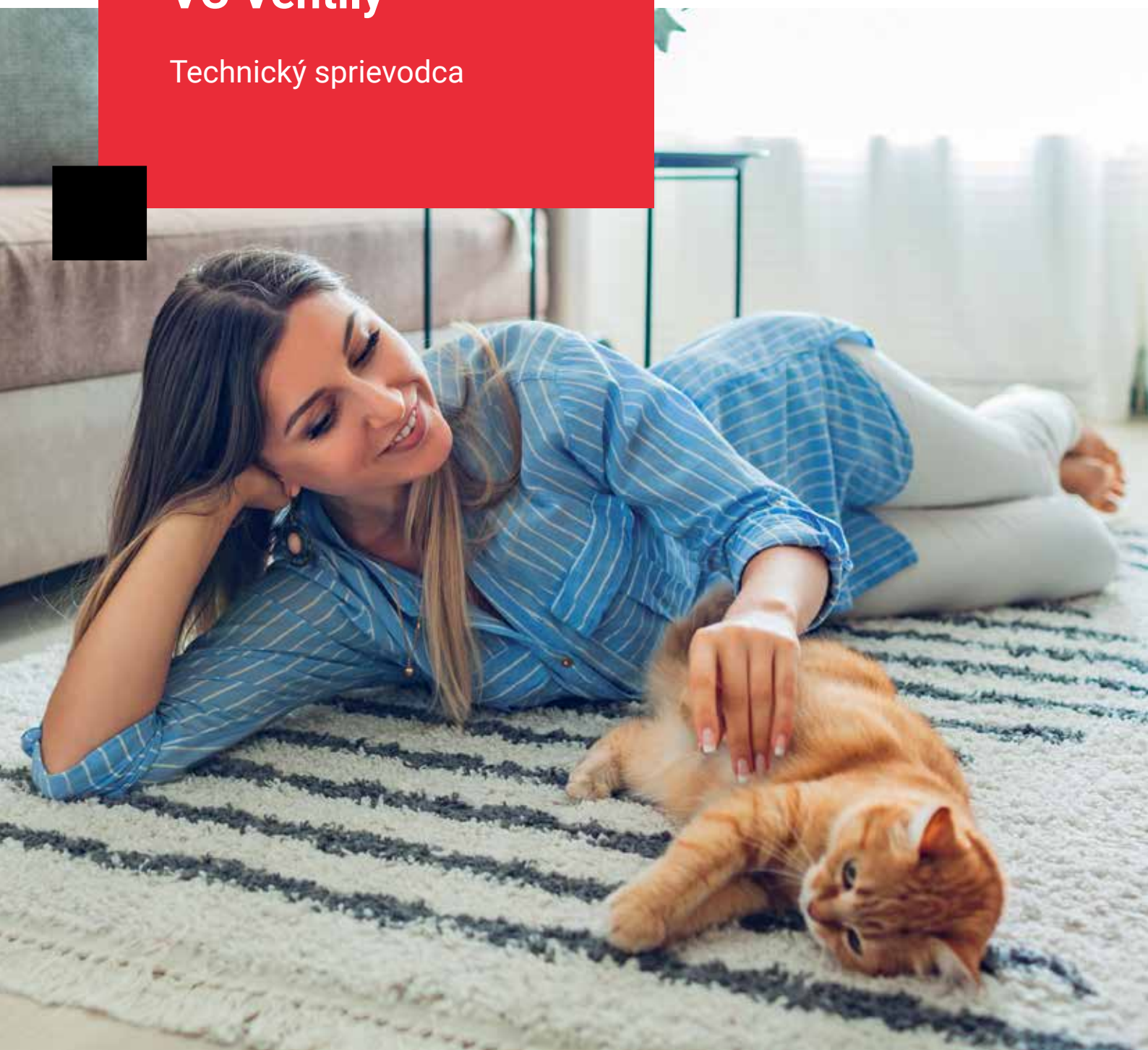




resideo

VC Ventily

Technický sprievodca



VC ventily

technický sprievodca

Ventily radu VC sa používajú k riadeniu smeru prietokov vykurovacej alebo chladiacej vody v domácich a malých priemyselných aplikáciách v rozsahu svojich technických špecifikácií. VC ventily majú univerzálne použitie vďaka rôznym režimom riadenia prietokov: otvorené/zatvorené, prepínanie ciest (3-cestné prevedenie) alebo pre plynulú reguláciu prietokov.

Je ich možné uplatniť v širokej škále aplikácií kombinovaním rôznych typov ventilov a pohonov. Záleží iba na vašej kreativite, ako a kde ich použijete.

Ventil sa skladá z troch častí: z elektricky ovládaného pohonu, tela ventilu a ventilovej vložky. Ako je vidieť na obrázku, telo ventilu a ventilovej vložky je dodávané ako jeden celok, avšak ventilovú vložku je možné objednať samostatne ako náhradný diel.

Všetky pohyblivé časti a tesnenie ventilu sú integrované len do ventilovej vložky. Možnosť kombinácie rôznych typov ventilových vložiek, tiel a pohonov umožňuje veľmi flexibilné použitie v mnohých aplikáciách.

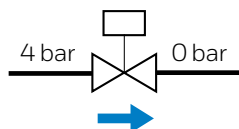
Technické parametre:

Médium	Voda alebo zmes voda-glykol (max.50% glykolu) podľa VDI 2035, pH-hodota: 8...9,5
Prevádzková teplota média	1...95°C 120°C len krátkodobo
Okolité teplota	max. 65°C
Prevádzkový tlak	max. 20 bar
Diferenčný tlak	max. 4 bar
Napájanie pohonu	24 V, 50 Hz (modrá etiketa) alebo 230 V, 50 Hz (červená etiketa)
Spotreba pohonu	6 VA (len pri prebehu polohy ventilu)
Spínače polohy	1.0 A @ 250 V, 50-60 Hz (minimum 0.05 A @ 24 Vdc)
Doba prebehu	6 sekúnd pre otv/zatv pohony, 120 sekúnd pre regulačné pohony)
Stupeň krytia	IP40
Teplota skladovania	-40...65°C
Vlhkosť	5...95% RH (bez kondenzácie)

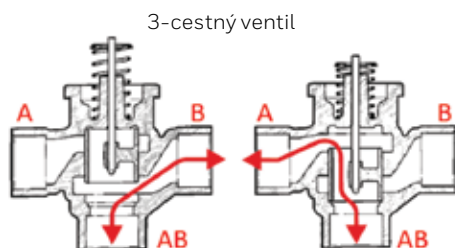
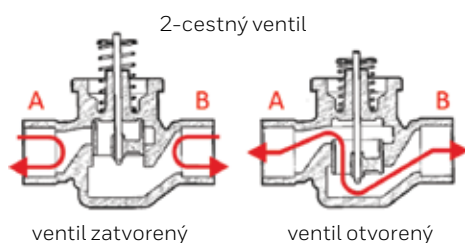


Výhody

- VC ventily majú pomerne vysoké uzatváracie tlaky, a to až 4 bary.



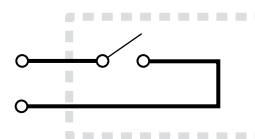
- VC ventily sú dostupné v dvoch verziách: 2-cestné zónové (uzatváracie) a 3-cestné (zmiešavacie/rozdeľovacie).



- VC ventily môžu pracovať ako prietokové v oboch smeroch, ako vidíte vyššie.
- Ventilová vložka je vymeniteľná a môže byť nahradená rovnakým typom, alebo môžeme použitím iného typu zmeniť typ ventilu z verzie otv/zatv na regulačný a opačne. Výmena vložky ventilu za iný typ je možná až po uplynutí záručnej doby, inak zaniká záruka na produkt.
- Niektoré varianty ventilov môžu byť použité univerzálne:
 - verziu s regulačnou vložkou je tiež možné použiť pre otv/zatv aplikácie v kombinácii s dvojpolohovým pohonom
 - VC4613 otv/zatv pohon môže byť riadený termostatmi alebo regulátormi ako s SPDT tak aj s SPST kontaktmi

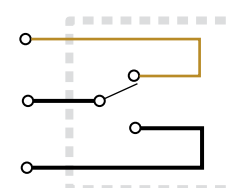
SPST je jedнопólový spínací kontakt. (dve svorky pre dva vodiče)

SPST kontakt



SPDT je jedнопólový prepínací kontakt. (tri svorky pre dva alebo tri vodiče)

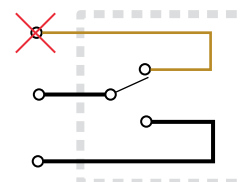
SPDT kontakt



Kontakty koncových spínačov (SPST aj SPDT) sú bezpotenciálne, čo znamená, že na svorkách pohonu sa nevyskytuje žiadne napätie, dokiaľ nie je k jednej zo svoriek pripojená externá fáza.

SPDT kontakt použitý ako SPST

Zoberte prosím na vedomie, že ak nepripojíte vodič k jednej svorke SPDT kontaktu, bude fungovať ako SPST kontakt.



- Uzatváranie bez vodných rázov. VC ventil s ovládaním otv/zatv sa uzatvára 6 sekúnd. To je dostatočne rýchle, ale zároveň nepríde k vytvoreniu vodného rázu.
- Pohony sú štandardne dodávané pre napätie 230V, je ale možné dodať aj verzie pre napätie 24V AC.
- Pohon je možné na ventil namontovať veľmi jednoducho zatlačením a otočením. Nie sú potrebné žiadne nástroje.
- Ventil je možné ručne posunúť do strednej polohy zatlačením na indikátor polohy pohonu a jeho presunutím do strednej polohy.
- Minimálna teplota média je 1°C, vďaka tomu sú VC ventily vhodné tiež pre použitie v chladiacich systémoch.

Typy ventilov a ich prevádzkové režimy:

2-cestné ventily:

- V prípade, že ventil používame v režime otv/zatv, nazývame ho ventilom zónovým.
- Ak je ventil prevádzkovaný s plynulým riadením, nazývame ho ventilom regulačným.

3-cestné ventily:

- Ak voda vteká do ventilu dvomi vstupmi a vyteká jedným výstupom (z A a B do AB), je ventil v režime zmiešavania. Ak je ventil v prevádzke otv/zatv, jedná sa o prepínací ventil v režime zmiešavania. Ak je ventil vybavený regulačnou vložkou, jedná sa o regulačný zmiešavací ventil.
- Ak voda vteká do ventilu jedným vstupom a vyteká dvomi výstupmi (z AB do A alebo B), je ventil v rozdeľovacom režime. Ak je to ventil otv/zatv, jedná sa o prepínací rozdeľovací ventil. Ak je ventil vybavený regulačnou vložkou, jedná sa o regulačný rozdeľovací ventil.

Režim otv/zatv s dvojpohľadovým pohonom

- 2-cestné ventily sú pohonom buď úplne otvorené (vreteno ventilu zasunuté, A-vstup je otvorený), alebo úplne zatvorené (vreteno ventilu vysunuté, A-vstup je zatvorený).
- 3-cestné ventily sú riadené pohonom tak, že je port A buď úplne otvorený (vreteno ventilu je stlačené

dolu), alebo úplne zatvorený a zároveň dochádza k otvoreniu/zatvoreniu portu B, pričom port AB je vždy otvorený.

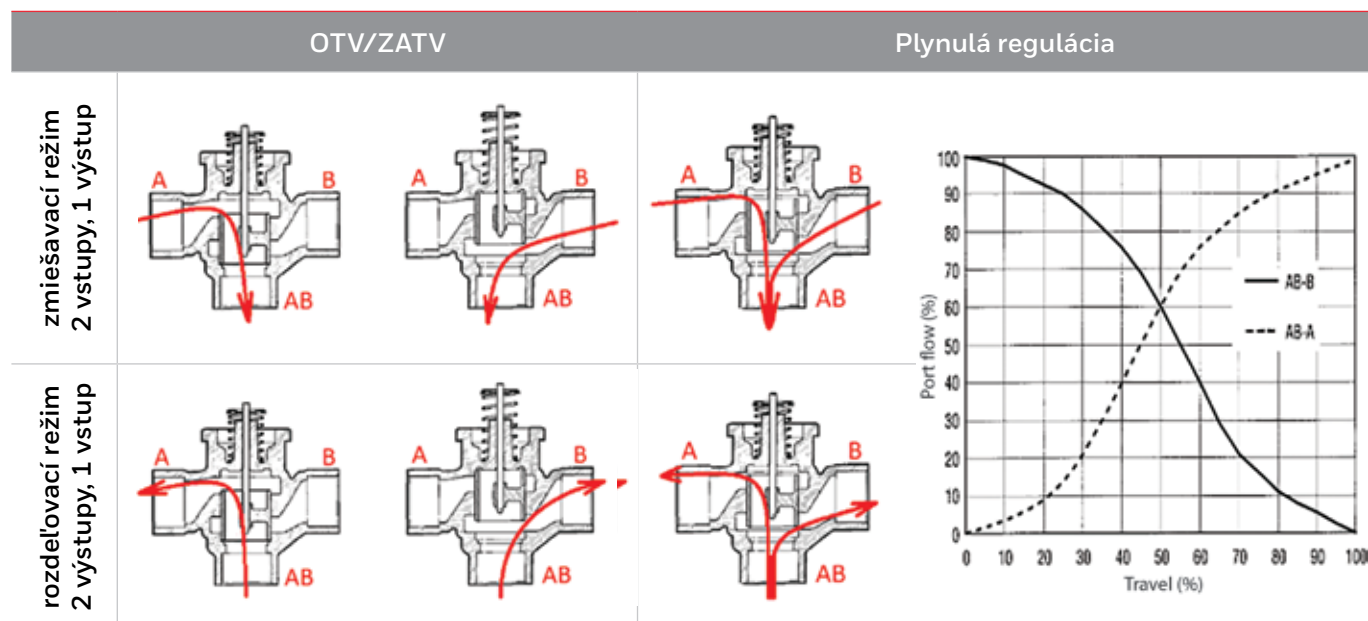
- V tomto režime sa ventil nikdy nenachádza v medzipolohe, port A je buď úplne otvorený alebo úplne zatvorený.

- Obidva typy ventilových vložiek (ako otv/zatv, tak regulačná) môžu byť použité v režime otv/zatv. Ak totiž použijeme regulačnú vložku s dvojpohľadovým pohonom, chová sa ako vložka otv/zatv.

Regulačný režim s ekvipercenou charakteristikou

- 2-cestný ventil môže regulovať prietok medzi 0–100%. 0% znamená, že vstup A je zatvorený.
- 3-cestné ventily je možné použiť ako zmiešavacie alebo rozdeľovacie regulačné ventily. Prietok portom A je riadený medzi 0–100%, zatiaľ čo portom B medzi 100–0%.
- Regulačné VC ventily vybavené pohonomi ovládanými plávajúcimi signálmi (3-bodová regulácia) alebo analógovo (spojitým signálom) môžu dosiahnuť ľubovoľnú polohu medzi úplne zatvorenou a úplne otvorenou.
- Pre aplikácie s plynulou reguláciou prietoku sú vhodné len regulačné ventilové vložky.

Príklad 3-cestného ventilu s ventilovou vložkou otv/zatv a regulačnou vložkou



Typy pohonov a ich prevádzkové režimy:

- dvojpohovové pohony s dobou prestavenia 6 sekúnd série VC4 a VC6
- regulačné pohony s dobou behu 120 sekúnd
 - Plávajúci alebo tiež 3-bodový pohon VC6983 (3-bodové ovládanie znamená, že ovládač dáva signál pohonu k pohybu do pozície otvorený, alebo k pohybu do pozície zatvorený. V prípade, že ovládač prestane vyslať signál, pohon sa zastaví v danej polohe).
 - Analógový pohon VC7931, ktorý prijíma riadiaci signál 1–10V z regulátoru a podľa toho nastavuje polohu ventilu medzi 0–100%.







Regulačné pohony sa obvykle používajú pre spojitú reguláciu prietoku na 2-cestných ventiloch medzi 0–100%, alebo ako bolo znázornené na príklade 3-cestného zmiešavacieho ventilu, použitého pre riadenie teploty vykurovacieho okruhu zmiešavaním vody z prívodného potrubia od kotla a vody z vratného potrubia.

Regulačný pohon ovládaný plávajúcim signálom je možné tiež použiť pre riadenie ventilu v režime otv/zatv. Pohon je potom ovládaný regulátorom alebo termostatom s SPDT kontaktom. V tomto prípade je ale doba behu 120 sekúnd, čo je veľmi dlhý interval pre tento typ aplikácie. SPDT kontakt navyše nedovoľuje zastaviť ventil v medzipolohe. Ventil sa môže počas 120 sekúnd buď úplne otvoriť, alebo úplne zatvoriť.

Typy ventilových vložiek:

	pre 2-cestný ventil	pre 3-cestný ventil
uzatvárací / prepínací ventil	2-cestná otv/zatv (pre uzatvárací ventil) Objednávacie číslo: VCZZ1000/U 	3-cestná pre prepínací ventil Objednávacie číslo: VCZZ6000/U 
regulačný ventil	2-cestná regulačná (pre regulačný ventil) Objednávacie číslo: VCZZ1100/U 	3-cestná regulačná (pre zmiešavací/rozdeľovací ventil) Objednávacie číslo: VCZZ6100/U 

Sprievodca výberom VC ventilov a pohonov

	začiatok obj. čísla produktu	stredná časť obj. čísla produktu	konečná časť obj. čísla produktu	DN	závit	kvs (m ³ /h)	2-cestný otvorený/ zatvorený	3-cestný prepínací	2-cestný regulačný	3-cestný zmiešavací	3-cestný rozdeľovací
											
ventily	VCZ	AF	1000/U	½"	vnútorný	3.0	•	—	—	—	—
			1100/U			2.6	•	—	•	—	—
		ME	6000/U			3.4	—	•	—	—	—
			6100/U			3.2	—	•	—	•	•
		AJ	1000/U	¾"	vnútorný	5.3	•	—	—	—	—
			1100/U			4.5	•	—	•	—	—
		MH	6000/U			7.0	—	•	—	—	—
			6100/U			5.9	—	•	—	•	•
		AH	1000/U	vonkajší		5.3	•	—	—	—	—
			1100/U			4.5	•	—	•	—	—
		MG	6000/U			6.9	—	•	—	—	—
			6100/U			5.7	—	•	—	•	•
		AP	1000/U	1"	vnútorný	6.0	•	—	—	—	—
			1100/U			5.7	•	—	•	—	—
		MP	6000/U			7.7	—	•	—	—	—
			6100/U			6.4	—	•	—	•	•
		AQ	1000/U	vonkajší		6.0	•	—	—	—	—
			1100/U			5.3	•	—	•	—	—
		MQ	6000/U			7.7	—	•	—	—	—
			6100/U			6.8	—	•	—	•	•
pohony		230Vac	SPST regulátor 1 trvalá fáza + 1 fáza otvára		—	VC4013ZZ00/U	počet koncových spínačov	Príklady: 230 Vac – 3-bodový s koncovým spínačom: VC6983ZZ11/U 24Vac 0–10Vdc modulačný: VC7931ZZ11/U Ak chcete použiť regulačné ventily pre aplikácie otv/zatv, môžete si vybrať jeden z pohonov uvedených vľavo			
			SPDT regulátor 1 fáza otvára + 1 fáza zatvára			VC4013ZZ11/U					
			—		VC6013ZZ00/U						
			1 SPDT		VC4613ZZ00/U VC4613ZZ11/U						
		—		VC6613ZZ00/U							
		1 SPDT		VC8011ZZ00/U							
		—		VC8611ZZ00/U							
		1 SPDT		VC8611ZZ00/U							
		—		VC2011ZZ00/U							
		1 SPDT		VC2611ZZ00/U							
24Vac		SPST regulátor 1 trvalá fáza + 1 fáza otvára		—	VC8011ZZ00/U						
SPDT regulátor 1 fáza otvára + 1 fáza zatvára		—	VC2011ZZ00/U								
—		VC2611ZZ00/U									
1 SPDT		VC2611ZZ00/U									

Pohon VC4613 je univerzálnym riešením pre ventily v uzatváracom a prepínacom režime

Je možné ho ovládať termostatmi s obidvomi typmi kontaktov SPST aj SPDT, ako je zobrazené v časti „Ako pripojiť“. Má tiež koncový spínač, ktorý môže zostať nepoužitý, alebo v prípade potreby je ním možné uviesť do prevádzky napr. zdroj tepla alebo čerpadlo.

Regulačná vložka je univerzálnym riešením pre 2-cestné ventily

2-cestné ventily s regulačnou ventilovou vložkou môžu byť použité buď pre reguláciu prietoku (musí byť osadený 3-bodovým alebo analógovým pohonom, alebo pre aplikácie otv/zatv (uzatvárací ventil) pri použití dvojpohového pohonu.

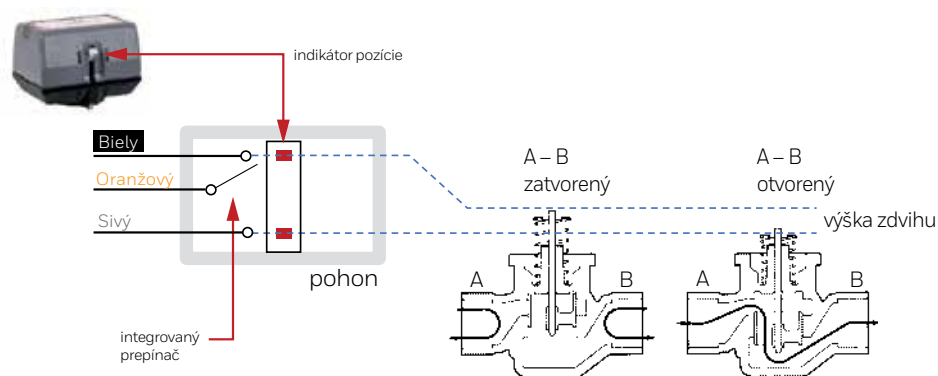
VC ventily – hodnoty kvs a tepelné príkony:

tepelné príkony v kW

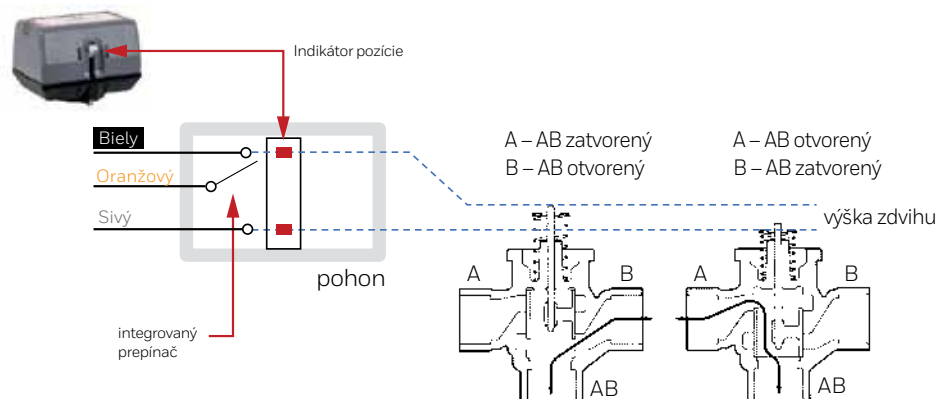
		$\Delta p = 5 \text{ kPa}$								$\Delta p = 10 \text{ kPa}$								$\Delta p = 20 \text{ kPa}$									
ventilová vložka	veľkosť	kvs [m ³ /h]		ΔT [°C]				ΔT [°C]				ΔT [°C]				ΔT [°C]				ΔT [°C]							
		2 -cest.	3 -cest.	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20				
				2-cest.				3-cest.				2-cest.				3-cest.				2-cest.				3-cest.			
otv/zatv	½"	3,0	3,4	3,9	7,8	12	16	4,4	8,8	13	18	5,5	11	17	22	6,3	13	19	25	7,8	16	23	31	8,8	18	27	35
	¾"	5,3	7,0	7	14	21	28	9,1	18	27	36	9,9	20	30	40	13	26	39	51	14	28	42	56	18	36	55	73
	1"	6,0	7,7	7,9	16	24	32	10	20	30	40	11	22	34	45	14	28	42	57	16	32	48	63	20	40	60	80
regulačná	½"	2,6	3,2	3,4	6,8	10	14	4,2	8,3	12	17	4,8	9,6	14	19	5,9	12	18	24	6,8	14	20	27	8,3	17	25	33
	¾"	4,5	5,9	5,9	12	18	23	7,8	16	23	31	8,3	17	25	33	11	22	33	44	12	23	35	47	16	31	47	62
	1"	5,7	6,8	7,4	15	22	30	8,8	18	27	35	10	21	31	42	13	25	38	50	15	30	44	59	18	35	53	71

Pozície ventilov a pohonov počas prevádzky

2-cestný ventil



3-cestný ventil



Poznámka:

V prípade, že je hriadel ventilu úplne vysunutý, znamená to, že je port A na 3-cestných aj 2-cestných ventiloch zatvorený. Ak je hriadel ventilu stlačený pohonom smerom do tela ventilu, príde k uzatvoreniu portu B pri všetkých variantoch ventilov.

Je dobré vedieť

- Regulačné ventily je možné použiť ako pre plynulú reguláciu prietoku, tak aj pre aplikácie otv/zatv a prepínanie portov, pretože ventilová vložka tesne uzatvára príslušný vstup v koncovej polohe.
- Regulačné ventily majú ekvippercentnú charakteristiku.
- Regulačné prepínacie ventilové vložky je možné objednať ako náhradný diel.

príklad:

VCZMQ6000/U → 3-cestný prepínací ventil

VCZZ6000/U → náhradná ventilová vložka pre 3-cestný prepínací ventil

VCZMQ6100/U → 3-cestný regulačný ventil

VCZZ6100/U → náhradná regulačná vložka pre 3-cestný ventil

- Ventilová vložka otv/zatv môže byť nahradená v rovnakom ventilovom tele vložkou regulačnou a opačne.
- SPDT kontakt (relé alebo termostat) je univerzálny, pretože môže byť použitý ako SPDT alebo tiež SPST kontakt.

2-cestné VC ventily nemôžeme označiť ako typ NC (normálne zatvorený) ani NO (normálne otvorený). VC ventily nemajú vratnú pružinu, a preto pri výpadku prúdu zostávajú v polohe, pri ktorej bolo prerušené napájanie pohonu. Toto platí pre obidva typy pohonov SPDT aj SPST. Po obnovení napájania bude pohon ventilu opäť reagovať na požiadavky regulátora.

Ako zapojiť

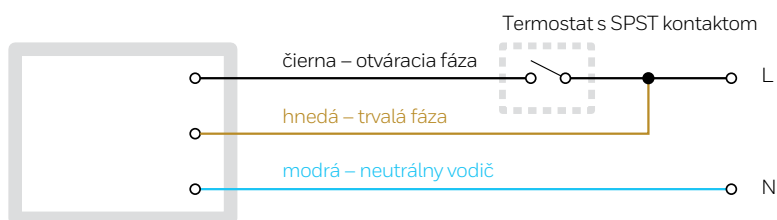


VAROVANIE

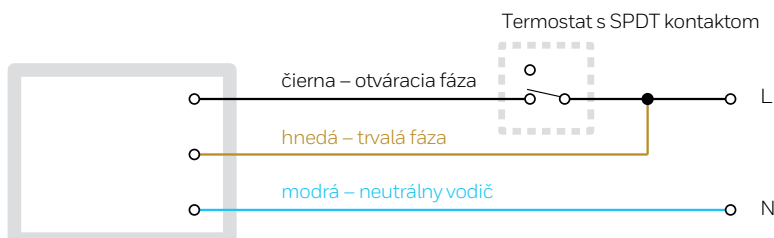
Všetky elektrické zapojenia by mal prevádzať len vyškolený a autorizovaný technik. V prípade trojfázového napätia sa uistite, že používate len jednu fázu na jednom pohone, a to ako pre napájanie a ovládanie pohonu, tak pre koncové spínače.

- **Dvojpohový pohon ovládaný SPST kontaktom**
Pri sérii VC4 musí byť otváracia fáza pripojená na čierny vodič (otvorenie vstupu A).

Tento pohon môže byť riadený jedným zap/vyp kontaktom (SPST).

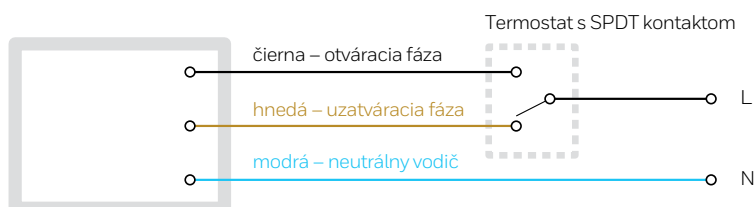


Pohon pre ovládanie SPST kontaktom radu VC4 je možné ovládať tiež kontaktom SPDT.



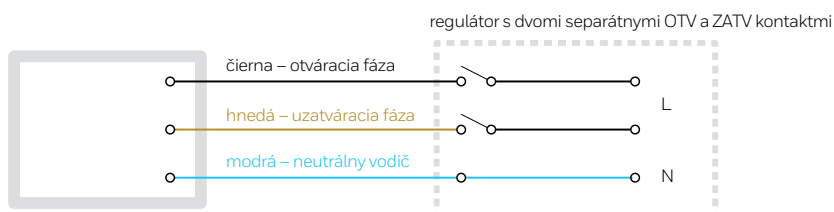
- **Dvojpohový pohon ovládaný SPDT kontaktom:** séria VC6
Regulátor pripína fázu buď na čierny vodič pre otvorenie ventilu (otvorí sa vstup A), alebo na hnedý

vodič, ak má byť ventil uzavretý (zatvorí sa vstup A). Tento pohon môže byť riadený jedným prepínacím kontaktom (SPDT).



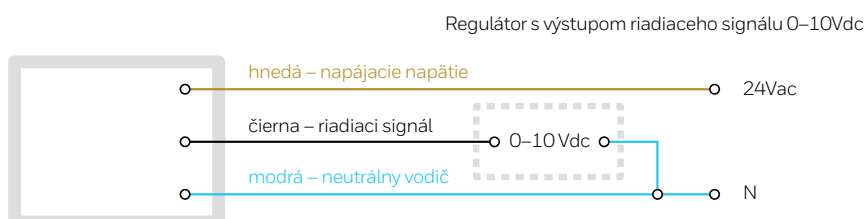
- **Pohon ovládaný 3-bodovo:** séria VC6983
Fáza je regulátorom pripojovaná buď na čierny vodič pre postupné otváranie ventilu (otvára sa vstup A) alebo na hnedý vodič, ak má byť ventil postupne uzatváraný (zatvára sa vstup A). Obvykle sa používa

pre ovládanie regulačných ventilov ekvitermným regulátorom, ako je napríklad regulátor SMILE od našej spoločnosti Resideo.



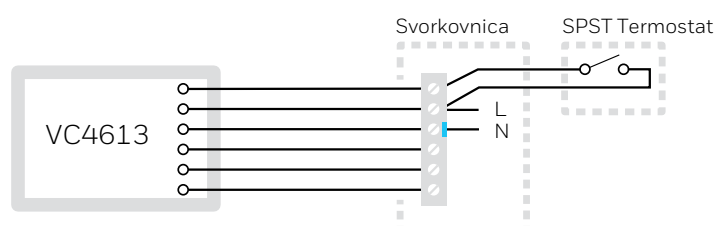
- **Pohon s modulačným riadením:** typ VC7931
Pre funkciu vyžaduje pripojenie napájania s napätím 24Vac a riadiaci signál 0–10Vdc z regulátoru.

Obvykle sa používa v riadiacich systémoch budov pre ovládanie regulačných ventilov.



VC pohony majú buď 3 alebo 6-vodičové prevedenie. 3-vodičové prevedenie nemá koncový spínač. 6-vodičové prevedenie je vybavené jedným bezpotenciálnym koncovým spínacím kontaktom SPDT. Vodiče, ktoré ovládajú pohon sú čiernej, hnedej a modrej farby. Vodiče pre pripojenie koncového spínača sú oranžovej, sivej a bielej farby.

Ak používate pohon so 6 vodičmi a nebudete využívať koncový spínač, jednotlivo zaizolujte nepoužívané vodiče, alebo ich jednotlivo zapojte do svorkovnice do nevyužívaných svoriek, ako je zobrazené nižšie.



Pripojenie VC pohonov k termostatom Honeywell Home

Ako príklad nižšie uvádzame použitie s dvojpohovým pohonom

Typ termostatu	VC 4013 alebo VC4613 (zapojenie koncového spínača nie je zobrazené)	VC6013 alebo VC6613 (zapojenie koncového spínača nie je zobrazené)
DT90 T3 T4 CM700 CM900		

Káblový termostat Honeywell Home T6 je dodávaný s ovládacou jednotkou vybavenou SPDT kontaktom

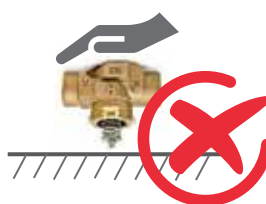
Typ termostatu	VC 4013 alebo VC4613 (zapojenie koncového spínača nie je zobrazené)	VC6013 alebo VC6613 (zapojenie koncového spínača nie je zobrazené)
T6 ovládacia jednotka		

Bezdrôtové Honeywell termostaty sú dodávané so spínacou jednotkou vybavenou SPDT kontaktom, rovnaký typ spínacej jednotky je použitý aj pri zónovom systéme evohome

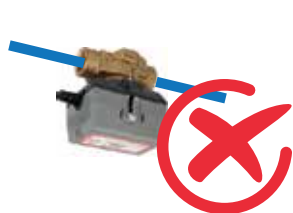
Typ termostatu	VC4013 alebo VC4613 (zapojenie koncového spínača nie je zobrazené)	VC6013 alebo VC6613 (zapojenie koncového spínača nie je zobrazené)
T3R T4R T6R platí tiež pre BDR91 spínaciu jednotku dodávanú s DT92 T87RF CM727 CM927 evohome		

UPOZORNENIE!

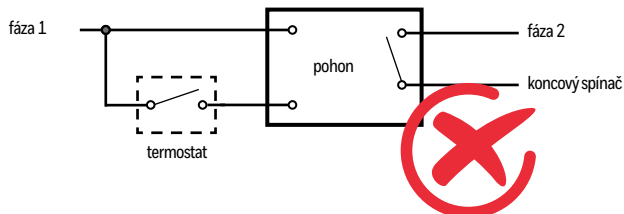
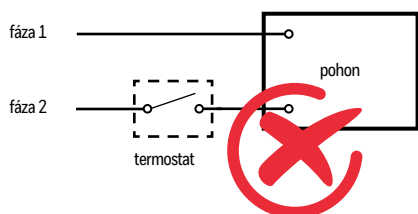
- VC ventily môžu pracovať s teplotou média do **95°C**.
 - neinštalujte ich na výstup zo solárnych panelov, inštalácia je možná len do vratného potrubia
 - nepoužívajte v rozvodoch pary
 - doporučujeme inštalovať VC ventily do chladnejšej časti vykurovacích systémov a do teplejších častí chladiacich systémov
- Pohony VC ventilov majú triedu krytia IP40, nie sú teda vhodné pre použitie vo vonkajších priestoroch a vlhkom prostredí.
- Je zakázané ručne manipulovať s hriadeľom ventilovej vložky.



- Pohon ventilu je zakázané inštalovať pohonom smerujúcim dolu, alebo na miesta, kde môže voda kvapkať do pohonu.



- Nepripájajte vstup, ktorý nebol dlho používaný. Všeobecne by to nemal byť problém, ale môže sa stať, že sa v uzatvorenom vstupe hromadia nečistoty a môže prísť k zablokovaniu ventilu.
- Pri 3-fázovom napätí nepoužívajte dve rôzne fázy pre jeden pohon.



- Nepoužívajte dvojpohové pohony pre 3-bodové ovládanie. Je možné, že to bude fungovať, ale kvôli rýchlej reakcii prednastavenia ventilu (6 sekúnd) môžu vznikáť rázy v potrubí.
- Ak je potrebné vymeniť ventilovú vložku, použite k tomu nástroj dodaný v balení s náhradným dielom. Tento nástroj je možné objednať tiež samostatne ako príslušenstvo.



- Nepokúšajte sa inštalovať 3-cestnú ventilovú vložku do 2-cestného ventilu a naopak.

Riešenie problémov – pohony

popis problému	riešenie			
	VC4XXX	VC6XXX	VC6983X	VC7931
Pohon sa neustále otvára a zatvára.	Vymeňte pohon za nový.	Skontrolujte, či nie je na otváracom a zároveň na zatváracom vodiči pripojená rovnaká fáza.		Vymeňte pohon za nový.
Je silne cítiť spálený plast.	Vnútrotný skrat – vymeňte pohon. Skontrolujte zapojenie a uistite sa, že do pohonu nezateká alebo nekvapká voda na vonkajší kryt.			
Pohon sa nepohybuje aj keď je riadiaci signál k dispozícii.	Najskôr skontrolujte zapojenie a uistite sa, že je pripojený neutrálny vodič. Ak je zapojenie v poriadku, vymeňte pohon za nový.			Najskôr skontrolujte zapojenie a uistite sa, že je k dispozícii a správne pripojené napájanie 24Vac. Ak je zapojenie v poriadku, vymeňte pohon za nový.
Koncový spínač nespína.	Najskôr skontrolujte zapojenie, ak je v poriadku, skontrolujte funkciu spínača v krajných polohách. Ak spínač nefunguje, vymeňte pohon za nový.			V tomto produkte nie je koncový spínač inštalovaný.

Riešenie problémov – ventily

popis problému	riešenie
Netesnosť pri pripojení potrubia.	Utiahnite spoj, prípadne vymeňte tesnenie.
Netesnosť na hriadel ventilu.	Vymeňte ventilovú vložku.
Hriadel ventilu je zaseknutý v dolnej polohe a sila pružiny ho nedokáže vytiahnuť.	Vymeňte ventilovú vložku.
Hriadel ventilu je zaseknutý v hornej polohe a sila pohonu ho nedokáže zatlačiť.	Vymeňte ventilovú vložku.

Objednávacie čísla

Pohony

Objednávacie číslo	Typ riadenia	Zdroj napájania	Riadiaci signál	Pomocný spínač
VC4013ZZ00/U	SPST	230 Vac	otváracia fáza	nie
VC4613ZZ00/U	SPST	230 Vac	otváracia fáza	1 x SPDT
VC6013ZZ00/U	SPDT	230 Vac	otváracia a zatváracia fáza	nie
VC6613ZZ00/U	SPDT	230 Vac	otváracia a zatváracia fáza	1 x SPDT
VC6983ZZ11/U	Plávajúci (3-bodový)	230 Vac	otváracia a zatváracia fáza	1 x SPDT
VC7931ZZ11/U	Modulačný	24 Vac	0–10 Vdc	nie

Ventily

Objednávacie číslo	Typ	Typ aplikácie	Veľkosť	Prípojenie	kvs [m ³ /h]
VCZAF1000/U	2-cestný	otv/zatv	½"	vnútorné závit	3,0
VCZAJ1000/U	2-cestný	otv/zatv	¾"	vnútorné závit	5,3
VCZAH1000/U	2-cestný	otv/zatv	¾"	vonkajšie závit	5,3
VCZAP1000/U	2-cestný	otv/zatv	1"	vnútorné závit	6,0
VCZAQ1000/U	2-cestný	otv/zatv	1"	vonkajšie závit	6,0
VCZME6000/U	3-cestný	otv/zatv	½"	vnútorné závit	3,4
VCZMH6000/U	3-cestný	otv/zatv	¾"	vnútorné závit	7,0
VCZMG6000/U	3-cestný	otv/zatv	¾"	vonkajšie závit	6,9
VCZMP6000/U	3-cestný	otv/zatv	1"	vnútorné závit	7,7
VCZMQ6000/U	3-cestný	otv/zatv	1"	vonkajšie závit	7,7
VCZAF1100/U	2-cestný	regulačná	½"	vnútorné závit	2,6
VCZAJ1100/U	2-cestný	regulačná	¾"	vnútorné závit	4,5
VCZAH1100/U	2-cestný	regulačná	¾"	vonkajšie závit	4,5
VCZAP1100/U	2-cestný	regulačná	1"	vnútorné závit	5,7
VCZAQ1100/U	2-cestný	regulačná	1"	vonkajšie závit	5,3
VCZME6100/U	3-cestný	regulačná	½"	vnútorné závit	3,2
VCZMH6100/U	3-cestný	regulačná	¾"	vnútorné závit	5,9
VCZMG6100/U	3-cestný	regulačná	¾"	vonkajšie závit	5,7
VCZMP6100/U	3-cestný	regulačná	1"	vnútorné závit	6,4
VCZMQ6100/U	3-cestný	regulačná	1"	vonkajšie závit	6,8

Náhradné ventilové vložky

Objednávacie číslo	Typ	Typ aplikácie	Veľkosť
VCZZ1000/U	2-cestná	otv/zatv	pre všetky veľkosti
VCZZ6000/U	3-cestná	otv/zatv	pre všetky veľkosti
VCZZ1100/U	2-cestná	regulačná	pre všetky veľkosti
VCZZ6100/U	3-cestná	regulačná	pre všetky veľkosti

Vyššie sú uvedené len najbežnejšie typy ventilov a pohonov, ak potrebujete špeciálne prevedenie alebo dodávku v sete (pohon+ventil), kontaktujte prosím svojho obchodného zástupcu Resideo.


Príklady použitia



VAROVANIE

Akékoľvek elektrické zapojenie by mal prevádzať len vyškolený a autorizovaný technik. V prípade trojfázového napätia sa uistite, že používate len jednu fázu na jednom pohone, a to ako pre napájanie a ovládanie pohonu, tak pre koncové spínače.

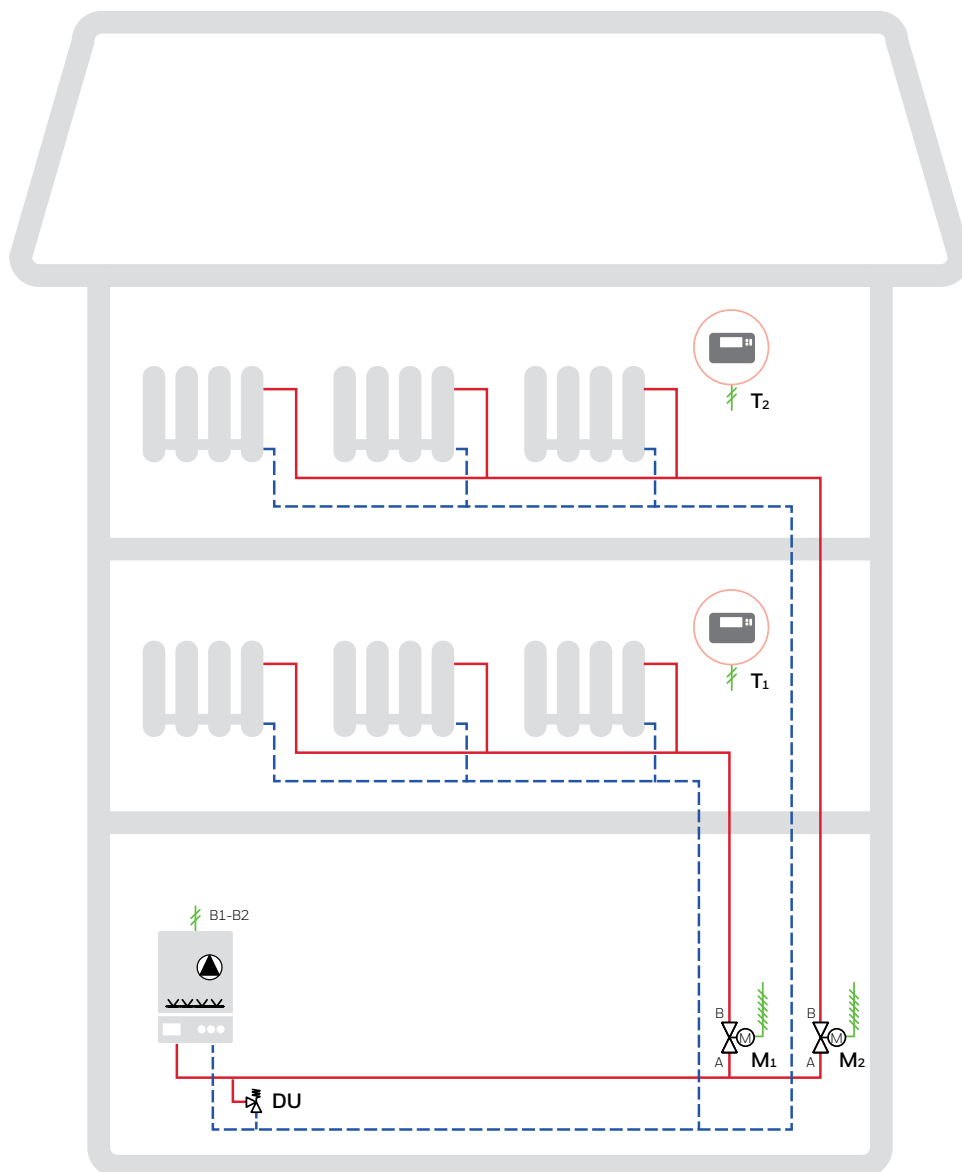
POZNÁMKA

Počet zelených krížikov  na schémach zapojenia predstavuje počet potrebných vodičov v elektrickom kábli. Príklady aplikácií znázorňujú všeobecné zapojenie s káblovým izbovým termostatom. Pre schémy zapojenia bezdrôtových alebo káblových termostatov Honeywell Home prejdite na kapitolu „Pripojenie VC pohonov k termostatom Honeywell Home“ tohoto sprievodcu.

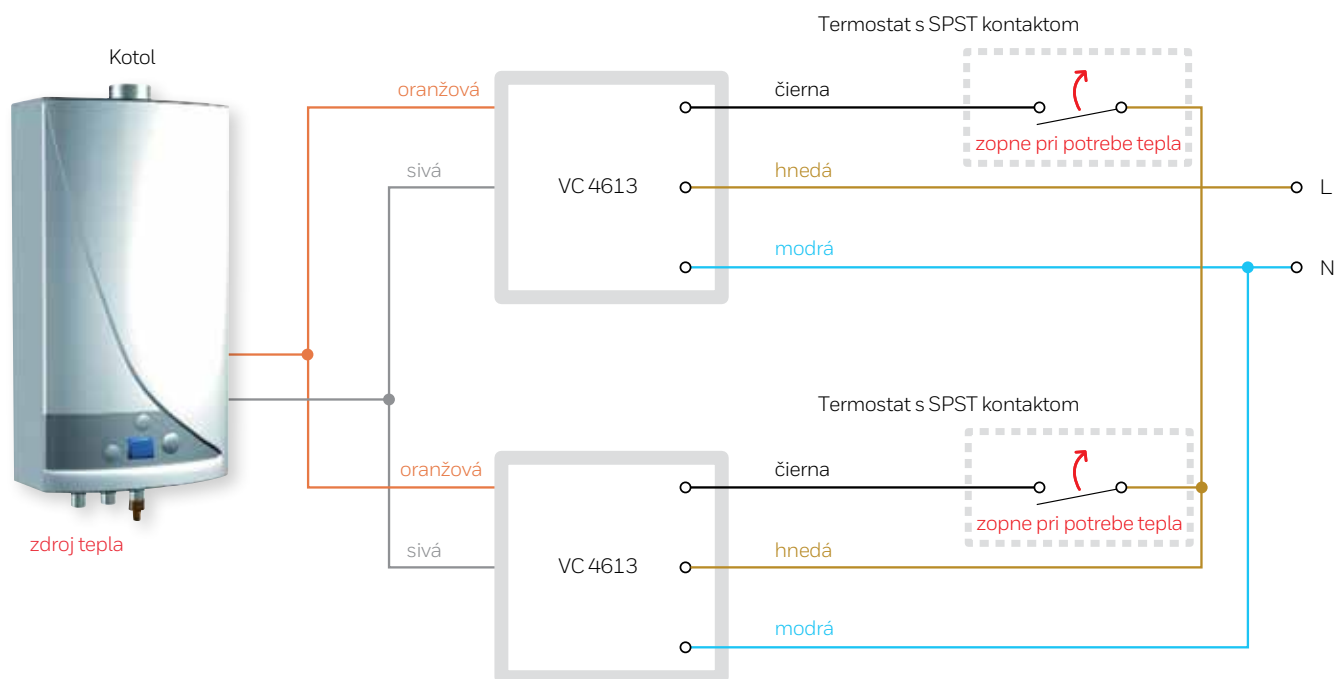
2-zónový systém vykurovania

V tomto príklade zapojenia boli vo vykurovacom systéme vytvorené dve nezávislé teplotné zóny použitím dvoch 2-cestných zónových VC ventilov. Termostat prislúchajúci k danej zóne otvára zónový ventil v prípade potreby tepla. Obidva zónové ventily sú vybavené dvojpohovými pohonmi s koncovými spínačmi. Koncové spínače sú využívané pre spínanie

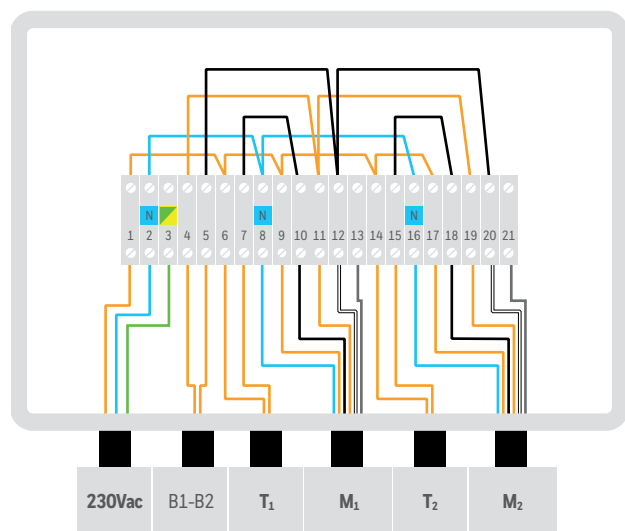
zdroja tepla pri požiadavke na vykurovanie a sú pripojené paralelne na vstupy pre signál z izbového termostatu na svorkovnicu kotla. Týmto riešením je možné spínať zdroj tepla nezávisle z oboch zón. Táto aplikácia je vhodná pre bežné alebo kombinované kotle, riadené požiadavkou na vnútornú teplotu.



Schématický nákras zapojenia pohonov VC4613



Skutočné zapojenie na svorkovnici elektroinštalačnej skrine pri použití pohonu VC4613



230Vac je zdroj napätia.

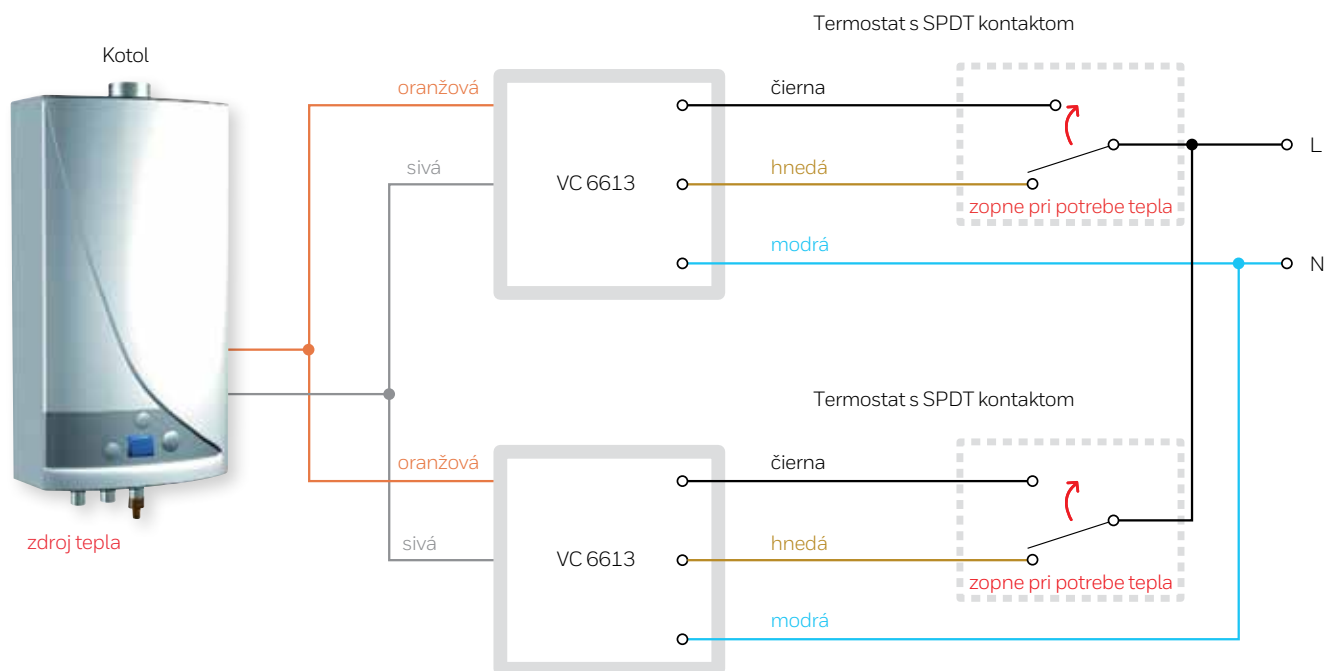
B1-B2 sú dve svorky výstupu pre pripojenie beznapätových kontaktov priestorového termostatu na svorkovnici kotla. Pre identifikáciu svoriek v kotle sa pozrite do inštalačného manuálu kotla.

T₁ a **T₂** sú A a B svorky pre pripojenie izbového termostatu.

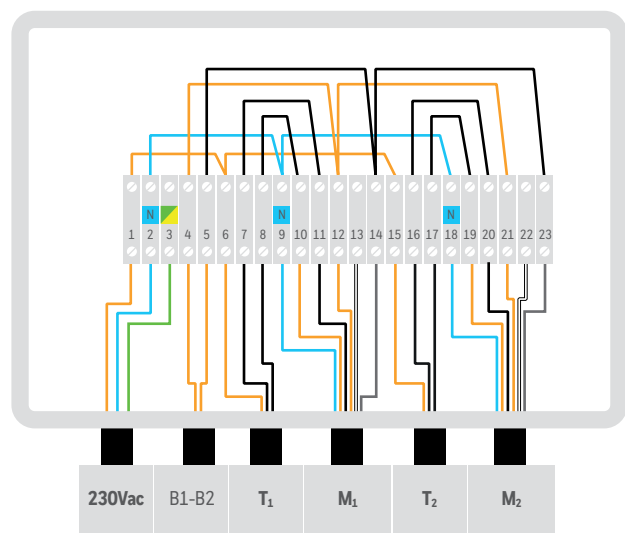
(Vid' kapitola „Pripojenie VC pohonov k termostatom Honeywell Home“ tohto sprievodcu).

M₁ a **M₂** sú pohony VC4613, každý so 6 vodičmi.

Schématický nákras zapojenia pohonov VC6613



Skutočné zapojenie na svorkovnici elektroinštalačnej skrine v kotolni pri použití pohonu VC6613



230Vac je zdroj napätia.

B1–B2 sú dve svorky výstupu pre pripojenie beznapäťových kontaktov priestorového termostatu na svorkovnici kotla. Pre identifikáciu svoriek v kotle sa pozrite do inštalačného manuálu kotla.

T₁ a **T₂** sú A a B svorky pre pripojenie izbového termostatu.

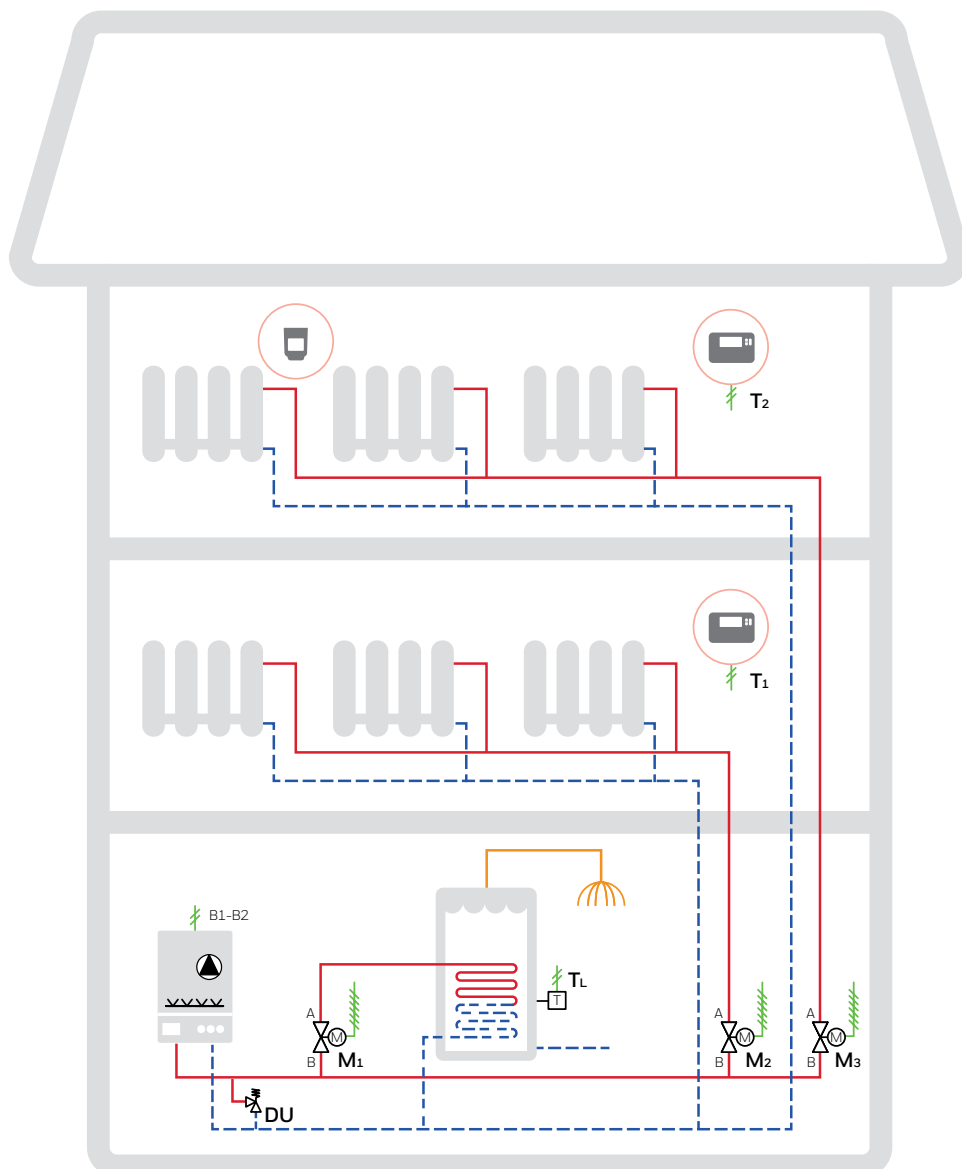
(Vid' kapitola „Pripojenie VC pohonov k termostatom Honeywell Home“ tohto sprievodcu).

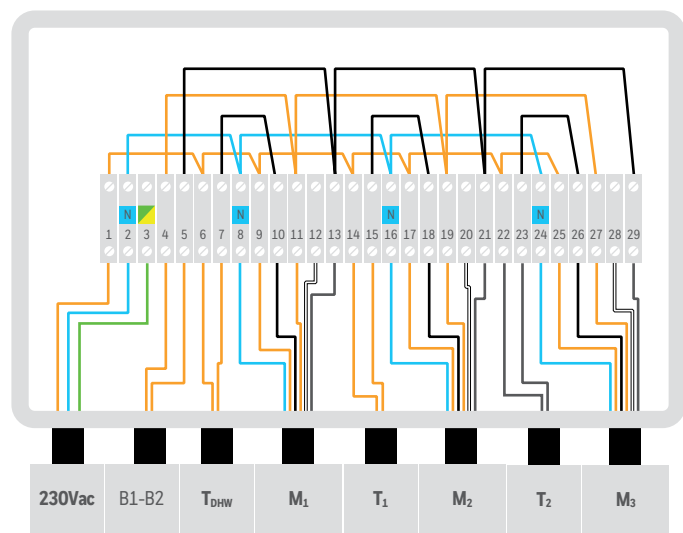
M₁ a **M₂** sú pohony VC6613, každý so 6 vodičmi.

2-zónový s paralelným ohrevom teplej vody

V tomto príklade zapojenia boli vo vykurovacom systéme vytvorené dve nezávislé teplotné zóny použitím dvoch 2-cestných zónových VC ventilov. Ohrev teplej vody je riešený v zásobníkovom ohrievači s výmeníkom a dvojcestným VC ventilom ovládaným termostatom zásobníku. Termostat prislúchajúci k danej zóne otvára zónový ventil v prípade potreby tepla. Obidva zónové ventily sú vybavené dvojpolohovými pohonmi s koncovými spínačmi. Koncové spínače sú využívané pre spínanie zdroja tepla pri požiadavke na vykurovanie a sú paralelne pripojené na vstupy pre signál z izbového termostatu na svorkovnici kotla. Toto riešenie umožňuje spínať zdroj tepla nezávisle z oboch zón.

Akonáhle príde k poklesu teploty vody v zásobníku TV pod nastavenú hodnotu, termostat zásobníku otvorí zónový ventil, ktorý je osadený dvojpolohovým pohonom s koncovým spínačom. Tento koncový spínač je tiež paralelne pripojený na vstupy pre signál z izbového termostatu na svorkovnici kotla. V tejto aplikácii je možné použiť len zdroj tepla (kotol), ktorý nie je riadený ekvitermickým regulátorom. Výstupná teplota vody z kotla musí byť nastavená na takú úroveň, aby bolo možné kedykoľvek pokryť dopyt pre ohrev teplej vody a vykurovanie. V tomto príklade zapojenia je možné súbežne ohrievať teplú vodu aj vykurovať. Je teda potrebné, aby mal zdroj tepla dostatočný výkon pre súčasné pokrytie oboch požiadaviek.



Skutočné zapojenie na svorkovnici elektroinštalačnej skrine pri použití pohonov VC4613

230Vac je zdroj napätia.

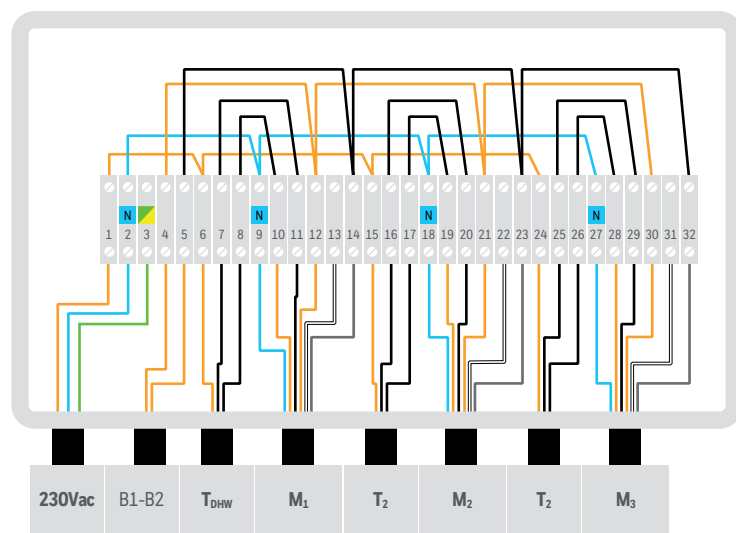
B1–B2 sú dve svorky výstupu pre pripojenie beznapätových kontaktov priestorového termostatu na svorkovnici kotla. Pre identifikáciu svoriek v kotle sa pozrite do inštalačného manuálu kotla.

T_{DHW} reprezentuje dve svorky pre pripojenie termostatu teplej vody, ktoré sa zopnú, keď teplota vody klesne pod nastavenú úroveň. Pre identifikáciu svoriek termostatu ohrevu TV sa pozrite do príslušného inštalačného manuálu.

T₁ a **T₂** sú A a B svorky pre pripojenie izbového termostatu.

(Vid' kapitola „Pripojenie VC pohonov k termostatom Honeywell Home“ tohto sprievodcu)

M₁, **M₂** a **M₃** sú pohony VC4613, každý so 6 vodičmi.

Skutočné zapojenie na svorkovnici elektroinštalačnej skrine pri použití pohonov VC6613

230Vac je zdroj napätia.

B1–B2 sú dve svorky výstupu pre pripojenie beznapätových kontaktov priestorového termostatu na svorkovnici kotla. Pre identifikáciu svoriek v kotle sa pozrite do inštalačného manuálu kotla.

T_{DHW} reprezentuje dve svorky pre pripojenie termostatu teplej vody, ktoré sa zopnú, keď teplota vody klesne pod nastavenú úroveň. Pre identifikáciu svoriek termostatu ohrevu TV sa pozrite do príslušného inštalačného manuálu.

T₁ a **T₂** sú A a B svorky pre pripojenie izbového termostatu.

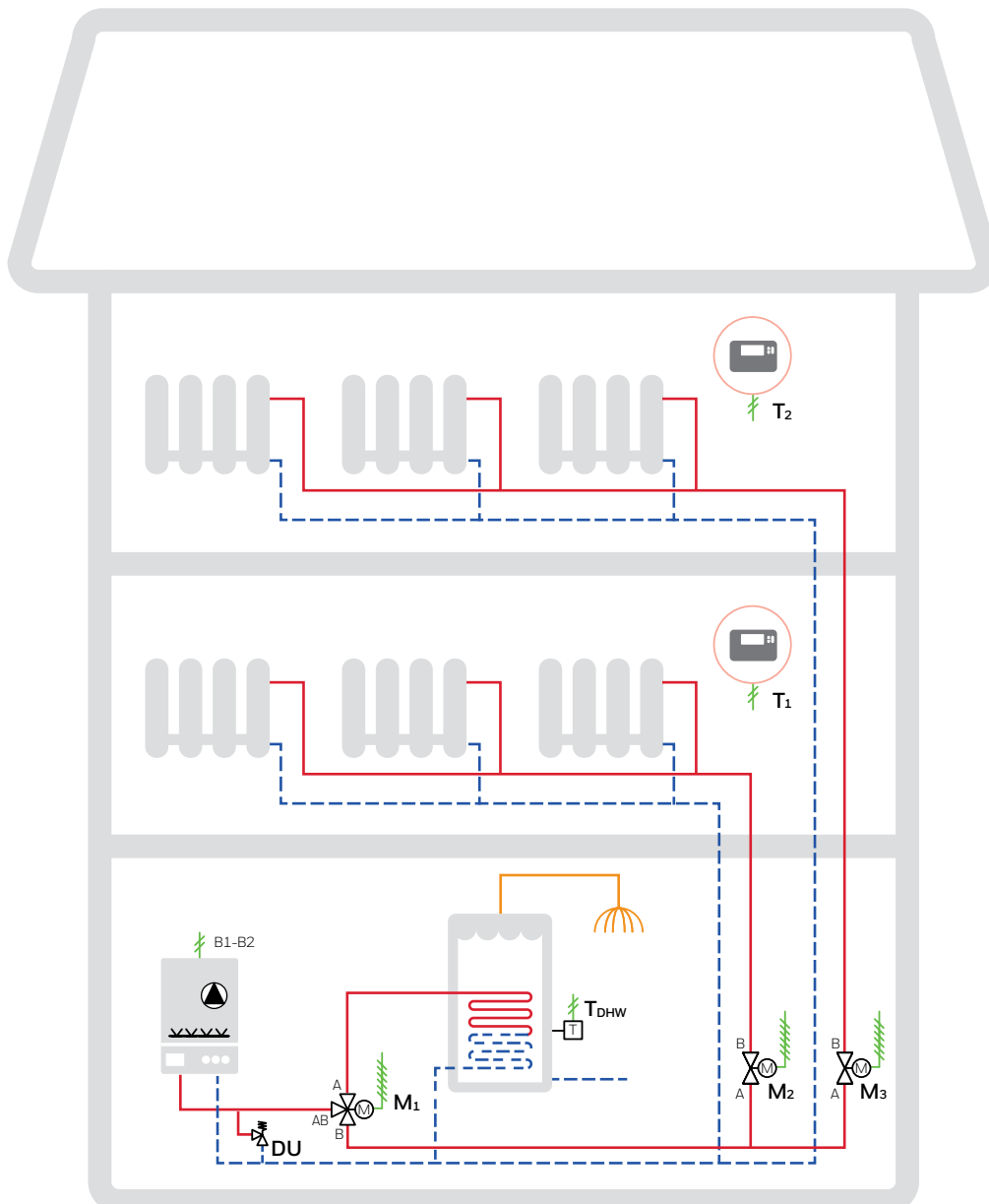
(Vid' kapitola „Pripojenie VC pohonov k termostatom Honeywell Home“ tohto sprievodcu)

M₁, **M₂** a **M₃** sú pohony VC6613, každý so 6 vodičmi.

2-zónový systém vykurovania s prioritným ohrevom teplej vody

V tomto príklade zapojenia boli vo vykurovacom systéme vytvorené dve nezávislé teplotné zóny použitím dvoch 2-cestných zónových VC ventilov. Ohrev teplej vody je riešený v zásobníkovom ohrievači s výmeníkom a 3-cestným prepínacím VC ventilom ovládaným termostatom zásobníka. Termostat prislúchajúci k danej zóne otvára zónový ventil v prípade potreby tepla. Obidva zónové ventily sú vybavené otv/zatv pohonmi s koncovými spínačmi. Koncové spínače sú využívané pre spínanie zdroja tepla pri požiadavke na vykurovanie a sú pripojené paralelne na vstupy pre signál z izbového termostatu na svorkovnici kotla. Toto riešenie umožňuje spínať zdroj tepla nezávisle z oboch zón. Akonáhle príde k poklesu teploty vody v zásobníku TV pod nastavenú hodnotu, termostat zásobníka dá pokyn prepínaciemu

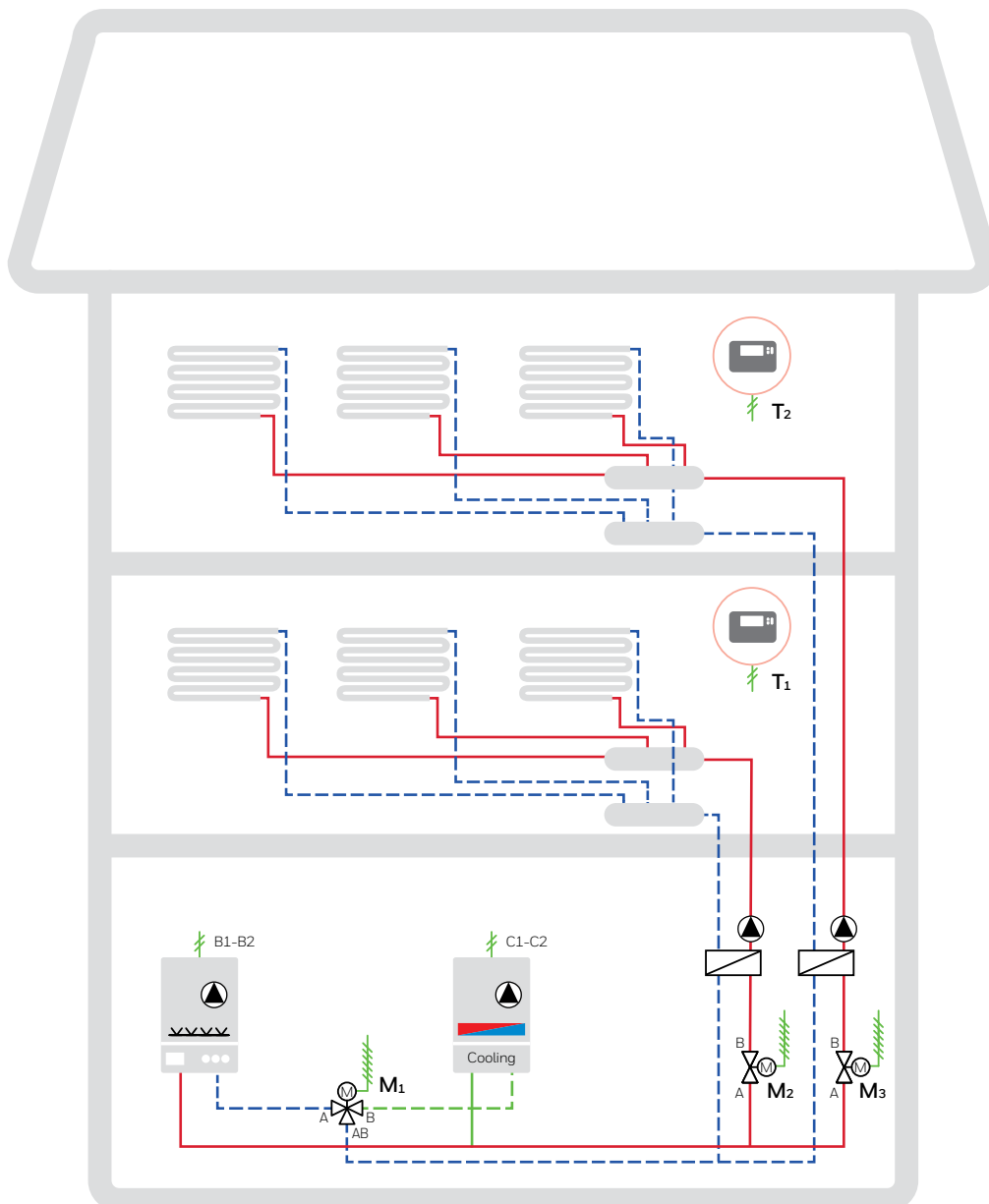
ventilu, ktorý presmeruje prietok zo zdroja tepla len pre ohrev TV. Prepínací ventil je osadený dvojpolohovým pohonom s koncovým spínačom. Tento koncový spínač je tiež paralelne pripojený na vstupy pre signál z izbového termostatu na svorkovnici kotla. V tejto aplikácii je možné použiť len zdroj tepla (kotol), ktorý nie je riadený ekvitermickým regulátorom. Výstupná teplota vody z kotla musí byť nastavená na takú úroveň, aby bolo možné kedykoľvek pokryť dopyt pre ohrev teplej vody alebo vykurovania. V tomto príklade zapojenia je popísaný prioritný ohrev teplej vody, ktorý je vždy uprednostnený pred vykurovaním. Vďaka tomu môže byť použitý zdroj tepla s nižším výkonom pokrývajúci potrebu tepla len pre ten účel, ktorý vyžaduje vyšší príkon (vykurovanie alebo ohrev teplej vody).



2-zónový systém vykurovania/chladenia s prepínacím ventilom medzi týmito režimami

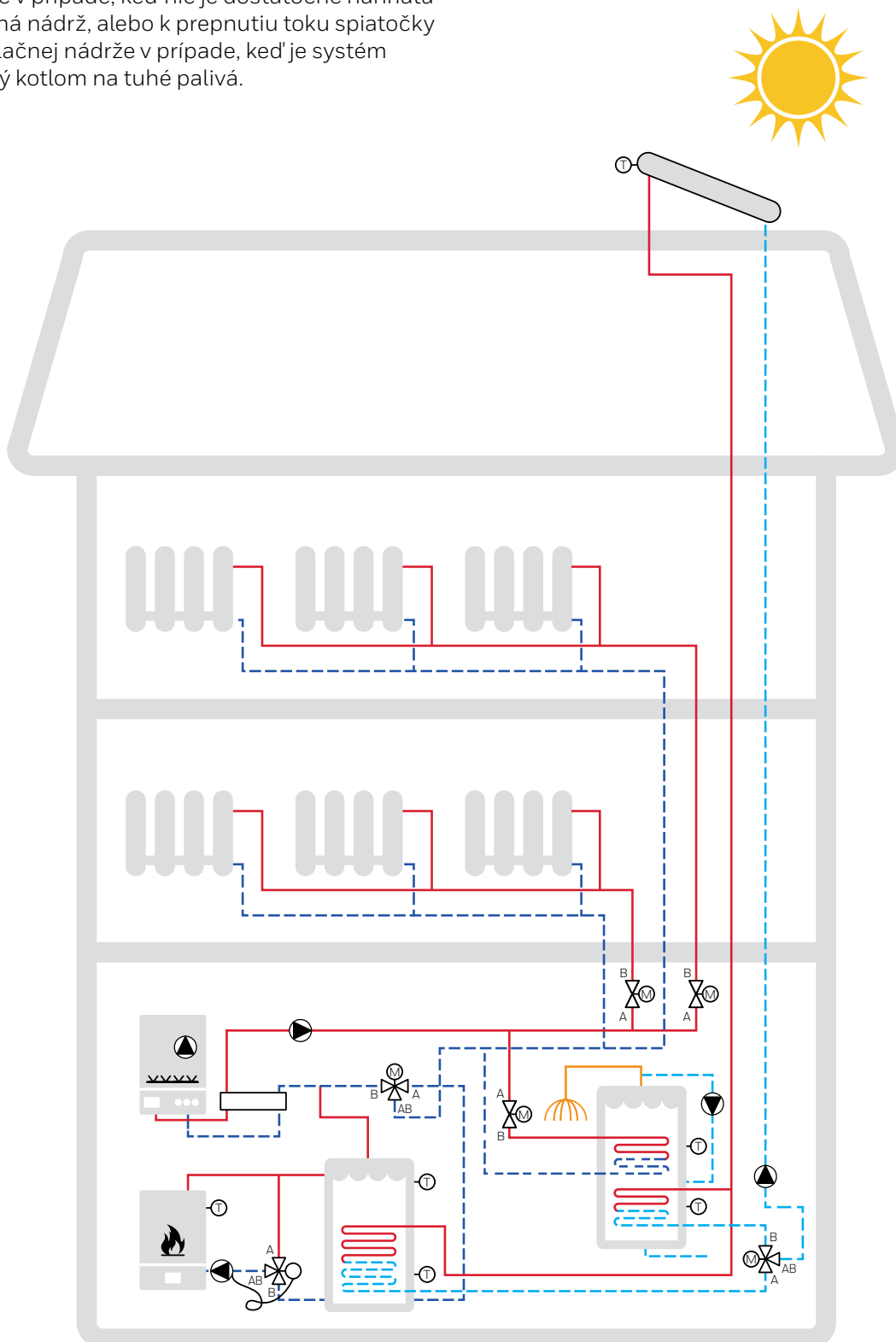
Systém uvedený v nasledujúcom príklade sa veľmi podobá predchádzajúcemu z pohľadu rozdelenia na nezávislé zóny, avšak v tomto prípade priblížime variant, keď je v zónach použité ako vykurovanie, tak aj chladenie. Zóny sú ovládané izbovými termostatmi, ktoré otvárajú príslušné 2-cestné zónové VC ventily. Ďalej je v systéme inštalovaný 3-cestný prepínací ventil slúžiaci pre prepnutie na zdroj tepla alebo chladu, podľa aktuálnej potreby. V tejto aplikácii je k dispozícii len buď režim vykurovania alebo chladenia. Nie je možné zároveň jednu zónu vykurovať a druhú súčasne chladiť. Najlepším spôsobom ako takúto aplikáciu riadiť je použitie centrálného regulátora. Existuje však aj možnosť použiť pre reguláciu termostaty s manuálnym prepínaním módu vykurovania/chladenia a spínacie relé.

Zapojenie je navrhnuté tak, že priestorové termostaty budú otvárať zónové ventily vybavené dvojpolohovými pohonmi s koncovými spínačmi. Koncový spínač spúšťa čerpadlo príslušného okruhu a prostredníctvom elektrického relé tiež odošle požiadavku na vykurovanie do zdroja tepla. Požiadavky na vykurovanie sú sumarizované na relé, ktoré vysiela signál do zdroja tepla v prípade, že je systém pomocou manuálneho prepínača nastavený na režim vykurovania. Ak je systém v režime chladenia, vyšle relé signál do zdroja chladu. Užívateľ však musí dbať o to, aby ako izbové termostaty, tak aj manuálny prepínač režimu boli zhodne nastavené buď do režimu vykurovania alebo chladenia.



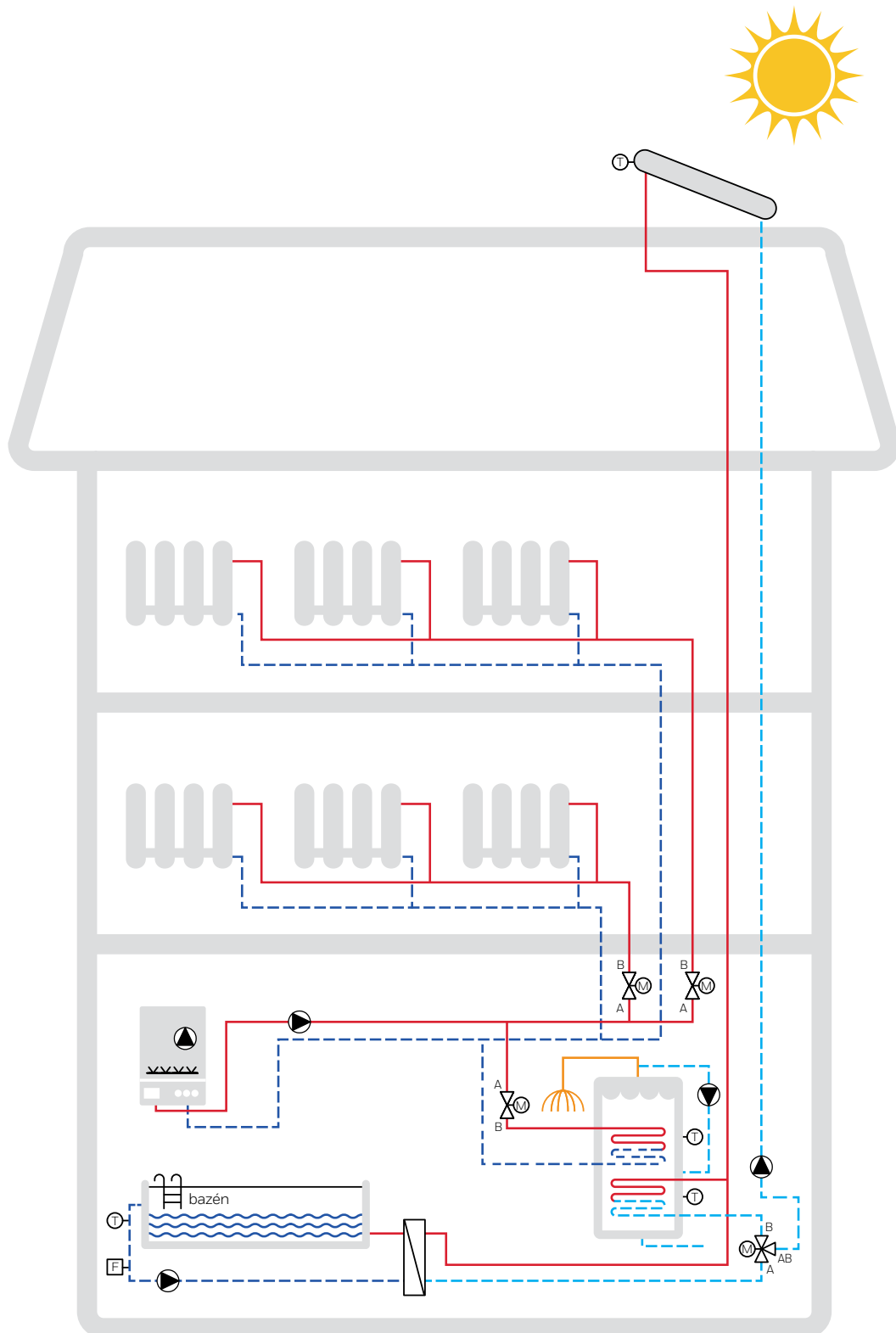
Niektoré ďalšie možnosti použitia VC ventilov:

- 3-cestný prepínací ventil v solárnom okruhu pre prepínanie medzi nabíjaním zásobníka teplej vody a akumuláčnou nádržou.
- 3-cestný prepínací ventil na vratnom potrubí pre presmerovanie prietoku cez hydraulický vyrovnávač v prípade, keď nie je dostatočne nahriata akumuláčna nádrž, alebo k prepnutiu toku späť do akumuláčnej nádrže v prípade, keď je systém vykurovaný kotlom na tuhé palivá.
- 2-cestné zónové ventily pre vytvorenie nezávisle vykurovaných zón.
- 2-cestný uzatvárací ventil pre ohrev zásobníka teplej vody kotlom.



Niektoré ďalšie možnosti použitia VC ventilov:

- 3-cestný prepínací ventil v solárnom okruhu, ktorý umožňuje solárnym panelom nabíjať zásobník teplej vody, alebo napríklad prostredníctvom výmenníka zohrievať vodu v bazéne.
- 2-cestné zónové ventily pre vytvorenie nezávisle vykurovaných zón.
- 2-cestný uzatvárací ventil pre ohrev zásobníka teplej vody kotlom.



Resideo

Spoločnosť Resideo je popredným svetovým výrobcom a vývojárom špičkových technologických produktov a komponentov, ktoré prinášajú komfort, jednoduché ovládanie spotreby energií a bezpečnostné riešenia pre viac ako 150 miliónov domácností po celom svete. Inovácie sú súčasťou našej DNA: máme 2 300 patentov v oblasti hardvéru a softvéru a našou ambíciou sú najvyššie globálne štandardy ESG. Sme hrdí na strieborné hodnotenie od spoločnosti EcoVadis, ktoré je dôkazom našich aktivít v prospech životného prostredia, dodržiavania etických štandardov a ľudských práv. V regióne EMEA máme široké portfólio produktov v kategóriách bezpečnosti, správy vody (vrátane našej rodiny produktov Braukmann) a zvyšovania komfortu (vrátane našich produktov pod značkami Honeywell Home a Centra) – približne 110 rôznych produktových skupín. Máme 6 výrobných centier a viac ako 87 % produktov určených pre európsky trh vyrábame lokálne.

resideo

Resideo s.r.o.
Mlynské nivy 71
821 05 Bratislava
Slovensko

Ďalšie informácie
resideo.sk

09/23
© 2023 Resideo Technologies, Inc.