Rozdział 7

Powietrzne, wewnętrzne pompy ciepła do ogrzewania

Przegląd oferty			190
Obiekty mniejsze i średnie			192
	LIK 12TU	powietrzna, kompaktowa pompa ciepła	192
	LIK 8TES	powietrzna, kompaktowa pompa ciepła	192
	LI 12TU	powietrzna pompa ciepła	195
Zestawienie podstawowego osprzętu			198
Schematy hydrauliczne			200

Na ilustracji: LIK 12TU

Przegląd oferty

Model	Moc grzewcza w [kW /COP przy A2 / W35 *]	Klasa efektywności energetycznej		Tryby pracy				Obieg powietrza			
		Temperatura zasilania 35°C	Temperatura zasilania 55°C	Monowalentny	Monoenergetyczny	Biwalentny / biwalentny –odnawialny	Chłodzenie	Zmiana kierunku przepływu powietrza 90°	Montaż w rogu (bez dodatkowego kanału powietrznego)	Montaż w rogu (z dodatkowym kanałem powietrznym)	Montaż przy ścianie (z dodatkowym kanałem powietrznym)
LIK 8TES	6,6 / 3,6	A++	A+	–	•	–	–	•	•	–	•
LIK 12TU	9,4 / 4,2	A+++	A++	–	•	–	–	•	•	–	•
LI 12TU	9,4 / 4,0	A++	A++	–	•	•	–	•	•	–	•

• – standard o – opcja * EN 14511

LIK 8TES

LIK 12TU

LI 12TU

Obiekty mniejsze i średnie

Komponenty zintegrowane								Grzanie		Rozbudowa sterownika WPM			
Pomiar wytworzonej energii cieplnej	Wentylator modulowany lub modulowany elektronicznie (EC)	Pompa obiegowa (ogrzewanie)	Dwie sprężarki	Zbiornik buforowy	Dogrzewanie elektryczne (grzałka rurowa)	Zawór 3-drogowy (c.w.u.)	Zasobnik c.w.u.	Liczba obiegów grzewczych	Maksymalna temperatura na zasilaniu	Ethernet / RS 485-Modbus / KNX-EIB	Smart-RTC+	Regulator solarny WPM EconSol	Sterowanie centralą rekuperacyjną ZL 300 - 400
–	–	•	–	•	•	–	–	1	60°C	o	o	o	o
•	•	•	–	•	•	–	–	1	60°C	o	o	o	o
•	•	–	–	–	–	–	–	3	60°C	o	o	o	o

LIK 12TU · LIK 8TES – powietrzne, kompaktowe pompy ciepła

7

Charakterystyka

LIK 12TU, LIK 8TES to powietrzne pompy ciepła monoblock do montażu wewnętrznego przeznaczone do ogrzewania małych i średnich obiektów. Urządzenia wyposażone są w jedną sprężarkę i posiadają konstrukcję przystosowaną do montażu wewnątrz budynku. Zintegrowany obieg powietrza z kierunkiem przepływu 90° umożliwia montaż w rogu bez kanałów powietrznych lub montaż przy ścianie z dodatkowymi kanałami powietrznymi po stronie wylotu (LIK 8TES – strona prawa). W przypadku modelu LIK 12TU różnorodne możliwości montażu dodatkowo zwiększa zasys powietrza z tyłu urządzenia i wydmuchiwanie powietrza z prawej lub lewej strony oraz na górze urządzenia (istnieje możliwość przełożenia przyłączy hydraulicznych z prawej strony na lewą). LIK 8TES i LIK 12TU to bogato wyposażone, kompaktowe konstrukcje ze zintegrowanymi komponentami do bezpośredniego podłączenia obiegu grzewczego oraz innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi przekładającymi się na doskonałe parametry pracy: wysoką wydajność i temperaturę zasilania, a także cichą pracę. Automatyka WPM Econ5 z dotykowym panelem obsługowym Touch Display czuwa nad bezproblemową i oszczędną eksploatacją oraz daje możliwość indywidualnej 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)*. Urządzenia zapewniają możliwość rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszaczowych i mieszaczowymi obiegami grzewczymi. Przystosowane są również do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz wykorzystania taryf o zmiennym obciążeniu: Smart Grid (SG Ready).

Zalety

+ Powietrzne pompy ciepła do ogrzewania małych i średnich obiektów
+ Konstrukcja typu monoblock z hermetycznym fabrycznie układem chłodniczym przeznaczona do montażu wewnętrznego
+ Bogato wyposażone, kompaktowe konstrukcje ze zintegrowanymi komponentami do bezpośredniego podłączenia obiegu grzewczego. **LIK 12TU**: zbiornik buforowy (poj. 50 l) ze zintegrowaną grzałką elektryczną 2 kW, naczynie wzbiorcze (poj. 24 l), zawór przelewowy, elementy zabezpieczające. **LIK 8TES**: zbiornik buforowy (50 l) ze zintegrowaną grzałką 2 kW, naczynie wzbiorcze (24 l), pompę cyrkulacyjną, zawór przelewowy, elementy zabezpieczające
+ Duża elastyczność i różnorodne sposoby montażu: w rogu bez kanałów powietrznych (zintegrowany obieg z przepływem powietrza 90°) lub montaż przy ścianie z kanałami powietrznymi po stronie wylotu. Możliwość wydmuchiwania powietrza po stronie prawej, lewej, z góry urządzenia oraz możliwość umieszczenia przyłączy hydraulicznych po prawej lub po lewej stronie (LIK 12TU)
+ 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)
+ Wysokowydajny parownik i elektroniczny zawór rozprężny (LIK 12TU) zapewniające wysokie współczynniki efektywności COP
+ Cicha praca dzięki zastosowaniu wentylatora promieniowego EC (LIK 12TU) lub wentylatora osiowego (LIK 8TES)
+ Niewielkie wymiary przekładające się na oszczędność miejsca montażu

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM Touch

Dane techniczne

Model		LIK 12TU	LIK 8TES
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 35°C)	%	176 / A+++	151 / A++
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temp. zasilania 55°C)	%	127 / A++	110 / A+
Moc grzewcza / COP przy A-7/W35*	kW/–	7,1 / 3,3	5,3 / 2,9
Moc grzewcza / COP przy A2/W35*	kW/–	9,4 / 4,2	6,6 / 3,6
Moc grzewcza / COP przy A7/W35*	kW/–	11,5 / 5,0	7,7 / 4,1
SCOP – klimat umiarkowany, temperatura zasilania c.o. 35/55 °C	–	4,48 / 3,25	3,85 / 2,83
SCOP – klimat chłodny, temperatura zasilania c.o. 35/55 °C	–	3,93 / 2,90	3,53 / 2,55

Model		LIK 12TU	LIK 8TES
Kod urządzenia		1039	1013
Kolor obudowy		Biały	Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-22 / +35	-20 / +35
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	53	53
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m (wewnątrz)	dB (A)	43	48
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 4,6	R410A / 1,9
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h / Pa	2,0 / 27300	1,4 / 21500
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	4100	2800
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz	
Zabezpieczenie	A	C 10	C 10
Znamionowy pobór mocy przy A2/W35*	kW	2,35	1,91
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	19	17
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	960 x 1950 x 750	750 x 1900 x 660
Masa całkowita urządzenia	kg	310	236
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1¼	GZ 1
Sposób odszraniania		Odwrócenie obiegu	
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak	Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	$kgCO_2eq$	2088	2088
Ekwiwalent CO_2	tCO_2eq	9,605	6,055
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak	Tak

* EN14511

LIK 12TU – powietrzna, kompaktowa pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*	Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LIK 12TU	372830	9,4 / 4,2	prawo/lewo/góra	960 x 1950 x 750	310	**86 405,00**

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, filtr zanieczyszczeń, czujnik przepływu górnego źródła ciepła, czujnik powrotu (NTC-10), czujnik temperatury zewnętrznej (NTC-2)

LIK 8TES – powietrzna, kompaktowa pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP*	Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LIK 8TES	366030	6,6 / 3,6	strona prawa	750 x 1900 x 660	236	**66 770,00**

* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, filtr zanieczyszczeń, czujnik przepływu górnego źródła ciepła, czujnik powrotu (NTC-10), czujnik temperatury zewnętrznej (NTC-2), elastyczne przewody przyłączeniowe: 1"/ 500 mm.

LIK 12TU / LIK 8TES – wyposażenie dodatkowe

CEHK 345 – dodatkowa grzałka elektryczna do zbiorników buforowych
HCT 12U – zestaw grzałki elektrycznej (LIK 12TU)
LKL ...A, LKB ...A – kanały powietrzne z izolacją akustyczną
VSLK ... – zestaw przyłączeniowy do kanałów powietrznych
DMK ... – pierścienie uszczelniające do instalacji po stronie wlotu i wylotu powietrza
RSG ... – osłona przeciwdeszczowa do pomp ciepła
LUH ... – deflektor powietrza
SYL 250 – elastyczna taśma do izolacji akustycznej
SAS ... – zestaw węży do podłączenia układu grzewczego

Wyposażenie dodatkowe – patrz, rozdział: 13

LI 12TU – powietrzna pompa ciepła

Charakterystyka

LI 12TU to powietrzna pompa ciepła monoblock do montażu wewnętrznego przeznaczona do ogrzewania małych i średnich obiektów. Urządzenie wyposażone jest w jedną sprężarkę i posiada konstrukcję przystosowaną do montażu wewnątrz budynku. Zintegrowany obieg powietrza z kierunkiem przepływu 90° umożliwia montaż w rogu bez kanałów powietrznych lub montaż przy ścianie z dodatkowymi kanałami powietrznymi po stronie wylotu. Różnorodne opcje montażu możliwe są dzięki zasysaniu powietrza z tyłu urządzenia. Powietrze wydmuchiwane może być z prawej lub lewej strony oraz na górze urządzenia, dodatkowo istnieje możliwość przełożenia przyłączy hydraulicznych z prawej strony na lewą. Urządzenie wyróżnia się innowacyjnymi rozwiązaniami technicznymi, które przekładają się na doskonałe parametry pracy: wysoką wydajność i temperaturę zasilania, a także cichą pracę. Automatyka WPM Econ5 z dotykowym panelem obsługowym Touch Display czuwa nad bezproblemową i oszczędną eksploatacją oraz daje możliwość indywidualnej 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)*. LI 12TU zapewnia możliwość rozbudowy w celu uzyskania: biwalentnego lub biwalentnego odnawialnego trybu pracy, systemów grzewczych z niemieszaczowych i mieszaczowymi obiegami grzewczymi. Przystosowane są również do współpracy z instalacją fotowoltaiczną oraz wykorzystania taryf o zmiennym obciążeniu: Smart Grid (SG Ready).

Zalety

+ Powietrzna pompa ciepła do ogrzewania małych i średnich obiektów
+ Konstrukcja typu monoblock z hermetycznym fabrycznie układem chłodniczym przeznaczona do montażu wewnętrznego
+ Duża elastyczność i różnorodne sposoby montażu: montaż w rogu bez kanałów powietrznych (zintegrowany obieg powietrza z kierunkiem przepływu 90°), montaż przy ścianie z dodatkowymi kanałami powietrznymi, możliwość wydmuchiwania powietrza po stronie prawej, lewej oraz z góry urządzenia, możliwość umieszczenia przyłączy hydraulicznych po prawej lub po lewej stronie
+ 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)
+ Wysokowydajny parownik i elektroniczny zawór rozprężny zapewniające wysokie współczynniki efektywności COP.
+ Bardzo niska emisja dźwięku dzięki swobodnie zawieszonej płycie podstawy sprężarki oraz zastosowaniu modulowanego wentylatora promieniowego EC 3D
+ Czujnikowy nadzór obiegu chłodniczego i funkcja efektywnego odszraniania
+ Niewielkie wymiary przekładające się na oszczędność miejsca montażu
+ Możliwość integracji ze zbiornikiem buforowym PSP 120U w jednorodnej stylistyce z pompą ciepła

* Zdalne sterowanie dostępne za dopłatą, niezbędny moduł NWPM Touch

Dane techniczne

Model		**LI 12TU**
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 35°C)	%	167 / A++
Efektywność energetyczna / klasa efektywności energetycznej (temperatura zasilania 55°C)	%	126 / A++
Moc grzewcza / COP przy A-7/W35*	kW/–	7,1 / 3,1
Moc grzewcza / COP przy A2/W35*	kW/–	9,4 / 4,0
Moc grzewcza / COP przy A7/W35*	kW/–	11,5 / 4,8
SCOP – klimat umiarkowany, temperatura zasilania c.o. 35/55 °C	–	4,25 / 3,23
SCOP – klimat chłodny, temperatura zasilania c.o. 35/55 °C	–	3,78 / 2,90

Model		**LI 12TU**
Kod urządzenia (pierwsze uruchomienie)		1010
Kolor obudowy		Biały
Maksymalna temperatura zasilania	°C	60
Dolna/górna granica zastosowania źródła ciepła (tryb ogrzewania)	°C	-20 / +35
Poziom mocy akustycznej urządzenia	dB (A)	50
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m	dB (A)	43
Oznaczenie / masa czynnika chłodniczego	–/kg	R410A / 4,6
Maksymalny przepływ nośnika ciepła źródła górnego / opory hydrauliczne*	m³/h / Pa	2 / 27300
Minimalny przepływ nośnika ciepła źródła dolnego	m³/h	4100
Napięcie zasilania		3/N/PE ~400 V, 50 Hz
Zabezpieczenie	A	C 13
Znamionowy pobór mocy przy A2/W35*	kW	2,35
Prąd rozruchowy (układ łagodnego rozruchu)	A	19
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	mm	960 x 1560 x 760
Masa całkowita urządzenia	kg	270
Króćce przyłączeniowe górnego źródła ciepła	cal	GZ 1¼
Sposób odszraniania		Odwrócenie obiegu
Zawiera fluorowane gazy cieplarniane		Tak
Współczynnik GWP czynnika chłodniczego	$kgCO_2eq$	2088
Ekwiwalent CO_2	tCO_2eq	9,605
Produkt zamknięty hermetycznie		Tak

* EN14511

LI 12TU – powietrzna pompa ciepła

Model	Nr art.	Moc grzewcza [kW]/COP *	Wylot powietrza	Wymiary: szer. x wys. x gł. [mm]	Masa [kg]	Cena detaliczna [netto PLN]
LI 12TU	364070	9,4 / 4,0	prawo / lewo / góra	960 x 1560 x 760	270	**68 135,00**

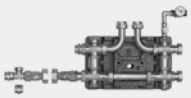
* A2/W35, EN 14511

Zakres dostawy: układ łagodnego rozruchu, filtr zanieczyszczeń, czujnik przepływu górnego źródła ciepła, czujnik powrotu (NTC-10), czujnik temperatury zewnętrznej (NTC-2)

LI 12TU – wyposażenie dodatkowe

PSP 120U – zbiornik buforowy do zabudowy dolnej
CEHK 345 – dodatkowa grzałka elektryczna do zbiorników buforowych
LKL ... A, LKB ... A – kanały powietrzne z izolacją akustyczną
VSLK ... – zestaw przyłączeniowy do kanałów powietrznych
DMK ... – pierścienie uszczelniające do instalacji po stronie wlotu i wylotu powietrza
ARLK ... – zestaw ram końcowych do kanałów powietrznych
RSG... – osłona przeciwdeszczowa do pomp ciepła
LUH ... – deflektor powietrza
SYL 250 – elastyczna taśma do izolacji akustycznej
SAS ... – zestaw węży do podłączenia układu grzewczego

Zestawienie podstawowego osprzętu

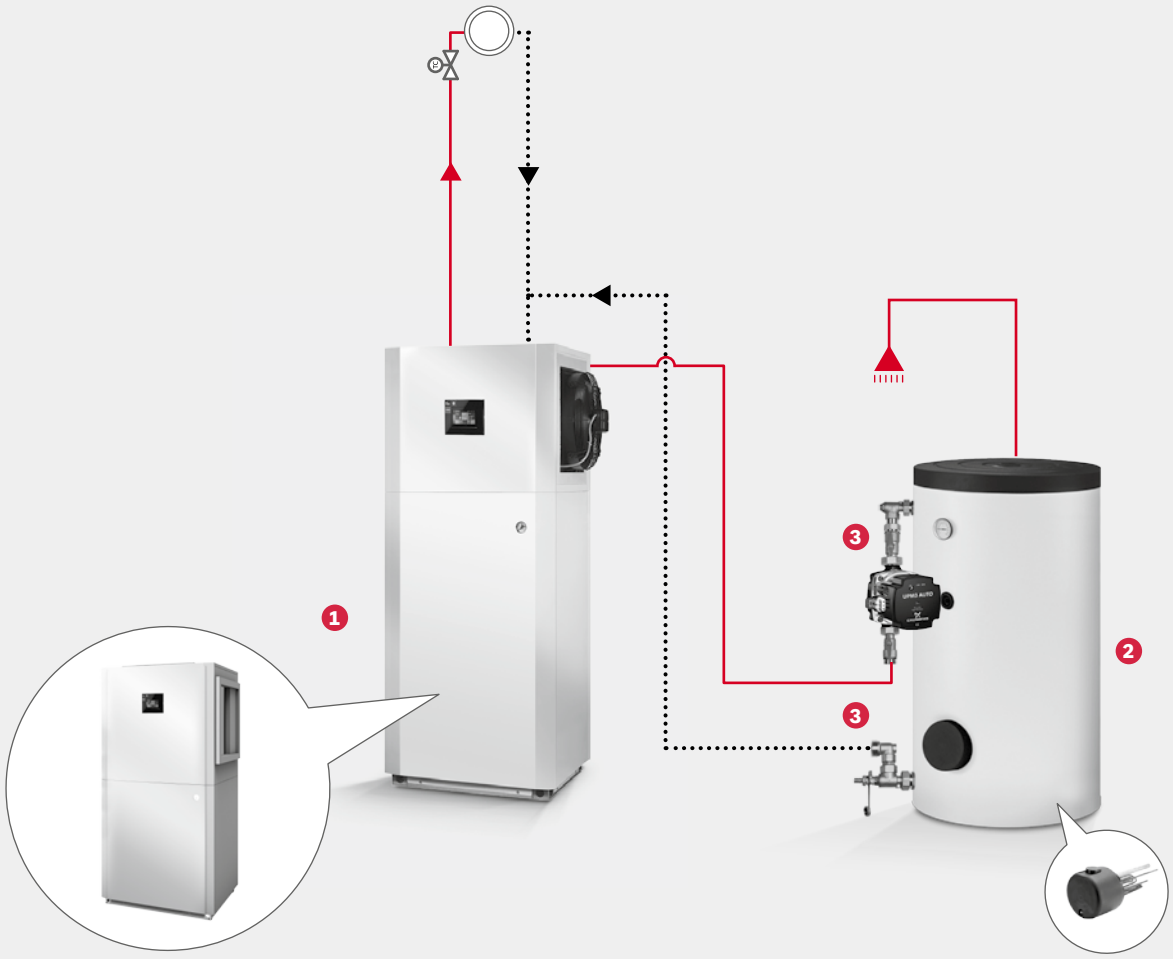
Pompa ciepła	Bufor	Grzałka do bufora	System DDV	Pompa obiegowa do systemu DDV (M16)	Moduł obiegu bezpośredniego
LIK 8TES	zintegrowany	zintegrowana	zintegrowany	zintegrowana	zintegrowany
LIK 12TU	zintegrowany	zintegrowana	zintegrowany	zintegrowana	zintegrowany
LI 12TU	PSP 120U	CTHK 634	 DDV 25	UP 75-25PK	WWM 25

Liczba oraz moc grzałek elektrycznych do bufora grzewczego należy dopasować do zapotrzebowania na moc grzewczą budynku.
Moc grzałki do zasobnika c.w.u. należy dopasować do bilansu zapotrzebowania c.w.u. budynku.

Pompa do obiegu bezpośredniego (M13)	Podgrzewacz c.w.u.	Grzałka do zasobnika c.w.u.	Moduł do obiegu c.w.u.	Pompa do obiegu c.w.u. (M18)
–	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK
–	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK
UPE 80-25PK	WWSP 335	FLHU 70	WPG 25	UP 75-25PK

Schematy hydrauliczne

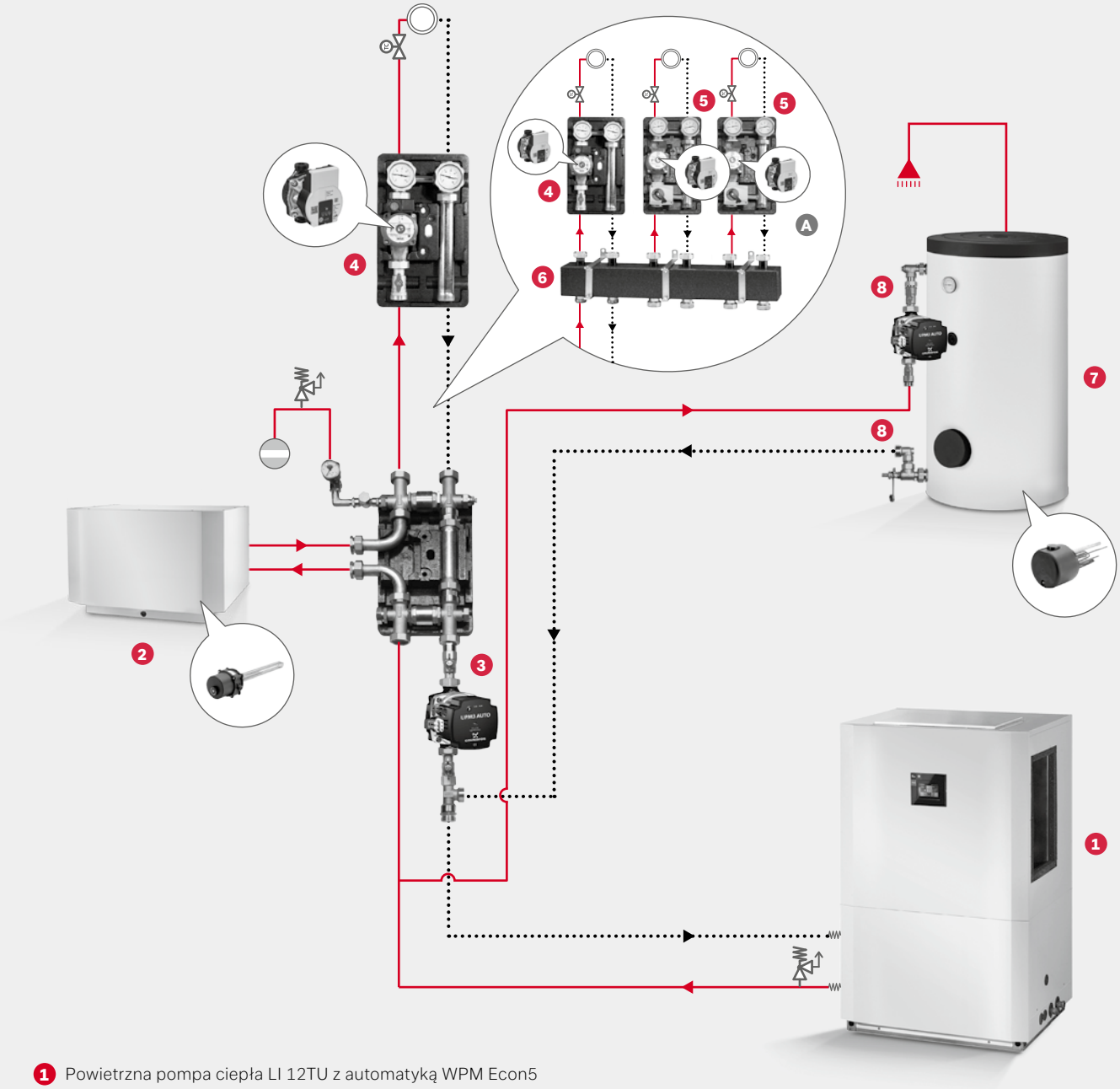
Przykład instalacji z powietrzną kompaktową pompą ciepła



1. Kompaktowa, powietrzna pompa ciepła do montażu wewnętrznego LIK 8TES lub LIK 12TU z automatyką WPM Econ5
2. Wolnostojący zasobnik c.w.u. WWSP 335 z grzałką elektryczną FLHU 70
3. Moduł pompy ładowania c.w.u. WPG 25 z pompą obiegową (M18) UP 75-25PK do montażu na zasobniku c.w.u.

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

Przykład instalacji z powietrzną pompą ciepła



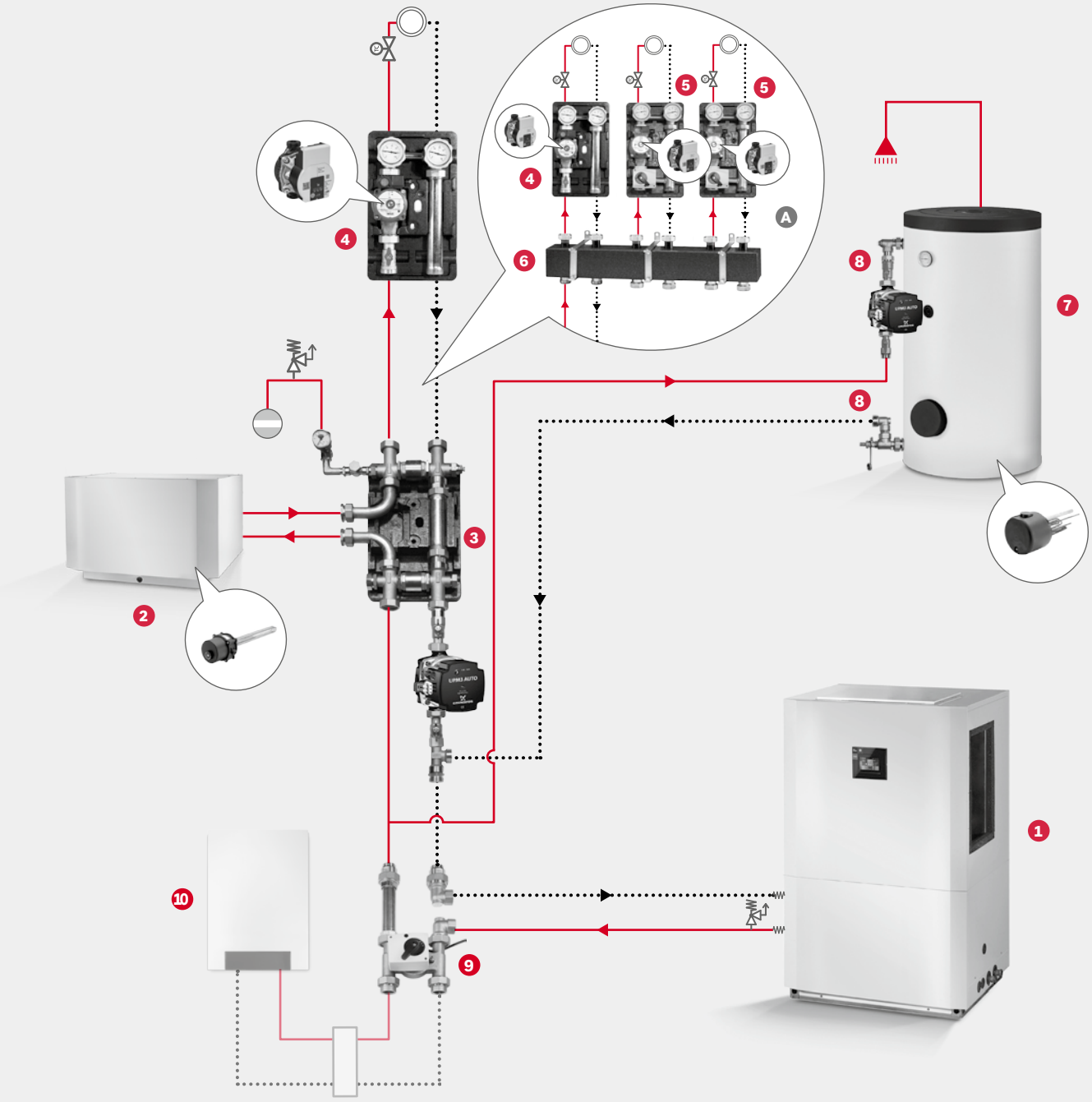
1. Powietrzna pompa ciepła LI 12TU z automatyką WPM Econ5
2. Zbiornik buforowy PSP 120U do zabudowy pod pompą ciepła z grzałką elektryczną CTHK 634
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 25 z pompą obiegową UP 75-25PK
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 25 z pompą obiegową UPE 80-25PK*
5. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH z pompą obiegową UPE 80-25PK*
6. Belka rozdzielacza VTB 25 dopasowana do modułów WWM 25 / MMH 25
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 335z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Moduł ładowania c.w.u. WPG 25 z pompą obiegową (M18) UP 75-25PK do montażu na zasobniku c.w.u.

A Rozbudowa systemu do 3 obiegów grzewczych

* 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 z powietrzną pompą ciepła: układ biwalentny



1. Powietrzna pompa ciepła LI 12TU z automatyką WPM Econ5
2. Zbiornik buforowy PSP 120U do zabudowy pod pompą ciepła z grzałką elektryczną CTHK 634
3. Podwójny rozdzielacz bezciśnieniowy DDV 25 z pompą obiegową UP 75-25PK
4. Moduł niemieszaczowego obiegu grzewczego WWM 25 z pompą obiegową UPE 80-25PK*
5. Moduł mieszaczowego obiegu grzewczego MMH z pompą obiegową UPE 80-25PK*
6. Belka rozdzielacza VTB 25 dopasowana do modułów WWM 25 / MMH 25
7. Zasobnik c.w.u. WWSP 335z grzałką elektryczną FLHU 70
8. Moduł ładowania c.w.u. WPG 25 z pompą obiegową (M18) UP 75-25PK do montażu na zasobniku c.w.u.
9. Moduł mieszacza MMB 25 do przyłączenia drugiego źródła ciepła
10. Drugie źrodło ciepła (grzewczy kocioł c.o.)

A Rozbudowa systemu do 3 obiegów grzewczych

* 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.

Made in
Germany
Simply
More
Quality