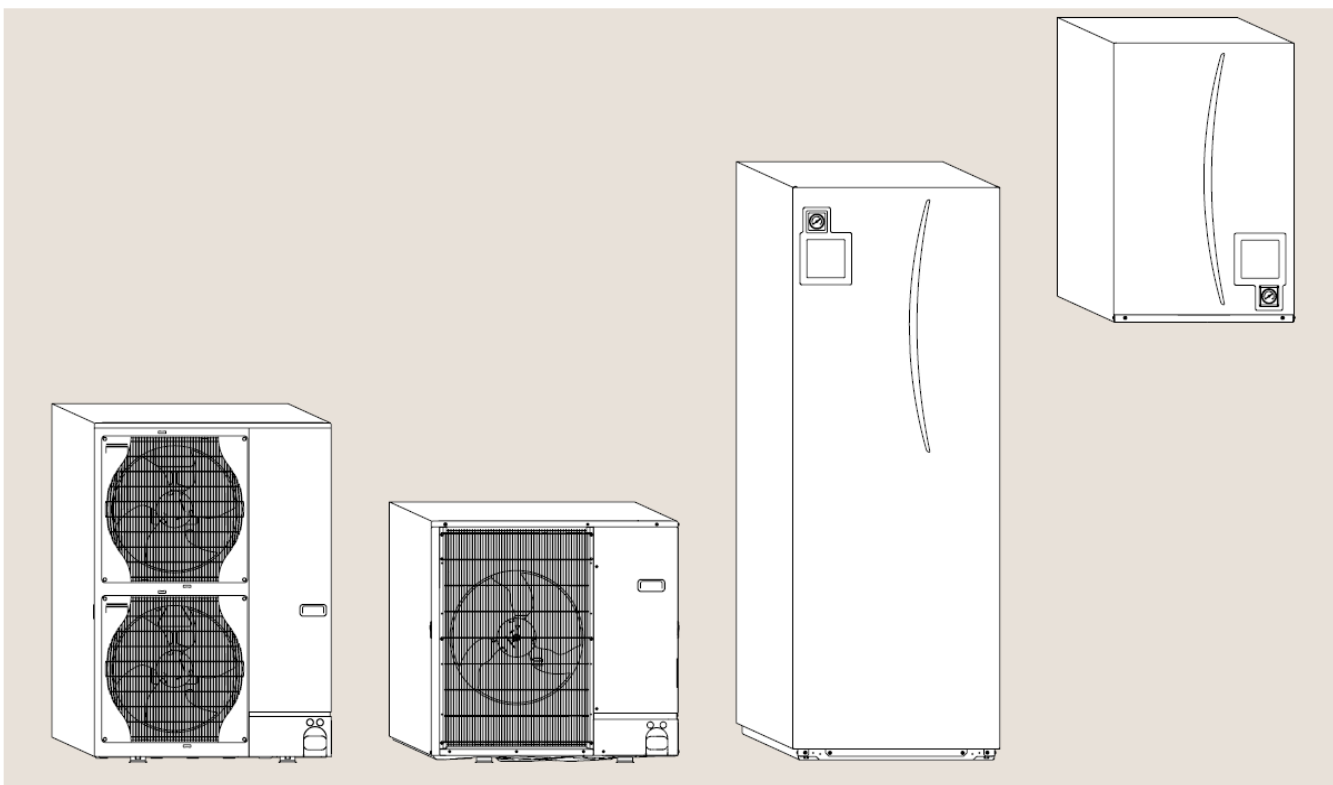
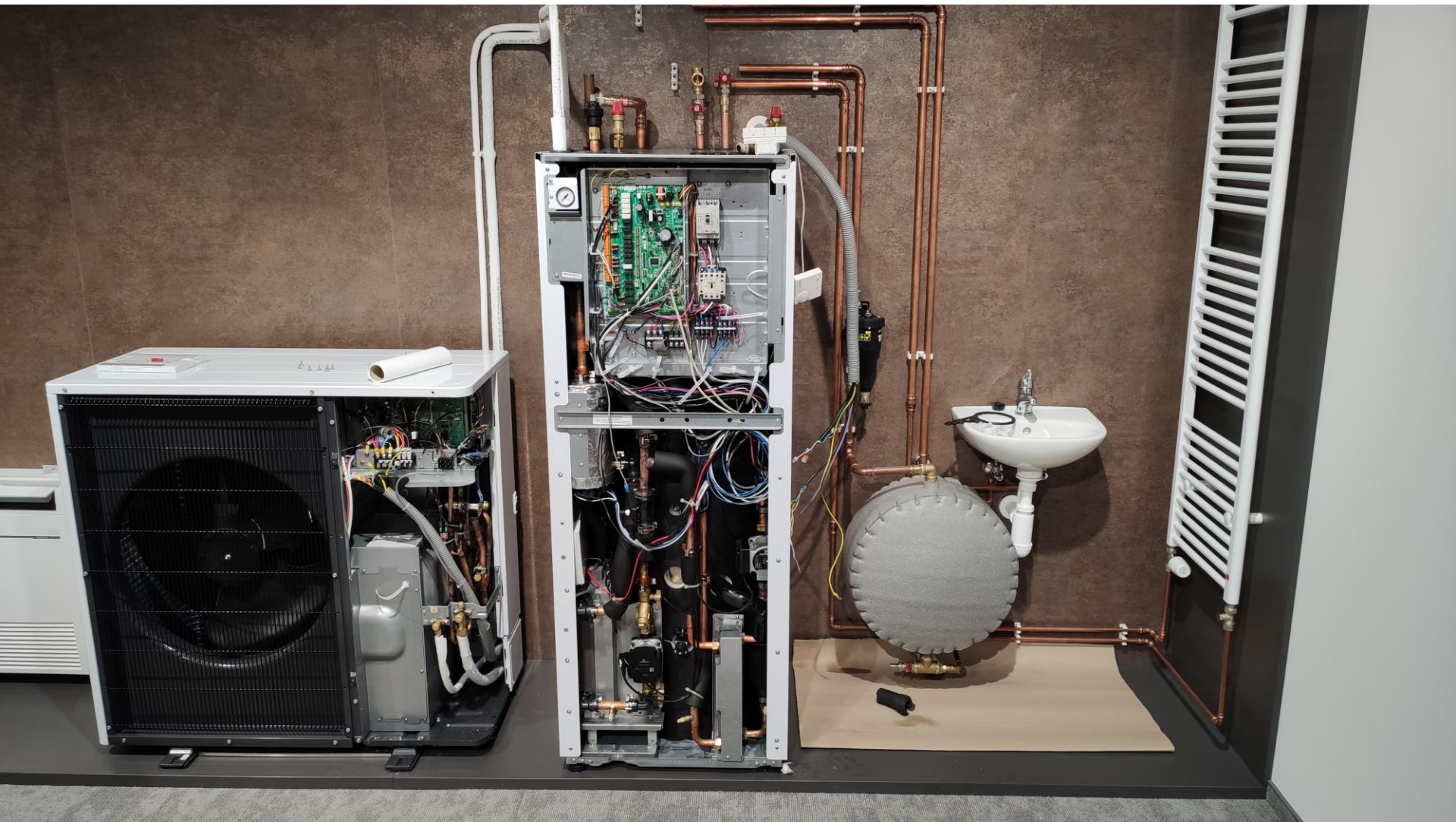
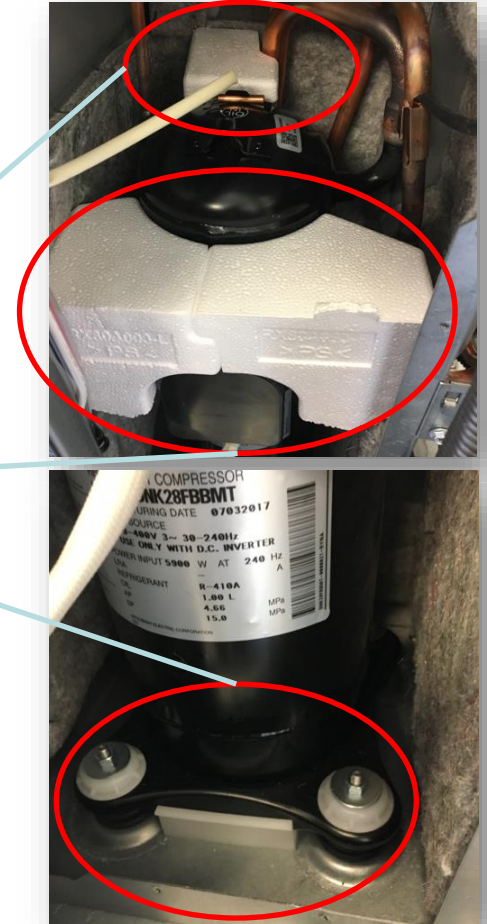
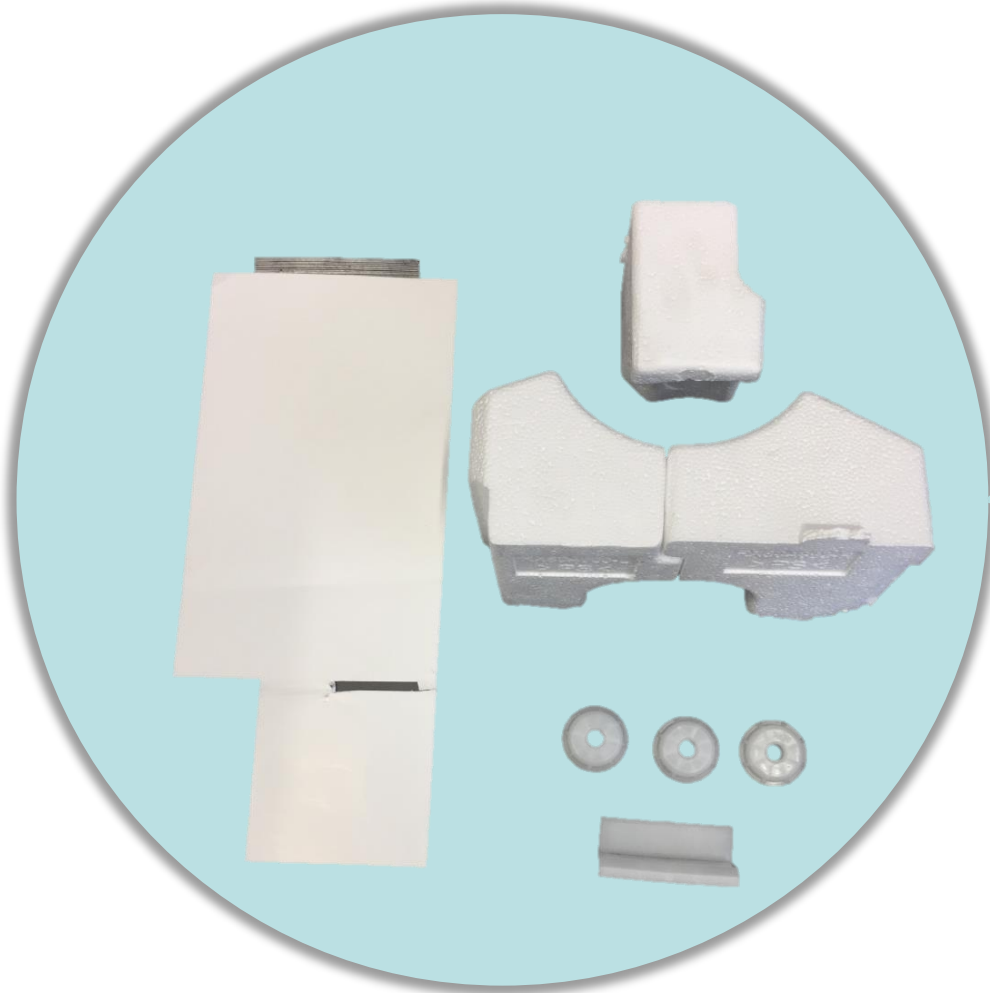


Odporúčania pre inštaláciu tepelných čerpadiel

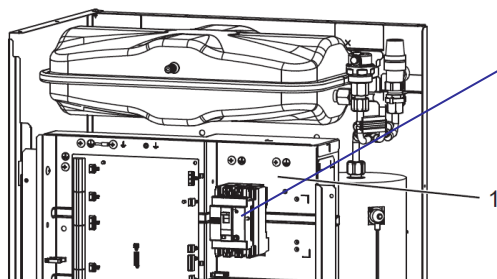




Odstránenie fixácie kompresora



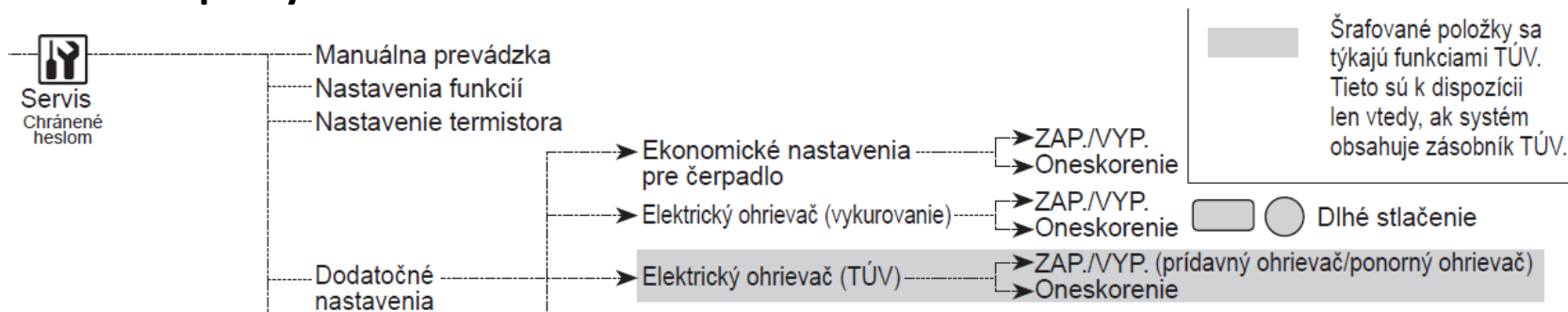
- **Pred prvým spustením musí byť jednotka min 12 hodín pod napätím aby mal kompresor správnu prevádzkovú teplotu**
- **Elektrická špirála v hydroboxe musí byť zapojená a v regulácií povolená. Systému pomáha hlavne pri prvom rozkurovaní stavby keď je stavba studená a jednotka môže byť počas odmrazovania blokováná. Tiež slúži aj ako záložný zdroj a zabezpečuje dezinfekciu vody proti legionele.**



Istič na špirálu musí byť zapnutý

**Najčastejšie sa používa 9 kW 3f špirála
Napájanie 5Cx2,5 16A istenie**

Natavenie špirály v servisnom menu

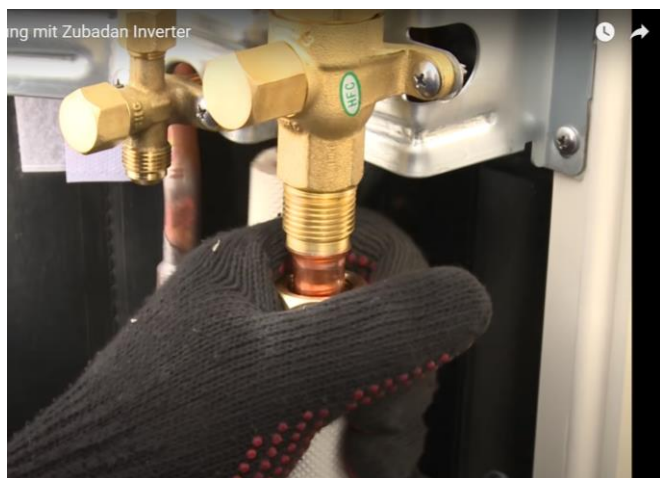


Chladivový okruh musí byť prevedený iba certifikovaným zhotoviteľom. Je to najcitlivejšia časť TČ. Zvýšený dôraz treba dať na prácu pri **vlhkom prostredí**. Aj nepatrná vlhkosť v systéme môže vážne vplývať na chod zariadenia. Nepodceňovať dobu vákuovania, min. 1 – 2 hodiny v závislosti od trasy a vonkajšej jednotky.

Pozor na zalomenie potrubia a minimalizovať ohyby. Použiť iba chladiarenskú meď. Počas prípadného zvárania potrubia musí v potrubí prúdiť **dusík** aby sa nevytvorila truska na vnútornej strane zvaru

Treba pre napustením chladiva vykonať tlakovú skúšku tesnosti potrubia!!

V systéme musí byť správna hmotnosť chladiva!! Doplniť alebo ubrať podľa dĺžky trasy



V primárnom vodnom okruhu na spiatocke musí byť nainštalovaný **magnetický odkalovací filter (Total Filter)**.

Zachytáva rzdzu a kovové čiastočky vo vode
Chráni komponenty hydroboxu a predlžuje jeho životnosť



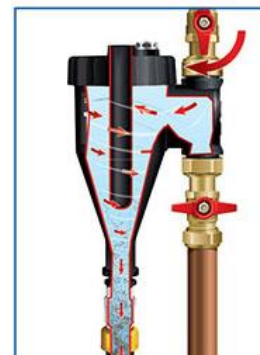
Čistenie zariadenia



1. Zatvorte vstupný aj výstupný ventil.



2. Vytiahnite magnet a počkajte 30 sekúnd.

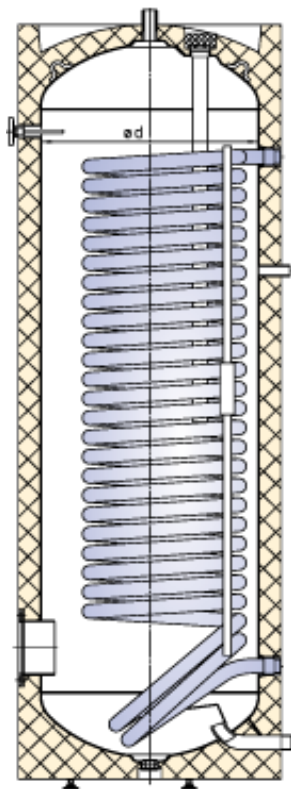


3. Otvorte odkalovací ventil a pootvorte aj výstupný ventil filtra, tým vypláchnete zvyšné zachytené kaly.

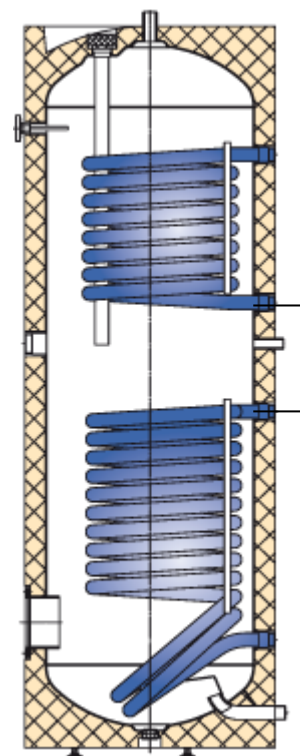


4. Uzatvorte ventil a zložte jeho kryt. Zložte magnet, otvorte vstupný a výstupný ventil.

Minimálny objem externého zásobníka TUV je 200 litrov a teplovýmenná plocha výmenníka TUV musí byť min. 2,4 m² a pri výkone TČ nad 14 kW 3,5 m²



Zásobníky určené pre TČ



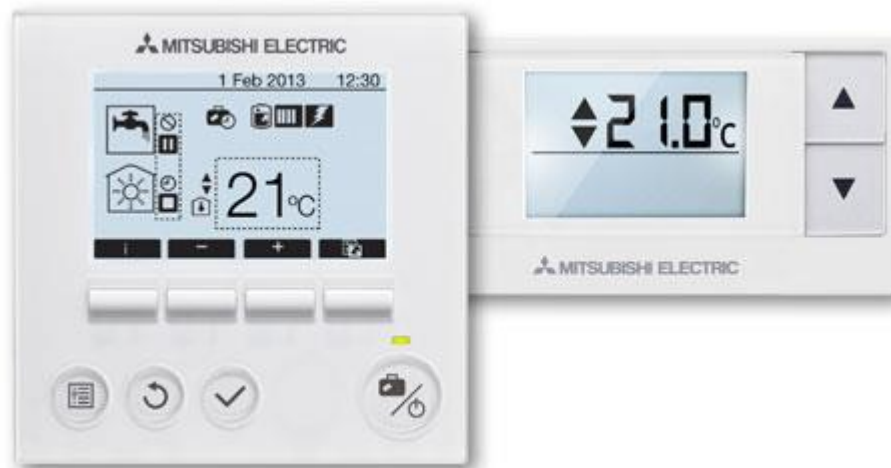
Spraviť prepoj

Zásobníky s výmeníkmi

V interiery musí byť originálne snímanie teploty. Buď káblovým ovládačom z hydroboxu alebo bezdrôtovým senzorom

Snímače priestorovej teploty – nutné pre **adaptívnu ekvitermiku**

Káblový – **PAR-W31**
(obsiahnutý v každom
balení hydroboxu)



Bezdrôtový – **PAR-WT50**
+ prímač PAR-WR51
(voliteľné príslušenstvo)

Používanie iných (kúrenárskych) termostátov **nedoporučujeme**.
Komunikujú **ON/OFF** a to spôsobuje veľa štartov kompresora a znižujú
životnosť TČ

ON/OFF termostaty



Dodržanie minimálneho vodného objemu v primárnej časti TČ

Dôležité je to hlavne pre zotrvačnosť systému a pri odmrazovaní vonkajšej jednotky kedy je odoberaná energia z vodného okruhu aby sa roztopila námraza na vonkajšej jednotke. Pri malom vodnom objeme môže dôjsť k podchladeniu vody, zamrznutiu a prasknutiu doskového výmenníka chladivo –voda.

Kvalita vody

- Voda v primárnom a sanitárnom okruhu musí byť čistá a mať hodnotu **pH 6,5 až 8,0**.

•

maximálne hodnoty;

Vápnik: 100 mg/L, **Ca** tvrdosť: 250 mg/L

Chlór: 100 mg/L, **med'**: 0,3 mg/L

- Ostatné prvky musia spĺňať predpisy európskej smernice 98/83 ES.

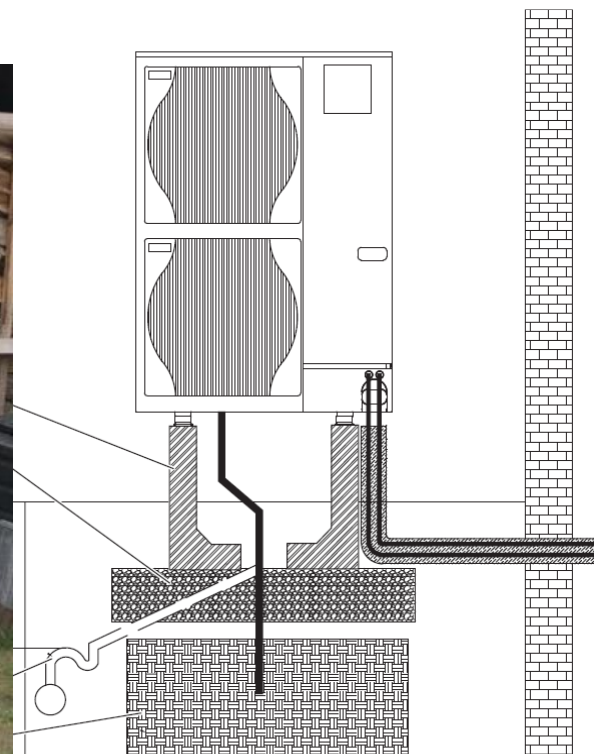
- **Pri vysokej tvrdosti vody TUV doporučujeme použiť zmekčovač vody**

Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla		Stredná/teplejšia klíma**		Chladnejšia klíma**	
		Vnútorná jednotka obsahujúca množstvo vody [L]	*Dodatočné potrebné množstvo vody [L]	Vnútorná jednotka obsahujúca množstvo vody [L]	*Dodatočné potrebné množstvo vody [L]
Model Kompakt	PUZ-WM50	5	2	5	24
	PUZ-WM60		4		29
	PUZ-WM85		7		32
	PUZ-WM112		11		43
	PUZ-HWM140		15		55
Model Split	SUZ-SWM40	5	1	5	12
	SUZ-SWM60		2		21
	SUZ-SWM80		4		29
	PUHZ-FRP71		6		27
	PUHZ-SW75		6		27
	PUHZ-SW100		9		38
	PUHZ-SW120		12		47
	PUHZ-SW160		18		64
	PUHZ-SW200		24		81
	PUHZ-SHW80		6		29
	PUHZ-SHW112		11		43
	PUHZ-SHW140		15		55
	PUHZ-SHW230		28		94
	PUMY-P112		22		75
	PUMY-P125		22		75
PUMY-P140	22	75			

Vonkajšia jednotka by mala byť umiestnená aspoň 300 mm nad terénom kôli snehu

Nedoporučujeme ju osádzať na stenu alebo na konštrukciu priamo spojenú s domom.

Doporučujeme ju osadiť na samostatný základ na zem vedľa domu



Doporučená min. vzdialenosť medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou je min. 5 metrov

Umiestnenie vonkajšej jednotky musí byť tak aby nedochádzalo ku vzduchovému skratu.

Zabezpečiť ohrev kondenzu na vonj. jednotke odporovým káblom. Ovládanie z vonkajšie jednotky z výstupu GRY. (konektor k tomu sa volá Kabelsatz)

Pri jednotkách SUZ-SWM signál o Defroste zobrať z hydroboxu OUT12



Inštalácia ohrevného káblu do vonkajšej jednotky

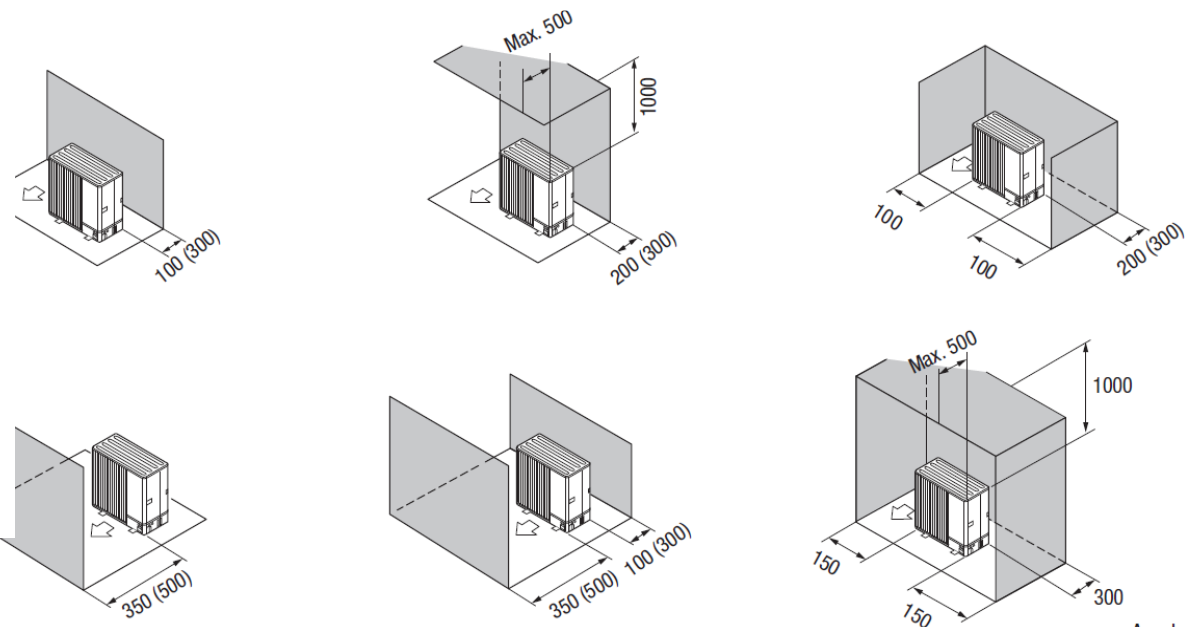
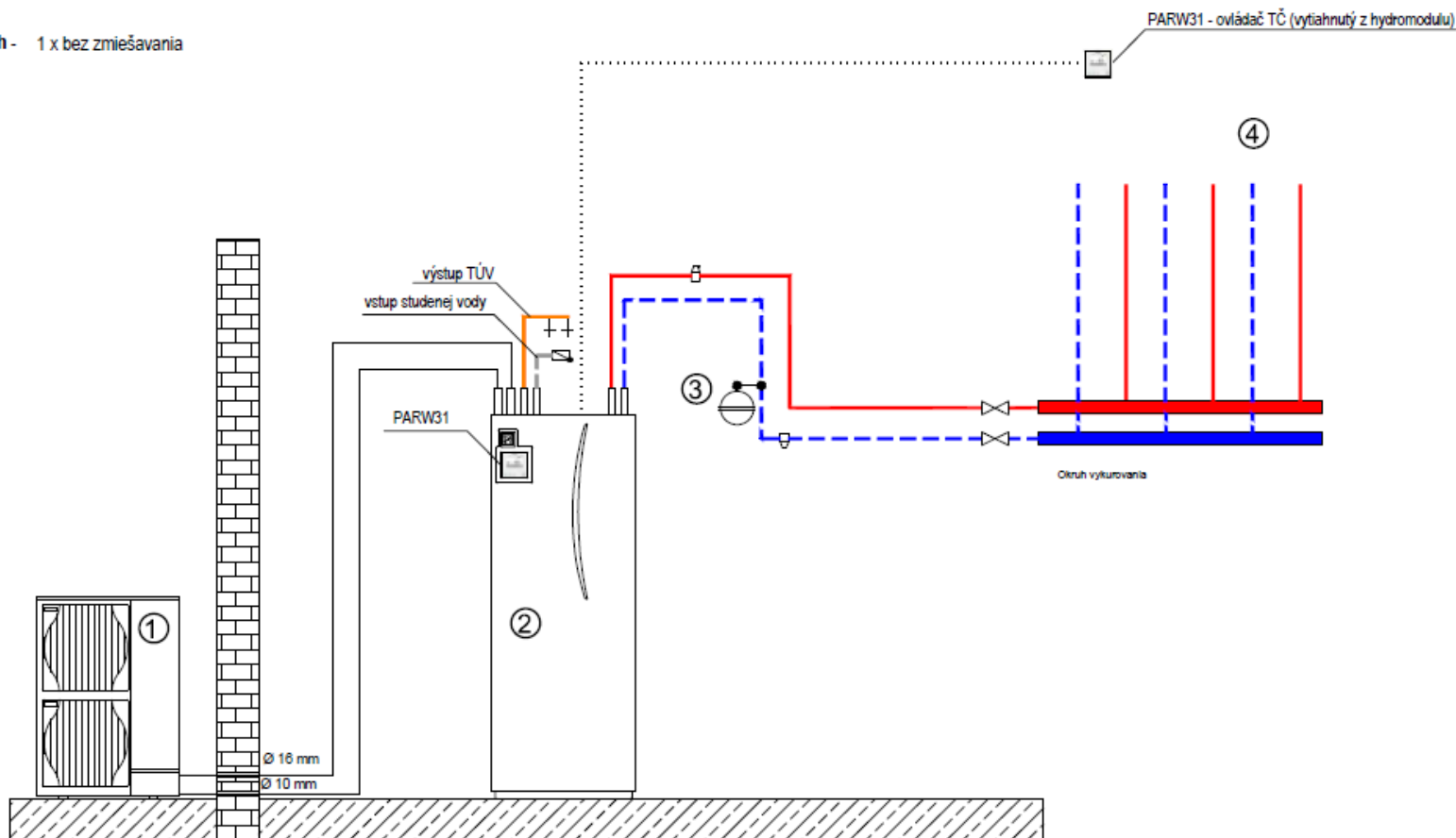


Schéma A - Jeden okruh kúrenia a TUV

Najčastejšie zapojenie tepelného čerpadla.

Funkcia - Vykurovanie a ohrev TUV

Vykurovací okruh - 1 x bez zmiešavania



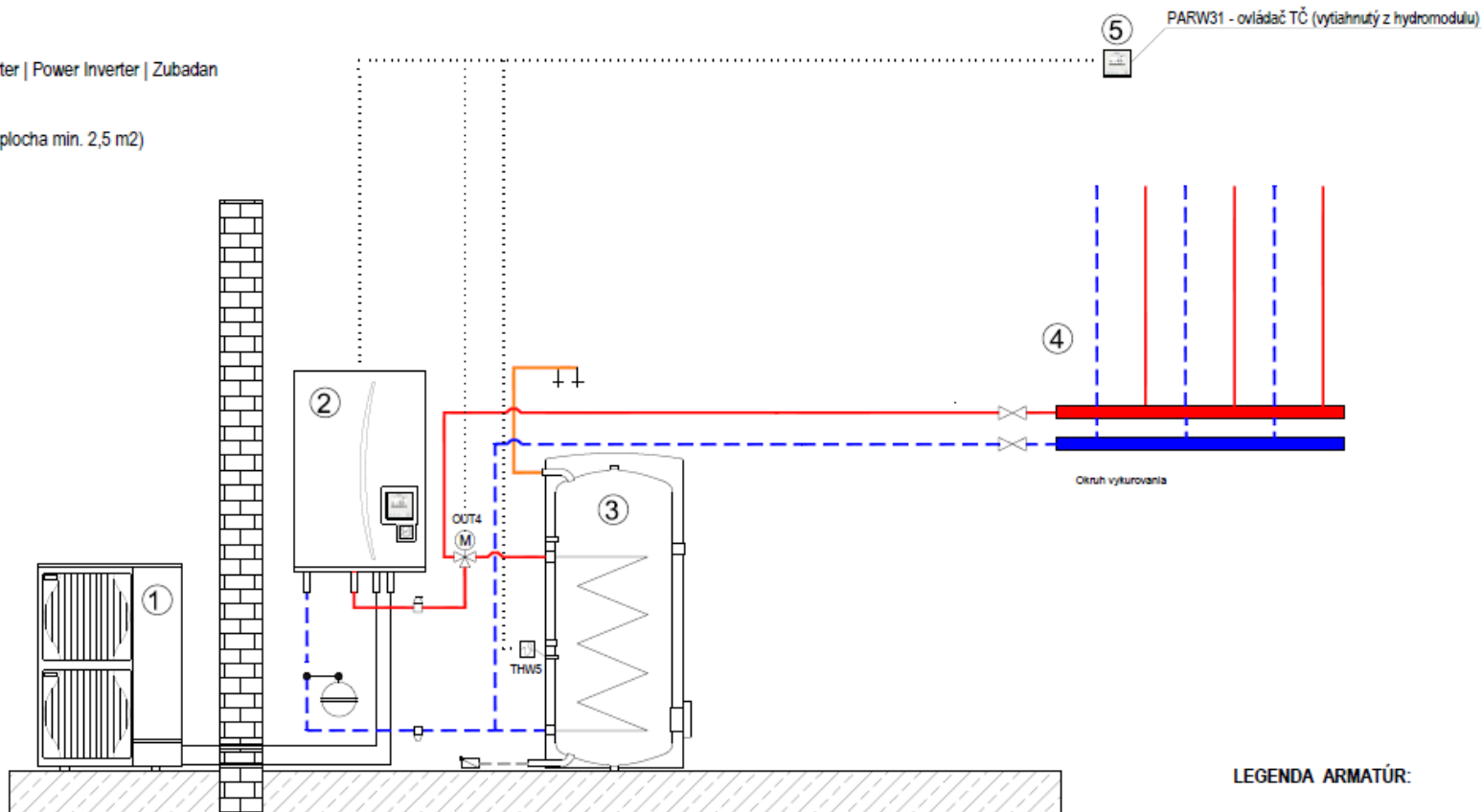
Verzia so vstavaným zásobníkom TUV

Schéma A - nástenný hydrobox


Vykurovací okruh - 1 x bez zmiešavania

LEGENDA:

- 1 - Vonkajšia jednotka - Eco Inverter | Power Inverter | Zubadan
- 2 - Hydromodulmodul
- 3 - Zásobník TUV (teplovymenná plocha min. 2,5 m²)
- 4 - Vykurovací okruh
- 5 - Priestorový termostat



LEGENDA ARMATÚR:

 trojcestný ventil

Pri inštalácií TUV s nástenným HB treba dokúpiť čidlo do zásobníka TUV **PAC-TH011TK2-E**

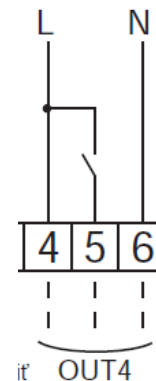
Na výstupe z HB sa inštaluje rozdeľovací ventil na prepínanie proetoku medzi UK a TUV



Vhodný rozdeľovací ventil

**Rozdeľovací ventil s el.pohonom
Honeywell V4044F1034 DN 25 230 V**

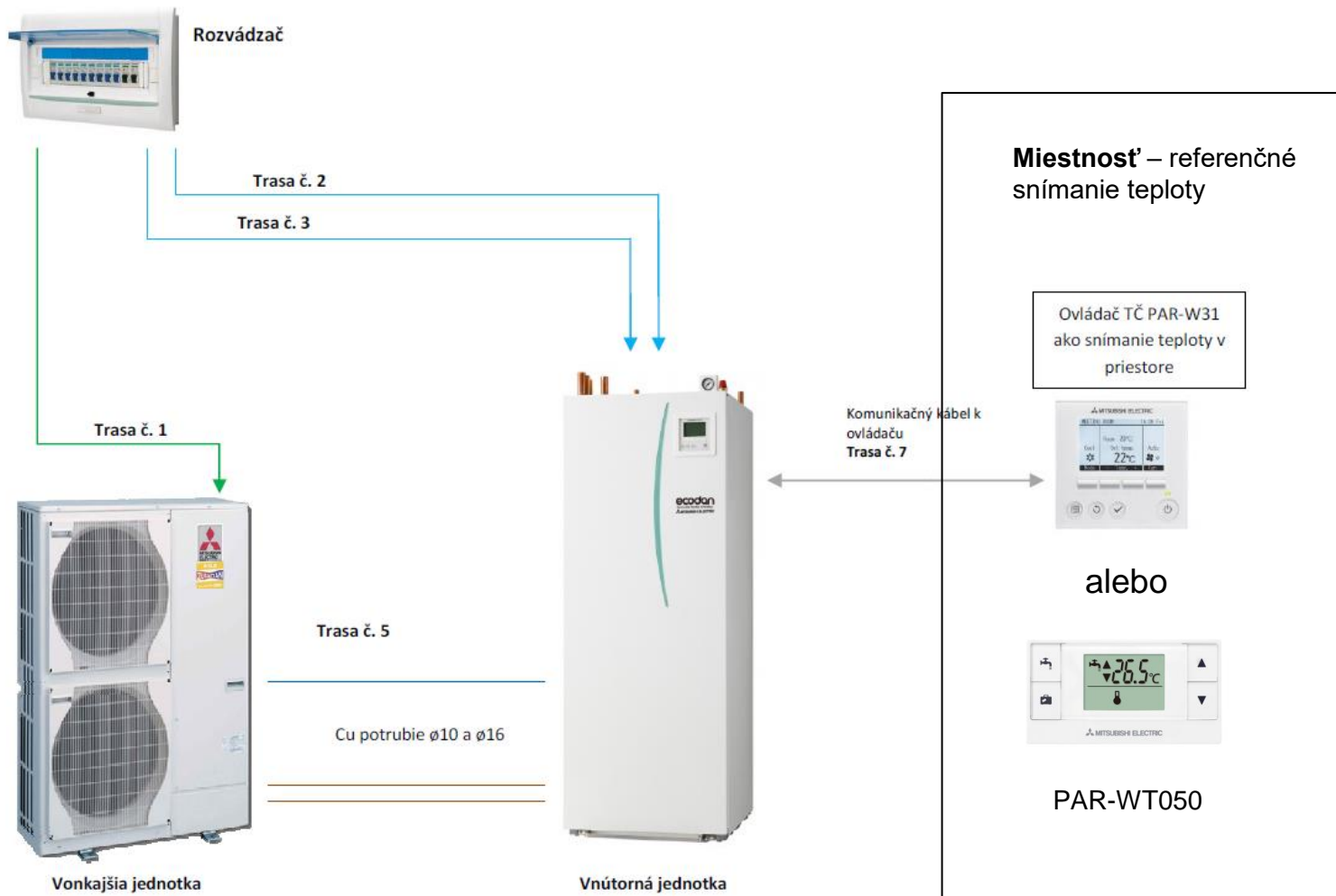
Bez prúdu musí byť otvorený do kúrenia
Pod prúdom do TUV



Ventil sa napája z Ecodanu na OUT4

OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Výstup 3-cestného ventilu (2-cestný ventil 1)	Vykurovanie	TÚV	230 V AC 0,1 A max.
	—	CN851	Výstup 3-cestného ventilu			

Príklad schémy elektroinštalácie TČ Ecodan so vstavaným zásobníkom



Trasa 1 - napájanie vonkajšej jednotky

Trasa 2 – napájanie elektrickej špirály v HB

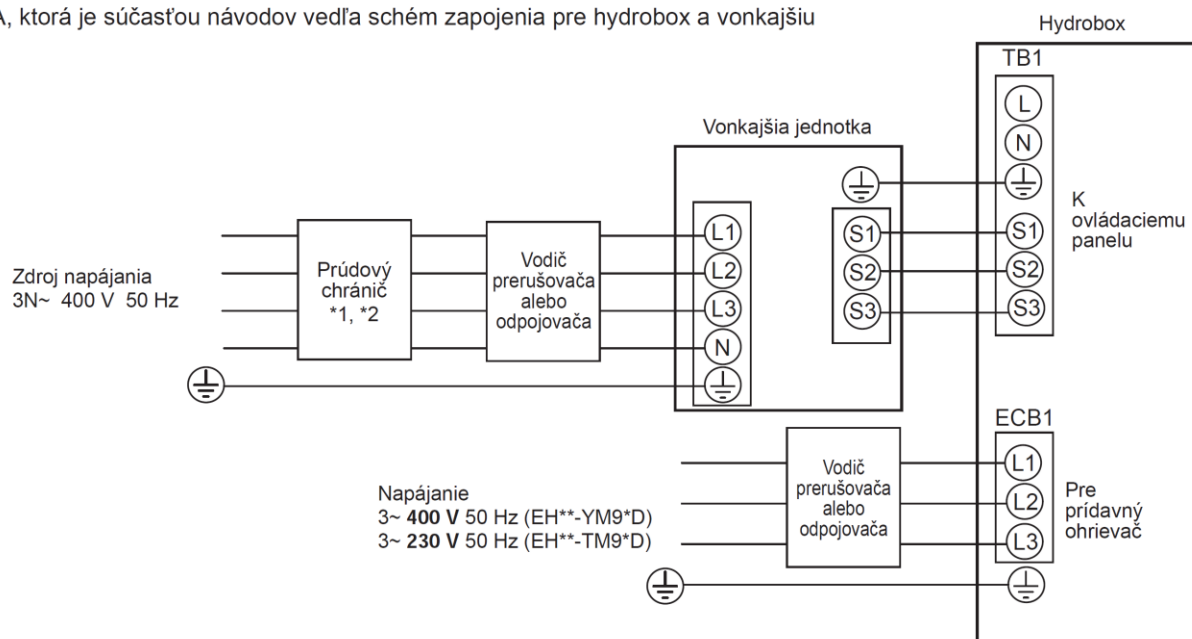
Trasa 7 – komunikácia ovládač – HB (2x0,75) **na svorky RC**

Trasa 3 - HDO kábel (v prípade potreby) IN4 – suchý kontakt

Trasa 5 – Prepoj medzi vonkajšou jednotkou a HB (5Cx1,5)

Zobrazenie napájania vonkajšej a vnútornej jednotky (pre trojfázové vonkajšie jednotky)

Pripevnite etiketu A, ktorá je súčasťou návodov vedľa schém zapojenia pre hydrobox a vonkajšiu jednotku.



*1 Ak nainštalovaný prúdový chránič nemá nadprúdovú ochrannú funkciu, nainštalujte chránič s touto funkciou v rámci toho istého elektrického vedenia.

Nastavenie autoreštartu po výpadku el. napájania **SW5-2** dať do **ON** na vonkajšej jednotke

Jedná sa o najčastejšie zapojenie tepelného čerpadla ktoré zabezpečuje vykurovanie a ohrev vody v jednom objekte.

Bod 1 – snímanie teploty v priestore

Tepelné čerpadlo musí mať zabezpečené snímanie teploty v priestore aby mohlo pracovať v adaptívnom evitermickom režime a pracovalo čo najhospodárnejšie. TČ ma okamžitú odozvu o teplote vo vykurovanom priestore. **Nesmie sa používať snímanie spôsobom 0/1 s inými externými termostatmi.**

Sú 2 spôsoby snímania teploty v priestore

- **1. Snímanie teploty pomocou vstavaného ovládača PAR-W31** – vytiahne sa hydroboxu a dvojžilovým káblom sa potiahne do miestnosti na stenu kde sníma teplotu. (pozor aby nebol blízko krbu alebo nebol na oslňovaný slnkom)
- **2. Snímanie bezdrátovým snímačom PAR-WT50** s prímačom PAR-WR51
Pri použití bezdrátového snímača musíte na doske v hydroboxe dať switch SW1-8 do ON



Snímanie teploty originálnym sensorom je veľmi dôležité pre správnu prevádzku TČ. Potom sa riadi podľa teploty v priestore a prispôsobuje teplotu vykurovacej vody aktuálnym podmienkam. Zabezpečí aby TČ nemalo veľa štartov a pracovalo najhospodárnejšie. V priebehu pár dní sa adaptuje na konkrétny dom aby vedelo predvídať tepelnú odozvu vykurovacieho systému a akumulčné vlastnosti domu .

Pri použití originálneho snímača teploty treba nastaviť aby sa TČ riadilo podľa priestorovej teploty (domček s teplomerom) aby išlo v adaptívnom režime

• **Autoadaptívna ekvitermika**

• Prostor. teplota (🏠🌡️)

• ~~Konštantná teplota vody~~

~~Konst. tepl. otopné vody (💧💧)~~

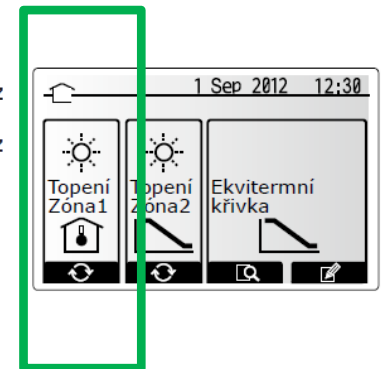
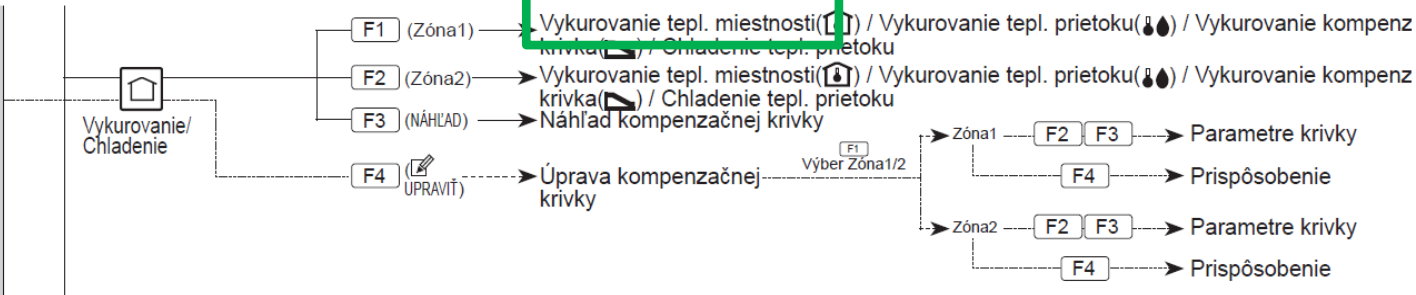
• ~~Ekvitermická krivka~~

~~Ekvit. křivka (📉)~~

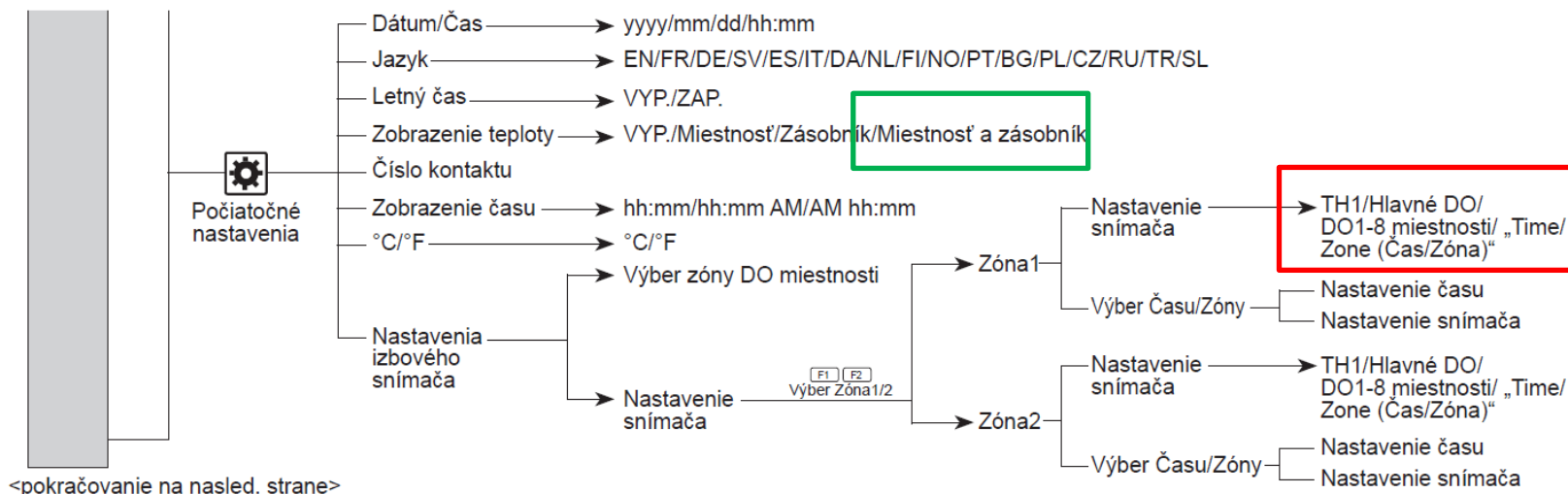
Nedoporučujeme

Pozn: Pri nastavení reg. na konštantú teplotu alebo ekitermiku TČ nevie o teplote v priestore a riadi sa len na teplotu požadovanej vody. Pri zmene podmienok napr. v prechodnom období jednotka môže ísť pod min. výkon čo spôsobuje časté štarty kompresora a zníženie jeho životnosti. Pri adaptivite si TČ všíma hlavne teplotu v priestore a na teplote vody má väčšiu variabilitu a menej potom cykluje. Nedoporučujeme TČ prevádzkovať inak ako podľa priestorovej teploty.

Krok 1 :Nastavenie autoadaptácie v menu



Krok 2 : Zadefinovanie snímača v priestore



24

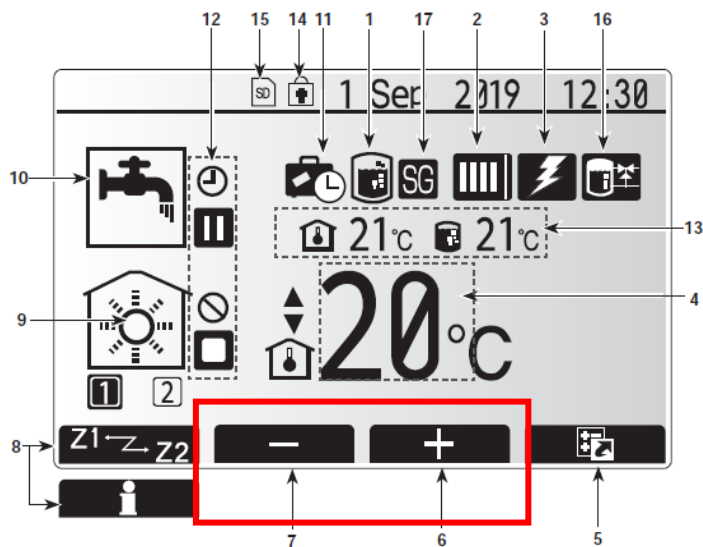
Výber z nastavenia:

Hlavné DO – pri použití káblového snímača PAR-W31

DO 1-8 – pri použití bezdrôtového vysielača a prímača PAR-WT50 + PAR-WR51

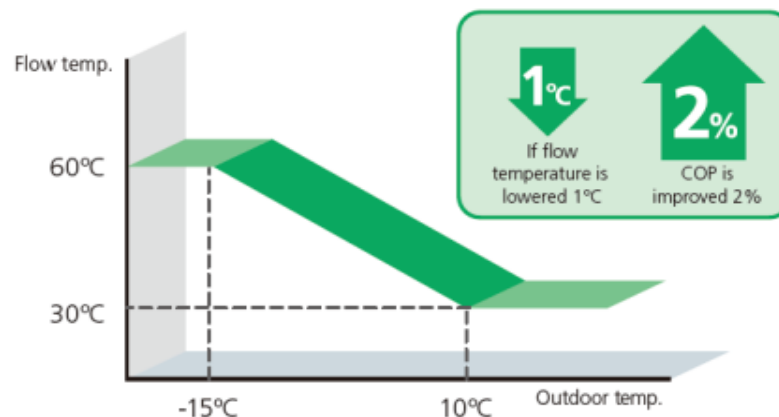
+ nastavenie zobrazovania na displeji teploty v miestnosti a zásobníku TUV – vid'. zelený rámk vyšie

Potom Vám už len stačí **požadovanú teplotu priestoru nastaviť tlačidlami + a -** a ostatné zabezpečí regulácia TČ. Tá postupne analyzuje teplotné správanie domu a v priebehu pár dní vyhodnotí optimálnu teplotu vykurovacej vody tak aby ste mali dosiahnutú požadovanú tepotu priestoru s čo najnižšou teplotou vody. Doporučujeme nerobiť časté zmeny vnútornej teploty lebo každou zmenou teploty interiéru robí TČ nanovo proces adaptácie. Ideálne držať stále rovnakú teplotu v interiéri. TČ pôjde v ustálenom chode bez častých vypínaní a s dobrou efektívnosťou.



Nastavenie požadovanej teploty v priestore

Vďaka snímanie teploty v priestore vie adaptivita neustále vyhodnocovať a upravovať ekvitermickú krivku aby dosiahla požadovanú teplotu interiéru.



Čím nižšia teplota vody, tým je TČ efektívnejšie

Pri prvom štarte systému treba prejsť cez prvotné nastavenie systému. **Od začiatku je to prednastavené správne od výroby tak ich netreba meniť len odkliknúť.** Prípadne upraviť podľa želaní užívateľa.

Zobrazenie nastavení:

Spustenie nastavení



Nastavenie režimu TUV



Max. teplota teplej vody (TUV)

(doporučujeme cca 50°C)



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

Nastavenie poklesu TUV

(doporučujeme 10°C, nikdy nie pod 8°C)



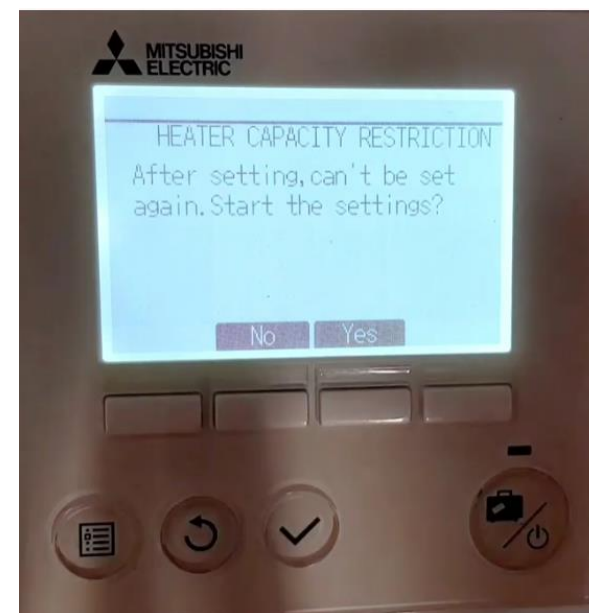
Nastavenie spôsobu kúrenia

(doporučujeme podľa priestorovej teploty)

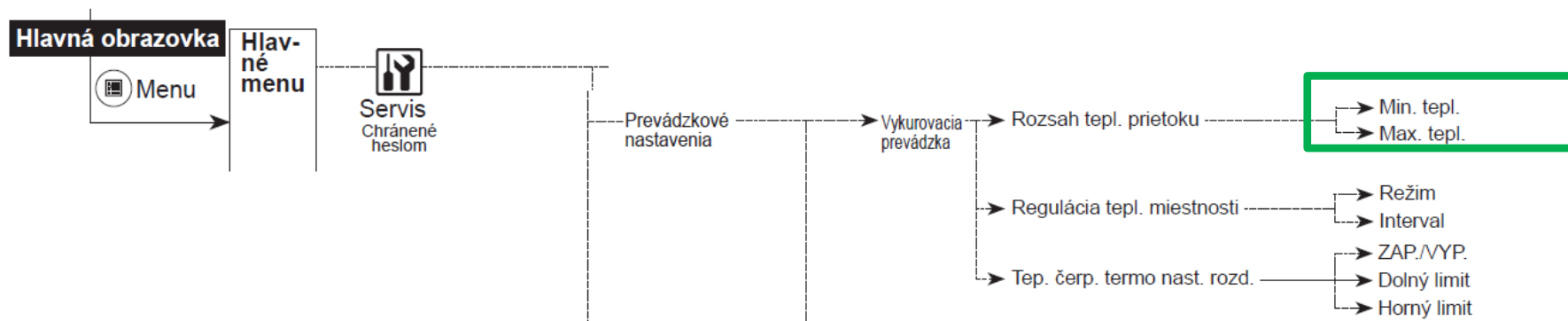


Obmedzenie výkonu záložného zdroja

**Pozor. Tento proces je nevratný!!!!
Neaktivovať, nastaviť NIE!!**

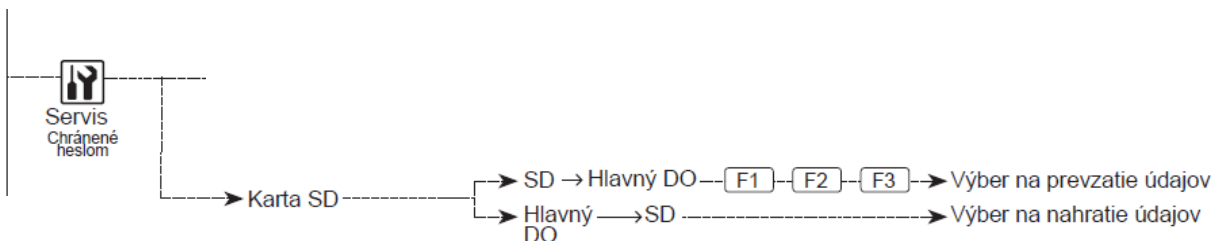


V servisnom menu ešte treba zadefinovať rozsah teploty vody pre adaptívnu reguláciu. Od výroby je tam 30-50°C. Ak je v systéme podlahové vykurovanie tak treba nastaviť spodný rozsah už od **25°C**



Záloha nastavení na SD karte

Po dokončení nastavení si môžete údaje nahráť na vloženú SD kartu v riadiacej doske Ecodanu. V prípade roznastavenia systému užívateľom si vie naspäť nahráť pôvodné nastavenia.

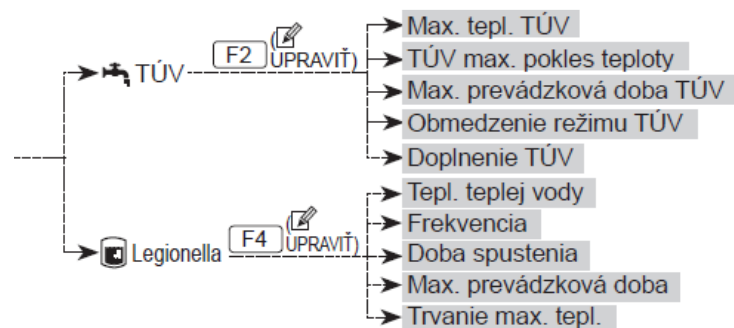
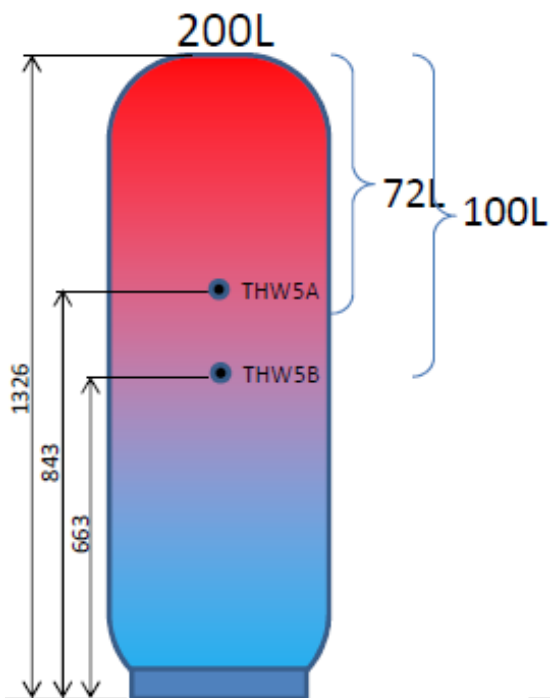


Pri ohreve TUV tep. čerpadlo pracuje na vyššiu teplotu na výstupe a je menej ekonomické ako pri podlahovom vykurovaní. Preto je dôležité optimalizovať ohrev podľa individuálnych požiadaviek užívateľa.

Minimálny objem externého zásobníka TUV je 200 litrov a teplovýmenná plocha výmenníka TUV musí byť min. 2,4 m² a pri výkone TČ nad 14 kW 3,5 m². Doporučujeme použiť iba zásobníky určené na pripájanie k TČ.

2 pozície pre čidlo TUV – možnosť výberu podľa ktorého sa má TČ riadiť (integrované už v EHST20D)

Dlhým stlačením menu otvoríte menú a tam je potom nastavenie TUV



Max. tepl. TUV – Tu doporučujeme cca 50° C, podľa potreby sa dá upraviť. Čím nižšia teplota tým efektívnejší ohrev.

TUV max. pokles – o koľko stupnov môže klesnúť TUV kým sa znova spustí ohrev – Tu doporučujeme 10° C aby TČ často nespínalo

Max. doba TUV- ako dlho môže robiť TUV

Obmedzenie TUV – za aký čas po skončení ohrevu sa môže k nemu vrátiť

Doplnenie TUV- výber hodného (menej vody) alebo spodného čidla (viac vody)

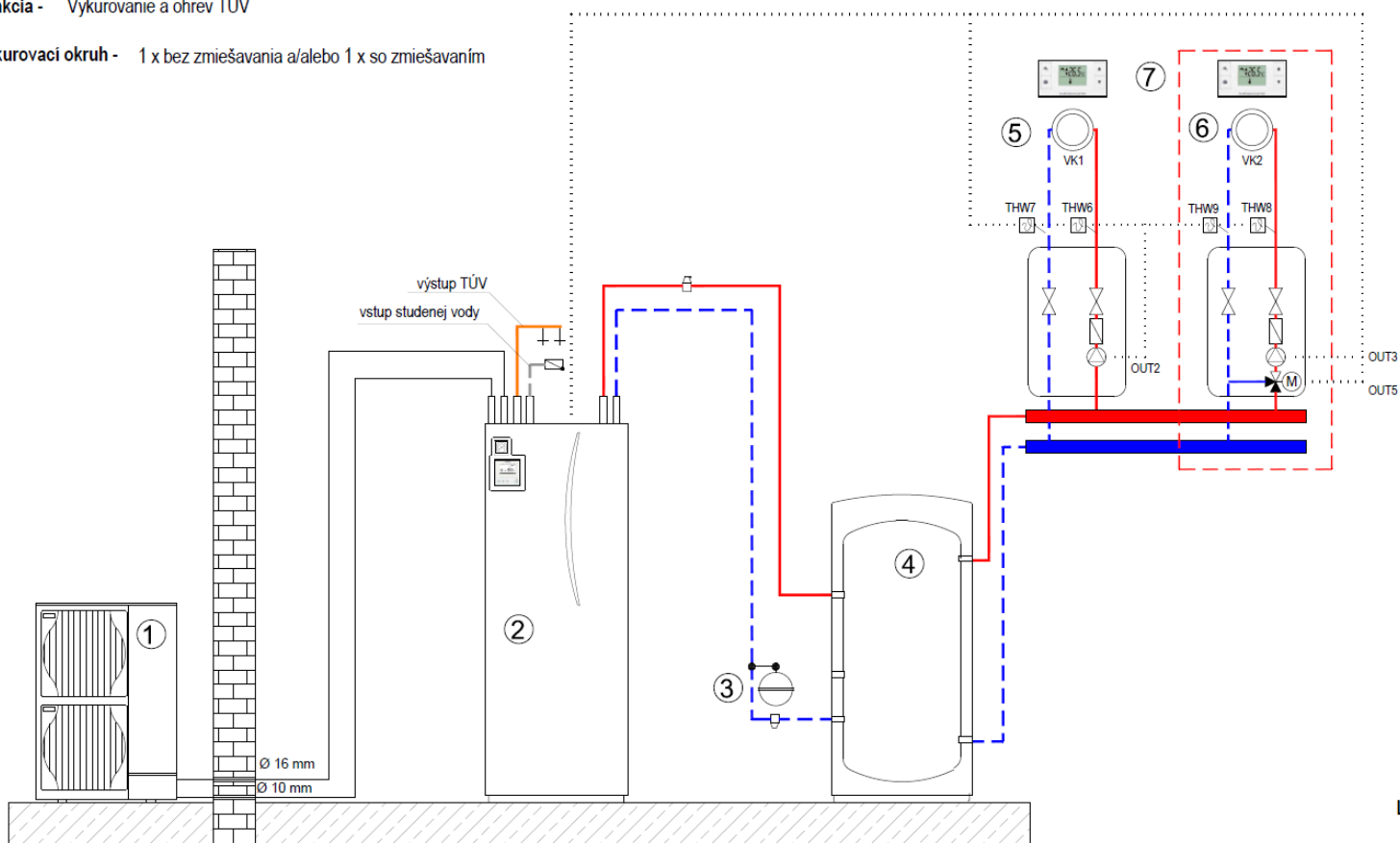
Štandardne regulácia TČ umožňuje reguláciu v 2 zónach

Zóna 1 – bez zmiešavania – **okruh s vyššou teplotou** (napr. radiátory)

Zóna 2 – s možnosťou zmiešavania (podlahovka)

Funkcia - Vykurovanie a ohrev IUV

Vykurovací okruh - 1 x bez zmiešavania a/alebo 1 x so zmiešavaním

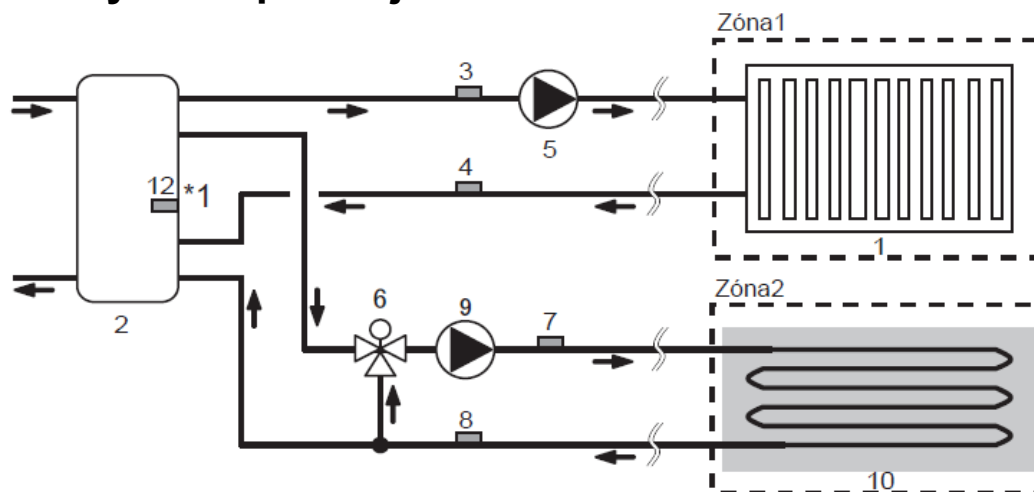


Zásady pri 2-zónovej regulácii

1. SW 2-6 do ON - akumulčná nádoba (anuloid)
2. SW 2-7 do ON - povolená regulácia v 2 zónach

Treba dokúpiť **2 x zónové čidlá PAC-TH012-E** (na prívod a spätočku každej vetvy)

- Musí byť použitý anuloid alebo akumulčná nádoba
- Napájanie sekundárnych čerpadiel je z ecodanu

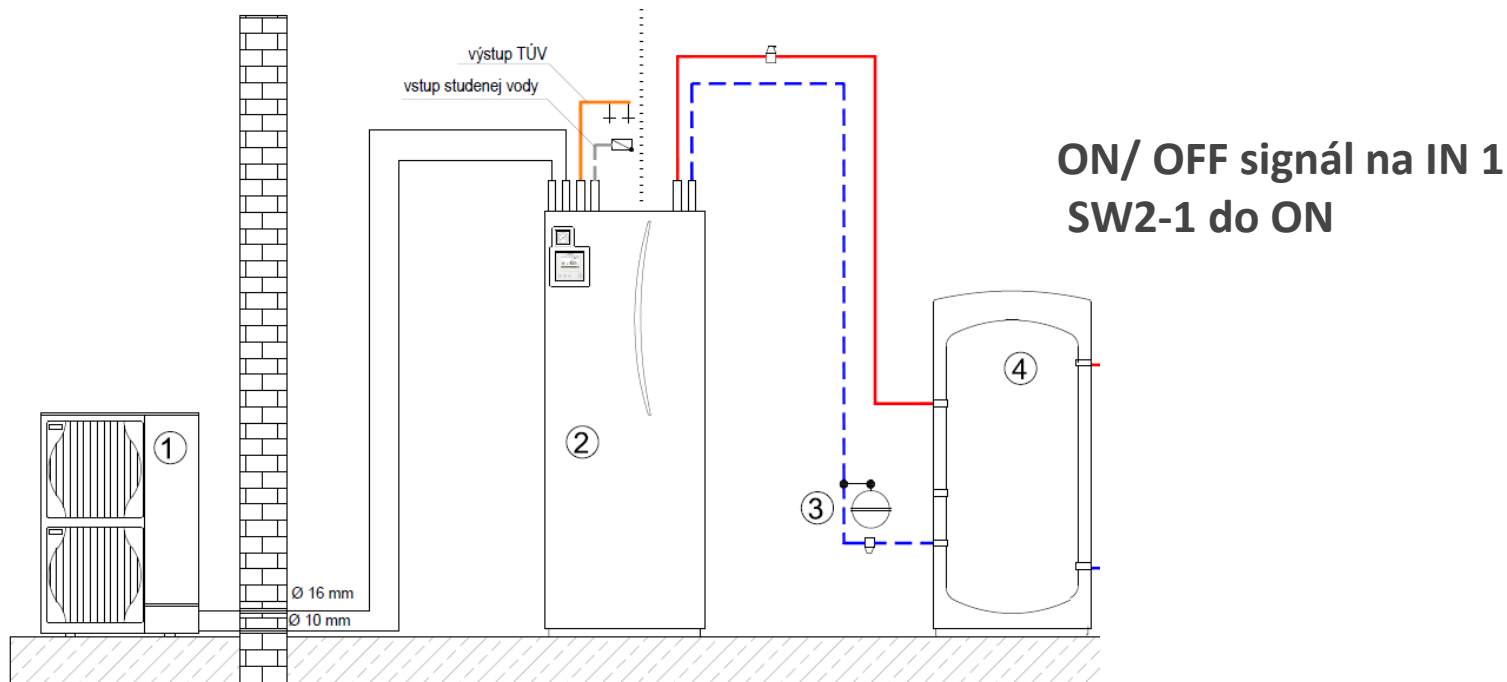


OUT2	TBO.1 3-4	—	Výstup vodného obehového čerpadla 2 (vykurovanie/chladenie priestoru pre Zónu1)	VYP.	ZAP.	230 V AC 1,0 A max. (nárazový prúd 40 A max.)	4,0 A (a)
OUT3	TBO.1 5-6	—	Výstup vodného obehového čerpadla 3 (vykurovanie/chladenie priestoru pre Zónu2) *1	VYP.	ZAP.	230 V AC 1,0 A max. (nárazový prúd 40 A max.)	
			Výstup 2-cestného ventilu 2b *2				

Negatívne spôsoby regulácie

Niekedy je požiadavka na nahrievanie akumuláčnej nádoby na konštantnú teplotu. TČ má iba udržiavať stálú teplotu v nádobe. Takéto zapojenie nedoporučujeme lebo má hneď viacero negatívnych vplyvov.

- **Zlé COP kôli celoročne vysokej teplote**
- **TČ nevie o teplote v miestnosti a reguluje sa iba na teplotu vody**
- **Cyklovanie TČ kôli malému výkonu do nádoby keď nie je odber z akumulácie (chodí pod minimálny výkon)**
- **Vyššie opotrebenie TČ a skrátenie jeho životnosti**



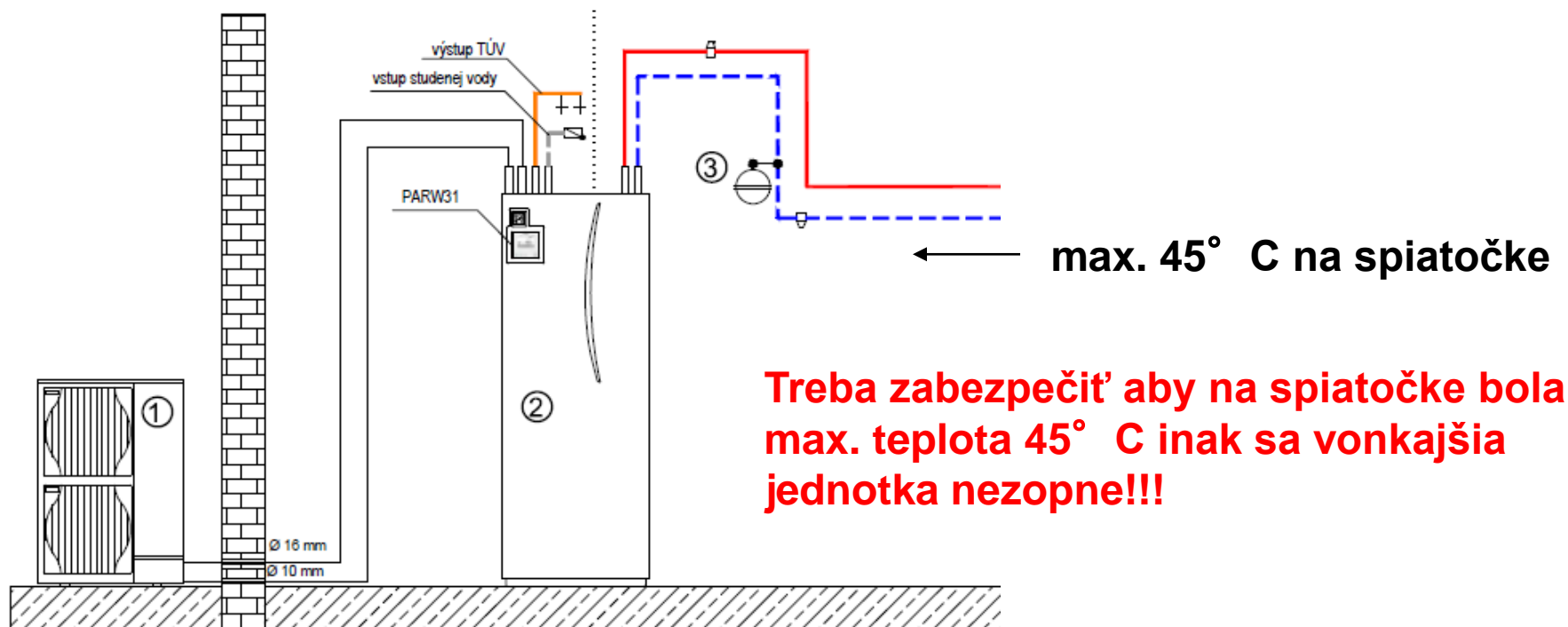
Spúšťať TČ by sa malo iba vtedy ako je zabezpečený odber z nádoby.

Sekundár musí komunikovať so zdrojom tepla

Ak je to možné tak prevádzkovať TČ s čo najnižšou teplotou vody. Systém bude efektívnejší a TČ menej namáhané. Pri vykurovaní s radiátormi prevádzkovať kúrenie s otvorenými hlavicami aby bol prietok čo najvyšší tým pádom sa adaptivita regulácie bude snažiť znížiť vodu na čo najnižšiu teplotu.

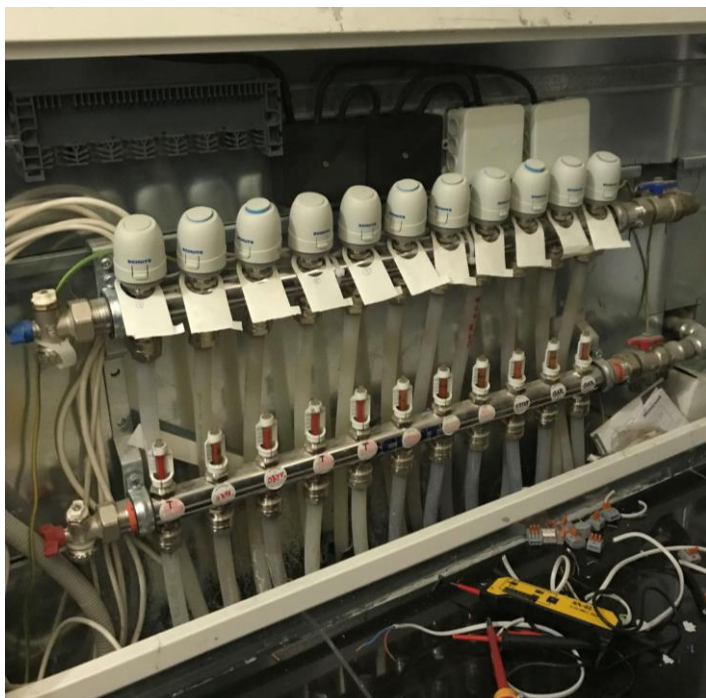
V prípade potreby vymeniť radiátory za väčšie aby stačila nižšia teplota vody

Vyhýbať sa vysokoteplotným aplikáciám. Nedoporučujeme prevádzku TČ na vyššiu teplotu ako 55° C.



Nedoporučujeme zapájanie zónovej regulácií pri použití tepleného čerpadla. Môže to spôsobiť že pri pozatváraní jednotlivých vetiev dôjde k poklesu prietok a TČ pracuje pod minimálny výkon a bude cyklovať.

- Musí byť zabezpečené aby TČ nešlo pod 30-40% výkonu inak bude cyklovať a znižuje sa jeho životnosť
- TČ by sa nemôže regulovať na základe 0/1 izbových termostatov (veľa štartov kompresora a zlá efektívnosť)
-



Zobrazenie servoventilov na jednotlivých okruhoch podlahového vykurovania

-Doporučujeme aby najväčší priestor (kuchyňa + obývačka) nemal zatváracie hlavice ale aby bola teplota snímaná originálnym čidlom (PAR-W31 alebo PAR-WT50) kde si nastavíte teplotu pre túto zónu. Podľa tohto priestoru sa odladí ekvitermika a bude zabezpečený aj minimálny prietok a výkon zdroja

-V ostatných miestnostiach už môže byť samostatný 0/1 termostat a ktorý bude ovládať servo konkrétnej miestnosti

Izby majú potom zónové termostaty a servoventily

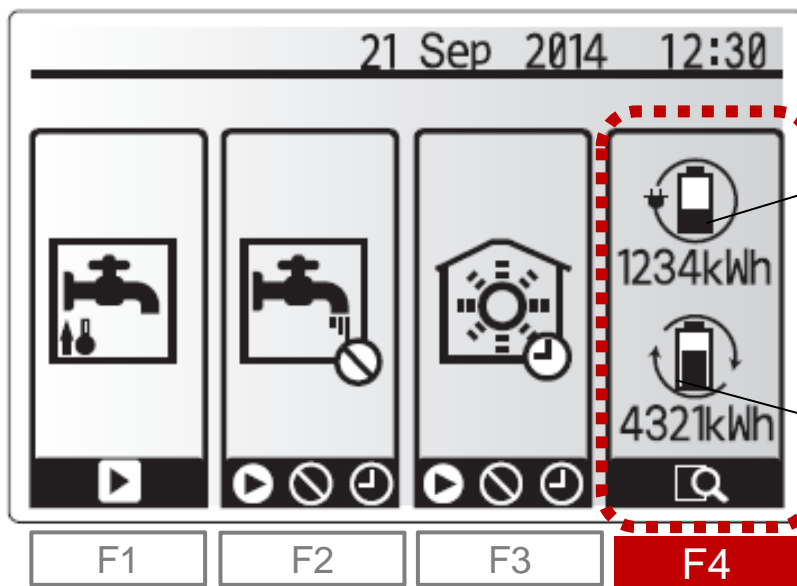
Najväčší priestor sa riadi podľa snímača Mitsubishi (bez servoventilov)
(PAR-W31 alebo PAR-WT50)



- **Núdzový režim SW 4-4 do ON aj SW 4-5 do ON**

	SW3-0	Pomerový meriac tepia	BEZ pomerového meriace tepia	S pomerovým meriacem tepia	OFF
SW4	SW4-1	Řízení více venkovních jednotek	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW4-2	Poloha při řízení více venkovních jednotek *7	Slave	Master	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace) *4	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW4-5	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	Normál	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	OFF *5
	SW4-6	Nouzový provoz (provoz kotle)	Normál	Nouzový provoz (provoz kotle)	OFF *5

-V prípade že máte poruchu na vonkajšej jednotke alebo chcete prevádzkovať TČ bez vonkajšej jednotky tak ho môžete dať do núdzového režimu.



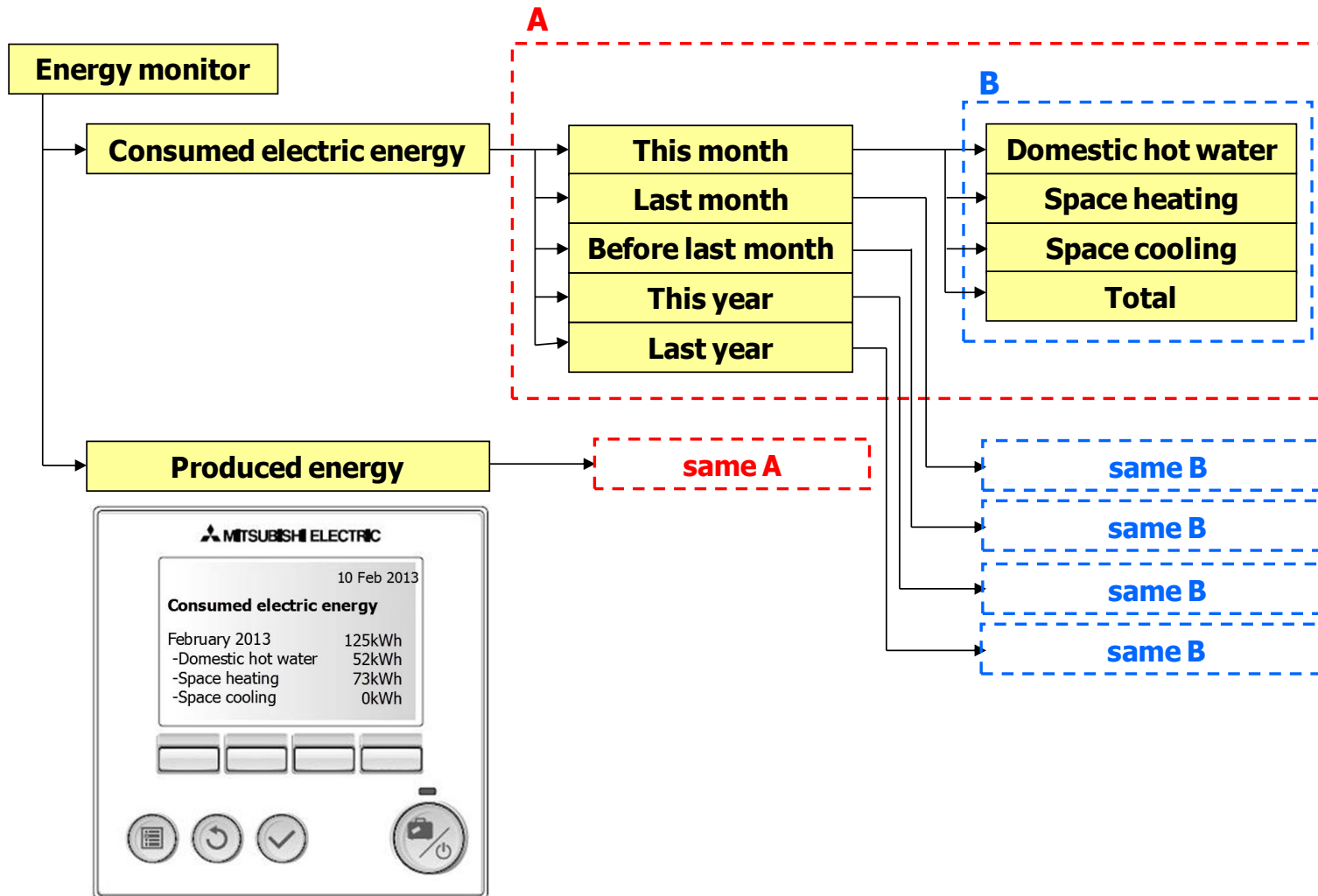
Elektrická spotreba

Vyrobené teplo

Press F4 button to check details:

- Cumulative **energy consumption** of the month
- Cumulative **generated heat (capacity)** of the month

Rozdelenie spotreby - UK, CH, TUV



Servisný a spúšťací protokol

PROTOKOL O SPUSTENÍ A SERVISNÝCH PREHLIADKACH
Str.1

<i>Adresa/názov inštalácie:</i>			
<i>Dodací list č.:</i>	DL-	<i>Spustenie dňa:</i>	
<i>Plný názov vnútornej jednotky*</i>		<i>Výrobné číslo:</i>	
<i>Plný názov vonkajšej jednotky</i>		<i>Výrobné číslo:</i>	
<i>Spustenie vykonala firma:</i>			
Prosím vyplňte tabuľku parametrov (viď. ďalej) pri zmene štandardných nastavení. Pri spustení a servisných kontrolách vyplňte tabuľku nameraných hodnôt (viď. ďalej)	Spustenie vykazovalo problém:		
	Iné/poznámky:		
<i>Zvolený spôsob regulácie:</i>	Autoadaptivita <input type="checkbox"/> Ekvitermická krivka <input type="checkbox"/> Konštantná teplota <input type="checkbox"/>		
<i>Meno osoby zodpovednej za spustenie:</i>		<i>Podpis/(razítko):</i>	

Str.1

Veľkosť zásobníka TÚV:	[l]	Teplovýmenná plocha:	[m ²]
Inštalácia magnetického filtra (Total filter)	Ano <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>	Skopírovanie dát na SD kartu	Ano <input type="checkbox"/> Nie <input type="checkbox"/>

Ročné servisné prehliadky:

	<i>Dátum</i>	<i>Firma</i>	<i>Meno zodp. osoby</i>	<i>Podpis</i>	<i>Stav po prehliadke</i>
<i>1. servisná prehliadka</i>					
<i>2. servisná prehliadka</i>					
<i>3. servisná prehliadka</i>					
<i>4. servisná prehliadka</i>					
<i>5. servisná prehliadka</i>					

Pri ročnom servise má zákazník foto nahráť na svoj účet na www.vykuruj.sk

Str.4

Tabuľka nameraných hodnôt (monitoring cez ovládač PAR-W32):

Parameter	Spustenie	1. serv. kontr.	2. serv. kontr.	3. serv. kontr.	4. serv. kontr.	5. serv. kontr.
Kompresor motohodiny (2)						
Kompresor štarty (3)						
Teplota TH4 (4)						
Teplota TH6 (7)						
Teplota TH7 (9)						
Teplota T63HS (14)						
Frekvencia (16)						
P. prúd (25)						
Teplota THW1 (511)						
Teplota THW2 (506)						
Prietok (540)						
WP1 motohodiny (154)						

Poznámka: hodnoty zapísať v stabilizovanom stave (min. 20min. kontinuálneho chodu), prístup do monitoringu - vid' inštaláčny alebo servisný manuál.

Str.4 Základné nastavenie DIP prepínačov pri prvom spustení:

Poznámka: stačí označiť len zmeny oproti továrenskému nastaveniu.

nastavenie			nastavenie			nastavenie			nastavenie		
označenie	OFF	ON	označenie	OFF	ON	označenie	OFF	ON	označenie	OFF	ON
SW1-1			SW2-1			SW3-1			SW4-1		
SW1-2			SW2-2			SW3-2			SW4-2		
SW1-3			SW2-3			SW3-3					
SW1-4			SW2-4			SW3-4					
SW1-5			SW2-5			SW3-5					
SW1-6			SW2-6			SW3-6					
SW1-7			SW2-7			SW3-7					
SW1-8			SW2-8			SW3-8					

Iné poznámky:

Po inštalácii zákazník nahrá na foto strany 1 a 4 na svoj účet na

www.vykuruj.sk

Ročný servis tepelného čerpadla ECODAN

Nutnosťou pri prevádzke TČ je vykonávanie pravidelného servisu zariadenia. Pri preventívnej servisnej prehliadke sa jednak mechanicky vyčistia komponenty TČ a hlavne sa prehodnotí nastavenie už podľa reálnej prevádzky. Skontroluje sa počet štartov kompresora a posúdi sa pomer k reálnym motohodinám . Ak je počet štartov vysoký, tak kompresor cykluje a jednotka sa musí odchladiť. Buď je príliš vysoká teplota vody a rýchlo vykúri priestor alebo je nízky prietok vody cez výmenník (zanesený filter alebo nízke otáčky obehového čerpadla) a vykurovací systém nestíha odoberať produkovanú energiu.

Všetky tieto nastavenia prispievajú k optimalizácii prevádzky TČ aby dosiahlo čo najnižšiu spotrebu elektrickej energie. Bez dôkladnej analýzy vykurovacieho systému a vhodného nastavenie môže aj to najlepšie tepelné čerpadlo pracovať neekonomicky a nesplní očakávanie ktoré ste mali pri jeho kúpe.

- 1. Údržba kúrenárskej časti**
- 2. Kontrola chladiarenskej časti**
- 3. Kontrola elektrickej časti**
- 4. Posúdenie a optimalizácia nastavenia prevádzky TČ**

1 . Údržba kúrenárskej časti

Kontrola stavu vykurovacej vody v okruhu. Na spiatocke kúrenia **musí byť inštalovaný** odkalovací magnetický filter (napr. Total filter) aby chránil hydrobox od nečistôt a kovových častí. Tie môžu trvale poškodiť ultrazvukový merač prietoku v hydroboxe.

- Je nutné vyčistiť mechanický filter osadený v hydroboxe a odkalovací filter na spiatocke
- Kontrola funkčnosti poistných a odvzdušňovacích armatúr
- Kontrola kvality média vo vykurovacom okruhu podľa STN EN 15450
- Kontrola tlaku vo vykurovacom systéme (optimálne 1,5 až 2 bar)
- Kontrola (možnosť zistiť priamo číselnú hodnotu) prietoku primárneho okruhu
- Kontrola prietokov na jednotlivých vetvách podlahového kúrenia



2. Kontrola chladiarenskej časti

Pre správne fungovanie tepelného čerpadla musí byť zabezpečená mechanická čistota vonkajšej jednotky a správny obsah chladiva v okruhu.

- Mechanicke vyčistenie jednotky od nečistôt (vyčistenie tepelného výmenníka)
- Kontrola uprevnenia jednotky a vodorovnosti
- Kontrola správneho množstva chladiva (na základe nameraných parametrov počas chodu zariadenia)
- kontrola spojov na chladivovom okruhu (kontrola prievlečných matíc, vizuálna kontrola zvarov) – použitie detektora úniku chladiva
- kontrola kvality izolácie

3.Kontrola elektrickej časti

- kontrola dotiahnutia elektrických spojov (prívodný, komunikačný kábel)
- kontrola čistoty D.P.S. (hmyz, hlodavce,....)
- kontrola stavu ventilátora (možnosť mechanického poškodenia – nevyváženosť)
- kontrola odberu prúdu
- kontrola prítomnosti všetkých fáz
- vizuálna kontrola kvality káblov a osadenia konektorov
- kontrola osadenia termistorov

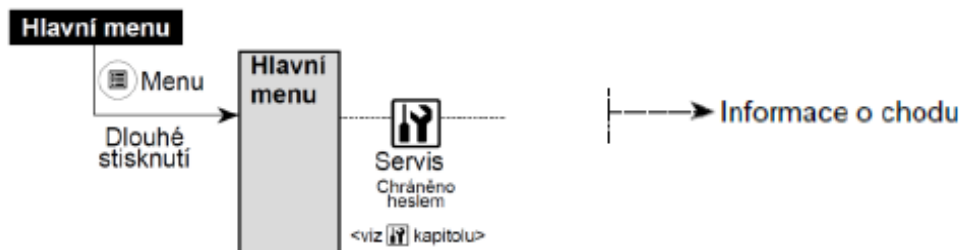
4 . Posúdenie a optimalizácia nastavenia prevádzky TČ

Toto nastavenie je na individuálnom posúdení každej inštalácie. Dôležitú úlohu tu hrá správne nadimenzovaný/navrhnutý výkon TČ k danému objektu. Ak je príliš silné tak v prechodných obdobiach môže cyklovať (posúdiť počet štartov a motohodiny). Ak je zase slabé, tak pôjde často na plný výkon a nemusí stále výkonovo stačiť a systém bude mať vyššiu spotrebu.

Veľmi dôležité je aby TČ robilo čo najnižšiu teplotu vody. Ideálne je aby vôbec nevypínalo a iba frekvenciou kompresora regulovalo výkon podľa aktuálnej potreby domu. Čím je nižšia teplota vody, tým je vyššia efektivita systému.

Parametre ktoré treba kontrolovať pri ročných servisoch

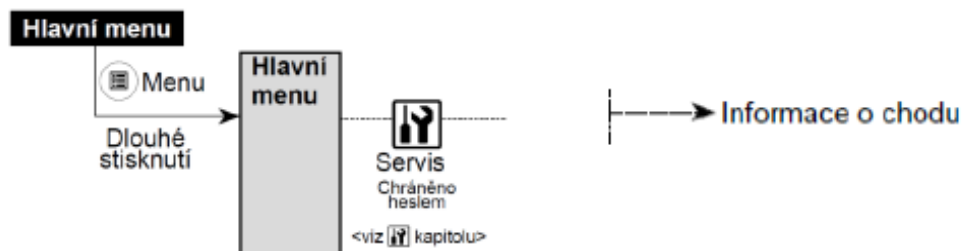
Cez servisné menu sa vieme dostať k informáciám a prevádzkovým parametrom pre posúdenie a optimalizáciu nastavenia čerpadla.



Potom si už len zvolíme číslo parametru ktoré chceme vidieť a ovládač Vám ho zobrazí.

Parametre ktoré treba kontrolovať pri ročných servisoch

Cez servisné menu sa vieme dostať k informáciám a prevádzkovým parametrom pre posúdenie a optimalizáciu nastavenia čerpadla.



Potom si už len zvolíme číslo parametru ktoré chceme vidieť a ovládač Vám ho zobrazí.

1. **Počet štartov kompresora a jeho motohodiny** Treba posúdiť parametre 2 a 3. Dvojka je počet motohodín (treba zobrazené číslo násobiť 10) a trojka je počet štartov kompresora (treba zobrazené číslo násobiť 100). Keď tieto čísla podelíte máte počet štartov za hodinu. Do tohto počtu sú zarátané aj rozmrazovacie cykly. Počet štartov by nemal byť vyšší ako 2-3 za hodinu. Ak je počet štartov príliš vysoký treba posúdiť nastavenie TČ (nízky prietok vody, príliš silné TČ na daný objekt a čerpadlo potom cykluje hlavne v prechodnom období, tiež treba posúdiť správne množstvo chladiva)

2. **Odparovacia teplota** – parameter 5 a 7 voči vonkajšej teplote (parameter 9). Ak je odparovacia teplota výrazne nižšia oproti vonkajšej teplote (o viac ako cca 7K) tak môže byť v systéme málo chladiva a jednotka nepracuje správne – často namrza, má vysoký výtlak kompresora (parameter 4) a pod.
3. **Frekvencia kompresora** – Parameter 16 . Podľa toho zistíte na aký výkon TČ pracuje. Frekvencia sa pohybuje v rozmedzí 30 až 110(116) Hz.
4. **Výtlak kompresora** - Parameter 4 . Teplota chladiva na výstupe z kompresora. Ak je výtlak príliš vysoký (nad +100°C), tak môže byť buď málo chladiva v systéme, alebo môže byť zanesený doskový výmenník chladivo – voda/nízky prietok vody.

Hodnoty nameraných parametrov musí posúdiť servisný technik podľa individuálnej inštalácie tepelného čerpadla.

Zoznam parametrov je na koci dokumentu a výber dôležitých parametrov je v prílohe: PROTOKOL O SPUSTENÍ....