

# INSTALAČNÍ NÁVOD PRO TEPELNÉ ČERPADLO HOTJET ZETXi

Monobloková tepelná čerpadla  
Systém vzduch/voda pro vytápění a chlazení



10 ZETXi  
15 ZETXi



Před uvedením zařízení do provozu/používání si pečlivě přečtěte tento návod!

## Obsah

<b>1. Bezpečnostní instrukce.....</b>	<b>3</b>
1.1 Upozornění.....	3
1.2 K čemu je tepelné čerpadlo určeno?.....	3
1.3 Zákonné předpisy a směrnice.....	3
<b>2. Záruční, pozáruční podmínky a odpovědnost za vady.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Přeprava.....</b>	<b>4</b>
3.1 Transport jeřábem.....	4
3.2 Doprava na místo instalace.....	4
3.4 Skladování.....	5
3.8 Likvidace obalu.....	5
3.5 Likvidace tepelného čerpadla , jeho součástí nebo příslušenství.....	5
3.7 Opatření k snížení hluku.....	5
3.8 Obsah dodávky.....	5
3.9 Umístění a montáž „ZETXi“.....	5
<b>4. Technické parametry.....</b>	<b>6</b>
4.1 Princip fungování.....	6
<b>5. Technické údaje ZETXi.....</b>	<b>7</b>
5.1 Rozměry ZETXi.....	9
<b>6. Instalační instrukce.....</b>	<b>10</b>
6.1 Průraz stěn pro vzduchotechniku.....	10
6.2 Manipulace chladivem.....	10
6.3 Pokyny první pomoci.....	10
6.4 Umístění a montáž „ZETXi“.....	10
6.5 Odstupové vzdálenosti.....	11
6. Odvod kondenzátu.....	11
<b>7. Montáž.....</b>	<b>12</b>
7.1 Připojení k topnému systému.....	12
7.2 Ochrana před mrazem.....	12
7.3 Připojení venkovního čidla.....	12
7.4 Pravidla pro umístění venkovního čidla.....	13
7.5 Režim chlazení.....	13
7.6 Úprava vody.....	13
7.7 Úprava vody bez použití chemikálií.....	13
7.8 Rozsah použití VDI 2035.....	13
7.9 Úprava vody chemikáliemi.....	14
<b>8. Elektroinstalace.....</b>	<b>14</b>
<b>9. Uvedení do provozu.....</b>	<b>14</b>
9.1 Spuštění.....	15
9.2 Uvedení do provozu se studenou vodou v topném okruhu.....	15
<b>10. Údržba.....</b>	<b>15</b>
10.1 Údržba tepelného čerpadla.....	15
10.2 Filtry.....	16
10.3 Kontrola před topnou sezonou.....	16
10.4 Řešení problému.....	16
10.5 Prohlášení o shodě.....	17
10.6 Hydraulická integrace.....	18
10.7 Příloha 1: Elektrické schéma 10 ZETXi.....	19
10.7 Příloha 2: Elektrické schéma 15 ZETXi.....	21

## 1. Bezpečnostní instrukce

Gratulujeme vám k zakoupení tepelného čerpadla Hotjet. Aby vám co nejdéle a nejlépe sloužilo, seznamte se s návodem.

Tepelné čerpadlo je kompaktní jednotka určená pro ohřev teplé vody a topení. Je vybaveno frekvenčním měničem a přizpůsobuje topný nebo chladicí výkon okamžitým potřebám. Zdrojem tepla je vzduch, jemu odebrané teplo je předáno vodě ve výměníku.

Tepelné čerpadlo je výrobek s dlouhou trvanlivostí a velkou bezpečností. Přejeme vám bezproblémový chod a tepelnou pohodu.

### 1.1 Upozornění



**NEBEZPEČÍ:** Při převzetí tepelného čerpadla od expediční služby bezodkladně zkontrolujte stav a obsah dodávky. Na reklamace poškozením při dopravě jsou obvykle maximálně 3 dny!



**NEBEZPEČÍ:** Při montáži, provozu a údržbě dodržujte odpovídající právní předpisy platné v zemi instalace.



**NEBEZPEČÍ:** Od určitého množství chladiva musí být na tepelném čerpadle provedena revize těsnosti úniku chladiva v předepsaných intervalech certifikovaným technikem, předepsaným postupem.



**NEBEZPEČÍ:** Před zapojováním zařízení, či odstraňováním kteréhokoliv panelu vždy vypněte přívod elektrického proudu a dbejte maximální opatrnosti.



**NEBEZPEČÍ:** Tepelné čerpadlo se při transportu a instalaci smí naklápět maximálně o 45°!



**NEBEZPEČÍ:** Nikdy nezapínejte tepelné čerpadlo pokud není připojeno na topný okruh naplněný vodou.



**NEBEZPEČÍ:** Tepelné čerpadlo se nesmí nikdy zapnout, když je odstraněno opláštění nebo když jsou bezpečnostní prvky vyřazeny z provozu.



**NEBEZPEČÍ:** Nedávejte ruce do otvorů pro nasávání a výfuk vzduchu. Hrozí pořezání o výparník nebo poranění o ventilátor!



**NEBEZPEČÍ:** Svévolná manipulace se zapojením k topnému okruhu, tepelným čerpadlem a elektrickým zapojením je nebezpečná a může vést k vážným zraněním.



**NEBEZPEČÍ:** Servis zařízení mohou vykonávat pouze kvalifikovaní servisní pracovníci.



**NEBEZPEČÍ:** Nepozměňujte zařízení, ani nezasahujte do jeho sestavy. Nepoužívejte zařízení, jestliže je poškozeno mechanicky, spadlo či bylo jakkoliv jinak poškozeno.



**NEBEZPEČÍ:** Nikdy tepelné čerpadlo nezakrývejte, musí mít volný přívod a odvod vzduchu.



**NEBEZPEČÍ:** Tepelné čerpadlo neumísťujte do míst, která mohou být zaplaveny vodou.



**NEBEZPEČÍ:** Zařízení by se nemělo instalovat v blízkosti výskytu hořlavých kapalin a výparů.



**NEBEZPEČÍ:** Trubky a kompresor obsahují chladicí směs pod vysokým tlakem, proto by neměly být vystavovány vysokým teplotám a rizikům proražení, což může vést k popáleninám nebo udušení.



**NEBEZPEČÍ:** Voda s teplotou nad 52° C může způsobit těžké popáleniny až smrt z opaření.



**NEBEZPEČÍ:** Všechny značky, popisky a výstrahy, které jsou umístěny na tepelném čerpadle, se nesmí nikdy odstranit nebo zakrýt a měly by být vždy viditelné. Poškozené nahradte novým

### 1.2 K čemu je tepelné čerpadlo určeno?

Používejte tepelné čerpadlo pouze k účelu ke kterému bylo určeno výrobcem.

Je bezpodmínečně nutné dodržovat technické a provozní podmínky specifikované v technických listech.

Výše uvedené vyžaduje dodržovat odpovídající projektovou dokumentaci včetně použití předepsaných zařízení!

Zdržte se jejich záměn bez konzultace s autorem projektu.

Provádění technických změn na zařízení je možné pouze po předchozím písemném souhlasu HOTJET CZ s.r.o.

Na tepelné čerpadlo je vydáno prohlášení o shodě, kde jsou vypsány normy, kterým vyhovuje.

### 1.3 Zákonné předpisy a směrnice

Tepelné čerpadlo je určeno pro vytápění rodinných a bytových domů, hotelů a dalších ubytovacích zařízení, kanceláří, prodejen a podobných pracovních prostředích.

Tepelné čerpadlo může být obsluhováno proškolenými laiky, zkušenými a znalými osobami. Děti a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými a duševními schopnostmi nebo bez znalostí a zkušeností by jej měli používat pouze pod dohledem nebo podle pokynů odpovědné osoby.

S tepelným čerpadlem si nesmí žádným způsobem hrát děti.



**UPOZORNĚNÍ:** Znamená potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést ke zranění osob, poškození majetku nebo životního prostředí, pokud se jí nezabrání.



**POZNÁMKA:** Znamená důležitou informaci.



**ODĚV:** Technici údržby a operátoři musí nosit ochranný oděv, který vyhovuje základním platným bezpečnostním požadavkům.



**RUKAVICE:** Rukavice: Při údržbě nebo čištění je nutné používat vhodné ochranné rukavice.



**MASKA A BRÝLE:** Při čištění by se měla používat ochrana dýchacích cest (maska) a ochrana očí

## 2. Záruční, pozáruční podmínky a odpovědnost za vady

Pro uznání reklamace je nezbytné, aby odběratel včas informoval dodavatele - firmu HOTJET CZ s.r.o. - ve spolupráci s prodejcem. Záruční podmínky jsou specifikovány v dokumentu "Obchodních a dodacích podmínkách". Přestože byla nezávadnost přístroje několikrát ověřena během výrobního procesu, stále může dojít k poruše. V případě, že provozovatel nedokáže poruchu odstranit pomocí "Návodů na odstraňování poruch", je nutné, aby se obrátil na svého prodejce nebo smluvního partnera.

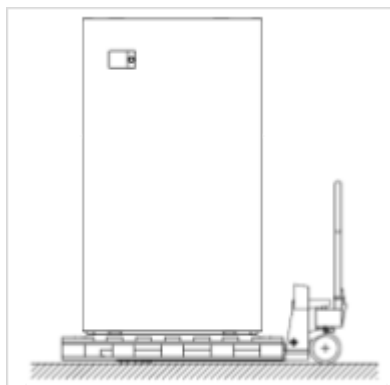
## 3. Přeprava

Při přijetí tepelného čerpadla od spediční služby okamžitě proveďte důkladnou kontrolu stavu a obsahu dodávky.

Při převzetí si vyžádejte informace o podmínkách reklamace dodávky. Zaznamenejte ve dodacím listu veškerá zjištěná poškození, nesrovnalosti a chybějící díly.

Pokud zjistíte poškození, okamžitě informujte spediční službu a požádejte o vyšetření. Zaslání kopie hlášení dodavateli nebo výrobci je klíčové pro další kroky v reklamaci. Nedostatečná dokumentace může vést k nepřijetí pozdější reklamace..

Při manipulaci s tepelným čerpadlem během přepravy a instalace je důležité zabránit naklonění zařízení více než o 45°. Tepelné čerpadlo je během přepravy pevně připevněno na paletě. Po demontáži je vhodné paletu recyklovat nebo vrátit výrobci.



Obr. 1 Přeprava pomocí paletového vozíku.

### 3.1 Transport jeřábem

Používání jeřábu je povoleno pouze kvalifikovaným a řádně proškoleným jeřábníkem, který disponuje platným jeřábnickým průkazem. Jeřábník je povinen striktně dodržovat pokyny vazače/signalisty, který musí být jasně identifikovatelný. Pro transport palet jeřábem je nutné použít speciální závěsné paletové vidle, známé jako "C" závěs. Během manipulace je třeba dbát opatrnosti, aby vidle jeřábu nezpůsobily poškození tepelného čerpadla na paletě. Manipulace s paletami tepelných čerpadel pomocí vazacích lan není povolena. Při vykládce a manipulaci je důležité zajistit bezpečné upevnění palet s čerpadly na manipulačním zařízení a dostatečný prostor pro pohyb.



**NEBEZPEČÍ:** Manipulace s břemeny pomocí jeřábu a jiných zdvihacích zařízení představuje bezpečnostní riziko nejen pro samotné jeřábníky, vazače a ostatní pracovníky na stavbě, ale také pro osoby pohybující se v jejím okolí.



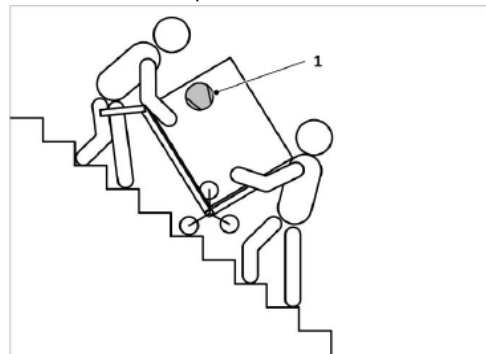
Obr. 2 Přeprava pomocí závesných paletových vidlí

### 3.2 Doprava na místo instalace

Pro krátké manipulace s tepelným čerpadlem lze využít lidskou sílu pomocí stěhovacích popruhů nebo schodišťového vozíku.

Těžiště tepelného čerpadla se nachází v oblasti kompresoru, což je důležité při manipulaci pro zachování stability.

Před manipulací je nutné zajistit, aby pracovníci nepřesáhli maximální dovolený hygienický limit pro hmotnost ručně manipulovaného břemene, což je klíčové pro prevenci zranění a udržení zdraví pracovníků.



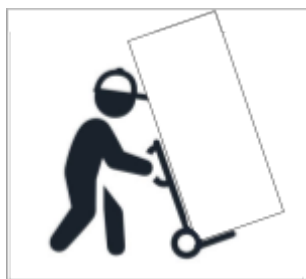
Obr. 3 Přeprava po schodech pomocí schodišťového vozíku

Během přepravy chráníte zařízení před silnými nárazy.

Pokud je nezbytné naklonit zařízení, doporučuje se to udělat krátce přes jednu z dlouhých stran, s kompresorem vždy nahoře (viz obr. 3). Při delším naklonění zařízení se chladicí olej rozšiřuje v systému. Po naklonění zařízení vyčkejte minimálně 30 minut před spuštěním provozu.



**UPOZORNĚNÍ:** Pro manipulaci čerpadla s demontovanou paletou využijte otvorů v podstavci tepelného čerpadla.



Obr. 4 Přeprava pomocí rudlí

Během přepravy chráníte zařízení před silnými nárazy. Pokud je nezbytné naklonit zařízení, doporučuje se to udělat krátce přes jednu z dlouhých stran. Při delším naklonění zařízení se chladicí olej rozšiřuje v systému. Po naklonění zařízení vyčkejte minimálně 30 minut před spuštěním provozu.

### 3.4 Skladování

Tepelné čerpadlo by nikdy nemělo být skladováno položené na boku. Maximální úhel naklonění v jakémkoliv směru je 45°, přepravovat je je třeba ve vzpřímené poloze.

Nedodržení těchto instrukcí může způsobit poškození tepelného čerpadla. Při skladování déle než 6 měsíců je nezbytné provést kontrolu chladivového okruhu výrobcem nebo oprávněným technikem před uvedením do provozu. Pokud tepelné čerpadlo odpojíte od topného systému nebo elektrického napájení, musí být skladováno při teplotách vyšších než 0°C, aby bylo chráněno před zamrznutím zbytkové vody v hydraulickém okruhu. Při odpojení od topného okruhu nebo dlouhodobé provozní odstávce je důležité zajistit odvodnění hydraulické části venkovní jednotky, pokud není okruh napuštěn nemrznoucí směsí.



**VAROVÁNÍ:** Obaly, zvláště plastové folie nebo sáčky jsou nebezpečnými pro děti. Nenechávejte je bez kontroly ležet. Zamezte aby se dostaly do rukou dětí.



**UPOZORNĚNÍ:** Po 2 měsících skladování Vám začne běžet lhůta odpovědnosti za vady.

### 3.8 Likvidace obalu

Obaly odevzdejte na recyklaci na místech k tomu určených.



### 3.5 Likvidace tepelného čerpadla, jeho součástí nebo příslušenství

Všechny materiály, použité při výrobě tepelného čerpadla, jsou recyklovatelné.

Abyste přispěli k ochraně životního prostředí, je důležité likvidovat je v souladu s místními předpisy, například

prostřednictvím specializovaných společností pro likvidaci a recyklaci nebo na obecních sběrných místech.



### 3.7 Opatření k snížení hluku

Při instalaci zařízení mějte na paměti, že po spuštění tepelného čerpadla je hlasitější na straně vstupu a výstupu vzduchu než na dvou uzavřených stranách. Nedoporučuje se umístit zařízení v blízkosti obývacího pokoje a ložnice, je zapotřebí se ujistit, že sousedé nejsou rušeni hlukem. Nedoporučuje se pevně připevňovat venkovní základnu k budově, je zapotřebí zabránit vyfukování vzduchu přímo k sousedům nebo stěnám, protože odrazy mohou způsobit zvýšení hluku.

Snížení hladiny hluku lze dosáhnout pomocí akustických opatření, jako jsou trávničky, rostliny, ploty nebo palisády. Je vhodné vyhnout se instalaci mezi dvě uzavřené stěny, v rozích a úhlech.

V noci používat tichý režim.



**POZNÁMKA:** Informace o hladině hluku naleznete v části Technické údaje, str. 7

### 3.8 Obsah dodávky

Standardní dodávka obsahuje :

Počet	Popis
1	Tepelné čerpadlo
1	Venkovní čidlo pro ekvitermní regulaci
1	Modul pro ovládání přes internet
1	Schéma zapojení

### 3.9 Umístění a montáž „ZETXi”

Tepelné čerpadlo umístěte na pevný a vodorovný podklad. Místo volte tak, aby vedení trubek s topnou vodou bylo co nejkratší. Tepelné čerpadlo nelze instalovat v uzavřených prostorech bez výměny vzduchu. Došlo by k vychlazení prostoru. Snažte se natočit odvod vzduchu ve směru převládajících větrů. Počítejte s dořukem ventilátoru až 5m. Ověřte si, zda vystupující vzduch nikoho neobtěžuje.



**UPOZORNĚNÍ:** Do výparníku nelze nasát odpadní vzduch z budov pro chov hosp. zvířat nebo kanalizace, agresivní výpary např. čpavek by jej mohli poškodit.

## 4. Technické parametry

Tepelné čerpadlo je navrženo pro ohřev topné vody v existujících nebo nově instalovaných topných systémech. Tato ohřátá voda není určena pouze pro vytápění, ale také pro ohřev užitkové vody.

**POZNÁMKA:** Tepelné čerpadlo ZETXi je primárně určeno pro použití v domácnostech.

**POZNÁMKA:** Pro tepelná čerpadla vzduch-voda je důležité zajistit minimální teplotu topné vody 18°C pro režim odtávání. Spuštění tepelného čerpadla s příliš chladnou vodou v topném okruhu může vést k chybovému provozu nebo odchylkám od normálního chodu.

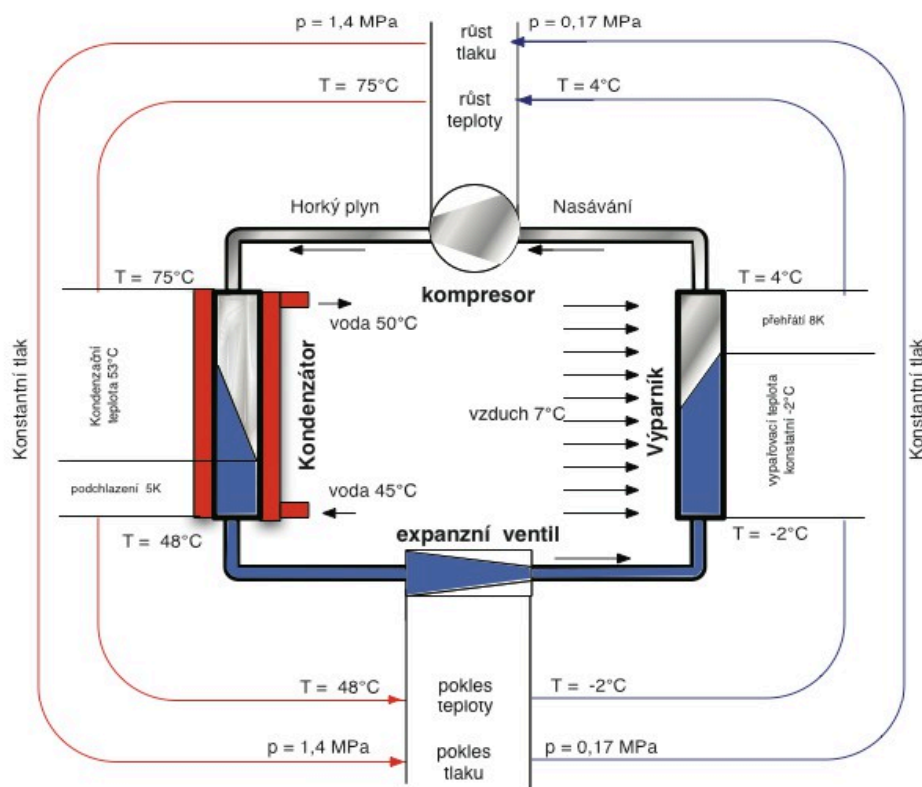
**POZNÁMKA:** Nová nebo rekonstruovaná stavba může během prvních dvou topných sezón mít až o 50 % vyšší požadavky na spotřebu tepla. Tato nadměrná spotřeba může znamenat zvýšený příkon tepelného čerpadla, což může vést k delšímu provozu a v některých případech i k aktivaci záložního zdroje.

### 4.1 Princip fungování

Tepelné čerpadlo je složeno z hermeticky uzavřeného okruhu, který zahrnuje spirálový kompresor typu Scroll, deskový výměník (kondenzátor), trubkový výměník (výparník) a elektronický expanzní ventil. Elektřinou poháněný kompresor stlačuje chladivo, zvyšuje jeho tlak a teplotu. Teplo předává kondenzátoru, kde se odevzdává topné vodě a chladivo kondenzuje. Následně prochází expanzním ventilem, kde teplota a tlak klesají. Chladivo pak vstupuje do výparníku, kde se vypařuje a ochlazuje zdroj tepla - vzduch nebo vodu. Cyklus se opakuje, když chladivo vstupuje zpět do kompresoru.


Tepelné čerpadlo funguje na principu přenosu tepla z "studeného" do "teplého" prostředí, kde se "transformuje" na vyšší teplotu. Tato energie je získávána zdarma. Provozní náklady vznikají spotřebou kompresoru a dalších elektrických součástí, jako jsou regulátory, oběhová čerpadla a ventilátory. Poměr mezi odebranou a spotřebovanou elektrickou energií je variabilní a nazývá se topný faktor (COP), který se pohybuje mezi hodnotami 1,5 až 6 podle podmínek.

V režimu topení tepelné čerpadlo odebírá energii z vnějšího prostředí a předává ji topné vodě. V režimu chlazení probíhá proces opačně, kde teplo je odebráno z topné vody a odvedeno ven nebo rekuperováno tam, kde je potřeba.



Obr. 5 Funkční schéma

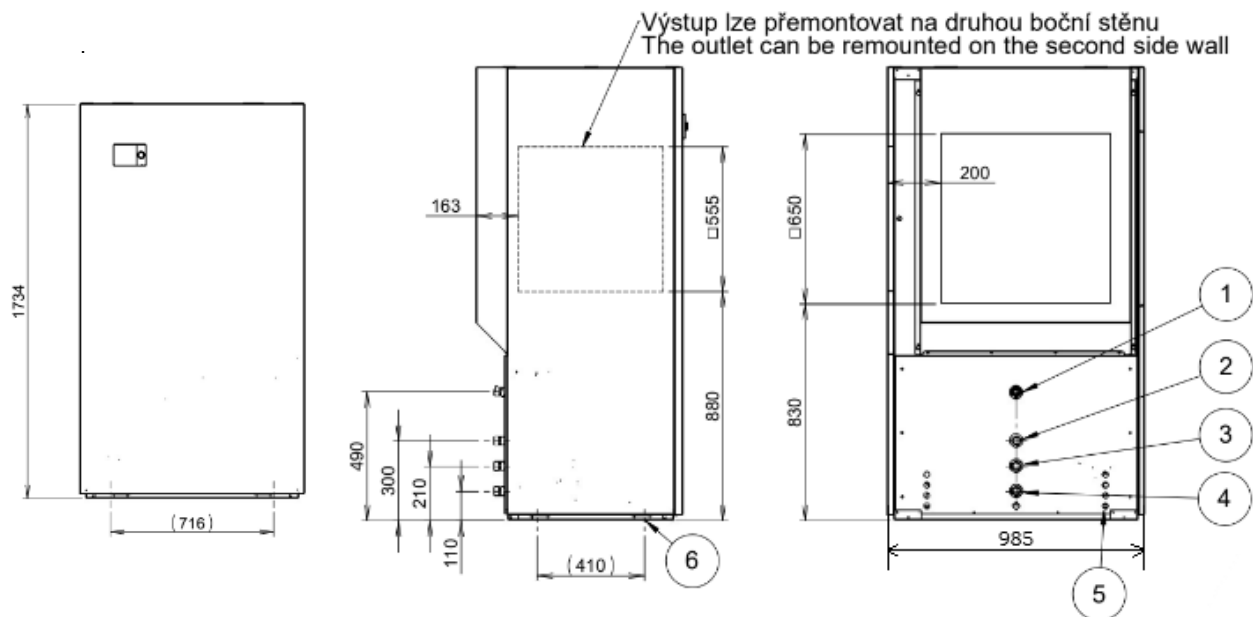
## 5. Technické údaje ZETXi

Model		10 ZETXi	15 ZETXi
			
Určení tepelných ztrát			
Topení, střední pásmo, profil 35°C, bivalence -10°C	- 10 °C	<b>10 kW</b>	<b>14 kW</b>
Topení, studené pásmo, profil 35°C, bivalence -17°C	- 22 °C	<b>13,5kW</b>	<b>20kW</b>
Topení, střední pásmo, profil 55°C, bivalence -10°C	- 10 °C	<b>11kW</b>	<b>16,5 kW</b>
Topení, studené pásmo, profil 55°C, bivalence -10°C	- 22 °C	<b>14kW</b>	<b>21kW</b>
Základní informace			
Provedení	Monoblok - vnitřní provedení		
System	Vzduch-voda		
Použití	Topení / Chlazení / Uživatelská voda		
Kryt	Pozinkovaný plech s polyuretanovým lakem		
Invertorová technologie	Emerson Copeland Scroll Variable Speed		
Systemové řízení	Siemens RVS		
Záložní zdroj	Interní elektrokotel 7,5kW		
Integrovaný 3cestný ventil pro TUV	ANO		
Externí záložní zdroj	Elektrokotel, plynový kotel, kotel na tuhá paliva		
Noční provoz (útlum)	funkce regulace		
Provozní a výkonové údaje			
Provozní rozsah teplot vzduchu v režimu topení	°C	-23 až +37	
Nominální výkon (min. / max.)	kW	8,0 (2,0-10,7)	10,0 (3,0-14,5)
Výkon kompresoru min/max pro 20-90Hz, A2/W50	kW	3,6-11	5,4-16,5
Výkon kompresoru min/max pro 20-90Hz, A2/W35	kW	2,6-13	4-20
Výkon kompresoru max pro 90Hz, A-7/W50	kW	7,8	12
Výkon kompresoru max pro 120Hz, A-7/W50	kW	11	17
Energetická třída		A++/A++	A++/A++
Výkon / COP pro A7/W35 1) - pro 60Hz	kW / -	8,04/5,02	10,29/5,03
Výkon / COP pro A2/W35 1) - pro 60Hz	kW / -	6,35/4,04	8,33/4,11
Výkon / COP pro A-7/W35 1) - pro 60Hz	kW / -	5,57/3,42	7,85/3,57
Max. výstupní teplota kompresorem do -7°C	°C	65	
Operační rozsah venkovní teploty pro chlazení	°C	+15 až +45	+15 až +45
Nominální výkon chlazení (pro 60Hz)	kW	6,0 (3,3-11,9)	11,0 (5,5-14,0)
Minimální výstupní teplota při chlazení (protiproudé zapojení)	°C	7	

Chladicí okruh			
Chladivo (GWP=466)		R454B	
Množství chladiva / ekvivalent t CO2	kg/t CO2	1,3 / 0,61	1,6 / 0,75
Chladicí okruh	hermeticky uzavřen		
Hydraulický okruh			
Oběhové čerpadlo	integrovaná	UPMXL 25-125	
Nominální průtok vody (topení) pro $\Delta t$ 5 K	m <sup>3</sup> /h	1,4	1,6
Tlaková ztráta	kPa	14	15
Maximální pracovní tlak vody	bar	3	
Připojení topného okruhu		1" vnější závit	
Doporučený průměr připojovacího potrubí	mm	minimálně 28 (1")	
Vzduchotechnika			
Průtok vzduchu	m <sup>3</sup> /h	3500	4000
Doporučený průřez vzduchových kanálů	m <sup>2</sup>		
Mechanické údaje			
Rozměry: šířka x hloubka x výška	mm	1000x800x1600	
Hmotnost	kg	210	230
Hlučnost			
Akustický výkon L <sub>WA</sub> / nominální akustický tlak L <sub>Wp</sub> 1m	dB(A)	56/49	58/51
Nominální akustický tlak L <sub>pA</sub> 2) / noční útlum	dB(A)	34/27	36/29
1) COP / EER podle EN 14511			
2) Vzdálenost 5 m, A7/W55			



## 5.1 Rozměry ZETXi



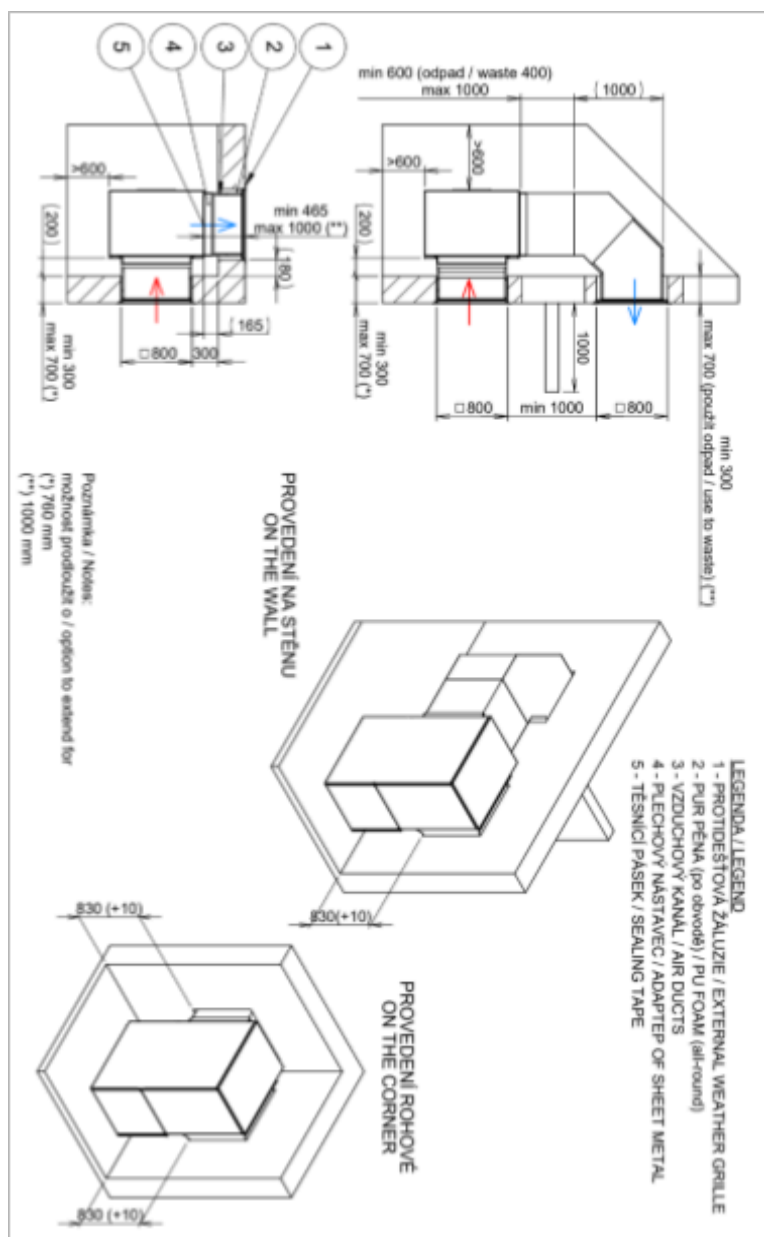
Pozice	Popis/ Description	Rozměr
1	Odvod kondenzátu/ Condensate drain	G1"
2	Výstup TV pro ohřev TUV/ Heating water for DHW (e.g.50°C)	G1"
3	Výstup TV do topného systému / Heating water for heating (e.g. 35°C)	G1"
4	Vrátka TV / Heating water return ( e.g. 30°C)	G1"
5	Elektrická průchodka / Cable entry	ø 22 mm
6	Upevnění rámy / Fixing frame	M8

## 6. Instalační instrukce

Tato část dokumentace je určena pro kvalifikované montážní a servisní pracovníky jako průvodce pro správnou instalaci, obsluhu a údržbu tepelného čerpadla HOTJET. Je důležité ji pečlivě prostudovat, neboť nedodržení uvedených pokynů může způsobit poruchu tepelného čerpadla, materiální škody, popáleniny nebo úrazy elektrickým proudem

### 6.1 Průraz stěn pro vzduchotechniku

Je zapotřebí vytvořit otvory pro vzduchotechniku. Do proražených děr  $\square$  800 mm je nutné po obvodu vložit extrudovaný polystyren o tloušťce min 20 mm, který proražené otvor srovná, zbylé netěsnosti se eliminují pomocí montážní pěny a pohledové části finalně ukončete. Rozměry viz obr.7



Obr. 6 Rozměry děr a umístění

### 6.2 Manipulace chladivem

Chladicí okruh tepelného čerpadla je naplněn chladivem dodávaným výrobcem HOTJET. Zásahy do chladicího okruhu může provádět pouze firma s příslušnou kvalifikací (živnostenské oprávnění: instalace, opravy a rekonstrukce chladících a tepelných čerpadel). Chladivo použité v tepelném čerpadle je uvedeno na štítku, např. R454B, R410A, R404A, R407C, R134a.

Kompletní bezpečnostní listy týkající se použitého chladiva si vyžádejte [obchod@hotjet.cz](mailto:obchod@hotjet.cz).



**NEBEZPEČÍ:** Hořlavé chladivo. Hrozí vážné zdravotní následky v důsledku požáru a výbuchu!



**NEBEZPEČÍ:** Nejzávažnější nepříznivé účinky na lidské zdraví při použití látky / přípravku: Páry chladiva jsou těžší než vzduch, což může způsobit vytlačení kyslíku. Rychlé odpařování kapaliny může způsobit omrzliny.

**Zacházení s chladivem:** Používejte pouze v dobře větraných prostorách. Zajistěte dostatečné větrání.



**OCHRANA:** Při manipulaci s chladivem dbejte na svou bezpečnost použitím bezpečnostních pomůcek.

### 6.3 Pokyny první pomoci

**Všeobecná doporučení:** V případě vzniku potíží je důležité postiženého přenést na čerstvý vzduch, udržovat klid a teplo. Okamžitě volejte lékaře a provádějte umělé dýchání.

**Vdechnutí:** Při vdechnutí látky jděte na čerstvý vzduch a pokud je to nutné, poskytněte postiženému umělé dýchání nebo kyslík.

**Při styku s kůží:** Svlékněte veškerý kontaminovaný oděv, omyjte velkým množstvím vlažné vody.

**Při zasažení očí:** Vyplachujte velkým množstvím vody po dobu asi 15 minut, poradte se se svým lékařem.

### 6.4 Umístění a montáž „ZETXi”

Tepelné čerpadlo umístěte na pevný a vodorovný podklad. Místo volte tak, aby vedení trubek s topnou vodou bylo co nejkratší. Tepelné čerpadlo nelze instalovat v uzavřených prostorech bez výměny vzduchu. Došlo by k vychlazení prostoru. Snažte se natočit odvod vzduchu ve směru převládajících větrů. Počítejte s dofukem ventilátoru až 5m. Ověřte si, zda vystupující vzduch nikoho neobtěžuje.



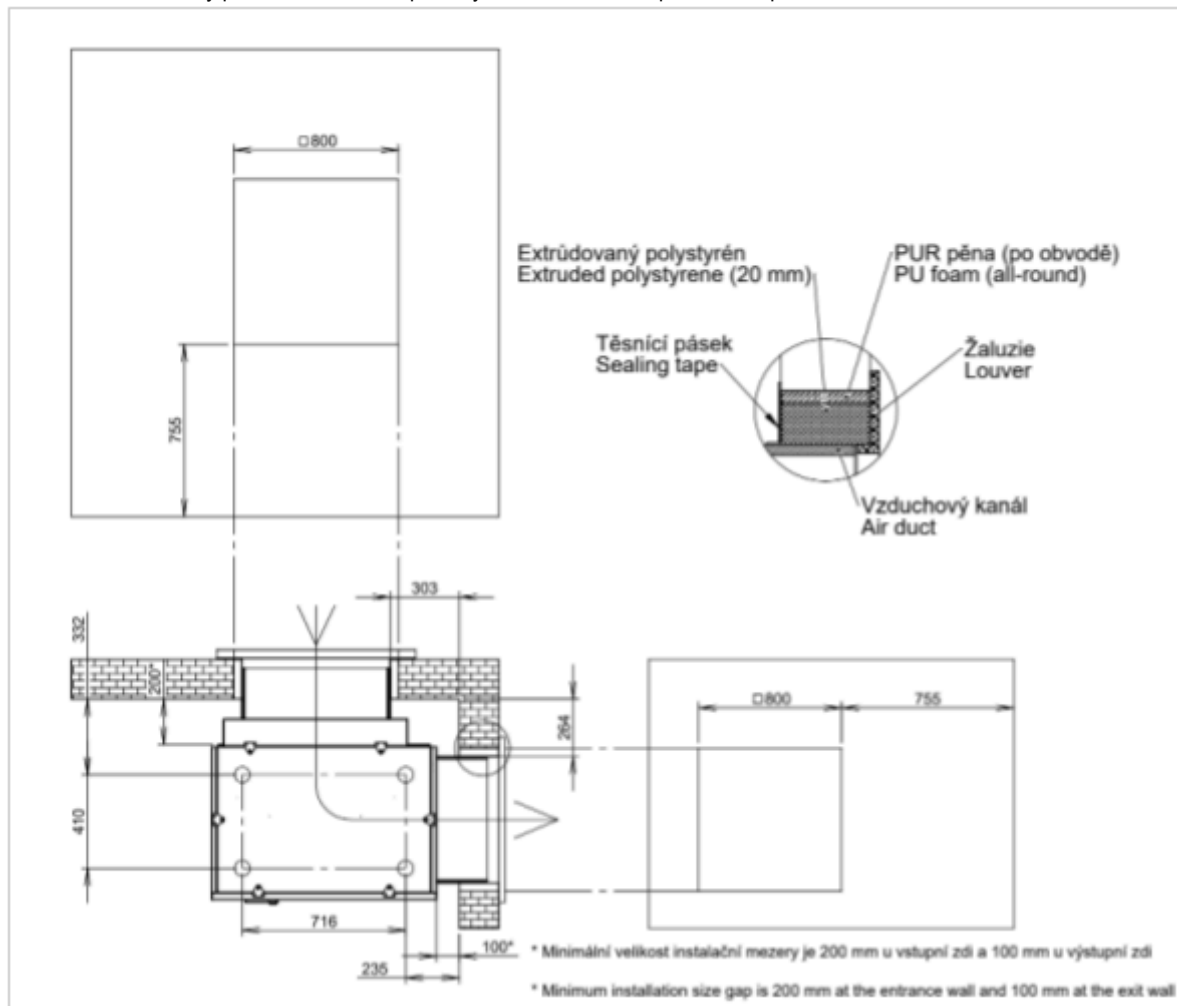
**UPOZORNĚNÍ:** Do výparníku nelze nasát odpadní vzduch z budov pro chov hosp. zvířat nebo kanalizace, agresivní výpary např. čpavek by jej mohli poškodit.

## 6.5 Odstupové vzdálenosti

Pro minimalizaci hluku a pro údržbu je nutné dodržet minimální vzdálenost od stěn. Povrch pro instalaci tepelného čerpadla by měl být rovný, pevný a odolný. Rám tepelného čerpadla by měl ležet rovnoměrně. Tepelné čerpadlo musí být přístupné ze všech stran.



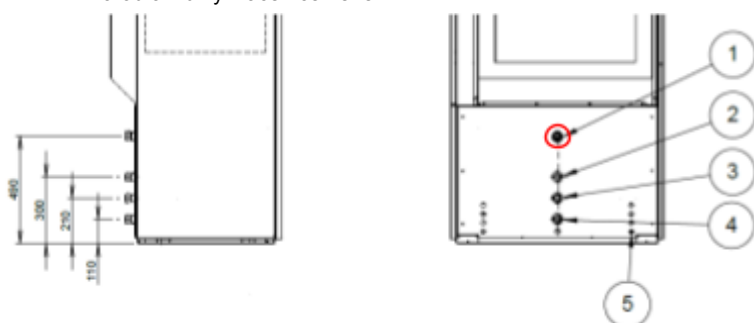
**POZNÁMKA:** Nerovný povrch může mít nepříznivý vliv na hlučnost tepelného čerpadla.



Obr. 7 Odstupové vzdálenosti

## 6. Odvod kondenzátu

Během provozu se může hromadit značné množství kondenzátu, proto je nezbytné zajistit správné odvodnění prostoru instalace vnitřní jednotky. V ideálním případě by měl být kondenzát odváděn do kanalizace přes sifon, aby se zabránilo případnému šíření zápachu. Odvod kondenzátu je na obrázku vyznačen červeně.



Obr. 8 Odvod kondenzátu

Pozice	Popis	Rozměr
1	Odvod kondenzátu	G1"
2	Výstup TV pro TUV	G1"
3	Výstup TV do topného okruhu	G1"
4	Vrtaka TV	G1"
5	Elektrická průchodka	ø 22 mm

## 7. Montáž



**NEBEZPEČÍ:** Cizí tělesa, jako je rez, písek nebo těsnicí materiál, mohou negativně ovlivnit provozní bezpečnost tepelného čerpadla. Je důležité zajistit, aby tepelné čerpadlo nebylo vystaveno těmto rizikům.

- Před připojením tepelného čerpadla k přívodnímu potrubí je nezbytné důkladně propláchnout potrubí systému, aby se minimalizovalo riziko kontaminace.

- Pro ochranu před znečištěním je vhodné na vratné potrubí tepelného čerpadla nainstalovat odlučovač nečistot. Tímto způsobem lze snížit riziko poškození tepelného čerpadla a zajistit jeho spolehlivý provoz.



**NEBEZPEČÍ:** Dbejte na kvalitu plnicí vody, protože možná tvorba vodního kamene nebo rezí může způsobit poškození v topném systému.

- Plnicí voda pro topný systém musí splňovat požadavky stanovené normou VDI 2035. Dodržování těchto požadavků je důležité pro prevenci problémů spojených s tvorbou usazenin a korozi v topném systému.



**NEBEZPEČÍ:** Vezměte prosím na vědomí, že nedodržení správné montáže může vést k poruchám a dokonce i poškození systému tepelného čerpadla.

- Při připojování tepelného čerpadla pečlivě zkontrolujte těsnost celého systému.

- Ujistěte se, že je přívodní a zpáteční potrubí správně připojeno.

- Provádějte tepelnou izolaci v souladu s platnými předpisy a doporučeními výrobce.

- Při návrhu topného okruhu dbejte na vyvážení tlakových rozdílů a správnou funkci celého systému ( viz „Technické údaje“ str. 7).

### 7.1 Připojení k topnému systému

- Přípojky ze stroje jsou vybaveny závitem 1". Připojení do vzdálenosti min 0.5 - 1 m z tepelného čerpadla proveďte z důvodu snížení přenosu vibrací hadicemi nebo vinovci.

- Pro zajištění těsnosti spoje použijte ploché těsnění a dotáhněte převlečnou matici na hadici pomocí maticového klíče.

- Minimální množství cirkulující vody v topném systému musí být 15-20l na 1 kW výkonu tepelného čerpadla. Nižší nebo žádný průtok tepelným čerpadlem může vést k zamrznutí kondenzátoru a ke zničení tepelného čerpadla. Připojovací potrubí potrubí musí být navrženo v souladu s platnými předpisy a normami v dané zemi.

- Připojovací potrubí musí mít minimálně stejný průměr jako vývody na čerpadle. Doporučujeme použít Cu trubku o průměru 1" nebo hadici. Nikdy nepoužívejte hadice o menším průměru, než jsou výstupy tepelného čerpadla. Ujistěte se, že hadice a potrubí odpovídají tlaku v systému a jsou dimenzovány na požadovaný průtok.

- Pro bezpečný a bezporuchový chod tepelného čerpadla je zapotřebí na vstupní potrubí tepelného čerpadla umístit magnetický filtr.

- Po zprovoznění tepelného čerpadla po několika dnech doporučujeme zkontrolovat a vyčistit filtr.

- Před připojením doporučujeme propláchnout potrubí topného systému, aby nedošlo k ucpání kondenzátoru tepelného čerpadla nebo oběhových čerpadel.

- Po instalaci musí být topný systém naplněn, odvědušen a tlakově vyzkoušen.

- Udržujte standardní tlak v topném systému (max. 1,5 bar).

- Konkrétní hydraulické zapojení proveďte v souladu s doporučeními dle návrhu projektanta.

### 7.2 Ochrana před mrazem

Pokud je tepelné čerpadlo kompletně nainstalováno a napájeno, jeho regulace sleduje teploty v kondenzátoru. V případě, že teplota klesne pod určitou úroveň, regulace automaticky spustí oběhové čerpadlo, aby voda z topného systému prohřála kondenzátor a zabránila jeho zamrznutí.

Při instalaci tepelného čerpadla na místě, kde hrozí zamrznutí, například z důvodu delšího výpadku dodávky elektrické energie nebo vypnutí samotného čerpadla, je vhodné nainstalovat ventily pro manuální vypouštění venkovní části instalace. Existují také automatické vypouštěcí ventily, které se otevřou při poklesu teploty topného systému pod určitou hodnotu, obvykle kolem 3°C.

Další možností je napuštění topného systému nemrznoucí směsí nebo instalace oddělovacího výměníku. Vnitřní jednotka umístěná v prostorách chráněných před mrazem obvykle nemusí být vypouštěna, jelikož riziko zamrznutí je zde minimální.



**VAROVÁNÍ:** Voda vypouštěná z tepelného čerpadla může být horká, hrozí nebezpečí opaření.

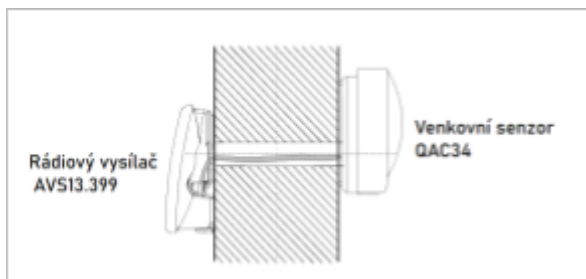
### 7.3 Připojení venkovního čidla

Venkovní čidlo hraje klíčovou roli v řídicím systému, neboť je nezbytné pro správnou funkci ekvitermní regulace a ochrany topného systému proti mrazu. Ovšem pro ochranu proti mrazu tepelného čerpadla není venkovní čidlo nezbytné..

Venkovní čidlo je připojeno ke vstupu BX4 a využívá typ snímače NTC1k. Doporučujeme venkovní čidlo QAC34, které dodáváme jako příslušenství; jeho instalace není povinná, ale je doporučena pro optimalizaci systému.

V případě potřeby bezdrátového řešení lze standardní čidlo QAC34 upgradovat na bezdrátové pomocí modulu AVS13.399. Tato možnost je vhodná, když není možné propojit QAC34 s RVS drátem. Předpokladem je, že RVS v kotelně již disponuje rádiovým vysílačem AVS71.390. Pro ochranu baterií je vysílací modul instalován do nástěnné konstrukce.

Výchozí provedení snímače je dodáváno jako „white box“, což je standardní balení pro tento typ zařízení.

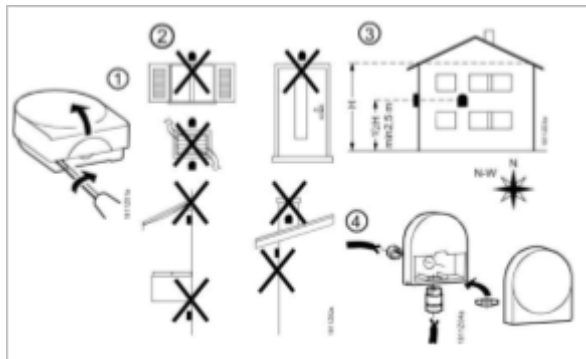


Obr. 17 Venkovní čidlo

**! UPOZORNĚNÍ:** Venkovní čidlo se liší od ostatních v systému RVS, není je možné zaměňovat. Důležité je použít správné čidlo pro bezproblémovou funkci regulace a ochrany systému.

## 7.4 Pravidla pro umístění venkovního čidla

- Nejchladnější stěna domu je obvykle orientovaná na sever.
- Čidlo nesmí být vystaveno přímému slunečnímu záření.
- Minimální doporučená výška 2,5 m.
- Preferovaná poloha: vestřed stěny.
- Čidlo nesmí být umístěno nad okny, dveřmi, ventilačními otvory nebo jinými tepelnými zdroji, ani pod balkony, střechami nebo okapy.
- Nesmí být přemalováno.



Obr. 18 Instalace čidla

- Je-li nutné rozšíření snímačů, vyberte přípojovací vodič (Cu, kroucená dvojlinka) podle tabulky:

Průřez vodiče [mm <sup>2</sup> ]	0,25	0,5	0,75	1	1,5
maximální délka [m]	20	40	60	80	120

## 7.5 Režim chlazení

- Díky reverznímu obvodu je možné také provádět chlazení. Při chladícím režimu jsou součástí chladicího okruhu využívány k výrobě studené vody, která slouží k odvodu tepla z budovy. Tento proces lze realizovat buď pomocí dynamického chlazení, nebo pasivního chlazení.

- Dynamické chlazení zahrnuje aktivní přenos chladicího výkonu do vnitřního prostoru pomocí vodních ventilátorových konvektorů. Pro efektivní výkon je žádoucí, aby teplota vstupního vzduchu byla nižší než rosný bod, což umožní přenos vyššího chladicího výkonu a zároveň odvlhčí vnitřní prostor.

## 7.6 Úprava vody

Pokud dochází k korozi kovových materiálů v tepelném systému, klíčovou roli v tomto procesu hraje přítomnost kyslíku. Důležitým faktorem je také hodnota pH a koncentrace solí. Pro licencovaného instalatéra, který se snaží zajistit svým zákazníkům bezproblémový provoz topného systému bez korozních problémů, je nezbytné věnovat pozornost následujícím aspektům.

## 7.7 Úprava vody bez použití chemikálií

- V závislosti na použitých materiálech je nezbytné naplnit topný systém demineralizovanou měkkou vodou nebo plně deionizovanou vodou.
- Je důležité pravidelně kontrolovat hodnotu pH v intervalu 8 až 12 týdnů. Pro tyto typy systémů platí norma VDI 2035. Pokud jsou překročeny doporučené hodnoty pro plnění, doplňování a cirkulaci vody, je nezbytné provést předem stabilizaci vody.

## 7.8 Rozsah použití VDI 2035

- Teplovodní vytápění podle DIN 4753.
- Systémy ohřevu vody uvnitř budov podle DIN EN 12828 až do vstupní teploty 100°C.
- Systémy, které slouží komplexům budov a jejichž objem doplňovací vody je během jejich životnosti maximálně dvojnásobkem objemu plnicí vody.

Celková tvrdost [°dH] závisí na konkrétním objemu systému			
Celkový jmenovitý výkon v [kW]	< 20 l/kW	≥ 20 l/kW a < 50 l/kW	≥ 50 l/kW
do 50 kW	≤ 16.8°dH	≤ 11.2 °dH	≤ 0.11°dH

### VDI 2035 část 1.

Referenční hodnoty pro topnou vodu	S nízkým obsahem soli	Obsahující sůl
Elektrická vodivost při 25 °C [µS/cm]	< 100	100-1,500
Obsah kyslíku [mg/l]	< 0.1	< 0.02
Hodnota pH při 25 °C	8.2 - 10.0	

### VDI část 2.

**i POZNÁMKA:** Pro hliník a slitiny hliníku je rozsah pH omezen: hodnota pH při 25 °C je 8,2–8,5 (max. 9,0 pro slitiny hliníku)

## 7.9 Úprava vody chemikáliemi

Přidávání chemikálií k úpravě vody by mělo být provedeno pouze výjimečně. Každé použití chemikálií k úpravě vody musí být pečlivě odůvodněno a zaznamenáno v deníku. Neprofesionální použití chemikálií může mít následující negativní dopady:

1. Časté selhávání elastomerových materiálů.
2. Blokování a sedimentaci kvůli tvorbě kalu.
3. Poruchy funkce těsnění na čerpadlech. Poruchy funkce těsnění na čerpadlech.
4. Vznik biofilmu, který může vést k mikrobiálně indukované korozi nebo vážně ovlivnit tepelný přenos.

Ve vodě s nízkým obsahem soli a správným pH jsou krátkodobě tolerovány koncentrace kyslíku až 0,5 mg/l.



**UPOZORNĚNÍ:** Systémy tepelných čerpadel a komponenty od společnosti Hotjet CZ s.r.o. vyžadují naplnění a provoz s deionizovanou vodou (zcela odsolenou). Doporučujeme rovněž použití kompletní jednotky ochrany vytápění, která je k dispozici. V chladicích systémech by měla být použita plná ochrana glykolem. Systémová voda by měla být testována při každém servisním zásahu alespoň jednou ročně. Je třeba si uvědomit, že nedodržení předpisů může zrušit záruku na zařízení.

## 8. Elektroinstalace



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem může způsobit vážné zdravotní problémy, včetně ohrožení života.

- Před započetím prací odpojte systém od napájení a zajistěte proti náhodnému zapnutí.
- Pokud pracujete na střídači nebo v jeho blízkosti, po jeho vypnutí počkejte alespoň 5 minut, než se kondenzátory vybijí, abyste minimalizovali riziko úrazu.



**VAROVÁNÍ:** Nesprávné připojení k elektrické síti může představovat vážné nebezpečí v podobě životu ohrožujícího dotykového napětí.

- Je důležité dodržovat příslušné předpisy, zejména normu ČSN 33 2000-4-41 ED.3/IEC 60364 (instalace nízkonapěťových systémů), prevenci úrazů a směrnice energetických společností.
- Před připojením je nezbytné zkontrolovat, zda je typ aktuálního síťového napětí v souladu s typovým štítkem zařízení.
- Minimální průřez přípojovacích vodičů by měl být navržen podle příkonu zařízení.
- Používejte zařízení pouze v souladu s předepsanými normami a dodržujte ochranná opatření uvedená v návodu.
- Při vícefázovém připojení dbejte na správnou polaritu fází sítě.
- FI jističe pro tepelné čerpadlo musí být citlivé na AC/DC (typ B), protože FI jističe typu A nemusí správně sepnout.



**NEBEZPEČÍ:** Vyhnete se elektromagnetickým rušivým vlivům, které mohou způsobit poruchy v topném systému.

- Předejděte elektrostatickým výbojům, které mohou narušit citlivá elektronická zařízení..
- Mějte na paměti, že silná elektrická pole, jako je například používání mobilního telefonu, mohou negativně ovlivnit elektronické komponenty a způsobit jejich poškození.



**UPOZORNĚNÍ:** Pokyny pro pokládku kabelů s ohledem na možnou poruchu topného systému.

- Důkladně zkontrolujte správné připojení všech kabelů a konektorů.

- Vedte vedení ze sběrnice odděleně od kabelů s napětím nad 50 V, aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení regulátoru.
- Ujistěte se, že elektrické kabely nejsou horké na dotek..
- Všechny kabely vedlejte v kabelovém kanálu a případně zajistěte odlehčení tahu.



**UPOZORNĚNÍ:** Kritéria pro délku kabelu s ohledem na možnou poruchu nebo selhání systému..

- Celkový odpor vedení pro kabely snímače nesmí překročit 2 ohmy. U kabelů o průřezu 0,25 mm<sup>2</sup> to odpovídá délce až 5 m.
- Při průřezu 0,5 nebo 0,75 mm<sup>2</sup> je maximální délka kabelu 15 nebo 50 m.
- Kabely čidel pro teplotní čidla by neměly být příliš dlouhé. U dlouhých kabelů lze provést korekci snímače, aby se minimalizovaly systematické odchylky.
- Kabel čidla pro čidlo objemového průtoku by neměl být delší než 10 m.



**UPOZORNĚNÍ:** Udržujte klimatické podmínky prostředí v optimálním rozmezí.

- Existuje riziko poruchy nebo selhání systému, pokud teplota okolí překročí přípustné hodnoty (5 °C až +50 °C).

## 9. Uvedení do provozu



**VAROVÁNÍ:** Před spuštěním tepelného čerpadla odpojte napájení topného tělesa na pojistné skříně. Tím se předejde poškození kompresoru a topného tělesa.

- Jednotku tepelného čerpadla uveďte do provozu nejdříve 2 hodiny po instalaci a připojení, aby se mohlo ustálit chladivo.

### Předpoklad pro bezproblémové uvedení do provozu:

- Topný systém je naplněn vodou v souladu s normou VDI 2035 a řádně odvzdušněn, filtry jsou vyčištěny a kulové kohouty otevřeny. Při regulaci topných okruhů je nezbytné odvzdušnit i systém podlahového vytápění nebo radiátorů.
- Zkontrolujte, zda jsou vstupy a výstupy vody na tepelném čerpadle správně připojeny.
  - Při vypnutém napájení zkontrolujte, zda je výparník čistý a ventilátor není blokován cizími předměty.
  - Zkontrolujte, zda je elektroinstalace dokončena.



**UPOZORNĚNÍ:** Za provedení instalace, organizační a celkovou kvalitu práce odpovídá instalační firma dodávající tepelné čerpadlo zákazníkovi.

## 9.1 Spuštění

- Zkontrolujte, zda jsou zapnuty vypínače regulátoru a kompresoru.
- Zapněte hlavní napájení.



**POZNÁMKA:** Pokud jsou všechny parametry v pořádku, může být tepelné čerpadlo spuštěno.

- Některé chyby se mohou opakovat a mohou být tolerovány. Proto může tepelné čerpadlo po krátkém provozu dojít k zastavení a po nuceném vypnutí na několik minut se může znovu spustit!
- Pokud na ovládacím panelu svítí červený indikátor a na displeji je zobrazeno „zvonek“, opakovaně stiskněte tlačítko INFO, abyste získali popis chyby.
- Vyřešte všechny chyby, zejména ty, které souvisejí s ochranou fází.
- Proveďte veškerá specifická nastavení, zejména v sekci „Konfigurace“. Definujte všechny multifunkční vstupy a výstupy.
- Po odstranění chyb a provedení konfigurace zkontrolujte funkce v menu „Test vstupů/výstupů“ na řádku 7700 a ověřte všechny možnosti vaší instalace. Proveďte „reléový test“, kdy se po nastavení řádku 7700 postupně spouštějí a kontrolují všechna oběhová čerpadla a ventily. Můžete také vyzkoušet spínání kompresoru (po několika sekundách se automaticky vypne) a ventilátoru. Zkontrolujte také hodnoty všech teplotních čidel v této nabídce.
- Pro resetování snížené venkovní teploty použijte funkci „Diagnostika spotřeby“, řádek 8703. V případě, že venkovní teplota přesahuje normální hodnoty, můžete simulovat venkovní teplotu na lince 7150. (Automaticky se resetuje po 5 hodinách).
- Provéřte zprávy na linkách 8000 - 8010 v nabídce „Stav zařízení“.
- Provést podrobnou diagnostiku zařízení lze v menu „Diagnostika zdroje“ a „Diagnostika spotřeby“.
- Pomocí "otočného knoflíku" zvyšte požadovanou prostorovou teplotu a nastavení potvrďte OK. Alternativně můžete vyvolat požadavek na vytápění nebo chlazení přes vstupy Hx.
- Nejprve se spustí oběhová čerpadla (minimálně Q9 - oběhové čerpadlo kondenzátoru), a až poté tepelné čerpadlo.
- Teplota na výstupu vody z tepelného čerpadla by se měla během několika desítek sekund zvýšit o několik stupňů.
- Tepelné čerpadlo se odlišuje od plynového kotle; při běžném provozu je rozdíl mezi vstupní a výstupní teplotou obvykle cca 5°C.
- Maximálně přijatelný rozdíl mezi vstupem a výstupem je 10°C, ideálně by měl být menší než 5°C.
- Vyšší teplotní rozdíl signalizuje problém s hydraulickým zapojením a nízkým průtokem kondenzátorem tepelného čerpadla, který může být způsoben příliš malým oběhovým čerpadlem, jehož otáčky jsou nastaveny příliš

nízko, škrťacími ventily, ucpanými pancéřovými hadicemi, ucpaným filtrem nebo vzduchem v topném okruhu.

## 9.2 Uvedení do provozu se studenou vodou v topném okruhu

Minimální teplota na vstupu do tepelného čerpadla, při které lze spolehlivě provozovat tepelné čerpadlo vzduch-voda, se pohybuje mezi 18-20°C. Při teplotách nižších než tyto hodnoty může tepelné čerpadlo aktivovat protimrazovou ochranu a přejít do režimu odmrazování. Důležitý je také rozdíl teplot při průtoku tepelným čerpadlem.

- Jednou z možností řešení je zajištění bivalentního zdroje pro ohřev topného systému v případě, že tepelné čerpadlo není v provozu a je aktivován náhradní zdroj. Zkušený technik dokáže provést cyklus ohřevu topného systému manuálně, pokud je to nutné.

Například, pokud je vstupní teplota během odmrazování 15°C a výstupní teplota klesne pod 8°C, proces odmrazování bude zastaven. Tepelné čerpadlo se poté po chvíli opět spustí do režimu topení, avšak pokud teplota klesne znovu pod 8°C, cyklus odmrazování se opět spustí. Tento cyklus se může opakovat, a pokud teplota znovu klesne pod 8°C, tepelné čerpadlo se definitivně zastaví a vygeneruje chybové hlášení ohledně odmrazování.

## 10. Údržba

Součástí pravidelné údržby by měla být kontrola celého stavu systému, která slouží k zajištění bezpečnosti a udržení dodávek energie. Při údržbě je vhodné provést kontrolu celého stavu systému, což zahrnuje vizuální prohlídku a testování jednotlivých komponent. Tím se zajistí bezproblémový provoz a dostupnost energie. Povrchy zařízení otřete navlhčeným hadrem, použijte neutrální čisticí prostředek.

### 10.1 Údržba tepelného čerpadla



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Před zahájením jakékoliv údržby a čištění je nutné zařízení odpojit od napájení.

- Po odpojení zařízení je nutné počkat minimálně 5 minut, aby se kondenzátory na střídači vybily a odstranilo se nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí zranění v důsledku rotace ventilátoru.

- Před sejmutím bočního krytu ventilátoru odpojte zařízení od napájení.



**UPOZORNĚNÍ:** Před servisem tepelného čerpadla je třeba vzít v úvahu následující:

- Dodržujte příslušné předpisy pro prevenci úrazů

a bezpečnostní předpisy.

- Údržbu nebo měření chladicího okruhu jednotky tepelného čerpadla smí provádět pouze autorizovaní odborníci na chlazení.

- Jednotku tepelného čerpadla provozujte pouze s chladivem R454B.

## 10.2 Filtry

Topný okruh do tepelného čerpadla musí být vybavený filtrem, který se může zanášet. Minimálně 2x ročně kontrolujte jejich čistotu. Zavřete nejbližší ventily před a za filtrem a vyjměte sítko, které očistěte. Po instalaci zpět odzdušněte topný systém a doplňte vodu v topném systému. Je zapotřebí namontovat magnetický filtr pevných částic.

## 10.3 Kontrola před topnou sezonou

Následující by měl kontrolovat kompetentní servisní technik:

Elektroinstalace:

Před topnou sezonou zkontrolujte stav zapojení elektroinstalace.

Topný systém:

Před topnou sezonou je třeba zkontrolovat funkčnost a těsnost topného systému.

**Pravidelně provádějte následující kontrolní a čisticí práce:**

1. Zvedněte a odejměte zadní mřížku tepelného čerpadla.

2. Odstraňte listy a jiné nečistoty z větrací mřížky a žeber výparníku.

3. Zkontrolujte funkci odvodu kondenzátu a odstraňte případné nečistoty, například pomocí konvice nalijeme vodu na lamely a nechte vodu ze stroje vytéct.

4. Chladicí žebra výměníku musí být čistá, odstraňte usazeniny pomocí kartáče nebo stlačeného vzduchu.

### MOŽNÉ PORUCHY

Chyba	Možná příčina	Komentář/Oprava
Žádná komunikace	Připojení je přerušeno, pojistka tepelného čerpadla je vypnutá nebo ztráta fáze (L1)	Zkontrolujte připojení, zkontrolujte pojistku tepelného čerpadla, zkontrolujte polohu posuvného přepínače na SEC.
Senzor vysokého tlaku: Maximum vysoký tlak překročen	Objemový průtok plnicího čerpadla je příliš nízký	Zkontrolujte, zda je zapnuté čerpadlo (A2) a PWM Výstup (O-4) je „Auto“ ,Zkontrolujte specifikace teploty.
Chyba snímače: např. teplotní senzor	Spojení mezi SEC a senzorem je vadné	Zkontrolujte kabel odpovídajícího snímače, v případě potřeby snímač vyměňte.
Chyba invertoru: výpadek fáze	Ztráta fáze	Zkontrolujte pojistku, zkontrolujte napětí na domovní přípojce, popřípadě zkontrolujte zapojení v tepelném čerpadle
Chyba konfigurace jednotky kompresoru	V SEC není uvedena nesprávná nebo žádná kompresorová jednotka	přes V části „Servis z výroby“ => „Generátor tepla“ nastavte správný typ
Hlasitý syčivý zvuk z expanzního ventilu	Nedostatek chladiva v chladicím okruhu, Žádné podchlazení chladiva, Vadný expanzní ventil	Kontaktujte prosím zákaznický servis nebo svého servisního technika
Velmi časté a dlouhé odmrazování	Vítr během odmrazování ochlazuje výparník	Sací stranu je zapotřebí chránit před silným větrem

5. Ohnutá žebra na výparníku lze narovnat pomocí speciálního nástroje.



**UPOZORNĚNÍ:** Nepoužívejte vysokotlaké čističe! Pro zabránění poškození zařízení není vhodné používat čističe s vysokým tlakem vody.

## 10.4 Řešení problému



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Před zahájením jakékoliv údržby a čištění odpojte zařízení od napájení.
- Po odpojení zařízení je zapotřebí 5 minut vyčkat, kondenzátory na střídači mohou být stále pod napětím.



**NEBEZPEČÍ:** Nebezpečí zranění v důsledku rotace ventilátoru.



**POZNÁMKA:** Pokud bylo tepelné čerpadlo zablokováno v důsledku poruchy, je nutné provést reset.



**UPOZORNĚNÍ:** Jakoukoliv práci na tepelném čerpadle smí provádět pouze autorizovaní a kvalifikovaní servisní technici.



## 10.5 Prohlášení o shodě

---



### ES prohlášení o shodě

číslo: CZ-ES-097-4

Výrobce : HOTJET CZ s.r.o.  
Průmyslová 966/21  
747 23 Bolatice  
Česká republika  
IČ: 27764290

prohlašuje, že níže zmiňované produkty :  
Tepelná čerpadla HOTJET vzduch-voda modifikace:

**ON/OF:**

**8ONE, 15ONE  
10ONE2, 15ONE2, 20ONE2, 25ONE2, 35ONE2, 45ONE2, 55ONE2K**

**Inventory:**

**7ZETX, 10ZETX, 15ZETX (venkovní provedení)  
7ZETXi, 10ZETXi, 15ZETXi (vnitřní provedení)  
7ZETXe, 10ZETXe, 15ZETXe (formát ONE2)  
Mini5Ai (vnitřní provedení )**

Tepelná čerpadla HOTJET voda-voda a země-voda modifikace:

**Inventory:**

**Mini 5Wi  
7WX, 10WX, 15WX**

Systemové jednotky:

**Hydrobox 300, Hydrobox 500**

#### **Popis a určení výrobku:**

Tepelná čerpadla systému vzduch-voda, voda-voda a země voda pro vytápění, ohřev vody, bazénu a pro chlazení jsou ve shodě se základními požadavky.

evropských nařízení: Low Voltage directive 2014/35/EU , EMC directive 2014/30/EU

a národních směrnic a nařízení 2009/125/ES, 2006/42/ES, 2011/65/EU,813/2013/EU,641/2009/EU,327/2011/EU je kompatibilní podle následujících předpisů a norem:

- ČSN EN 60 335-1; ČSN EN 60 335-2-34 ed.4; ČSN EN 60 335-2-40 ed.2
- ČSN EN 55014-1 ed. 4; ČSN EN 55014-2 ed.2
- ČSN EN 12102-2; ČSN EN ; EN 14825

#### **Potvrzení výrobce:**

Výrobce potvrzuje, že vlastnosti produktu splňují základní požadavky nařízení, předpisů a norem výše uvedených a výrobek je za podmínek určeného použití bezpečný a jsou přijata opatření, kterými zabezpečuje shodu s technickou dokumentací a se základními požadavky, které jsou na ně aplikovatelné.

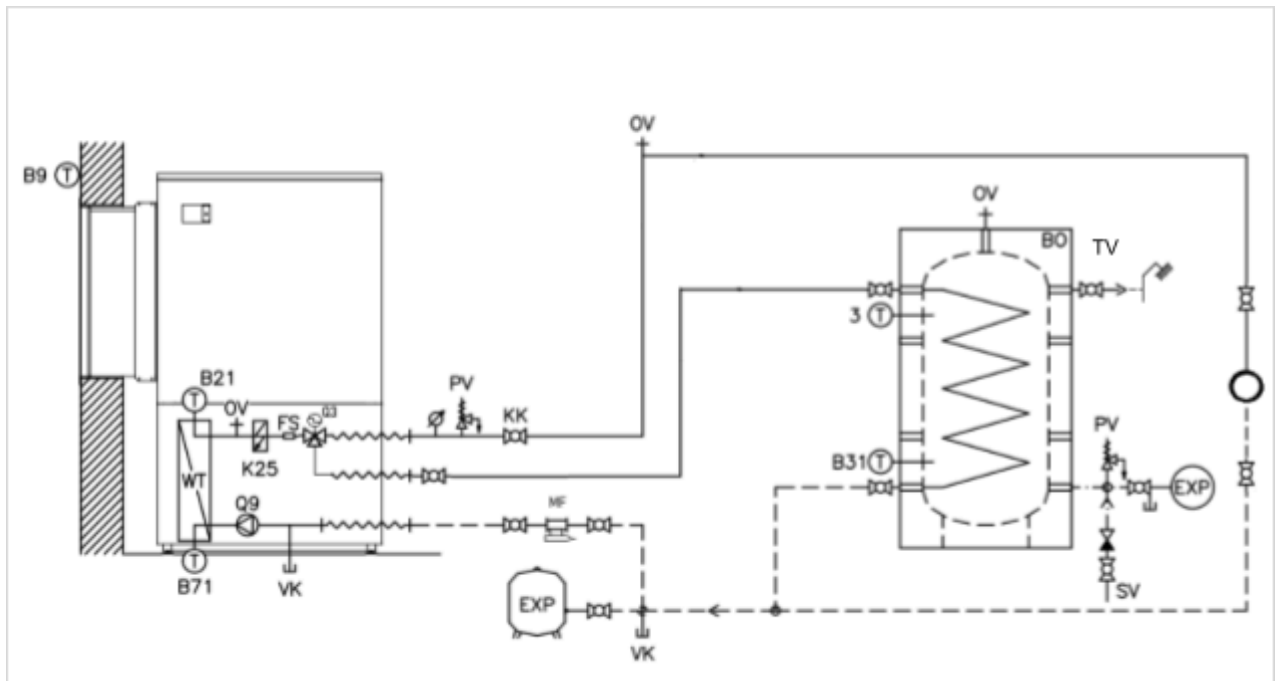
Splnomocněnec: ing. Richard Köhler



V Bolaticích, dne: 3.1.2022

## 10.6 Hydraulická integrace

Základní schéma zapojení tepelného čerpadla na přímý topný okruh. Typizované schéma zapojení - nenahrazuje projekt instalace.



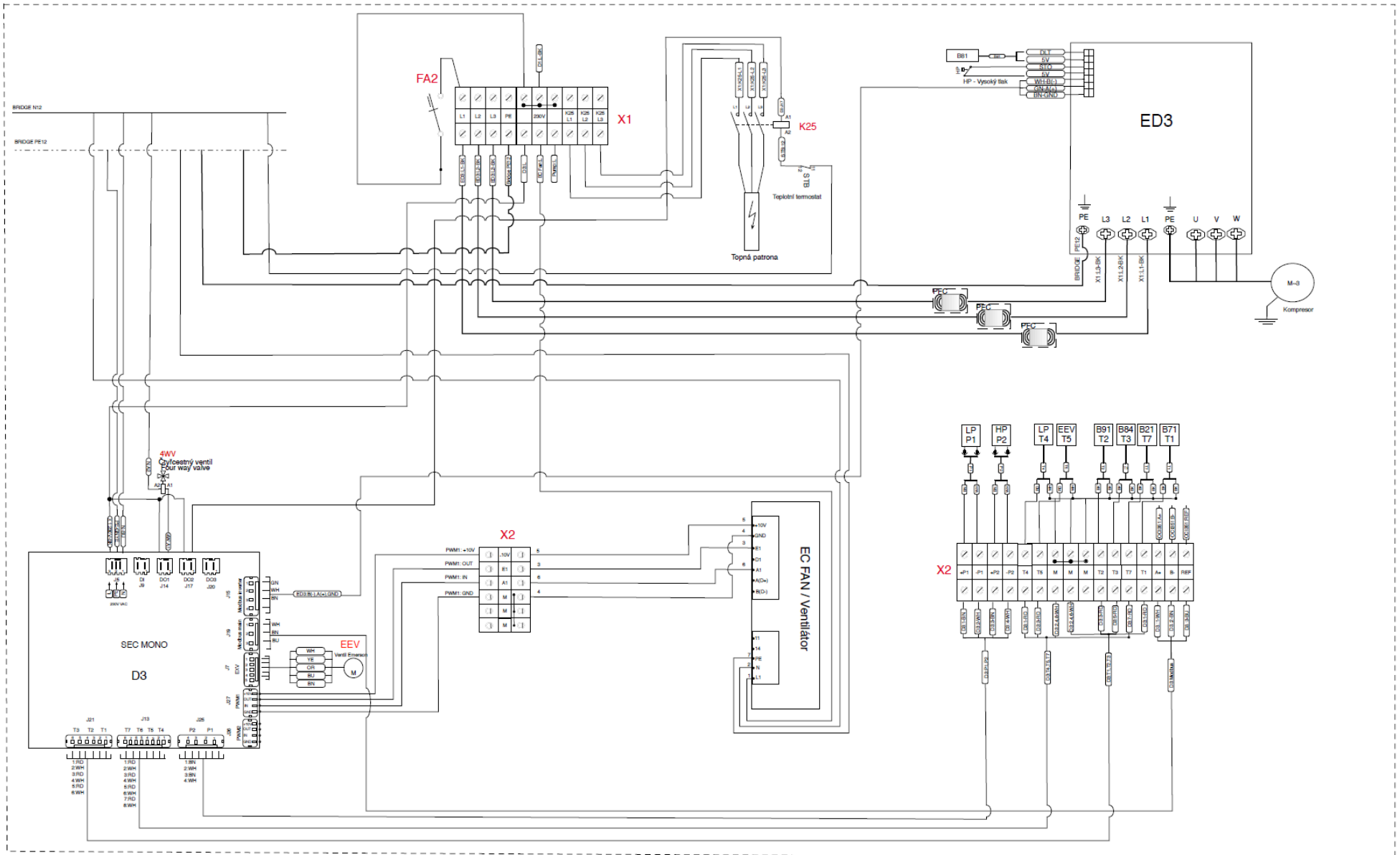
### Legenda ovládaných komponentů

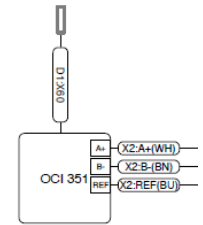
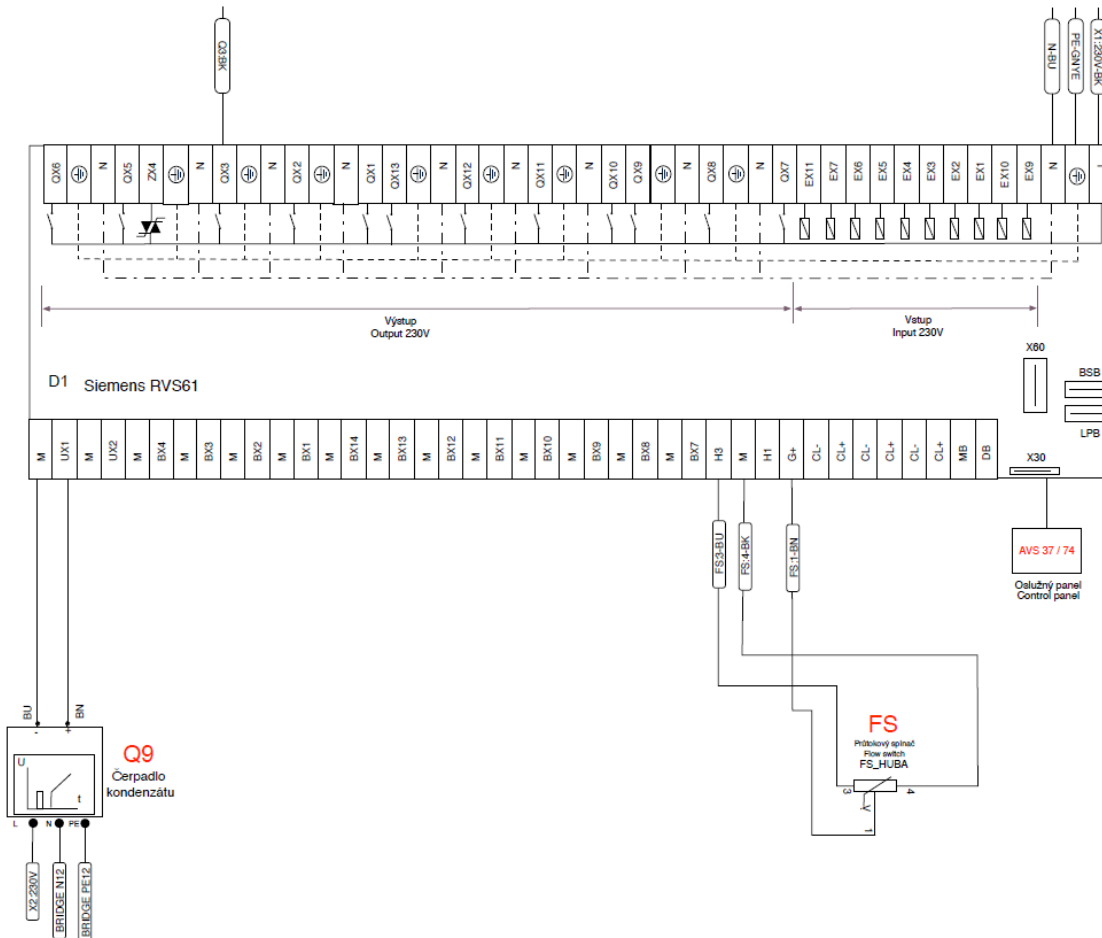
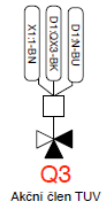
- B - Teplotní čidla
- K25/K26 - Průtok. elektrokotel s havar. termostatem
- Q3 - Třícestný přepínací ( zónový) ventil
- Q9 - oběhové čerpadlo

### Legenda použitých komponentů

- BO - zásobník teplé vody
- EXP - Expanzní nádoba
- WT - Deskový výměník
- KK - Uzavírací ventil
- PV - pojišťovací ventil
- VK - Vypouštěcí ventil
- OV - Odvzdušňovací ventil
- MF - Magnetický filtr
- SV - Vstup studené vody
- TV - Výstup teplé vody
- T - Teplotní čidlo

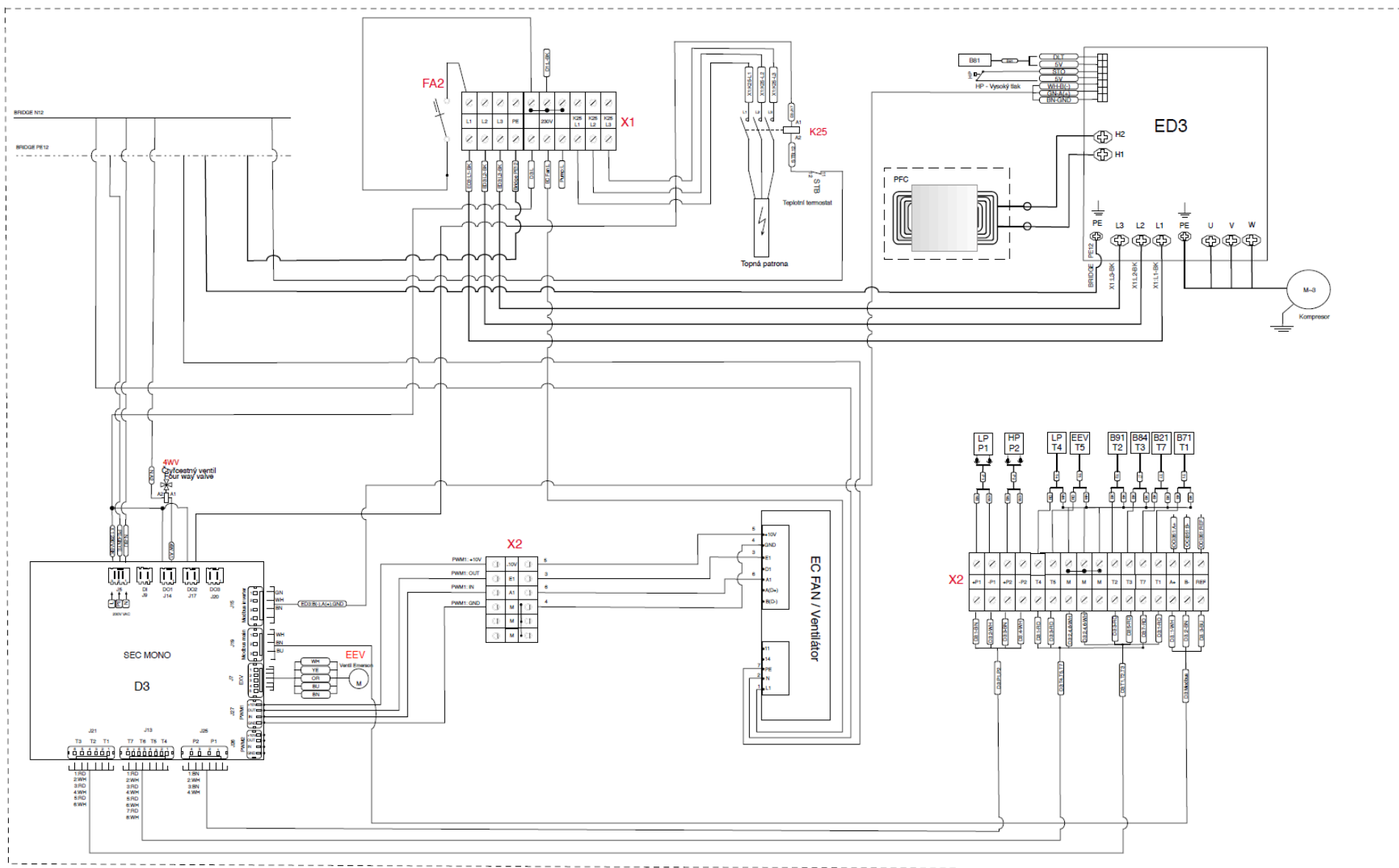
## 10.7 Příloha 1: Elektrické schéma 10 ZETXI

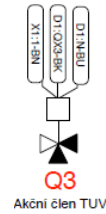




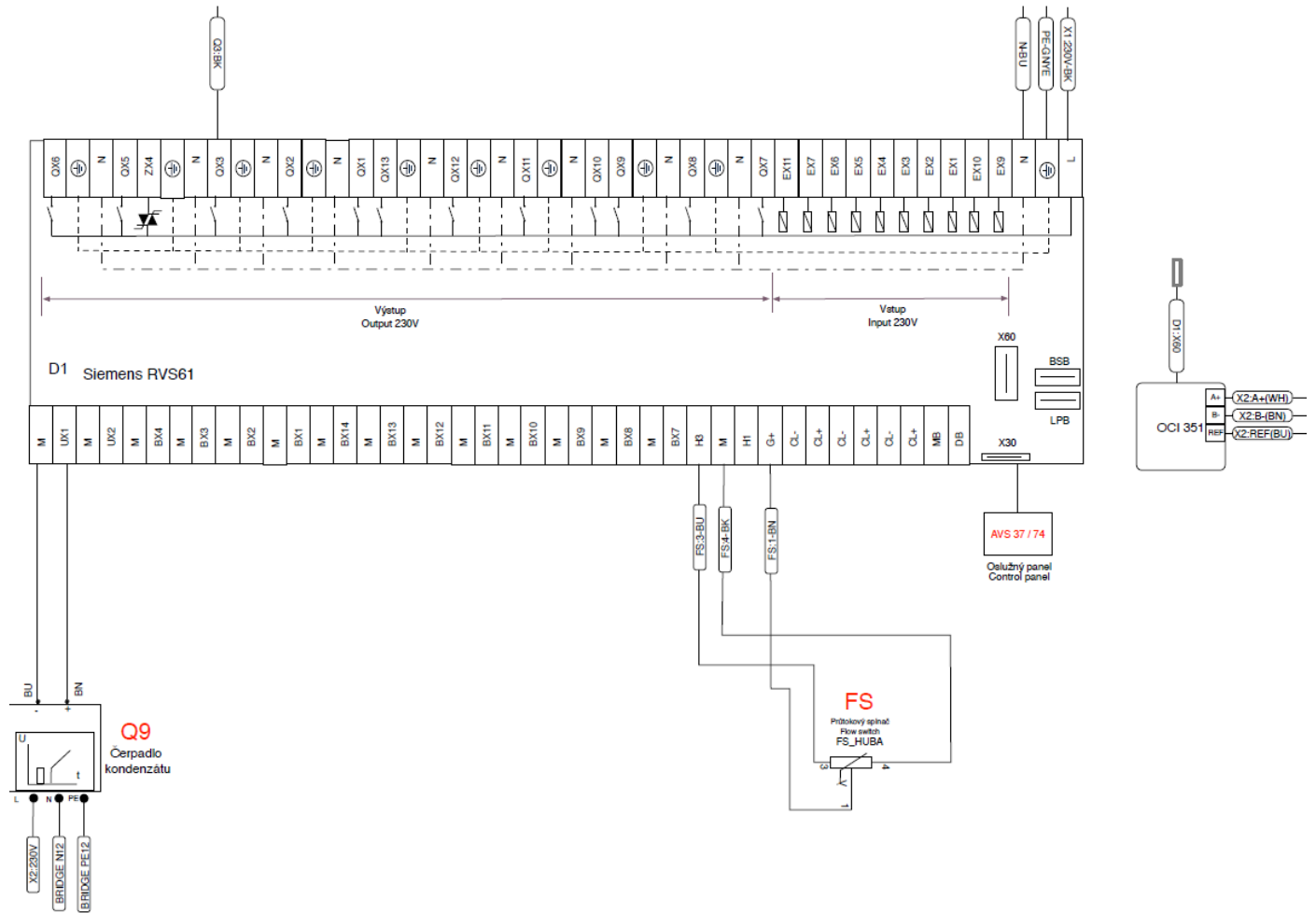
<p><b>Komunikace / Communications</b></p> <p>1 (GN) - A+ 2 (WH) - B- 3 (BN) - REF</p> <p><b>Legenda Čidel / Sensor legend</b> P1 - Snímač Nizkého tlaku / Suction pressure sensor P2 - Snímač Vysokého tlaku / Discharge pressure sensor T1 / B71 - Teplota vstupu / Return flow sensor T2 / B91 - Teplota nasávaného vzduchu / Souorce intlet sensor T3 / B84 - Teplota výparníku / Source outlet sensor T4 - Teplota nizkého tlaku / Low pressure sensor T5 - Teplota EEV ventilu / Valve sensor T7 / B21 - Teplota výstupu / Outlet flow sensor</p> <p><b>Legenda Barevného Značení / Legend color code</b></p> <p>GY - Šedá / Grey WH - Bílá / White PK - Růžová / Pink YE - Žlutá / Yellow BN - Hnědá / Brown RD - Červená / Red OR - Oranžová / Orange GN - Zelená / Green GNYE - Žlutozelená / Yellow-green BU - Modrá / Blue BK - Černá / Black F - Stínění / Shading</p>	<p><b>EC Ventilátor / Fan</b></p> <p>1 - L 2 - N 3 - E1 4 - GND 5 - +10V 6 - A1 7 - PE</p> <p><b>STB</b></p> <p>1 - N C - A2</p> <p><b>FS HUBA / Průtokový snímač</b></p> <p>1 (BN) - +10V 3 (BU) - OUT 4 (BK) - GND</p>
---	--

### 10.7 Příloha 2: Elektrické schéma 15 ZETXi





Akční člen TUV



**Komunikace / Communications**

- 1 (GN) - A+
- 2 (WH) - B-
- 3 (BN) - REF

**Legenda Čidel / Sensor legend**

- P1 - Snímač Nízkého tlaku / Suction pressure sensor
- P2 - Snímač Vysokého tlaku / Discharge pressure sensor
- T1 / B71 - Teplota vstupu / Return flow sensor
- T2 / B91 - Teplota nasávaného vzduchu / Source inlet sensor
- T3 / B84 - Teplota výparníku / Source outlet sensor
- T4 - Teplota nízkého tlaku / Low pressure sensor
- T5 - Teplota EEV ventilu / Valve sensor
- T7 / B21 - Teplota výstupu / Outlet flow sensor

**Legenda Barevného Značení / Legend color code**

- GY - Šedá / Grey
- WH - Bílá / White
- PK - Růžová / Pink
- YE - Žlutá / Yellow
- BN - Hnědá / Brown
- RD - Červená / Red
- OR - Oranžová / Orange
- GN - Zelená / Green
- GNYE - Žlutozelená / Yellow-green
- BU - Modrá / Blue
- BK - Černá / Black
- F - Stínění / Shading

**EC Ventilátor / Fan**

- 1 - L
- 2 - N
- 3 - E1
- 4 - GND
- 5 - +10V
- 6 - A1
- 7 - PE

**STB**

- 1 - N
- C - A2

**FS HUBA / Průtokový snímač**

- 1 (BN) - +10V
- 3 (BU) - OUT
- 4 (BK) - GND