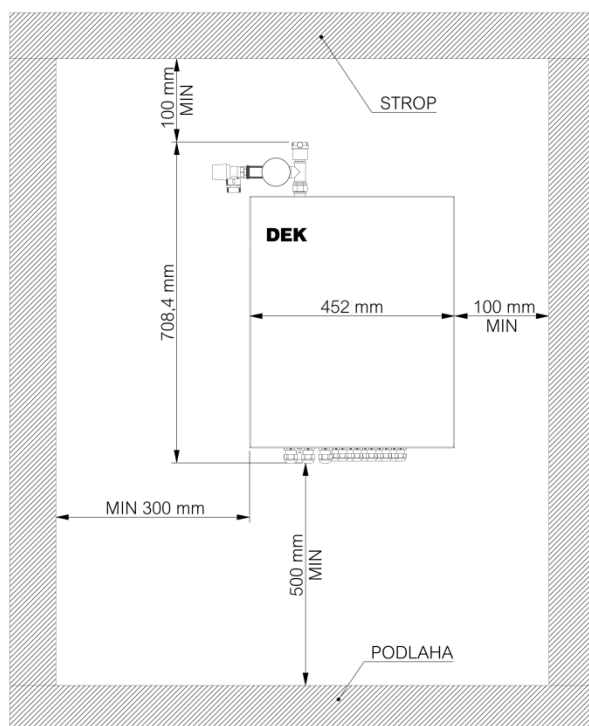
Technická místnost, kde bude umístěna vnitřní část tepelného čerpadla, musí být dostatečně prostorná a suchá. Teplota vzduchu se musí pohybovat v rozmezí 10–35 °C, relativní vlhkost vzduchu by neměla trvale přesahovat 70 %.

Vnitřní část tepelného čerpadla se nesmí umístit do prostoru s vanou nebo sprchou. Tyto prostory vymezuje ČSN 33 2000-7-701 ed. 2.

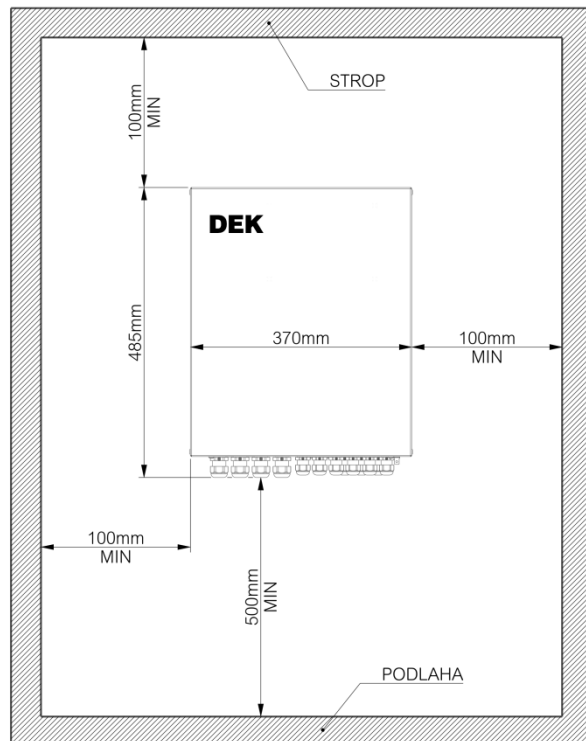
Základní modul DEK ZM a hydromodul DEK HM se umísťují na stěnu tak, aby kolem nich byl k dispozici dostatečný manipulační prostor, jak je znázorněno na obrázcích na následující straně. Stěna musí být pevná, suchá a nehořlavá.

Pokud bude instalace tepelného čerpadla zajišťovat ohřev teplé užitkové vody, je nutné počítat s tím, že z pojistného ventilu rozvodu TUV může vytékat voda, a proto bude při instalaci pojistný ventil napojen na odtok odpadu. Pokud není odpad dostupný, zákazník musí umístit nádobu pod pojistný ventil, která se ovšem musí pravidelně vylévat.

## DEK MONO AIR – Návod k instalaci



Obrázek 12 - Stavební připravenost hydromodulu DEK HM



Obrázek 13 - Stavební připravenost základního modulu DEK ZM



# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 13. Příprava elektrické přípojky

Před instalací tepelného čerpadla objednatel zajistí komunikační kabel JYTY-O 2×1 z rozvodné skříně či z vnitřní jednotky k pokojové jednotce C-ID v referenční místnosti.

Objednavatel dále zajistí ethernetový kabel UTP 5E pro připojení rozvaděče či vnitřní jednotky tepelného čerpadla k internetu. Připojení bude sloužit k monitorování chodu tepelného čerpadla a k možnosti změny parametrů vytápění.

Objednatel dále přivede k rozvodné skříně či vnitřní jednotce (viz příložené schéma) kabel CYKY J 3×1,5, jehož nulový vodič (N, modrý) bude spínáný signálem HDO.

### 13.1 Silové připojení

Objednavatel zajistí hlavní přívodní kabel pro tepelné čerpadlo a jeho jištění navrhne instalační firma podle zvolené výkonnostní varianty tepelného čerpadla.

Všechny akumulární nádoby i zásobníky TV musí být elektricky pospojeny se zemnicím vodičem (PE).

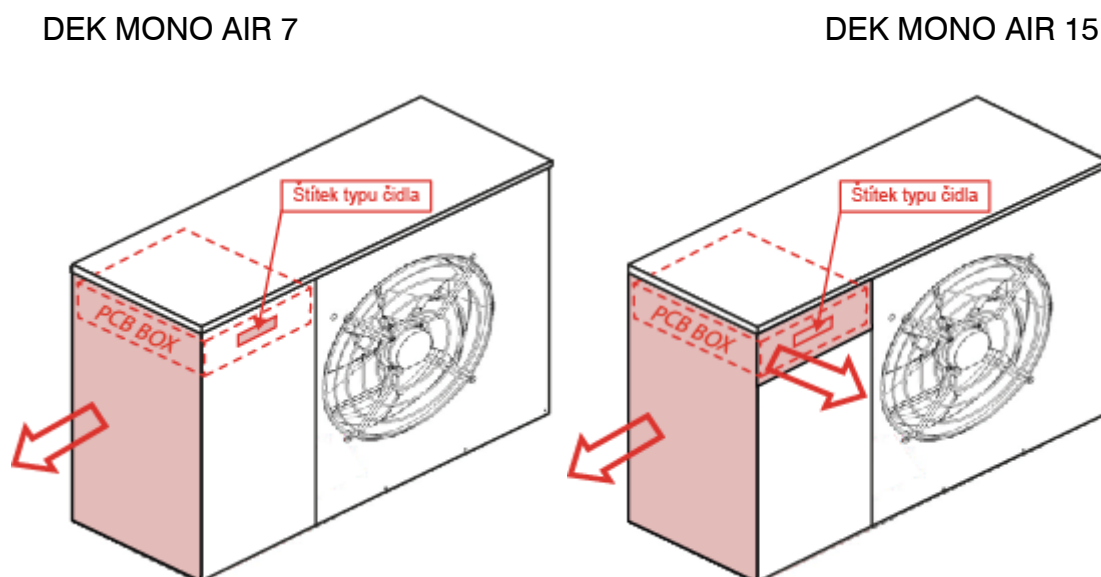
- Zkontrolujte, zda je na přívodním vedení provedena revize.
- Zvláštní pozornost věnujte vodiči, který je nutno vést z bodu (hlavní domovní rozvaděč, hlavní uzemňovací přívod), ve kterém má vodič průřez minimálně 10 mm<sup>2</sup> do vnitřní jednotky na svorku PE a odtud je dále veden k venkovní jednotce tepelného čerpadla na svorku PE.
- Silové propojení jednotlivých částí instalace proveďte v celé délce bez napojování.
- Propojení mezi venkovní částí a vnitřní částí tepelného čerpadla proveďte vodičem, jehož délka nesmí překročit 30 m.
- Propojení mezi vnitřní částí tepelného čerpadla a topné tyče proveďte vodičem, jehož délka nesmí překročit 20 m. Pokud je délka vodiče větší, je nutné použít vodič s větším průřezem nebo ověřit vypínací schopnost předřazeného ochranného prvku změřením impedance vypínací smyčky.
- Předepsané délky vodičů popsaných v předchozích bodech vychází z hodnoty ochranného prvku B20/3 a dovoleného úbytku napětí na vodičích. Pro splnění požadavků na ochranu a úbytek napětí je hodnota impedance smyčky na přívodních svorkách vnitřní jednotky stanovena na hodnotu  $\leq 0,8 \Omega$ . Jakákoli nejasnost hodnoty impedance smyčky je třeba prověřit změřením odpovídajícím měřicím přístrojem. Úbytek napětí je vypočítán z jmenovité hodnoty sítě.
- Po dokončení instalace proveďte správnost zapojení podle dokumentace.
- Prověřte spojitost všech vodičů dle normy ČSN 60335-1.
- Zkontrolujte měřením odporu mezi ochranným vodičem a fázovými vodiči, zda je elektrický izolační odpor vyšší než 1 M $\Omega$ . Tato zkouška se provádí pouze na propojovacích vodičích. Pokud naměříte nižší odpor, pokuste se nalézt příčinu. Pokud ji nenaleznete, instalaci nepředávejte zákazníkovi.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 14. Instalace tepelného čerpadla

- Instalace tepelného čerpadla se musí řídit kapitolou 3.1.4
- Upevníme vnitřní jednotku tepelného čerpadla do technické místnosti viz kapitola 12.
- Venkovní jednotku umístíme v souladu s kapitolou 7.
- Zapojíme rozvaděč dle schémat dodávaných s tepelným čerpadlem. Vodiče vedeme dle platné normy v lištách, trubkách, chráničkách, případně rostech. Kably zapojíme do předem připravených svorkovnic ve venkovní a vnitřní jednotce. U venkovní jednotky je nutné demontovat zadní krycí plech viz *Obrázek 14*. Kryty jsou propojeny ochrannými vodiči, s uzemněnými díly čerpadla. Tyto vodiče je nutno při zpětné montáži připojit.

Obrázek 14: Demontáž krycího plechu



### 14.1 Instalace akumulční nádoby

Topný systém může být osazen nerezovou nádobou určenou pro akumulaci topné vody nebo nerezovým zásobníkem teplé vody (dále jen nádoby), které musí být nainstalovány a provozovány v souladu s pokyny uvedenými v této dokumentaci.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 14.2 Topná tyč v akumulční nádobě

Tabulka 7: Topné tyče

Model	DEK MONO AIR 7	DEK MONO AIR 15
Topná tyč	1×6 kW	2×6 kW

Vnitřní jednotka tepelného čerpadla je připravena pro připojení topných tyčí viz Tabulka 7. Pokud je instalován třicestný ventil pro ohřev TV, musí být jedna z topných tyčí umístěna na trase za výstupem z tepelného čerpadla (před třicestným ventilem). Druhá může být umístěna v akumulční nádobě. Pokud je osazen Hydromodul DEK HM, jedna topná tyč je již z výroby umístěna před třicestným ventilem.

Pokud se budou instalovat obě topné tyče do akumulční nádrže, budeme muset upravit zapojení bezpečnostního termostatu (obě cívky stykačů pro sepnutí topných tyčí musí být odepínány bezpečnostním termostatem umístěným v akumulční nádobě).

Topnou tyč zapojujeme vždy pružným kabelem CYSY 5G×2,5 na jejíž konec nalisujeme odpovídající konektory. K topné tyči vždy zapojujeme bezpečnostní termostat, na němž zapojíme rozpínací kontakt a nastavíme 60 °C.

Čidlo T02 umísťujeme vždy za nebo nad topnou tyč. Do jímky, anebo na trubku čidlo připevníme hliníkovou páskou a zaizolujeme tepelně izolační páskou.

## 14.3 Topná tyč na trase

Bezpečnostní termostat je součástí elektrokotle (CYSY 4×1 —> zapojení hnědá, černá).

Čidlo T02 umístíme na trubku výstupní vody z elektrokotle a zaizolujeme (např. hliníkovou páskou a zaizolujeme tepelně izolační páskou).

## 14.4 Zapojení komunikačního kabelu

Stínící vodič komunikačního kabelu pečlivě zaizolujeme, nepřipojujeme. V případě problémů s rušením připojujeme pouze v jednom místě instalace, nejlépe ve vnitřní řídicí jednotce na zemnicí svorku PE.

Dle platných předpisů propojíme kostru venkovní jednotky TČ se stoličkou.

Doporučení - zaizolovat oba dva konce stínění, nepřipojovat.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 15. Uvedení tepelného čerpadla do provozu



Při uvedení tepelného čerpadla do provozu je nutné správně nastavit všechny parametry uvedené v této dokumentaci.

Uvedení tepelného čerpadla do provozu technikem bude účtováno dle sazebníku firmy.



**Nebezpečí poškození zařízení neodborným zásahem!**

Před změnou některého z parametrů tepelného čerpadla si ověřte, co tato změna způsobí!

### 15.1 Kontrola před uvedením do provozu

Zkontrolujte, zda:

- je instalace tepelného čerpadla provedena podle pokynů tohoto návodu,
- je topný okruh propláchnutý, naplněný a pečlivě odvzdušněný,
- jsou všechny kulové ventily topného okruhu otevřeny,
- je mřížka ventilátoru zbavena nečistot a překážek.

### 15.2 Nastavení parametrů tepelného čerpadla prostřednictvím PC



**Nebezpečí poškození zařízení neodborným zásahem!**

Před změnou některého z parametrů tepelného čerpadla si ověřte, co tato změna způsobí!

Nastavení parametrů lze provádět přímo na panelu řídicí jednotky umístěné v rozvaděči, důrazně doporučujeme připojení počítače pomocí UTP kabelu k řídicí jednotce.

Po ukončení montáže TČ a připojení k el. síti proved'te nastavení základních parametrů podle následujícího návodu:

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

- připojte svůj notebook k ETH rozhraní řídicí elektroniky ve vnitřní jednotce (prostřední ETH slot),
- do prohlížeče vložte IP adresu 192.168.134.176 (pozor, ETH rozhraní notebooku musí být nastavené na stejný adresní prostor - IP adresa ETH rozhraní notebooku musí být 192.168.134.xxx, kde xxx je libovolné číslo z intervalu (1 - 255), vyjma 176),
- objeví se přihlašovací rozhraní pro zadání uživ. jména a hesla – o údaje si zažádejte na servisním oddělení,
- po přihlášení budete vyzváni ke spárování venkovní jednotky s vnitřní a k nastavení typu osazených čidel (viz štítek ve vnitřní jednotce) a k nastavení typu TČ (viz Obrázek 15),

## KROK 1 SPÁROVÁNÍ VENKOVNÍ A VNITŘNÍ JEDNOTKY

SY01:  - tovární nastavení - pozor, způsobí ztrátu individuálních nastavení! TEST ROZV.

SY05:  - TYP TČ: 1-> R, 2-> N, 3-> R1f, 4-> SNB172FEKMT **PERIFERKA C-OE-3971D**

<b>LP</b>	<input type="text" value="-0.70"/> Bar - MIN. HODNOTA ČIDLA LP	6.6 Bar	ADRESA: <input type="text" value="DBEE"/>
	<input type="text" value="8.0"/> Bar - MAX. HODNOTA ČIDLA LP		KOMUNIKACE: ok
<b>HP</b>	<input type="text" value="0.00"/> Bar - MIN. HODNOTA ČIDLA HP	8.1 Bar	INICIALIZACE: ok
	<input type="text" value="30.0"/> Bar - MAX. HODNOTA ČIDLA HP		ADRESACE: ok

IV01:  - typ chladiva: 1 -> R410A, 2 -> R290 KROK 1 OK

- není osazena venkovka - ignoruj poruchy

Obrázek 15: Párování - krok 1

- po zadání parametrů a kliknutí na tlačítko **PAIR** se zapíše parametry a po několika sekundách zmizí text "PÁROVÁNÍ JEDNOTEK NEPROBĚHLO" a bude možné kliknutím na KROK1 OK přejít na další krok najíždění,
- pokud se pod nastavením parametrů objeví text "PORUCHA KOMUNIKACE S VENKOVNÍ JEDNOTKOU", zkontrolujte propojení komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou (na řídicí elektronice ve venkovní jednotce musí 2× rychle blikat oranžová a červená LED),
- po potvrzení **KROK1 OK** se objeví další tabulka pro nastavení - nejčastější systémové parametry nutné pro najetí TČ (viz Obrázek 16),

## KROK 2 SYSTÉMOVÉ PARAM. NUTNÉ PRO NAJETÍ TČ

SY09:  - typ úlohy TČ (0-> bez trojcestu pro TUV, 1-> TUV přes trojcest, 2-> zemní kolektor, 3-> Genius)

SY12:  - reset průměrné venkovní teploty

SY16:  - aktivace TUV

SY18:  - 0 -> 1 topný okruh, 1 -> 2 topné okruhy

SY22:  - aktivace předeheřvu

SY23:  - 0 -> bez AKU, 1 -> s AKU

SY28:  - 0 -> radiátory, 1 -> podlahovka - 1. topny okruh

SY29:  - 0 -> radiátory, 1 -> podlahovka - 2. topny okruh

SY32:  - hystereze TUV: 0 -> souměrná, 1 -> spodní (Dražice)

SY40:  - není osazena venkovka - ignoruj poruchy

Obrázek 16: Párování - krok 2

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

- po nastavení parametrů nutných pro najetí TČ klikněte na **KROK 2 OK** a objeví se další tabulka (viz *Obrázek 17*),

**KROK 3** INICIALIZACE EXTERNÍCH MODULŮ

**C-ID TERMOSTAT 1. OKRUH**

ADRESA: AA3E

KOMUNIKACE: ok

INICIALIZACE: ok

ADRESACE: ok

KROK 3 OK

Obrázek 17: Párování - krok 3

- zadejte adresu prostorového termostatu (pod spodním krytem příslušného termostatu) a klikněte na **KROK 3 OK**, objeví se další tabulka (viz *Obrázek 18*),

**KROK 4**

JMÉNO:

PŘÍJMENÍ:

MĚSTO:

TYP TČ:

DATUM INSTALACE:

POZNÁMKA:

NASTAVENÍ ČASU:

SET SYNCHRO

HDO VYPÍNÁ OHŘEV TUV

HDO VYPÍNÁ TČ PRO TOPENÍ

HDO VYPÍNÁ BIV PRO TOPENÍ

Obrázek 18: Párování - krok 4

- vyplňte příslušné údaje, můžete nastavit čas v řídicí jednotce (pokud je funkční připojení k internetu, klikněte na tlačítko **SYNCHRO**, jinak zadejte čas ručně a klikněte na **SET**). V pravé části stránky nastavte chování TČ podle signálu HDO (přepínání vysoký / nízký tarif). Po ukončení zadávání klikněte na **KROK 4 OK**, řídicí systém se přepne na servisní stránku a bude možné spustit TČ,
- veškerá nastavení z jednotlivých najížděcích kroků jsou dostupná na servisní stránce Informace (objeví se po kliknutí na "i" v menu servisní stránky v levém horním rohu),

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci



Při nízké teplotě vratné vody (warning W02) dojde k připnutí topných tyčí. Pozor, může dojít k zamrznutí vzduchového výparníku tepelného čerpadla!

Zobrazí se servisní stránka čerpadla viz Obrázek 19. V pravém horním rohu webového rozhraní můžeme změnit jazyk.

Obrázek 19: Servisní stránka

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

V případě problémů s připojením je možné zjistit IP adresu řídicí jednotky na jejím displeji. Na řídicí desce, viz *Obrázek 20*, je potřeba zmáčknout tlačítko Mode a poté šipku dolů.



Obrázek 20 Regulace CP2971



# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

Obrázek 21: Systémové parametry

## Systémové parametry

Při přihlášení přes servisní login se dostanete přímo na servisní stránku čerpadla. Pokud z ní odejdete na domovskou uživatelskou stránku, zpátky do servisního prostředí se dostanete přes ikonu šroubováku a klíče v pravém dolním rohu.

Na stránku se systémovými parametry se dostaneme přes odkaz na SY v pravé dolní části Servisní stránky viz *Obrázek 19*. Na stránce, viz *Obrázek 21*, je možné nastavit další systémové parametry, které nebyly nastaveny během spouštění čerpadla. Doporučujeme postupně projít všechny SY parametry.

**SY – SYSTÉMOVÉ PARAMETRY**

SY01:  - tovární nastavení

SY02:  - aktivace ModbusTCP

SY03:  °C - konec vytápění

SY04:  °C - přírůstek (úbytek) SY03 při kliknutí na sněhuláka/sluníčko

SY05:  - typ TČ: 1-> R, 2-> N, 3-> R1f, 4-> SNB172FEKMT

SY06:  - jazyk: 1-> česky, 2-> anglicky, 4-> polsky, 8-> německy

SY09:  - typ úlohy TČ (0-> bez trojcestu pro TUV, 1-> TUV přes trojcest, 2-> zemní kolektor, 3-> Genius)

SY10:  m:s - doba pozastavení měření zpátečky po přepnutí ohřevu TUV  
Doběh ohřevu TUV, ustálení teplot

SY11:  - HDO nastaveno trvale

SY12:  - reset průměrné venkovní teploty

SY13:  h:m - max. doba přepnutí do manuálního režimu

SY14:  - změna žádané teploty v místnosti podle časového plánu povolena

SY15:  - útlum ventilátoru podle času povoleno

SY16:  - aktivace TUV

SY17:  - časový plán pro ohřev TUV povolen

SY18:  - 0 -> 1 topný okruh, 1 -> 2 topné okruhy

SY19:  - 0 -> split, 1 -> monoblok

SY20:  m:s - doba mezi spuštěními oběhovky TČ v případě nečinnosti

SY21:  m:s - délka spuštění oběhovky TČ v případě nečinnosti

SY22:  - aktivace předefhřevu

SY23:  - 0 -> bez AKU, 1 -> s AKU (ovládána systémová oběhovka)

SY24:  °C - min. SY03 - konec vytápění

SY25:  °C - max. SY03 - konec vytápění

SY26:  - 0 -> nevypíná komp. při odmrazení  
1 -> vypíná komp. při odmrazení

SY27:  - 0 -> bez soláru, 1 -> se solárem

SY28:  - 0 -> radiátory, 1 -> podlahovka - 1. topný okruh

SY29:  - 0 -> radiátory, 1 -> podlahovka - 2. topný okruh

SY30:  - 0 -> systém bez bazénu, 1 -> s bazénem

SY31:  - 0 -> solár do bazénu, 1 -> solár do aku, 2 -> solár do TUV

SY32:  - hystereze TUV: 0 -> souměrná, 1 -> spodní (Dražice)

SY33:  - směšování podlahy osazeno

SY34:  - počet dní do zablokování - neplatič

SY35:  - časový plán teploty v místnosti povolen - 2. okruh

SY36:  - aktivace funkce Neplatič

SY37:  - zapnutí DHCP 0 -> povoleno, 1 -> zakázáno

SY38:  - 1. okruh 0 -> interní čidlo C-ID, 1 -> externí čidlo C-ID

SY39:  - 2. okruh 0 -> interní čidlo C-ID, 1 -> externí čidlo C-ID

SY40:  - není osazena venkovka - ignoruj poruchy

SY41:  - časový plán teploty zpátečky povolen

SY42:  - bivalence běží bez ohledu na HDO

SY43:  - TUV běží bez ohledu na HDO

SY44:  - periodické promíchávání u monobloku podle param. SY20 a SY21  
povoleno i v létě (nutné při chlazení z aku)

SY45:  - perioda filtrace čidel (5s)

SY46:  - chlazení osazeno

SY47:  - regulace ekviterm 0 -> TČ neběží, když je natopeno  
1 -> TČ běží, i když je natopeno, dohřívá aku

SY48:  - prostorový termostat nahrazen čidlem NTC10k

SY50:  - biv za aku, systémová oběhovka běží s bivalencí

SY51:  - DLT senzor připojen k driveru

**PARAMETRY DRIVER**

AL AT BI CH CO DF  
EEV FA RM ST SY  
EXT. MODULY OFFSETY EKVITERMY

Parametr

Význam

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

AL01	Rozdíl teplot T01 a T02 pro alarm průtoku (A16)
AL02	Prodleva poruchy průtoku (A16)
BI06	Biv 1 povolena
BI07	Biv 2 povolena
RM01	Žádaná teplota v místnosti 1. okruh
RM02	Radiátory – hystereze RM01
RM06	Podlahovka - max. překročení teploty v místnosti pro start ob. sys.
RM07	Podlahovka – max. překročení teploty v místnosti pro stop ob. sys.
RM08	Žádaná tep. v místnosti 2. topného okruhu
RM09	Radiátory okruh 2 – hystereze RM08
RM12	Podlahovka – max. překročení teploty v místnosti pro start ob.sys
RM13	Podlahovka – max. překročení teploty v místnosti pro stop ob.sys
ST01	Cílová teplota vratné vody (T01)
ST02	Hystereze ST01
SY01	Tovární nastavení – po změně hodnoty na 1 se nastaví všechny parametry do továrního nastavení, hodnota se opět změní na 0. <b>Pozor, přepíšete se všechny dříve nastavené parametry!</b>
SY03	Konec vytápění ve °C
SY05	Typ TČ :1->Mono Air 15 , 2->Mono Air 7, 3-> -, 0->nezvoleno
SY09	Typ úlohy tepelného čerpadla: 0 -> bez trojcestného ventilu pro TUV 1 -> s trojcestným ventilem pro plnohodnotný ohřev TUV tepelným čerpadlem 2 -> zemní kolektor 3 -> hybridní systém Genius

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

SY11	TČ ignoruje signál HDO
SY42	Bivalence běží bez ohledu na HDO
SY43	TUV běží bez ohledu na HDO
SY12	Reset průměrné venkovní teploty
SY16	Aktivace TUV
SY18	0 -> 1 topný okruh, 1 -> 2 topné okruhy
SY19	0 → split, 1 → monoblok
SY22	Aktivace předeřevu – nastavit 1, pokud je osazena akumulční nádoba s výměníkem pro předeřev TUV
SY23	0 -> bez AKU, 1 -> s AKU
SY27	0 -> bez Soláru, 1 -> se Solárem
SY30	0 -> systém bez bazénu, 1 -> systém s bazénem
SY28	0 → v 1. topném okruhu osazeny radiátory 1 → v 1. topném okruhu osazeno podlahové vytápění
SY29	0 → ve 2. topném okruhu osazeny radiátory 1 → ve 2. topném okruhu osazeno podlahové vytápění
SY32	0 → hydrobox (souměrná hystereze TUV) 1 → bojler se zabudovaným tepelným výměníkem (spodní hystereze TUV) např. Dražice
SY36	Aktivace funkce Neplatič, neměnit
SY37	0 -> DHCP povoleno, 1 -> DHCP zakázáno
SY38	1. okruh 0 -> interní čidlo C-ID, 1 -> externí čidlo C-ID
SY39	2. okruh 0 -> interní čidlo C-ID, 1 -> externí čidlo C-ID

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

TV01	Předehřev v létě povolen
TV02	Žádaná teplota TUV
TV03	Hystereze TUV
TV04	Teplota T01 pro ohřev TUV
TV05	Antisepse povolena
TV12	Teplota zpátečky pro předehřev v létě

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 15.2.1 Prověření funkcí tepelného čerpadla



Obrázek 22: Piktogramy funkcí čerpadla

Na servisní stránce je možné čerpadlo přepnout do manuálního režimu, ve kterém mohou být jednotlivé komponenty spínány samostatně bez ohledu na algoritmus řídicího softwaru. Komponenty se spustí kliknutím na jednotlivé ikony zobrazující součásti.

V obrázkovém zobrazení nad volbou režimu spustíte oběhové čerpadlo primárního okruhu a provedte odzdušnění topného systému.

Prověřte funkčnost topné tyče – při zapnutém primárním oběhovém čerpadle sepněte jednotlivé topné tyče, sledujte nárůst teploty na výstupu z TČ, ev. proměřte příkon topných tyčí.

Následně spustíte ventilátor, je třeba zadat otáčky ventilátoru (po kliknutí na symbol M v modrém čtverci vedle žádaných otáček ventilátoru, objeví se okénko, do kterého se zadávají procenta z maximálních otáček ventilátoru a poté se potvrdí šipkou nebo klávesou ENTER) a zkontrolujte ventilátor.

Zapněte kompresor, zadávejte otáčky do manuálního režimu (opět M v modrém čtverci vedle hodnoty žádaných otáček a potvrdí se šipkou nebo klávesou ENTER) a sledujte, zda roste teplota vody na výstupu z TČ, roste hodnota HP a klesá hodnota LP a sání.

Pokud je osazen třícestný ventil pro ohřev TV, zkontrolujte, zda po jeho přepnutí ve webovém rozhraní TČ (symbol kohoutku) dojde k otočení třícestného ventilu a zvyšování teploty vody na přívodu do bojleru. Pokud teplota vody na přívodu do bojleru neroste, je nutné přehodit fáze na pohonu ventilu. Ohřev TV nechte chvíli zapnutý (alespoň 5 minut), aby byl patrný nárůst teploty vody v bojleru.

Po prověření ohřevu TV přepněte třícestný ventil do topení a opět počkejte alespoň 5 minut, aby bylo patrné, že je topný systém funkční. Pokud je teplota v akumulární nádobě nižší než cca 25 °C, neběží oběhové čerpadlo do systému, je proto potřeba jej vyzkoušet v manuálním režimu.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 15.2.2 Nastavení požadované regulace

**SmartTherm** - teplota topné vody je vypočítávána z teploty v místnosti a venkovní teploty.

**Ekviterm** - teplota topné vody je vypočítávána na základě venkovní teploty.

**Standard** - ruční zadání teploty.

## 15.3 Plnění topného okruhu



Nebezpečí poškození zařízení neodborným provedením! Topný okruh proplachujte pouze tlakem vody nižším než 2,5 baru.

- Před uvedením do provozu proplachujte topný okruh tepelného čerpadla pomocí plnicího a vypouštěcího kohoutu po dobu 5 minut.
- Propláchněte topný okruh čistou vodou.
- Tepelné čerpadlo naplňte pomocí plnicího a napouštěcího kohoutu, plnicí hadici po napuštění odmontujte.
- Při plnění topný systém postupně odvzdušňujte.

## 16. Demontáž

Při odstavení z provozu je nutné dodržet místně platné zákony, směrnice a normy pro regeneraci, opětovné využití a likvidaci náplní a součástí tepelného čerpadla.



**NEBEZPEČÍ ÚRAZU!** Na okruhu chladiva smí pracovat pouze autorizovaní technici chladicích zařízení *viz kap. 17*

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci



Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem! Před demontáží tepelné čerpadlo odpojte od napájení.



Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!  
V případě úniku chladiva odpojte zařízení od zdroje el. energie a kontaktujte servis!



Zákaz manipulace s otevřeným ohněm v blízkosti venkovní jednotky!

## 16.1 Likvidace

Technik zodpovědný za demontáž systému musí být obeznámen se všemi detaily likvidace zařízení. Doporučujeme odsátí chladiva z okruhu. Za účelem dalšího použití chladiva musí být použité chladivo zbaveno nečistot, zbytků oleje atd., které se mohou v chladivu objevit.

Následující kroky je nezbytné dodržet:

- Seznamte se s jednotkou a její funkcionalitou.
- Odpojte jednotku od elektrického proudu.
- Před začátkem odčerpání chladiva se ujistěte, že je splněno následující:
  - Všechny nástroje pro odčerpání chladiva jsou k dispozici;
  - Použijte pracovní a ochranné pomůcky;
  - Odčerpávání chladiva je kontrolováno oprávněnou osobou.
- Ujistěte se, že je bomba na odsáté chladivo umístěna na váze.
- Zapněte odsávání a pokračujte dle pokynů výrobce odsávacího zařízení. Odsávací zařízení musí být použitelné i pro hořlavé chladivo.
- Při odsávání nepřekročte 80 % obsahu bomby a nepřekročte maximální dovolený tlak.
- Když je odsávání chladiva dokončeno, uzavřete všechny ventily v chladicím okruhu a odstraňte bombu.
- Označte jednotku na viditelném místě štítkem, dle kterého je zřejmé, že jednotka byla odstavena ze systému a neobsahuje chladivo. Štítek musí obsahovat datum a podpis oprávněné osoby.

# DEK MONO AIR – Návod k instalaci

## 16.2 Recyklace

Ujistěte se o bezpečném odsávání chladiva. Jsou-li na odsávání použity lahve, je nutné použít lahve k tomu určené. Předem se ujistěte, že máte dostatečný objem odsávací lahve či lahví. Lahve musí být odpovídajícím způsobem označeny (například speciální recyklační válce pro využití a recyklaci chladiva). Prázdné lahve musí být vyvakuovány. K odsávacímu zařízení musí být přiložen návod k jednotlivým krokům. Hadice pro odsávání musí být vybaveny bezúnikovými spojkami. Odsáté chladivo musí být dodáno zpět k výrobcí v předepsaných lahvích. Pokud odstraňujete kompresor nebo kompresorový olej, musí být vyvakuován, aby neobsahoval žádné hořlavé složky. Před vrácením kompresoru výrobcí, musí být kompresor vyvakuován.

## 17. Odkazy

V případě závady na tepelném čerpadle navštivte <https://go.dek.cz/tcservis> nebo načtěte následující QR kód:

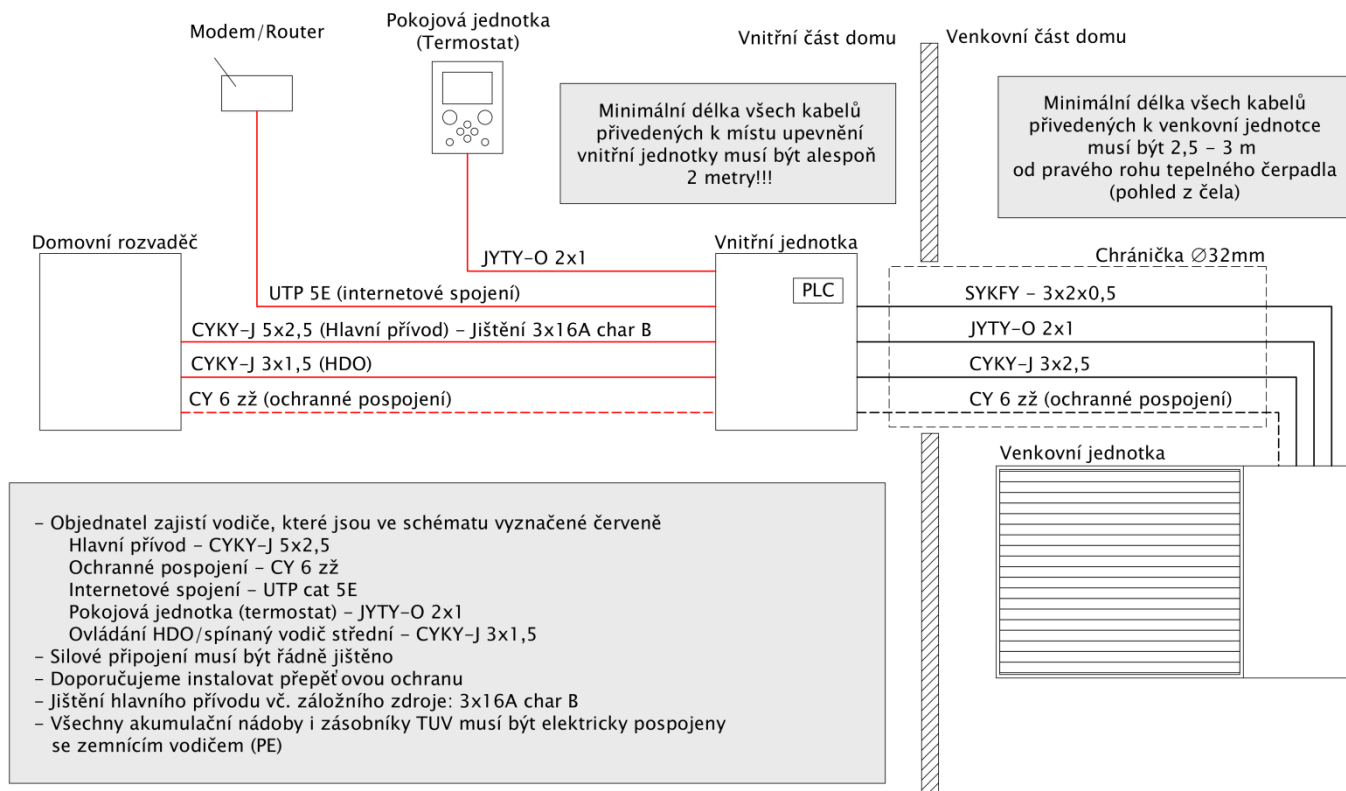


## 18. Liniová schémata

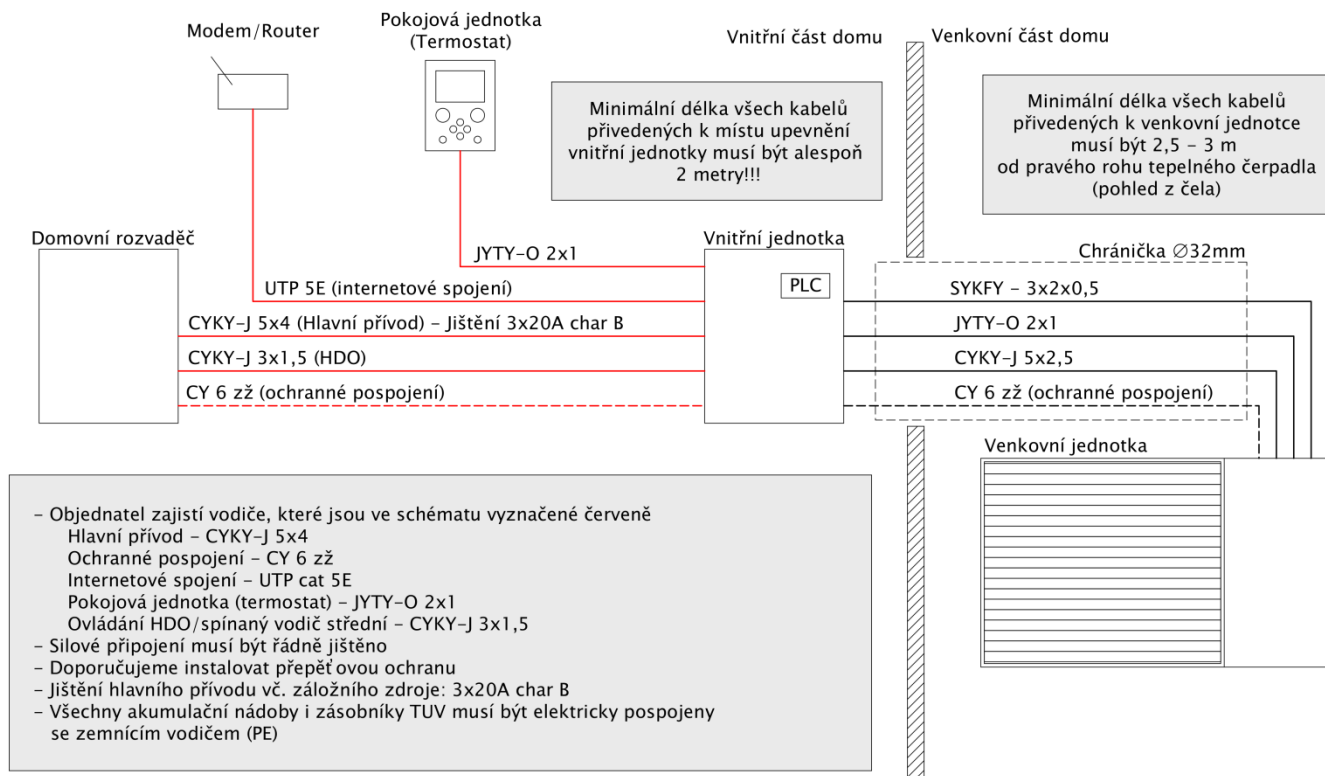
Liniová schémata jsou přílohou tohoto dokumentu.



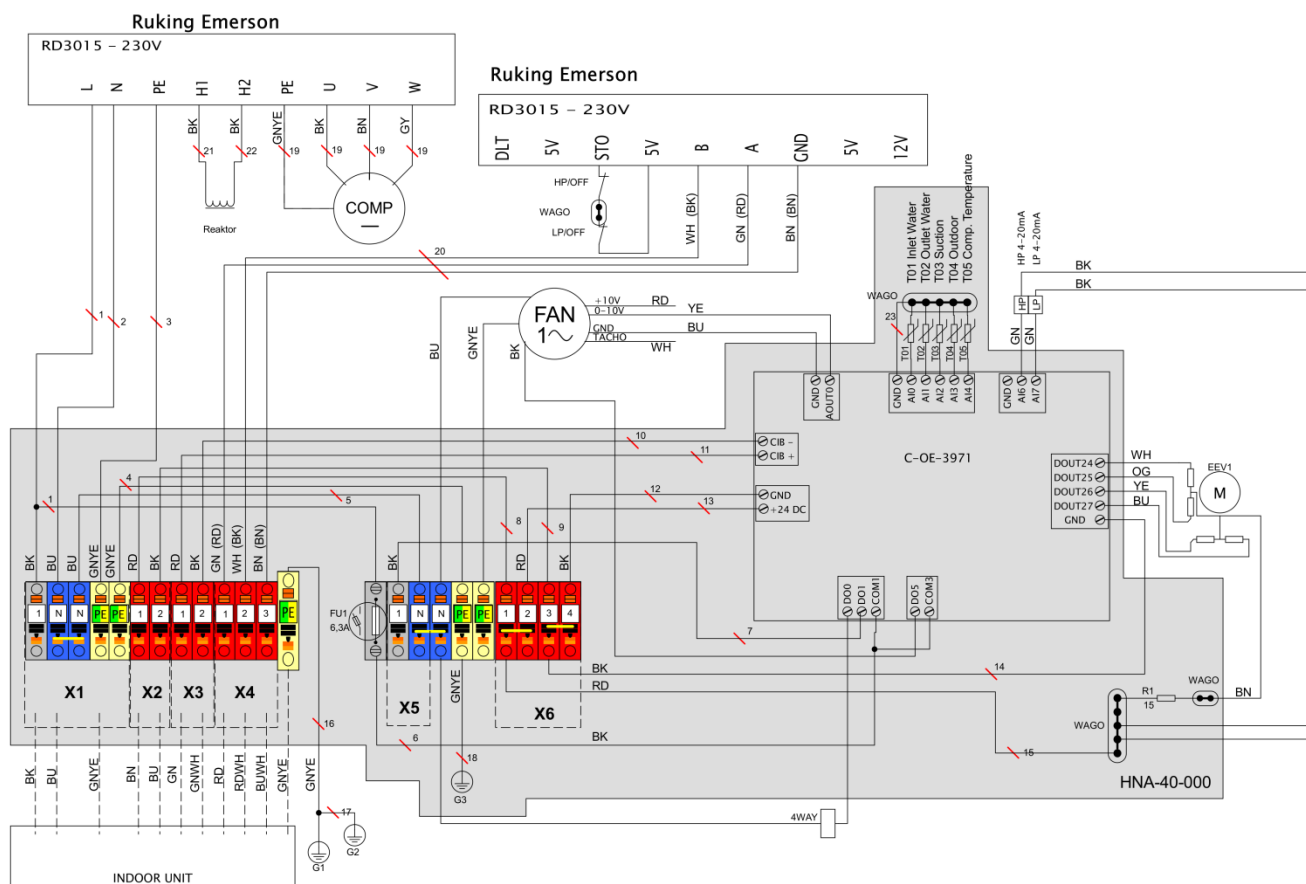
## Kabelové propjení DEK MONO AIR 7 s vnitřní jednotkou



## Kabelové propjení DEK MONO AIR 15 s vnitřní jednotkou



# Venkovní jednotka DEK MONO AIR 7



English

Česká verze

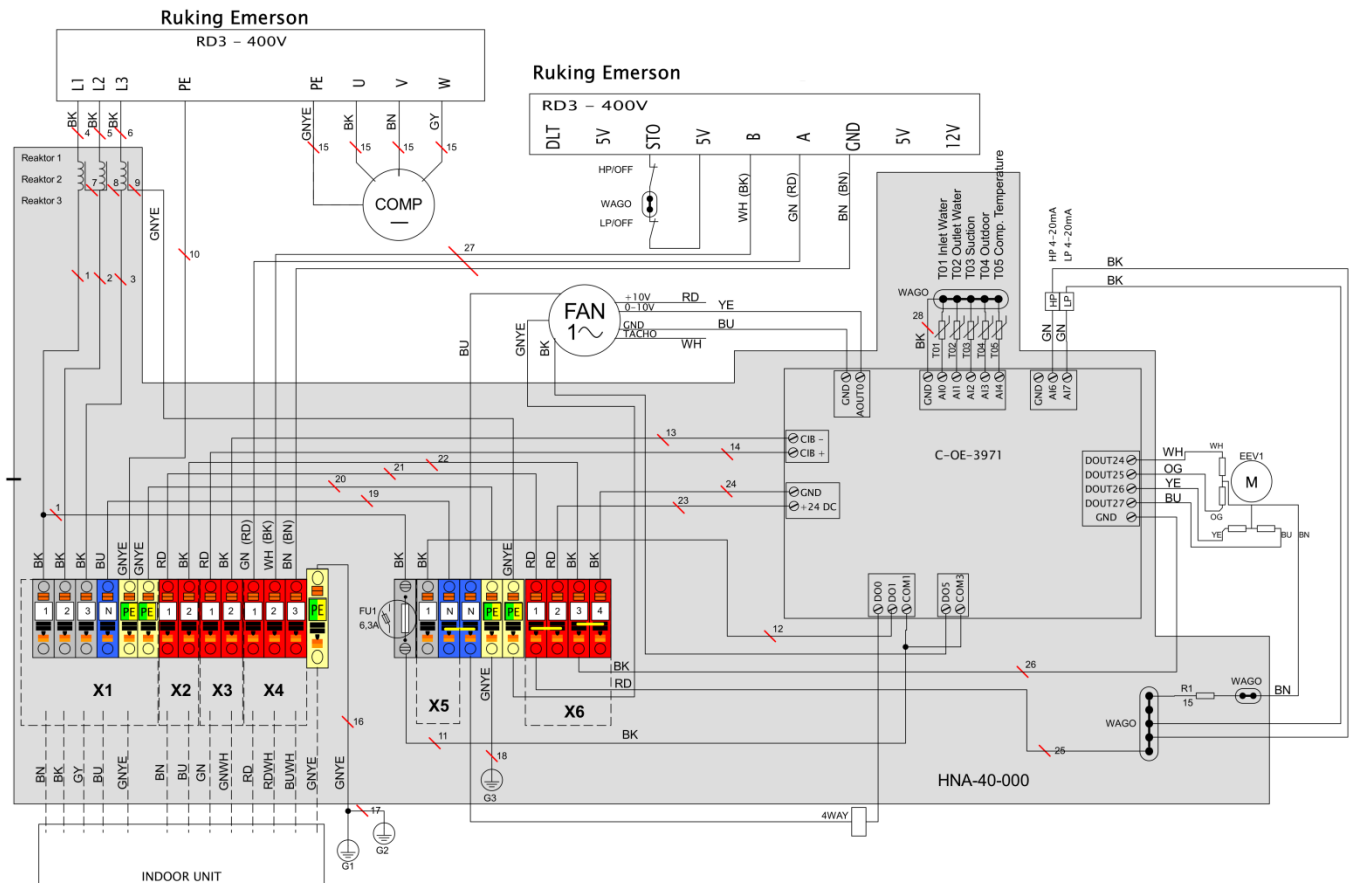
**HNA Outdoor Unit**

HNA Venkovní jednotka

Connector Svorkovnice	Contact No. Číslo svorky	Contact Name Název svorky	Specification Specifikace	Functional block name Název funkčního bloku
X1	1	L1		<b>230V AC Main power supply</b> 230V AC Hlavní napájení
	N	N		
	PE	PE		
X2	1	+24V		<b>Power supply 24V DC module C-OE-3971</b> Napájení 24V DC modul C-OE-3971
	2	GND		
X3	1	CIB+		<b>Communication module C-OE-3971</b> Komunikace modul C-OE-3971
	2	CIB-		
X4	1	+	A	<b>Communication Ruking Emerson RD 3018 RS485 / Modbus</b> Komunikace Ruking Emerson RD 3018 RS485 / Modbus
	2	-	B	
	3	GND	GND	
	PE	PE		
PE	PE	PE		<b>CYA 6mm2</b> <b>Heating Condensate</b> Vyhřívání Kondenzát
	PE	PE		
	PE	PE		
	PE	PE		
X5	1	L		
	N	N		
	N	N		
	PE	PE		
X6	1	1	+24V	
	2	2	+24V	
	3	3	GND	
	4	4	GND	

English Česká verze			
Abbreviation in the electrical diagram Zkratky v elektrickém schématu	Name Název	Abbreviation in the electrical diagram Zkratky v elektrickém schématu	Name Název
RD 3015	<b>Driver</b> Driver	T01	<b>Inlet water temperature sensor</b> Čidlo teploty vstupní vody
C-OE-3971	<b>Control module</b> Ovládací modul	T02	<b>Outlet water temperature</b> Čidlo teploty výstupní vody
COMP	<b>Compressor</b> Kompresor	T03	<b>Suction temperature sensor</b> Čidlo teploty sání
FAN	<b>FAN</b> Ventilátor	T04	<b>Outdoor temperature sensor</b> Čidlo teploty venkovní
Reaktor	<b>Reactor</b> Reaktor	T05	<b>DLT sensor compressor outlet temperature</b> DLT čidlo teploty výstupu kompresoru
FU1	<b>Fuse components 6,3A</b> Pojistka součástí 6,3A	EEV	<b>Expansion valve</b> Expanzní ventil
HP	<b>High pressure sensor</b> Čidlo vysokého tlaku	4WAY	<b>4 way reversing valve</b> Čtyřcestný ventil (reverzní ventil)
LP	<b>Low pressure sensor</b> Čidlo nízkého tlaku	WAGO	<b>Connecting terminal</b> Propojovací svorka
HP/OFF	<b>High pressure switch ON/OFF</b> Presostat vysoký tlak ON/OFF	G1	<b>Frame protective conductor</b> Ochranný vodič rámu
LP/OFF	<b>Low pressure switch ON/OFF</b> presostat nízký tlak ON/OFF	G2	<b>Frame protective conductor - base</b> Ochranný vodič rámu a podstavcem
		G3	<b>Protective conductor of the electronics board</b> Ochranný vodič desky elektroniky
		Indoor Unit	<b>Indoor Unit</b> Vnitřní jednotka
		R1	<b>Resistor 15Ω 2W</b> Rezistor 15Ω 2W

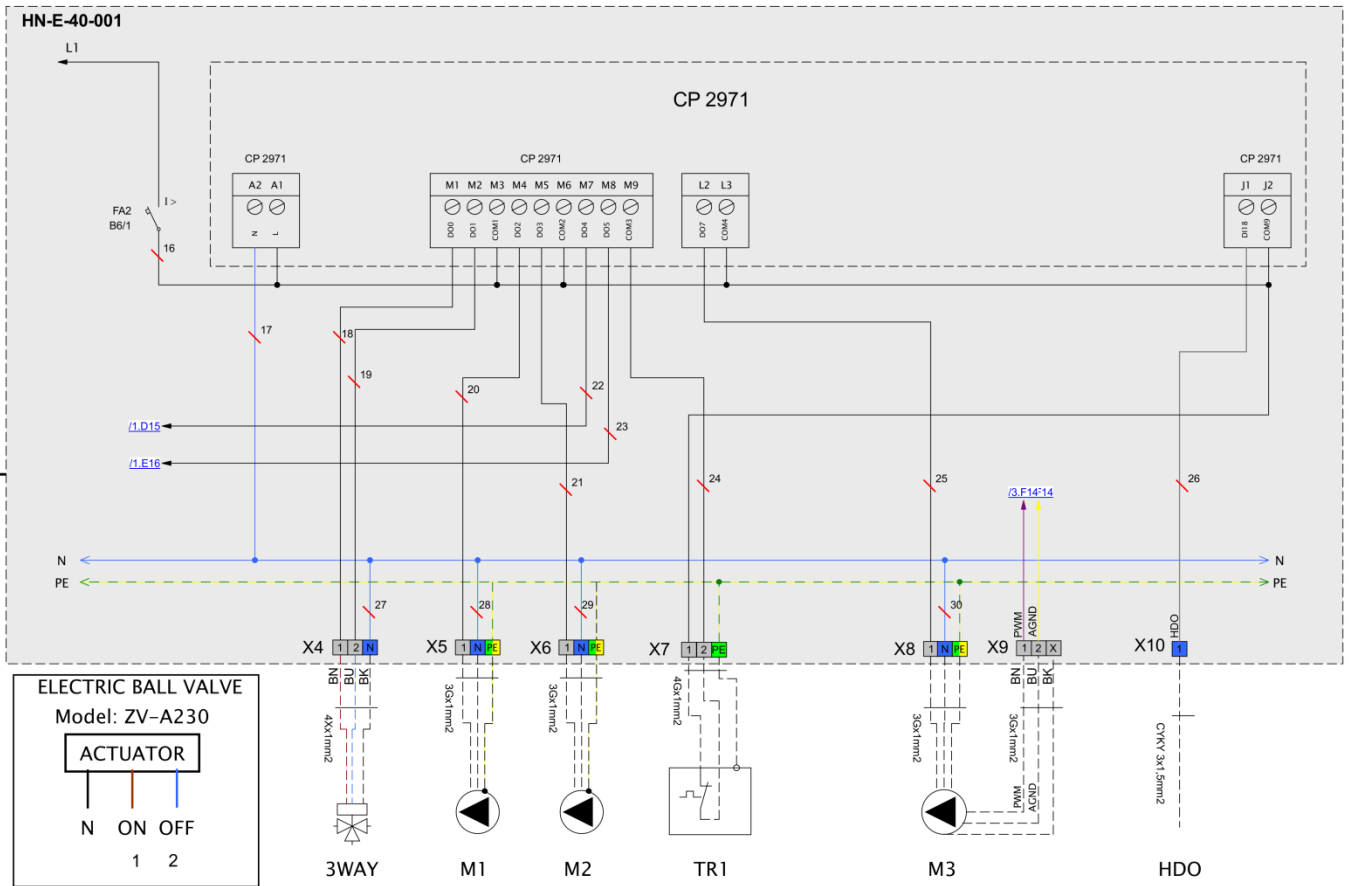
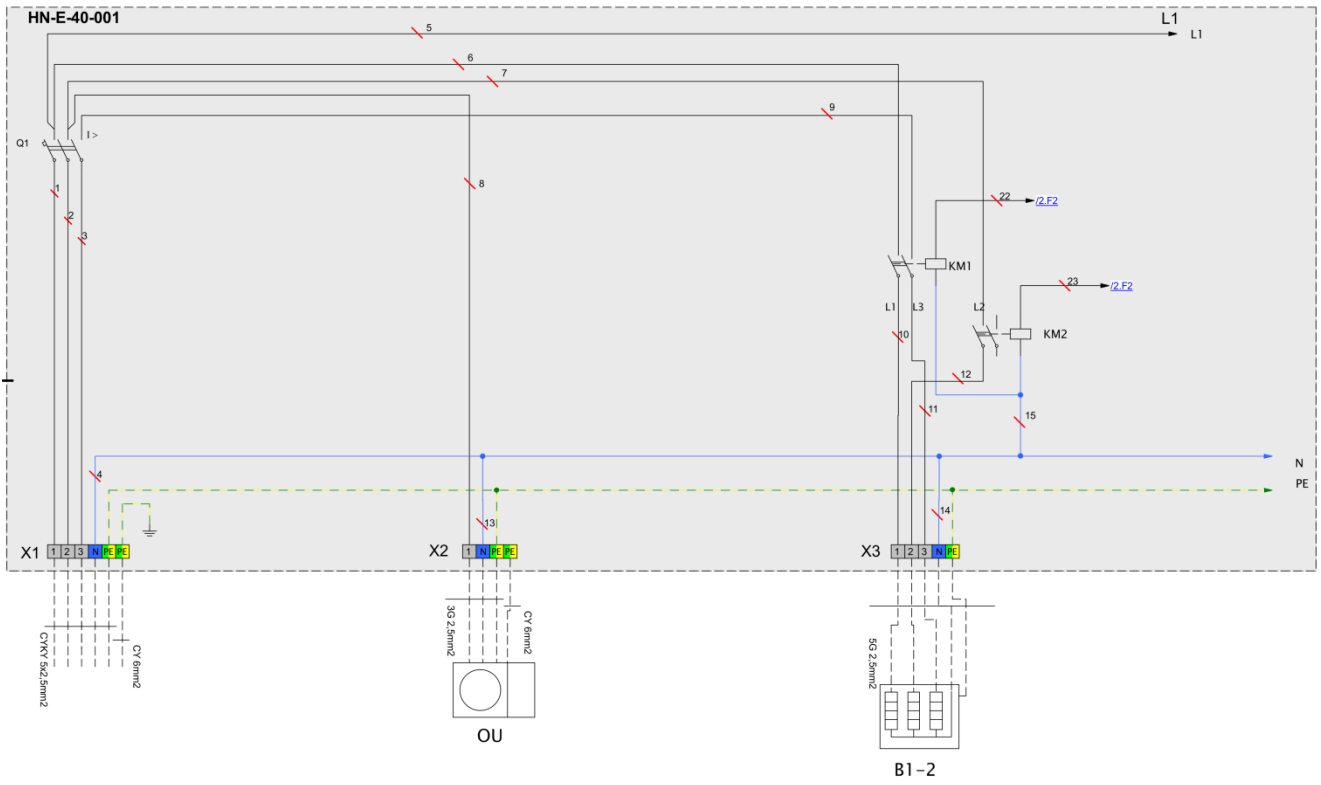
## Venkovní jednotka DEK MONO AIR 15

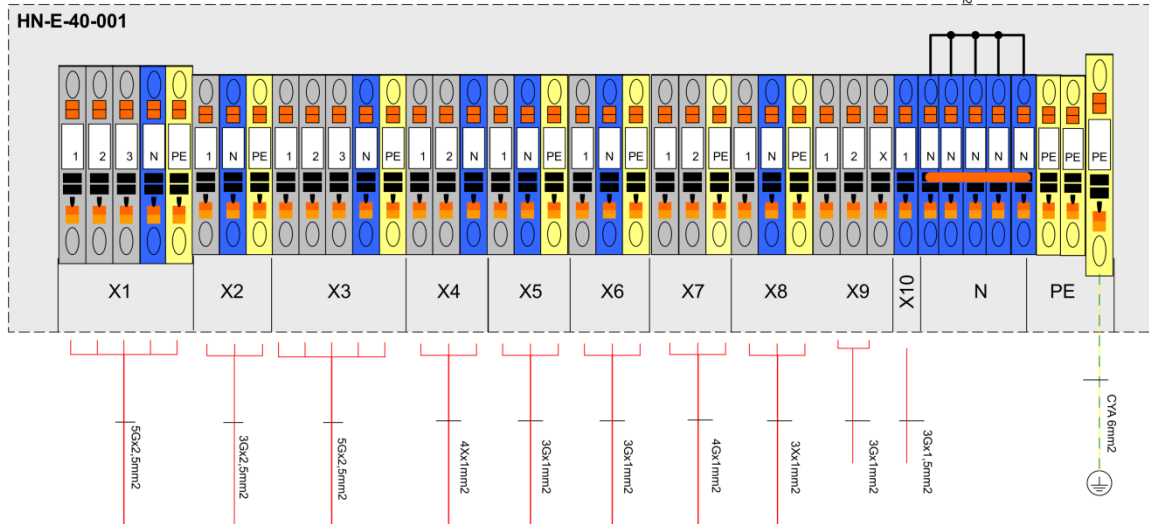
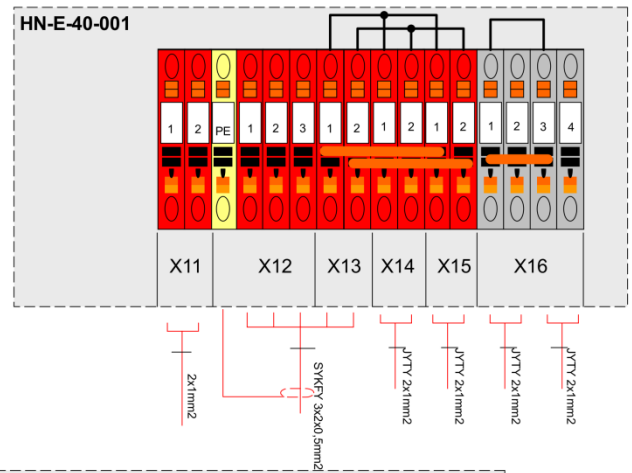
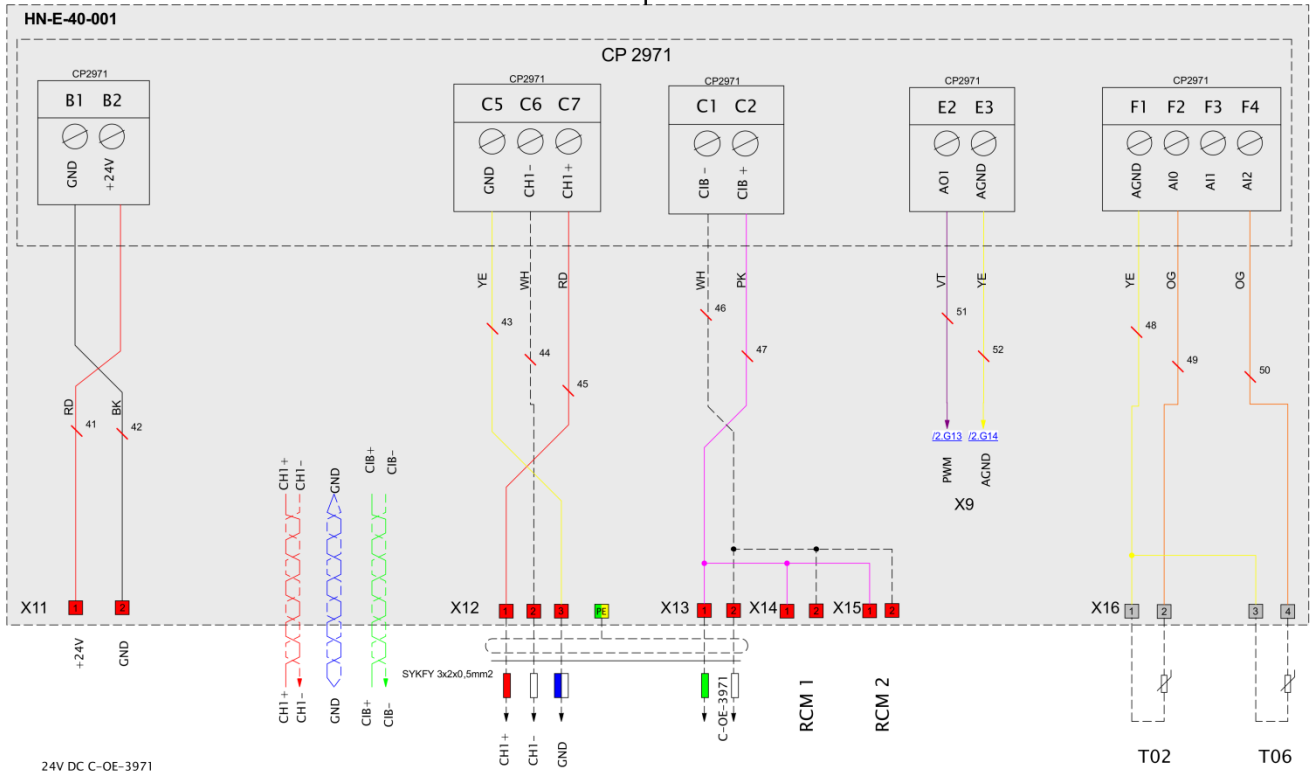


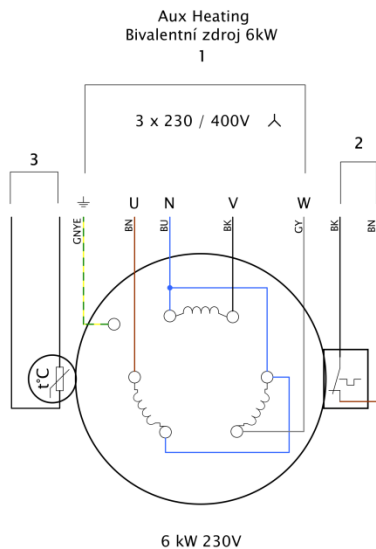
English				
Česká verze				
HNA Outdoor Unit				
HNA Venkovní jednotka				
Connector Svorkovnice	Contact No. Číslo svorky	Contact Name Název svorky	Specification Specifikace	Functional block name Název funkčního bloku
X1	1	L1		<b>230V AC Main power supply</b> 230V AC Hlavní napájení
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X2	1	+24V		<b>Power supply 24V DC module C-OE-3971</b> Napájení 24V DC modul C-OE-3971
	2	GND		
X3	1	CIB+		<b>Communication module C-OE-3971</b> Komunikace modul C-OE-3971
	2	CIB-		
X4	1	+	A	<b>Communication Ruking Emerson RD 3018 RS485 / Modbus</b> Komunikace Ruking Emerson RD 3018 RS485 / Modbus
	2	-	B	
	3	GND	GND	
	PE	PE		
PE	PE	PE		<b>CYA 6mm2</b>
X5	1	L		<b>Heating Condensate</b> Vyhřívání Kondenzát
	N	N		
	N	N		
	PE	PE		
	PE	PE		
X6	1	1	+24V	
	2	2	+24V	
	3	3	GND	
	4	4	GND	

English			
Česká verze			
Abbreviation in the electrical diagram Zkratky v elektrickém schématu	Name Název	Abbreviation in the electrical diagram Zkratky v elektrickém schématu	Name Název
RD 3015	<b>Driver</b> Driver	T01	<b>Inlet water temperature sensor</b> Čidlo teploty vstupní vody
C-OE-3971	<b>Control module</b> Ovládací modul	T02	<b>Outlet water temperature</b> Čidlo teploty výstupní vody
COMP	<b>Compressor</b> Kompresor	T03	<b>Suction temperature sensor</b> Čidlo teploty sání
FAN	<b>FAN</b> <b>Ventilátor</b>	T04	<b>Outdoor temperature sensor</b> Čidlo teploty venkovní
Reaktor 1, 2, 3	<b>Reaktor 1, 2, 3</b> Reaktor 1, 2, 3	T05	<b>DLT sensor compressor outlet temperature</b> DLT čidlo teploty výstupu kompresoru
FU1	<b>Fuse components 6,3A</b> Pojistka součástí 6,3A	EEV	<b>Expansion valve</b> Expansní ventil
HP	<b>High pressure sensor</b> Čidlo vysokého tlaku	4WAY	<b>4 way reversing valve</b> Čtyřcestný ventil (reverzní ventil)
LP	<b>Low pressure sensor</b> Čidlo nízkého tlaku	WAGO	<b>Connecting terminal</b> Propojovací svorka
HP/OFF	<b>High pressure switch ON/OFF</b> Presostat vysoký tlak ON/OFF	G1	<b>Frame protective conductor</b> Ochranný vodič rámu
LP/OFF	<b>Low pressure switch ON/OFF</b> presostat nízký tlak ON/OFF	G2	<b>Frame protective conductor - base</b> Ochranný vodič rámu a podstavcem
		G3	<b>Protective conductor of the electronics board</b> Ochranný vodič desky elektroniky
		Indoor Unit	<b>Indoor Unit</b> Vnitřní jednotka
		R1	<b>Resistor 15Ω 2W</b> Rezistor 15Ω 2W

# Základní modul DEK ZM7







- 1 - Heating element 5Gx1,5 (2.5) mm<sup>2</sup>  
Topné těleso 5Gx1,5 (2.5) mm<sup>2</sup>
- 2 - Safety thermostat 85°C 2Gx1 mm<sup>2</sup>  
Bezpečnostní termostat 2Gx1 mm<sup>2</sup>
- 3 - Operating sensor NTC 10K 2x0,25mm<sup>2</sup>  
Provozní čidlo NTC 10K 2x0,25mm<sup>2</sup>

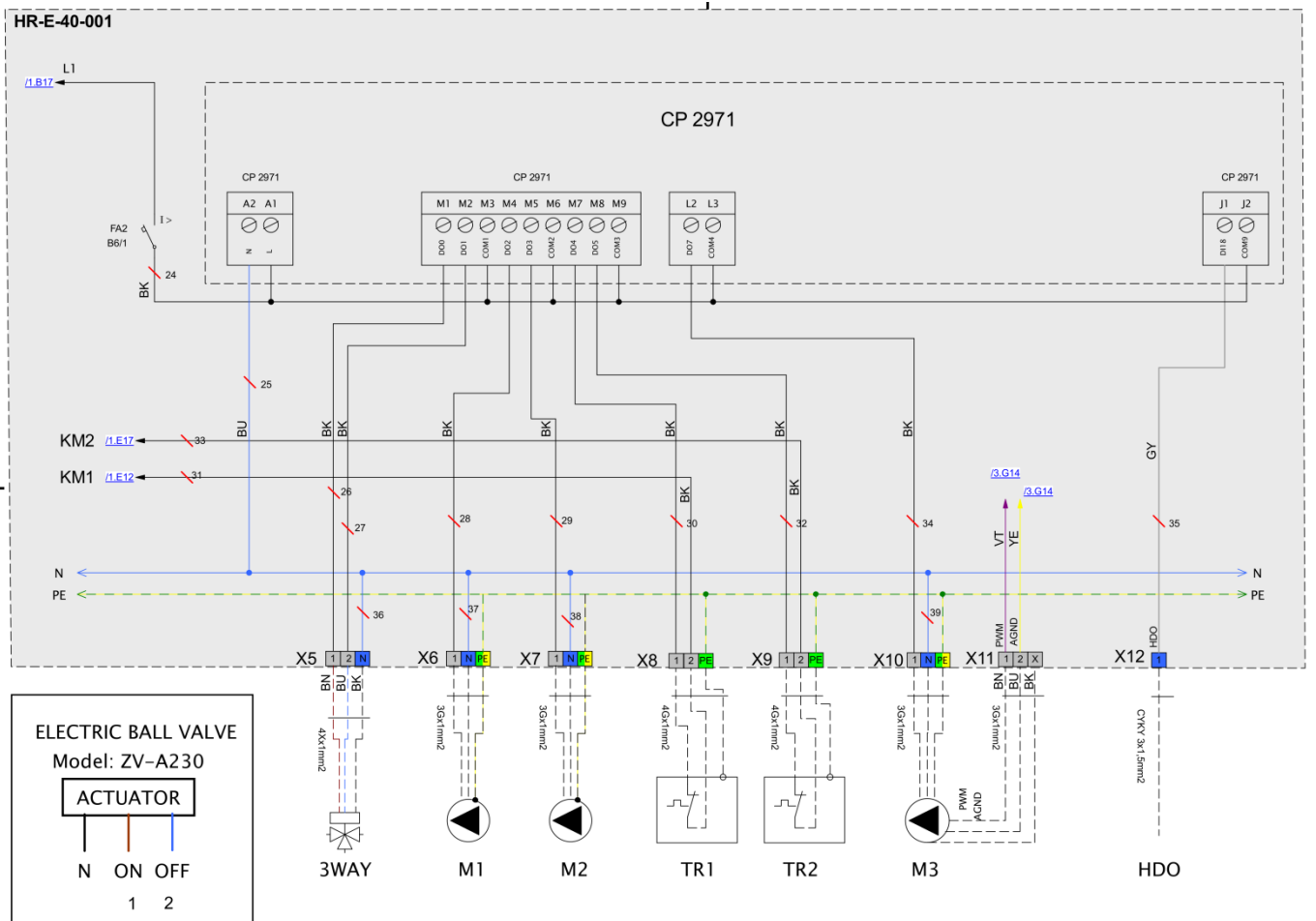
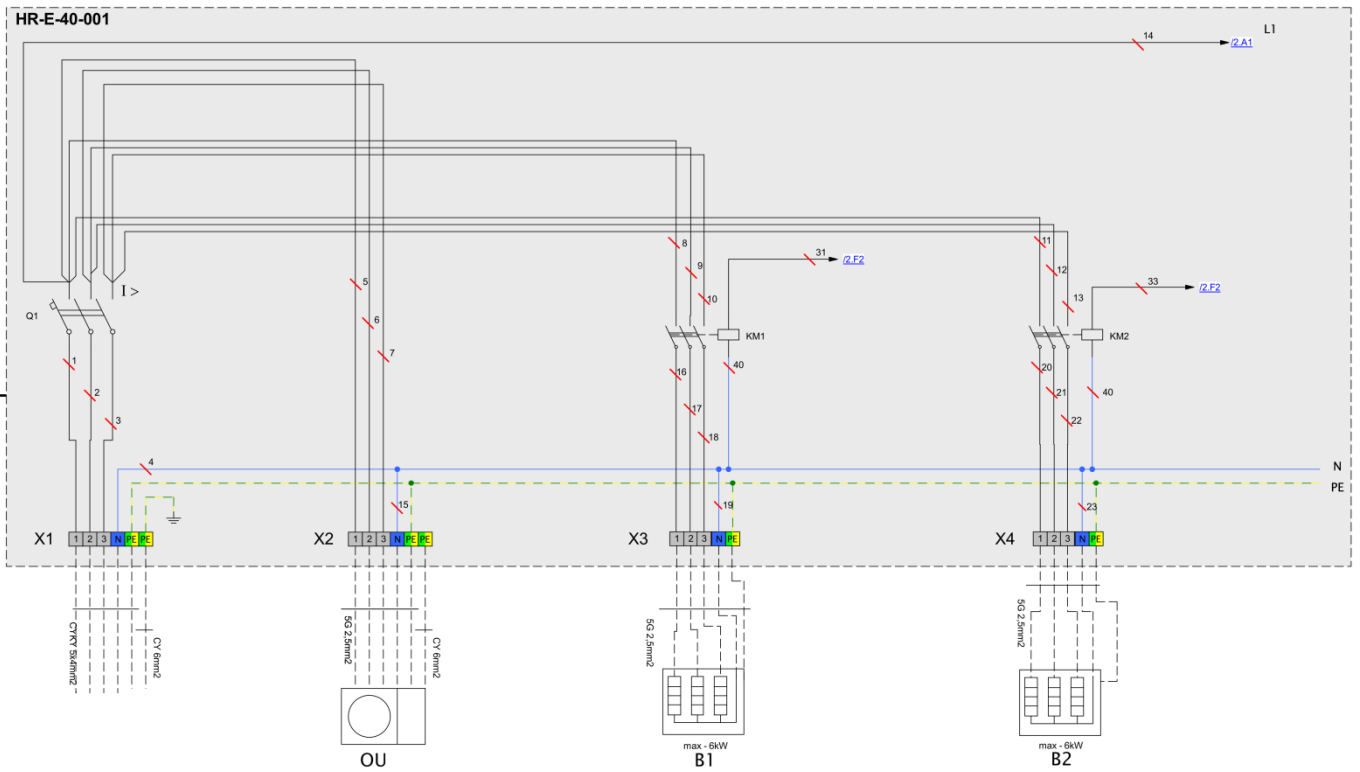
English Česká verze				
HN-E Indoor Unit HN-E Vnitřní jednotka				
Connector Svorkovnice	Contact No. Číslo svorky	Contact Name Název svorky	Specification Specifikace	Functional block name Název funkčního bloku
X1	1	L1		<b>400V AC Main power supply</b> 400V AC Hlavní napájení
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X2	1	L1		<b>230V AC Power supply Outdoor unit</b> 230V AC Napájení Venkovní jednotka
	N	N		
	PE	PE		
X3	1	L1		<b>3 x 230V AC Power supply Aux Heating 1-2</b> 3 x 230V AC Napájení Bivalence 1-2
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X4	1	L	Hot Water/TUV	<b>3Way Valve Domestic Hot Water</b> 3cest TUV
	2	L	Heating /Topení	
	N	N		
X5	1	L		<b>230V AC Power supply Secondary circuit pump 1</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 1
	N	N		
	PE	PE		
X6	1	L		<b>230V AC Power supply Secondary circuit pump 2</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 2
	N	N		
	PE	PE		
X7	1	L	Input/ vstup	<b>Aux Heating 1-2 of the thermostat 1</b> Termostat Bivalence 1-2
	2	L	Output/ výstup	
	PE	PE		
X8	1	L		<b>230V AC Power supply primary circuit pump</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo primárního okruhu
	N	N		
	PE	PE		
X9	1	PWM	Brown	<b>Controller Digital Output</b> Digitální výstup regulátoru
	2	AGND	Blue	
	X	X	Black	
X10	1	1	DSM/HDO	<b>Ripple control / Hromadné dálkové ovládání</b>
N	N	N		<b>Connection neutral terminal</b> Nulová svorka
PE	PE	PE		<b>Connection ground terminal</b> Zemní svorka pospojení
X11	1	+24V		<b>Power supply 24V DC module C-OE-3971 Outdoor unit</b> Napájení 24V DC modul C-OE-3971 Venkovní jednotka
	2	GND		

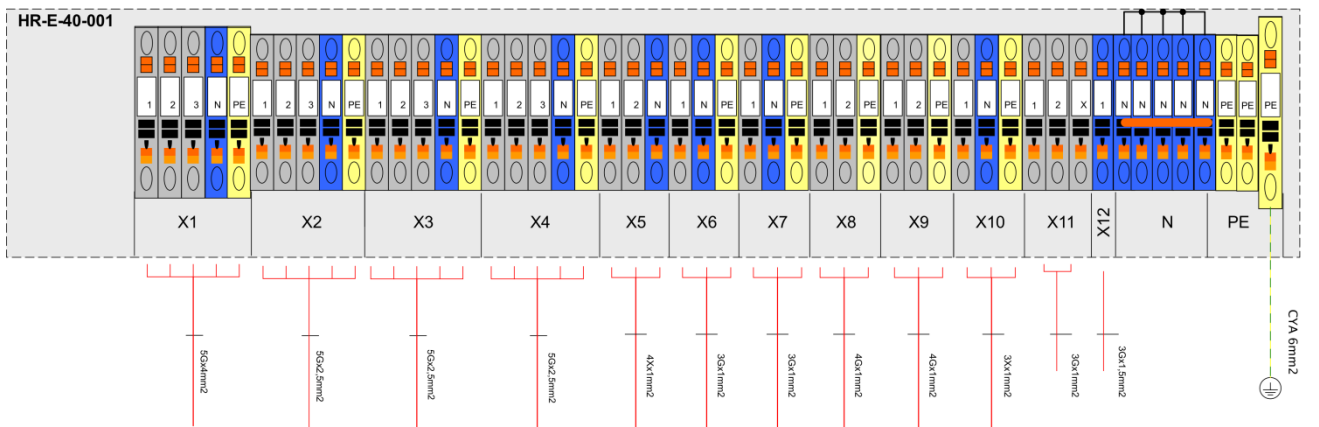
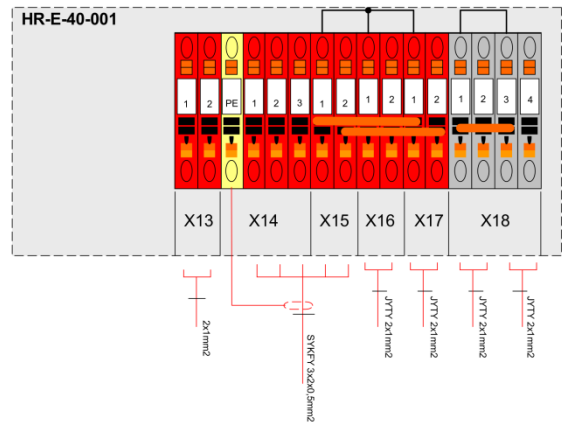
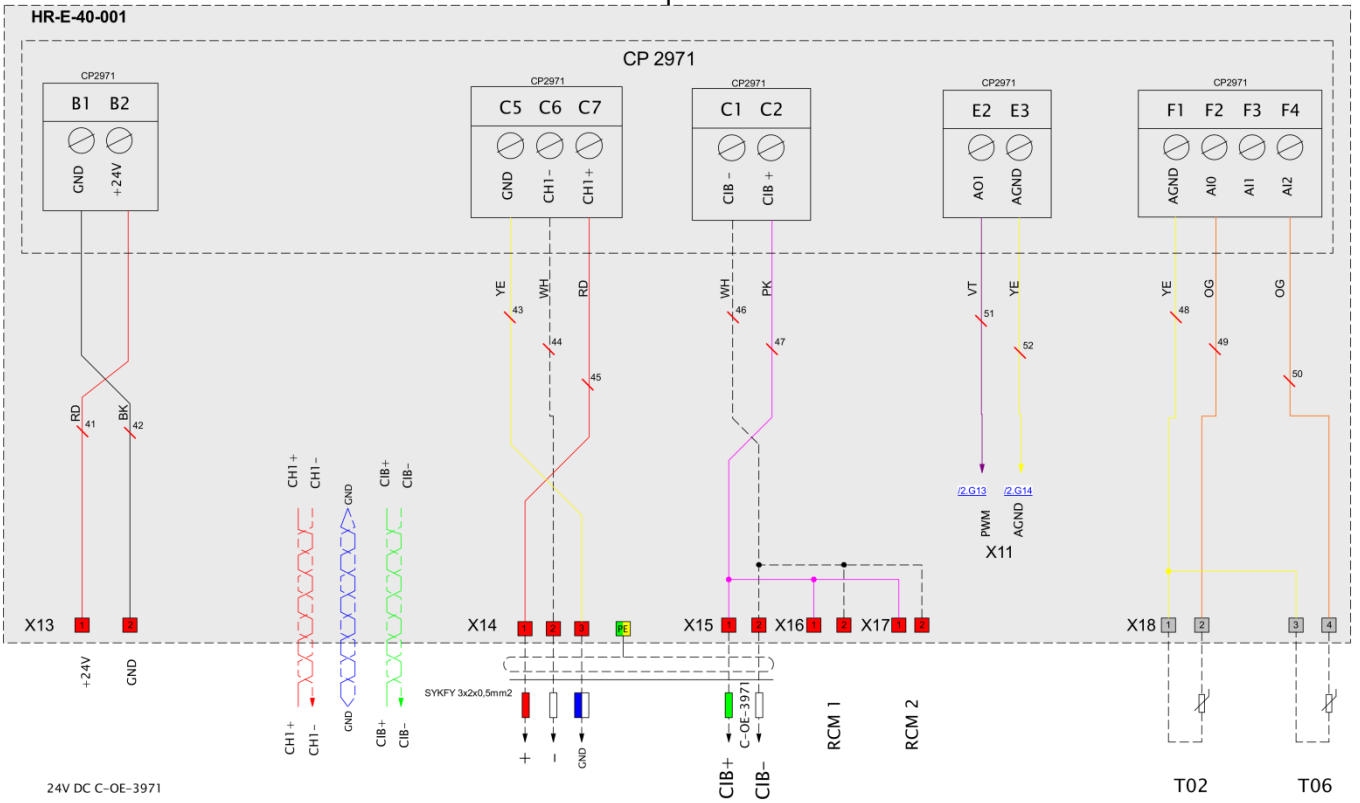
X12	PE	PE		<b>Communication Ruking Emerson RD RS485 / Modbus Outdoor unit</b> Komunikace Ruking Emerson RD Venkovní jednotka
	1	+		
	2	-		
	3	GND		
X13	1	CIB +		<b>Communication module C-OE-3971 Outdoor unit</b> Komunikace modul C-OE-3971 Venkovní jednotka
	2	CIB -		
X14	1	CIB +	RCM1	<b>Indoor room unit 1</b> Vnitřní pokojová jednotka 1
	2	CIB -	RCM1	
X15	1	CIB +	RCM2	<b>Indoor room unit 2</b> Vnitřní pokojová jednotka 2
	2	CIB -	RCM2	
X16	1	AGND	T02	<b>Outlet temperature Output</b> Teplota výstup
	2	AI0	T02	
	3	AGND	T06	<b>Temperature Domestic Hot Water</b> Teplota TUV
	4	AI2	T60	

<b>English</b>			
Česká verze			
<b>HN-E Indoor Unit</b>			
HN-E Vnitřní jednotka			
<b>Abbreviations in the electrical diagram</b>			
Zkratky v elektrickém schématu			
Abbreviation Zkratka	Description Popis	Abbreviation Zkratka	Description Popis
Q1	<b>Main switch</b> Hlavní vypínač	M1	<b>Secondary circuit pump 1</b> Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 1
FA2	<b>Circuit breaker components</b> Jistič součástí	M2	<b>Secondary circuit pump 2</b> Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 2
OU	<b>Outdoor Unit</b> Venkovní jednotka	TR1	<b>Aux. Heating 1-2 of the thermostat 1</b> Termostat bivalence 1-2
B1-2	<b>Aux. Heating 1-2 – 4+2kw</b> Bivalence 1-2 – 4+2kw	M3	<b>Primary circuit pump</b> Oběhové čerpadlo primárního okruhu
CP2971	<b>Control unit</b> Řídící jednotka	HDO	<b>Ripple control</b> Hromadné dálkové ovládání
KM1	<b>Contacteur Aux. Heating 1-2 – 4kW</b> Stykač bivalence 1-2 – 4kW	RCM1	<b>Indoor room unit 1</b> Vnitřní pokojová jednotka 1
KM2	<b>Contacteur Aux. Heating 1-2 – 2kW</b> Stykač bivalence 1-2 – 2kW	RCM2	<b>Indoor room unit 2</b> Vnitřní pokojová jednotka 2
3WAY	<b>3WAY valve Domestic Hot water</b> 3cestný ventil TUV	T02	<b>Temperature sensor output</b> Čidlo teploty výstup
		T06	<b>Temperature sensor Domestic Hot water</b> Čidlo teploty TUV

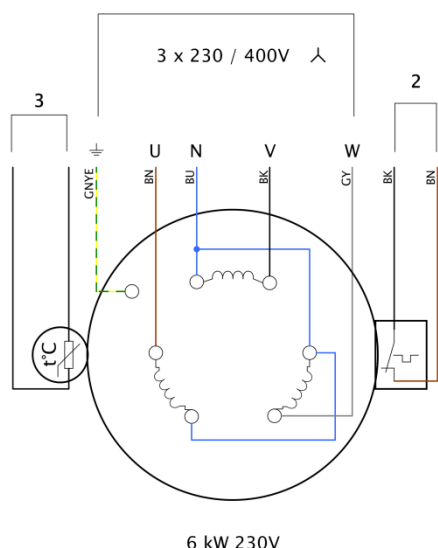


# Základní modul DEK ZM15





Aux Heating  
Bivalentní zdroj 6kW  
1



1 - Heating element 5Gx1,5 (2.5) mm<sup>2</sup>  
Topné těleso 5Gx1,5 (2.5) mm<sup>2</sup>

2 - Safety thermostat 85°C 2Gx1 mm<sup>2</sup>  
Bezpečnostní termostat 2Gx1 mm<sup>2</sup>

3 - Operating sensor NTC 10K 2x0,25mm<sup>2</sup>  
Provozní čidlo NTC 10K 2x0,25mm<sup>2</sup>

6 kW 230V

English

Česká verze

HN-E Indoor Unit

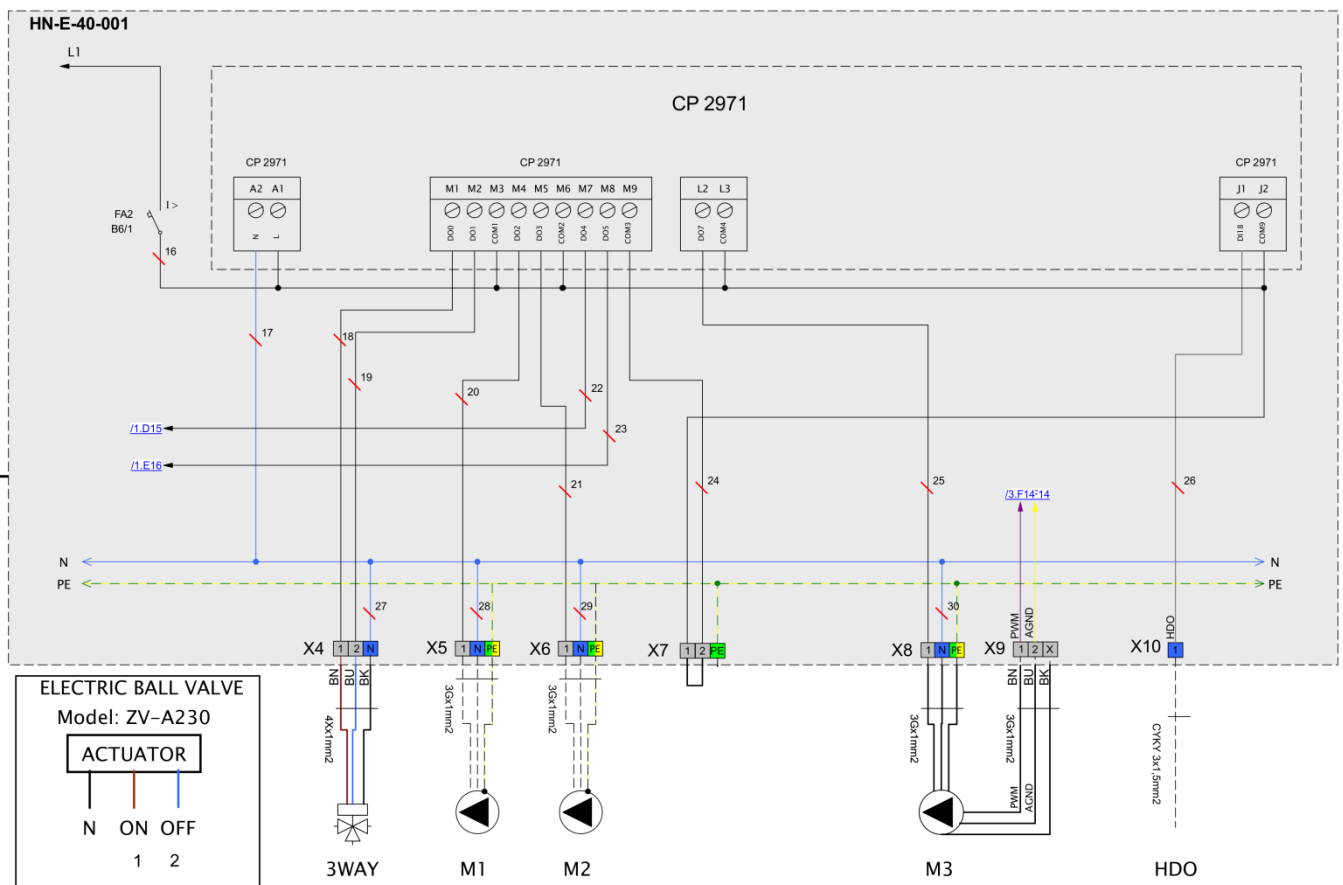
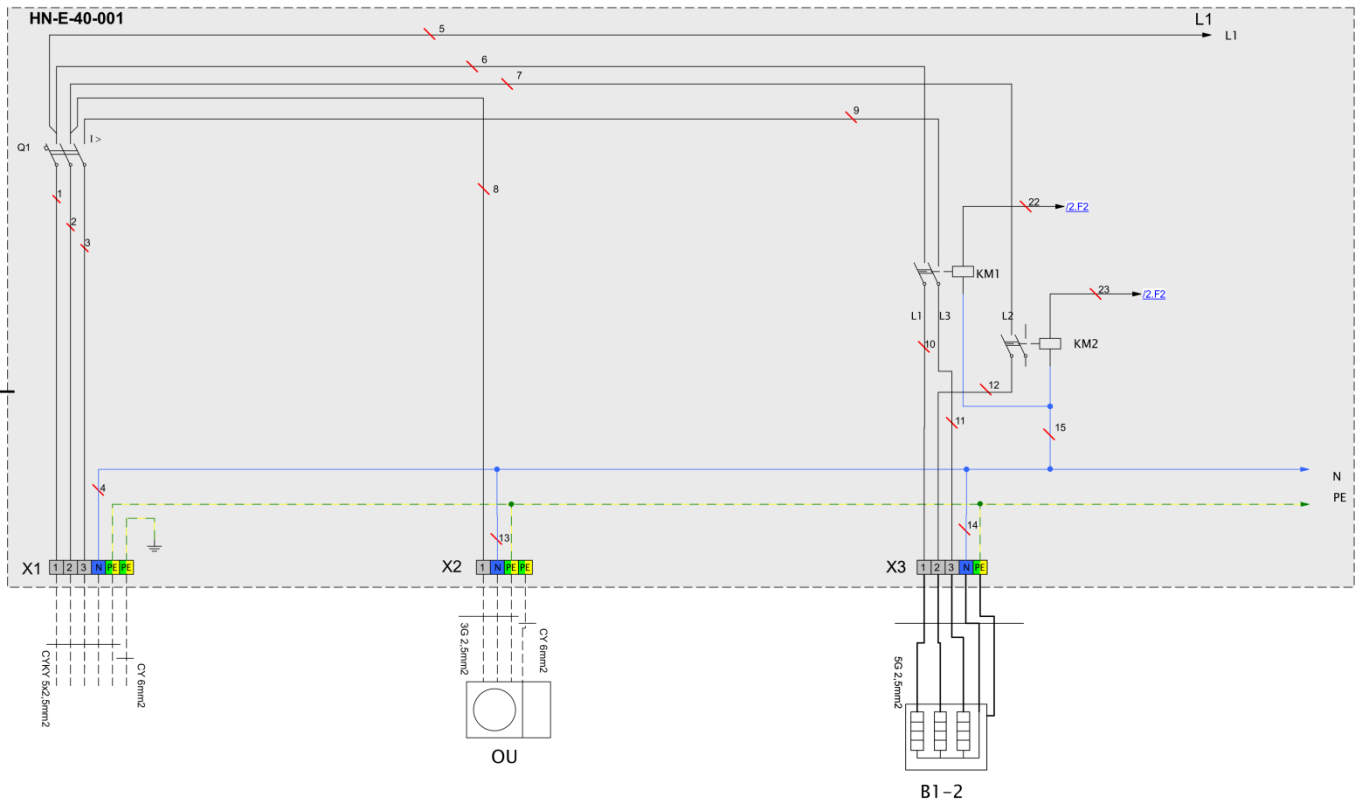
HN-E Vnitřní jednotka

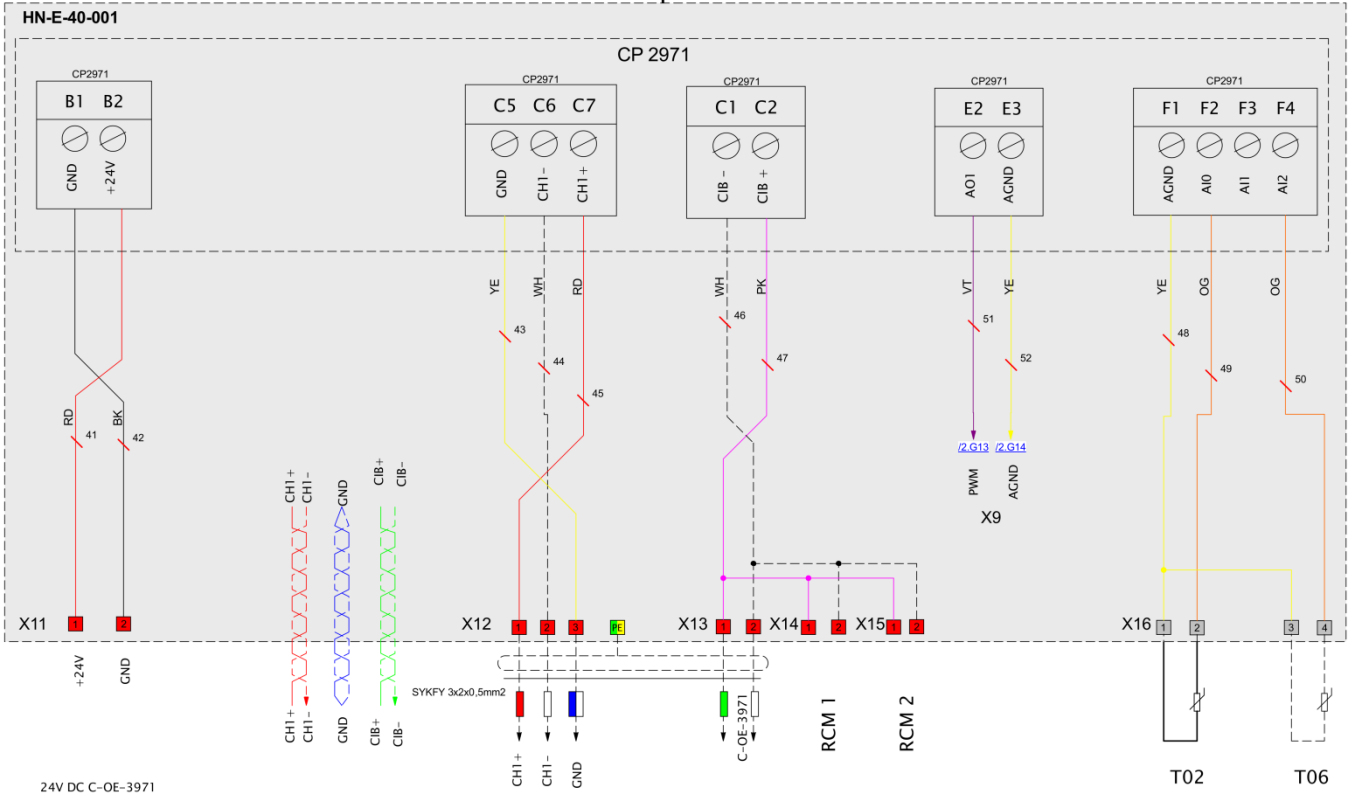
Connector Svorkovnice	Contact No. Číslo svorky	Contact Name Název svorky	Specification Specifikace	Functional block name Název funkčního bloku
X1	1	L1		<b>400V AC Main power supply</b> 400V AC Hlavní napájení
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X2	1	L1		<b>400V AC Power supply Outdoor unit</b> 400V AC Napájení Venkovní jednotka
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X3	1	L1		<b>3 x 230V AC Power supply Aux Heating 1</b> 3 x 230V AC Napájení Bivalence 1
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X4	1	L1		<b>3 x 230V AC Power supply Aux Heating 2</b> 3 x 230V AC Napájení Bivalence 2
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X5	1	L	Hot Water/TUV	<b>3Way Valve Domestic Hot Water</b> 3cest TUV
	2	L	Heating /Topení	
	N	N		
X6	1	L		<b>230V AC Power supply Secondary circuit pump 1</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 1
	N	N		
	PE	PE		
X7	1	L		<b>230V AC Power supply Secondary circuit pump 2</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 2
	N	N		
	PE	PE		
X8	1	L	Input/ vstup	<b>Aux Heating 1 of the thermostat 1</b> Termostat Bivalence 1
	2	L	Output/ výstup	
	PE	PE		
X9	1	L	Input/ vstup	<b>Aux Heating 2 of the thermostat 2</b> Termostat Bivalence 2
	2	L	Output/ výstup	
	PE	PE		

X10	1	L		<b>230V AC Power supply primary circuit pump</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo primárního okruhu
	N	N		
	PE	PE		
X11	1	PWM	Brown	<b>Controller Digital Output</b> Digitální výstup regulátoru
	2	AGND	Blue	
	X	X	Black	
X12	1	1	DSM/HDO	<b>Ripple control</b> / Hromadné dálkové ovládání
N	N	N		<b>Connection neutral terminal</b> Nulová svorka
PE	PE	PE		<b>Connection ground terminal</b> Zemnicí svorka pospojení
X13	1	+24V		<b>Power supply 24V DC module C-OE-3971 Outdoor unit</b> Napájení 24V DC modul C-OE-3971 Venkovní jednotka
	2	GND		
X14	PE	PE		<b>Communication Ruking Emerson RD RS485 / Modbus Outdoor unit</b> Komunikace Ruking Emerson RD Venkovní jednotka
	1	+		
	2	-		
X15	1	CIB +		<b>Communication module C-OE-3971 Outdoor unit</b> Komunikace modul C-OE-3971 Venkovní jednotka
	2	CIB -		
X16	1	CIB +	RCM1	<b>Indoor room unit 1</b> Vnitřní pokojová jednotka 1
	2	CIB -	RCM1	
X17	1	CIB +	RCM2	<b>Indoor room unit 2</b> Vnitřní pokojová jednotka 2
	2	CIB -	RCM2	
X18	1	AGND	T02	<b>Outlet temperature Output</b> Teplota výstup
	2	AI0	T02	
	3	AGND	T06	<b>Temperature Domestic Hot Water</b> Teplota TUV
	4	AI2	T60	

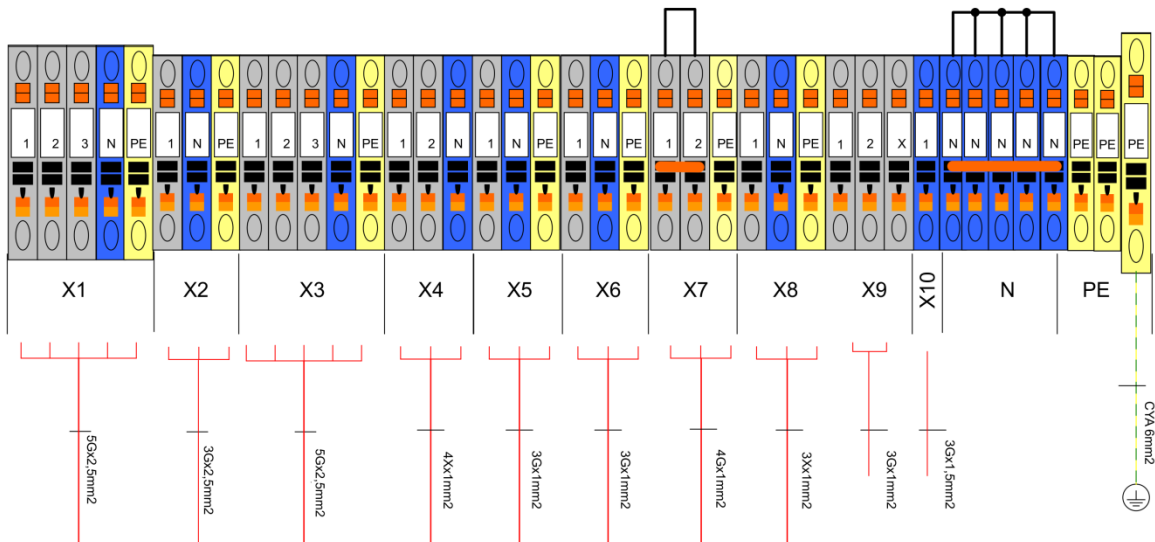
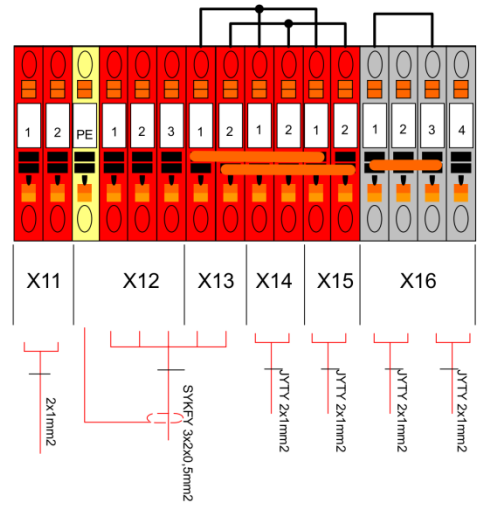
English Česká verze			
HN-E Indoor Unit HN-E Vnitřní jednotka			
Abbreviations in the electrical diagram Zkratky v elektrickém schématu			
Abbreviation Zkratka	Description Popis	Abbreviation Zkratka	Description Popis
Q1	<b>Main switch</b> Hlavní vypínač	M1	<b>Secondary circuit pump 1</b> Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 1
FA2	<b>Circuit breaker components</b> Jistič součástí	M2	<b>Secondary circuit pump 2</b> Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 2
OU	<b>Outdoor Unit</b> Venkovní jednotka	TR1	<b>Aux. Heating 1-2 of the thermostat 1</b> Termostat bivalence 1-2
B1	<b>Aux. Heating 1-6 kW</b> Bivalence 1-6 kW	M3	<b>Primary circuit pump</b> Oběhové čerpadlo primárního okruhu
B2	<b>Aux. Heating 2-6 kW</b> Bivalence 2-6 kW	HDO	<b>Ripple control</b> Hromadné dálkové ovládání
CP2971	<b>Control unit</b> Řídicí jednotka	RCM1	<b>Indoor room unit 1</b> Vnitřní pokojová jednotka 1
KM1	<b>Contacteur Aux. Heating 1-6 kW</b> Stykač bivalence 1-6 kW	RCM2	<b>Indoor room unit 2</b> Vnitřní pokojová jednotka 2
KM2	<b>Contacteur Aux. Heating 2-6 kW</b> Stykač bivalence 2-6 kW	T02	<b>Temperature sensor output</b> Čidlo teploty výstup
3WAY	<b>3WAY valve Domestic Hot water</b> 3cestný ventil TUV	T06	<b>Temperature sensor Domestic Hot water</b> Čidlo teploty TUV

# Hydromodul DEK HM7

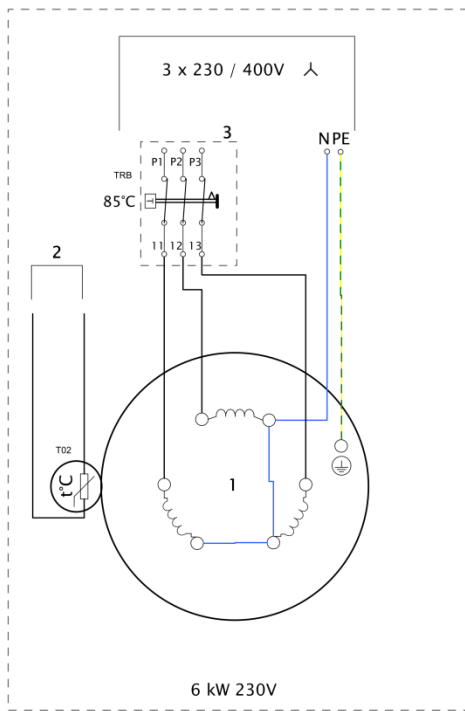




I



B – Aux Heating  
Bivalentní zdroj 6kW



- 1 – Heating element 5Gx1,5 (2.5) mm<sup>2</sup>  
Topné těleso 5Gx1,5 (2.5) mm<sup>2</sup>
- 2 – T02 – Operating sensor NTC 10K 2x0,25mm<sup>2</sup>  
T02 – Provozní čidlo NTC 10K 2x0,25mm<sup>2</sup>
- 3 – TRB – Thermal protection, manual reset 85°C  
TRB – Tepelná pojistka, manuální reset 85°C

English

Česká verze

HN-E Indoor Unit

HN-E Vnitřní jednotka

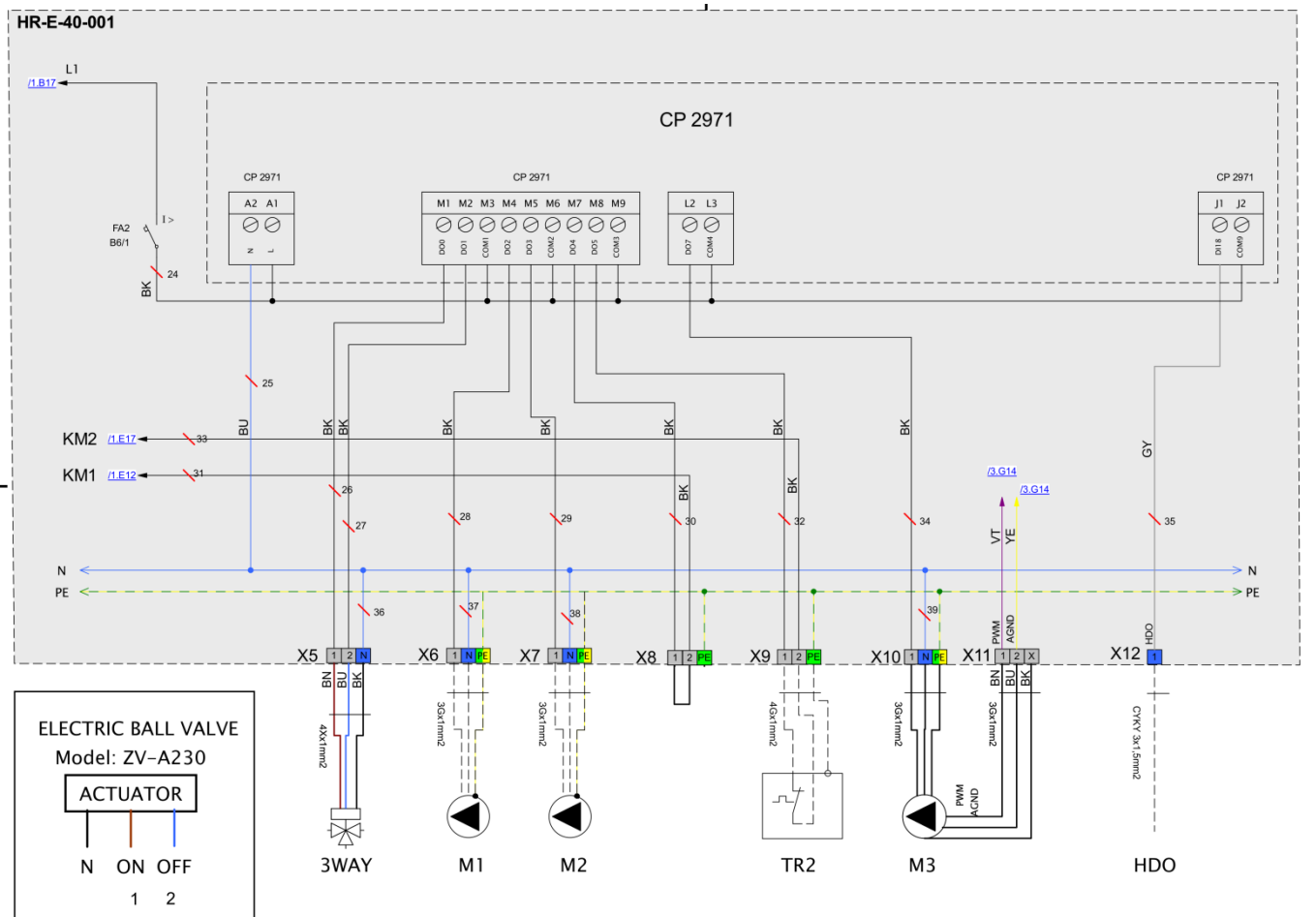
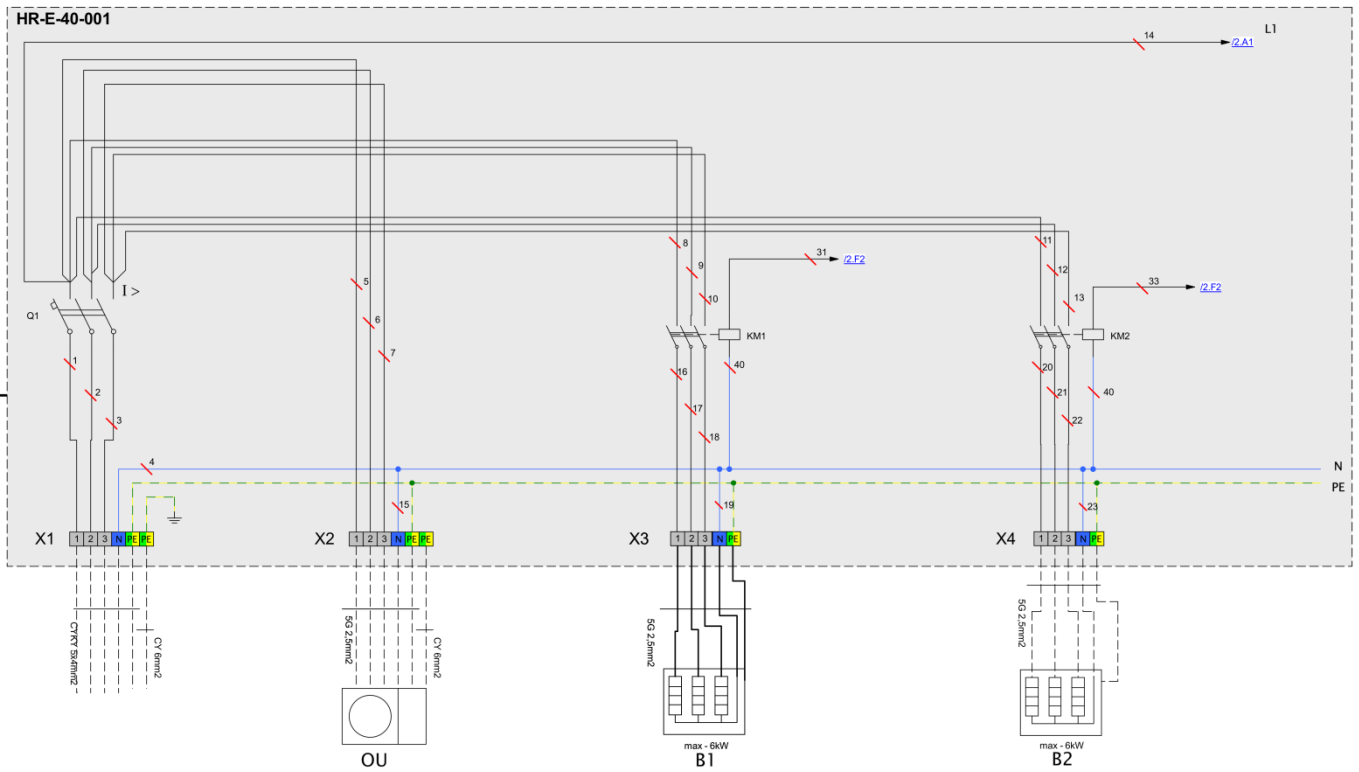
Connector Svorkovnice	Contact No. Číslo svorky	Contact Name Název svorky	Specification Specifikace	Functional block name Název funkčního bloku
X1	1	L1		<b>400V AC Main power supply</b> 400V AC Hlavní napájení
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X2	1	L1		<b>230V AC Power supply Outdoor unit</b> 230V AC Napájení Venkovní jednotka
	N	N		
	PE	PE		
X3	1	L1		<b>3 x 230V AC Power supply Aux Heating 1-2</b> 3 x 230V AC Napájení Bivalence 1-2
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X4	1	L	Hot Water/TUV	<b>3Way Valve Domestic Hot Water</b> 3cest TUV
	2	L	Heating /Topení	
	N	N		
X5	1	L		<b>230V AC Power supply Secondary circuit pump 1</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 1
	N	N		
	PE	PE		
X6	1	L		<b>230V AC Power supply Secondary circuit pump 2</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 2
	N	N		
	PE	PE		
X7	1	L	Input/ vstup	<b>Electric bridge</b> Elektrické propojení
	2	L	Output/ výstup	
	PE	PE		
X8	1	L		<b>230V AC Power supply primary circuit pump</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo primárního okruhu
	N	N		
	PE	PE		
X9	1	PWM	Brown	<b>Controller Digital Output</b> Digitální výstup regulátoru
	2	AGND	Blue	
	X	X	Black	

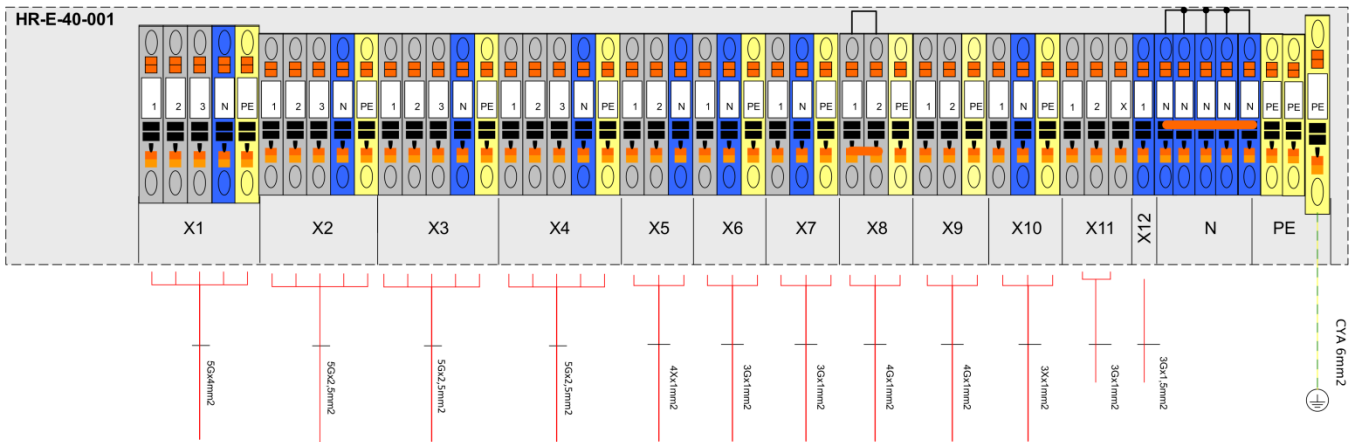
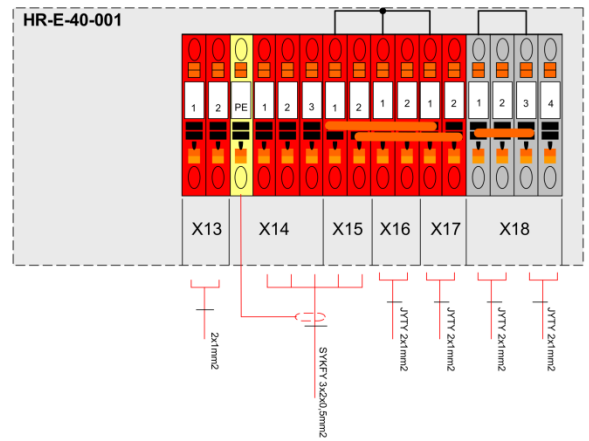
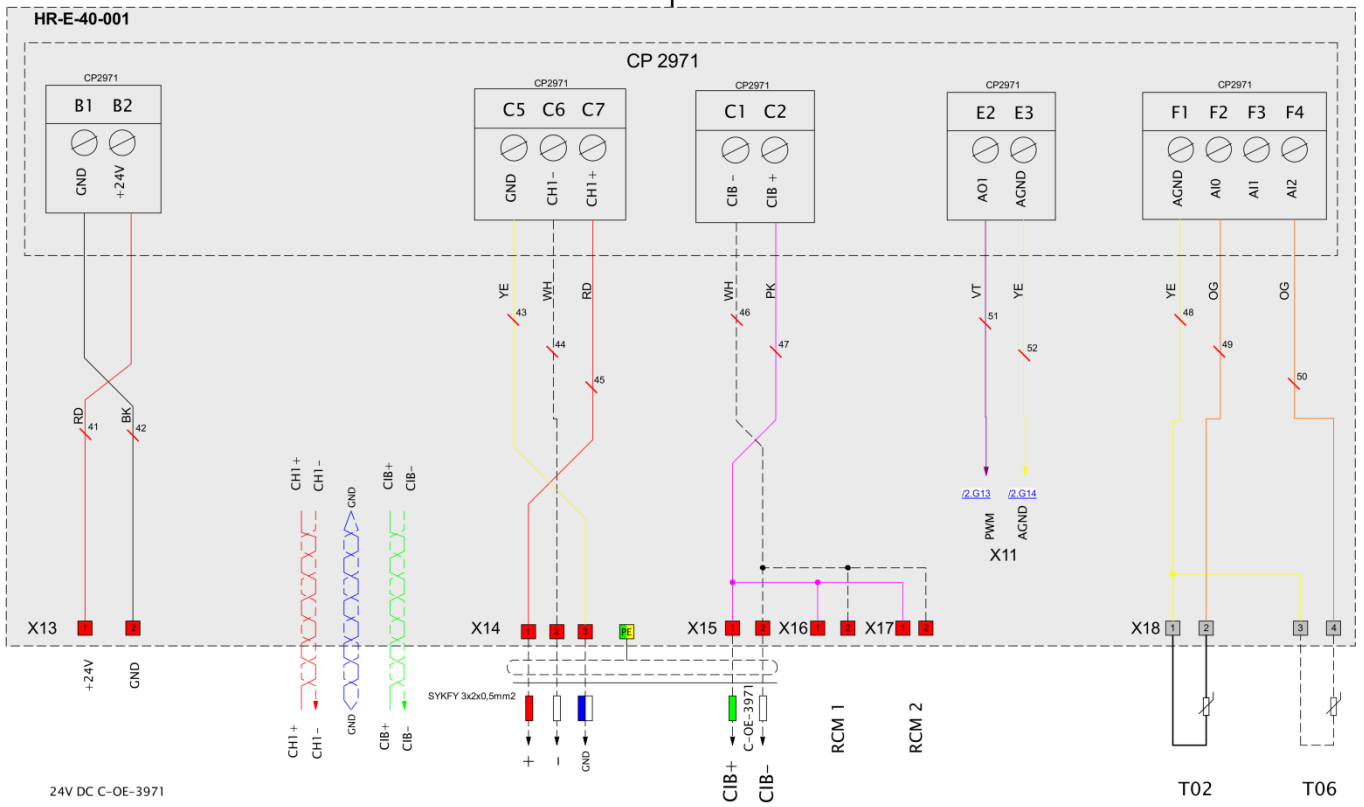
X10	1	1	DSM/HDO	<b>Ripple control / Hromadné dálkové ovládání</b>
N	N	N		<b>Connection neutral terminal</b> Nulová svorka
PE	PE	PE		<b>Connection ground terminal</b> Zemní svorka pospojování
X11	1	+24V		<b>Power supply 24V DC module C-OE-3971 Outdoor unit</b> Napájení 24V DC modul C-OE-3971 Venkovní jednotka
	2	GND		
X12	PE	PE		<b>Communication Ruking Emerson RD RS485 / Modbus Outdoor unit</b> Komunikace Ruking Emerson RD Venkovní jednotka
	1	+		
	2	-		
X13	3	GND		
	1	CIB +		<b>Communication module C-OE-3971 Outdoor unit</b> Komunikace modul C-OE-3971 Venkovní jednotka
	2	CIB -		
X14	1	CIB +	RCM1	<b>Indoor room unit 1</b> Vnitřní pokojová jednotka 1
	2	CIB -	RCM1	
X15	1	CIB +	RCM2	<b>Indoor room unit 2</b> Vnitřní pokojová jednotka 2
	2	CIB -	RCM2	
X16	1	AGND	T02	<b>Outlet temperature Output</b> Teplota výstup
	2	AI0	T02	<b>Temperature Domestic Hot Water</b> Teplota TUV
	3	AGND	T06	
	4	AI2	T60	

<b>English</b>			
Česká verze			
<b>HN-E Indoor Unit</b>			
HN-E Vnitřní jednotka			
<b>Abbreviations in the electrical diagram</b>			
Zkratky v elektrickém schématu			
<b>Abbreviation</b> Zkratka	<b>Description</b> Popis	<b>Abbreviation</b> Zkratka	<b>Description</b> Popis
Q1	<b>Main switch</b> Hlavní vypínač	M1	<b>Secondary circuit pump 1</b> Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 1
FA2	<b>Circuit breaker components</b> Jistič součástí	M2	<b>Secondary circuit pump 2</b> Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 2
OU	<b>Outdoor Unit</b> Venkovní jednotka	TR1	<b>Aux. Heating 1-2 of the thermostat 1</b> Termostat bivalence 1-2
B1-2	<b>Aux. Heating 1-2 – 4+2kw</b> Bivalence 1-2 – 4+2kw	M3	<b>Primary circuit pump</b> Oběhové čerpadlo primárního okruhu
CP2971	<b>Control unit</b> Řídicí jednotka	HDO	<b>Ripple control</b> Hromadné dálkové ovládání
KM1	<b>Contacteur Aux. Heating 1-2 – 4kW</b> Stykač bivalence 1-2 – 4kW	RCM1	<b>Indoor room unit 1</b> Vnitřní pokojová jednotka 1
KM2	<b>Contacteur Aux. Heating 1-2 – 2kW</b> Stykač bivalence 1-2 – 2kW	RCM2	<b>Indoor room unit 2</b> Vnitřní pokojová jednotka 2
3WAY	<b>3WAY valve Domestic Hot water</b> 3cestný ventil TUV	T02	<b>Temperature sensor output</b> Čidlo teploty výstup
		T06	<b>Temperature sensor Domestic Hot water</b> Čidlo teploty TUV

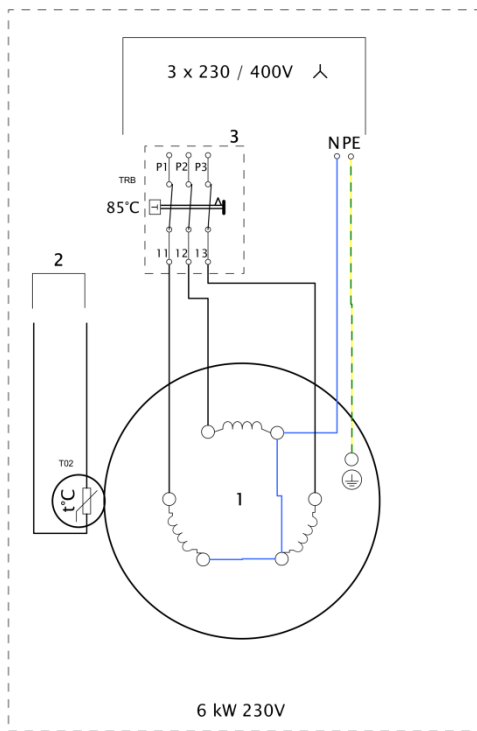


# Hydromodul DEK HM15





B – Aux Heating  
Bivalentní zdroj 6kW



- 1 – Heating element 5Gx1,5 (2.5) mm<sup>2</sup>  
Topné těleso 5Gx1,5 (2.5) mm<sup>2</sup>
- 2 – T02 – Operating sensor NTC 10K 2x0,25mm<sup>2</sup>  
T02 – Provozní čidlo NTC 10K 2x0,25mm<sup>2</sup>
- 3 – TRB – Thermal protection, manual reset 85°C  
TRB – Tepelná pojistka, manuální reset 85°C

English  
Česká verze

HN-E Indoor Unit  
HN-E Vnitřní jednotka

Connector Svorkovnice	Contact No. Číslo svorky	Contact Name Název svorky	Specification Specifikace	Functional block name Název funkčního bloku
X1	1	L1		<b>400V AC Main power supply</b> 400V AC Hlavní napájení
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X2	1	L1		<b>400V AC Power supply Outdoor unit</b> 400V AC Napájení Venkovní jednotka
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X3	1	L1		<b>3 x 230V AC Power supply Aux Heating 1</b> 3 x 230V AC Napájení Bivalence 1
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X4	1	L1		<b>3 x 230V AC Power supply Aux Heating 2</b> 3 x 230V AC Napájení Bivalence 2
	2	L2		
	3	L3		
	N	N		
	PE	PE		
X5	1	L	Hot Water/TUV	<b>3Way Valve Domestic Hot Water</b> 3cest TUV
	2	L	Heating /Topení	
	N	N		
X6	1	L		<b>230V AC Power supply Secondary circuit pump 1</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 1
	N	N		
	PE	PE		
X7	1	L		<b>230V AC Power supply Secondary circuit pump 2</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 2
	N	N		
	PE	PE		
X8	1	L	Input/ vstup	<b>Electric bridge</b> Elektrické propojení
	2	L	Output/ výstup	
	PE	PE		
X9	1	L	Input/ vstup	<b>Aux Heating 2 of the thermostat 2</b>

	2	L	Output/ výstup	Termostat Bivalence 2
	PE	PE		
X10	1	L		<b>230V AC Power supply primary circuit pump</b> 230V AC Napájení oběhové čerpadlo primárního okruhu
	N	N		
	PE	PE		
X11	1	PWM	Brown	<b>Controller Digital Output</b> Digitální výstup regulátoru
	2	AGND	Blue	
	X	X	Black	
X12	1	1	DSM/HDO	<b>Ripple control</b> / Hromadné dálkové ovládání
N	N	N		<b>Connection neutral terminal</b> Nulová svorka
PE	PE	PE		<b>Connection ground terminal</b> Zemnicí svorka pospojení
X13	1	+24V		<b>Power supply 24V DC module C-OE-3971 Outdoor unit</b> Napájení 24V DC modul C-OE-3971 Venkovní jednotka
	2	GND		
X14	PE	PE		<b>Communication Ruking Emerson RD RS485 / Modbus Outdoor unit</b> Komunikace Ruking Emerson RD Venkovní jednotka
	1	+		
	2	-		
X15	3	GND		<b>Communication module C-OE-3971 Outdoor unit</b> Komunikace modul C-OE-3971 Venkovní jednotka
	1	CIB +		
	2	CIB -		
X16	1	CIB +	RCM1	<b>Indoor room unit 1</b> Vnitřní pokojová jednotka 1
	2	CIB -	RCM1	
X17	1	CIB +	RCM2	<b>Indoor room unit 2</b> Vnitřní pokojová jednotka 2
	2	CIB -	RCM2	
X18	1	AGND	T02	<b>Outlet temperature Output</b> Teplota výstup
	2	AI0	T02	
	3	AGND	T06	<b>Temperature Domestic Hot Water</b> Teplota TUV
	4	AI2	T60	

<b>English</b> Česká verze			
<b>HN-E Indoor Unit</b> HN-E Vnitřní jednotka			
<b>Abbreviations in the electrical diagram</b> Zkratky v elektrickém schématu			
Abbreviation Zkratka	Description Popis	Abbreviation Zkratka	Description Popis
Q1	<b>Main switch</b> Hlavní vypínač	M1	<b>Secondary circuit pump 1</b> Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 1
FA2	<b>Circuit breaker components</b> Jistič součástí	M2	<b>Secondary circuit pump 2</b> Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu 2
OU	<b>Outdoor Unit</b> Venkovní jednotka	TRB	<b>Thermal protection, manual reset 85°C</b> Tepelná pojistka, manuální reset 85°C
B1	<b>Aux. Heating 1-6 kW</b> Bivalence 1-6 kW	TR2	<b>Aux. Heating 2 of the thermostat 2</b> Termostat bivalence 2
B2	<b>Aux. Heating 2-6 kW</b> Bivalence 2-6 kW	M3	<b>Primary circuit pump</b> Oběhové čerpadlo primárního okruhu
CP2971	<b>Control unit</b> Řídicí jednotka	HDO	<b>Ripple control</b> Hromadné dálkové ovládání
KM1	<b>Contacteur Aux. Heating 1-6 kW</b> Stykač bivalence 1-6 kW	RCM1	<b>Indoor room unit 1</b> Vnitřní pokojová jednotka 1
KM2	<b>Contacteur Aux. Heating 2-6 kW</b> Stykač bivalence 2-6 kW	RCM2	<b>Indoor room unit 2</b> Vnitřní pokojová jednotka 2
3WAY	<b>3WAY valve Domestic Hot water</b> 3cestný ventil TUV	T02	<b>Temperature sensor output</b> Čidlo teploty výstup
		T06	<b>Temperature sensor Domestic Hot water</b> Čidlo teploty TUV