

4.9 Przykład zastosowania 2

Dwusystemowy podgrzew ciepłej wody użytkowej i wspomaganie ogrzewania pomieszczeń przy pomocy podgrzewacza buforowego wody grzewczej z regulatorem Vitosolic 200

Elementy podstawowe

- Kolektory słoneczne firmy Viessmann
- Pojemnościowy podgrzewacz wody Vitocell 100-B lub Vitocell 300-B
- Podgrzewacz buforowy wody grzewczej Vitocell 140-E lub Vitocell 160-E
- Vitosolic 200
- Zestaw pompowy Solar-Divicon
- Solarne odgałęzienie pompy
- 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. mierzona 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 lub w zabezpieczającym ograniczniku temperatury (jeśli jest wymagany).

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

Ogrzewanie pomieszczeń bez wykorzystania energii solarnej

Jeżeli różnica temperatur między czujnikiem temperatury podgrzewacza buforowego S5 a czujnikiem temperatury wody na powrocie obiegu grzewczego S6 jest mniejsza niż temperatura różnicowa $\Delta T_{6_{wyt.}}$, zawór przełączny R6 pozostaje bez napięcia (pozycja „AB-B”). Brak przepływu w podgrzewaczu buforowym wody.

Kocioł grzewczy zaopatruje w ciepło obieg grzewczy zgodnie z krzywą grzewczą ustawioną w regulatorze obiegu kotła.

Ogrzewanie pomieszczeń z wykorzystaniem energii solarnej

Jeżeli podgrzewacz nie może być podgrzewany i jeśli różnica temperatur między temp. mierzona przez czujnik temperatury cieczy w kolektorze S1 oraz czujnik temperatury wody w zbiorniku buforowym S4 jest większa od temperatury różnicowej $\Delta T_{2_{wt.}}$, następuje włączenie pompy obiegowej R4 w celu podgrzania wody w zbiorniku buforowym. Jeżeli temperatura spadnie poniżej temperatury różnicowej $\Delta T_{2_{wyt.}}$ lub jeśli osiągnięta zostanie maks. temperatura zbiornika buforowego T_{sp2max} , pompa zostaje wyłączona.

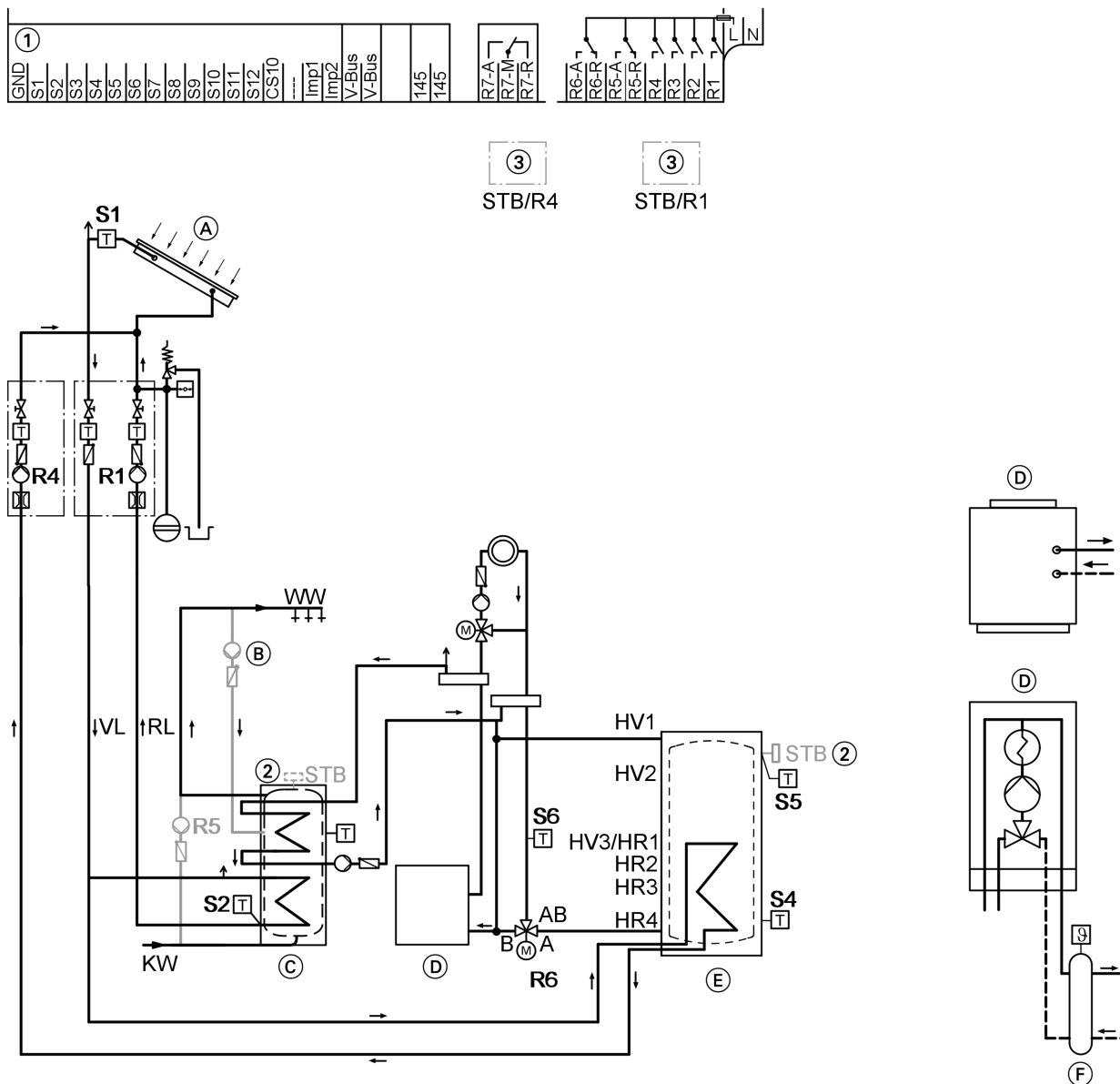
Temperatura w podgrzewaczu buforowym wody grzewczej ograniczana jest poprzez elektroniczny układ ograniczania temperatury lub zabezpieczający ogranicznik temperatury (jeśli to konieczne). W przypadku przekroczenia nastawionej temperatury wyłączają one pompę obiegową R4.

Czas pracy pompy obiegowej R4 jest przerywany co ok. 15 minut na czas ok. 2 minut (wartości regulowane) w celu sprawdzenia, czy temperatura na czujniku temperatury cieczy w kolektorze jest wystarczająco wysoka do przełączenia układu na ogrzewanie pojemnościowego podgrzewacza wody. Jeżeli w tym czasie zostanie przekroczona temperatura różnicowa ΔT_{Kol} , podgrzewacz pojemnościowy ogrzewany będzie dalej.

Jeżeli różnica temperatur między czujnikiem temperatury wody w podgrzewaczu buforowym S5 i czujnikiem temperatury wody na powrocie obiegu grzewczego S6 jest większa niż temperatura różnicowa $\Delta T_{6_{wt.}}$, zawór przełączny R6 ustawiany jest w pozycji „AB-A”; woda powrotna z instalacji wprowadzana jest do kotła poprzez zbiornik buforowy. Jeżeli temperatura podgrzanej w ten sposób wody powrotnej jest za niska, kocioł grzewczy podgrzewa ją aż do uzyskania wymaganej temperatury na zasilaniu. Gdy różnica temperatur spadnie poniżej ustawionej temperatury różnicowej $\Delta T_{6_{wyt.}}$, zawór przełączany jest na pozycję „AB-B”.

Przykłady zastosowania (ciąg dalszy)

Schemat instalacji



- (A) Kolektor słoneczny
- (B) Pompa cyrkulacyjna
- (C) Pojemnościowy podgrzewacz wody

- (D) Kocioł grzewczy
 - Kocioł olejowy/gazowy lub
 - Wiszący kocioł olejowy/gazowy
- (F) Sprzęgło hydrauliczne
- (E) Zbiornik buforowy wody grzewczej*1

Wymagane urządzenia

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 *2	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

*1 Uwzględnić maks. możliwą do przyłączenia powierzchnię kolektorów (patrz dane techniczne buforowego podgrzewacza wody grzewczej).

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

Przykłady zastosowania (ciąg dalszy)

Poz.	Nazwa	Liczba	Nr katalog.
②	Zabezpieczający ogranicznik temperatury (patrz strona 29)* ¹	1	Z001 889
	Regulacja ogrzewania pomieszczeń z wykorzystaniem energii solarnej		
S4	Czujnik temperatury (zbiornik buforowy), podgrzew	1	W zakresie dostawy poz. 1
S5	Czujnik temperatury (zbiornik buforowy), rozładowanie	1	7170 965
S6	Czujnik temperatury wody na powrocie (obieg grzewczy)	1	7170 965
R4	Pompa obiegowa do podgrzewania zbiornika buforowego (zlokalizowana w solarnym odgałęzieniu pompowym, patrz strona 23)	1	7188 393 lub 7188 394
R6	3-drogowy zawór przełączny	1	7814 924
②	Zabezpieczający ogranicznik temperatury (patrz strona 29)	1	Z001 889
③	Puszka rozgałęźna	1	inwestor

*¹Do 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.