



Zawory strefowe VC

Praktyczny przewodnik



Seria zaworów VC

Praktyczny przewodnik

Zawory VC są stosowane w systemach grzewczych i chłodzących w budynkach mieszkalnych i komercyjnych do sterowania przepływem czynnika grzewczego lub wody lodowej w zakresie parametrów określonych w dokumentacji technicznej.

Zastosowanie zaworów VC jest bardzo wszechstronne. Mogą być używane jako zawory przełączające (strefowe), zawory zamknij/otwórz lub jako zawory regulacji przepływu. Połączenie odpowiedniego zaworu z siłownikiem oferuje różne możliwości zastosowania.

Produkt składa się z trzech elementów: korpusu zaworu, wkładki zaworowej i siłownika. Korpus zaworu i wkładka zaworowa są dostarczane jako całość, ale wkładka zaworowa jest również dostępna jako część zamienna. Wszystkie części ruchome i uszczelniające zaworu są wbudowane w zespół wkładki. Możliwość łączenia różnych typów wkładek zaworowych, korpusów i siłowników pozwala na bardzo wszechstronne zastosowanie w wielu instalacjach.

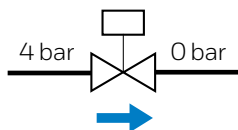
Specyfikacja

Medium	Woda grzewcza, mieszanina woda-glikol (maks. zawartość glikolu: 50%), jakość zgodnie z VDI 2035, wartość pH: 8...9,5
Temperatura pracy	1...95°C, 120°C krótkotrwale
Temperatura otoczenia	maks. 65°C
Ciśnienie robocze	maks. 20 bar
Ciśnienie różnicowe	maks. 4 bar
Napięcie siłownika	24 V, 50 Hz (niebieska etykieta) lub 230 V, 50 Hz (czerwona etykieta)
Pobór mocy siłownika	6 VA (tylko podczas przebiegu siłownika)
Wyłącznik pomocniczy o obciążalności	1,0 A dla 250 V, 50–60 Hz (minimum 0,05 A dla 24 Vdc)
Czas działania	6 sekund siłownik on/off, 120 sekund siłownik z regulacją płynną 3-pkt. lub 0–10V
Klasa ochrony elektrycznej siłownika	IP40
Temperatura przechowywania	–40...65°C
Wilgotność względna	5...95% RH (bez kondensacji)

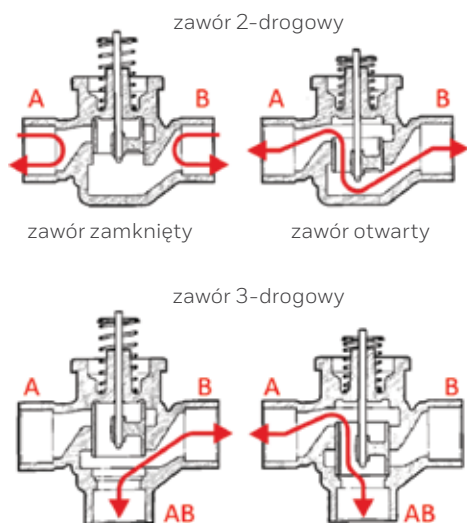


Korzyści

- Zawory VC charakteryzują się dość wysokim ciśnieniem zamknięcia, do 4 barów.

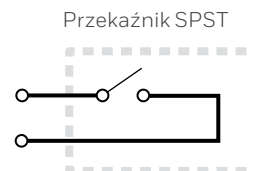


- Zawory VC są dostępne w dwóch wersjach: Zawory dwudrogowe (2 porty) i trójdrogowe (3 porty) zawory dzielące/mieszające:

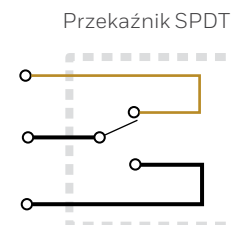


- Zawory VC mogą pracować w obu kierunkach przepływu, jak pokazano powyżej.
- Wkładka zaworowa jest wymienna, można ją wymienić albo na taki sam model, albo zmienić typ zaworu z otwórz/zamknij na regulacyjny lub odwrotnie. Wymiana wkładki jest możliwa dopiero po upływie okresu gwarancji, w przeciwnym razie gwarancja na produkt zostanie utracona.
- Niektóre warianty uznawane są za rozwiązania uniwersalne:
 - Wersje z wkładką regulacyjną mogą być również stosowane do aplikacji otwórz/zamknij przy zastosowaniu siłownika on/off.
 - Siłownik VC4613 może być sterowany zarówno przez sterowniki/termostaty SPST jak i SPDT.

SPST jest jednobiegunowym przełącznikiem jednokierunkowym (dwa zaciski dla dwóch przewodów):

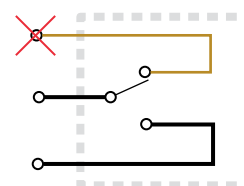


SPDT jest jednobiegunowym przełącznikiem dwukierunkowym (trzy zaciski dla dwóch lub trzech przewodów):



Styki SPST i SPDT są stykami bezpotencjałowymi tzn. na zaciskach nie ma napięcia, dopóki do jednego z wejść nie zostanie podłączona zewnętrzna faza.

Przełącznik SPDT użyty jako SPST



Uwaga: brak podłączenia przewodu do jednego z zacisków styku SPDT spowoduje, że będzie on działał jak styk SPST.

- Brak uderzeń hydraulicznych. Zawór VC z siłownikiem on/off zamyka się w ciągu 6 sekund, czyli dość szybko, a zarazem bez ryzyka uderzenia hydraulicznego.
- Standardowo dostępne są siłowniki 230Vac, opcjonalnie dostępne są również siłowniki 24Vac.
- Prosty montaż siłownika poprzez wciśnięcie i obrót. Nie potrzeba żadnych dodatkowych narzędzi.
- Zawór można przestawić ręcznie do położenia środkowego poprzez wciśnięcie wskaźnika położenia na siłowniku i przesunięcie go do położenia środkowego.
- Dzięki minimalnej temperaturze medium wynoszącej 1°C, zawory VC są również odpowiednie do stosowania w układach chłodzenia.

Typy zaworów i sposób ich działania:

Zawór 2-drogowy (dwa porty):

- W przypadku pracy w trybie otwórz/zamknij, nazywa się go zaworem strefowym.
- W przypadku zastosowania do regulacji ciągłej, nazywa się go zaworem regulacyjnym.

Zawór 3-drogowy (trzy porty):

- Jeśli medium wpływa przez dwa wejścia i wypływa przez jedno wyjście (z A i B do AB) to zawór jest stosowany w trybie mieszania. Jeśli zawór pracuje w trybie włącz/wyłącz, to jest to zawór przełączający w trybie mieszania. Jeśli zawór pracuje w trybie regulacji, wówczas jest on nazywany zaworem regulacyjnym w trybie mieszania przepływu.
- Jeżeli medium wpływa przez jedno wejście i wypływa przez dwa wyjścia (z AB do A lub B) to zawór jest stosowany w trybie przełączania. Jeśli zawór pracuje w trybie włącz/wyłącz, to jest to zawór przełączający kierunek przepływu. Jeśli zawór pracuje w trybie regulacji, wówczas jest on nazywany zaworem regulacyjnym w trybie rozdziału przepływu.

Tryb pracy „otwórz/zamknij” z siłownikiem dwupołożeniowym on/off:

- Zawory 2-drogowe są ustawiane przez siłownik albo do pozycji całkowitego otwarcia (trzcien zaworu wciśnięty – port A jest otwarty) albo do pozycji całkowitego

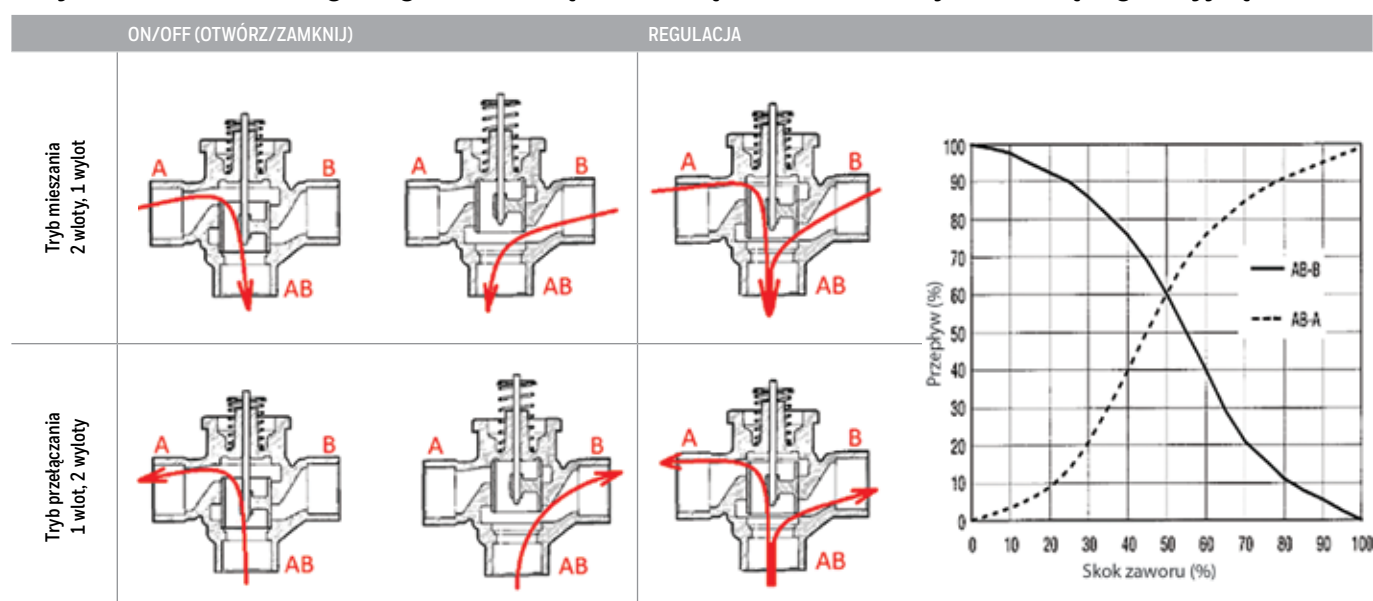
zamknięcia (trzcien zaworu wysunięty pod wpływem siły sprężyny – port A jest zamknięty).

- Zawory 3-drogowe są ustawiane przez siłownik albo w celu otwarcia portu A (trzcien zaworu wciśnięty), albo w celu zamknięcia portu A, otwierając w ten sposób port B (trzcien zaworu wysunięty pod wpływem siły sprężyny), podczas gdy port AB jest zawsze otwarty.
- W tym trybie pracy nie ma pozycji środkowej, port A jest albo całkowicie otwarty, albo całkowicie zamknięty.
- Zarówno wkładki regulacyjne jak i on/off mogą być używane do trybu pracy otwórz/zamknij.

Tryb pracy regulacyjnej z charakterystyką proporcjonalną:

- Zawór 2-drogowy może regulować przepływ w zakresie 0–100%. 0% oznacza, że port A jest zamknięty.
- Zawór 3-drogowy może być stosowany jako zawór regulacyjny mieszający lub dzielący. Wówczas przepływ przez port A jest regulowany w zakresie 0–100%, a przez port B odpowiednio w zakresie 100–0%.
- Zawory regulacyjne VC z siłownikiem z regulacją płynną lub z modulacją mogą być ustawione w dowolnym położeniu pomiędzy położeniem całkowicie zamkniętym a całkowicie otwartym.
- Do trybu pracy regulacyjnej nadają się **tylko** wkładki zaworowe regulacyjne.

Przykład zaworu 3-drogowego z wkładką zaworową otwórz/zamknij i wkładką regulacyjną



Typy siłowników i sposób ich działania:

- Siłowniki typu on/off (włącz/wyłącz) o czasie pracy 6 sekund serii VC4 i VC6.
- Siłowniki regulacyjne o czasie pracy 120 sekund:
 - Siłownik z regulacją płynną, zwany również siłownikiem 3-punktowym VC6983 (sterowanie 3-punktowe polega na tym, że sterownik wymusza na siłowniku albo ruch w kierunku otwartym, albo w kierunku zamkniętym, albo nie dając żadnego sygnału sprawia, że zatrzymuje się on w danym położeniu).
 - Siłownik modulujący VC7931, który odbiera sygnał sterujący 0–10 V ze sterownika i ustawia odpowiednio pozycję zaworu w zakresie 0–100%.

Siłowniki regulacyjne są zazwyczaj stosowane w instalacjach do regulacji przepływu na zaworach 2-drogowych w zakresie 0–100%, a tym samym do regulacji natężenia przepływu. Mogą być również stosowane na zaworach 3-drogowych regulacyjnych do mieszania przepływu zasilania z kotła i przepływu powrotnego obiegu grzewczego w celu regulacji temperatury zasilania obiegu grzewczego.

Siłownik z regulacją płynną może być używany do pracy w trybie włącz/wyłącz. Może być sterowany przekaźnikiem SPDT lub termostatem, jednak przy tego typu zastosowaniach czas pracy 120 s jest dość długi. Przekaźnik SPDT nie pozwala pozostać siłownikowi w położeniu pośrednim, dlatego też po upływie 120 s czasu pracy zawór otwiera się lub zamyka całkowicie.

Typy wkładek zaworowych

	2-DROGOWY (2-PORTY)	3-DROGOWY (3-PORTY)
on/off (otwórz/zamknij)	2-drogowy otwórz/zamknij (zawór strefowy) Kod produktu: VCZZ1000/U 	3-drogowy otwórz/zamknij (zawór strefowy) Kod produktu: VCZZ6000/U 
Regulacja	2-drogowy regulacyjny (zawór regulacyjny) Kod produktu: VCZZ1100/U 	3-drogowy regulacyjny (zawór dzielący/mieszający) Kod produktu: VCZZ6100/U 

Przewodnik doboru zaworów i siłowników VC

	Identyfikacja numeru katalogowego			DN	gwint	k _{vs} (m³/h)	2-drogowy otwórz/ zamknij	3-drogowy dzielący	2-drogowy regulacyjny	3-drogowy mieszający	3-drogowy dzielący		
	początek oznaczenia	środek oznaczenia	końcówka oznaczenia										
zawór	VCZ	AF	1000/U	½"	wewnętrzny	3,2	•	—	—	—	—		
			1100/U			2,6	•	—	•	—	—		
			6000/U			3,2	—	•	—	—	—		
			6100/U			3,2	—	•	—	•	•		
		AJ	1000/U	¾"	wewnętrzny	,0	•	—	—	—	—		
			1100/U			4,5	•	—	•	—	—		
			6000/U			6,6	—	•	—	—	—		
			6100/U			5,9	—	•	—	•	•		
		MH	1000/U		zewewnętrzny	5,3	•	—	—	—	—		
			1100/U			4,5	•	—	•	—	—		
			6000/U			6,6	—	•	—	—	—		
			6100/U			5,7	—	•	—	•	•		
		AH	1000/U	1"		wewnętrzny	5,5	•	—	—	—	—	
			1100/U				5,7	•	—	•	—	—	
			6000/U				8,5	—	•	—	—	—	
			6100/U				6,4	—	•	—	•	•	
		MP	1000/U		zewewnętrzny	5,5	•	—	—	—	—		
			1100/U			5,3	•	—	•	—	—		
			6000/U			8,5	—	•	—	—	—		
			6100/U			6,8	—	•	—	•	•		
		AQ	1000/U		1¼"	zewewnętrzny	11 (B->AB)	—	•	—	—	—	
			1100/U										
			6000/U										
			6100/U										
		MQ	1000/U	zewewnętrzny		11 (B->AB)	—	•	—	—	—	—	
			1100/U										
			6000/U										
			6100/U										
		MU	1000/U	zewewnętrzny		11 (B->AB)	—	•	—	—	—	—	
			1100/U										
			6000/U										
			6100/U										

siłownik		230Vac	Sterownik SPST 1 faza - stała - zamykanie + 1 faza - otwieranie	liczba styków pomocniczych	—	VC4013ZZ00/U VC4013ZZ11/U	Siłowniki do zaworów regulacyjnych 230Vac, regulacja 3-pkt. ze stykiem pomocniczym: VC6983ZZ11/U 24Vac, regulacja 0-10V VC7931ZZ11/U Uwaga: zawory regulacyjne mogą działać w funkcji otwórz/zamknij w zestawie z jednym z siłowników wymienionych po lewej stronie.
					1 SPDT	VC4613ZZ00/U VC4613ZZ11/U	
			—		VC6013ZZ00/U		
			1 SPDT		VC6613ZZ00/U		
		24Vac	Sterownik SPST 1 faza - stała - zamykanie + 1 faza - otwieranie		—	VC8011ZZ00/U	
					1 SPDT	VC8611ZZ00/U	
			—		VC2011ZZ00/U		
			1 SPDT		VC2611ZZ00/U		
			Sterownik SPDT 1 faza - otwieranie + 1 faza - zamykanie				

Najbardziej uniwersalnym rozwiązaniem siłownika on/off (włącz/wyłącz) jest model VC4613

Zawdzięcza to możliwości sterowania zarówno przez termostat SPST jak i SPDT. Jest on również wyposażony w styk pomocniczy, który może pozostać niewykorzystany, albo znaleźć zastosowanie np. w przypadku konieczności uruchomienia źródła ciepła lub pompy.

Najbardziej uniwersalnym rozwiązaniem w zakresie wkładek zaworowych jest wkładka regulacyjna

Zawory 2- lub 3-drogowe z wkładką regulacyjną mogą być stosowane do regulacji lub mieszania/dzielenia przepływu w połączeniu z siłownikiem 3-punktowym lub 0–10V, ale także do otwierania/zamykania lub przetaczania przepływu, gdy są wyposażone w siłownik dwupołożeniowy On/Off.

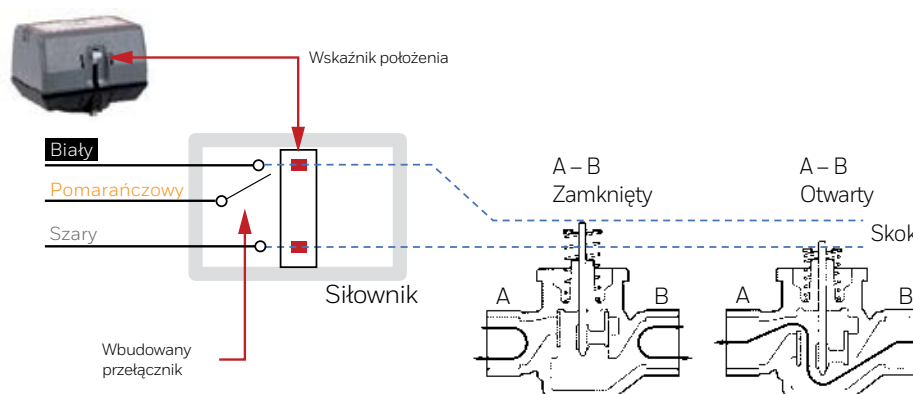
Wielkość przepływu zaworów VC i związane z nim obciążenia cieplne

Obciążenie cieplne w kW

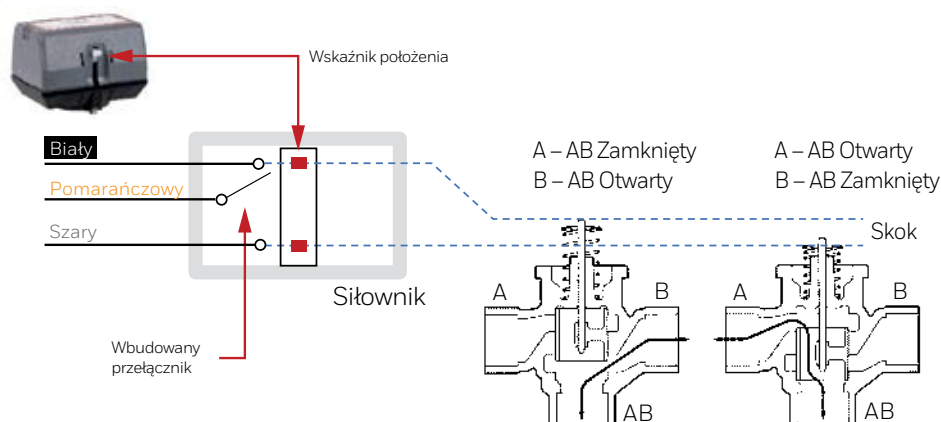
Δp = 5 kPa																												Δp = 10 kPa												Δp = 20 kPa											
Wkładka	DN	k _{vs} [m³/h]		ΔT [°C]				ΔT [°C]z				ΔT [°C]				ΔT [°C]				ΔT [°C]				ΔT [°C]																											
		2-dr.	3-dr.	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20	5	10	15	20																								
				2-drogowy				3-drogowy				2-drogowy				3-drogowy				2-drogowy				3-drogowy																											
On/Off	½"	3,2	3,2	4,2	8,3	12,5	16,6	4,2	8,3	12,5	16,6	5,9	11,8	17,7	23,5	5,9	11,8	17,7	23,5	8,3	16,6	25,0	33,3	8,3	16,6	25,0	33,3																								
	¾"	5,3	6,6	6,9	13,8	20,7	27,6	8,6	17,2	25,7	34,3	9,7	19,5	29,2	39,0	12,1	24,3	36,4	48,5	13,8	27,6	41,3	55,1	17,2	34,3	51,5	68,7																								
	1"	5,5	8,5	7,2	14,3	21,5	28,6	11,1	22,1	33,2	44,2	10,1	20,2	30,3	40,5	15,6	31,3	46,9	62,5	14,3	28,6	42,9	57,2	22,1	44,2	66,3	88,4																								
	1¼"	–	11,00	–	–	–	–	14,3	28,6	42,9	57,2	–	–	–	–	20,2	40,5	60,7	80,9	–	–	–	–	28,6	57,2	85,8	114,4																								
Regulacja	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																								
	3/4"	4,5	6,0	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																								

Położenie zaworu i siłownika podczas pracy

Zawór 2-drogowy



Zawór 3-drogowy



Uwaga:

Gdy trzpień zaworu cofa się, przepływ przez port A otwiera się. W zaworze 3-drogowym przesunięcie tłoka w dolne położenie zamyka przepływ przez port B, umożliwiając przepływ z AB do A. Wysunięcie trzpienia powoduje przepływ z AB do B.

Dobrze wiedzieć

- Zawory regulacyjne mogą być stosowane zarówno w aplikacjach regulacyjnych, jak i otwórz/zamknij, ponieważ wkładka zaworowa szczelnie zamyka odpowiedni port w położeniu końcowym.
- Zawory regulacyjne mają proporcjonalną charakterystykę przepływu
- Wkładkę zaworową regulacyjną i otwórz/zamknij można zamówić jako część zamienną

Przykład

VCZMQ6000/U → 3-drogowy zawór otwórz/zamknij, przełączający

VCZZ6000/U → zapasowa wkładka zaworowa otwórz/zamknij do zaworu 3-drogowego

VCZMQ6100/U → 3-drogowy zawór regulacyjny

VCZZ6100/U → zapasowa wkładka zaworowa regulacyjna do zaworu 3-drogowego

- Wkładkę otwórz/zamknij można zastąpić wkładką regulacyjną w tym samym korpusie zaworu i na odwrót.
- Styk SPDT (przełącznika lub termostatu) jest uniwersalny, ponieważ może być stosowany zarówno jako styk SPDT, jak i SPST.

2-drogowe zawory VC nie są ani zaworami NC (normalnie zamkniętymi), ani NO (normalnie otwartymi). Zawory VC nie posiadają sprężyny powrotnej, są typu „fail in place” (bezruch bez zasilania): dla obu typów napędów (SPDT i SPST) awaria zasilania spowoduje pozostawienie zaworu w położeniu, w którym był w momencie zaniku zasilania. Po przywróceniu zasilania, zawór zareaguje na żądanie sterownika.

Sposób okablowania

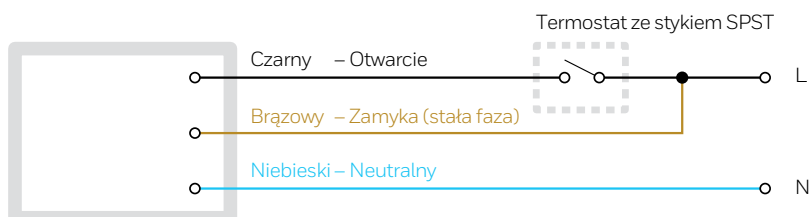


OSTRZEŻENIE

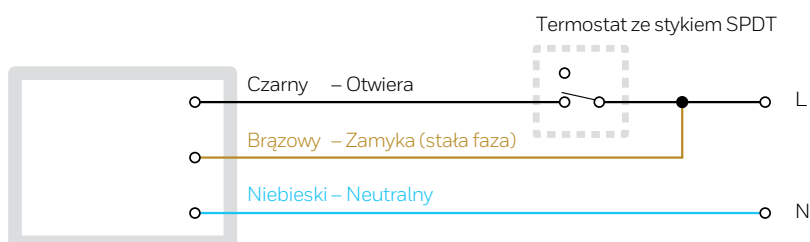
Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonane wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych instalatorów.
W przypadku instalacji trójfazowej należy stosować tylko jedną fazę na jednym siłowniku, zarówno po stronie zasilania, jak i styku pomocniczego.

- **Siłownik on/off (włącz/wyłącz) ze sterowaniem SPST:**
Seria VC4 wymaga przełączenia fazy na przewód czarny w przypadku konieczności otwarcia zaworu (otwarcie portu A).

Ten siłownik może być sterowany za pomocą jednego styku włącz/wyłącz (SPST)



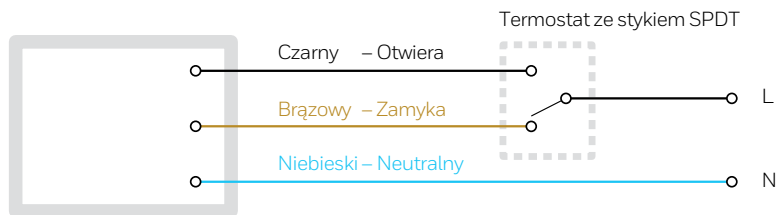
Siłownik serii VC4 ze sterowaniem SPST może być sterowany również za pomocą styku SPDT.



– **Siłownik on/off (włącz/wyłącz) ze sterowaniem SPDT:**

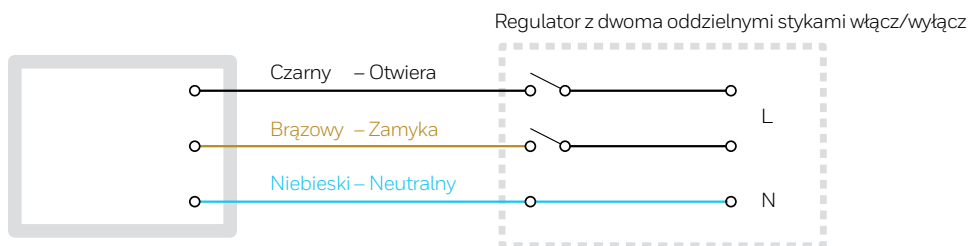
Seria VC6 wymaga albo przełączenia fazy na przewód czarny, jeśli zawór ma być otwarty (port A ma być otwarty) albo przełączenia fazy na przewód brązowy, jeśli zawór

ma być zamknięty (port A ma być zamknięty). Ten model siłownika może być sterowany tylko za pomocą styku zwierno-rozwiernego (SPDT).



– **Siłownik z regulacją płynną:** VC6983 wymaga albo podłączenia fazy do przewodu czarnego, jeśli zawór ma pozostać otwarty (port „A” ma być otwarty), albo podłączenia fazy do przewodu brązowego, jeśli zawór ma pozostać zamknięty (port „A” ma być zamknięty).

Zazwyczaj stosowany w aplikacjach zaworów regulacyjnych z regulatorem kotła, takich jak regulator pogodowy SMILE firmy Resideo.



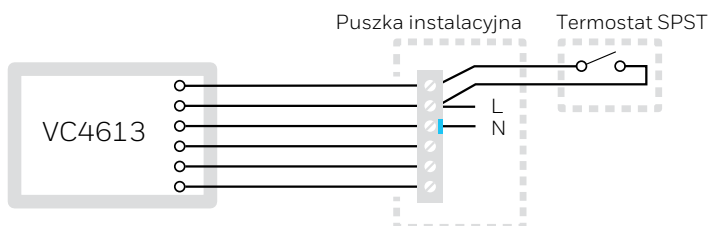
– **Siłownik z modulacją:** VC7931 wymaga zasilania 24Vac i sygnału sterującego 0–10Vdc dostarczanego przez sterownik.

Zazwyczaj stosowany w systemach automatyki budynkowej do sterowania zaworami regulacyjnymi.



Siłowniki VC mają albo 3 albo 6 przewodów. Wersje 3-przewodowe nie mają wbudowanego styku pomocniczego, wersje 6-przewodowe mają wbudowany jeden styk pomocniczy SPDT bezpotencjałowy. 3 przewody zasilające siłownik są w kolorze czarnym, brązowym, niebieskim.

Zintegrowany styk pomocniczy SPDT ma przewody w kolorach pomarańczowym, szarym i białym. Jeśli masz 6-przewodowy siłownik, ale nie używasz styku pomocniczego, odizoluj nieużywane przewody pojedynczo lub podłącz je w puszce instalacyjnej w celu odseparowania nieużywanych zacisków, jak pokazano na przykładzie poniżej.



Podłączenie siłowników VC do termostatów Honeywell Home

Jako przykład poniżej przedstawiono tryby pracy zaworu 3-drogowego z wkładką otwórz/zamknij oraz regulacyjną.

MODEL TERMOSTATU	VC4013 LUB VC4613 (OKABLOWANIE STYKU POMOCNICZEGO NIE JEST POKAZANE NA SCHEMACIE)	VC6013 LUB VC6613 (OKABLOWANIE STYKU POMOCNICZEGO NIE JEST POKAZANE NA SCHEMACIE)
DT90 DT40 T3 T4 CM700 CM900		

Termostat przewodowy Honeywell Home T6 jest dostarczany z modułem załączającym wyposażonym w przełącznik SPDT.

MODEL TERMOSTATU	VC4013 LUB VC4613 (OKABLOWANIE STYKU POMOCNICZEGO NIE JEST POKAZANE NA SCHEMACIE)	VC6013 LUB VC6613 (OKABLOWANIE STYKU POMOCNICZEGO NIE JEST POKAZANE NA SCHEMACIE)
T6 moduł załączający		

Termostaty bezprzewodowe Honeywell Home są dostarczane z modułem załączającym wyposażonym w przełącznik SPDT, ten sam typ modułu jest stosowany w systemie strefowym Evohome.

MODEL TERMOSTATU	VC4013 LUB VC4613 (OKABLOWANIE STYKU POMOCNICZEGO NIE JEST POKAZANE NA SCHEMACIE)	VC6013 LUB VC6613 (OKABLOWANIE STYKU POMOCNICZEGO NIE JEST POKAZANE NA SCHEMACIE)
T3R T4R T6R DT4R oraz BDR91 moduł załączający dostarczany z DT92 T87RF CM727 CM927 także stosowany w systemie Evohome		

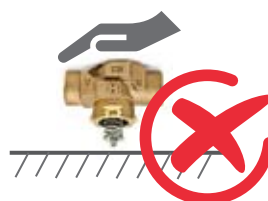
Zachować szczególną ostrożność!

– Zawory VC mogą być stosowane z medium o temperaturze maks. **95°C**

- W instalacjach solarnych nie instalować na przewodzie zasilającym (wylocie kolektora słonecznego), tylko na przewodzie powrotnym.
- Nie stosować na instalacjach parowych
- Nie jest to obowiązkowe, ale rekomenduje się montaż

zaworów VC w chłodniejszej części instalacji grzewczej oraz w cieplejszej części instalacji chłodzącej.

- Siłowniki VC mają stopień ochrony elektrycznej IP40, dlatego też nie należy stosować ich na zewnątrz lub w środowisku wilgotnym
- Nie wolno ręcznie regulować trzpienia.

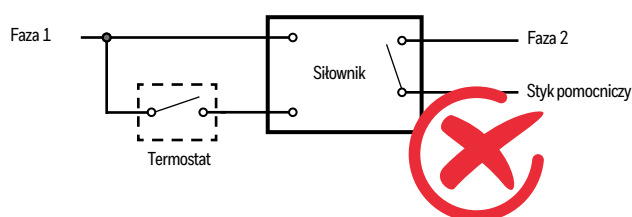
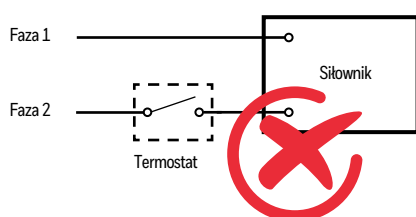


– Nie należy instalować siłowników w dół lub w miejscach, w których woda może spływać do siłownika



– Nie należy podłączać zaworu do rurociągu, który nie był używany od dłuższego czasu. Generalnie nie powinno to stanowić problemu, ale może się zdarzyć, że zgromadzą się tam zanieczyszczenia i może dojść do zablokowania zaworu.

– W systemie 3-fazowym nie wolno podłączać różnych faz do jednego siłownika



– Nie używać siłownika on/off do regulacji płynnej (3-pkt.). Może on pracować, ale ze względu na szybki czas przebiegu (6 sek.), sygnał wyjściowy może oscylować.

– W przypadku konieczności wymiany wkładki zaworowej należy użyć narzędzia dostarczonego z zapasową wkładką. Narzędzie można również zamówić oddzielnie jako akcesorium.



numer kat. 40007029-002/U

– Nie należy instalować wkładki zaworu 3-drogowego do zaworu 2-drogowego i na odwrót.

Rozwiązywanie problemów: Siłowniki

PROBLEM	ROZWIĄZANIE			
	VC4XXX	VC6XXX	VC6983X	VC8011
Ciągłe otwieranie i zamykanie w cyklu.	Wymienić siłownik.	Upewnić się, że nie ma równocześnie podawanej fazy na przewodach otwierającym i zamykającym.		Wymienić siłownik.
Silny zapach spalonego plastiku.	Wewnętrzne zwarcie – wymienić siłownik. Sprawdzić okablowanie i upewnić się, że woda nie spływa lub nie kapie na obudowę lub do wnętrza siłownika.			
Siłownik nie reaguje na podawany sygnał sterujący.	Najpierw należy sprawdzić okablowanie, czy przewód Neutralny jest podłączony. Jeśli okablowanie jest w porządku, wówczas należy wymienić siłownik.			Najpierw należy sprawdzić okablowanie, czy przewody podłączono prawidłowo do zasilania 24Vac. Jeśli okablowanie jest w porządku, wówczas należy wymienić siłownik.
Styk pomocniczy nie zwiera się.	Najpierw należy sprawdzić okablowanie, jeśli okablowanie jest w porządku sprawdzić w pozycji pełnego zamknięcia i pełnego otwarcia, czy styk pomocniczy działa prawidłowo. Jeśli nie, wówczas należy wymienić siłownik.			W tym modelu nie występuje styk pomocniczy.

Rozwiązywanie problemów: Zawory

PROBLEM	ROZWIĄZANIE
Nieszczelność na złączu rury.	Dokręcić połączenie rurowe lub wymienić uszczelnienie.
Nieszczelność na trzpieniu zaworu.	Wymienić wkładkę zaworową.
Trzpień zaworu jest zaklinowany, sprężyna nie może go wysunąć.	Wymienić wkładkę zaworową.
Trzpień zaworu jest zaklinowany, siłownik nie może go wsunąć.	Wymienić wkładkę zaworową.

Oznaczenie katalogowe

Siłowniki

NUMER KATALOGOWY	TYP REGULACJI	ZASILANIE	SYGNAŁ STERUJĄCY	STYK POMOCNICZY
VC4013ZZ00/U	SPST	230 Vac	otwieranie	brak
VC4613ZZ00/U	SPST	230 Vac	otwieranie	1 x SPDT
VC6013ZZ00/U	SPDT	230 Vac	otwieranie i zamykanie	brak
VC6613ZZ00/U	SPDT	230 Vac	otwieranie i zamykanie	1 x SPDT
VC6983ZZ11/U	Płynna, 3-pkt.	230 Vac	otwieranie i zamykanie	1 x SPDT
VC8011ZZ00/U	SPST	24 Vac	otwieranie	brak
VC7931ZZ11/U	Modulacja	24 Vac	0–10 Vdc	brak

Zawory

NUMER KATALOGOWY	TYP	DZIAŁANIE	ROZMIAR	TYP PRZYŁĄCZA	k _{vs} [m³/h]
VCZAF1000/U	2-drogowy	otwórz/zamknij	½"	gwint wewnętrzny	3.2
VCZAJ1000/U	2-drogowy	otwórz/zamknij	¾"	gwint wewnętrzny	5.0
VCZAH1000/U	2-drogowy	otwórz/zamknij	¾"	gwint zewnętrzny	5.3
VCZAP1000/U	2-drogowy	otwórz/zamknij	1"	gwint wewnętrzny	5.5
VCZAQ1000/U	2-drogowy	otwórz/zamknij	1"	gwint zewnętrzny	5.5
VCZME6000/U	3-drogowy	otwórz/zamknij	½"	gwint wewnętrzny	3.2
VCZMH6000/U	3-drogowy	otwórz/zamknij	¾"	gwint wewnętrzny	6.6
VCZMG6000/U	3-drogowy	otwórz/zamknij	¾"	gwint zewnętrzny	6.6
VCZMP6000/U	3-drogowy	otwórz/zamknij	1"	gwint wewnętrzny	8.5
VCZMQ6000/U	3-drogowy	otwórz/zamknij	1"	gwint zewnętrzny	8.5
VCZMU6000/U	3-drogowy	otwórz/zamknij	1¼"	gwint zewnętrzny	11 (B→AB)
VCZAF1100/U	2-drogowy	regulacja	½"	gwint wewnętrzny	2.6
VCZAJ1100/U	2-drogowy	regulacja	¾"	gwint wewnętrzny	4.5
VCZAH1100/U	2-drogowy	regulacja	¾"	gwint zewnętrzny	4.5
VCZAP1100/U	2-drogowy	regulacja	1"	gwint wewnętrzny	5.7
VCZAQ1100/U	2-drogowy	regulacja	1"	gwint zewnętrzny	5.3
VCZME6100/U	3-drogowy	regulacja	½"	gwint wewnętrzny	3.2
VCZMH6100/U	3-drogowy	regulacja	¾"	gwint wewnętrzny	5.9
VCZMG6100/U	3-drogowy	regulacja	¾"	gwint zewnętrzny	5.7
VCZMP6100/U	3-drogowy	regulacja	1"	gwint wewnętrzny	6.4
VCZMQ6100/U	3-drogowy	regulacja	1"	gwint zewnętrzny	6.8

Wkładki zaworowe jako części zamienne

NUMER KATALOGOWY	TYP	DZIAŁANIE	ROZMIAR
VCZZ1000/U	2-drogowy	otwórz/zamknij	Do wszystkich rozmiarów
VCZZ6000/U	3-drogowy	otwórz/zamknij	Do wszystkich rozmiarów
VCZZ1100/U	2-drogowy	regulacja	Do wszystkich rozmiarów
VCZZ6100/U	3-drogowy	regulacja	Do wszystkich rozmiarów

Modele standardowe są wymienione powyżej. Jeśli potrzebujesz specjalnego zaworu lub siłownika lub wolisz używać zestawu zaworu i siłownika, skontaktuj się z przedstawicielem Resideo.

Przykłady zastosowań



OSTRZEŻENIE

Wszystkie połączenia elektryczne powinny być wykonane wyłącznie przez przeszkolonych i wykwalifikowanych instalatorów. W przypadku instalacji trójfazowej należy stosować tylko jedną fazę na jednym siłowniku, zarówno po stronie zasilania, jak i styku pomocniczego.

UWAGA

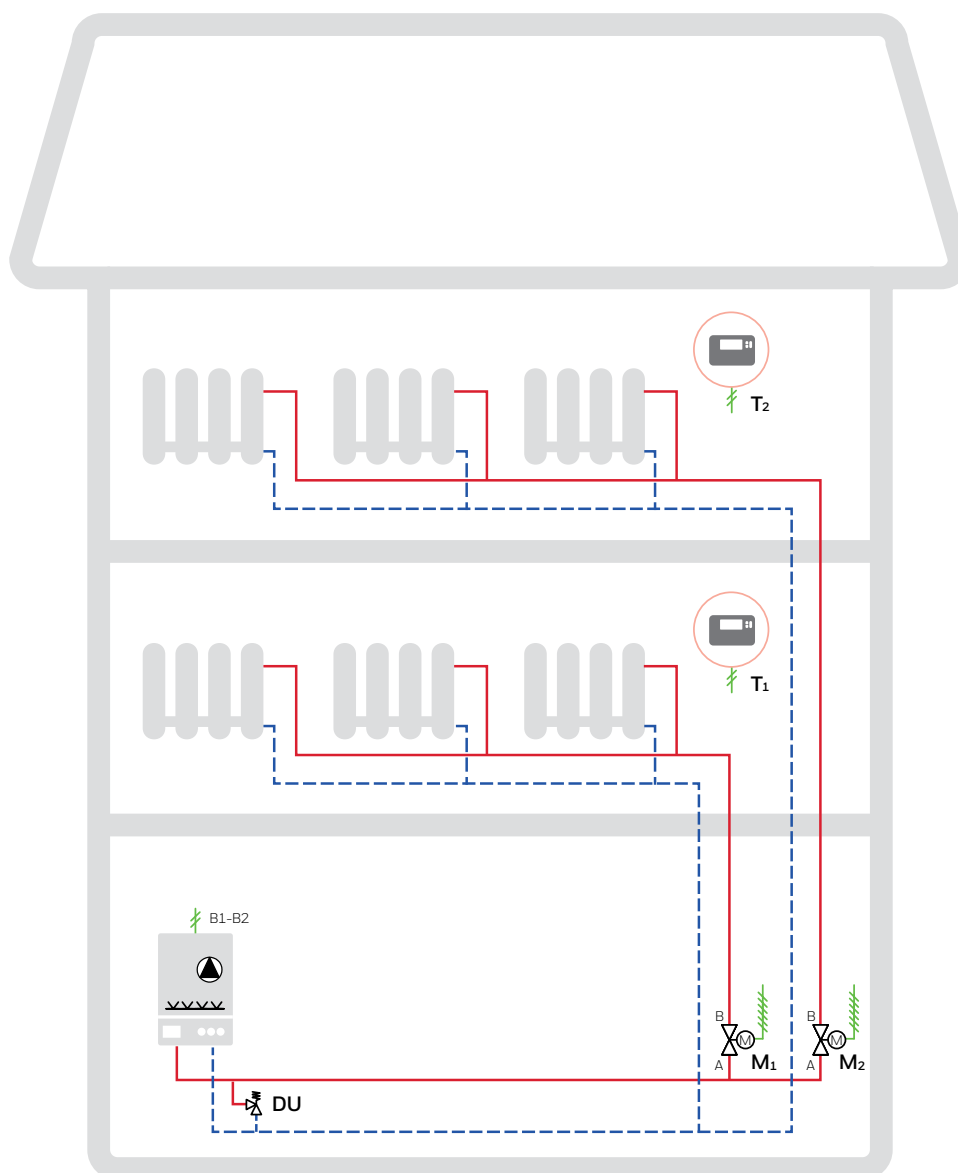
Liczba zielonych linii poprzecznych na rysunku przedstawia ilość żył niezbędnych w przewodzie elektrycznym. Przykłady zastosowań mogą przedstawiać okablowanie instalacji z wykorzystaniem przewodowych termostatów pokojowych. Aby okablować dowolny termostat przewodowy lub bezprzewodowy Honeywell Home, należy zapoznać się z rozdziałem „Podłączenie siłowników VC do termostatów Honeywell Home” niniejszej dokumentacji.

Dwustrefowy system grzewczy

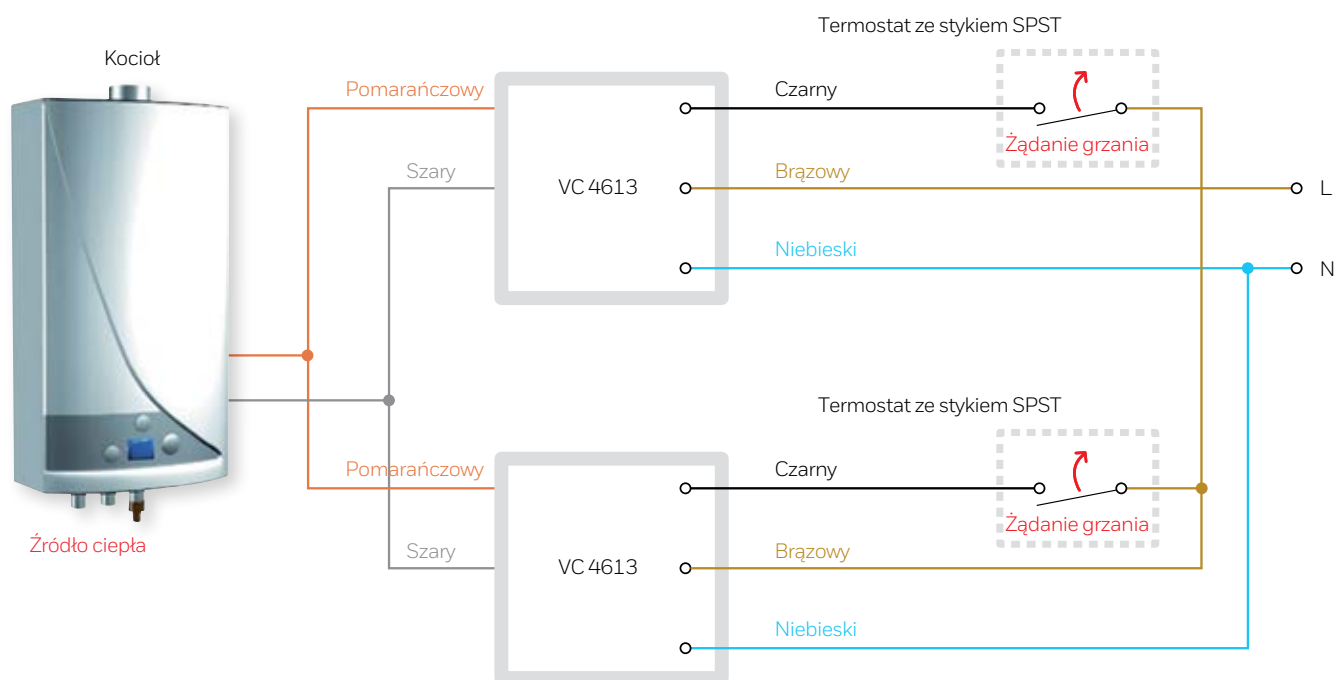
W tym rozwiązaniu stworzono dwie niezależne strefy grzewcze poprzez zainstalowanie dwóch 2-drogowych zaworów strefowych VC w układzie dystrybucji ciepła. Poszczególne termostaty pokojowe otwierają odpowiedni zawór strefy grzewczej w przypadku, gdy w tej strefie występuje zapotrzebowanie na ogrzewanie.

Każdy zawór strefowy wyposażony jest w siłownik włącz/wyłącz ze stykami pomocniczymi. Styki pomocnicze służą do przekazania informacji do kotła o zapotrzebowaniu na ciepło.

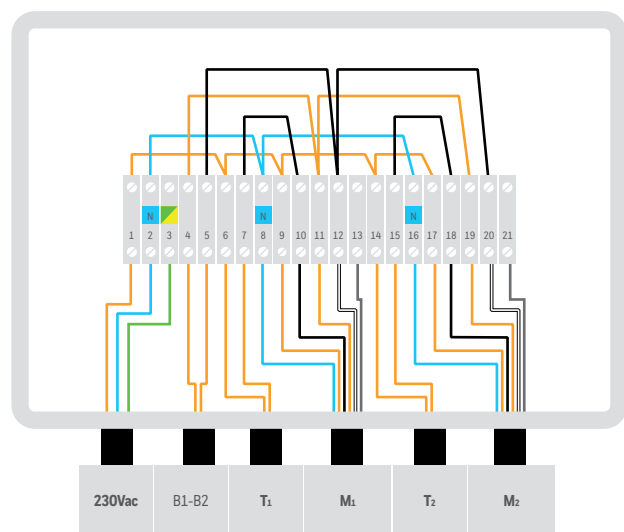
Styki pomocnicze są podłączone równolegle do zacisków pod termostat pokojowy na kotle. Dzięki takiemu rozwiązaniu obie strefy mogą samodzielnie inicjować zapotrzebowanie na ciepło w źródle ciepła. W tym zastosowaniu mogą być stosowane zarówno kotły jednofunkcyjne (tylko grzanie), jak i dwufunkcyjne (ogrzewanie + ciepła woda użytkowa), albo z wbudowanym regulatorem kotła z kompensacją temperatury zewnętrznej lub bez niego.



Schematyczny układ okablowania przy użyciu siłowników VC4613



Podłączenie przewodów w skrzynce elektrycznej w kotłowni przy użyciu siłowników VC4613



230Vac: zasilanie elektryczne

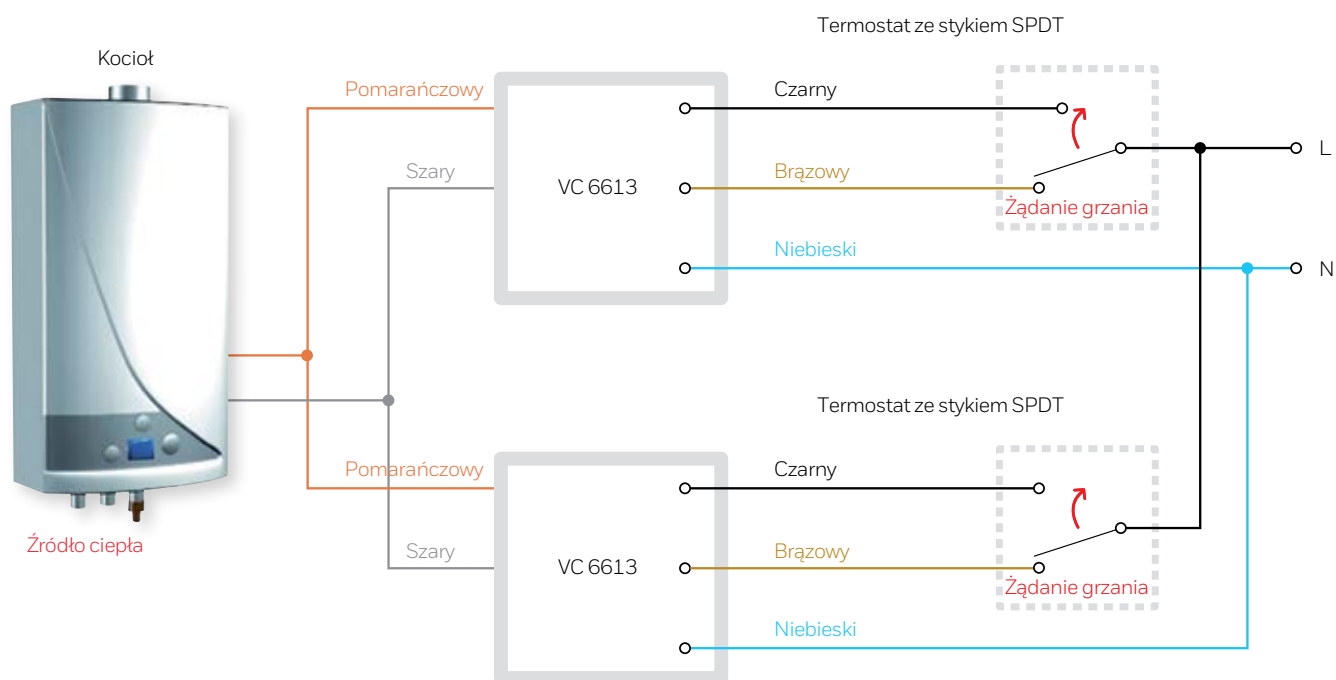
B1-B2: dwa zaciski w kotle do podłączenia bezpotencjałowego styku termostatu pokojowego. W celu identyfikacji zacisków w kotle należy zapoznać się z instrukcją montażu kotła.

T₁ i T₂: zaciski A i B termostatów pokojowych.

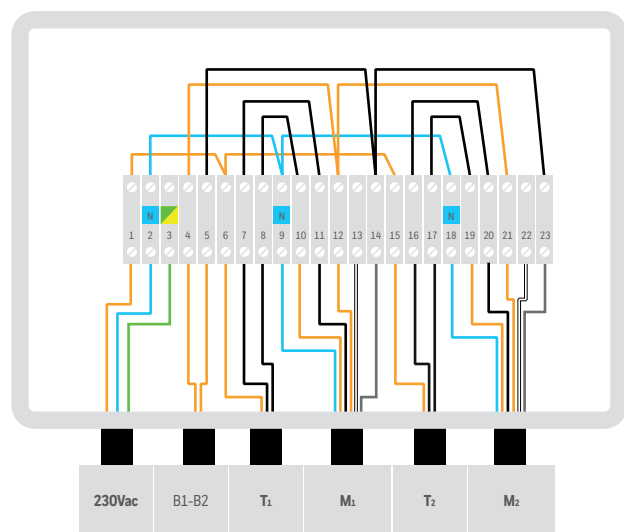
(Patrz rozdział Podłączenie siłowników VC do termostatów Honeywell Home).

M₁ i M₂: siłowniki VC4613, każdy 6-przewodowy.

Schematyczny układ okablowania przy użyciu siłowników VC6613



Podłączenie przewodów w skrzynce elektrycznej w kotłowni przy użyciu siłowników VC6613



230Vac: zasilanie elektryczne

B1–B2: dwa zaciski w kotle do podłączenia bezpotencjałowego styku termostatu pokojowego. W celu identyfikacji zacisków w kotle należy zapoznać się z instrukcją montażu kotła.

T₁ i T₂: zaciski A i B termostatów pokojowych.

(Patrz rozdział Podłączenie siłowników VC do termostatów Honeywell Home).

M₁ i M₂: siłowniki VC6613, każdy 6-przewodowy.

Dwustrefowy system ogrzewania z równoległą produkcją ciepłej wody użytkowej

W tym rozwiązaniu stworzono dwie niezależne strefy grzewcze poprzez zainstalowanie dwóch 2-drogowych zaworów strefowych VC w układzie dystrybucji ciepła. Zasobnik ciepłej wody użytkowej ładowany jest przez wymiennik ciepła sterowany 2-drogowym zaworem strefowym VC. Odpowiedni termostat pokojowy otwiera przynależny zawór strefy grzewczej w przypadku, gdy w tej strefie występuje zapotrzebowanie na ogrzewanie.

Każdy zawór strefowy wyposażony jest w siłownik włącz/wyłącz ze stykami pomocniczymi. Styki pomocnicze służą do przekazania informacji do kotła o zapotrzebowaniu na ciepło.

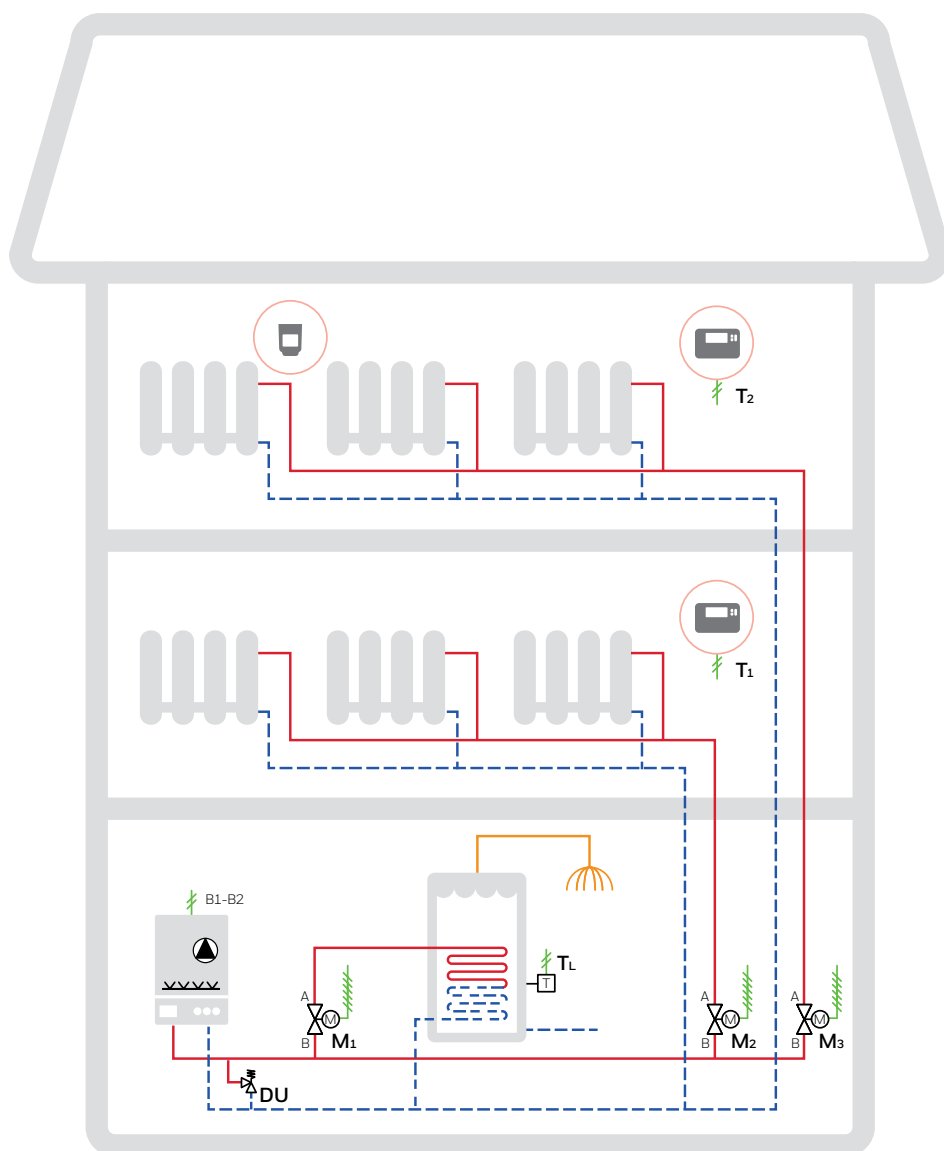
Styki pomocnicze są podłączone równolegle do zacisków pod termostat pokojowy na kotle.

Dzięki takiemu rozwiązaniu obie strefy mogą samodzielnie inicjować zapotrzebowanie na ciepło w źródle ciepła.

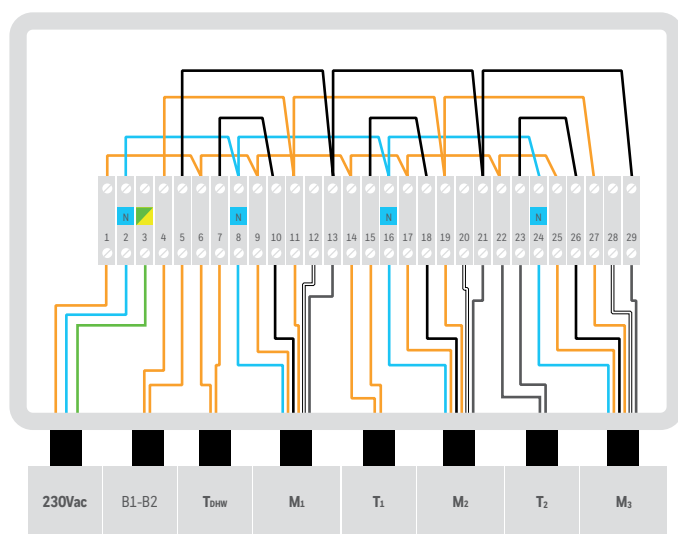
Gdy termostat zasobnika ciepłej wody użytkowej zarejestruje konieczność ładowania, otwiera zawór strefowy, który jest wyposażony w siłownik typu „on/off” ze stykiem pomocniczym. Styk pomocniczy zaworu strefowego ładowania zasobnika c.w.u. jest również podłączony równolegle do zacisków pod termostat pokojowy na kotle.

W przedstawionym układzie może być stosowany tylko kocioł jednofunkcyjny, bez zintegrowanego regulatora kotła z kompensacją temperatury zewnętrznej.

Temperatura zasilania kotła musi być ustawiona na tyle wysoko, aby w każdej chwili ogrzać pomieszczenia i naładować zasobnik ciepłej wody użytkowej. W tym zastosowaniu ładowanie i podgrzewanie zasobnika ciepłej wody użytkowej może odbywać się równolegle, dlatego też kocioł powinien mieć odpowiednią moc, aby zapewnić wystarczającą wydajność wszystkim odbiorcom ciepła w tym samym czasie.



Podłączenie przewodów w skrzynce elektrycznej w kotłowni przy użyciu siłowników VC4613



230Vac: zasilanie elektryczne

B1–B2: dwa zaciski w kotle do podłączenia bezpotencjałowego styku termostatu pokojowego. W celu identyfikacji zacisków w kotle należy zapoznać się z instrukcją montażu kotła.

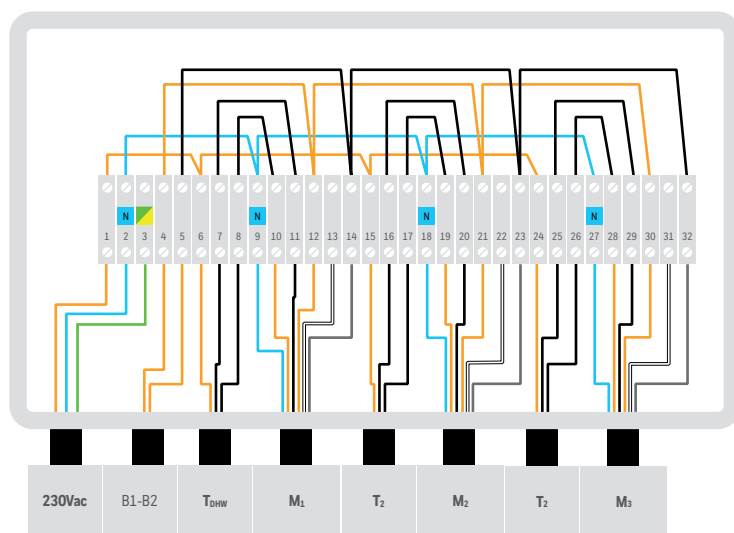
T_{DHW}: dwa dedykowane zaciski termostatu zasobnika c.w.u., które zwierają się przy spadku temperatury poniżej wartości zadanej. Aby zidentyfikować zaciski w termostacie zasobnika c.w.u. należy zapoznać się z instrukcją instalacji termostatu.

T₁ i T₂: zaciski A i B termostatów pokojowych.

(Patrz rozdział Podłączenie siłowników VC do termostatów Honeywell Home).

M₁, M₂ i M₃: siłowniki VC4613, każdy 6-przewodowy.

Podłączenie przewodów w skrzynce elektrycznej w kotłowni przy użyciu siłowników VC6613



230Vac: zasilanie elektryczne

B1–B2: dwa zaciski w kotle do podłączenia bezpotencjałowego styku termostatu pokojowego. W celu identyfikacji zacisków w kotle należy zapoznać się z instrukcją montażu kotła.

T_{DHW}: dwa dedykowane zaciski termostatu zasobnika c.w.u., które zwierają się przy spadku temperatury poniżej wartości zadanej. Aby zidentyfikować zaciski w termostacie zasobnika c.w.u. należy zapoznać się z instrukcją instalacji termostatu.

T₁ i T₂: zaciski A i B termostatów pokojowych.

(Patrz rozdział Podłączenie siłowników VC do termostatów Honeywell Home).

M₁, M₂ i M₃: siłowniki VC6613, każdy 6-przewodowy.

Dwustrefowy system grzewczy z priorytetem przygotowania ciepłej wody użytkowej

W tym rozwiązaniu stworzono dwie niezależne strefy grzewcze poprzez zainstalowanie dwóch 2-drogowych zaworów strefowych VC w układzie dystrybucji ciepła. Zasobnik ciepłej wody użytkowej ładowany jest przez wymiennik ciepła sterowany 3-drogowym zaworem przełączającym VC. Poszczególne termostaty pokojowe otwierają odpowiedni zawór strefy grzewczej w przypadku, gdy w tej strefie występuje zapotrzebowanie na ogrzewanie.

Każdy zawór strefowy wyposażony jest w siłownik włącz/wyłącz ze stykami pomocniczymi. Styki pomocnicze służą do przełączania źródła ciepła, gdy wymagane jest ogrzewanie i są podłączone równolegle do wejść sygnału termostatu pokojowego na listwie zaciskowej kotła.

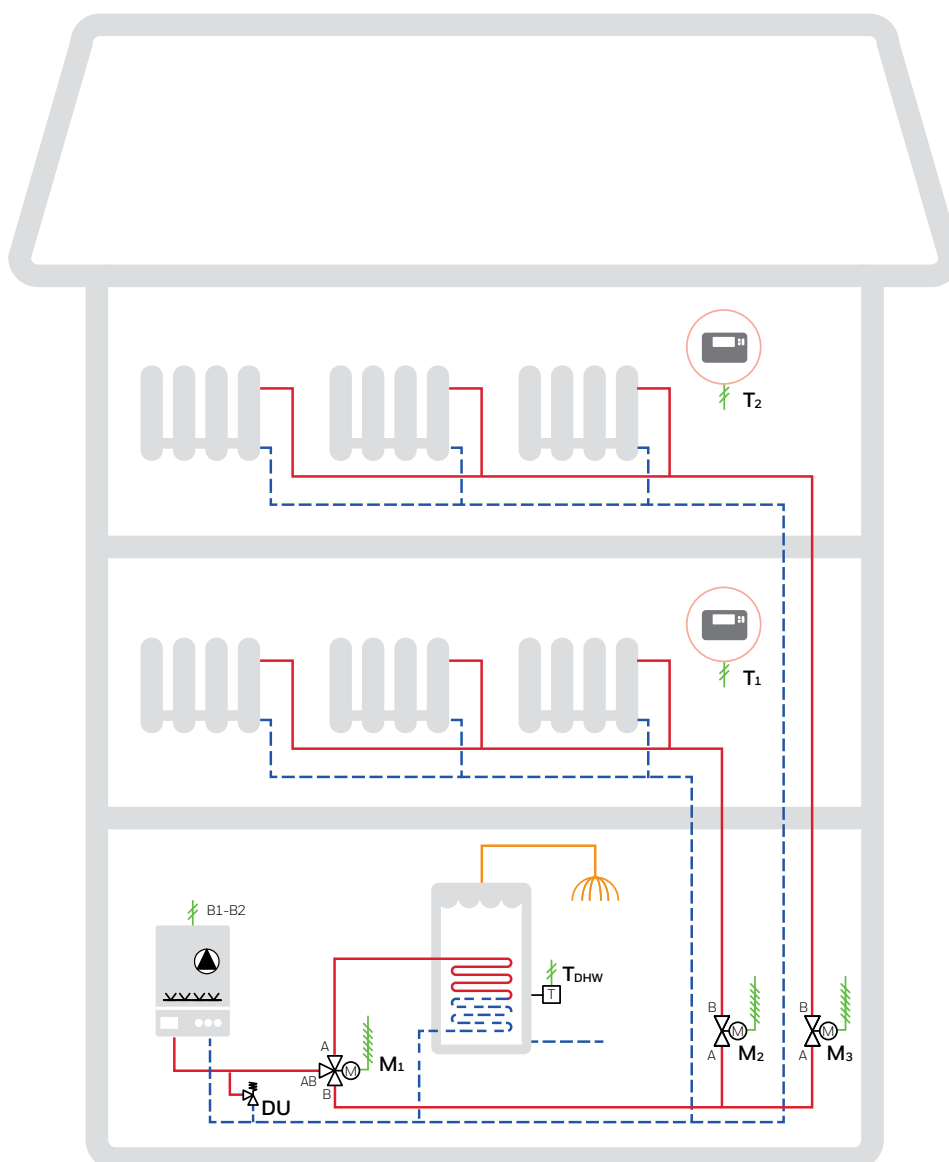
Dzięki takiemu rozwiązaniu obie strefy mogą niezależnie załączać źródło ciepła.

Gdy termostat zasobnika ciepłej wody użytkowej zarejestruje temperaturę poniżej wartości zadanej,

przełącza przepływ z instalacji grzewczej na obieg ładowania zasobnika c.w.u. Zawór przełączający jest wyposażony w siłownik typu „on/off” ze stykiem pomocniczym. Styk pomocniczy zaworu przełączającego ładowania zasobnika c.w.u. jest również podłączony równolegle do wejść sygnału termostatu pokojowego na listwie zaciskowej kotła.

W przedstawionym układzie może być stosowany tylko kocioł grzewczy, bez zintegrowanego regulatora kotła z kompensacją temperatury zewnętrznej.

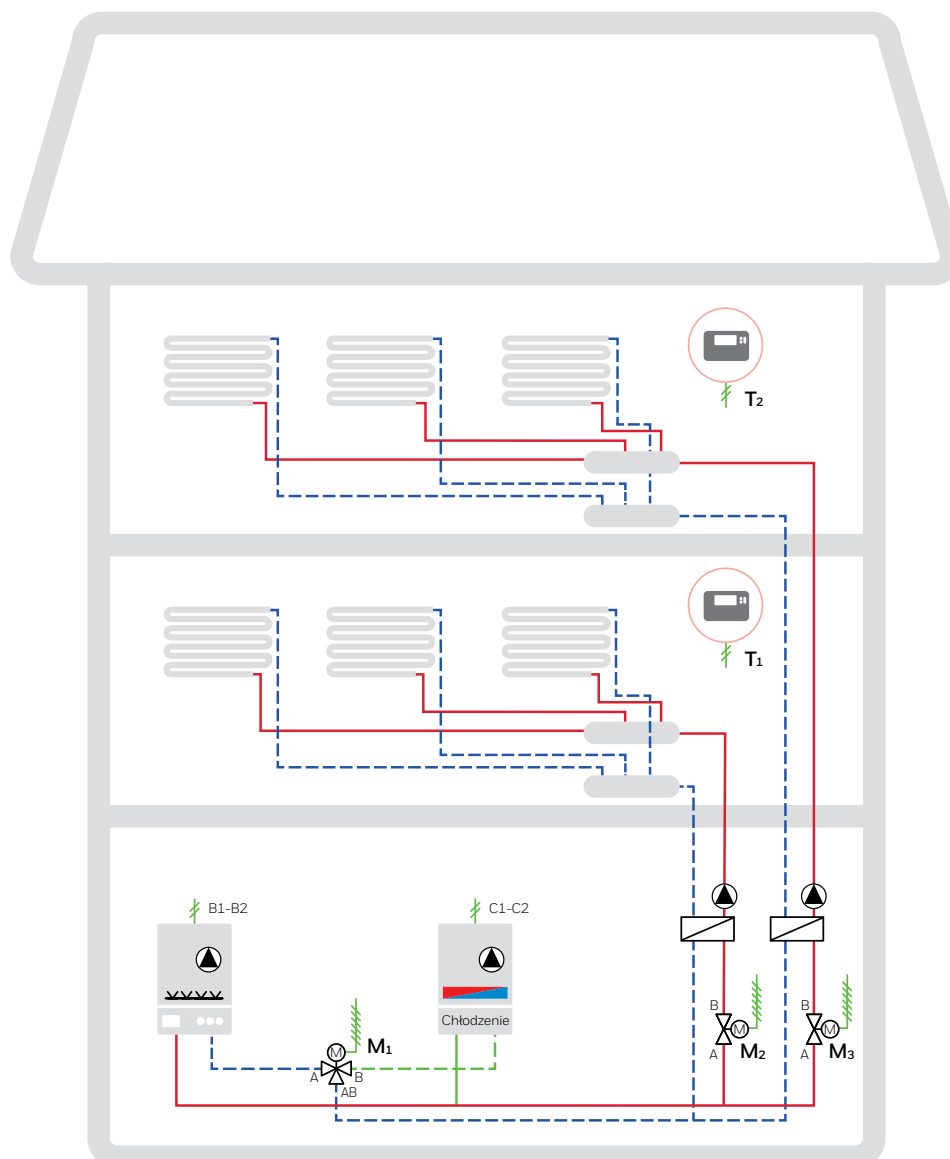
Temperatura zasilania kotła musi być ustawiona na poziomie wystarczająco wysokim, aby w każdej chwili ogrzać pomieszczenia i naładować zasobnik ciepłej wody użytkowej. W tej aplikacji ładowanie zasobnika ciepłej wody użytkowej ma pierwszeństwo przed ogrzewaniem, więc nawet mniej wydajny kocioł może zasilać odbiorniki ciepła.



Dwustrefowy system ogrzewania/chłodzenia z zaworem przełączającym grzanie/chłodzenie

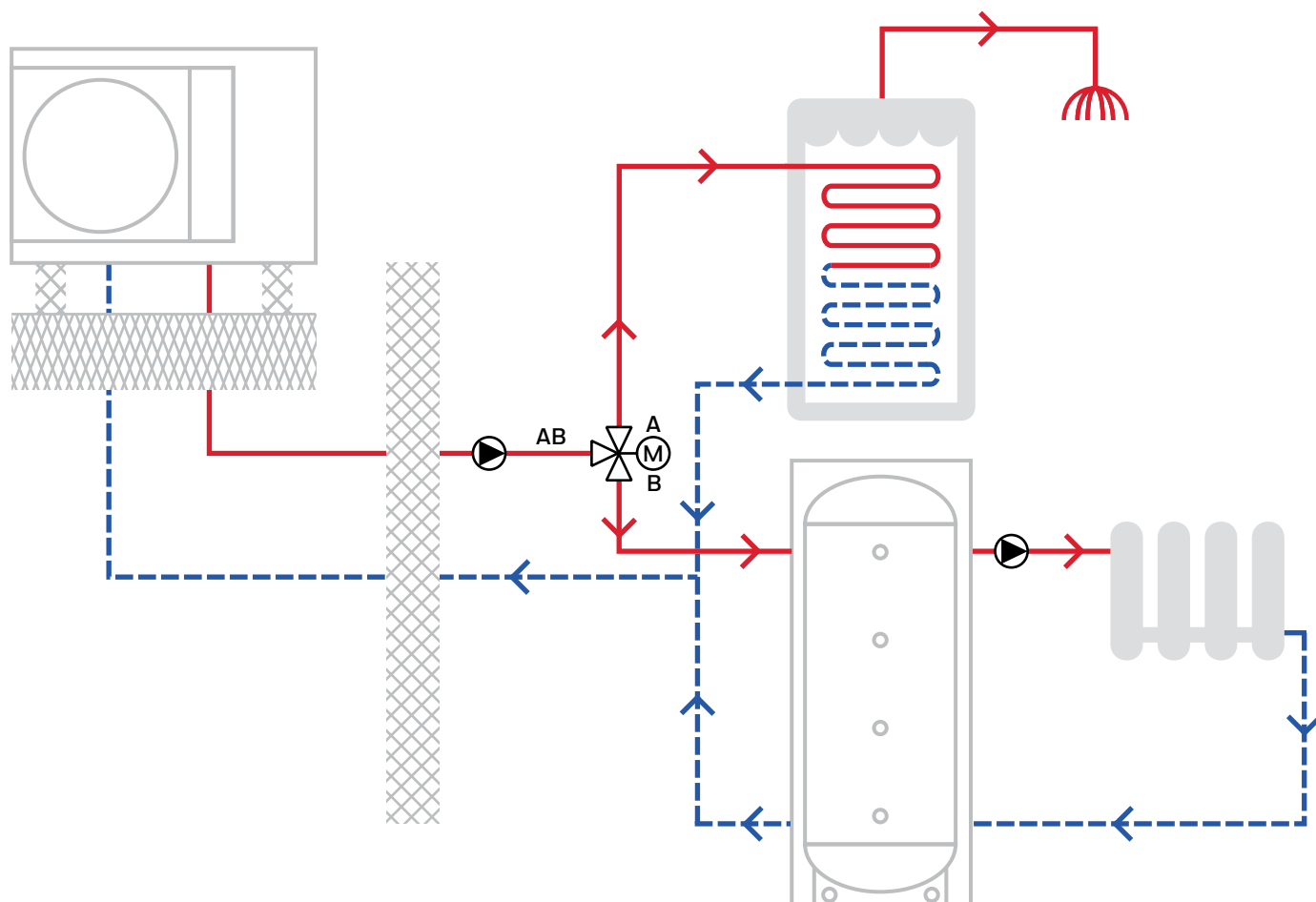
Aplikacja jest dość podobna do poprzednich z punktu widzenia stref grzewczych, jednak tutaj stworzono dwie strefy grzewcze/chłodzące. Strefy są sterowane za pomocą termostatów pokojowych, które otwierają przynależne do nich 2-drogowe zawory strefowe VC. W celu dostosowania źródła ciepła do zapotrzebowania zainstalowany jest 3-drogowy zawór przełączający. W tym rozwiązaniu dostępny jest tryb ogrzewania lub chłodzenia, nie ma możliwości ogrzewania jednej strefy podczas chłodzenia drugiej. Najlepszym sposobem sterowania taką aplikacją jest zastosowanie odpowiedniego sterownika kotłowni, jednak przy użyciu ręcznego przełącznika trybu ogrzewania/chłodzenia oraz kilku przekaźników elektrycznych system może być zarządzany bez użycia centralnego sterownika.

Przy planowaniu okablowania należy uwzględnić, że termostaty pokojowe powinny otwierać zawory strefowe wyposażone w siłowniki on/off ze stykiem pomocniczym. Styk pomocniczy uruchamia pompę odpowiedniego obwodu oraz wysyła sygnał zapotrzebowania na ciepło do źródła ciepła poprzez przekaźnik elektryczny. Zapotrzebowanie na ciepło odbierane jest przez przekaźnik, który wysyła sygnał zapotrzebowania do kotła, gdy instalacja znajduje się w trybie grzania, ustawionym ręcznie na przełączniku trybu pracy, oraz wysyła sygnał zapotrzebowania do urządzenia chłodzącego, gdy instalacja znajduje się w trybie chłodzenia. Użytkownik powinien być świadomy, że zarówno termostaty pokojowe jak i ręczny przełącznik trybu pracy muszą być ustawione albo na tryb ogrzewania albo na tryb chłodzenia.



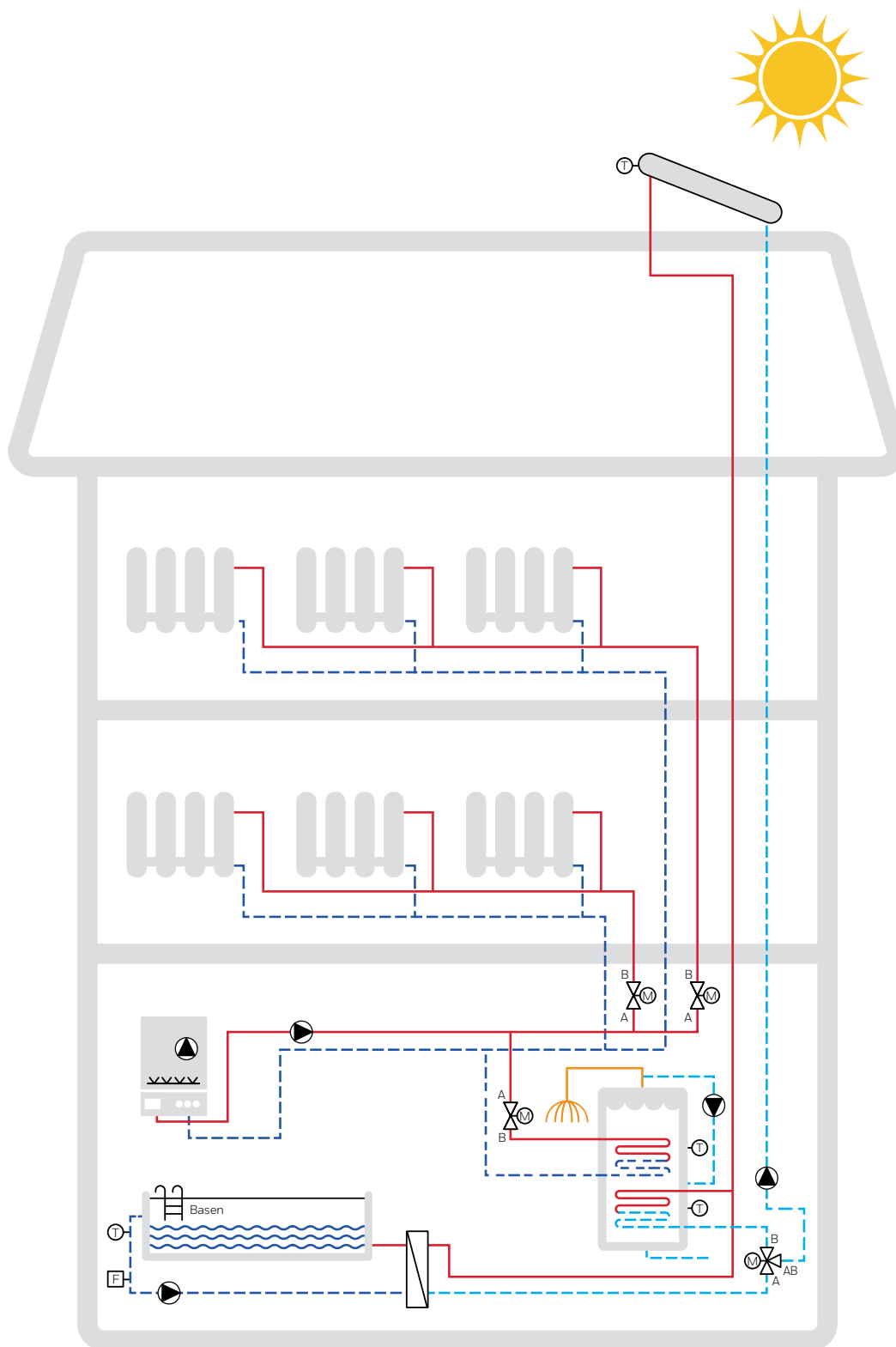
Więcej propozycji gdzie stosować zawory VC

- System grzewczy zasilany pompą ciepła z priorytetem przygotowania ciepłej wody użytkowej
- 3-drogowy zawór przełączający do zmiany kierunku przepływu czynnika grzewczego z instalacji grzewczej na zasobnik ciepłej wody użytkowej i z powrotem.



Więcej propozycji gdzie stosować zawory VC

- 3-drogowy zawór przełączający w obiegu solarnym, pozwalający panelom solarnym ładować zasobnik ciepłej wody użytkowej lub podgrzewać wodę w basenie poprzez wymiennik ciepła.
- 2-drogowe zawory strefowe do utworzenia niezależnych stref grzewczych
- 2-drogowy zawór strefowy do ładowania – 2-drogowe zawory strefowe do utworzenia niezależnych stref grzewczych
- 2-drogowy zawór strefowy do ładowania zasobnika ciepłej wody użytkowej przez kocioł



Resideo

Resideo jest wiodącym producentem zaawansowanych technologicznie rozwiązań, które zapewniają komfort, bezpieczeństwo i ochronę oraz pomagają zarządzać energią w ponad 150 milionach domów na całym świecie. Historia innowacji jest zapisana w naszym DNA – posiadamy 2300 patentów na urządzenia i oprogramowanie. Stosujemy się do najwyższych standardów ESG (Environmental, Social, Governance) i jesteśmy dumni z tego, że uzyskaliśmy srebrną ocenę od EcoVadis, która potwierdza nasze zaangażowanie w ochronę środowiska i praw człowieka. W regionie EMEA mamy szerokie portfolio produktów z dziedzin bezpieczeństwa, wody (w tym rodzinę produktów Braukmann) i komfortu (np. nasze marki Honeywell Home i Centra) – z około 110 różnymi grupami produktów. Ponad 87% naszej oferty jest wytwarzanych w jednym z sześciu zakładów produkcyjnych Resideo w Europie.



ul. Domaniewska 44
02-672 Warszawa
tel. +48 22 15 20 865

Więcej informacji
resideo.com/pl

01/25
© 2025 Resideo Technologies, Inc.
Wszelkie prawa zastrzeżone. Znak towarowy
Honeywell Home jest używany na podstawie
licencji udzielonej przez firmę Honeywell International Inc.
Oferowane produkty wytwarzane są przez firmę Resideo
Technologies Inc oraz jej podmioty stowarzyszone.

Honeywell Home