

4.11 Przykład zastosowania 4

Dwusystemowy podgrzew wody użytkowej i basenu kąpielowego

Elementy podstawowe

- Kolektory słoneczne firmy Viessmann
- Vitocell 100-B lub Vitocell 300-B
- Basen
- 2 wymienniki ciepła
- Vitosolic 200
- Zestaw pompowy Solar-Divicon
- Kocioł olejowy/gazowy

Opis funkcji

Podgrzew wody użytkowej bez wykorzystania energii solarnej

Górna strefa pojemnościowego podgrzewacza wody jest podgrzewana przez kocioł grzewczy. Układ regulacji temperatury wody w podgrzewaczu z czujnikiem temperatury wody steruje pracą pompy obiegowej podgrzewacza.

Podgrzew wody użytkowej z wykorzystaniem energii solarnej

Jeżeli różnica temperatur między temp. mierzoną przez czujnik temperatury cieczy w kolektorze S1 oraz czujnik temperatury wody w podgrzewaczu S2 jest większa od temperatury różnicowej $\Delta T_{wt.}$, następuje włączenie pompy obiegu instalacji solarnej R1.

Pompa R1 wyłączana jest przy następujących warunkach:

- spadek temperatury poniżej temperatury różnicowej $\Delta T_{wyt.}$
- przekroczenie temperatury ustawionej w elektronicznym ograniczniku temperatury (maks. przy 95 °C) w regulatorze wzgl. w zabezpieczającym ograniczniku temperatury (jeżeli jest wymagany).

Zapotrzebowanie na pogrzew dodatkowy c.w.u. (patrz strona 34) realizowane jest za pomocą pompy obiegowej R5.

Podgrzewanie wody w basenie

Jeżeli podgrzewacz osiągnie temperaturę maksymalną T_{spmax} lub jeśli nie może on być dalej ogrzewany, przeprowadzana jest kontrola możliwości ogrzewania basenu. Jeżeli różnica temperatur między temp. mierzoną przez czujnik temperatury cieczy w kolektorze S1 oraz czujnik temperatury S4 jest większa od temperatury różnicowej $\Delta T_{wt.}$, następuje włączenie pompy obiegowej R4.

Jeżeli temperatura spadnie poniżej temperatury różnicowej $\Delta T_{2wyt.}$ wzgl. jeśli osiągnięta zostanie maks. temperatura wody w basenie T_{sp2max} , pompa zostaje wyłączona.

Czas pracy pompy obiegowej R4 jest przerywany co ok. 30 minut na okres ok. 7 minut (wartości t-postój i t-praca są regulowane) w celu sprawdzenia, czy temperatura na czujniku temperatury cieczy w kolektorze jest wystarczająco wysoka, aby przełączyć układ na ogrzewanie pojemnościowego podgrzewacza wody.

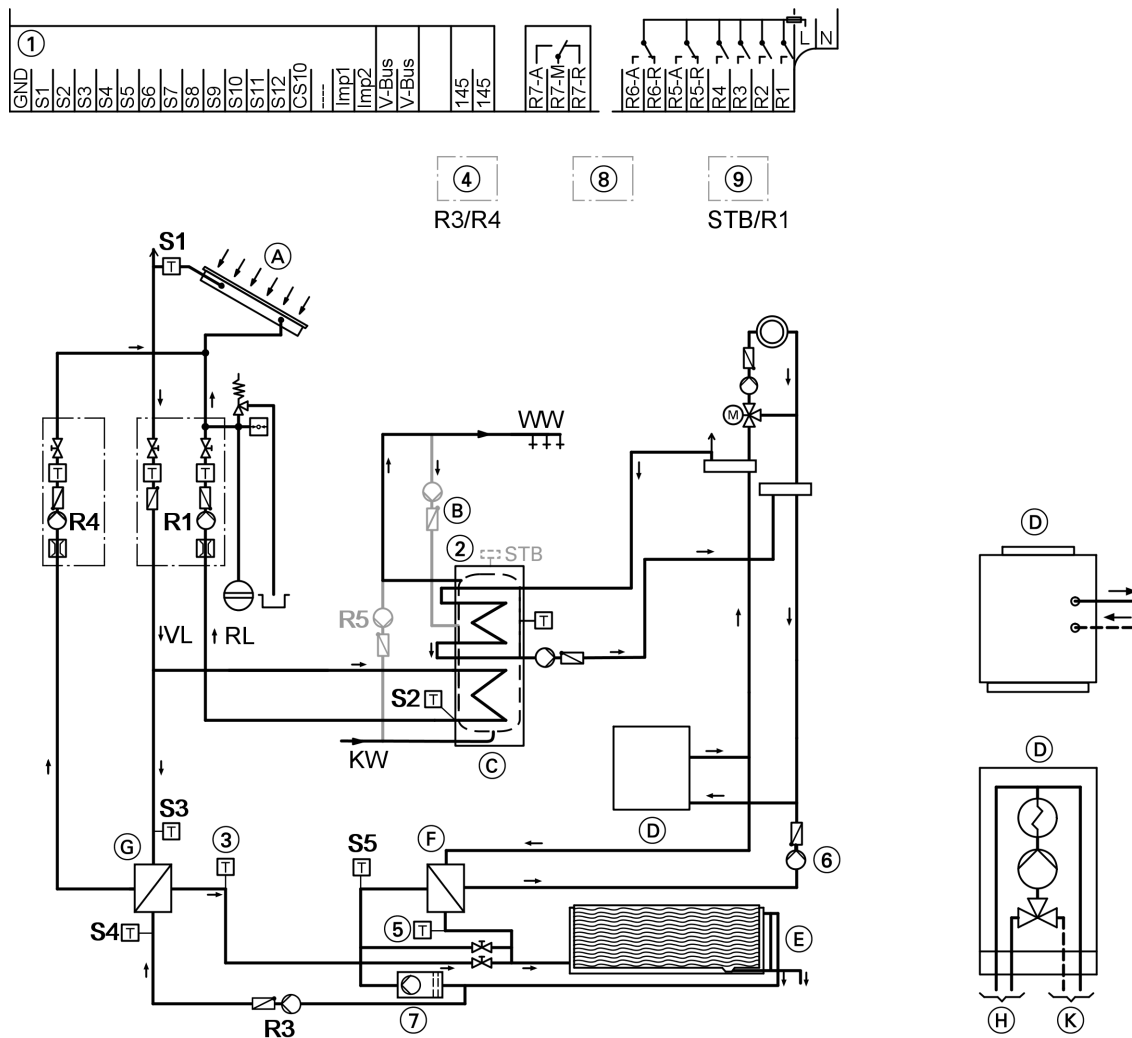
Jeżeli różnica temperatur między czujnikiem temperatury S3 a czujnikiem temperatury S4 jest większa od temperatury różnicowej $\Delta T_{5wt.}$, następuje włączenie pompy obiegowej R3 do podgrzewu wody w basenie. Jeżeli temperatura spadnie poniżej temperatury różnicowej $\Delta T_{5wyt.}$ wzgl. zostanie osiągnięta ustawiona temperatura $Th_{2wyt.}$, następuje wyłączenie pompy obiegowej R3.

Jeżeli energia słoneczna nie wystarcza do podgrzania wody basenowej, następuje jej podgrzewanie za pomocą kotła olejowego/gazowego poprzez czujnik temperatury S5 w wymienniku ciepła 2. Pompa obiegowa ⑥ i pompa filtra basenu ⑦ są włączane, jeśli temperatura spadnie poniżej wartości temperatury $Th_{3wt.}$, a wyłączone po osiągnięciu wartości $Th_{3wyt.}$.

Czas filtrowania i ew. dogrzewu przez kocioł grzewczy powinien różnić się od czasu, w którym przewidywane jest ogrzewanie energią solarną. Czasy włączania i wyłączania można wyregulować za pomocą zegara sterującego 2.

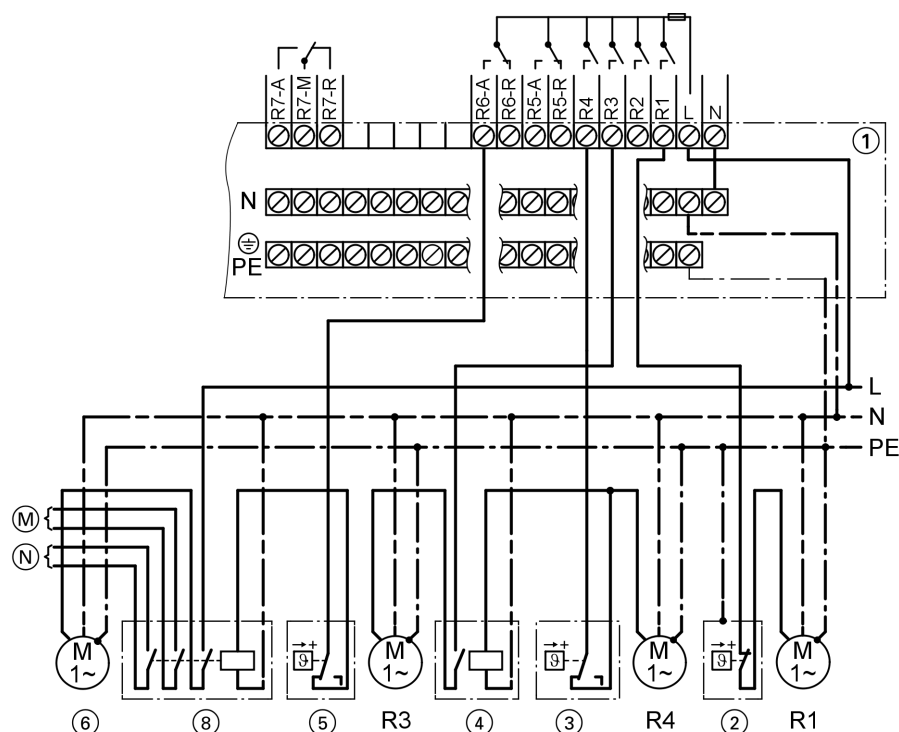
Przykłady zastosowania (ciąg dalszy)

Schemat instalacji



- | | |
|---|--|
| <p>(A) Kolektor słoneczny</p> <p>(B) Pompa cyrkulacyjna</p> <p>(C) Pojemnościowy podgrzewacz wody</p> <p>(D) Kocioł grzewczy</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kocioł olejowy/gazowy lub ■ Wiszący kocioł olejowy/gazowy <p>(H) Do pojemnościowego podgrzewacza wody</p> <p>(K) Do obiegu grzewczego</p> | <p>(E) Basen kąpielowy</p> <p>(F) Wymiennik ciepła 2</p> <p>(G) Wymiennik ciepła 1</p> |
|---|--|

Przykłady zastosowania (ciąg dalszy)



- (M) Sygnał włączenia instalacji filtracyjnej z pompą ⑦
 (N) Włączanie palnika z zewnątrz w połączeniu z następującymi regulatorami:

- Vitotronic 200 i 300:
Przyłącze we wtyku 150 na zaciskach „Wł.”, „Wł.”
lub
Przyłącze we wtyku „X12”
lub
w gnieździe „DE4” w module sterującym V we wtyku 103 na zaciskach „1” i „2”.
- Urządzenia wiszące z regulatorem Vitotronic 200, typ HO1:
Przyłącze w zewnętrznym zestawie uzupełniającym H1, nr katalog 7179 058, we wtyku 143 na zaciskach „1” i „2”

Wymagane urządzenia regulacyjne

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr katalog.
①	Regulacja ogrzewania podgrzewacza z wykorzystaniem energii solarnej Vitosolic 200	1	7170 926
S1	Czujnik temperatury cieczy w kolektorze	1	
S2	Czujnik temperatury wody w podgrzewaczu *1	1	
R1	Pompa obiegu solarnego (znajduje się w zestawie Solar-Divicon, patrz strona 23)	1	7188 391 lub 7188 392
R5	Pompa obiegowa (zmieszanie)	1	Cennik Vitoset
②	Zabezpieczający ogranicznik temperatury (patrz strona 29)*2	1	Z001 889
	Podgrzewanie wody basenowej z wykorzystaniem energii solarnej		
S3	Czujnik temperatury (wymiennik ciepła 1)	1	7170 965
S4	Czujnik temperatury (basen kąpielowy)	1	W zakresie dostawy poz. 1
R3	Pompa obiegowa do podgrzewania wody basenowej	1	Cennik Vitoset
R4	Pompa obiegowa instalacji solarnej do podgrzewu wody w basenie (zawarta w zestawie odgańlenia pompowego solarnego, patrz strona 23)	1	7188 393 lub 7188 394
③	Czujnik temperatury (ograniczenie maksymalne)	1	Z001 887
④	Stycznik pomocniczy	1	7814 681
	Regulacja ogrzewania wody basenowej z wykorzystaniem kotła grzewczego		
S5	Czujnik temperatury (wymiennik ciepła 2)	1	7170 965

*1 Do montażu konieczne jest kolanko wkręcane (przy podgrzewaczu Vitocell 100-B w zakresie dostawy, przy Vitocell 300-B wyposażenie dodatkowe).

*2 Do montażu w podgrzewaczu Vitocell 300-B należy zastosować kołpak zbiornika podgrzewacza (wyposażenie dodatkowe pojemnościowego podgrzewacza wody). W przypadku podgrzewacza Vitocell 100-B należy uwzględnić maks. powierzchnię absorbera możliwą do przyłączenia.

Przykłady zastosowania (ciąg dalszy)

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr katalog.
⑤	Czujnik temperatury (ograniczenie maksymalne)	1	Z001 887
⑥	Pompa obiegowa ogrzewania wody w basenie (dogrzew)	1	Cennik Vitoset
⑦	Pompa instalacji filtracyjnej	1	inwestor
⑧	Stycznik pomocniczy	1	7814 681
⑨	Puszka rozgałęźna	1	inwestor