

Představení nové řady vzduch-voda

Air X



Product presentation

Cíl projektu

- Vyrobit nejlepší TČ vzduch-voda na trhu
- Nahradit existující řady vzduch-voda
- Univerzální platforma pro různá řešení
- Zjednodušit a zefektivnit výrobu
- Nový a lepší logistický koncept

Product presentation

Vlastnosti

- Frekvenčně řízený kompresor s chladivem R410A
- 2 ks elektronicky řízených expanzních ventilů
- Nová řídící jednotka a elektronika
- TČ je kompletně vyrobeno z **EPP (extrudovaný polypropylen)**. To dělá TČ lehčí a tišší.
- Nový nerezový bojler s topnou vložkou.
- TČ připraveno na dálkové řízení (IP modul)
- Možnost chlazení
- **Základní regulace umí pouze 1 x přímý okruh.**

Product presentation

Výrobní řada venkovních jednotek

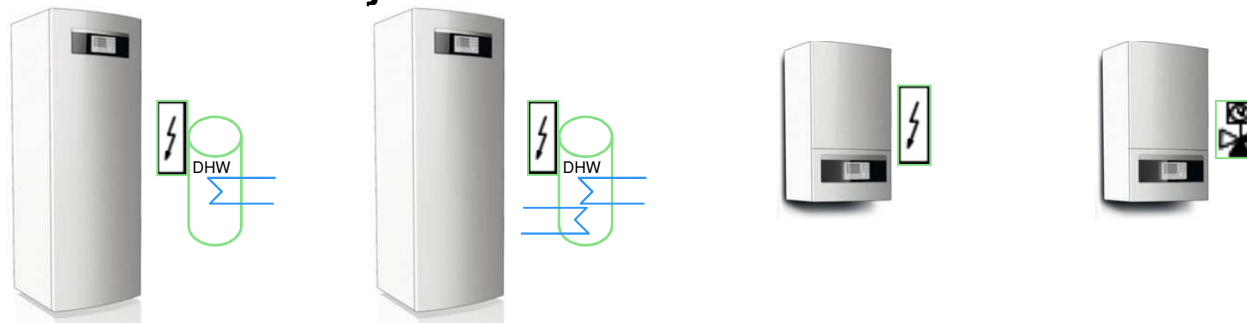
	AirX50	AirX70	AirX90	AirX130	AirX170
Max výkon A7/W35	5kW	7kW	9kW	13kW	17kW
Max výkon A2/W35	4kW	6kW	8kW	11kW	14kW
Napájení	1-fáze*	1-fáze*	1-fáze*	3-fáze	3-fáze



* U 1-fázových instalací můžete zapojit hlídač příkonu, který řídí software (příslušenství).

Product presentation

Výrobní řada vnitřních jednotek



	AirModule	AirModule se solární vložkou	Závěsný AirBox E	Závěsný AirBox S
Velikost mm	1800x600x635	1800x600x635	700x485x386	700x485x386
Zahrnuje	• Bojler 190L • 9, resp. 15kW elektrokotel • 14L expanze • LECP-čerpadlo	• bojler se solární vložkou • 9, resp. 15kW elektrokotel • 14L expanze • LECP-čerpadlo	• 9kW elektrokotel • 10L expanze • LECP-čerpadlo	• směšovací ventil • LECP-čerpadlo • 230V on/off signal • 0-10V signal

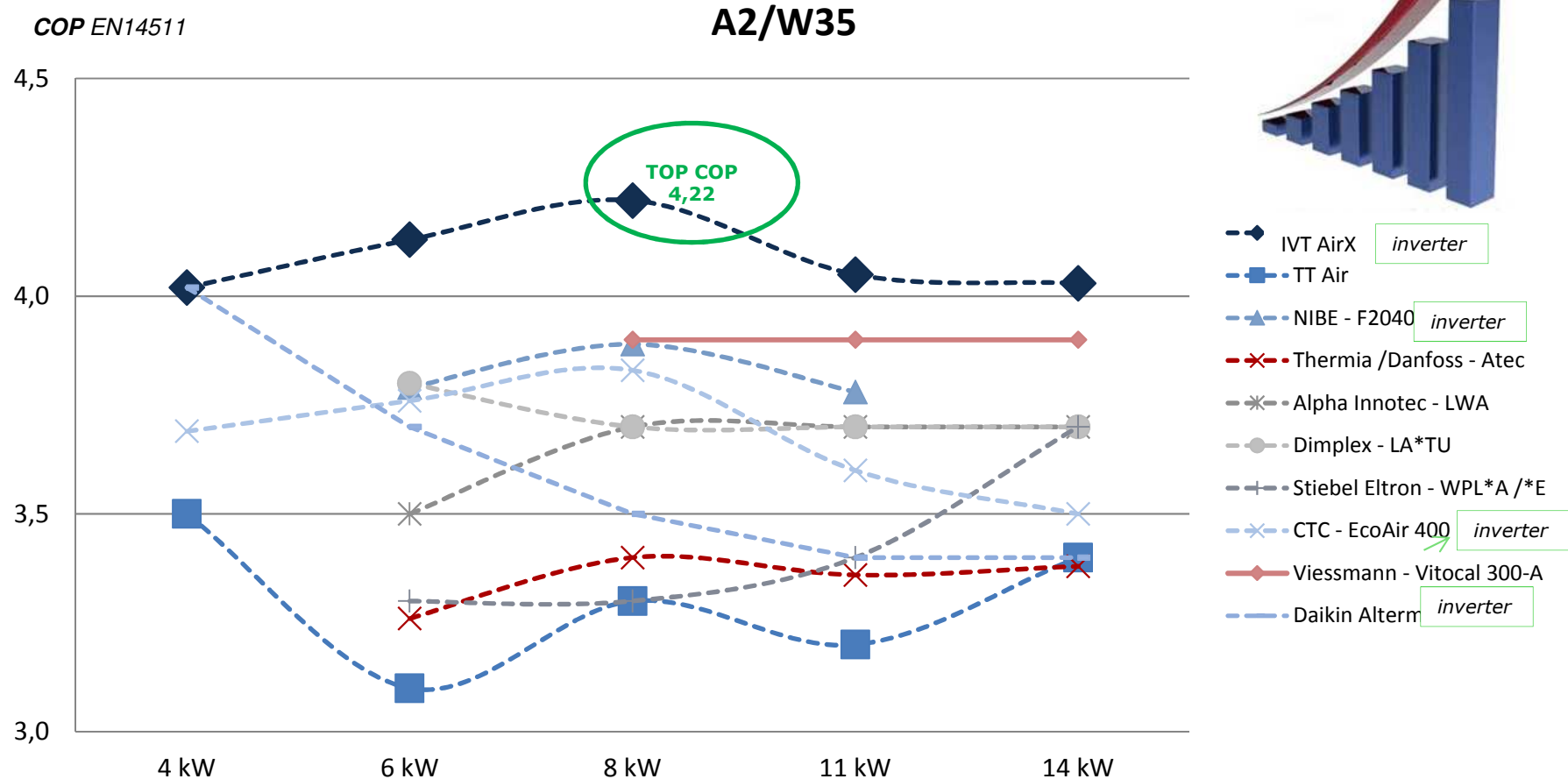
Product presentation

COP

kW	HP 5kW 1~ph	HP 7kW 1~ph	HP 9kW 1~ph	HP 13kW 3~ph	HP 17kW 3~ph	
A7/W35 max	5	7	9	13	17	COP 5,1
A7/W35 40% EN14825 + EHPA	2,15	2,96	3,43	5,11	5,20	
COP	4,88	4,84	5,06	4,90	4,99	
A2/W35 max	4	6	8	11	14	COP 4,2
A2/W35 60% EN14825 + EHPA	2,94	3,90	5,11	7,11	7,40	
COP	4,02	4,13	4,22	4,05	4,03	
A-7/W35 max EN14825 + EHPA	4,57	6,18	8,43	10,99	12,45	
COP	2,89	2,82	2,92	2,85	2,55	

Product presentation

Srovnání s konkurencí



Product presentation

SCOP – sezónní COP (EN 14825)

Největší severský test TČ vzduch-voda byl udělán v Dánsku. Zde jsme jasně zvítězili (**COP o 21 % lepší než 2. v pořadí**) !!!

	AirX 130 	Nibe F2040-12 	Thermia Atec 13 	CTC Eco Air 410 
SCOP	4,84	4,05	3,82	4,31
ErP	A+++	A++	A+	A++

Tento SCOP
je pro
podlahové
topení.

<http://sparenergi.dk/forbruger/varme/varmepumpe?query=varmepumper>

Product presentation

Výhody pro instalační firmu

- Velice lehká konstrukce. Jednodušší instalace a transport. O 40-75 % lehčí než stávající TČ vzduch-voda.
- Lepší přístupnost a servisovatelnost. Pouze 8 ks šroubů drží TČ pohromadě.
- Nový logistický koncept. Boční plechy nejsou montovány na TČ v továrně, ale jsou přibaleny k TČ. To zmenšuje riziko poškození během transportu.
- Výborná servisovatelnost. Všechny komponenty chladicího okruhu jsou jednoduše přístupné ze všech stran a také ze zhora!!!



Product presentation

Výhody pro zákazníka

- o 5-25% lepší COP ve srovnání se stávajícími TČ vzduch-voda
- Nižší hlučnost díky materiálu EPP (hlučnost uváděná při 40 % otáček)
- Vyvinut pro severské klima ve Švédsku. Vyráběn ve Švédsku.
- Chytré odtávací funkce. Umožní nepřetržitou dodávku tepla do +5° C bez odtávání.
- Softwarem řízený hlídač příkonu (3-fázové instalace)
- Až 4 topné okruhy (s příslušenstvím)
- Bazénová regulace (s příslušenstvím)

Product presentation

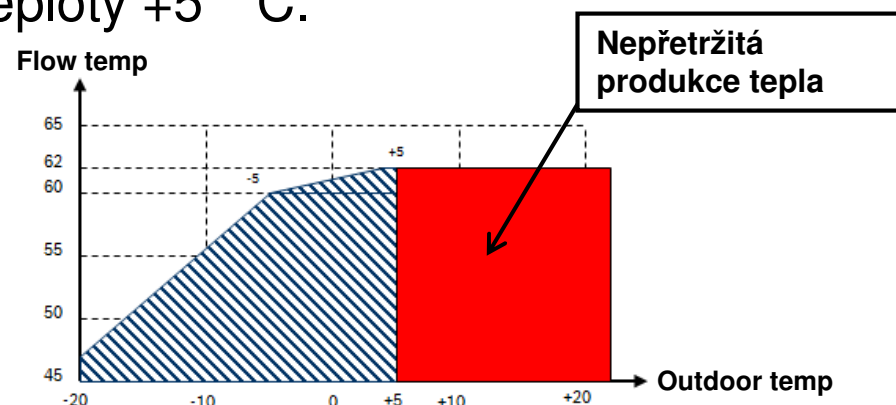
Výhody pro zákazníka

- Integrovaný IP-modul pro dálkové řízení (pomocí aplikace)
- Možnost chlazení během léta
- Modul se solární vložkou a solární regulací
- Tichý mód (na noc)
- Alarm, když je zamrzlý nebo ucpaný odvod kondenzátu
- Kaskáda 2 TČ – nyní testovací série v provozu
- Vysoký objem teplé vody

Product presentation

USP – Chytré odtávání

Pomocí funkce SSD (Smart Soft Defrost) umožňuje TČ nepřetržitou dodávku tepla až do venkovní teploty $+5^{\circ}\text{C}$.



Odtávání je vylepšeno různými způsoby:

1. Při teplotách nad $+5^{\circ}\text{C}$ běží ventilátor 100 % otáček, zatímco kompresor otáčky sníží, dokud není odtávání dokončeno. To umožňuje nepřetržitě topit i během odtávání.
2. Jestliže je TČ nastaveno do "**Tichého režimu**", otáčky ventilátoru se nemění, ale kompresor je během odtávání vypnut.
3. Při teplotách pod $+5^{\circ}\text{C}$ je odtávání zajištěno standardním přepnutím 4-cestného ventilu. Režim odtávání je přizpůsoben pro frekvenčně řízený kompresor.

Product presentation

Výhody – ohřev teplé vody

Chytrá regulace otáček oběhového čerpadla (TČ) a vypínání/zapínání čerpadla topného systému během ohřevu TV

Je vždy nutné čerpadlo topného systému a musí být zapojeno do vnitřní jednotky !!! Můžeme tak řídit obě čerpadla.

- Při potřebě TV, 3-cestný ventil čeká s přepnutím, dokud nemáme dostatečně ohřátou topnou vodu mezi TČ a bojlerem. Externí čerpadlo topného systému je během této doby vypnuto.
- Předcházení hluku (praskání) do topného systému

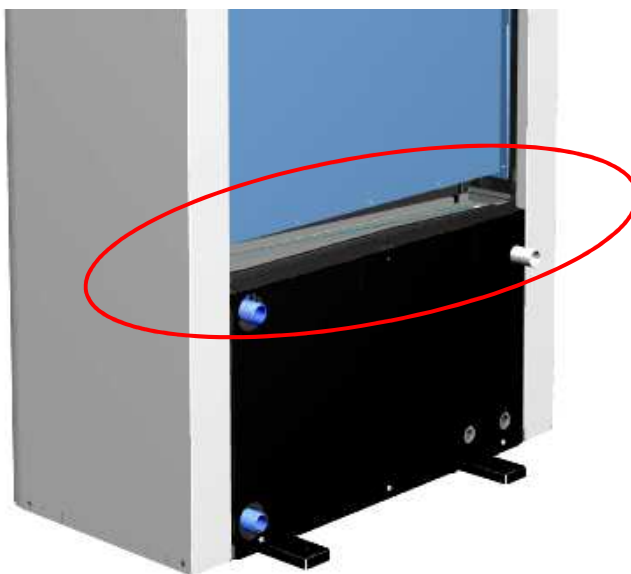


Product presentation

Výhoda – odkapová vana

Vestavěná odkapová vana s vyhříváním a čidlem. Vyhřívání je aktivováno jen při odtávání a několik minut po něm. Alarm se zobrazí jen, když je odkapová vana zamrznutá nebo ucpaná.

**VŽDY INSTALOVAT EL.TOPNÝ KABEL DO ODTOKU
KONDENZÁTU!**

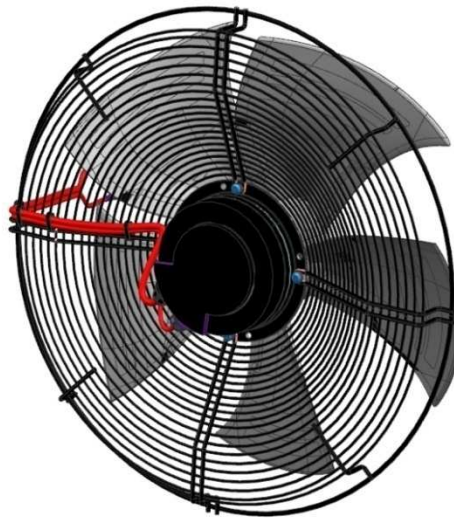


Product presentation

Výhoda - ventilátor

Řízený ventilátor umožňuje:

- Start odtávání tak pozdě, jak je to jen možné
- Snížení otáček umožňuje redukovat hlučnost



Product presentation

Výhoda – kompresor bez el. přehřívání

Nepotřebujeme elektrický topný kabel pro předehřev kompresoru, který má zabránit poškození kompresoru

Motor kompresoru generuje teplo, které umožní odpařit zbytky neodpařeného chladiva v kompresoru.

Inverter umožňuje snímat krouticí moment kompresoru při startu a ten je pak snazší a ohleduplnější ke kompresoru.

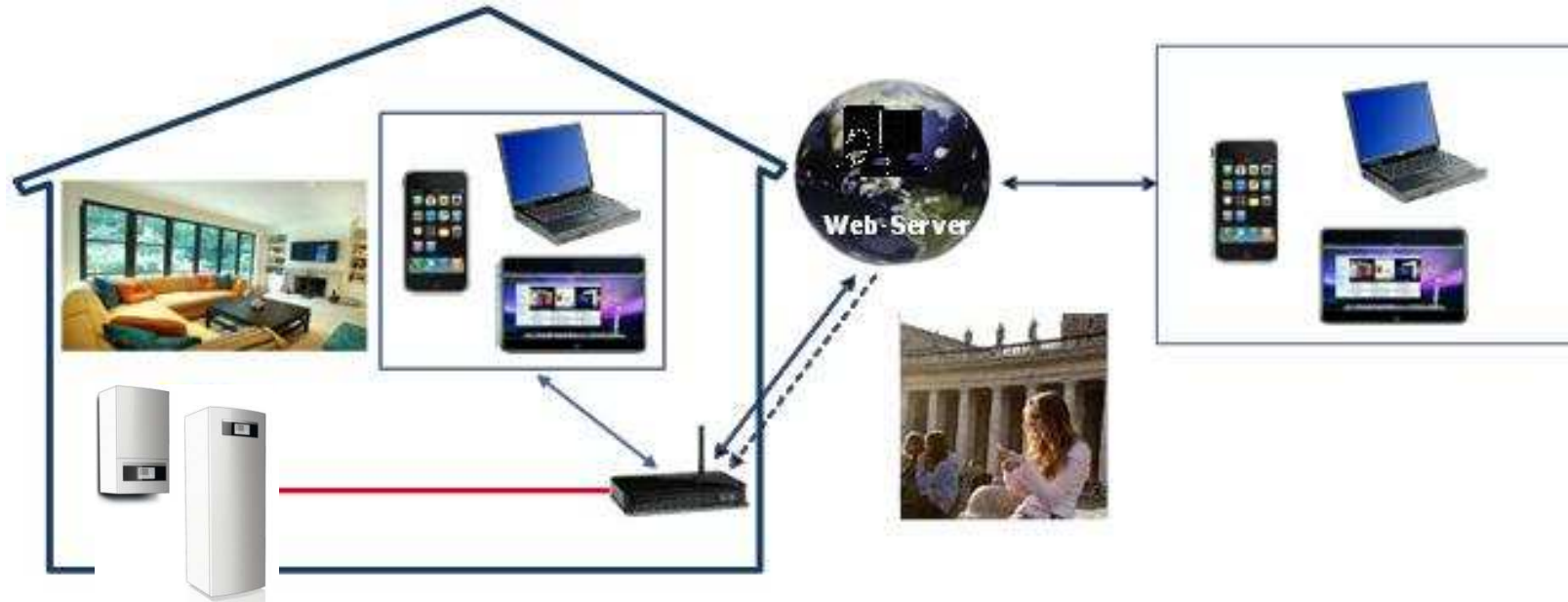


Product presentation

Výhoda – IP modul

Připraveno na dálkové řízení pomocí aplikace ve smartphonu. Aplikace **IVT Anywhere** zdarma pro Android a iOS. **Žádné další příslušenství.**

Do IP modulu kabel z domácího routeru.



Product presentation

IVT Anywhere

- Android - nová modrá aplikace
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.bosch.tt.IVT>
- iOS – zatím stará bílá aplikace. Doporučujeme stáhnout aplikaci od Buderus (Easy control)

Product presentation

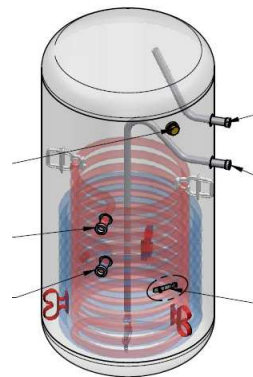
Výhoda – velký objem teplé vody

Zkušebna Swedish Test Institute (SP) testovala výrobu teplé vody dle EN16147.

Produkce teplé vody Eco-mode:

9kW dává 285L 40°C teplé vody (COP 2,4)

13kW dává 310L 40°C teplé vody (COP 2,2)



Vlastní objem bojleru 190L

Product presentation

Výhoda – Softwarem řízený hlídač příkonu

Když nainstalujete 1-fázové TČ do 3-fázového domu, můžete monitorovat příkon na každé fázi. Vnitřní jednotka je připojena na 3-fáze a odtud můžete vzít L3 a napojit na ní TČ. L1 a L2 pokryjí elektrokotel. Když TČ bude stát, může L3 napájet poslední stupeň dotopu.

Hlídač příkonu je řízen softwarem a jestliže je to nutné, omezí výkon dotopu nebo kompresoru.



Product presentation

Funkce hlídače příkonu

Maximální příkon 1-fázového 9 kW TČ je, když je +2° C a výstup +60° C.

Ostatní spotřebiče s vyšším příkonem by měly být napojeny z jiné fáze než TČ.

Pro představu, jaký mají příkon domácí spotřebiče.

Bosch
WAQ284M0SN



Max power 2,3kW, 10A
Energy consumption at
40° program 1,05kWh
during 155min.
Average 0,41kW 1,8A

Bosch
SMU50M62SK



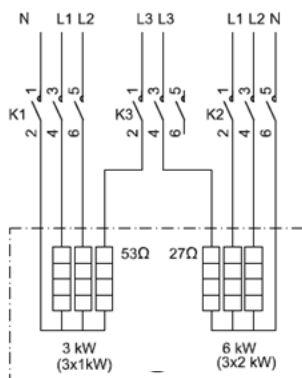
Max power 2,3kW, 10A
Energy consumption at
normal program 0,92kWh
during 175min.
Average 0,31kW 1,4A

Product presentation

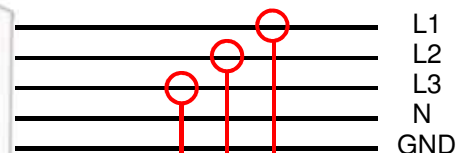
Elektrický příkon

RD se špičkovým příkonem 9kW. 9kW AirModule s 9kW TČ.

400V 3-fáze do AirModule	Proud L1	Proud L2	Proud L3	TČ
K1 = 2000w	4,3	4,3	3-16	On
K2 = 4000W	8,7	8,7	3-16	On
K1+K2 = 6000W	13,0	13,0	3-16	On
K1+K3 = 3000W	4,3	4,3	4,3	Off
K2+K3 = 6000W	8,7	8,7	8,7	Off
K1+K1+K3 = 9000W	13,0	13,0	13,0	Off



Maximálně 15 A
na L3 při +2° C
a 60° C.



CANbus

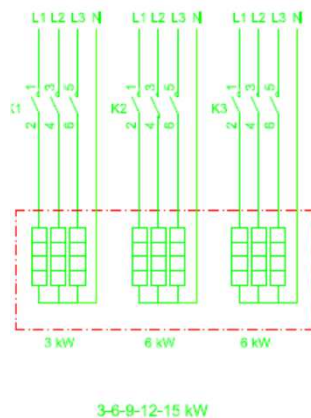


Product presentation

Elektrický příkon

Dům se špičkovým příkonem 15kW. Věž s TČ 17kW .

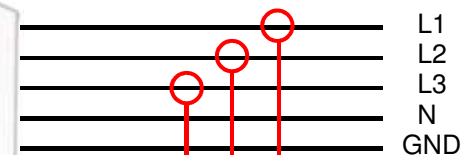
400V 3-fáze do AirModule	Proud L1	Proud L2	Proud L3	TČ
3000W	4,3	4,3	8,7	On
6000W	8,7	8,7	8,7	On
9000W	13,0	13,0	13,0	On
12 000W	17,4	17,4	17,4	Off
15 000W	21,7	21,7	21,7	Off



Max 12 A
L1, L2, L3



L1
L2
L3
N
GND



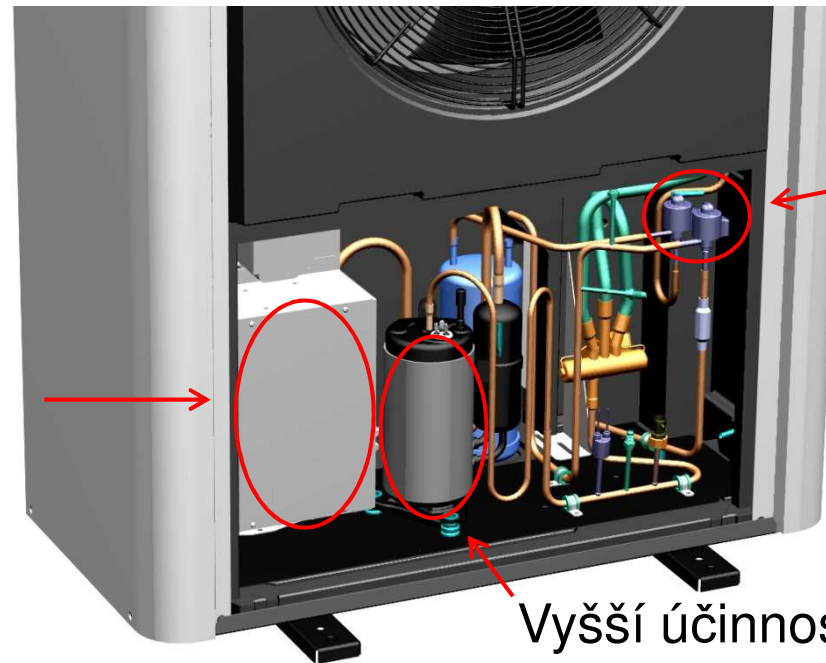
CANbus



Product presentation

Nový chladicí okruh s R410A

Poslední
generace
invertorové
technologie

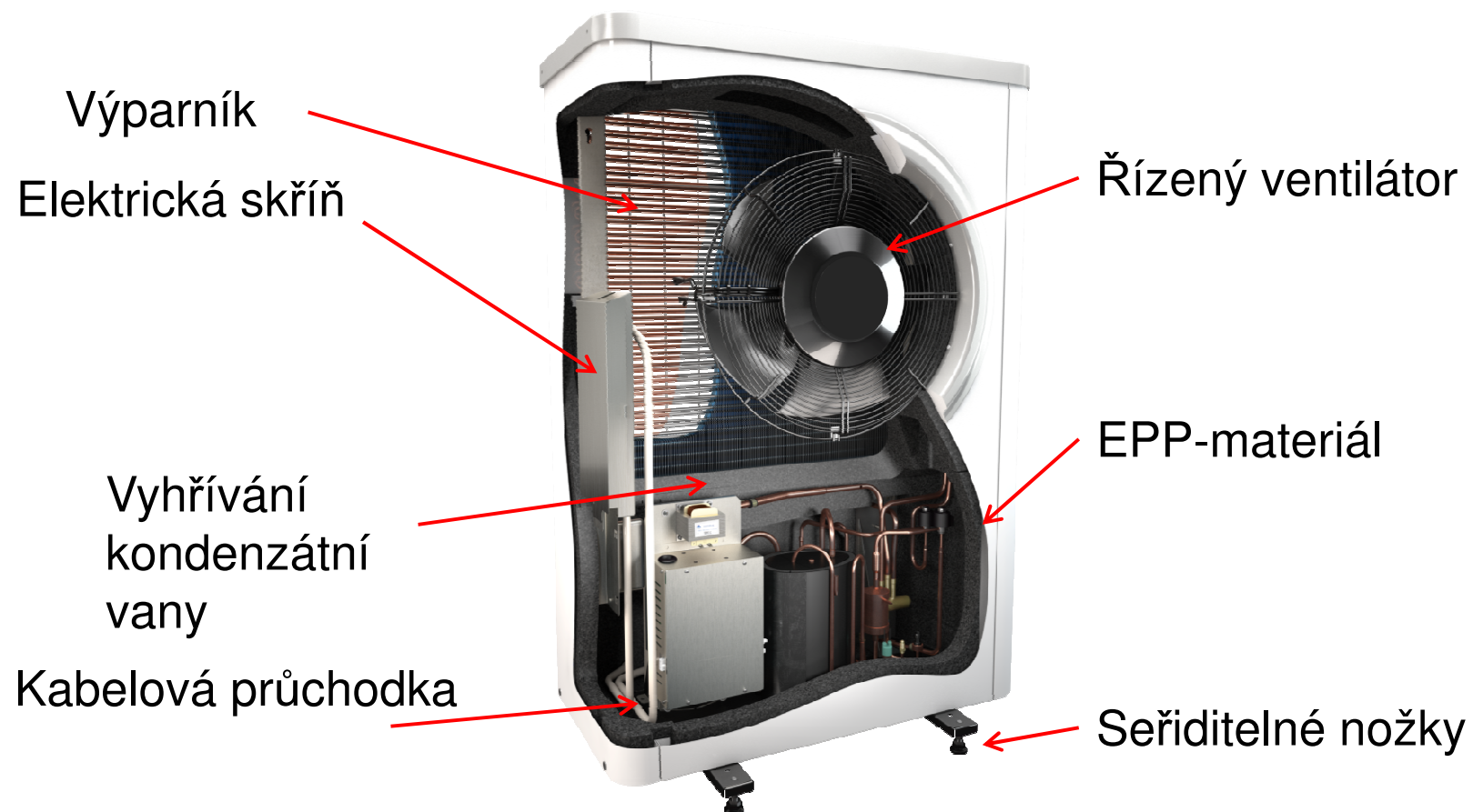


Dva elektronické
expanzní ventily pro
lepší řízení a vyšší
COP

Vyšší účinnost s
dvojitým rotačním
kompresorem

Product presentation

TČ



Product presentation

Proč frekvenčně řízený kompresor?

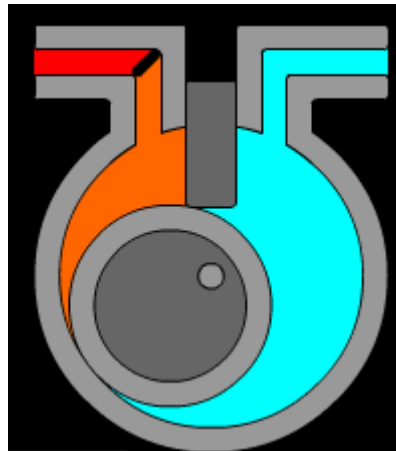
- Není potřeba akumulátor (záleží na topném systému)
- Vyšší účinnost než ON/OFF kompresor při částečném zatížení. Je k dispozici pouze tolik výkonu, co je momentálně potřeba.
- Chladicí okruh pracuje při částečném zatížení s předimenzovanými výměníky.
- Nízký startovací proud. Není potřeba softstartér.
- Více stabilní výstupní teplota
- Úspora provozních nákladů



Product presentation

Proč je řízený rotační kompresor lepší než řízený Scroll?

- Rotační kompresor je lepší v nízkých a středních rychlostech, kde má Scroll problém s výkonem.
- Nižší hluk
- Je menší



Product presentation

<https://www.youtube.com/watch?v=HFj9ZUby6DE>

Není potřeba revizí chladiva!!!

Serial no. 2600-309-000002-8733703097			
Model	Gerätetyp	Type d'appareil	IVT AirX 50
Article number	Artikelnummer	No. de commande	8733703097
Electrical supply	Speisespannung	Alimentation électrique	230 V, 1N~
Max. connected load	Max. Anschlussleistung	Puissance de raccordement max.	2,3kW
Fuse	Sicherung	Taille de fusible	10A
Protection class (IP)	Schutzart IP	Indice de protection IP	X4
Refrigerant	Kältemittel	Fluide frigorigère / Poids	R410A/TBD kg
Test pressure	Prüfdruck	Pression d'épreuve	TBD
Weight	Gewicht	Poids	4,57 / 3,89
COP: 7/35 / 2/35 (EN 14511)			-
Hermetically sealed system	Hermetisch Geschlossenes System	Les systèmes hermétiquement	
Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol		Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase	
		Content des gaz à effet de serre fluorés relevant du protocole de Kyoto	
		Bosch Thermotechnik AB SE-57328 Tranås, SWEDEN	

Product presentation

Oběhové čerpadlo „kotlového“ okruhu

Nízkoenergetické, řízené dle dT

- **Wilo:** 15kW AirModule
- **Grundfoss:** AirBox E, S a 9kW AirModule

POZOR: řídicí **PWM signál** (ne 0-10V!!!)
(pulzně šířková regulace)

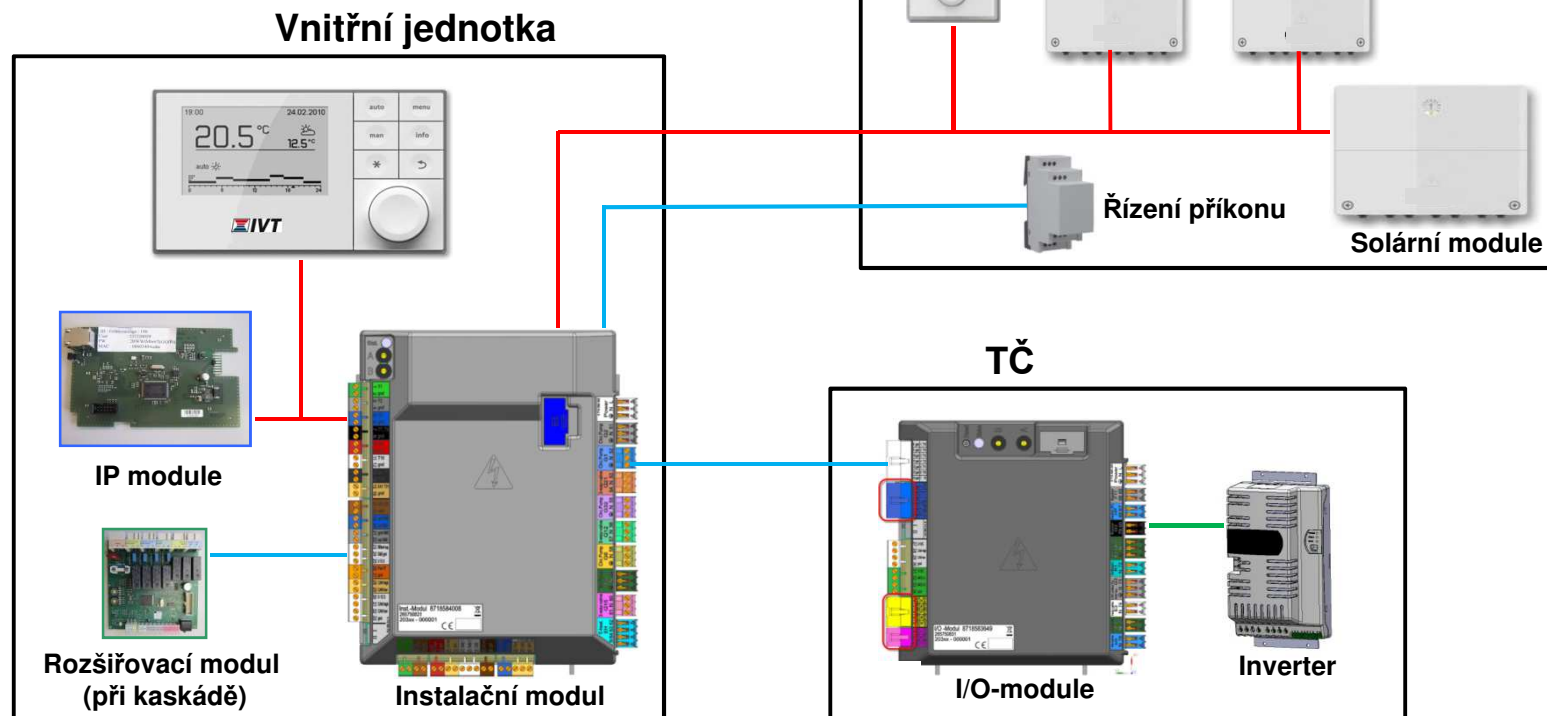
*Oběhové čerpadlo topného systému je nutno nadimenzovat dle topného systému a namontovat mimo vnitřní jednotku. **IVT umí výhodně dodat WILO Pico Para 25/1-6.***



Product presentation

Elektronika a bus-komunikace

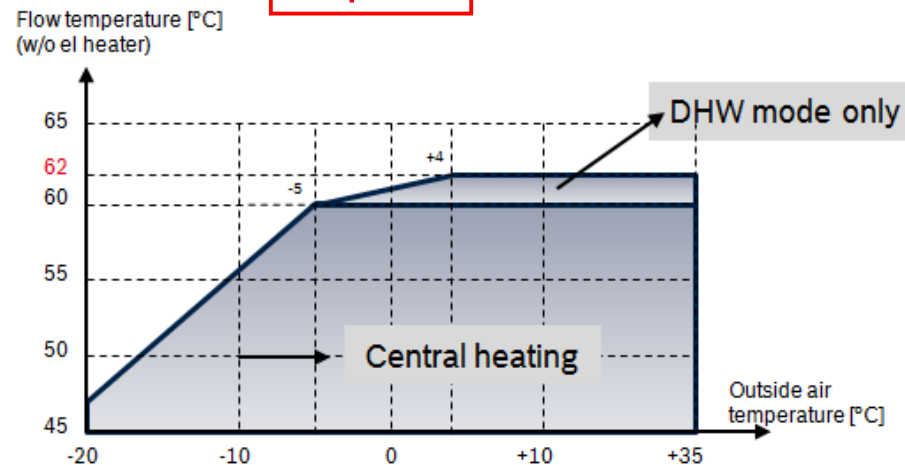
- EMSbus komunikace
- CANbus komunikace



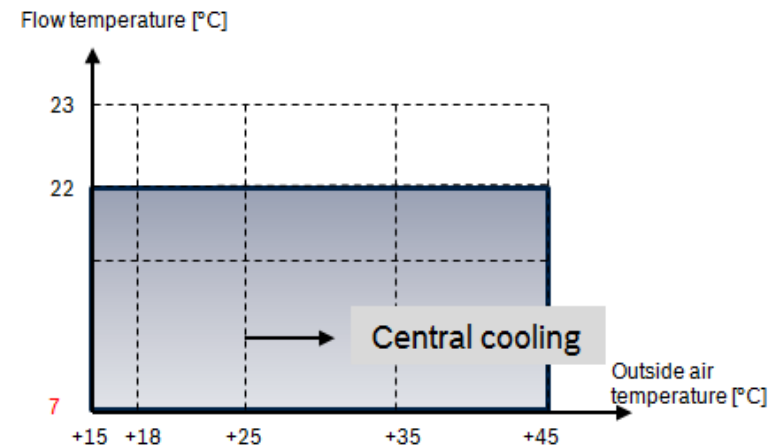
Product presentation

Pracovní rozsah

Topení



Chlazení



Limity vytápění: -20°C to +35°C

Limity chlazení: +15°C to +45°C



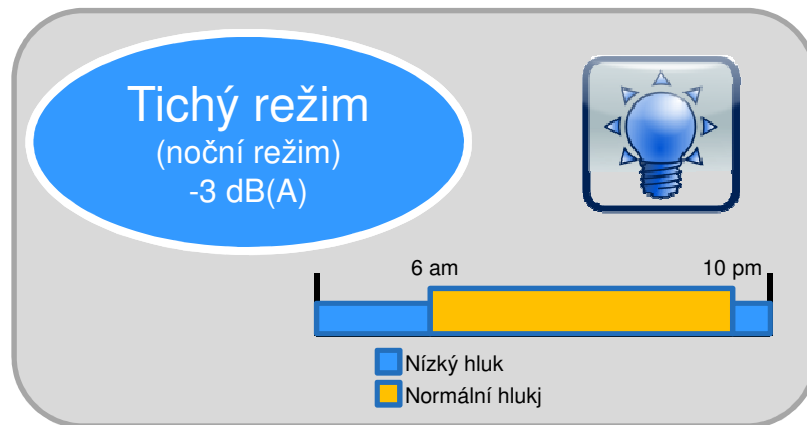
Product presentation

Hladina akustického výkonu

Předběžné informace

dB(A)	Air X50 1~ph	Air X70 1~ph	Air X90 1~ph	Air X130 3~ph	Air X170 3~ph
Nominální* akust. výkon	53				
Nominální akustický tlak, 1m	40				
Max. akustický výkon	64	65	67	68	
Max. akustický výkon – tichý režim	61	62	64	65	

*Acc EN 12102 (@A7)



Product presentation

Hladina akustického tlaku

kW	 Inverter	 On/off	 "AIR" On/off	 Daikin ERLQ*C Inverter
5	40 dB(A)		53 dB(A)	48 dB(A)
7				
9		45 dB(A)		49 dB(A)
13		47 dB(A)	57 dB(A)	51 dB(A)
17				52 dB(A)

Hladina akustického tlaku při A7/W35 v 1 m.

Poznámka:

U řízených kompresorů se udává Nominální akustický tlak při nízkých otáčkách.

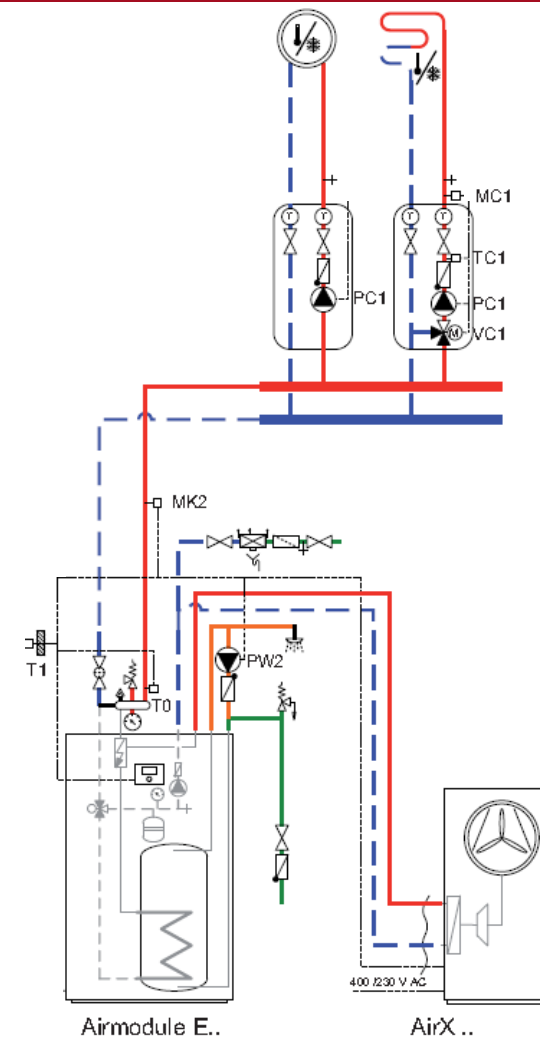
Nikdy se oficiálně neudává maximální akustický tlak!

ON/OFF tak může být ve skutečnosti tišší, než řízené TČ s nižším nominálním akust. tlakem

Product presentation

Systemové řešení

AIR X s AirModule s 2 topnými okruhy



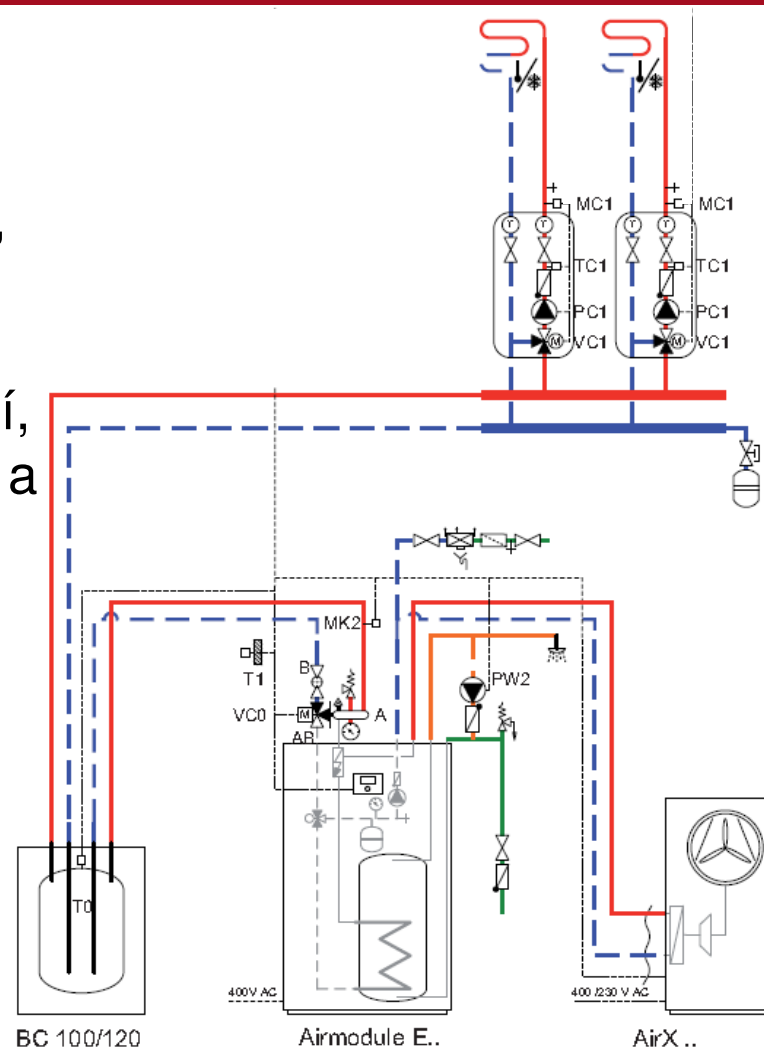
Product presentation

Systémové řešení

AIR X s AirModule + akumulátor,
2 topné okruhy

VC0 – před ohřevem TV překlopí,
aby TČ nahřálo potrubí mezi TČ a
VC0.

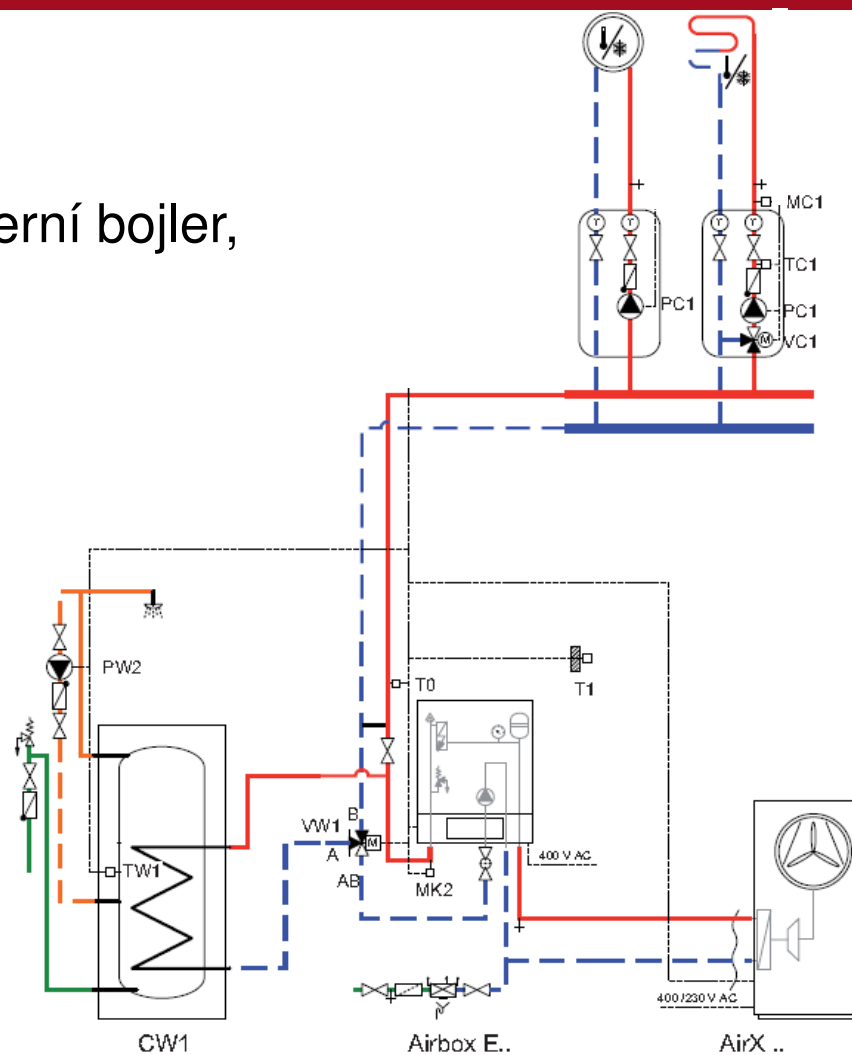
**VC0 - použít vždy, když máme
akumulátor!!!**



Product presentation

Systémové řešení

AIR X s AirBox E + externí bojler,
2 topné okruhy



Product presentation

Systémové řešení

AIR X s AirBox S + externí bojler
+ směšovaný dotop, 2 topné
okruhy.

