Stavební připravenost

IVT AIR X

5 kW / 7 kW / 9 kW / 13 kW / 17 kW

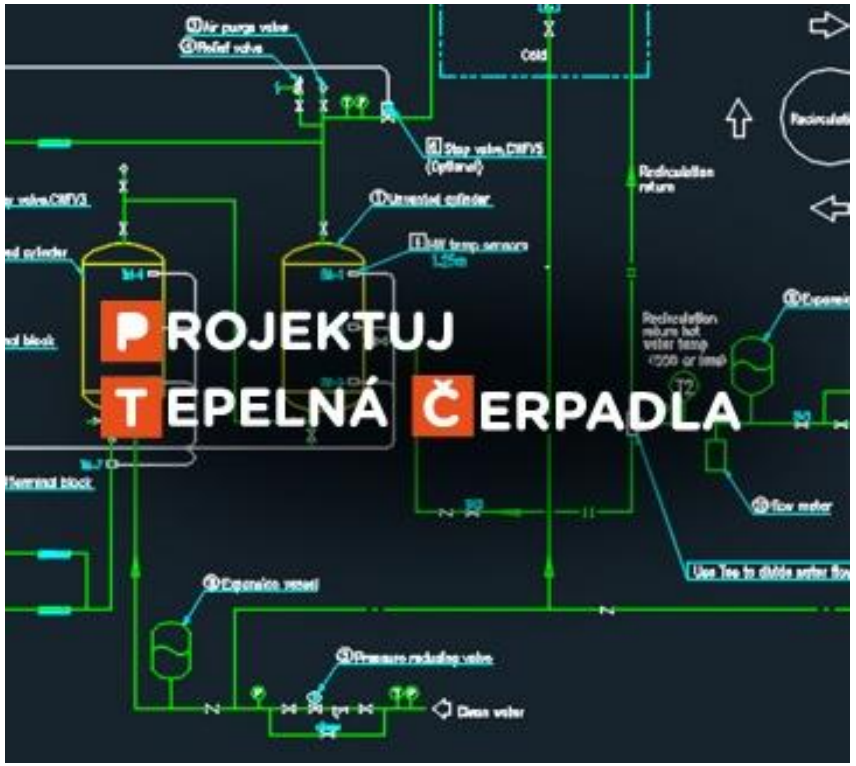
Obsah

- Výkresy TČ, odstupné vzdálenosti 4
- Výkresy základů pod TČ a detaily připojení 14
- Detaily připojení 20
- Elektrické kabely a jističe 22
- Elektro schémata zapojení TČ 24
- Podklady pro žádost o sazbu C57/D57 28
- Možnosti komunikace s MaR systémy 29
- Fotovoltaika 30
- IVT Anywhere 32
- Požadovaná kvalita vody 33

Kde najít informace

- Úložiště kompletní technické dokumentace
  - Datové úložiště na webu projektuj-tepelna-cerpadla.cz

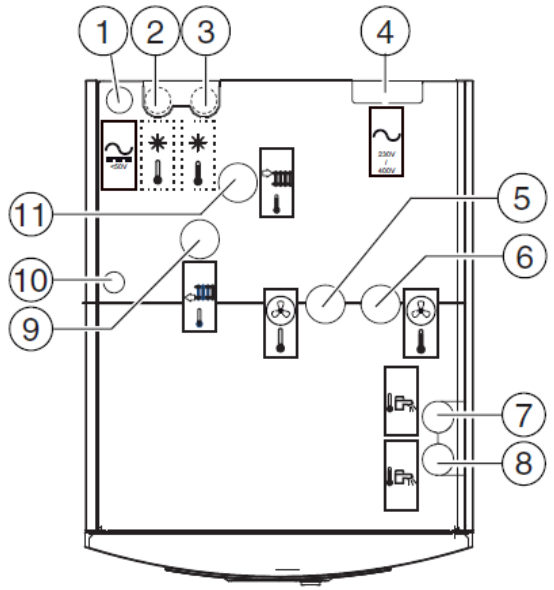
https://www.projektuj-tepelna-cerpadla.cz/cz/ivt-air-x-vzduch-voda



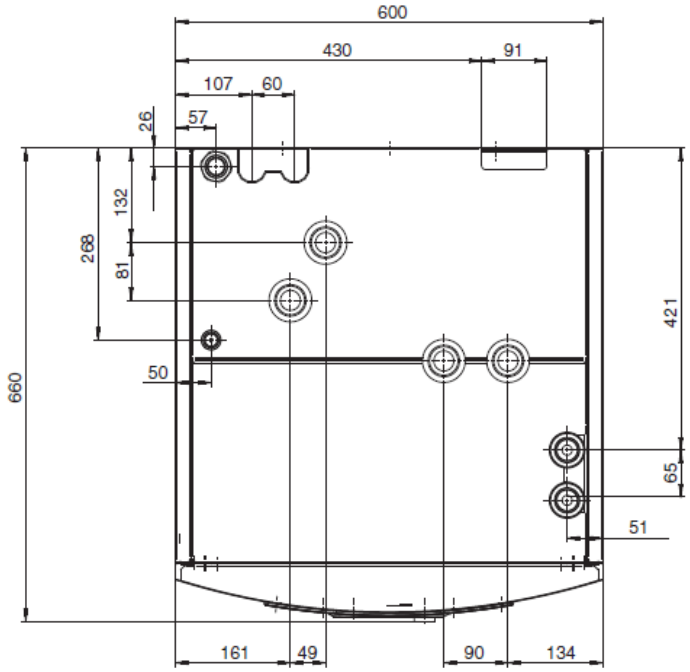
- Seznam dokumentace mimo tento dokument
  - Technické listy výrobků s podrobnými technickými parametry
  - Návody pro instalaci (IM) a návody k obsluze (OM)
  - Doporučená schémata zapojení DWG
  - Energetické štítky a Informační listy
  - Parametry TČ při různých provozních podmínkách
  - Elektropodklady

Vnitřní jednotka AirModule - připojení

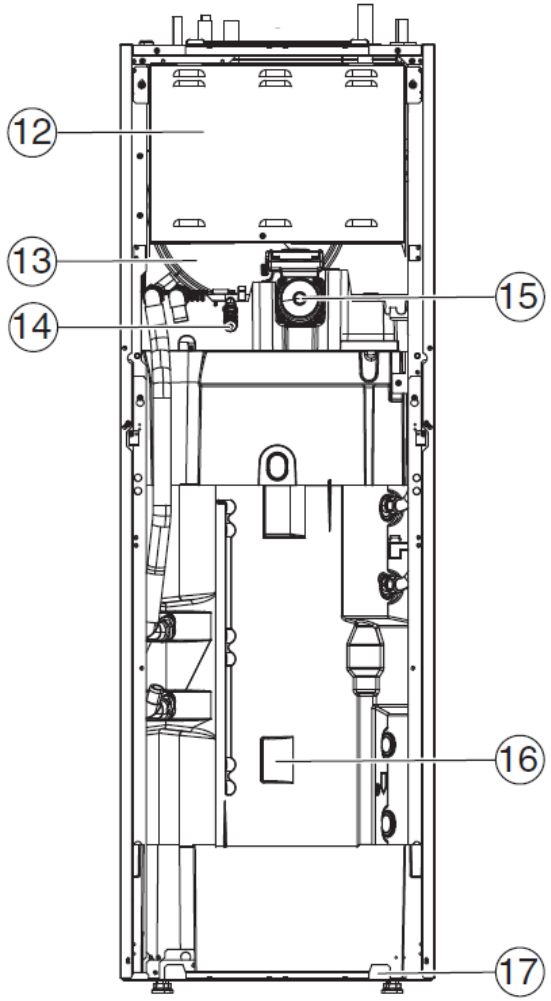
Pohled shora



Pohled shora



Pohled zepředu



[1] Kabelová průchodka pro CAN-BUS a čidla
[2] Zpátečka do solárního systému (pouze u AirModule S)
[3] Výstup ze solárního systému (pouze u AirModule S)
[4] Kabelový kanál pro elektrické připojení
[5] Výstup - primární okruh (do tepelného čerpadla)
[6] Vstup - primární okruh (od tepelného čerpadla)
[7] Přípojka studené vody
[8] Přípojka teplé vody
[9] Zpátečka z otopné soustavy
[10] Kabelová průchodka k IP modulu
[11] Výstup do otopné soustavy
[12] Řídicí jednotka
[13] Expanzní nádoba
[14] Manuální odvzdušňovací ventil VA0
[15] Čerpadlo otopného systému PC0

[16] Umístění čidla teploty TW1 a příp. TS2 (příslušenství AirModule S)
[17] Hadice pro vypouštění

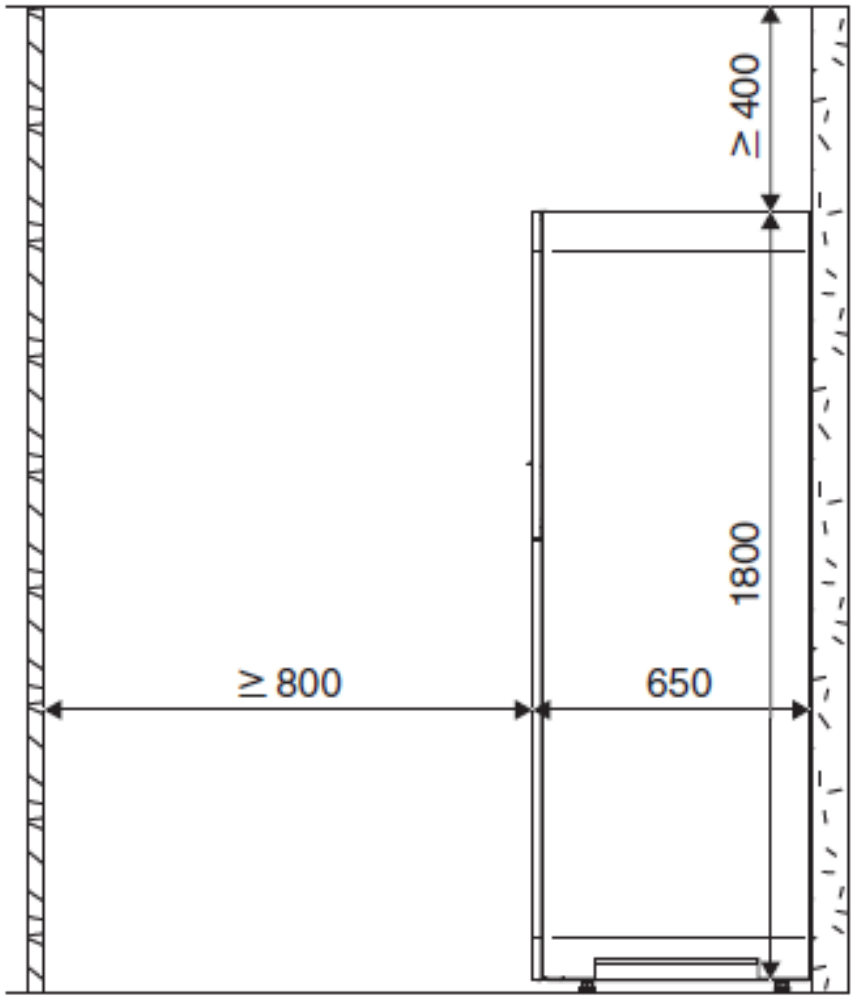
Dimenze přípojek:

5, 6, 9, 11 - Cu ⌀28

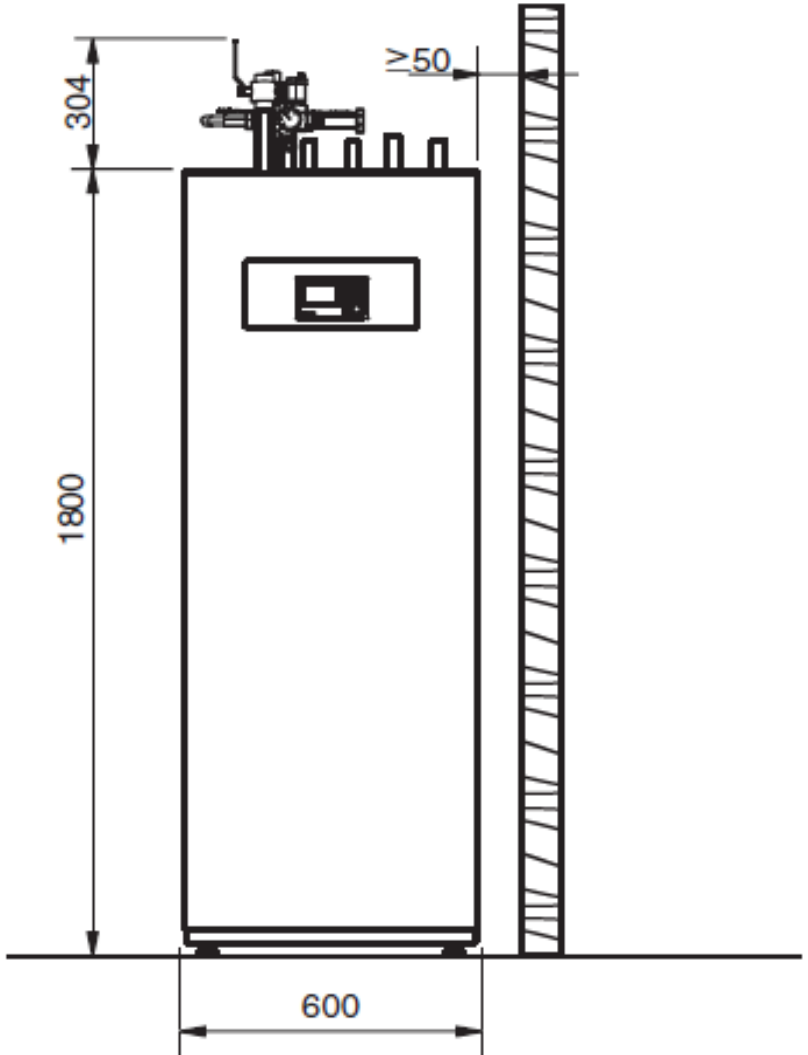
7, 8 - nerez ⌀22

Vnitřní jednotka AirModule - odstupné vzdálenosti

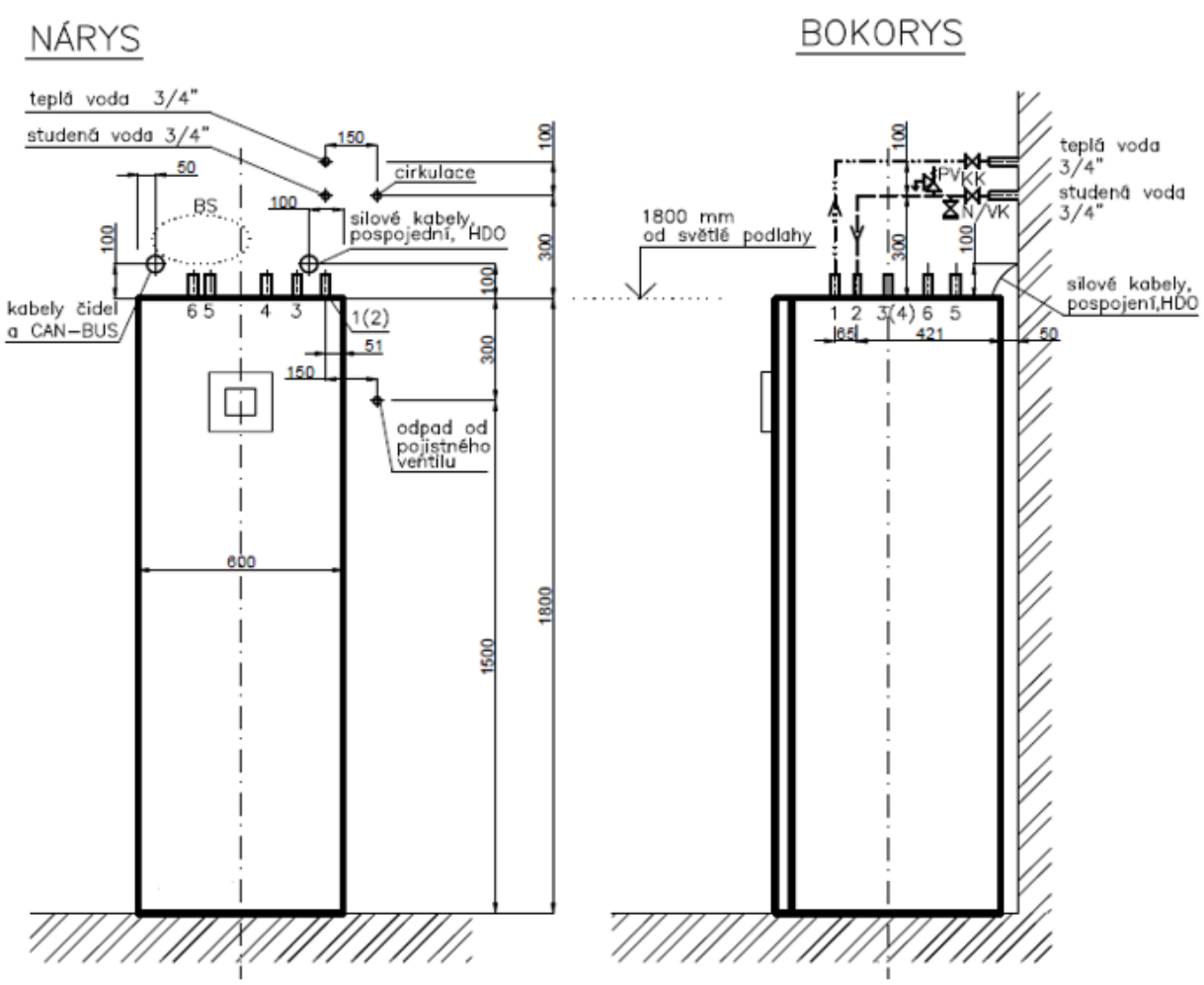
Pohled z boku



Pohled zepředu

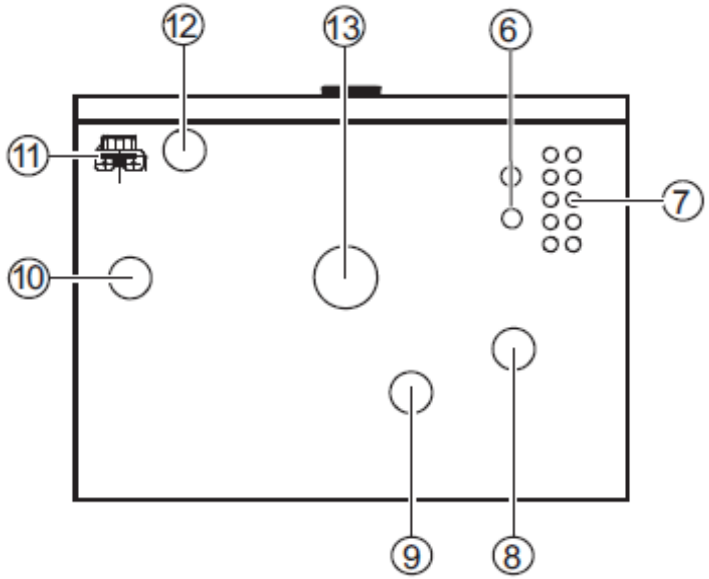


Montážní schéma AirModule E9 / 15



Vnitřní jednotka AirBOX E - připojení

Pohled zespodu



Dimenze přípojek:

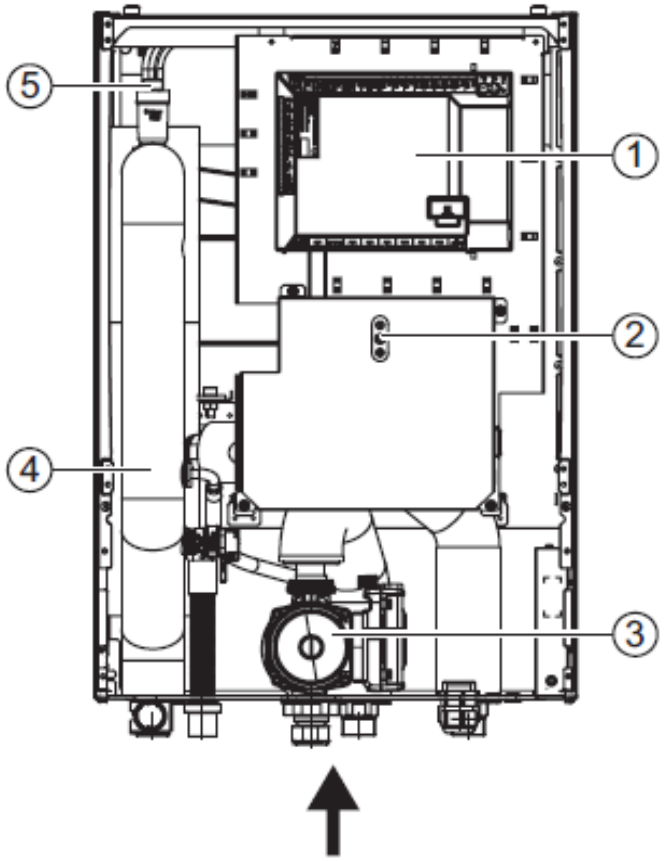
8, 9, 10 - Cu, G1 vnější závit

13 – Cu, G1 vnitřní závit (převlečná matice)

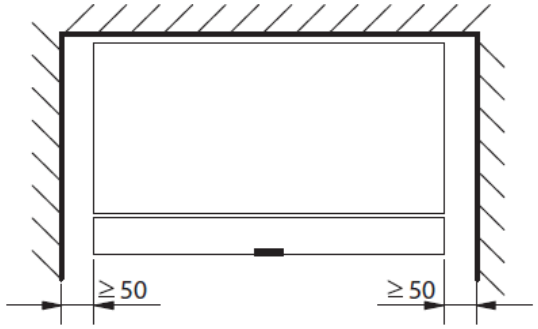
12 - ⌀ 32

[1] Instalační deska plošných spojů
[2] Reset ochrany proti přehřátí
[3] Oběhové čerpadlo (teplonosná látka)
[4] Elektrická pomocná topná tyč
[5] Automatický odvzdušňovač (VL1)
[6] Kabelová průchodka pro přívod proudu
[7] Kabelové průchodky pro čidla CAN-BUS a EMS-BUS
[8] Vstup teplonosné látky (primární okruh) od tepelného čerpadla
[9] Výstup teplonosné látky (primární okruh) do tepelného čerpadla
[10] Výstup do otopné soustavy
[11] Manometr
[12] Přetlakový odtok z pojistného ventilu
[13] Zpátečka z otopné soustavy

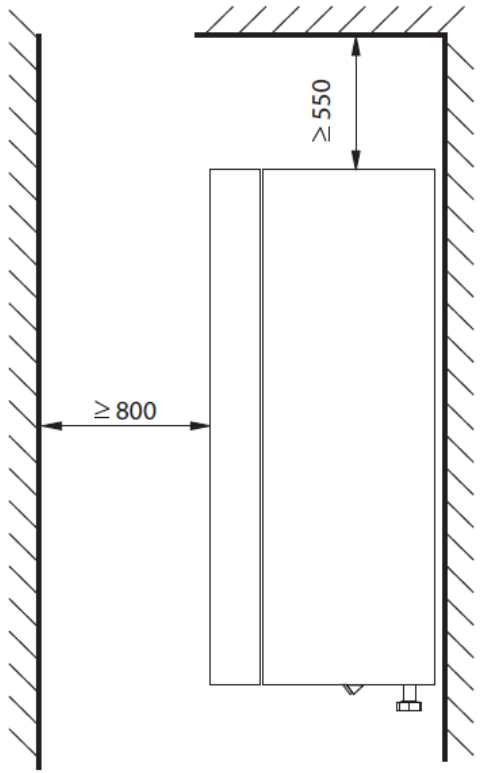
Pohled zepředu



Vnitřní jednotka AirBOX E - odstupné vzdálenosti

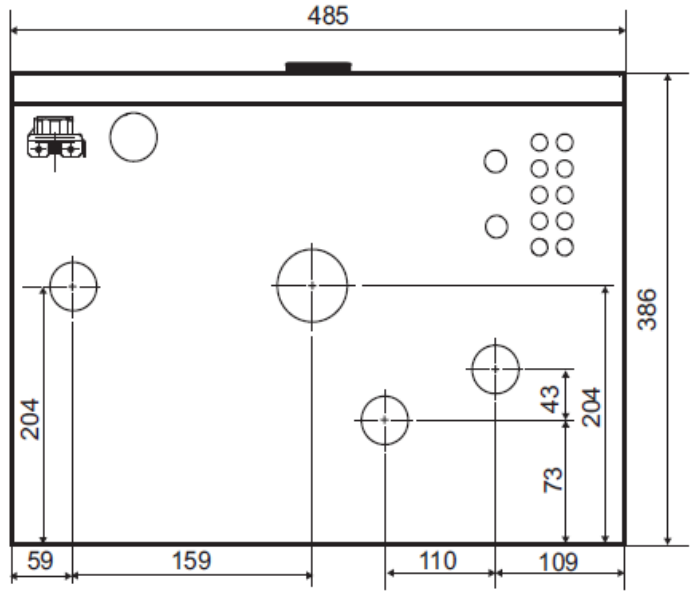


Pohled shora



Pohled z boku

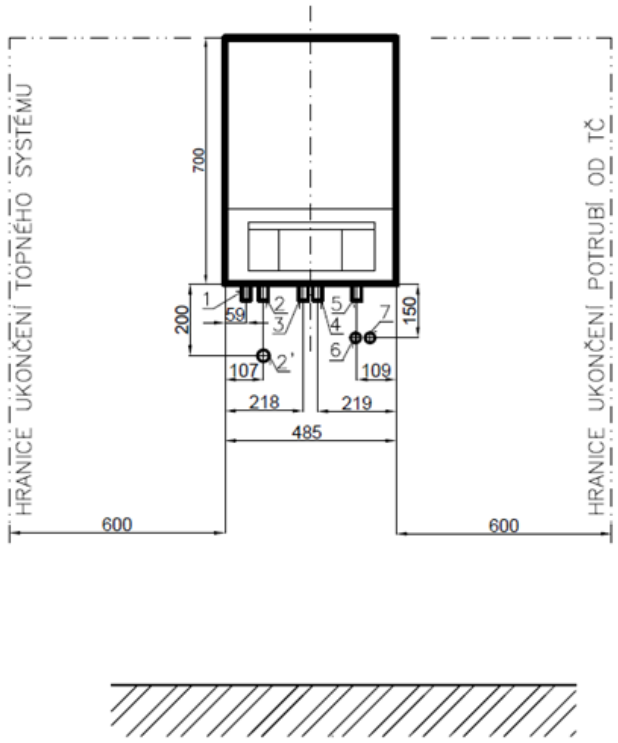
Pohled zespodu



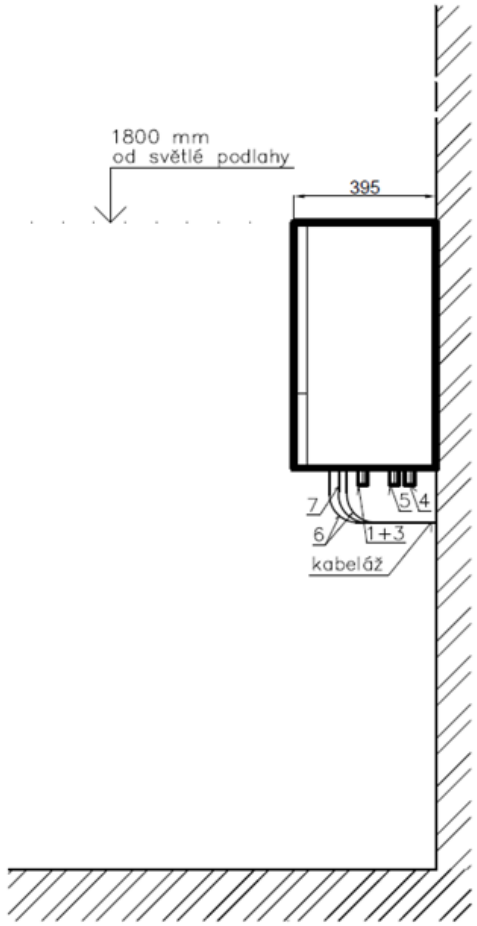
Vnitřní jednotku umístěte dostatečně vysoko, aby bylo možné pohodlně ovládat řídicí jednotku. Kromě toho zohledněte potrubí a přípojky pod vnitřní jednotkou.

Montážní schéma AIRBOX E50-170

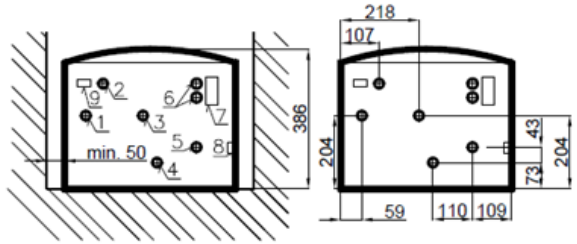
NÁRYS



BOKORYS



DOLNÍ POHLED NA AIRBOX E

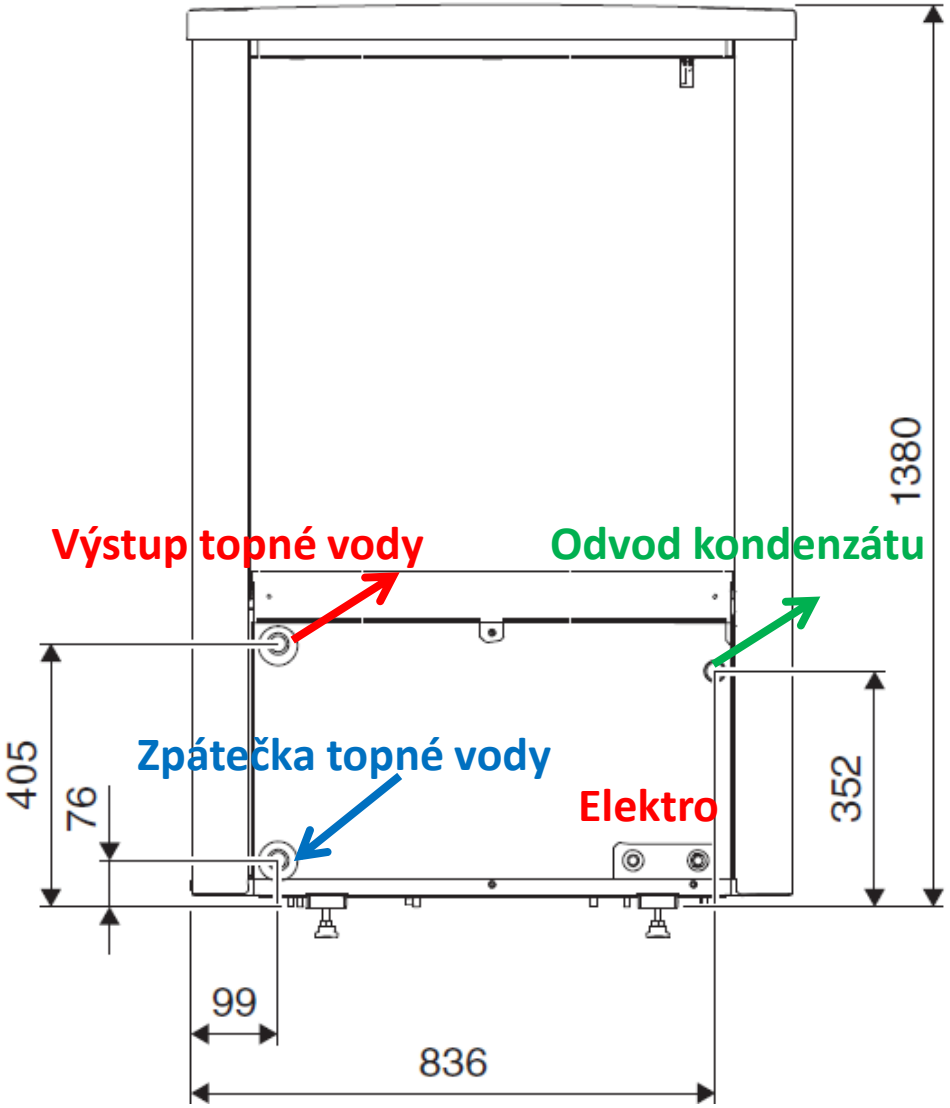


Legenda:

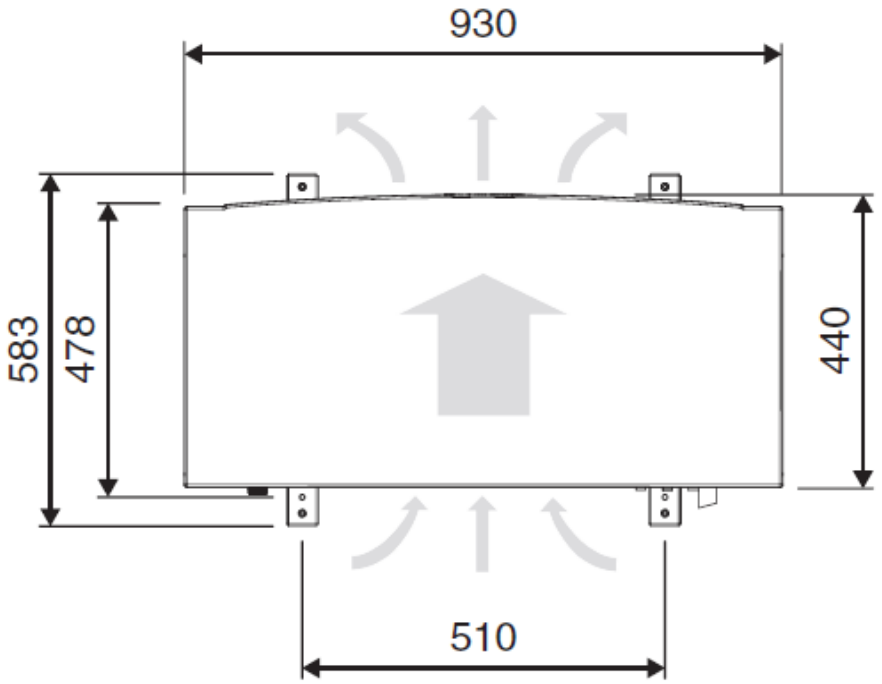
1...Přívod do topného systému, 1" vnitřní
2–2'...Odvod od pojistného ventilu
3...Zpátečka z topného systému, 1" vnitřní
4...Zpátečka do TČ z Airboxu, 1" vnější
5...Přívod z TČ do Airboxu, 1" vnější
6...CANbus + EMSbus komunikace
7...Silové kabely, HDO, pospojení
8...IP modul
9...Manometr

Rozměry venkovní jednotky Air X **50-90**

Pohled zezadu:



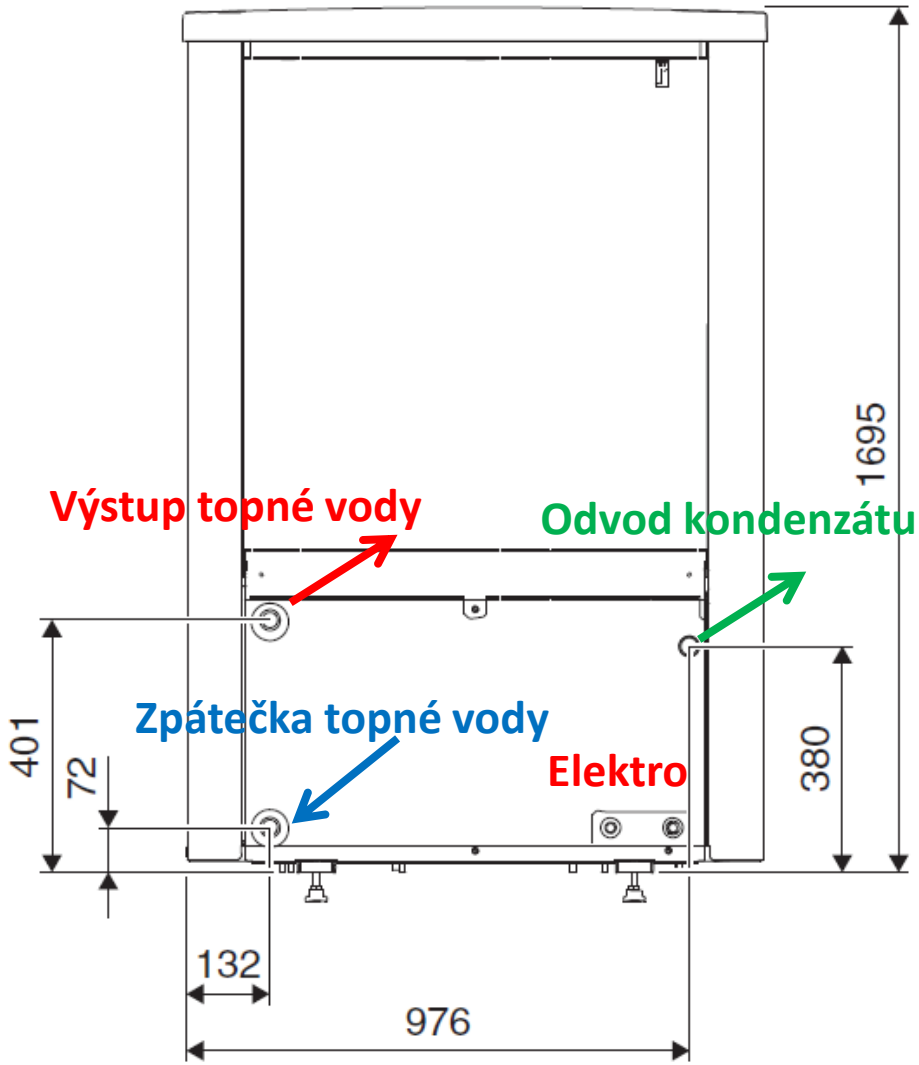
Pohled zhora:



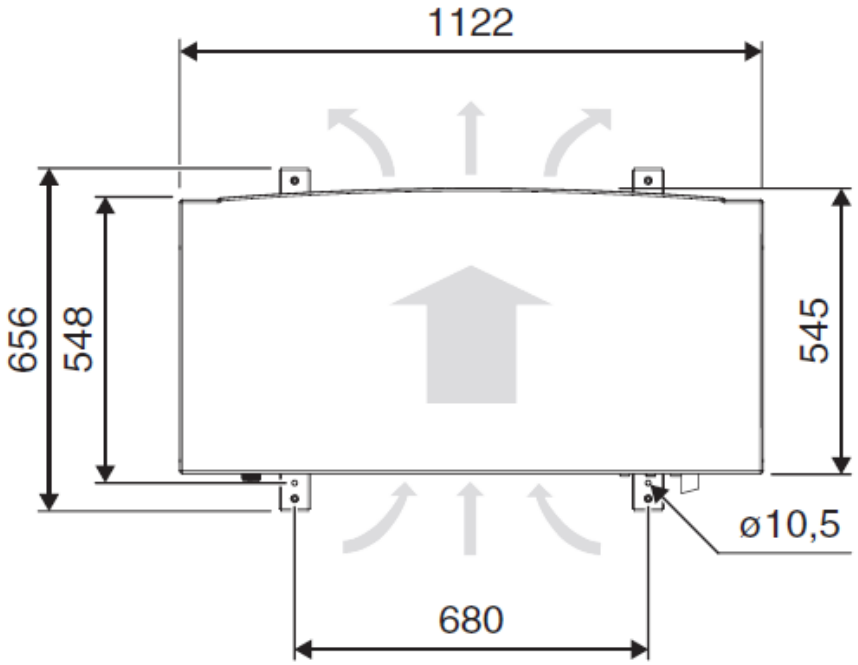
Výstup topné vody – vnější závit DN25
Zpátečka topné vody – vnější závit DN25
Odvod kondenzátu – PPR 32

Rozměry venkovní jednotky Air X **130-170**

Pohled zezadu:



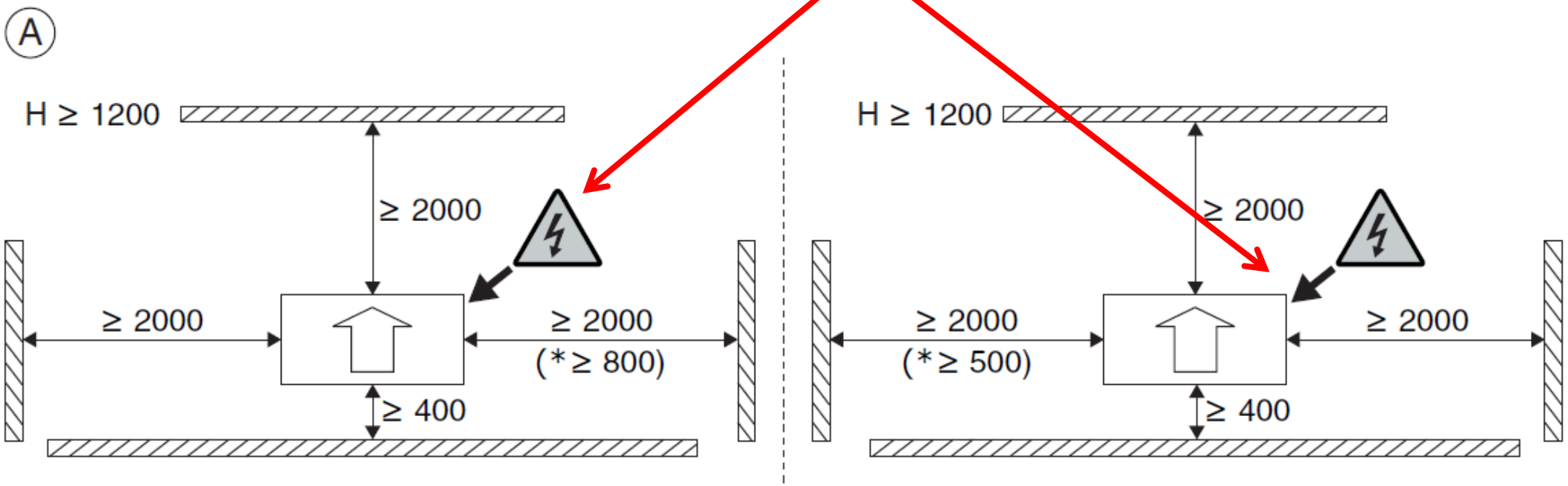
Pohled zhora:



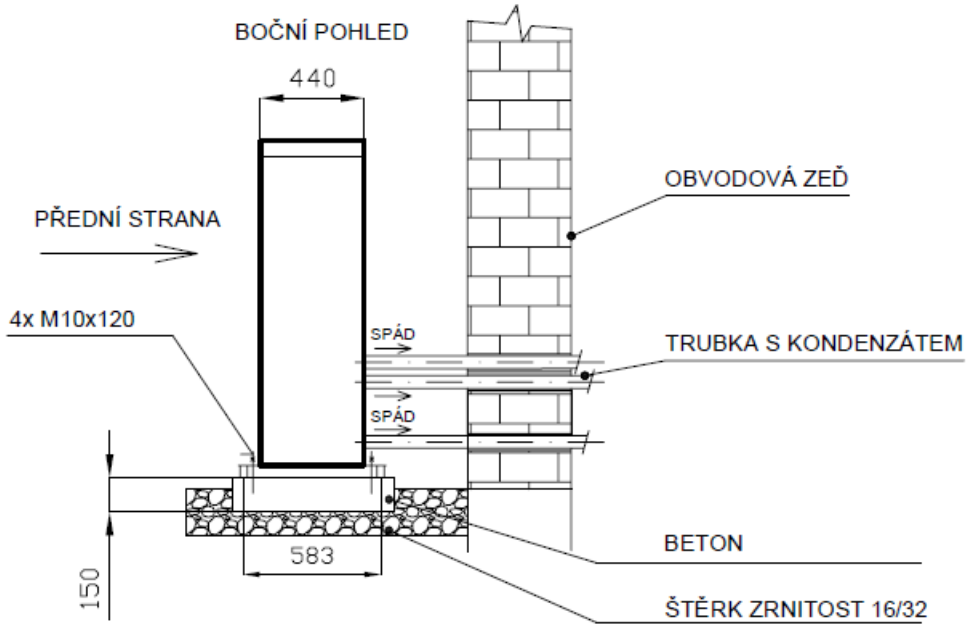
Výstup topné vody – vnější závit DN25
Zpátečka topné vody – vnější závit DN25
Odvod kondenzátu – PPR 32

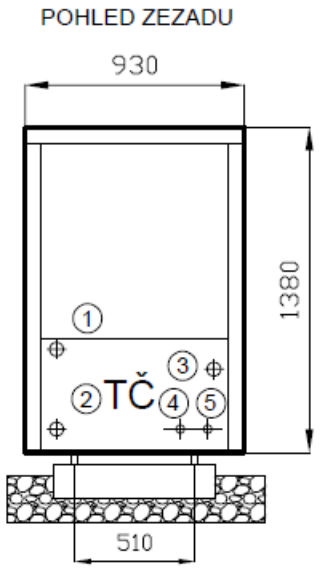
Doporučené odstupné vzdálenosti – venkovní jednotka

Pozor, nutný přístup k řídící jednotce a elektroinstalaci TČ

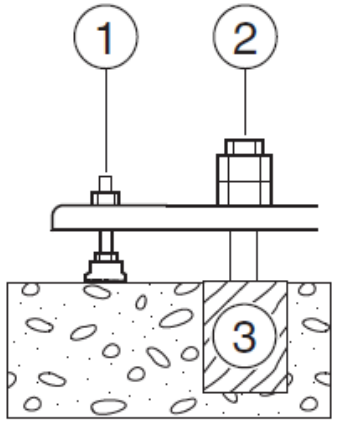


Základ pod AIR X50-90 – odvod kondenzátu do domu





Detail kotvení TČ



① VÝSTUP TOPNÉ VODY Z TČ, DN25 (VNĚJŠÍ)
POTRUBÍ, IZOL.ARMAFLEX HT tl.25mm

② ZPÁTEČKA TOPNÉ VODY DO TČ, G25(VNĚJŠÍ)
POTRUBÍ, IZOL.ARMAFLEX HT tl.25mm

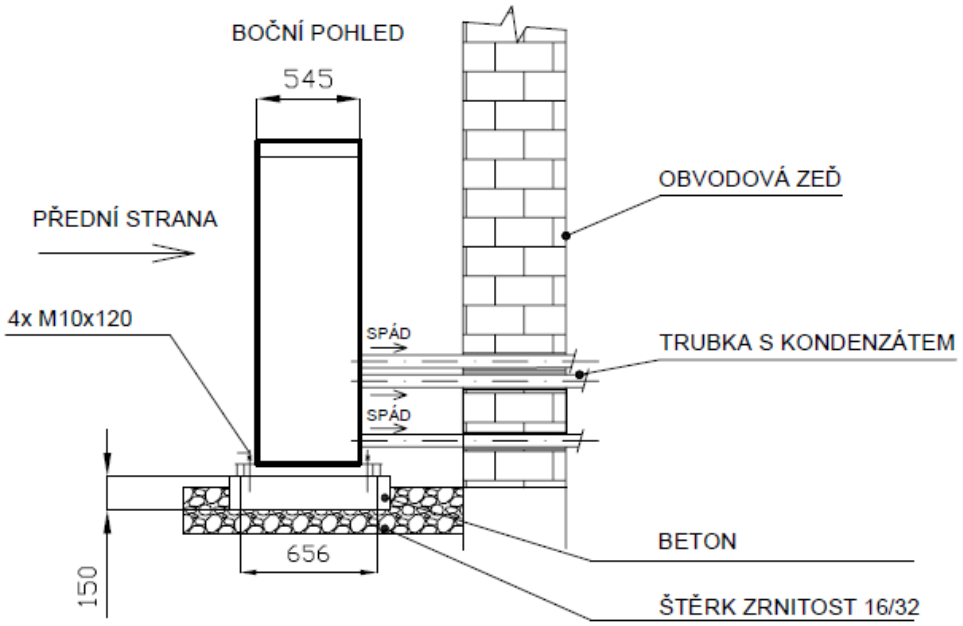
③ VÝSTUP KONDENZÁTU Z TČ, De=32
POTRUBÍ PVC DN40, IZOL.ARMAFLEX HT tl.10mm

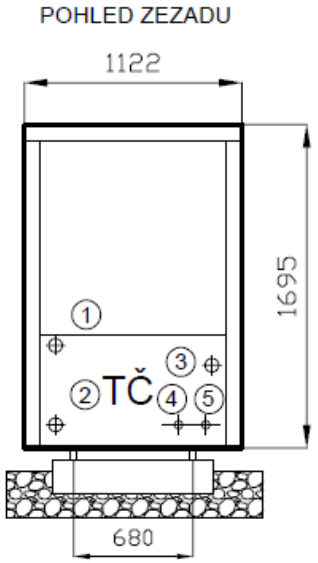
④ ELEKTROINSTALACE

⑤ ELEKTROINSTALACE

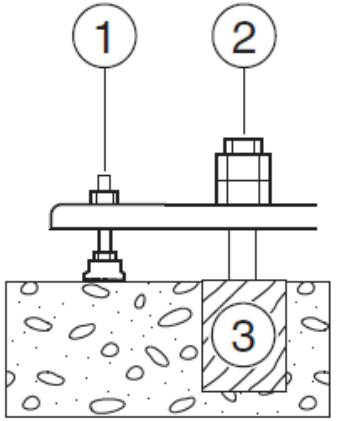
ODVÉST KONDENZÁT DO KANALIZACE V DOMĚ PŘES SIFON
DO KONDENZÁTNÍ TRUBKY INSTALOVAT EL.TOPNÝ KABEL (Lmin=3m),

Základ pod AIR X130-170 – odvod kondenzátu do domu





Detail kotvení TČ



① VÝSTUP TOPNÉ VODY Z TČ, DN25 (VNĚJŠÍ)
POTRUBÍ, IZOL.ARMAFLEX HT tl.25mm

② ZPÁTEČKA TOPNÉ VODY DO TČ, G25(VNĚJŠÍ)
POTRUBÍ, IZOL.ARMAFLEX HT tl.25mm

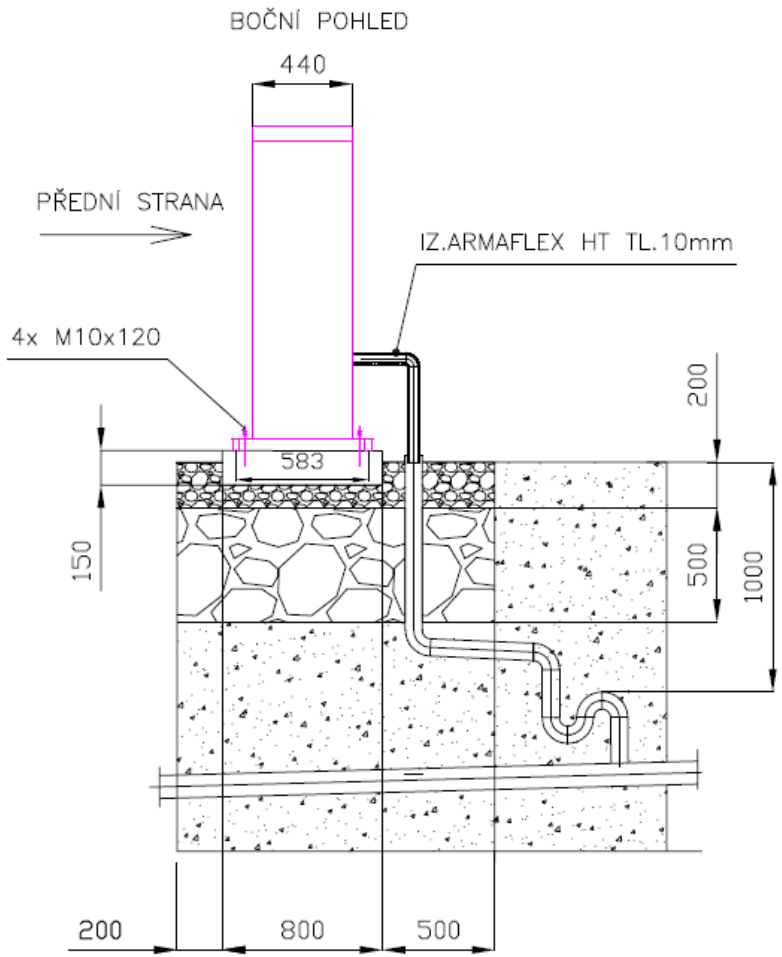
③ VÝSTUP KONDENZÁTU Z TČ, De=32
POTRUBÍ PVC DN40, IZOL.ARMAFLEX HT tl.10mm

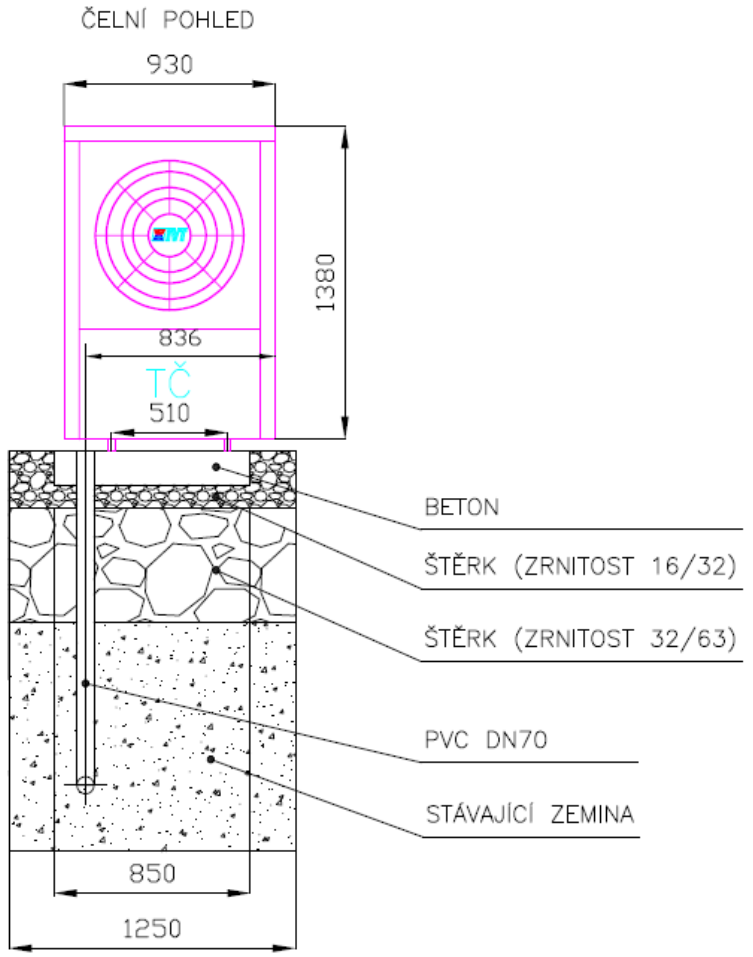
④ ELEKTROINSTALACE

⑤ ELEKTROINSTALACE

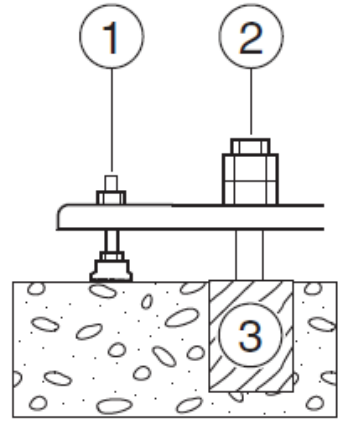
ODVÉST KONDENZÁT DO KANALIZACE V DOMĚ PŘES SIFON
DO KONDENZÁTNÍ TRUBKY INSTALOVAT EL.TOPNÝ KABEL (Lmin=3m),

Základ pod AIR X50-90 – odvod kondenzátu do kanalizace



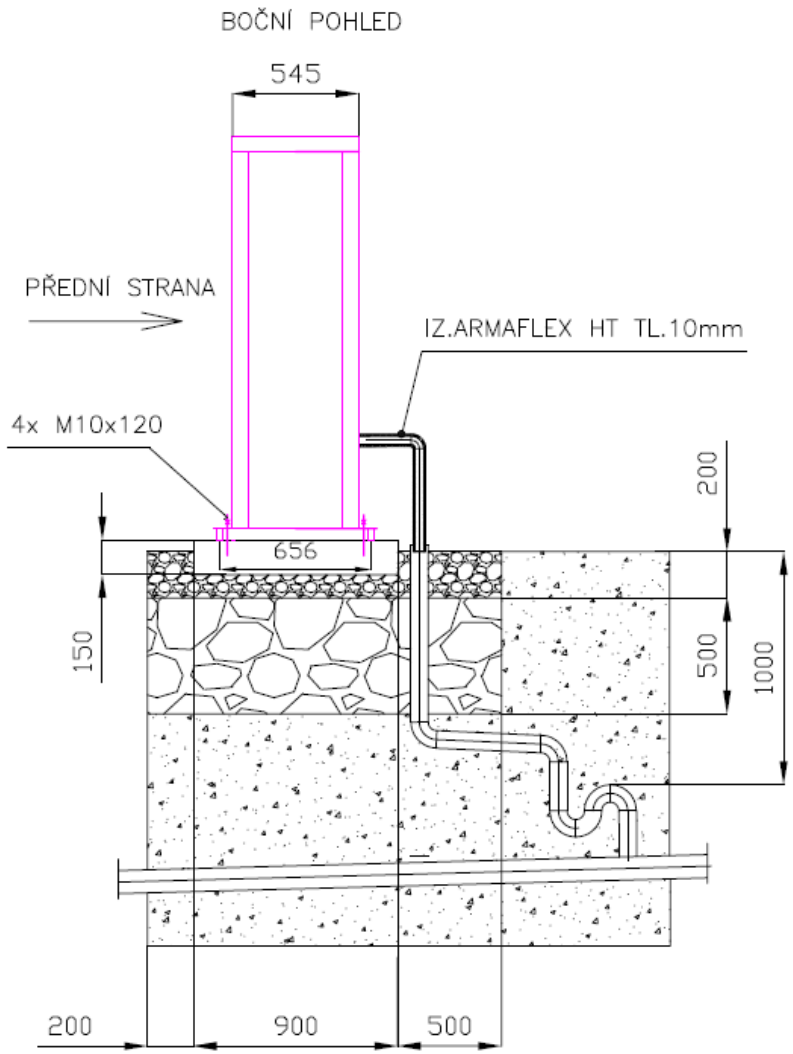


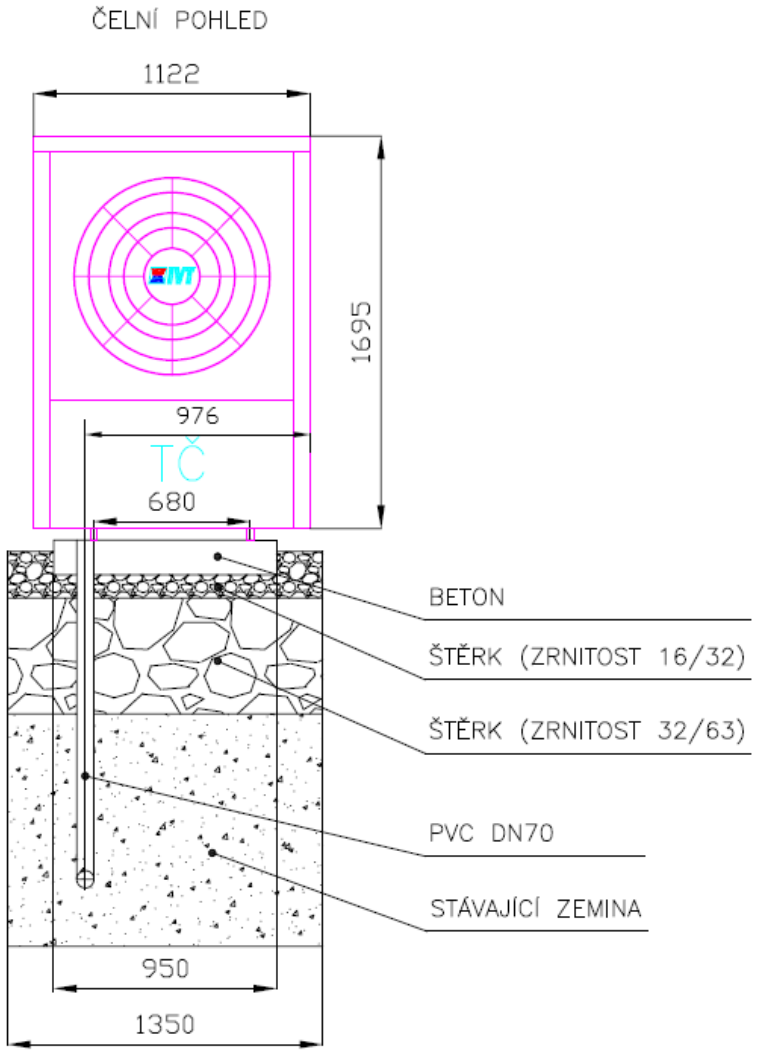
Detail kotvení TČ



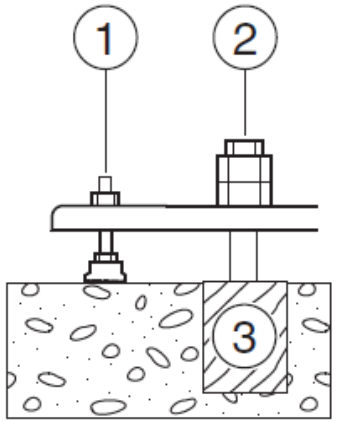
DO KONDENZÁTNÍ TRUBKY INSTALOVAT EL.TOPNÝ KABEL (Lmin=3m),
INSTALOVAT AŽ DO HLOUBKY 1 m POD ZEM (NAPOJIT NA SVORKY TČ)

Základ pod AIR X130-170 – odvod kondenzátu do kanalizace



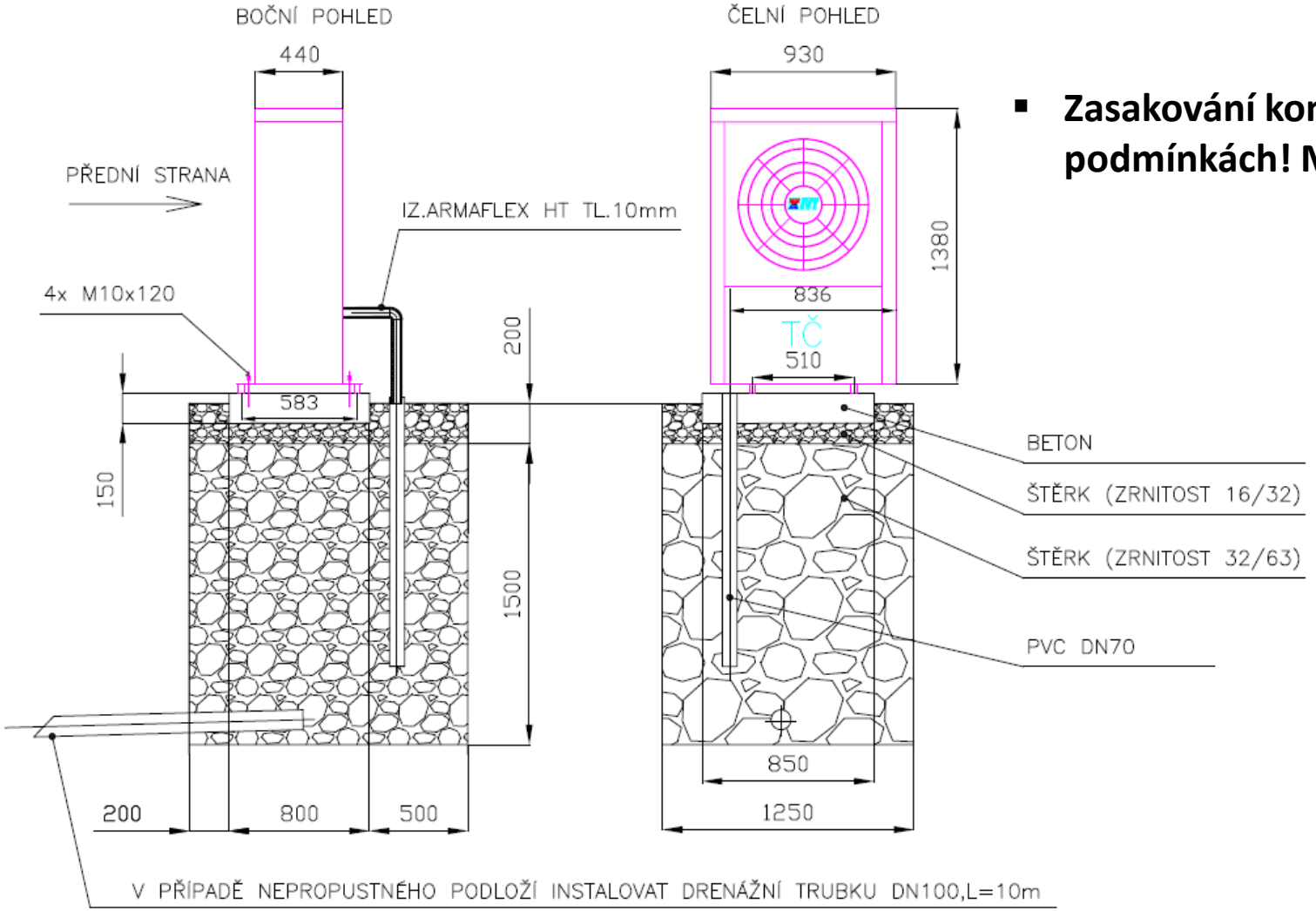


Detail kotvení TČ



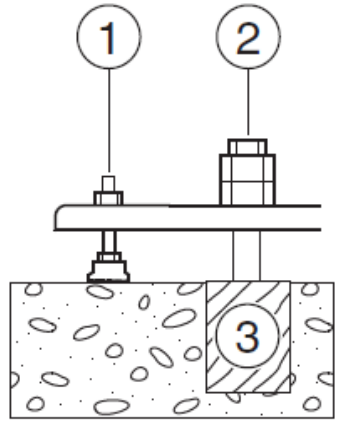
DO KONDENZÁTNÍ TRUBKY INSTALOVAT EL.TOPNÝ KABEL (Lmin=3m),
INSTALOVAT AŽ DO HLOUBKY 1 m POD ZEM (NAPOJIT NA SVORKY TČ)

Základ pod AIR X50-90 – odvod kondenzátu do země

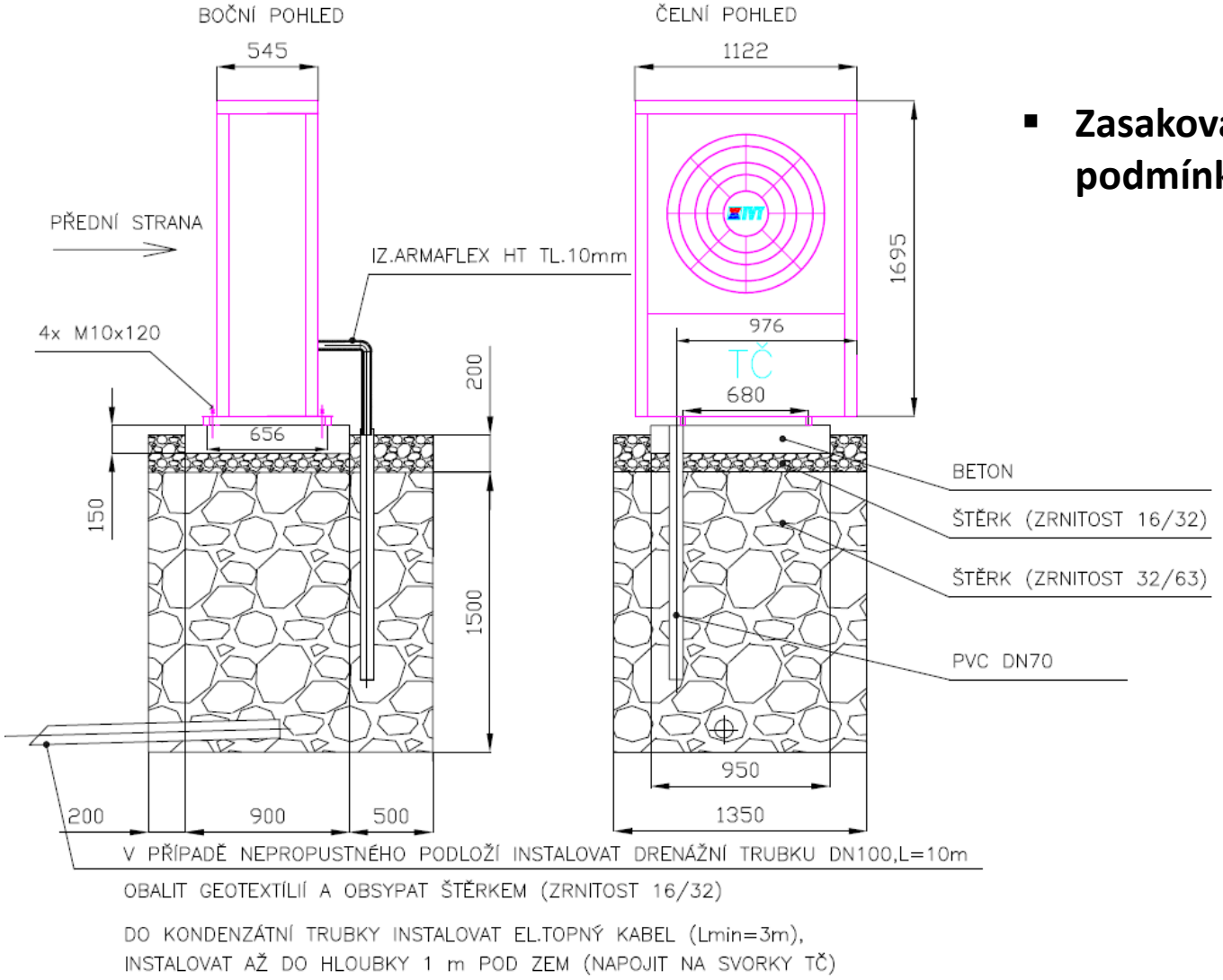


- **Zasakování kondenzátu do země – pouze ve vhodných podmínkách! Množství kondenzátu cca 20-60 l/den**

Detail kotvení TČ

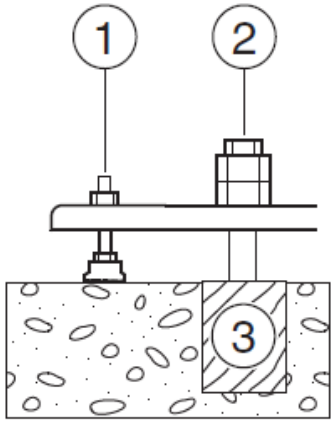


Základ pod AIR X130-170 – odvod kondenzátu do země



- **Zasakování kondenzátu do země – pouze ve vhodných podmínkách! Množství kondenzátu cca 20-60 l/den**

Detail kotvení TČ



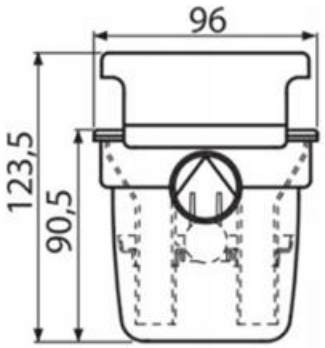
Příklady umístění a ukotvení venkovní jednotky

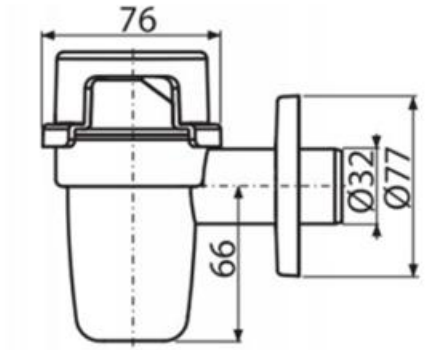
Detaily připojení

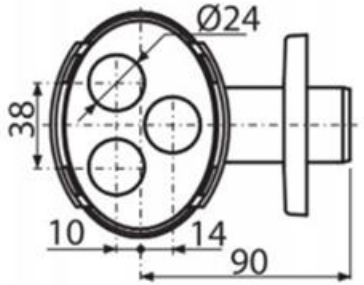
Příklad řešení připojení venkovní jednotky potrubím vedeným v zemi

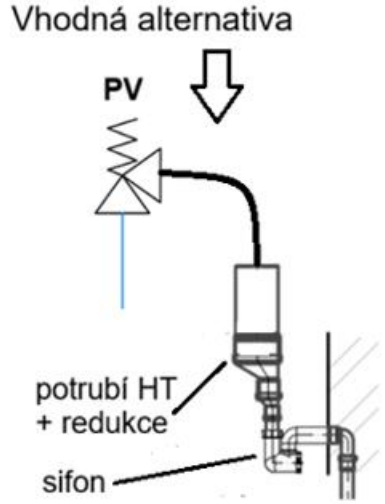
Příklad řešení přípravy potrubí pro vnitřní jednotku AIRMODUL

Detaily připojení - výtokové potrubí z pojistných ventilů









DOPORUČENÍ
Pro vizuální kontrolu těsnosti pojistného ventilu doporučujeme použít průhlednou hadici.

Doporučený sifon pro úkapy z pojistných ventilů
- Nálevka s kuličkou Alca AKS5 s kuličkou pro odkapávající kondenzát a držákem hadic

Elektroinstalace – kabeláž a jističe

- **Tepelná čerpadla AIR X 50-90 jsou jednofázová.** Aby TČ + dotopový elektrokotel rovnoměrně využívaly všechny fáze, je elektrokotel v AirModulu E9 a v AirBoxu E 50-70 spouštěn jako dotop TČ pouze na 2 fáze (**kompresor napájen z L3**). Když elektrokotel pracuje jako záloha TČ, pracuje na všechny 3 fáze.
- **TČ Air X130-170 jsou třífázová**
- U kaskádního zapojení je nutno ke každému TČ přivést samostatný jištěný silový kabel a komunikační kabel.
- Elektrická schémata zapojení jsou obsahem jednotlivých návodů k instalaci AIR X.

- **Komunikační kabely (CANbus či EMSbus) nesmí vést v souběhu se silovými kabely! Min. odstup těchto kabelů je 100 mm.**

1f Tepelné čerpadlo			AIR X 50		AIR X 70		AIR X 90	
			10 A		13,9 A		15,6 A	
2f Elektrokotel		Jistič	10 A/C		16 A/C		16 A/C	
2 kW	4,3 A	6 A/B	10 A	**16 A/B**	13,9 A	**16 A/C**	15,6 A	**16 A/C**
4 kW	8,7 A	10 A/B	10 A	**16 A/B**	13,9 A	**16 A/C**	15,6 A	**16 A/C**
6 kW	13 A	16 A/B	13 A	**16 A/B**	13,9 A	**16 A/C**	15,6 A	**16 A/C**
9 kW	13 A	16 A/B	9 kW kotel nelze provozovat v souběhu s TČ					

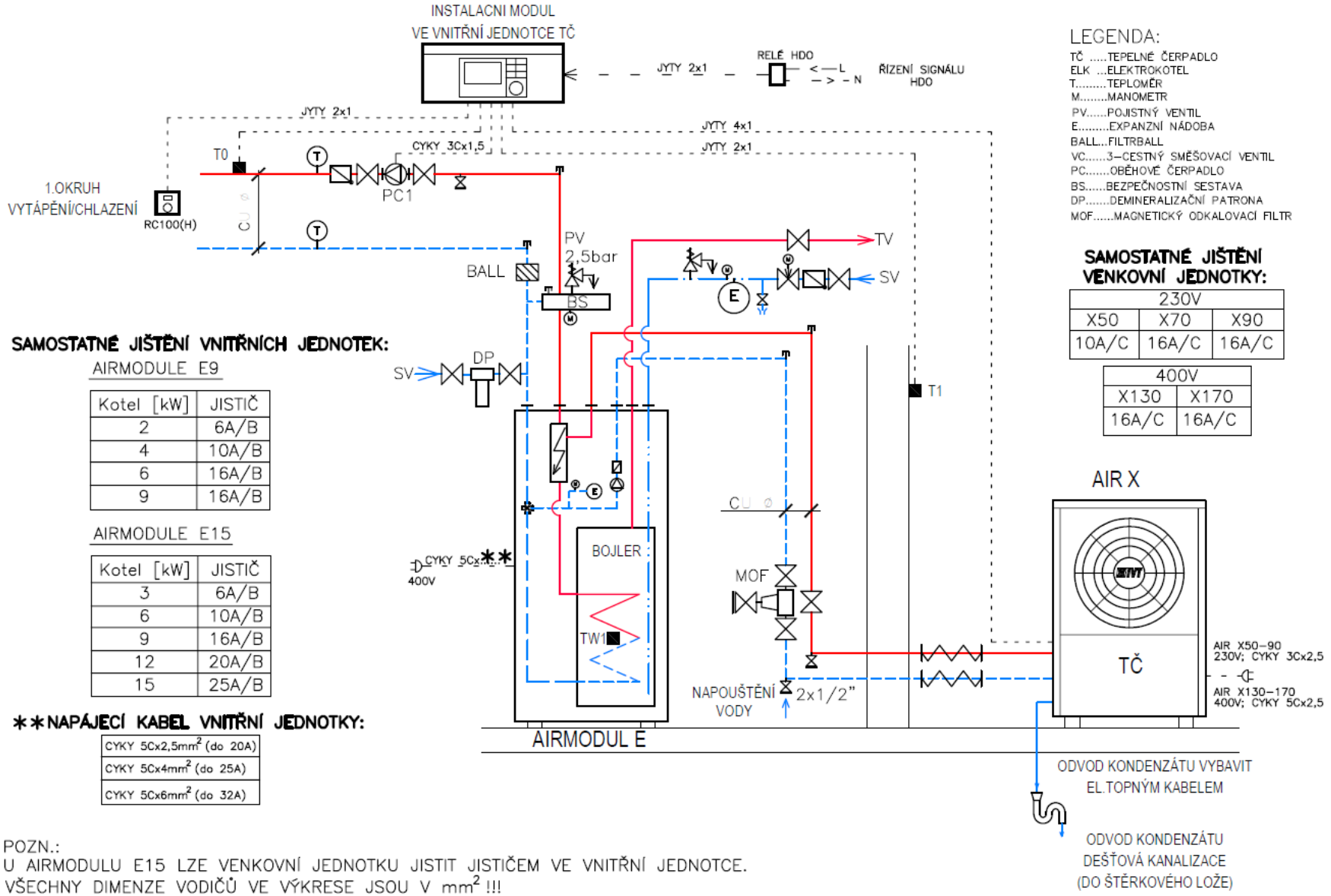
3f Tepelné čerpadlo			AIR X 130		AIR X 170		
			13 A		13 A		
3f Elektrokotel		Jistič	16 A/C		16 A/C		
3 kW	4,3 A	6 A/B	17,3 A	**20 A/B**	17,3 A	**20 A/B**	
6 kW	8,7 A	10 A/B	21,7 A	**25 A/B**	21,7 A	**25 A/B**	
9 kW	13 A	16 A/B	26 A	**32 A/B**	26 A	**32 A/B**	
12 kW	17,3 A	20 A/B	30,4 A	**32 A/B**	30,4 A	**32 A/B**	
15 kW	21,7 A	25 A/B	34,7 A	**40 A/B**	34,7 A	**40 A/B**	

Příklad:
Při kombinaci Air X130 s AirModulem E15 s povoleným dotopem 9 kW je maximální proud 26 A. Tomu odpovídá jistič strojovny 32A (charakteristika B). Při vypnutém kompresoru je povolen výkon dotopu 15 kW.

Specifikace kabeláže

	IVT AIR X 50	IVT AIR X 70-90/50S/70S	IVT AIR X 130-170
Jištění venkovní jednotky	**10 A/C - 230 V**	**16 A/C – 230 V**	**16 A/C – 400 V**
Silový kabel k venkovní jednotce	**CYKY 3C x 2,5 mm²**	**CYKY 3C x 2,5 mm²**	**CYKY 5C x 2,5 mm²**
	Z domovního el. rozvaděče. (Kromě AirModule E15, kde silový kabel k venkovní jednotce vede z vnitřní jednotky)		
Jištění strojovny TČ	Viz. tabulka se specifikací velikosti jističů		
Silový kabel do strojovny TČ (dle jištění)[1]	**CYKY 5C x 2,5 mm² (do 20 A) / CYKY 5C x 4 mm² (do 25 A) / CYKY 5C x 6 mm² (do 32 A)**		
Komunikace (CANbus)	**JYTY 4 x 1 mm²**	Mezi venkovní a vnitřní jednotkou	
HDO	**CYKY 3C x 1,5 mm²**	Od domovního rozvaděče k vnitřní jednotce, v domovním rozvaděči osadit rozpínací relé	
FVE (fotovoltaika)	**CYKY 3C x 1,5 mm²**	Od regulace FVE k vnitřní jednotce	
Venkovní čidlo	**JYTY 2 x 1 mm²**	Ze severní fasády k vnitřní jednotce. Čidlo instalovat do výšky min. 2 m nad zemí mimo okna a výfuky VZT.	
Čidlo pokojové teploty RC 100 a RC 100H (EMS BUS)	**JYTY 2 x 1 mm²**	Z referenční místnosti k vnitřní jednotce.	
Čidlo teploty teplé vody TW1	**JYTY 2 x 1 mm²**	Mezi čidlem v zásobníku TV a vnitřní jednotkou.	
Čidlo teploty vody v bazénu	**JYTY 2 x 1 mm²**	Od výměníku k vnitřní jednotce.	
Blokace ohřevu bazénu	**CYKY 5C x 1,5 mm²**	Od regulace filtrace k vnitřní jednotce.	
Oběhová čerpadla, 3-cestné směšovací ventily	**CYKY 5C x 1,5 mm²**	Připojení přes relé z vnitřní jednotky nebo z MM 100/MP 100/MS 100/M S200.	
Trojcestný ventil pro zásobník TV a VC0	**CYKY 5C x 1,5 mm²**	Připojení přímo z vnitřní jednotky.	
MM 100, MP 100, MS 100, MS 200 (přídavné karty)	**JYTY 2 x 1 mm²**	EMS BUS mezi MM 100/MP 100/MS 100/MS 200 a vnitřní jednotkou.	
IP modul ve vnitřní jednotce	**CAT5E**	Mezi routerem a vnitřní jednotkou TČ.	
Elektrický topný kabel na odtoku kondenzátu		Z venkovní jednotky k el. topnému kabelu.	

Elektroinstalace AIR X + AirModule



LEGENDA:

TČ .....TEPELNÉ ČERPADLO
ELK ...ELEKTROKOTEL
T.....TEPLOMĚR
M.....MANOMETR
PV.....POJISTNÝ VENTIL
E.....EXPANZNÍ NÁDOBA
BALL...FILTRBALL
VC.....3–CESTNÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL
PC.....OBĚHOVÉ ČERPADLO
BS.....BEZPEČNOSTNÍ SESTAVA
DP.....DEMINERALIZAČNÍ PATRONA
MOF.....MAGNETICKÝ ODKALOVACÍ FILTR

SAMOSTATNÉ JIŠTĚNÍ VNITŘNÍCH JEDNOTEK:

AIRMODULE E9

Kotel [kW]	JISTIČ
2	6A/B
4	10A/B
6	16A/B
9	16A/B

AIRMODULE E15

Kotel [kW]	JISTIČ
3	6A/B
6	10A/B
9	16A/B
12	20A/B
15	25A/B

****NAPÁJECÍ KABEL VNITŘNÍ JEDNOTKY:**

CYKY 5Cx2,5mm^2 (do 20A)
CYKY 5Cx4mm^2 (do 25A)
CYKY 5Cx6mm^2 (do 32A)

SAMOSTATNÉ JIŠTĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY:

230V		
X50	X70	X90
10A/C	16A/C	16A/C

400V	
X130	X170
16A/C	16A/C

POZN.:
U AIRMODULU E15 LZE VENKOVNÍ JEDNOTKU JISTIT JISTIČEM VE VNITŘNÍ JEDNOTCE.
VŠECHNY DIMENZE VODIČŮ VE VÝKRESE JSOU V mm^2 !!!

PODROBNĚJŠÍ INFORMACE:

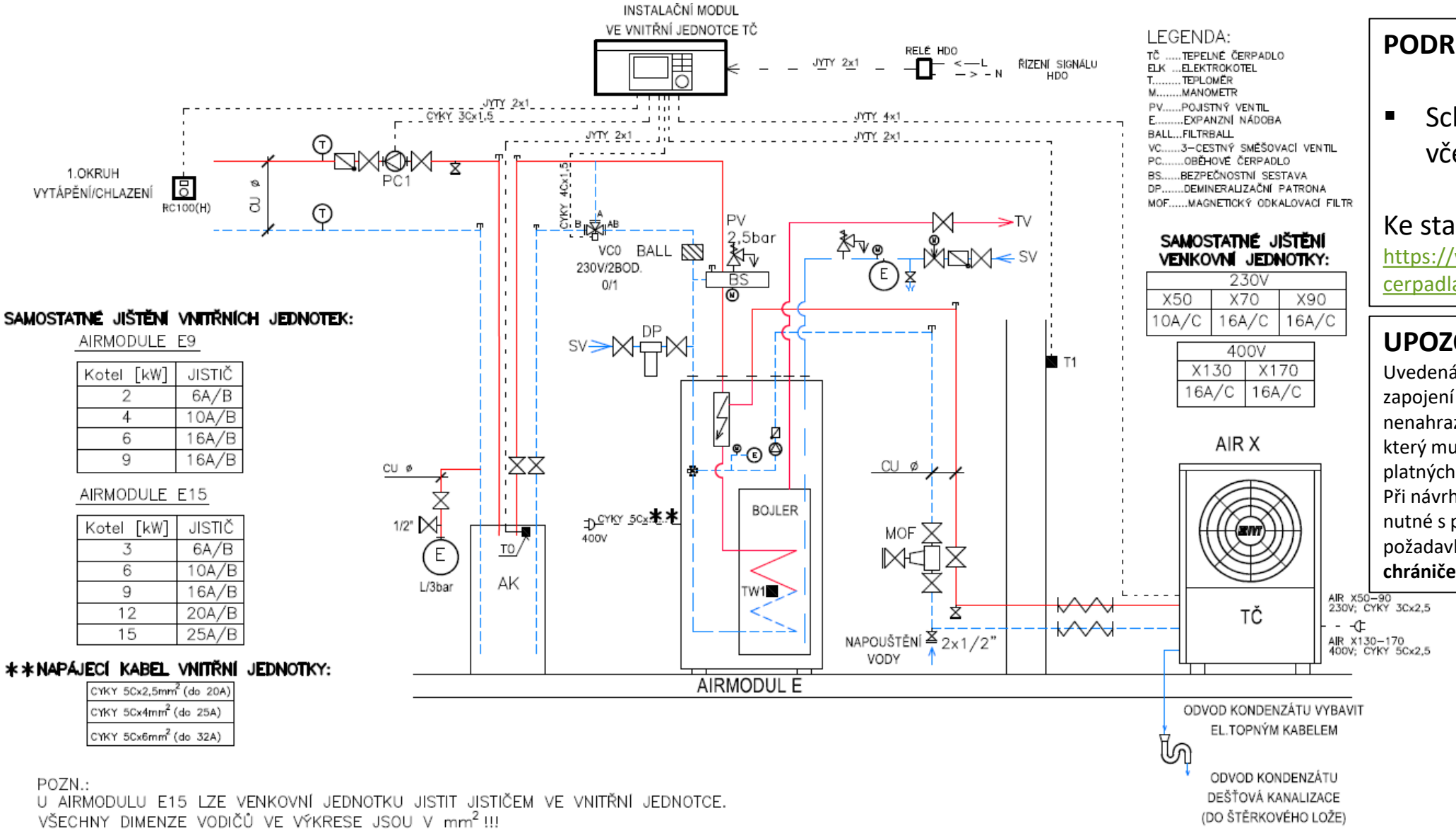
- Schémata zapojení PDF včetně kabeláže

Ke stažení zde:
https://www.projektuj-tepelna-cerpadla.cz/cz/ivt-air-x-vzduch-voda

UPOZORNĚNÍ!

Uvedená schémata popisují funkční zapojení tepelného čerpadla a nenahrazují projekt elektroinstalace, který musí být zpracován samostatně dle platných norem.
Při návrhu a realizaci elektroinstalace je nutné s projektantem zohlednit požadavky na instalaci **proudového chrániče.**

Elektroinstalace AIR X + AirModule + AKUMULACE



LEGENDA:
TČ .....TEPELNÉ ČERPADLO
ELK ...ELEKTROKOTEL
T.....TEPLOMĚR
M.....MANOMETR
PV.....POJISTNÝ VENTIL
E.....EXPANZNÍ NÁDOBA
BALL...FILTRBALL
VC.....3–CESTNÝ SMĚŠOVACÍ VENTIL
PC.....OBĚHOVÉ ČERPADLO
BS.....BEZPEČNOSTNÍ SESTAVA
DP.....DEMINERALIZAČNÍ PATRONA
MOF.....MAGNETICKÝ ODKALOVACÍ FILTR

SAMOSTATNÉ JIŠTĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY:

230V		
X50	X70	X90
10A/C	16A/C	16A/C

400V	
X130	X170
16A/C	16A/C

SAMOSTATNÉ JIŠTĚNÍ VNITŘNÍCH JEDNOTEK:

AIRMODULE E9

Kotel [kW]	JISTIČ
2	6A/B
4	10A/B
6	16A/B
9	16A/B

AIRMODULE E15

Kotel [kW]	JISTIČ
3	6A/B
6	10A/B
9	16A/B
12	20A/B
15	25A/B

****NAPÁJECÍ KABEL VNITŘNÍ JEDNOTKY:**

CYKY 5Cx2,5mm^2 (do 20A)
CYKY 5Cx4mm^2 (do 25A)
CYKY 5Cx6mm^2 (do 32A)

POZN.:
U AIRMODULU E15 LZE VENKOVNÍ JEDNOTKU JISTIT JISTIČEM VE VNITŘNÍ JEDNOTCE.
VŠECHNY DIMENZE VODIČŮ VE VÝKRESE JSOU V mm^2 !!!

PODROBNĚJŠÍ INFORMACE:

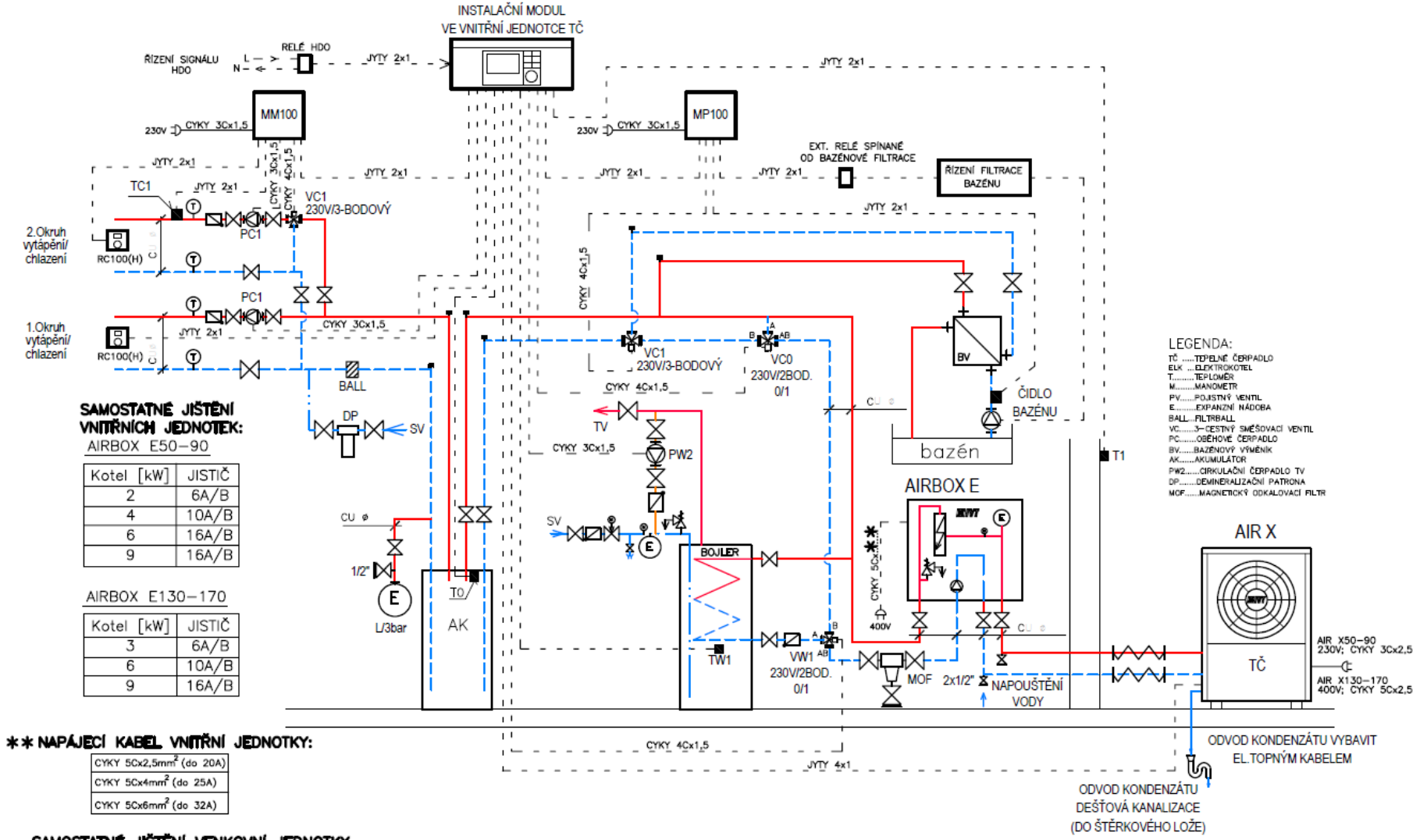
- Schémata zapojení PDF včetně kabeláže

Ke stažení zde:
https://www.projektuj-tepelna-cerpadla.cz/cz/ivt-air-x-vzduch-voda

UPOZORNĚNÍ!

Uvedená schémata popisují funkční zapojení tepelného čerpadla a nenahrazují projekt elektroinstalace, který musí být zpracován samostatně dle platných norem.
Při návrhu a realizaci elektroinstalace je nutné s projektantem zohlednit požadavky na instalaci **proudového chrániče.**

Elektroinstalace AIR X + AIRBOX E



SAMOSTATNÉ JIŠTĚNÍ VNITŘNÍCH JEDNOTEK:

AIRBOX E50–90

Kotel [kW]	JISTIČ
2	6A/B
4	10A/B
6	16A/B
9	16A/B

AIRBOX E130–170

Kotel [kW]	JISTIČ
3	6A/B
6	10A/B
9	16A/B

**** NAPÁJECÍ KABEL VNITŘNÍ JEDNOTKY:**

CYKY 5Cx2,5mm² (do 20A)
CYKY 5Cx4mm² (do 25A)
CYKY 5Cx6mm² (do 32A)

SAMOSTATNÉ JIŠTĚNÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY

230V			400V	
X50	X70	X90	X130	X170
10A/C	16A/C	16A/C	16A/C	16A/C

POZN.:
TOTO SCHÉMA VYŽADUJE 1ks MM100 A 1ks MP100 (PŘÍDAVNÉ KARTY REGULACE)
VŠECHNY DIMENZE VODIČŮ VE VÝKRESE JSOU V mm² !!!

PODROBNĚJŠÍ INFORMACE:

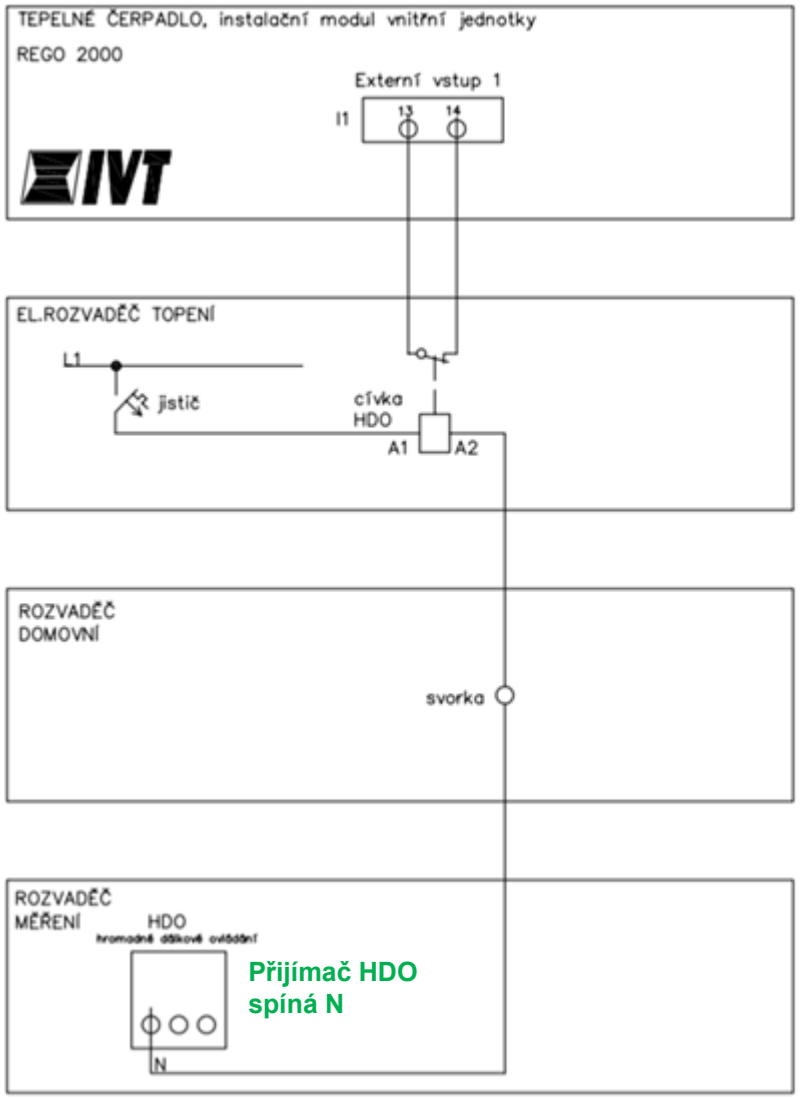
- Schémata zapojení PDF včetně kabeláže

Ke stažení zde:
https://www.projektuj-tepelna-cerpadla.cz/cz/ivt-air-x-vzduch-voda

UPOZORNĚNÍ!

Uvedená schémata popisují funkční zapojení tepelného čerpadla a nenahrazují projekt elektroinstalace, který musí být zpracován samostatně dle platných norem.
Při návrhu a realizaci elektroinstalace je nutné s projektantem zohlednit požadavky na instalaci **proudového chrániče.**

HDO – schéma zapojení



HDO možno zapojit na ovládací desce na externí vstup 1 (I1). V regulaci nutno nastavit, co má TČ při uzavření kontaktu provést.

V případě, že nebude v kotelně el. rozvaděč topení, bude jistič a relé HDO umístěno u jistících a ovládacích prvků pro tepelné čerpadlo (např. domovní rozvaděč).

Podklady pro žádost o sazbu C57/D57

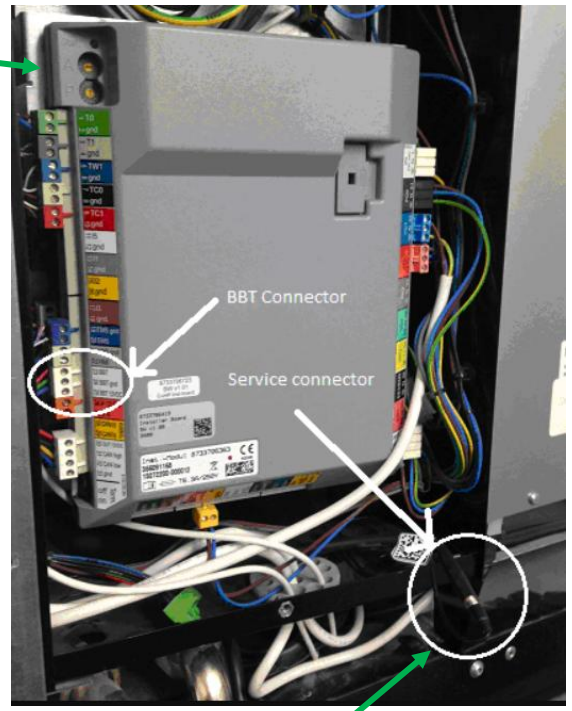
Tepelné čerpadlo	Nominální výkon	Nominální el. napětí	Nominální el. příkon	Nominální el. proud	Startovací proud bez softstartéru	Startovací proud se softstartérem
	kW	*V*	*kW*	*A*	*A*	*A*
IVT AIR X50	6,2	230	2,9	12,6	< 5	nevyrábí se
IVT AIR X70	8,5	230	3,2	13,9	< 5	nevyrábí se
IVT AIR X90	11,9	230	3,6	15,6	< 5	nevyrábí se
IVT AIR X130	14,5	400	7,2	12,2	< 5	nevyrábí se
IVT AIR X170	17,7	400	7,2	12,2	< 5	nevyrábí se
IVT AIR X50S	7,6	230	3,2	13,9	< 5	nevyrábí se
IVT AIR X70S	7,9	230	3,6	15,6	< 5	nevyrábí se

HUSDATA H66 - Komunikace TČ s MaR (chytré domy)

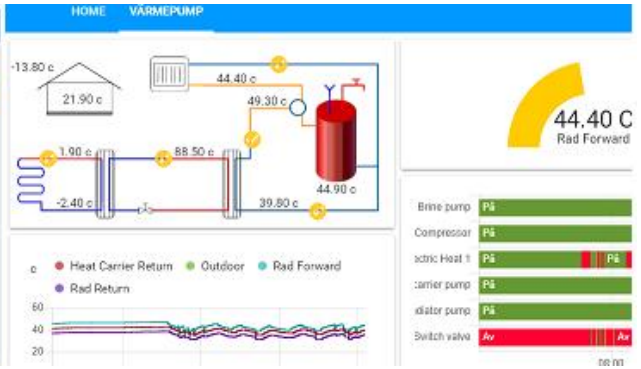
Základní specifikace

- Převodník dodává 3.strana, nákup a technická podpora na www.husdata.se
- Při nákupu nutno uvést požadavek pro zaslání kabelu pro komunikaci s regulací REGO2000
- Modul H66 se k domácímu routeru připojuje přes WiFi, případně ethernet
- **Modbus TCP**, spolupráce se systémy Loxone, Home Assistant, atd.
- Umožňuje měnit např:
  - Provozní režimy – např. Trvale vytápění či chlazení
  - Vliv vnitřního čidla
  - Požadovanou vnitřní teplotu, resp. teplotu otopné/chladicí vody, atd.
- Umožňuje vyčítat např:
  - Provozní hodiny a starty kompresoru
  - Dodané teplo a elektrickou spotřebu kompresoru/dotopu, atd.

Vnitřní deska TČ v Airmodulu/Airboxu



Zde se připojuje modul H66 k vnitřní desce TČ – **Jack 3,5 mm**

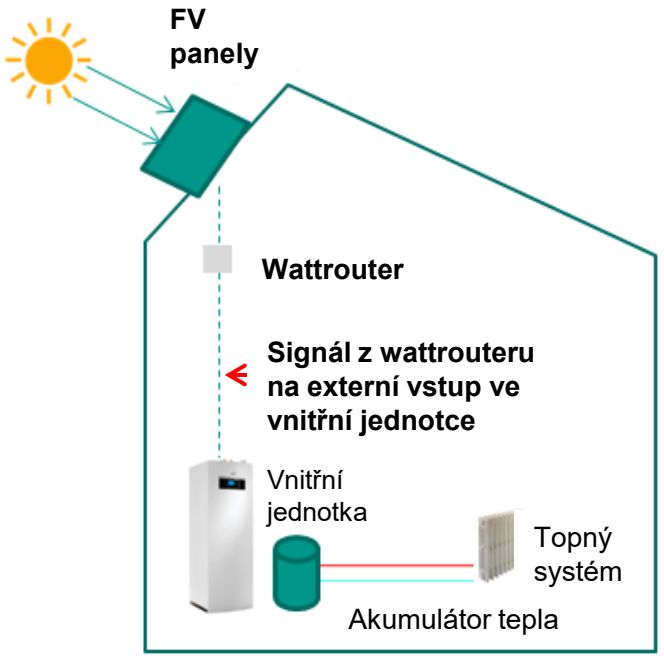


Fotovoltaika – funkce tepelného čerpadla

- Regulace je připravena pro spolupráci s **fotovoltaickou elektrárnou** (FVE), popř. **větrnou elektrárnou** (VTE).

- Pokud od regulace FVE/VTE přijde na externí kontakt I1-I4 ve vnitřní jednotce signál (sepnuto/rozepnuto), TČ podle konkrétního nastavení může:
  - Zvýšit/snížit teplotu v domě až o 5 K v režimu vytápění/chlazení
  - Zvýšit teplotu teplé vody v zásobníku TV
  - Chladit pouze s využitím FVE

- Signál se do TČ posílá z Wattrouteru na základě jeho vyhodnocení, zda je či není dostatek energie z FVE/VTE.
- Na Wattrouteru nutno nastavit jaký minimální výkon po jak dlouhou dobu musí FVE/VTE produkovat (např. 3 kW pod dobu 10 minut, individuální), aby mohl být vyslán signál do regulace vnitřní jednotky za účelem využití energie z FVE/VTE.
- **TČ při aktivní FVE/VTE natopí akumulátor na max. teplotu pouze tehdy, když všechny topné okruhy jsou směšované!!!**



Položka nabídky	Rozsah regulace: Popis funkce
Navýšení vytápění	Pokud systém funguje v provozu vytápění, energie dostupná pro fotovoltaický systém se využije k vytápění. 0...5 K Nastavte, o kolik může být teplota prostoru zvýšena.
Navýšení teplá voda	Energie dostupná ve fotovoltaickém systému se využije pro přípravu teplé vody. [Ano] | [Ne] Je-li tato položka aktivovaná, ohřívá se teplá voda na teplotu nastavenou pro provozní režim Teplá voda. [Teplá voda Komfort]. Je-li aktivovaný program Dovolená, ohřev neprobíhá.
Útlum chlazení	Je-li hodnota [Chlazení jen s FV] nastavena na [Ano]: Nastavení, o kolik stupňů smí tepelné čerpadlo snížit vnitřní teplotu.
Chlazení jen s FV	Provoz chlazení je aktivován jen tehdy, je-li ve fotovoltaickém systému k dispozici energie. [Ano] | [Ne] Je-li aktivní program Dovolená, chlazení neprobíhá.

Fotovoltaika – s využitím funkce SMART GRID

Stručný popis funkce Smart Grid

- Cílem funkce Smart Grid (SG) je optimalizovat spotřebu elektrické energie akumulací tepla v době energeticky nebo ekonomicky výhodnějšího provozu.
- Signály SG se přivádí na svorky I1 a I4 ve vnitřní jednotce (kontakty jsou bezpotenciálové = nesmí být na ně přivedeno externí napětí).

Nastavení parametrů na displeji TČ

- Externí přípojka 1 – HDO blokovací doba 1 zap.
- Externí přípojka 4 – Fotovoltaické zařízení
- Položka SMART GRID položky „Zvolené navýšení“, a „Nucené navýšení“.

Rozdíl mezi „Zvoleným“ a „Nuceným“ navýšením

Zvolené navýšení

- Nastavení v uživatelském menu
- Uplatňuje se při aktivním SG signálu na vstupu I4
- Nesmí být aktivní vstup I1 - „ vysoký tarif "

Nucené navýšení

- Nastavení v servisním menu
- Uplatňuje se při současně aktivních vstupech I1 a I4

Funkce „Fotovoltaika“ a „Smart Grid“ jsou primárně navrženy na provoz TČ s kompresorem.

Položka nabídky	Rozsah regulace: Popis funkce
Vytápění	Pokud systém funguje v provozu vytápění, energie dostupná pro chytrou síť se využije k vytápění.
	[Zvolené navýšení]: 0...5 K Nastavte, o kolik může být teplota prostoru zvýšena.
	[Nucené navýšení]: 2...5 K Nastavte hodnotu vynuceného zvýšení teploty prostoru.
Teplá voda	Energie dostupná pro chytrou síť se využije k přípravě teplé vody.
	[Zvolené navýšení]: [Ano] | [Ne] Je-li tato položka aktivovaná, ohřívá se teplá voda na teplotu nastavenou pro provozní režim Teplá voda [Teplá voda Komfort]. Je-li aktivovaný program Dovolená, ohřev neprobíhá.

	I1	I4	
STAV VSTUPŮ	VYP	VYP	NT „ nízký tarif ", standardní provoz bez omezení
	ZAP	VYP	VT „ vysoký tarif ", dle parametru „ HDO blokovací doba “
	VYP	ZAP	NT + SG - dle parametru „ Zvolené navýšení “
	ZAP	ZAP	VT + SG - dle parametru „ Nucené navýšení “

Položka nabídky	Rozsah regulace: Popis funkce
Logika ext. přípojka 1...4	[HDO blokovací doba1 zap]: Aktivní signál na externím vstupu zablokuje provoz kompresoru a externího dohřevu.
	[Fotovoltaické zařízení]: Aktivní signál na externím vstupu znamená, že je k dispozici fotovoltaická energie. Teplota vytápění a TV se upraví podle nastavení provedených v nabídce [Fotovoltaické zařízení].

Aplikace IVT Anywhere II

- Připojení tepelného čerpadla pro dálkové ovládání
  - IP modul je součástí standardní výbavy tepelného čerpadla
  - **IP modul komunikuje přes WIFI, nebo ethernet (LAN kabel)**

- Aplikace
  - Pro ovládání a monitoring TČ
  - Kompatibilita s Android a iOS

- Základní funkce
  - Nastavení pokojové teploty vč. časových programů
  - Nastavení režimů teplé vody vč. časových programů
  - Funkce dovolená
  - Grafy spotřeb el. energie v jednotlivých režimech
  - Zobrazení konkrétních poruch vč. zaslání SMS uživateli

Kvalita vody - požadavky

Kvalita vody pro přípravu teplé vody v nerezovém zásobníku vestavěném v IVT AirModule E

Kvalita vody	Jednotka	Hodnota
Vodivost	µS/cm	<= 2500
pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Chloridy	ppm	<= 250
Sírany	ppm	<= 250

Mezní hodnoty pro kvalitu vody v zásobníku TV
Přezkoumání hodnoty pH po > 3 měsících provozu. Ideálně v rámci první údržby.

Před instalací tepelného čerpadla zajistěte propláchnutí a odkalení topné soustavy!!!

Kvalita vody pro systém vytápění/chlazení

Kvalita vody	
Tvrdost	<3 °dH
Obsah kyslíku	<1 mg/l
Oxid uhličitý, CO_2	<1 mg/l
Chloridové ionty, Cl^-	<250 mg/l
Sírany, SO_4	<100 mg/l
Elektrická vodivost	<350 µS/cm
pH	7,5 – 9

- Voda musí být čistá a bez sedimentů.
- Aby se do topné vody nedostal kyslík, musí být expanzní nádoba správně dimenzována.
- Doporučení: Použijte zcela demineralizovanou plnicí vodu s vodivostí ≤ 10 mikrosiemens/cm.

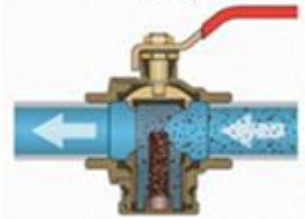
Kvalita topné vody – filtry

Rozsah dodávky

Filtr částic

Verze s pákovým nebo šoupátkovým ventilem

Lze jej instalovat oběma způsoby, horizontálně i vertikálně.



Údržba:

Příslušenství

Magnetický odkalovací filtr

V ceně tepelného čerpadla přichází jako příslušenství filtr (filterball), který poskytuje pouze základní ochranu TČ před nečistotami.

DOPORUČENÍ

Na základě servisních zkušeností doporučujeme instalovat magnetický odkalovací filtr (MOF).

Technická podpora

- Technická podpora pro systémy vzduch/voda
  - technickapodpora@ivtcentrum.cz