Rozdział 9
Gruntowe pompy ciepła do ogrzewania/chłodzenia

Przegląd oferty 238

Obiekty średnie i duże 240

SI 35TUR gruntowa, rewersyjna pompy ciepła 240

Zestawienie podstawowego osprzętu 243

Schematy hydrauliczne 244

Na ilustracji: SI 35 TUR ze zbiornikiem buforowym PSP 300U

Przegląd oferty

Model	Moc grzewcza w [kW] /COP	Klasa efektywności energetycznej			Tryby pracy			
		Temperatura zasilania 35°C	Temperatura zasilania 55°C	Przygotowanie c.w.u.	Monowalentny	Monoenergetyczny	Biwalentny / biwalentny-odnawialny	Chłodzenie
SI 35TUR	33,7 / 4,6 *	A+++	A++	–	•	•	•	•

• – standard o – opcja *B0 / W35, według EN 14511 ** Wymaga zastosowania WPM PK

SI 35TUR

Obiekty średnie i duże

Komponenty zintegrowane								Grzanie		Chłodzenie				Rozbudowa sterownika WPM	
Pomiar wytworzonej energii cieplnej	Pompa obiegu grzewczego	Zasobnik ciepła (bufor)	Dogrzewanie elektryczne (grzałka rurowa)	Zawór 3-drogowy (c.w.u.)	Zasobnik c.w.u.	Pompa obiegowa DŹC	Grzałka kołnierzowa (zasobnik c.w.u.)	Ilość obiegów grzewczych	Maksymalna temperatura zasilania [°C]	Chłodzenie aktywne (pompa ciepła)	Chłodzenie pasywne (sondy gruntowe / wymiennik ciepła) **	Chłodzenie dynamiczne (chłodzenie klimakonwektorami) – Liczba niezależnych obiegów	Ciche chłodzenie (płaszczyznowe) – Liczba niezależnych obiegów	Ethernet / RS 485-Modbus / KNX-EIB	Smart-RTC+
•	–	–	–	–	–	–	–	3	62	•	•	1	2	o	o

SI 35TUR – gruntowa, rewersyjna pompy ciepła

Charakterystyka

SI 35TUR to gruntowa, rewersyjna pompy ciepła przeznaczona do ogrzewania i chłodzenia średnich oraz dużych obiektów i jednocześnie członek rodziny pomp ciepła System C. Wyróżnia się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi, które przekładają się na doskonałe parametry pracy: wysoką wydajność i temperaturę zasilania, a także cichą pracę. Urządzenie wyposażone jest w automatykę WPM Econ5 z dotykowym panelem obsługowym Touch Display. Czuwa ona nad bezproblemową i oszczędną eksploatacją oraz daje możliwość konfiguracji do współpracy z różnymi wariantami układów hydraulicznych, a także zdalny dostęp poprzez sieć Ethernet i obsługę za pomocą urządzeń mobilnych (wraz z Aplikacją Dimplex Home App)**. Automatyka przystosowana jest również do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz wykorzystania taryf o zmiennym obciążeniu (SG Ready). Konstrukcja pompy ciepła wyposażona jest w 2 sprężarki, co pozwala zredukować moc przy niepełnym obciążeniu. Zoptymalizowane ogrzewanie i chłodzenie możliwe jest za sprawą zewnętrznego 4-drogowego zaworu przełączającego aktywowanego automatycznie. SI 35TUR daje możliwość rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, zintegrowanych systemów grzewczo-chłodzących, niemieszaczowych i mieszaczowych obiegów grzewczo-chłodzących, połączenia chłodzenia aktywnego i pasywnego (wymagane wyposażenie dodatkowe).

Zalety

- Gruntowa, rewersyjna pompa ciepła do ogrzewania oraz chłodzenia średnich i dużych obiektów i jednocześnie członek rodziny pomp ciepła System C
- Wysoka temperatura zasilania i najwyższe parametry pracy potwierdzone klasą efektywności energetycznej A+++
- 2-sprężarkowa konstrukcja: ułatwione dopasowanie mocy do zmiennego zapotrzebowania na ciepło obiektu oraz dłuższa żywotność
- Automatyka WPM Econ 5 z możliwością indywidualnej konfiguracji do współpracy z różnymi wariantami układów hydraulicznych, a także zdalnym dostępem poprzez sieć Ethernet i obsługą za pomocą urządzeń mobilnych (wraz z Aplikacją Dimplex Home App)**
- Współpraca z instalacją fotowoltaiczną oraz sieciami energetycznymi przy udziale zmiennych taryf energii: Smart Grid (SG Ready)
- Cicha praca dzięki zamkniętej komorze sprężarki ze swobodnie pływającą płytą podstawy sprężarki oraz bezdrganiowemu przyłączu instalacji
- Elektroniczny zawór rozprężny: wysokie roczne współczynniki efektywności i niższe koszy eksploatacji
- Układ łagodnego startu: eliminacja efektu migotania oświetlenia podczas rozruchu przy jednoczesnej ochronie sprężarki
- Zintegrowany automatyczny pomiar wytworzonej energii cieplnej na panelu sterowania
- Brak wymogu odstępów montażowych z boku urządzenia, dostęp w celach serwisowych z przodu
- Zawór 4-drogowy oraz pompy obiegowe dolnego i górnego źródła ciepła w zestawie z pompą ciepła
- Możliwość instalacji na zbiorniku buforowym PSP 300U dostosowanym wizualnie i konstrukcyjnie do pompy ciepła

** Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM

Dane techniczne

Model		SI 35TUR
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 35°C | 55°C)	%	193 / A+++ | 135 / A++
Moc grzewcza (1 sprężarka) / COP | moc grzewcza (2 sprężarki) / COP przy B0/W35*	kW/–	18,4 / 5,1 | 33,7 / 4,6
Moc chłodzenia (1 sprężarka) / EER | moc chłodzenia (2 sprężarki) / EER przy B20/W7*	kW/–	17,3 / 6,1 | 40,1 / 6,0
SCOP – klimat umiarkowany | chłodny, temperatura zasilania c.o. 35/55 °C	–	5,00 / 3,56 | 5,13 / 3,65

Model		SI 35TUR
Kolor obudowy		Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	62
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-5 / +25
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb chłodzenia)	°C	+10 / +30
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	58
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m (wewnątrz)	dB (A)	42
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 8,0
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h / Pa	5,9 / 11000
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego / opory hydrauliczne (parownik)*	m³/h / Pa	6,7 / 9700
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz
Zabezpieczenie nadprądowe	A	C 25
Znamionowy pobór mocy przy B0/W35*	kW	7,40
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	35
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	1000 x 885 x 810
Masa całkowita urządzenia	kg	305
Króćce przyłączeniowe górnego | dolnego źródła ciepła	cal	GZ 1½ | GZ 1½
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	$kgCO_2eq$	2088
Ekwiwalent CO_2	tCO_2eq	16,704
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak
Przeznaczenie		Do ogrzewania i chłodzenia

* EN14511

SI 35TUR – 2-sprężarkowa rewersyjna gruntowa pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW] / COP*		Moc chłodzenia [kW] / EER**	Wymiary szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
		1 sprężarka	2 sprężarki	2 sprężarki			
SI 35TUR	374870	18,4 / 5,1	33,7 / 4,6	40,1 / 6,0	1000 x 885 x 810	305	**104 675,00**

* B0/W35, EN 1451 ** B20/W9, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, stycznik z zabezpieczeniem przeciążeniowym pompy obiegowej dolnego źródła ciepła, zintegrowane czujniki zasilania i powrotu, czujnik temperatury zewnętrznej (NTC-2), filtr zanieczyszczeń obiegu dolnego źródła ciepła, **pompy obiegowe dolnego / górnego źródła ciepła, zawór 4-drogowy**.

Charakterystyka i dane techniczne pomp obiegowych – patrz: następne strony

SI 35TUR – wyposażenie dodatkowe

PSP 300U – zbiornik buforowy (300 l) do zabudowy dolnej
SZB... – pakiety dolnego źródła ciepła

Wyposażenie dodatkowe – patrz, rozdział: 13

Gruntowa, rewersyjna pompa ciepła

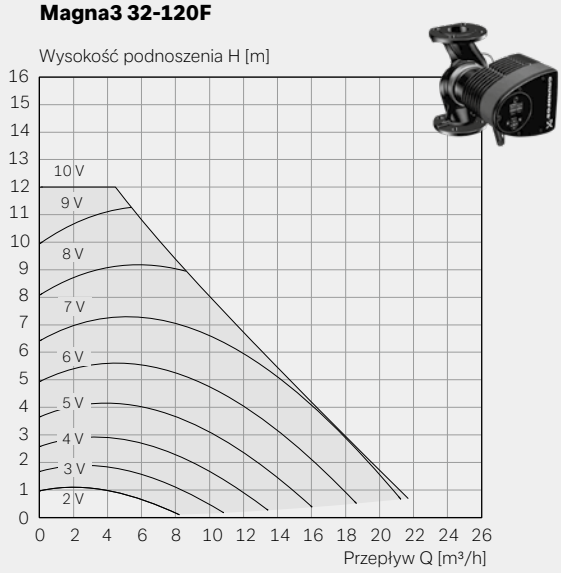
Dane techniczne pomp obiegowych dolnego / górnego źródła ciepła

Pompa ciepła			SI 35TUR
Pompa obiegowa dolnego źródła ciepła	Model		**Magna3 32-120F**
	Wysokość podnoszenia / przy przepływie	m / m³/h	12 / 4
	Przyłącze		DN 32
	Długość montażowa	mm	220
	Ciśnienie dyspozycyjne	Pa	61200
Pompa obiegowa górnego źródła ciepła	Model		**Stratos Para 30/1-12**
	Wysokość podnoszenia / przy przepływie	m / m³/h	10 / 2,5
	Przyłącze		R 1¼
	Długość montażowa	mm	180
	Ciśnienie dyspozycyjne	Pa	39900

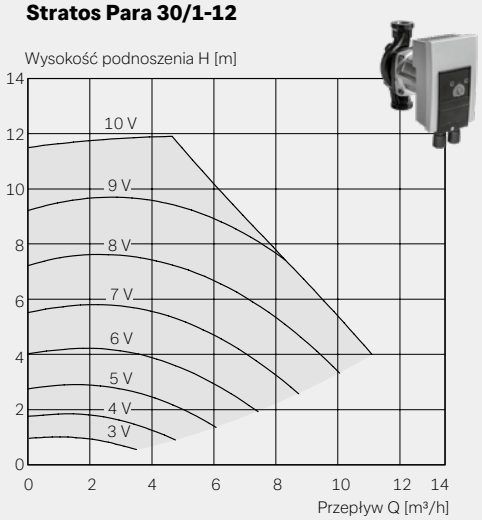
Charakterystyki pomp obiegowych dolnego / górnego źródła ciepła

[sterowanie z sygnału wejściowego 0-10 V]

Magna3 32-120F



Stratos Para 30/1-12



Zestawienie podstawowego osprzętu

Zestaw dolnego źródła ciepła	**Zbiornik buforowy c.o.**	**Czujnik przepływu**	**Zawór 4-drogowy**
		zintegrowany	w zestawie z pompą ciepła
SZB 40F-18	PSP 300U		

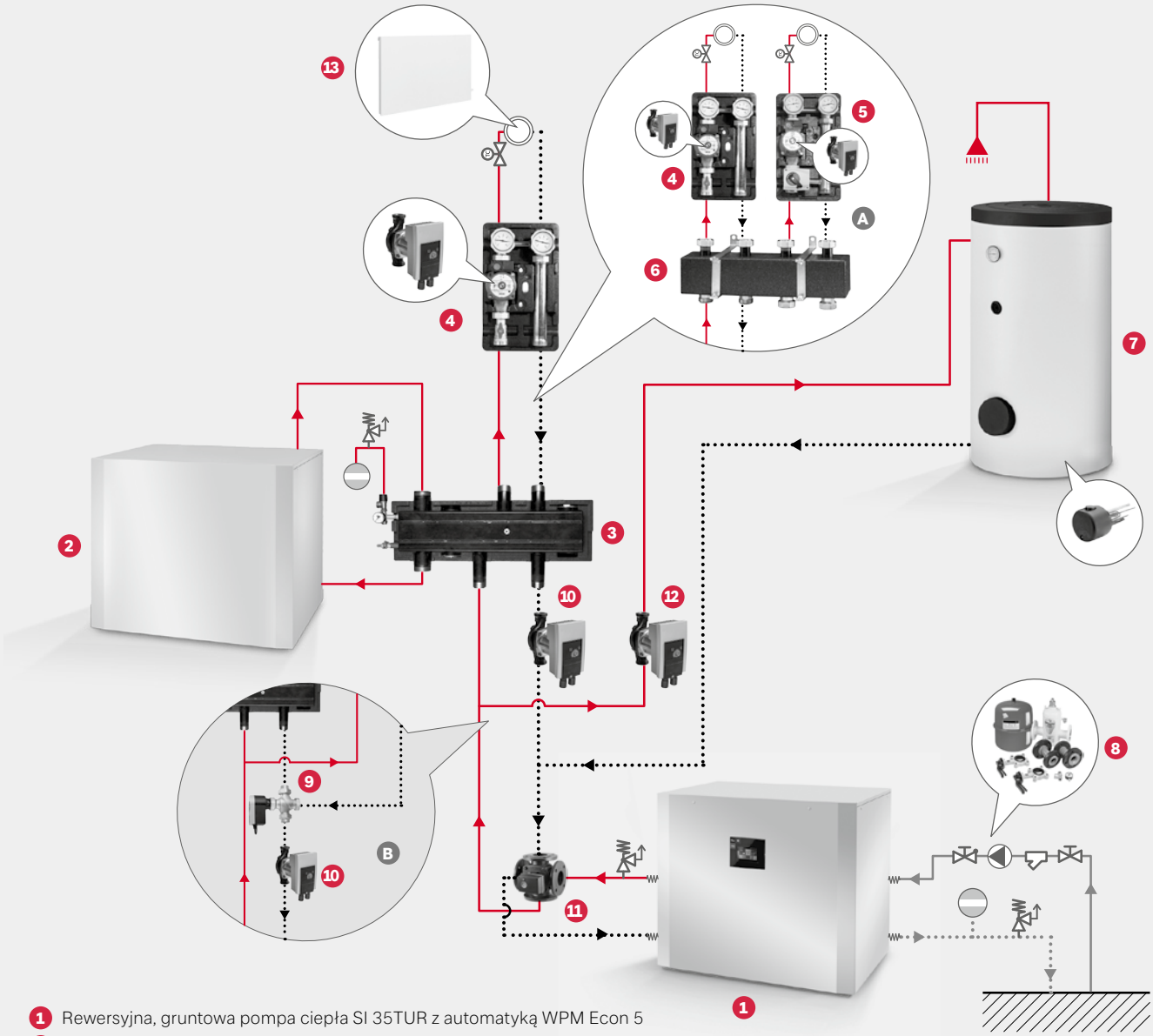
System DDV	**Pompa obiegowa do systemu DDV (M16)**	**Moduł obiegu grzewczego**	**Pompa do modułu obiegu grzewczego**
	w zestawie z pompą ciepła		
DDV 40		MMH 32	UPE 100-32K

Zasobnik c.w.u. Grzałka do zasobnika c.w.u.	**Moduł do obiegu c.w.u.**	**Pompa do obiegu c.w.u. (M18)**	**Uzupełnienie automatyki do cichego chłodzenia**
WWSP 556 + FLHU 70	DWV 40	EMA DWV	RTM Econ

9

Schematy hydrauliczne

Przykład instalacji: chłodzenie aktywne dynamiczne



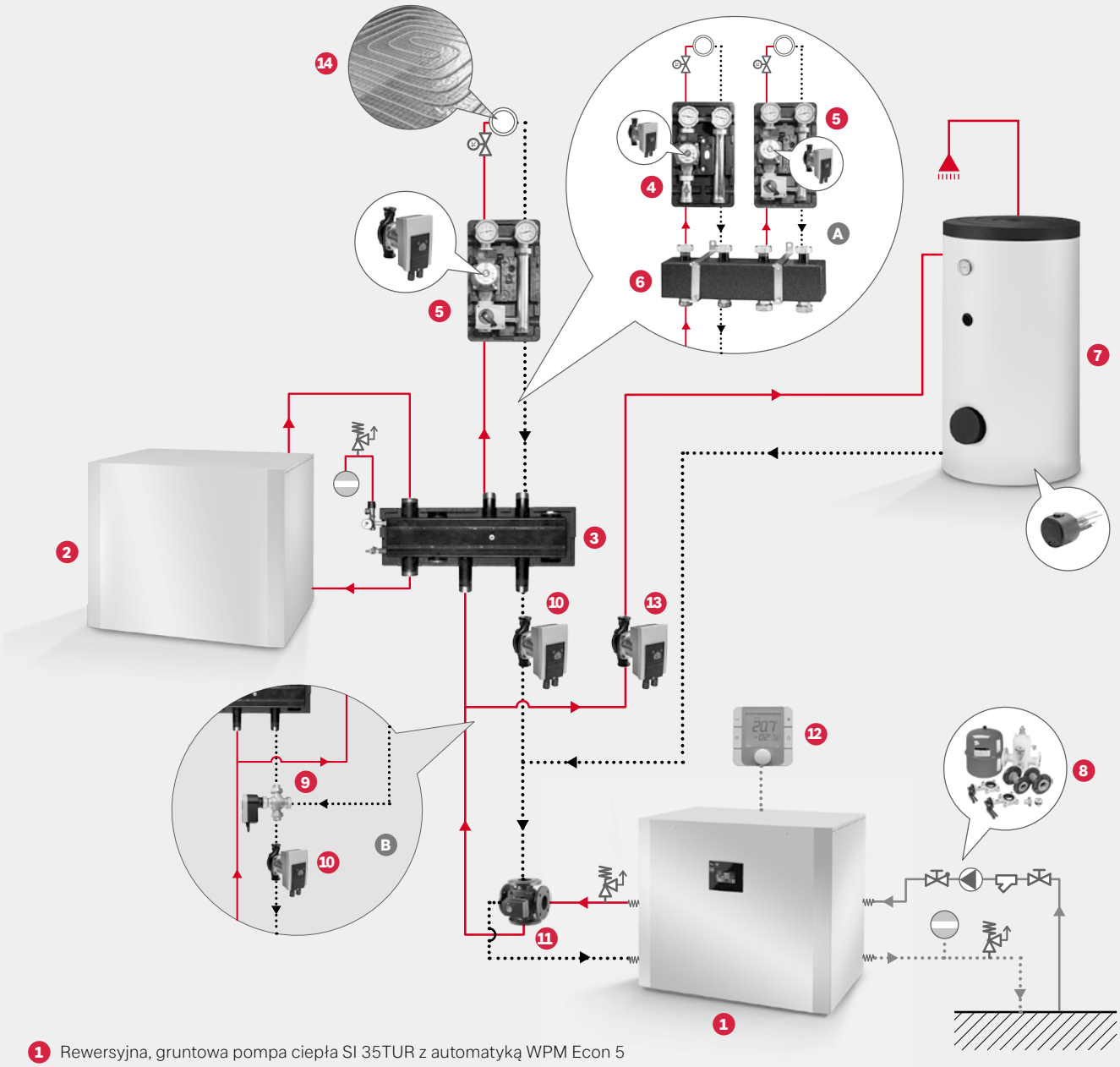
1. Rewersyjna, gruntowa pompa ciepła SI 35TUR z automatyką WPM Econ 5
2. Zbiornik buforowy do zabudowy pod pompą ciepła PSP 300U
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 40
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Belka rozdzielacza VTB 32 dopasowana do modułów WWM 32/MMH 32
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 556 z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Pakiet dolnego źródła ciepła SZB 40F-18
9. 3-drogowy zawór przełączający DWV 40 z siłownikiem EMA DWV
10. Pompa obiegowa (M16) do systemu DDV (w zestawie z pompą ciepła)
11. 4-drogowy zawór przełączający między trybem ogrzewania i chłodzenia (w zestawie z pompą ciepła)
12. Pompa obiegowa ładowania zasobnika c.w.u.
13. System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego: klimakonwektory WPHK / WPHKV

A. Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych
B. Opcja z 3-drogowym zaworem przełączającym (bez pompy ładowania c.w.u.)

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.

Przykład instalacji: chłodzenie aktywne ciche



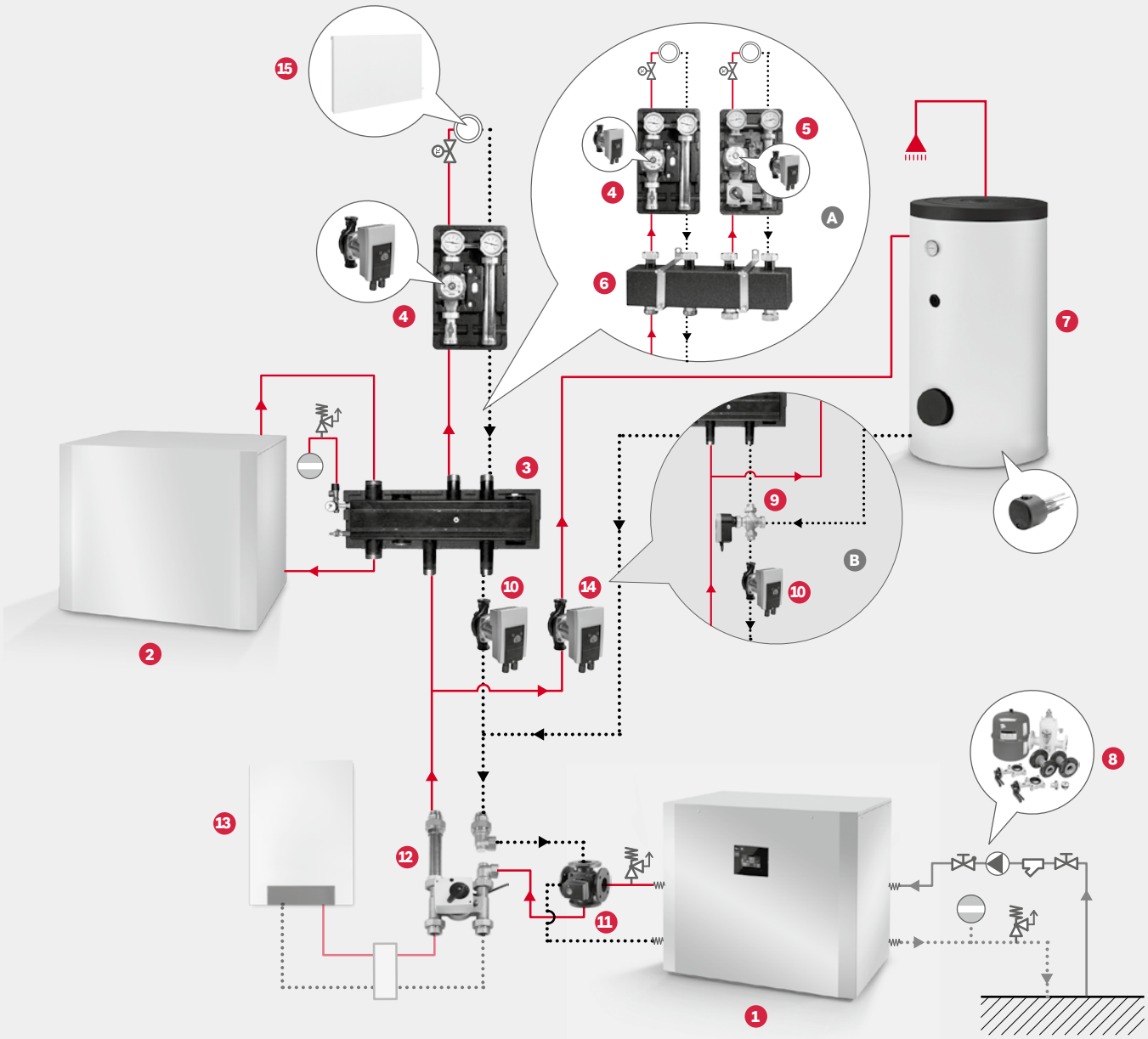
1. Rewersyjna, gruntowa pompa ciepła SI 35TUR z automatyką WPM Econ 5
2. Zbiornik buforowy do zabudowy pod pompą ciepła PSP 300U
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 40
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Belka rozdzielacza VTB 32 dopasowana do modułów WWM 32/MMH 32
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 556 z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Pakiet dolnego źródła ciepła SZB 40F-18
9. 3-drogowy zawór przełączający DWV 40 z siłownikiem EMA DWV
10. Pompa obiegowa (M16) do systemu DDV (w zestawie z pompą ciepła)
11. 4-drogowy zawór przełączający między trybem ogrzewania i chłodzenia (w zestawie z pompą ciepła)
12. Uzupełnienie automatyki do pomiaru temperatury i wilgotności pomieszczenia RTM Econ**
13. Pompa obiegowa ładowania zasobnika c.w.u.
14. System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego: ogrzewanie podłogowe

A. Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych
B. Opcja z 3-drogowym zaworem przełączającym (bez pompy ładowania c.w.u.)

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu
** Niezbędne akcesorium do chłodzenia cichego

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.

Przykład instalacji: chłodzenie aktywne dynamiczne (układ biwalentny)



1. Rewersyjna, gruntowa pompa ciepła SI 35TUR z automatyką WPM Econ 5
2. Zbiornik buforowy do zabudowy pod pompą ciepła PSP 300U
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 40
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Belka rozdzielacza VTB 32 dopasowana do modułów WWM 32/ MMH 32
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 556 z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Pakiet dolnego źródła ciepła SZB 40F-18
9. 3-drogowy zawór przełączający DWV 40 z siłownikiem EMA DWV
10. Pompa obiegowa (M16) do systemu DDV (w zestawie z pompą ciepła)
11. 4-drogowy zawór przełączający między trybem ogrzewania i chłodzenia (w zestawie z pompą ciepła)
12. Moduł mieszacza do przyłączenia szczytowego źródła ciepła MMB 32
13. Szczytowe źródło ciepła: kocioł grzewczy c.o.
14. Pompa obiegowa ładowania zasobnika c.w.u.
15. System ogrzewania/chłodzenia dynamicznego: klimakonwektory WPHK / WPHKV

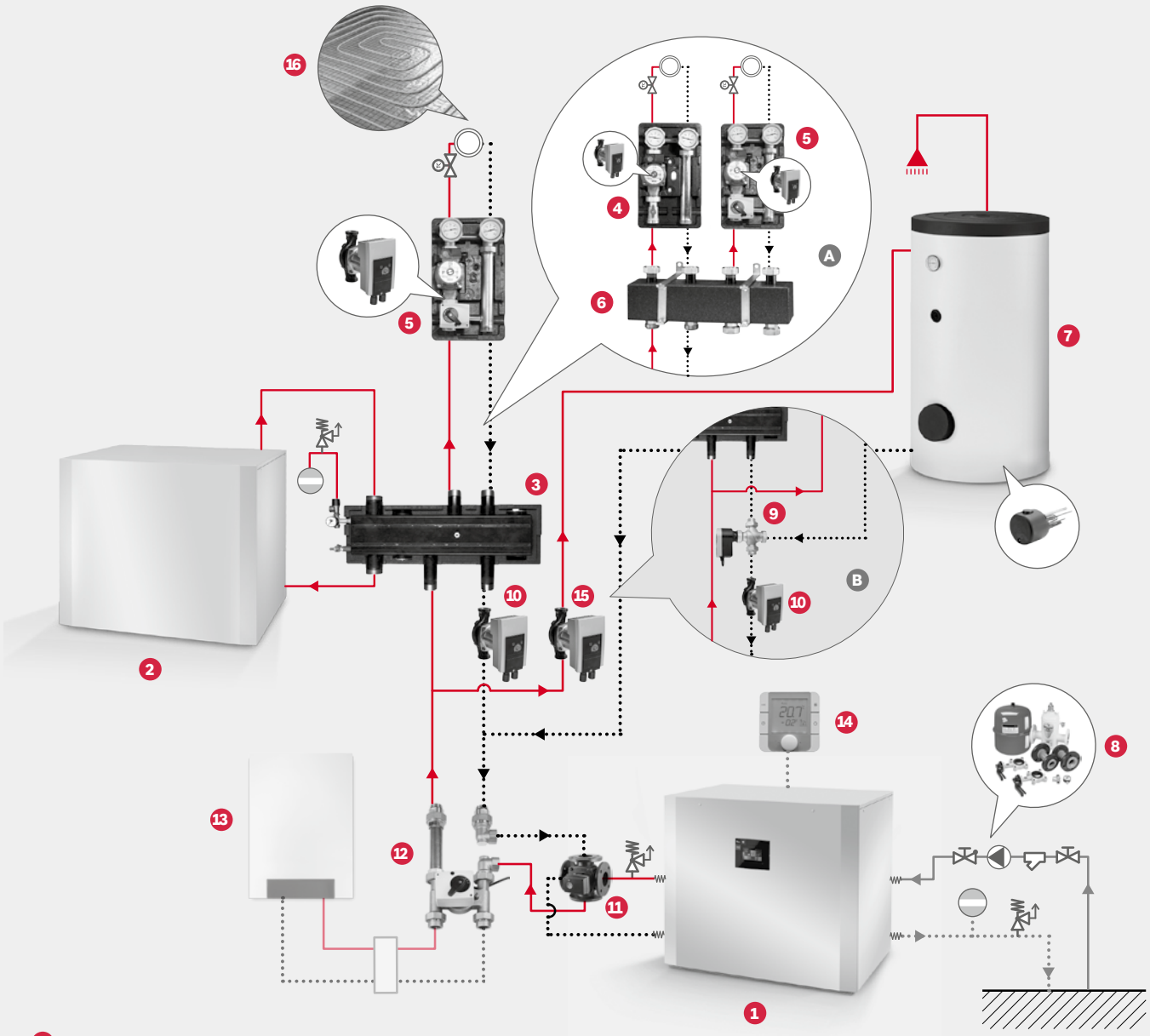
A Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych

B Opcja z 3-drogowym zaworem przełączającym (bez pompy ładowania c.w.u.)

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.

Przykład instalacji: chłodzenie aktywne ciche (układ biwalentny)



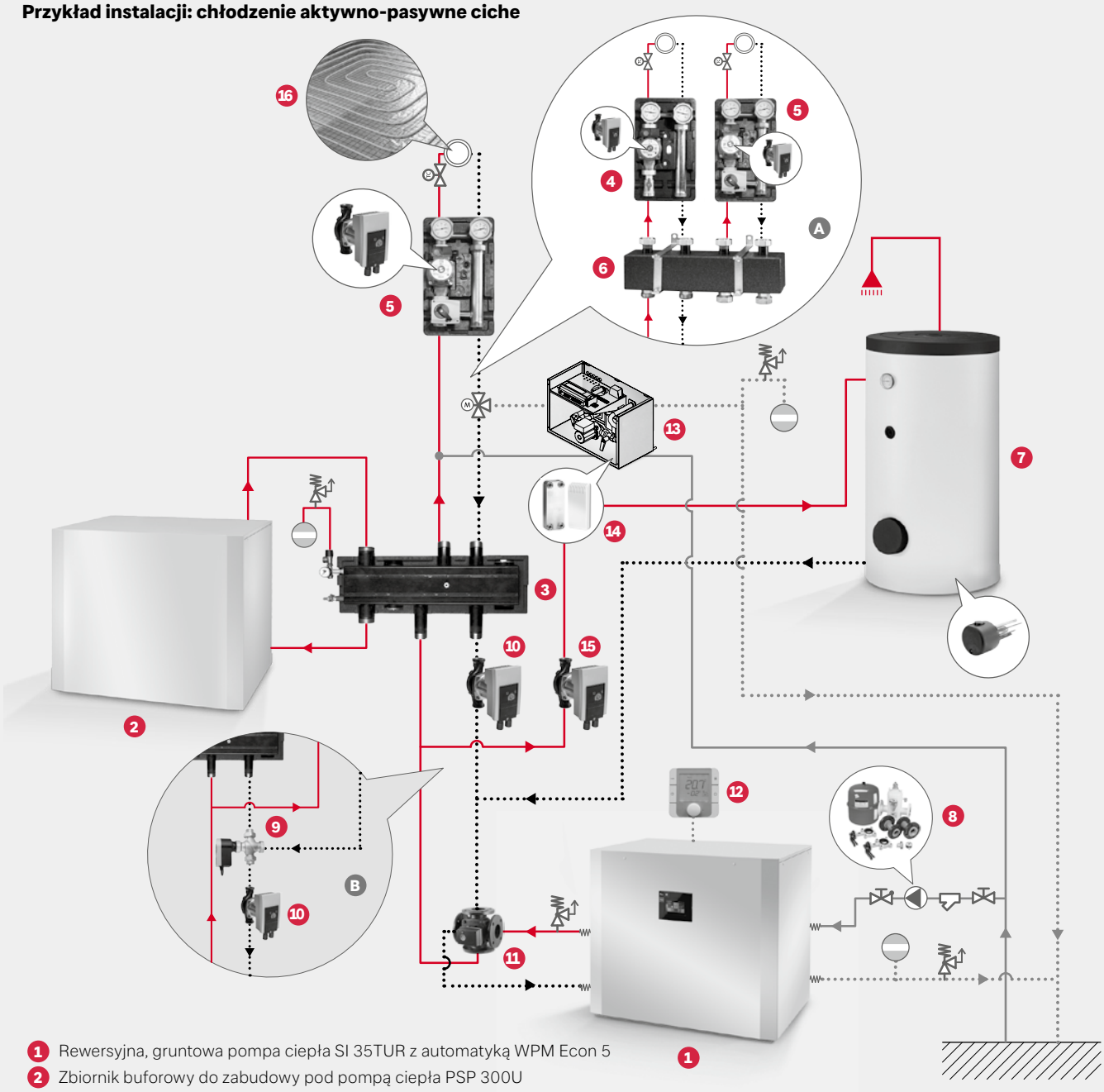
1. Rewersyjna, gruntowa pompa ciepła SI 35TUR z automatyką WPM Econ 5
2. Zbiornik buforowy do zabudowy pod pompą ciepła PSP 300U
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 40
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Belka rozdzielacza VTB 32 dopasowana do modułów WWM 32/ MMH 32
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 556 z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Pakiet dolnego źródła ciepła SZB 40F-18
9. 3-drogowy zawór przełączający DWV 40 z siłownikiem EMA DWV
10. Pompa obiegowa (M16) do systemu DDV (w zestawie z pompą ciepła)
11. 4-drogowy zawór przełączający między trybem ogrzewania i chłodzenia (w zestawie z pompą ciepła)
12. Moduł mieszacza do przyłączenia szczytowego źródła ciepła MMB 32
13. Szczytowe źródło ciepła: kocioł grzewczy c.o.
14. Uzupełnienie automatyki do pomiaru temperatury i wilgotności pomieszczenia RTM Econ**
15. Pompa obiegowa ładowania zasobnika c.w.u.
16. System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego: ogrzewanie podłogowe

A. Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych
B. Opcja z 3-drogowym zaworem przełączającym (bez pompy ładowania c.w.u.)

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu
** Niezbędne akcesorium do chłodzenia cichego

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.

Przykład instalacji: chłodzenie aktywno-pasywne ciche



1. Rewersyjna, gruntowa pompa ciepła SI 35TUR z automatyką WPM Econ 5
2. Zbiornik buforowy do zabudowy pod pompą ciepła PSP 300U
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 40
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH 32 z pompą obiegową UPE 100-32K*
6. Belka rozdzielacza VTB 32 dopasowana do modułów WWM 32/MMH 32
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 556 z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Pakiet dolnego źródła ciepła SZB 40F-18
9. 3-drogowy zawór przełączający DWV 40 z siłownikiem EMA DWV
10. Pompa obiegowa (M16) do systemu DDV (w zestawie z pompą ciepła)
11. 4-drogowy zawór przełączający między trybem ogrzewania i chłodzenia (w zestawie z pompą ciepła)
12. Uzupełnienie automatyki do pomiaru temperatury i wilgotności pomieszczenia RTM Econ**
13. Stacja chłodzenia pasywnego PKS Econ
14. Płytowy wymiennik ciepła WTU z regulatorem chłodzenia pasywnego WPM Econ PK
15. Pompa obiegowa ładowania zasobnika c.w.u.
16. System ogrzewania/chłodzenia powierzchniowego: ogrzewanie podłogowe

A. Rozbudowa systemu do 2 obiegów grzewczych
B. Opcja z 3-drogowym zaworem przełączającym (bez pompy ładowania c.w.u.)

* Pompa obiegowa nie wchodzi w skład zestawu
** Niezbędne akcesorium do chłodzenia cichego

Schemat przedstawia ideowe rozwiązanie wykorzystujące wybrane komponenty wyposażenia dodatkowego.
Ich wielkość i dobór należy skonfrontować z wybranym modelem pompy ciepła.

Made in
Germany
Simply
More
Quality