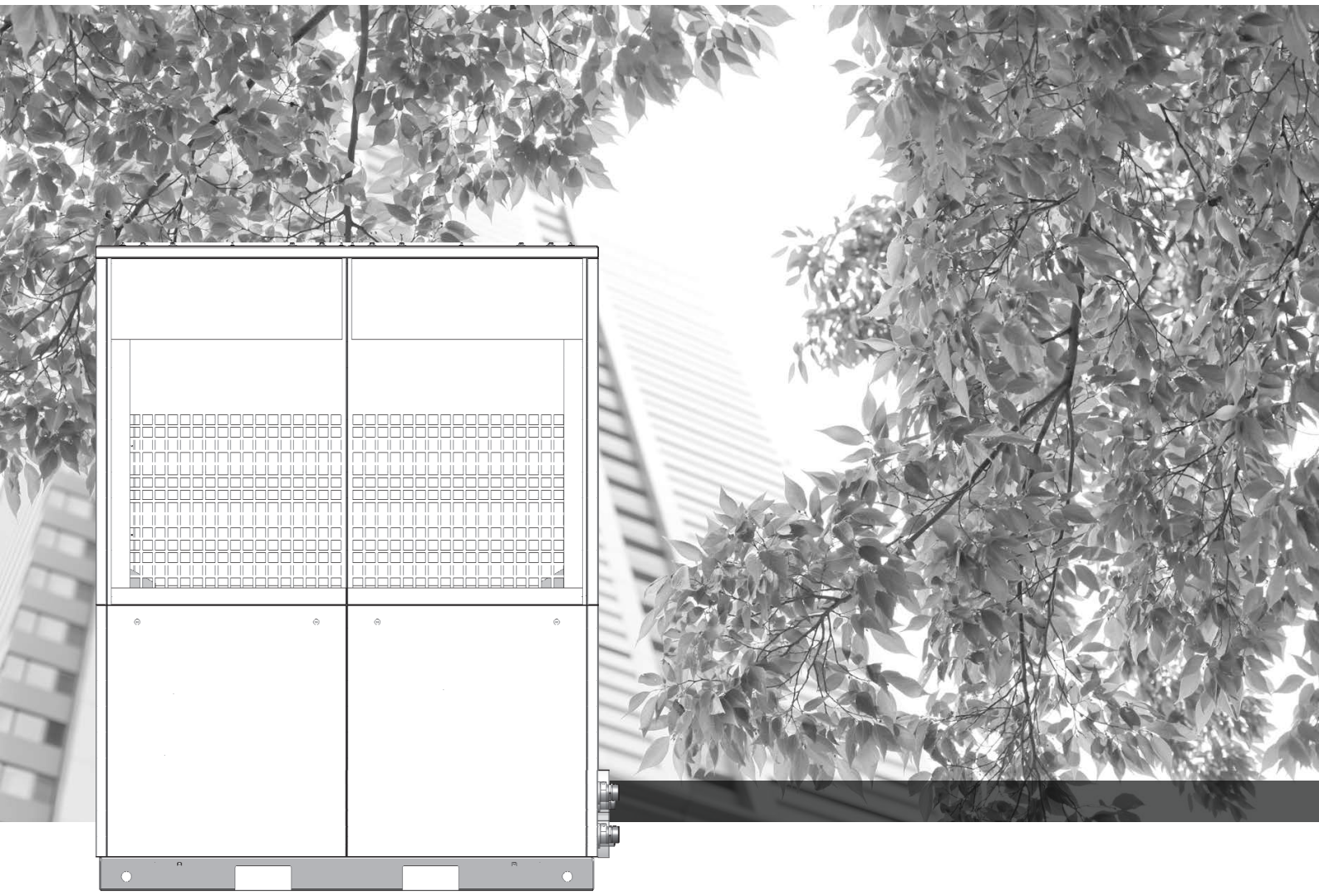
the better way to heat

alpha innotec



Pompy ciepła powietrze/woda

Instrukcja obsługi

LWP alira

83059700cDE – Instrukcja obsługi

PL

Spis treści

1 O instrukcji obsługi ... 3
1.1 Ważność ... 3
1.2 Dalsza dokumentacja ... 3
1.3 Użyte symbole ... 3
1.4 Kontakt ... 4
2 Bezpieczeństwo ... 4
2.1 Zakres zastosowania ... 4
2.2 Wymagane kwalifikacje ... 4
2.3 Środki ochrony ... 4
2.4 Inne ryzyko ... 4
2.5 Utylizacja ... 5
2.6 Zapobieganie uszkodzeniom ... 5
3 Opis ... 6
3.1 Stan w momencie dostawy ... 6
3.2 Regulator naścienny ... 6
3.3 Budowa ... 6
3.4 Wyposażenie ... 7
3.5 Zasada działania ... 7
4 Obsługa i czyszczenie ... 8
4.1 Energooszczędna i przyjazna dla środowiska praca pompy ciepła ... 8
4.2 Czyszczenie ... 8
5 Dostawa, magazynowanie, transport i ustawienie ... 8
5.1 Zakres dostawy ... 8
5.2 Magazynowanie ... 8
5.3 Rozpakowywanie i transport ... 8
5.4 Ustawienie ... 9
5.5 Głośność ... 10
6 Montaż hydrauliki ... 12
6.1 Odpływ kondensatu ... 13
7 Montaż elektryczny ... 14
8 Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie ... 15
8.1 Jakość wody grzewczej ... 15
8.2 Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie obiegów wody grzewczej ... 15
9 Izolacja przyłączy hydraulicznych ... 15
10 Ustawianie zaworu przelewowego ... 16
11 Pierwsze uruchomienie ... 16
12 Przeglądy ... 17
12.1 Podstawy ... 17
12.2 Konserwacja ... 17
12.3 Coroczna konserwacja ... 17
12.4 Czyszczenie i płukanie skraplacza ... 17
13 Awarie ... 17
14 Demontaż i utylizacja ... 18
14.1 Demontaż ... 18
14.2 Utylizacja ... 18

Dane techniczne / Zakres dostawy ... 19
Krzywe wydajności / granice zastosowania/ tryb grzewczy ... 20
Krzywe wydajności / tryb chłodzenia ... 21
Wymiary ... 22
Plan ustawienia / Plan podstawy ... 23
Plany ustawienia / minimalne odstępy ... 24
Schematy hydrauliczne ... 28
Legenda do schematów hydraulicznych ... 30
Plany zacisków ... 31
Schematy elektryczne ... 34
Legenda do planów zacisków ... 38
Legenda do schematów elektrycznych ... 40
Potwierdzenie zgodności z normami ... 41
Ważne adresy ... 42

1 O instrukcji obsługi

Niniejszą instrukcję obsługi należy traktować jako część składową urządzenia.

- ► Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy albo z urządzeniem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, a w szczególności informacje dotyczące bezpieczeństwa.
- ► Instrukcję przechowywać w pobliżu urządzenia, w przypadku zmiany użytkownika pompy ciepła - przekazać instrukcję nowemu użytkownikowi.
- ► W przypadku, gdyby jakiekolwiek opisy w niniejszej instrukcji okazały się niejasne prosimy o kontakt z serwisem lub lokalnym biurem sprzedaży.
- ► Stosować się do pozostałych instrukcji i wytycznych producenta.

Treść wersji polskojęzycznej niniejszej instrukcji jest prawnie chroniona i nie wolno jej bez pisemnej zgody przedstawiciela producenta na obszar Polski w jakiejkolwiek formie reprodukować, powielać, umieszczać na nośnikach elektronicznych - ani w całości, ani częściowo.

1.1 Ważność

Niniejsza instrukcja odnosi się wyłącznie do określonego typu urządzenia, zgodnie z danymi na tabliczce znamionowej i naklejce (→ „Tabliczka znamionowa“ na stronie 6).

1.2 Dalsza dokumentacja

Poniższe dokumenty zawierają informacje uzupełniające niniejszą instrukcję obsługi:

- przewodnik po pompach ciepła, schematy hydrauliczne
- instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła
- instrukcja obsługi płyty rozszerzającej (przy urządzeniach z wbudowaną płytą)

1.3 Użyte symbole

Znaki ostrzegawcze

Symbol	Znaczenie
	Informacje o niebezpieczeństwie. Ostrzeżenie o zagrożeniu.
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo, które prowadzi do ciężkich uszkodzeń ciała lub śmierci.
OSTRZEŻENIE	Możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do ciężkich uszkodzeń ciała lub śmierci.
OSTROŻNIE	Możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich uszkodzeń ciała.
UWAGA	Możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do szkód rzeczowych.

Symbole informacyjne

Symbol	Znaczenie
	Informacje dla instalatora
	Informacje dla użytkownika
✓	Warunki, które muszą być spełnione
▶	Procedura postępowania (jednopunktowa)
1., 2., 3. ...	Kolejny krok procedury postępowania (wielopunktowej)
	Informacje uzupełniające, np. porada przy instalacji, informacje o normach
→	Odnośnik do dalszych informacji zamieszczonych w innym miejscu tej instrukcji lub w innym dokumencie
•	Lista

1.4 Kontakt

Dane kontaktowe w przypadku pytań handlowych, technicznych i serwisowych można znaleźć na końcu niniejszej instrukcji obsługi oraz pod adresami:

- Polska: www.alpha-innotec.pl
- Niemcy: www.alpha-innotec.de
- Inne kraje: www.alpha-innotec.eu

2 Bezpieczeństwo

Urządzenie użytkować, gdy jest w doskonałym stanie technicznym, zgodnie z przeznaczeniem i w granicach określonych niniejszą instrukcją obsługi, przestrzegając przepisów i wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

2.1 Zakres zastosowania

Urządzenie należy użytkować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, to znaczy:

- do celów grzewczych (c.o.)
- do przygotowywania c.w.u. (z wyposażeniem dodatkowym)
- chłodzenia (na zasadzie rewersu)

► w zakresie określonym parametrami technicznymi (→ „Dane techniczne/Zakres dostawy“ na stronie 19) przestrzegając wymagań podanych w niniejszej instrukcji oraz pozostałych obowiązujących dokumentach

Podczas użytkowania przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów, norm i wytycznych.

Inne wykorzystanie pompy ciepła nie jest zgodne z jej przeznaczeniem.

2.2 Wymagane kwalifikacje

Wszystkie informacje w niniejszej instrukcji opisujące postępowanie przy montażu są skierowane wyłącznie do wykwalifikowanych instalatorów.

Wyłącznie wykwalifikowani instalatorzy są w stanie bezpiecznie i prawidłowo przeprowadzić prace przy urządzeniu. W przypadku ingerencji osób niewykwalifikowanych istnieje niebezpieczeństwo narażenia zdrowia i życia oraz szkód rzeczowych.

► Upewnić się, że personel zapoznał się z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy.

► Prace przy komponentach elektrycznych i elektronicznych mogą przeprowadzać tylko osoby z wykształceniem elektrycznym.

► Pozostałe prace przy urządzeniu powinni przeprowadzać tylko wykwalifikowani instalatorzy np.:

  – instalatorzy grzewczy
  – instalatorzy sanitarni
  – technicy chłodnictwa (prace związane z ingerencją w obieg chłodniczy)

W trakcie trwania gwarancji prace serwisowe mogą przeprowadzać wyłącznie pracownicy serwisu producenta/ przedstawiciela producenta oraz wykwalifikowani pracownicy firmy instalacyjnej, która zamontowała pompę ciepła.

→ „Warunki gwarancji / Aneks do warunków gwarancji“

2.3 Środki ochrony

Krawędzie urządzenia są ostre i mogą powodować skaleczenie dłoni.

► Na czas transportu nałożyć rękawice ochronne odporne na przecinanie

2.4 Inne ryzyko

Porażenie prądem

Komponenty urządzenia pracują pod niebezpiecznym dla życia napięciem. Przed otworzeniem / zdjęciem obudowy:

► odłączyć zasilanie

► zabezpieczyć się przed ponownym włączeniem

Uszkodzenie przez ruchome elementy

► Urządzenie włączać tylko z zamontowanymi kratkami

Poparzenie

Przy wykorzystaniu gazu gorącego na podgrzewaczu i rurach obiegu tej funkcji temperatura może osiągnąć bardzo wysoki poziom. Dotknięcie tych elementów może spowodować poparzenie.

► Nie dotykać podgrzewacza i rur podczas pracy urządzenia ani po jej zakończeniu.

Szkody spowodowane czynnikiem chłodniczym

Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy niebezpieczny dla zdrowia i środowiska. W przypadku wycieku czynnika:

1. Wyłączyć urządzenie.
2. Skontaktować się z serwisem.

2.5 Utylizacja

Substancje niebezpieczne dla środowiska

Brak utylizacji substancji niebezpiecznych szkodzi środowisku:

► zebrać media

► utylizować media zgodnie z obowiązującymi przepisami

2.6 Zapobieganie uszkodzeniom

Powietrze w miejscu ustawienia pompy ciepła, a także pobierane przez nią powietrze, nie mogą zawierać żadnych korozyjnych substancji!

Substancje takie, jak:

- amoniak
- siarka
- chlor
- sól
- spaliny, gazy z oczyszczalni

mogą spowodować uszkodzenia pompy ciepła, prowadzące do awarii / nieodwracalnych szkód!

Wycofanie z eksploatacji / opróżnianie instalacji

Jeżeli pompa ciepła lub cała instalacja mają być wycofane z eksploatacji (czasowo lub na stałe) lub opróżnione, należy się upewnić, że skraplacz oraz ewentualny zewnętrzny wymiennik ciepła są całkowicie opróżnione w celu ochrony przed zamarzaniem. Pozostałości wody na wymiennikach (w tym skraplaczu) mogą spowodować uszkodzenie komponentów.

► całkowicie opróżnić instalację i skraplacz, otworzyć zawory odpowietrzające

► w razie potrzeby przedmuchać pod ciśnieniem

Niewłaściwe postępowanie

Warunki minimalizacji niebezpieczeństwa pojawienia się kamienia i korozji w instalacjach c.o. / c.w.u.:

- fachowe wykonanie projektu, wymiarowania i pierwszego uruchomienia
- odcięcie instalacji od zewnętrznych czynników powodujących korozję
- integracja właściwie zwymiarowanego wyposażenia wyrównania ciśnień
- zastosowanie zdemineralizowanej wody
- regularne przeglądy i konserwacja

Jeżeli instalacja nie została zaprojektowana i wykonana lub nie pracuje zgodnie z powyższymi punktami, istnieje niebezpieczeństwo powstania następujących szkód i awarii:

- zakłócenia w pracy, awarie komponentów (np. pomp, zaworów)
- nieszczelności wewnątrz i na zewnątrz (np. wymienników ciepła)
- zmniejszanie się wolnego przekroju i blokowanie się komponentów (np. wymienników ciepła, rur, pomp)
- zmęczenie materiału
- tworzenie się pęcherzy i poduszek powietrznych (kawitacja)
- zakłócenia w wymianie ciepła (tworzenie się osadów) i związany z tym hałas (szumy, stuki, itp.)

► Podczas wszelkich prac przy i z urządzeniem przestrzegać informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi.

Niewłaściwa jakość wody w obiegu grzewczym

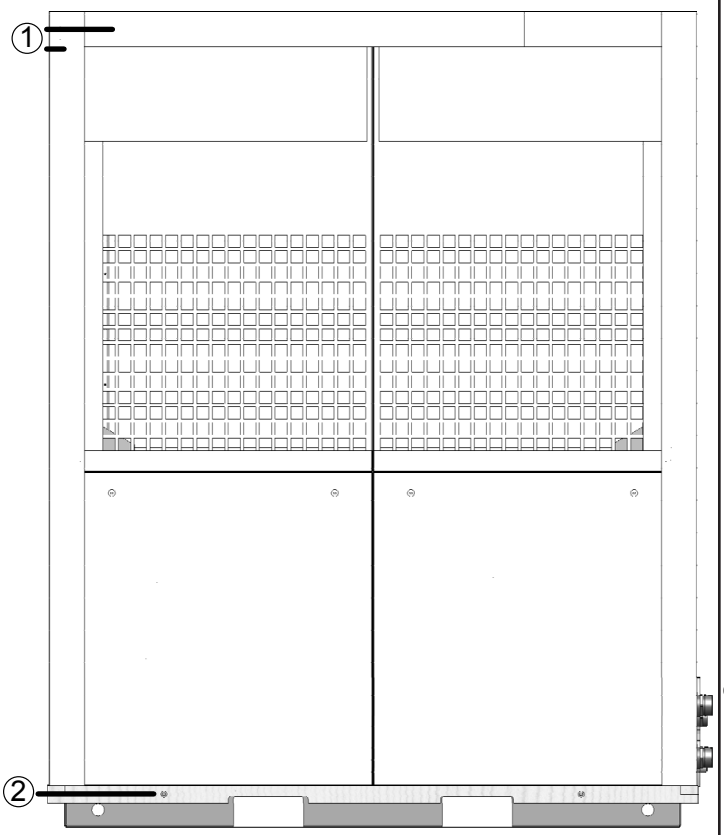
Stopień sprawności instalacji oraz żywotność urządzenia grzewczego i pozostałych elementów instalacji grzewczej zależą w znaczącym stopniu od jakości wody grzewczej.

Napełnienie instalacji nieuzdatnioną wodą prowadzi do odkładania się wapnia w postaci kamienia kotłowego i na powierzchniach wymiany ciepła tworzą się złogi wapnia. Spada stopień sprawności i rosną koszty energii. W skrajnych przypadkach może dojść nawet do uszkodzenia wymiennika ciepła.

► Instalację napełniać wyłącznie zdemineralizowaną wodą grzewczą lub zgodną z normą VDI 2035.

3 Opis

3.1 Stan w momencie dostawy



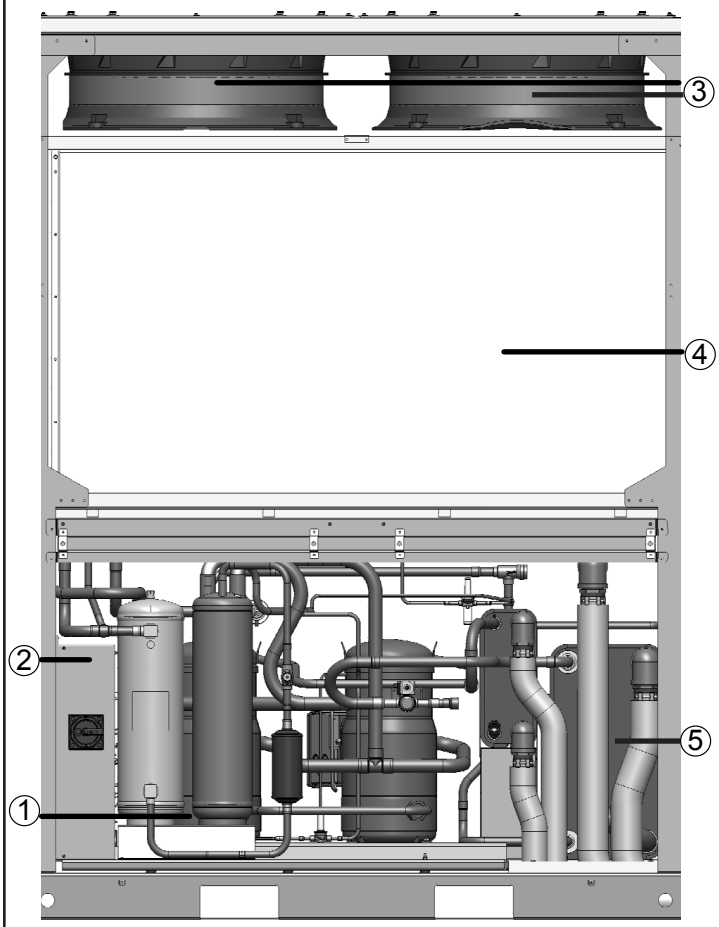
1 osłona krawędzi (kątowniki styropianowe)
2 listwa drewniana, przykręcona na dole z każdej strony

3.2 Regulator naścienny

Karton z regulatorem znajduje się w urządzeniu, na dole z prawej strony.

3.3 Budowa

WSKAZÓWKA
W tej części pokazano zasadniczo te komponenty, które są istotne dla wykonania czynności opisanych w niniejszej instrukcji.

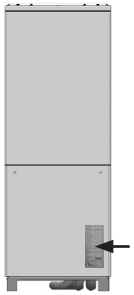


1 sprężarka
2 osłona skrzynki rozdzielczej
3 wentylatory
4 parownik
5 skraplacz

Tabliczka znamionowa

Tabliczka znajduje się:

- po prawej stronie na dole
  na ścianie (lewej) ze skrzynką rozdzielczą



3.4 Wyposażenie

Jako dodatkowe wyposażenie dostępne są następujące produkty:

- zasobnik c.w.u.
- zbiornik buforowy
- termostat pokojowy do blokady / zezwolenia na pracę trybu chłodzenia
- czujnik punktu rosy do zabezpieczenia instalacji z funkcją chłodzenia przy niskich temperaturach zasilania
- pompa obiegowa
- zawór przełączny
- zestaw przyłączy górnego źródła z kompensacją drgań
- zestaw przyłączy do wykorzystania gazu gorącego z kompensacją drgań

3.5 Zasada działania

Czynnik chłodniczy w postaci cieczy jest odparowywany (na parowniku), a energia do tego procesu pochodzi z ciepła w środowisku, zawartego w powietrzu zewnętrznym. Czynnik w postaci gazowej jest sprężany (przy pomocy sprężarki), przy czym wzrasta ciśnienie i temperatura czynnika. Następnie czynnik jest skraplany (na skraplaczu).

Energia odbierana czynnikowi podczas skraplania jest przekazywana wodzie grzewczej i używana w obiegu grzewczym. Skroplony czynnik chłodniczy o wyższym ciśnieniu i wyższej temperaturze jest rozprężany (na zaworze rozprężnym). Ciśnienie i temperatura obniżają się i cały proces rozpoczyna się od nowa.

Podgrzaną wodę grzewczą można wykorzystać do ogrzania budynku lub przygotowania ciepłej wody użytkowej. Tryb pracy i wymagana temperatura są ustalane przez regulator pompy ciepła. Ewentualnie dogrzanie, wsparcie wygrzewu jastrychu lub podwyższenie temperatury wody użytkowej są możliwe przy wykorzystaniu grzałki elektrycznej, sterowanej przez regulator pompy ciepła.

Przyłącza elastyczne górnego źródła (wyposażenie dodatkowe) zapobiegają przenoszeniu drgań i hałasu na sztywne rury i instalację w budynku.

Chłodzenie

W urządzeniach zintegrowano funkcję chłodzenia, umożliwiającą (→ instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła):

- chłodzenie aktywne
- sterowanie funkcją chłodzenia przez regulator pompy ciepła
- przełączanie pomiędzy trybem grzewczym i chłodzenia

4 Obsługa i czyszczenie

WSKAZÓWKA
Pompą ciepła steruje się poprzez regulator pompy ciepła (→ instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła).

4.1 Energooszczędna i przyjazna dla środowiska praca pompy ciepła

Także przy instalacjach z pompą ciepła obowiązują te same zasady dotyczące oszczędnej i przyjaznej dla środowiska pracy instalacji grzewczej. W szczególności zalecamy unikanie:

- zbyt wysokich temperatur zasilania
- zbyt wysokich temperatur c.w.u. (z zastrzeżeniem obowiązujących przepisów)
- pozostawiania na długo otwartych okien (w przypadku braku systemu wentylacji okna należy otwierać okresowo)

4.2 Czyszczenie

Zewnętrzne powierzchnie ścianek urządzenia można myć mokrym ręcznikiem, czystą wodą lub z dodatkiem łagodnego środka czyszczącego. W żadnym wypadku nie wolno czyścić powierzchni urządzenia środkami do szorowania, bądź zawierającymi kwasy albo chlor.

5 Dostawa, magazynowanie, transport i ustawienie

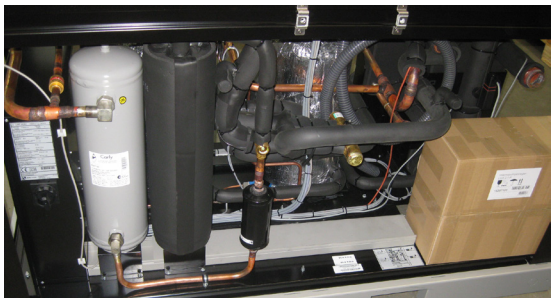
5.1 Zakres dostawy

► Zaraz po otrzymaniu należy sprawdzić dostawę pod kątem kompletności i ewentualnych uszkodzeń.

► Zauważone nieprawidłowości należy natychmiast zgłosić.

Opakowanie dodatkowe zawiera:

- regulator naścienny i czujnik zewnętrzny. Karton umieszczono w wolnej przestrzeni przed skraplaczem.



- Na zewnątrz urządzenia przymocowano opakowanie z 4 matami antypoślizgowymi.

5.2 Magazynowanie

► Jeżeli to możliwe, urządzenie rozpakowywać dopiero bezpośrednio przed montażem.

► Podczas przechowywania urządzenie chronić przed:

- wilgocią
- mrozem
- kurzem i brudem

5.3 Rozpakowywanie i transport

Porady dotyczące bezpiecznego transportu

Urządzenie jest ciężkie (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 19). Upuszczenie lub upadek urządzenia grożą uszkodzeniem ciała i szkodami rzeczowymi.

Ostre krawędzie urządzenia mogą przeciąć skórę na dłoniach.

► Założyć rękawice ochronne odporne na przecięcia

Przyłącza hydrauliczne nie są przystosowane do obciążeń mechanicznych.

► Nie przechylać ani nie transportować urządzenia wykorzystując przyłącza hydrauliczne.

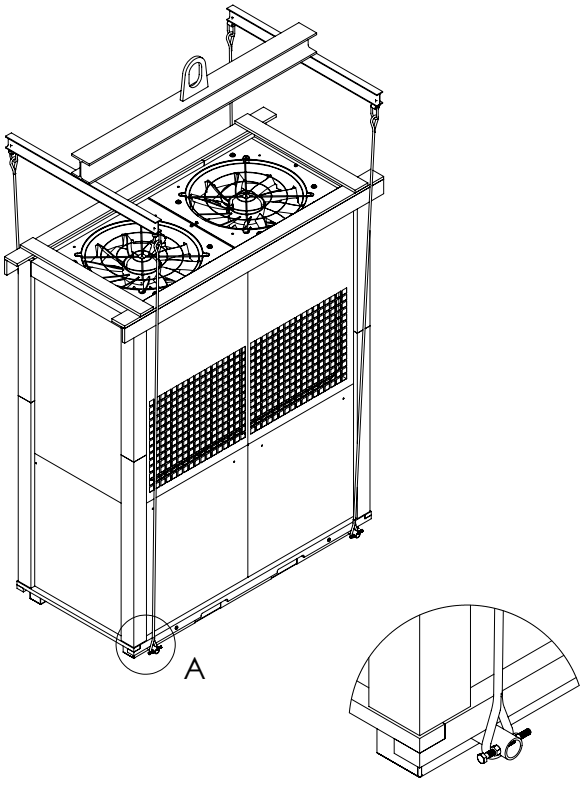
Urządzenie najlepiej przewozić podnośnikiem.

► Nie przechylać pompy ciepła o więcej niż 45°.

Transport dźwigiem

Pompę ciepła można podnosić dźwigiem.

Zabezpieczyć urządzenie pasami przed przechyleniem!



A (1 : 5)

! UWAGA
Górne krawędzie urządzenia wzmocnić (np. belką) na czas transportu dźwigiem. Naprężone pasy nie powinny naciskać na blachę i parownik.

Pompę ciepła unieść dźwigiem i ustawić na podeście. Przypilnować, żeby ramy podstawy urządzenia przylegały płasko do podestu.

Transport podnośnikiem

► Urządzenie przewozić na miejsce ustawienia zapakowane.

Rozpakowywanie

1. Zdjąć folię. Uważać, żeby nie uszkodzić przy tym urządzenia.
2. Materiał transportowy i opakowanie utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

5.4 Ustawienie

Ustawienie i podłączenie

OSTROŻNIE!
W obszarze wydmuchu temperatura powietrza jest niższa o ok. 5 K niższa od temperatury otoczenia. W pewnych warunkach pogodowych może się tam utworzyć warstwa lodu. Pompę ciepła ustawić tak, aby wylot powietrza nie był skierowany na ścieżki i chodniki.

WSKAZÓWKA.
Przestrzegać planu ustawienia dla danego typu urządzenia. Zwrócić uwagę na wielkość i minimalne odstępy.

→ Plan ustawienia dla danego typu urządzenia

WSKAZÓWKA.
Urządzenie ustawić tak, żeby strona ze skrzynką rozdzielczą była zawsze dostępna.

Wymagania w stosunku do miejsca ustawienia

- Urządzenie ustawiać tylko na zewnątrz budynku

✓ Zachowane są minimalne odstępy
→ „Plany ustawienia“ na stronie 23.
→ Dane o głośności na stronie 10

✓ Możliwy swobodny pobór i wydmuch powietrza, bez łączenia się obu strumieni.

✓ Miejsce ustawienia jest odpowiednie dla urządzenia:

- równe i poziome
- o odpowiedniej nośności

► Zamontować maty antypoślizgowe zgodnie z planem ustawienia

→ Plan ustawienia

5.5 Głośność

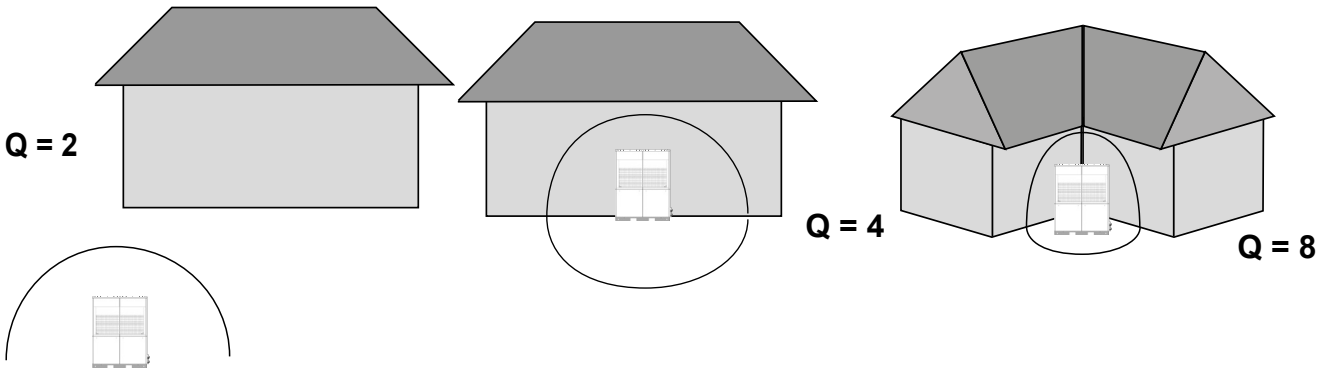
Stosując właściwy dla danej pompy ciepła plan ustawienia należy wziąć pod uwagę poziom głośności urządzenia i obowiązujące przepisy.

WSKAZÓWKA.
Poniższe wartości należy traktować tylko jako obliczeniowe. Specyficzne warunki w miejscu ustawienia, sąsiadujące budynki a także powierzchnie odbijające fale akustyczne mogą podwyższyć poziom hałasu. Dokładne ustalenie głośności jest możliwe tylko przy pomiarze na miejscu, po ustawieniu pompy ciepła. Poniższe tabele nie uwzględniają wymogów krajowych przepisów. W razie potrzeby należy skorygować podane wartości o pochłanialność dźwięku, właściwości gruntu itd.

Poniższe dane o głośności (ciśnieniu akustycznym) obliczono w zależności od odległości i wariantu ustawienia (współczynnika Q) i podano w dB(A):

LWP 450R3																				
odległość w m	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
głośność Q2	74	68	64	62	60	58	57	56	55	54	53	52	51	51	50	50	49	49	48	48
głośność Q2 tryb nocny	65	59	55	53	51	49	48	47	46	45	44	43	43	42	41	41	40	40	39	39
głośność Q4	77	71	67	65	63	61	60	59	58	57	56	55	54	54	53	53	52	52	51	51
głośność Q4 tryb nocny	68	62	58	56	54	52	51	50	49	48	47	46	46	45	44	44	43	43	42	42
głośność Q8	80	74	70	68	66	64	63	62	61	60	59	58	57	57	56	56	55	55	54	54
głośność Q8 tryb nocny	71	65	61	59	57	55	54	53	52	51	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45

Współczynnik Q dla poszczególnych wariantów ustawienia:



Q2: ustawienie w polu swobodnym, bez odbijania fal

Q4: wlot / wylot powietrza przy ścianie

Q8: wlot / wylot powietrza przy ścianie (ustawienie w rogu poniżej 3 m lub naprzeciw ściany poniżej 5 m lub zadaszenia poniżej 3 m. W przypadku ponad dwóch ścian lub zadaszeń na każdą kolejną należy doliczyć 3 dB(A)

Jeżeli ustawiono więcej niż jedną pompę ciepła tego samego typu, do poziomu głośności należy dodać wartości z poniższej tabeli:

Liczba jednakowych źródeł hałasu	Zwiększenie Δ L w dB
1	0,0
2	3,0
3	4,8
4	6,0
5	7,0
6	7,8
7	8,5
8	9,0
9	9,5
10	10,0
12	10,8

Jeżeli ustawiono pompy ciepła o różnej głośności, należy się kierować wartościami z wykresu:

Przykład: jeżeli różnica głośności dwóch pomp ciepła wynosi 5 dB należy zwiększyć wynik o 1,2 dB.

6 Montaż hydrauliki

► Przed podłączeniem do obiegu grzewczego należy go dokładnie wypłukać.

► Wszystkie przyłącza zabezpieczyć przed przekręceniem.

✓ Przekroje i długości rur górnego źródła ciepła są prawidłowo zwymiarowane. Należy uwzględnić także odcinek pomiędzy pompą ciepła a budynkiem.

✓ Wolne ciśnienie pompy obiegowej pozwala na osiągnięcie co najmniej minimalnego wymaganego przepływu dla danego typu pompy ciepła (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 19).

✓ Pompy obiegowe muszą być ustawione na stałą wielkość przepływu.

► Urządzenie podłączyć zgodnie z odpowiednim schematem hydraulicznym.

→ Schematy hydrauliczne

✓ Instalację należy wyposażyć w bufor o pojemności zależnej od typu pompy ciepła:

Pojemność bufora = przepływ nominalny / 10

→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“, sekcja „Obieg grzewczy“.

► Pompę ciepła połączyć ze stałym orurowaniem w budynku poprzez przyłącza elastyczne (wyposażenie dodatkowe). Ich montaż zapobiega przenoszeniu drgań na instalację w budynku.

► Zamontować odpowietrznik w najwyższym punkcie instalacji c.o.

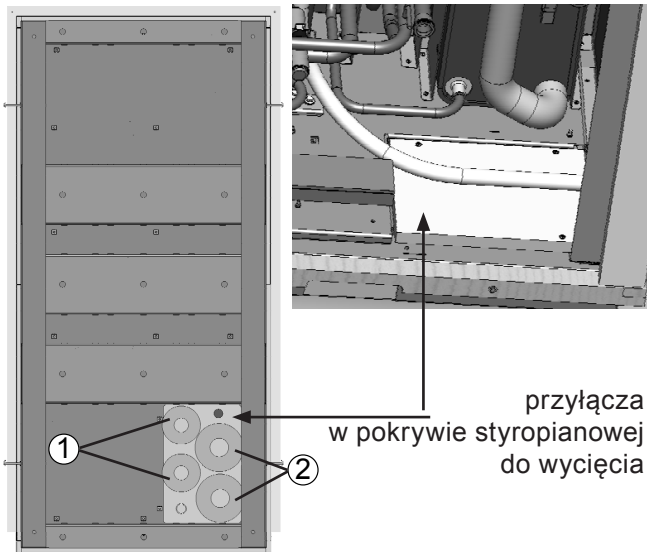
! UWAGA
Komponenty i rury obiegu wykorzystania gazu gorącego muszą być odporne na temperatury do 90°C.

Hydraulikę można podłączyć od dołu lub z boku.

Podłączenie od dołu

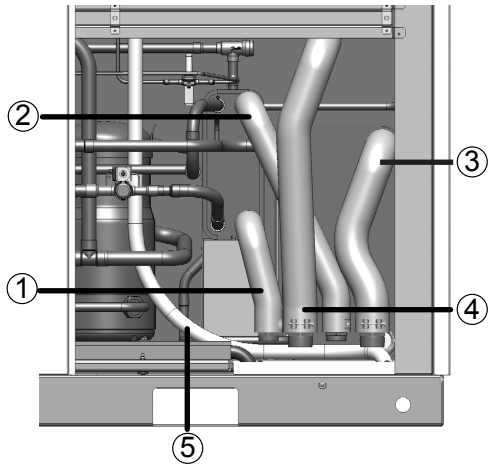
Pompa ciepła od dołu:

Widok wnętrza:



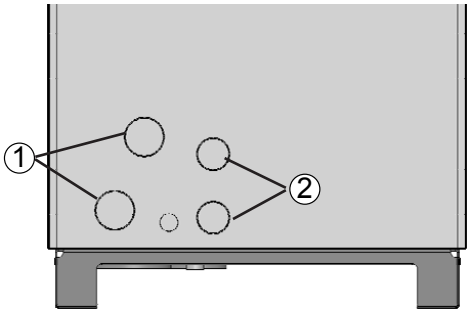
1 przyłącza do wykorzystania gazu gorącego
2 przyłącza obiegu grzewczego

1. Odkręcić i zdjąć styropianową pokrywę i wyciąć otwory na cztery rury i na odpływ kondensatu.
2. 4 węże (wyposażenie dodatkowe) oraz wąż kondensatu (podłączony z jednej strony do tacki kondensatu) w razie potrzeby wydłużyć.
3. Zamontować węże i wyprowadzić, wraz z wężem kondensatu, do dołu.



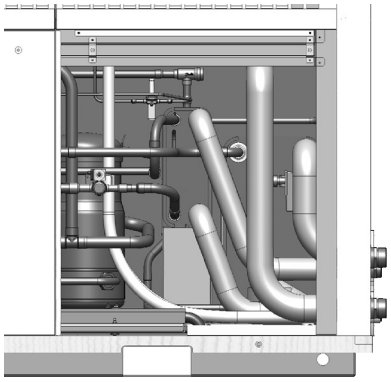
1 wykorzystanie gazu gorącego - zasilanie
2 wykorzystanie gazu gorącego - powrót
3 powrót wody grzewczej
4 zasilanie wody grzewczej
5 wąż kondensatu

Podłączenie z boku

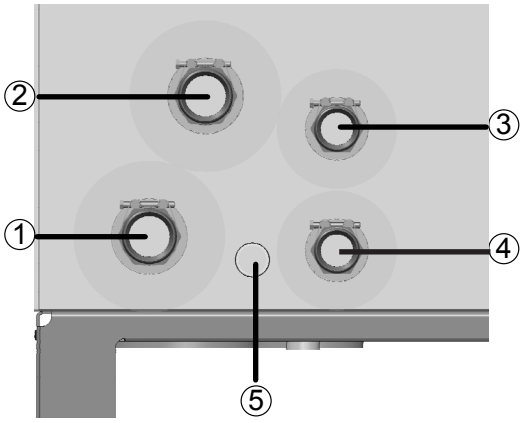


1 przyłącza obiegu grzewczego
2 przyłącza do wykorzystania gazu gorącego

1. Wyłamać otwory na prawej ściance
2. 4 węże (wyposażenie dodatkowe) oraz wąż kondensatu (podłączony z jednej strony do tacki kondensatu) w razie potrzeby wydłużyć.



3. Zamontować węże i wyprowadzić, wraz z wężem kondensatu, przez prawą stronę.



1 wykorzystanie gazu gorącego - zasilanie
2 wykorzystanie gazu gorącego - powrót
3 powrót wody grzewczej
4 zasilanie wody grzewczej
5 wąż kondensatu

6.1 Odpływ kondensatu

Wytrącający się z powietrza kondensat musi zostać odprowadzony za pomocą zabezpieczonego przed zamarzaniem przewodu o średnicy min. 40 mm. Przy podłożu przepuszczającym wodę dopuszcza się, aby rura kondensatu była wprowadzona w ziemię pionowo na minimum 90 cm. Przy wprowadzaniu odpływu do kanalizacji rurę należy ułożyć z pochyłem.

Jeżeli odprowadzenie skierowane jest do kanalizacji, należy je wykonać z syfonem, do którego należy zapewnić stały dostęp.

→ Plany ustawienia „Odpływ kondensatu“

7 Montaż elektryczny

Przyłącze elektryczne

UWAGA

Niebezpieczeństwo uszkodzenia sprężarki przy niewłaściwej kolejności faz!

► Sprawdzić kolejność faz na zasilaniu sprężarki.

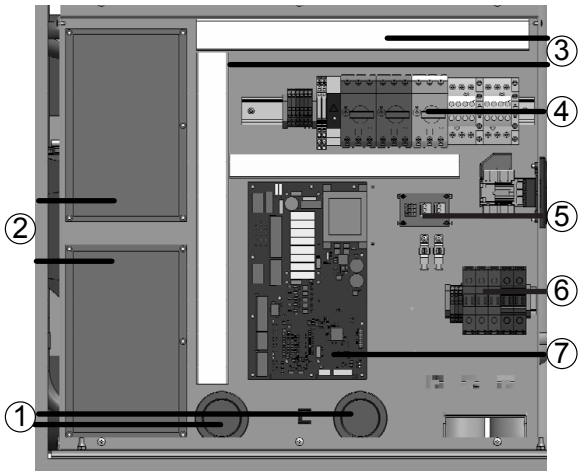
Podstawowe informacje

- Wykonując przyłącze elektryczne przestrzegać wymogów dostawcy energii elektrycznej.
- Zasilanie pompy ciepła zaopatrzyć w automatyczny bezpiecznik trójfazowy z co najmniej 3 mm odstępem między stykami (wg IEC 60947-2).
- Sprawdzić wysokość prądu rozruchu (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 19).
- Przestrzegać przepisów dotyczących unikania zakłóceń:
  - przewody sterowania i czujników poprowadzić w wystarczającej odległości (> 100 mm) od przewodów zasilania
  - nieekranowane przewody zasilania poprowadzić w wystarczającej odległości od ekranowanych przewodów (LIN-Bus).
- Przewód regulatora i przewód LIN-Bus nie mogą być przedłużane. Można stosować przewody LIN-Bus o długości do 30 m, pod warunkiem zachowania jakości oryginalnego przewodu.

Podłączenie elektryki

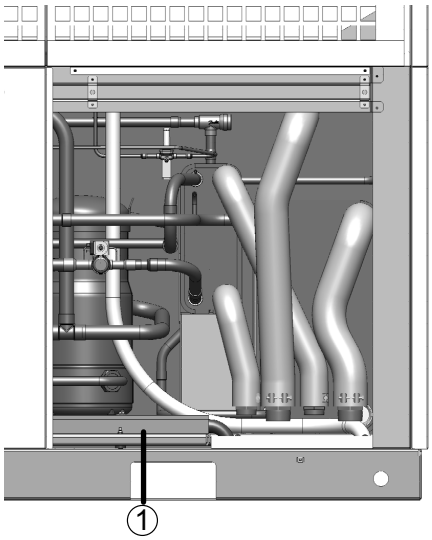
Wprowadzenie przewodów i ich podłączenie

1. Przed ułożeniem przewodów zasilających w korycie skrzynki rozdzielczej zdjąć izolację z końcówek.
2. Otworzyć skrzynkę rozdzielczą.
3. Wprowadzić przewody sterowania, czujników i zasilania do obudowy.
4. Podłączyć przewody do właściwych zacisków (→ „Plan zacisków“ na stronie 31).



1 tuleje na przejścia przewodów
2 urządzenie łagodnego rozruchu
3 koryta kanałów
4 3 styczniki
5 rozdzielacz LIN-BUS
6 zaciski przyłączy
7 płyta główna

1. Poprowadzić kabel zasilania w rurze ochronnej do przejścia przez mur i dalej do skrzynki z bezpiecznikami.
2. Podłączyć przewód do zasilania.



1 koryto przewodów do przyłącza zasilania i przewodów BUS

3. Uszczelnić pustą rurę od strony urządzenia.
4. Zamocować ścianki obudowy na pompie ciepła.

8 Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie

8.1 Jakość wody grzewczej

WSKAZÓWKA

- Szczegółowe informacje znajdują się m.in. w dyrektywie VDI 2035 „Zapobieganie szkodom w wodnej instalacji grzewczej“.
- wymagana wartość pH: 8,2 ... 10
- wartość pH przy zastosowaniu aluminium: 8,2 ... 8,5

► Instalację napełniać wyłącznie zdemineralizowaną wodą grzewczą lub zgodną z normą VDI 2035.

Zalety demineralizacji:

- znikoma korozyjność
- brak tworzenia się kamienia kotłowego
- idealne rozwiązanie dla zamkniętych obiegów grzewczych
- idealna wartość pH dzięki samoczynnej alkalizacji po napełnieniu instalacji
- w razie potrzeby prosta alkalizacja do wartości pH 8,2 poprzez dodanie środków chemicznych

8.2 Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie obiegów wody grzewczej

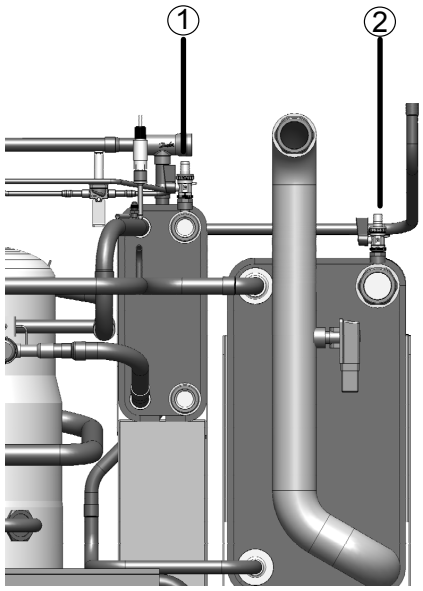
✓ Odpływ zaworu bezpieczeństwa jest podłączony.

► Upewnić się, że ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa nie jest przekroczone.

WSKAZÓWKA

Dla ułatwienia płukania i odpowietrzania w regulator wbudowano funkcję odpowietrzania. Za jego pomocą można sterować pojedynczymi pompami obiegowymi i zaworem przełącznym (dzięki czemu nie trzeba demontować siłownika zaworu).

1. Instalację odpowietrzać w najwyższym punkcie.
2. Odpowietrzać pompę ciepła przy skraplaczu a przy wykorzystaniu gazu gorącego przy podgrzewaczu.



1 odpowietrzanie na podgrzewaczu
2 odpowietrzanie na skraplaczu

9 Izolacja przyłączy hydraulicznych

Przewody hydrauliczne izolować zgodnie z obowiązującymi w danym kraju przepisami.

1. Otworzyć zawory odcinające.
2. Przeprowadzić próbę ciśnieniową i sprawdzić szczelność.
3. Izolować samodzielnie wykonane zewnętrzne orurowanie.
4. Izolować wszystkie przyłącza, armaturę i rury.
5. Jeżeli urządzenie będzie wykorzystywane do chłodzenia temperaturą poniżej 18°C, instalację należy zaopatrzyć w izolację antyroszeniową.
6. Jeżeli planowane jest wykorzystanie gazu gorącego, izolacja rur i komponentów na tym obiegu musi być odporna na temperaturę do 90°C.
7. Zabezpieczyć izolacją odpływ kondensatu przed zamarzaniem.

10 Ustawianie zaworu przelewowego

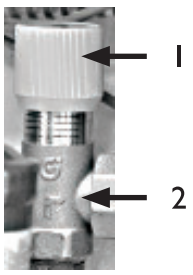
WSKAZÓWKA

- Czynności opisane w niniejszym rozdziale są niezbędne tylko przy buforze szeregowym.
- Kolejne kroki wykonywać bezpośrednio jeden po drugim, ponieważ w innym przypadku temperatura powrotu może przekroczyć maksymalną wartość i pompa ciepła wejdzie w stan awarii (wysokiego ciśnienia).
- Obrót głowicy zaworu przelewowego w prawo powiększa różnicę temperatur, w lewo - zmniejsza ją.

✓ Urządzenie pracuje w trybie grzewczym (idealnie przy niewygrzanej instalacji).

1. Przy nisko ustawionej krzywej grzewczej: włączyć tryb „Wymuszonego ogrzewania“ (→ Instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła).
2. Odciąć zaworami obiegi grzewcze.
3. Upewnić się, że cały przepływ jest kierowany przez zawór przelewowy.
4. Odczytać z regulatora temperatury zasilania i powrotu (→ Instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła).
5. Przekręcić głowicę (2) zaworu przelewowego (1), aż różnica pomiędzy zasilaniem i powrotem będzie zgodna z poniższą tabelą:

Temp. zewnętrzna	Zalecana różnica
-10 °C	4 K
0 °C	5 K
10 °C	8 K
20 °C	9 K
30 °C	10 K



Zawór przelewowy (2) Głowica do nastaw (1)

6. Otworzyć zawory obiegów grzewczych.
7. Wyłączyć tryb wymuszonego ogrzewania na regulatorze pompy ciepła.

11 Pierwsze uruchomienie

✓ Istotne dane projektowe instalacji są odpowiednio zdokumentowane.

✓ Instalacja jest odpowietrzona.

✓ Skontrolowano instalację zgodnie z listą kontrolną.

1. Upewnić się, że spełniono następujące wymagania:

- prawidłowa kolejność faz (prawy kierunek obrotów)
- ustawienie i montaż zgodnie z niniejszą instrukcją
- instalacja elektryczna zgodna z niniejszą instrukcją i obowiązującymi w danym kraju przepisami
- zasilanie pompy ciepła zabezpieczone automatycznym bezpiecznikiem trójfazowym z odstępem styków co najmniej 3 mm (IEC 60947-2)
- przyłącze elektryczne jest wystarczające dla prądu rozruchu
- obieg grzewczy jest wypłukany i odpowietrzony
- otwarta cała armatura odcinająca obiegu grzewczego
- rury i elementy instalacji są szczelne.

2. Wypełnić i podpisać zgłoszenie gotowości instalacji do pierwszego uruchomienia oraz listę kontrolną.
3. Przesłać wypełnione zgłoszenie wraz z listą kontrolną do serwisu przedstawiciela producenta.
4. Pierwsze uruchomienie pompy ciepła jest przeprowadzane bezpłatnie przez serwis przedstawiciela.
5. Sprężarkę pompy ciepła można uruchomić tylko w granicach zastosowania (→ „Dane techniczne / Zakres dostawy“ na stronie 19), tzn. przy temperaturze powrotu co najmniej 20°C. Przed przyjazdem serwisu należy wygrzać odpowiednio obiegi przy pomocy drugiego źródła ciepła.

12 Przeglądy

WSKAZÓWKA
Zalecamy podpisanie umowy na przeglądy instalacji z firmą, która zamontowała pompę ciepła.

12.1 Podstawy

Pompy ciepła zgodnie z warunkami gwarancji podlegają obowiązkowym corocznym przeglądom przeprowadzanym przez autoryzowany serwis. Przeglądy pomp ciepła są wykonywane odpłatnie.

Części składowe obiegu grzewczego (zawory, zbiorniki wyrównawcze, pompy obiegowe) powinny być raz do roku przeglądane przez wykwalifikowanego instalatora!

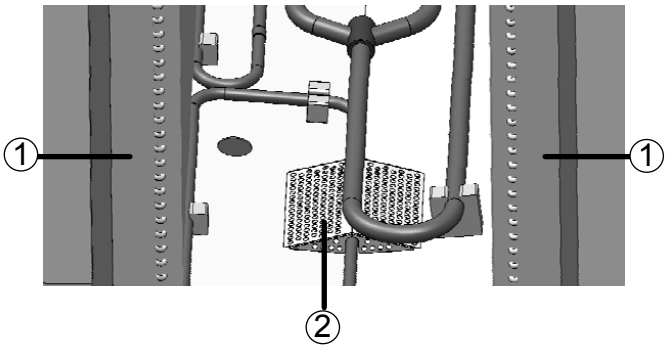
W niektórych krajach, zgodnie z obowiązującymi przepisami (np. rozporządzeniem EG 517/2014), urządzenia napełnione czynnikiem chłodniczym od pewnej ilości podlegają corocznym przeglądom szczelności obiegu czynnika chłodniczego. Dotyczy to również pomp ciepła.

► Przestrzegać obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących danej instalacji z pompą ciepła.

12.2 Konserwacja

Raz w roku lub w razie potrzeby częściej:

- sprawdzić i wyczyścić elementy instalacji górnego źródła ciepła, np. zawory, naczynia wyrównawcze, pompy obiegowe, filtry itp.
- sprawdzić sprawność zaworów bezpieczeństwa obiegu grzewczego
- sprawdzić drożność odpływu kondensatu. Skontrolować tackę kondensatu i parownik pod kątem zanieczyszczeń
- sprawdzić stan parownika i ochrony osłony przed przedostawaniem się liści



1 parownik (lewy, prawy)
2 osłona przed liśćmi

1. Zdjąć obie boczne ścianki dla uzyskania lepszego dostępu.
2. W razie potrzeby usunąć liście i zanieczyszczenia.
3. Zamontować z powrotem ścianki boczne.

12.3 Coroczna konserwacja

► Sprawdzić jakość wody grzewczej. Przy odchyleniach od wymagań niezwłocznie podjąć odpowiednie środki zaradcze.

12.4 Czyszczenie i płukanie skraplacza

► Skraplacz czyścić i płukać zgodnie z instrukcjami producenta.

► Po wyczyszczeniu skraplacza środkami chemicznymi należy je dokładnie wypłukać wodą i zneutralizować resztki.

13 Awarie

► Odczytać przyczynę awarii z regulatora pompy ciepła.

► Skontaktować się z firmą instalacyjną, która zamontowała pompę ciepła.

► Niezbędne do analizy awarii dane zapisuje się na pendrivie poprzez menu:

Serwis >> Pamięć danych.

14 Demontaż i utylizacja

14.1 Demontaż

✓ Urządzenie jest odłączone od zasilania i zabezpieczone przed ponownym podłączeniem.

► Zebrać wszystkie media.

► Rozdzielić komponenty według ich wykonania materiałowego.

14.2 Utylizacja

► Media niebezpieczne dla środowiska (np. czynnik chłodniczy, olej sprężarki) utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

► Elementy urządzenia i materiały transportowe utylizować lub złomować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dane techniczne / Zakres dostawy

LWP 450AR3

Wydajność			LWP 450AR3
moc grzewcza ı COP	przy A7/W35 wg normy EN 14511	kW ı COP	- (32,5) ı - (4,51)
	przy A7/W45 wg normy EN 14511	kW ı COP	- (31,0) ı - (3,65)
	przy A2/W35 wg normy EN 14511	kW ı COP	45,5 (26,4) ı 3,50 (3,68)
	przy A10/W35 wg normy EN 14511	kW ı COP	- (34,6) ı - (4,77)
	przy A-7/W35 wg normy EN 14511	kW ı COP	35,7 (19,8) ı 2,79 (2,79)
	przy A-15/W65 wg normy EN 14511	kW ı COP	- ı -
	przy A-7/W55 wg normy EN 14511	kW ı COP	- ı -
moc chłodz. / EER	przy A35/W18	kW ı EER	55,00 (32,4) ı 2,50 (3,05)
	przy A35/W7	kW ı EER	- (24,7) ı - (2,56)
Granice zastosowania			
powrót do pompy ciepła min. l zasilanie z pompy ciepła maks. - tryb grzewczy		°C	20 l 60
powrót do pompy ciepła min. l zasilanie z pompy ciepła maks. - tryb chłodzenia		°C	do 10 (7)
dolne źródło ciepła - tryb grzewczy	min. l maks.	°C	-22 l 35
dolne źródło ciepła - tryb chłodzenia	min. l maks.	°C	10 l 40
dodatkowe punkty robocze		...	A-10/W65
Głośność			
głośność w odstępie 1 m od krawędzi urządzenia	maks. wewn.	dB(A)	—
głośność w odstępie 1 m od krawędzi urządzenia	maks. zewn.	dB(A)	60,9
moc akustyczna	maks. wewn.	dB(A)	—
moc akustyczna	maks. zewn.	dB(A)	81,7
moc akustyczna wg EN 12102		dB(A)	72,8
Dolne źródło ciepła			
przepływ powietrza przy maksymalnym ciśnieniu zewnętrznym		m^3/h	15000 (9000)
maksymalne ciśnienie zewnętrzne		Pa	—
Obieg grzewczy			
przepływ: minimalny l nominalny l maksymalny		l/h	3250 ı 5500 ı 10000
dostępne ciśnienie l strata ciśnienia l przepływ		bar ı bar ı l/h	— ı —
maksymalne dopuszczalne ciśnienie robocze		bar	6
Dane ogólne			
całkowita waga		kg	680
waga komponentów		kg ı kg ı kg	— ı — ı —
czynnik chłodniczy typ ı ilość		... ı kg	R410A ı 23,0
Elektryka			
napięcie l zabezpieczenie trójfazowe pompy ciepła *)**)		... ı A	3~/PE/400V/50Hz ı C50
napięcie l zabezpieczenie trójfazowe pompy ciepła *) + grzałki elektrycznej**)		... ı A	—
napięcie ı zabezpieczenie sterowania **)		... ı A	1~N/PE/230V/50Hz ı B16
napięcie ı zabezpieczenie grzałki elektrycznej **)		... ı A	—
efektywny pobór mocy *) przy A7/W35 wg EN 14511 l pobór prądu l cosφ		kW ı A ı ...	13,7 (7,0)ı 27,2 (13,9)ı 0,73 (0,73)
maksymalny prąd *) ı maksymalny pobór mocy w granicach zastosowania		A ı kW	45,3 ı —
prąd rozruchu: bezpośredni l z urządzeniem łagodnego rozruchu		A ı A	< 142 ı 85
stopień ochrony		IP	14B
moc grzałki elektrycznej		kW	—
pobór mocy pompy obiegowej górnego źródła	min. — maks.	W	— ı —
Pozostałe informacje o urządzeniu			
zawór bezpieczeństwa górnego źródła	w zakresie dostawy: • tak — nie		—
naczynie wyrównawcze górnego źródła	w zakresie dostawy: • tak — nie		—
zawór przelewowy l zawór przełączny c.wo. / c.w.u.	zintegrowany: • tak — nie		—
przyłącza elastyczne górnego źródła	zintegrowane: • tak — nie		•
regulator	zintegrowany: • tak — nie		•
pomiar ilości energii	zintegrowany: • tak — nie		•

*) wyłącznie sprężarka **) przestrzegać miejscowych przepisów

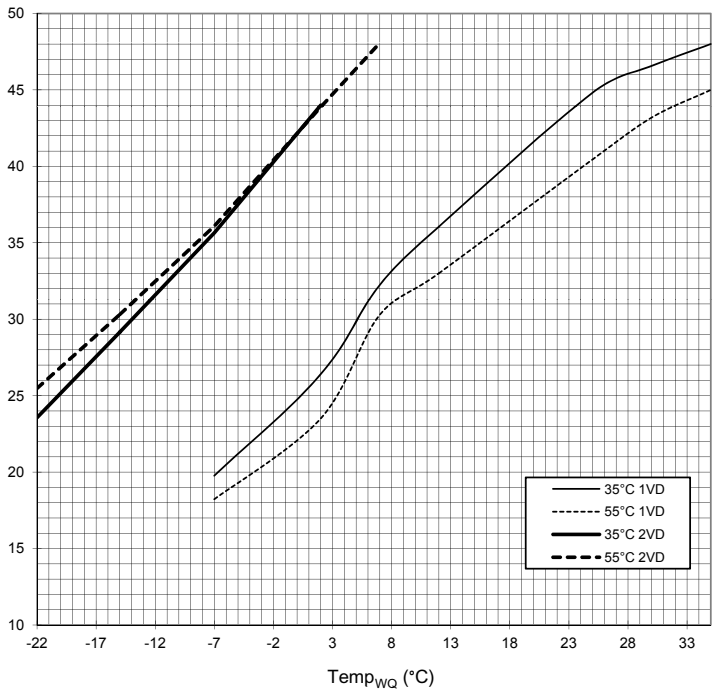
w nawiasach dane przy pracy jednej sprężarki

813576

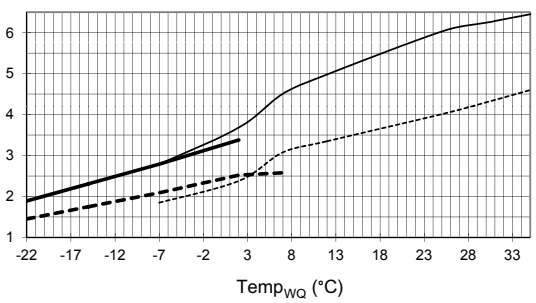
Krzywe wydajności / granice zastosowania/ tryb grzewczy

LWP 450AR3

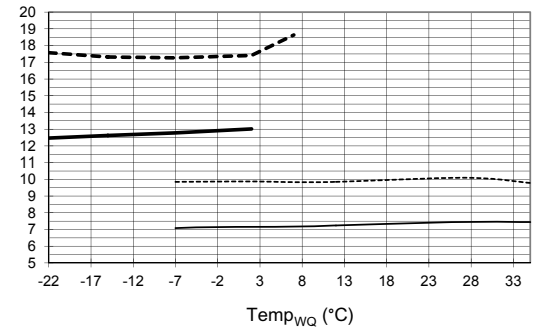
Qh (kW)



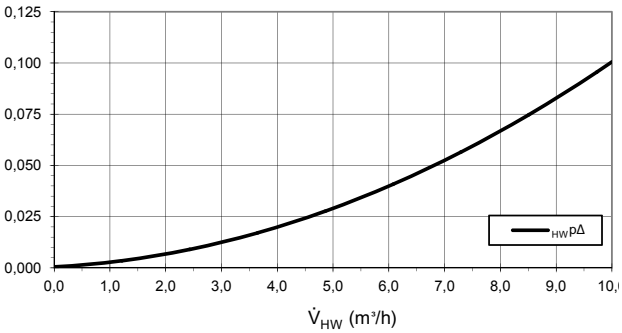
COP



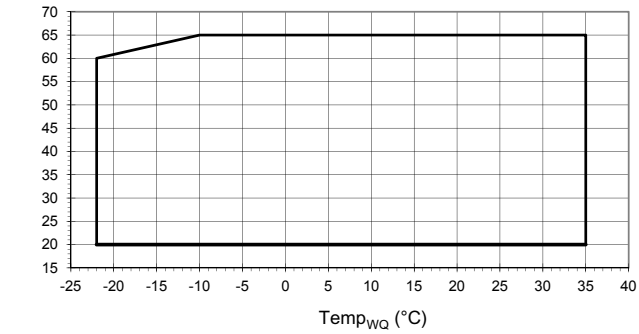
Pe (kW)



Δp (bar)



Temp$_{HW}$ (C°)

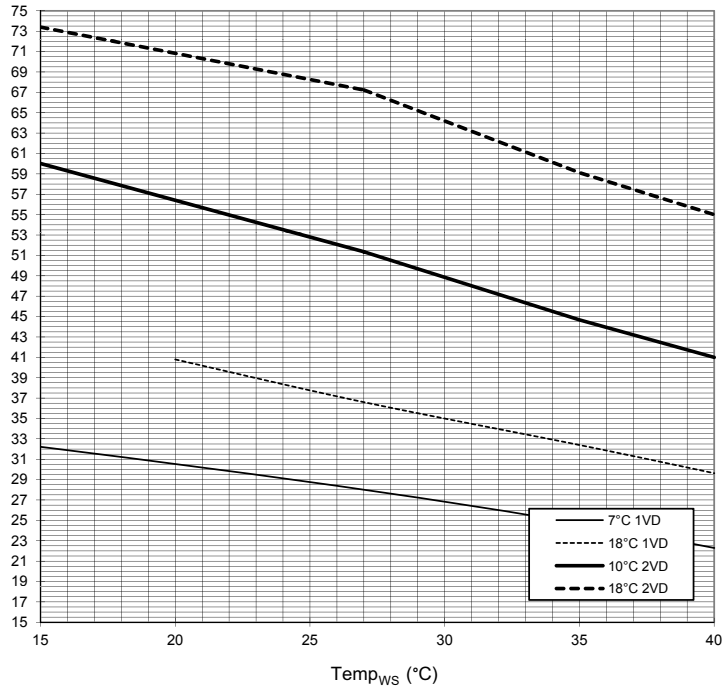


Vorschlag

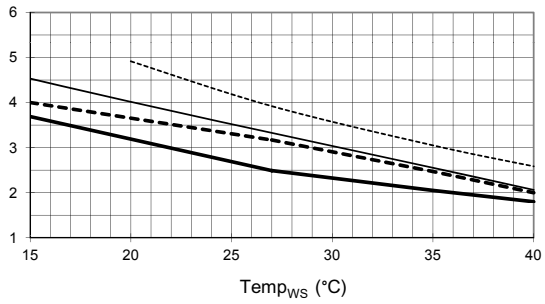
Legenda: DE823279

V_{HW}	przepływ wody grzewczej
Temp$_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coefficient of performance / współczynnik wydajności
Δp	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka
Temp$_{HW}$	temperatura wody grzewczej

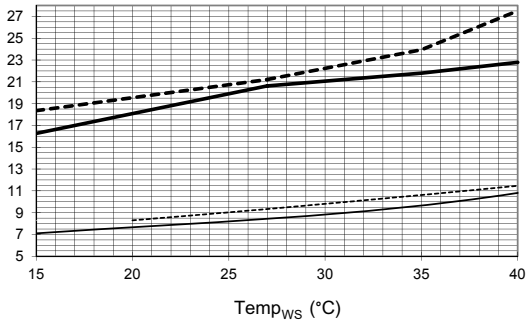
Q0 (kW)



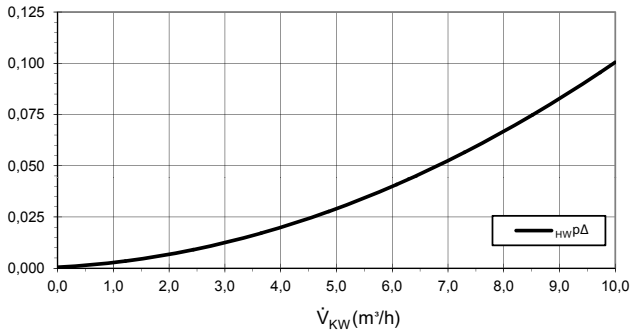
EER



Pe (kW)



Δp (bar)

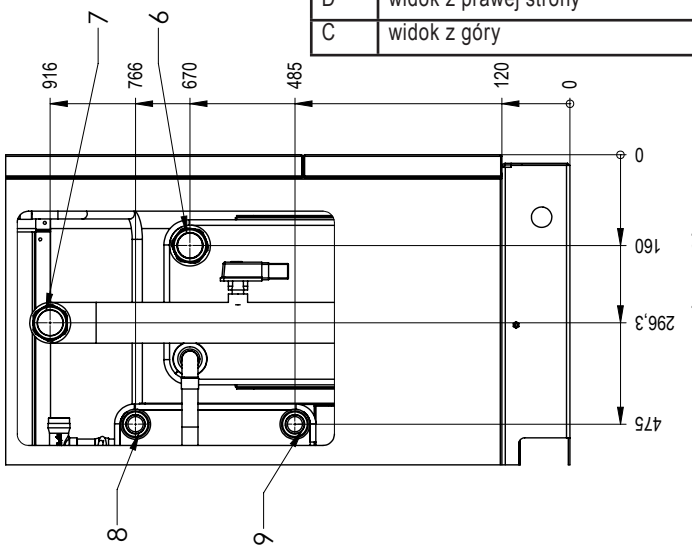


823279

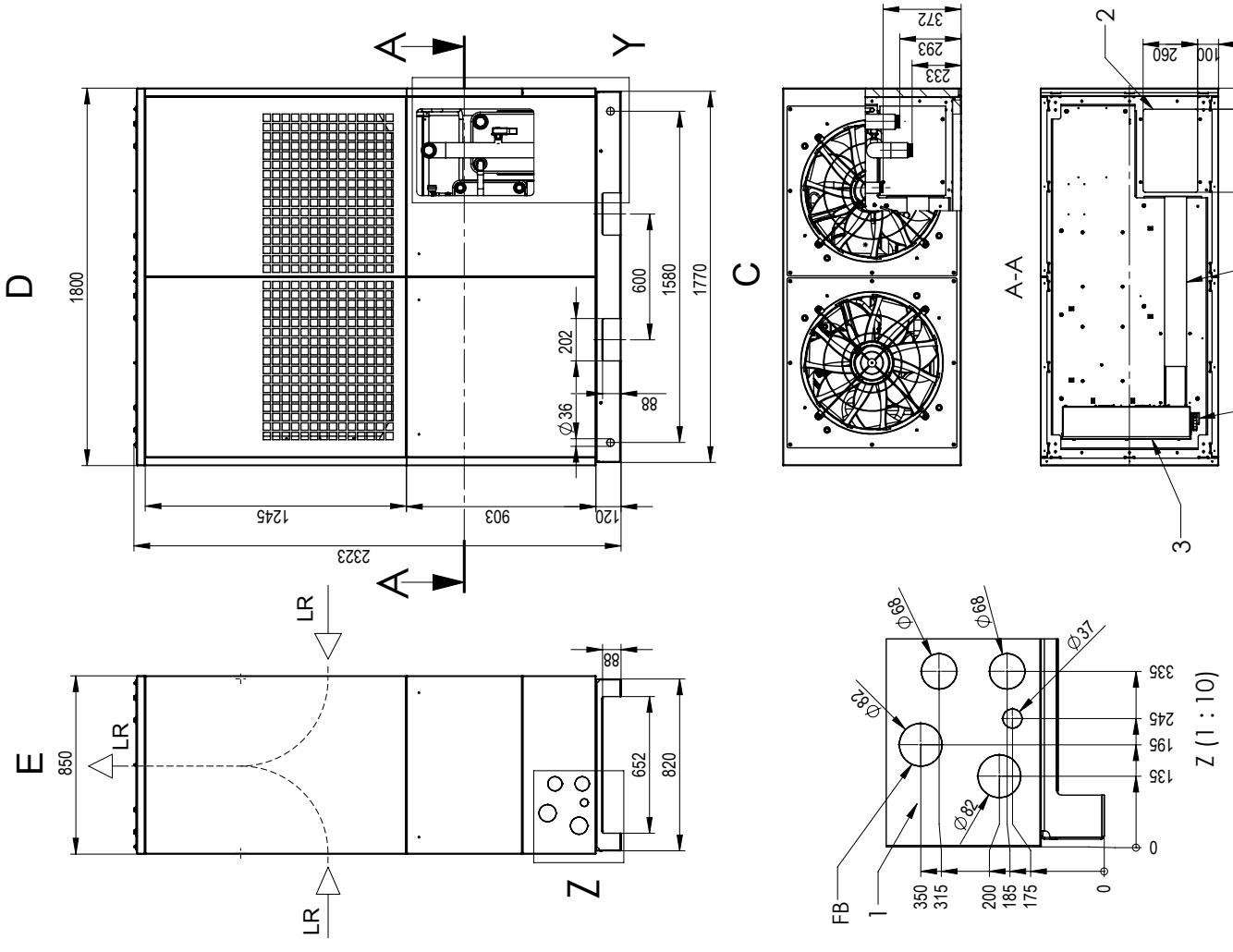
Legenda: DE823279

V_{KW}	przepływ wody chłodzącej
$Temp_{WS}$	temperatura na powrocie chłodzenia
Q0	moc chłodzenia
Pe	pobór mocy
EER	energy efficiency ratio / współczynnik wydajności
Δp	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

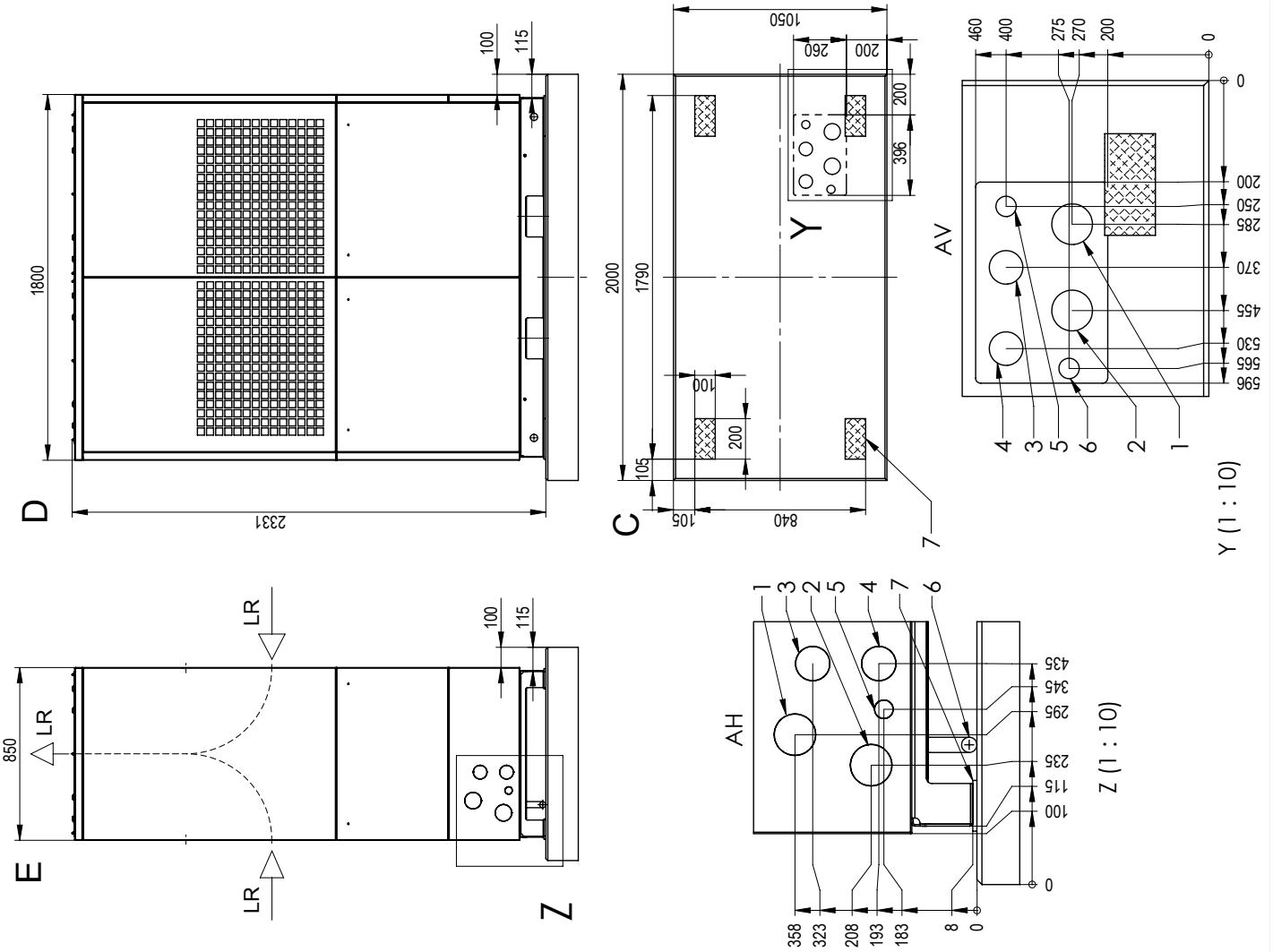
Legenda: 819491	
Zastrzegamy możliwość zmian technicznych	
wszystkie wymiary w mm	
E	widok z tyłu
D	widok z prawej strony
C	widok z góry



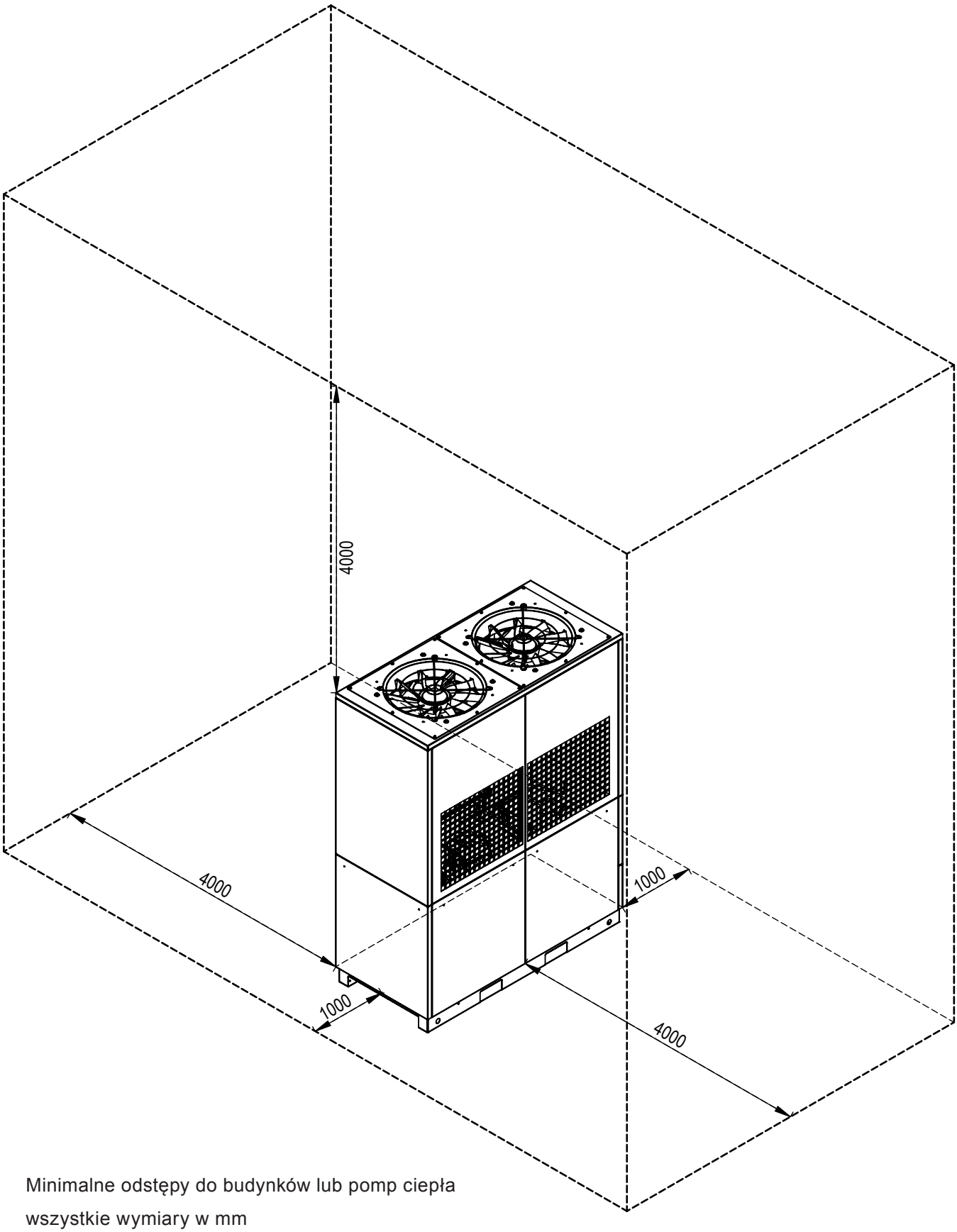
Poz.	Opis
1	obszar przyłączy poziomych (woda + kondensat)
2	obszar przyłączy pionowych (woda + kondensat + przejście przez mur przyłączy elektrycznych)
3	skrzynka rozdzielcza
4	główny wyłącznik
5	koryto kabli
6	wyjście wody grzewczej (zasilanie) gw. zewn. G 2“ z płaskim uszczelnieniem
7	wejście wody grzewczej (powrót) gw. zewn. G 2“ z płaskim uszczelnieniem
8	wyjście wody grzewczej GG (zasilanie) gw. zewn. G 1 1/2“ z płaskim uszczelnieniem
9	wejście wody grzewczej GG (powrót) gw. zewn. G 1 1/2“ z płaskim uszczelnieniem
LR	kierunek przepływu powietrza
FB	obudowa, otwory z zaślepkami



Legenda: 819492	
Zastrzegamy możliwość zmian technicznych	
wszystkie wymiary w mm	
E	widok z tyłu
D	widok z prawej strony
C	widok z góry na miejsce ustawienia
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie) DN 50 + izolacja
2	wejście wody grzewczej (powrót) DN 50 + izolacja
3	wyjście wody grzewczej GG (zasilanie) DN 40 + izolacja
4	wejście wody grzewczej GG (powrót) DN 40 + izolacja
5	wąż kondensatu Ø zewn. 36x3 + izolacja
6	przejście przyłączy elektrycznych
7	miejsce ustawienia z matą antypoślizgową (4 sztuki)
LR	kierunek przepływu powietrza
AH	przyłącza poziome
AV	przyłącza pionowe



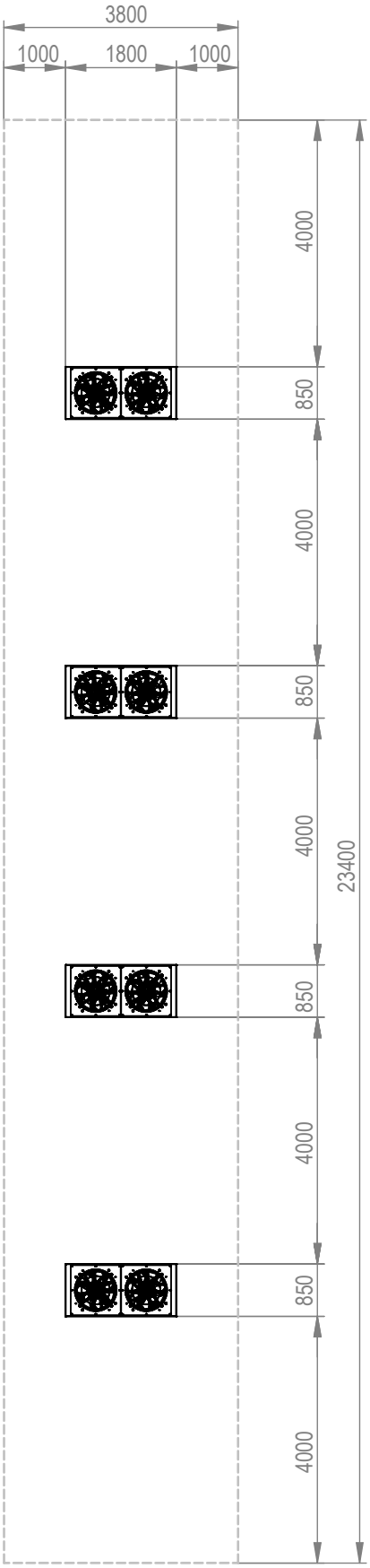
Plany ustawienia / minimalne odstępy

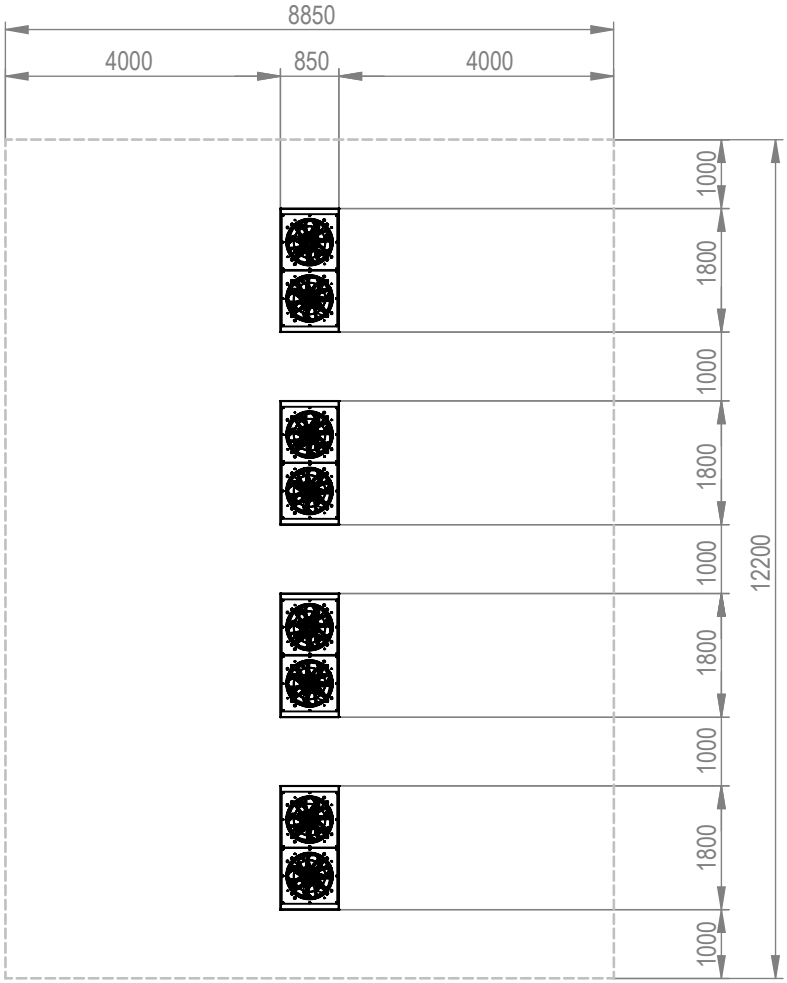


Minimalne odstępy do budynków lub pomp ciepła

wszystkie wymiary w mm

Plany ustawienia / minimalne odstępy - kaskady





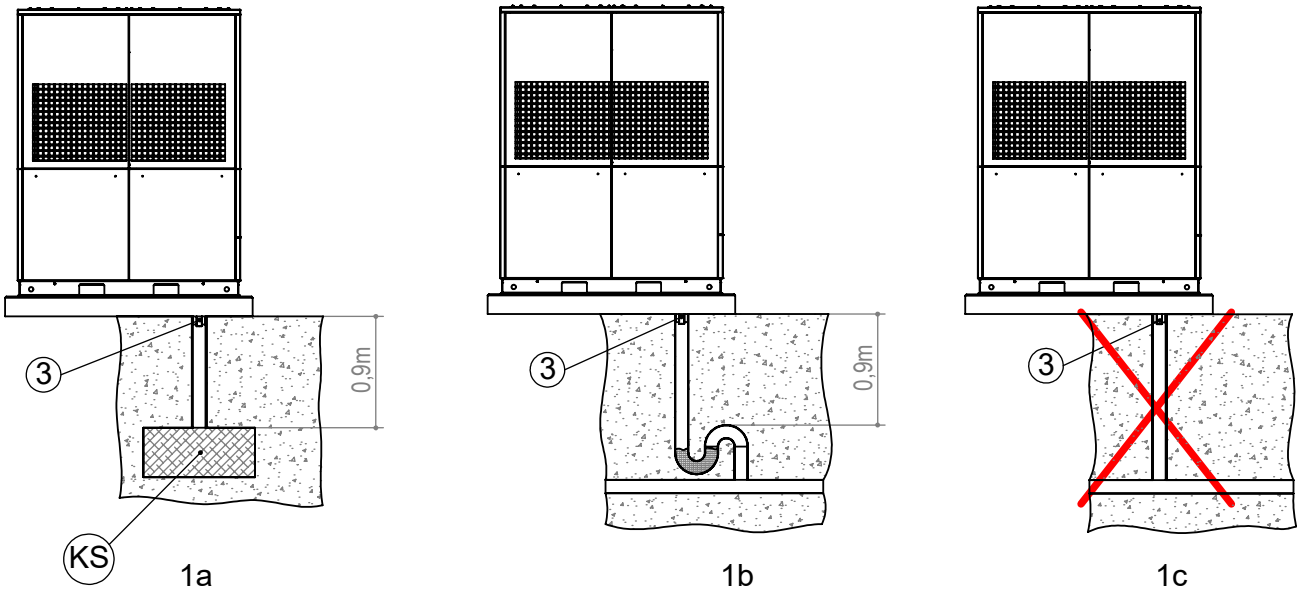
Preferowane ze względu na przepływ powietrza warianty ustawienia

Ustawienie kaskady 4 urządzeń

Minimalne odstępy do budynków lub pomp ciepła

wszystkie wymiary w mm

Plany ustawienia - odpływ kondensatu



Legenda: 819492
Zastrzegamy możliwość zmian technicznych

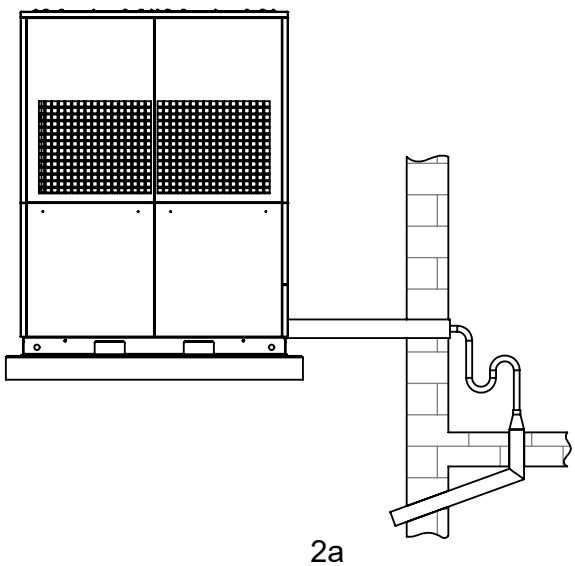
Wskazówki przy podłączaniu odpływu kondensatu na zewnątrz budynku.

KS warstwa żwiru odbierająca do 700 l kondensatu dziennie jako strefa buforowa
3 rura odpływu kondensatu DN 40 (do samodzielnego wykonania)

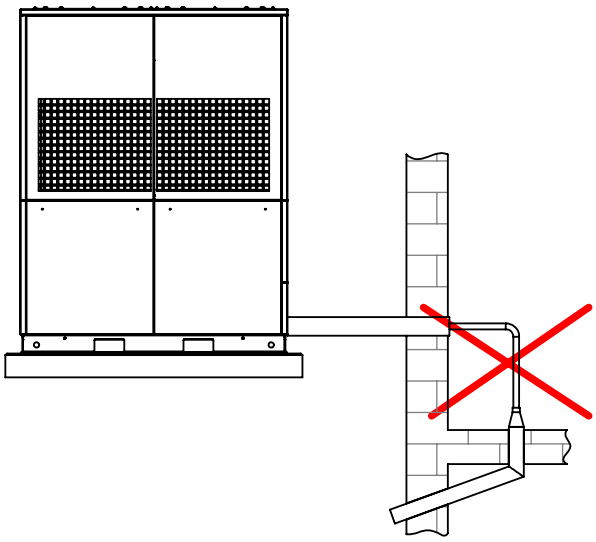
Ważne: Przy bezpośrednim odprowadzeniu kondensatu do gruntu (rysunek 1a) należy izolować rurę odpływu kondensatu (3) na odcinku pomiędzy gruntem a pompą ciepła.

Ważne: Przy odprowadzeniu kondensatu do odpływu ścieków lub deszczówki należy ułożyć syfon (rysunek 1b). Należy zastosować rurę z tworzywa - ułożoną pionowo i izolowaną na odcinku powyżej poziomu gruntu. Nie należy stosować w odpływie zaworów zwrotnych itp. Rurę odpływu kondensatu należy tak ułożyć, żeby zapewnić swobodny odpływ kondensatu do przewodu głównego. Przy odprowadzanie kondensatu do drenaży lub kanalizacji odpływ należy poprowadzić z nachyleniem.

We wszystkich przypadkach (rysunki 1a i 1b) należy zapewnić ochronę kondensatu przed zamarzaniem.



2a



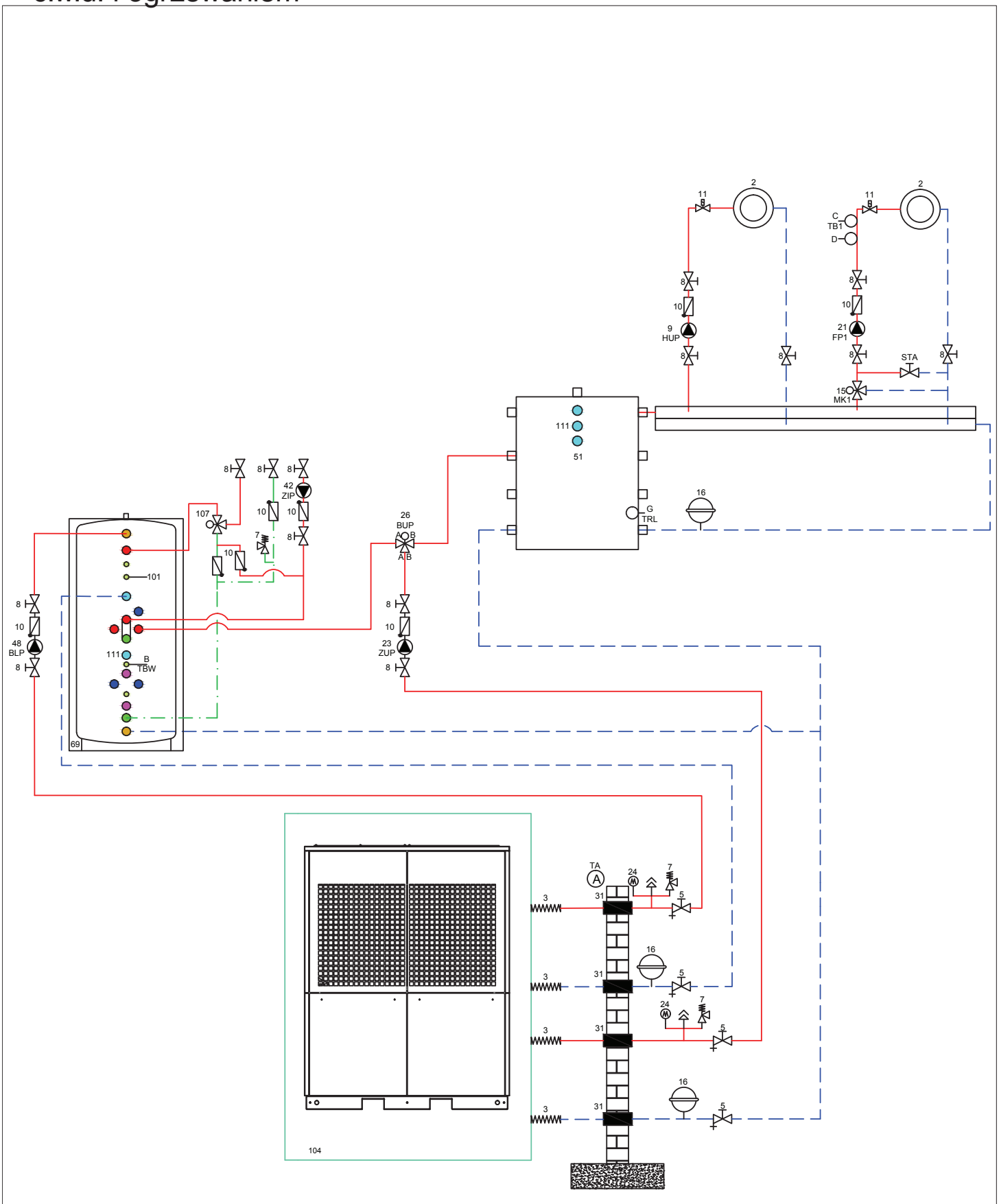
2b

Legenda: 819492
Zastrzegamy możliwość zmian technicznych

Wskazówki przy podłączaniu odpływu kondensatu wewnątrz budynku.

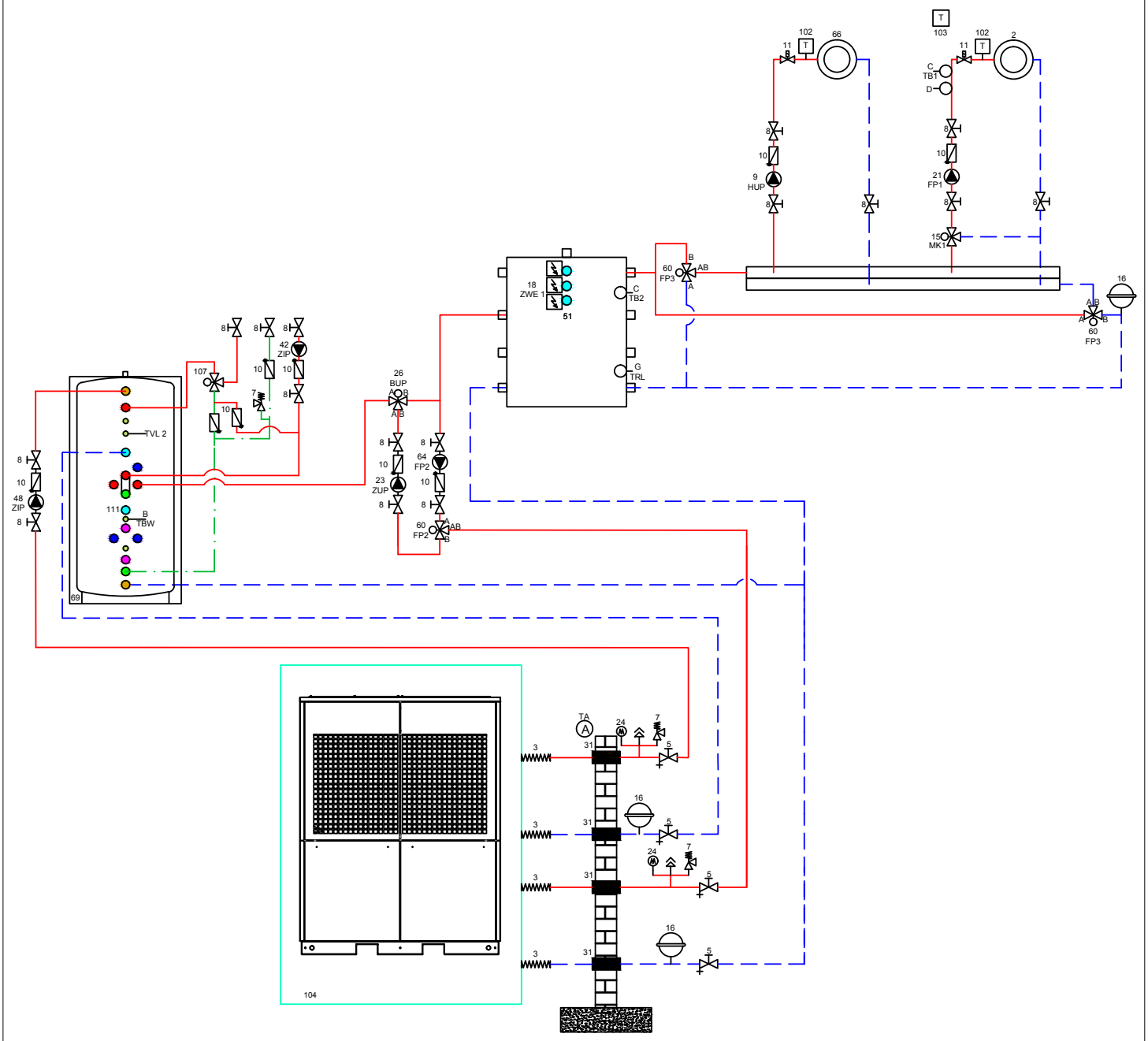
Ważne: Przy podłączaniu odpływu kondensatu wewnątrz budynku należy ułożyć syfon, zapewniający separację gazów (rysunek 2a). Do przewodu odpływu kondensatu pompy ciepła nie należy podłączać dodatkowcyh przewodów.
Należy zapewnić swobodny przepływ w kierunku do kanalizacji, tzn. za przyłączem kondensatu nie montować zaworów zwrotnych ani układać syfonów.
We wszystkich przypadkach (rysunek 2a) należy zapewnić ochronę kondensatu przed zamarzaniem.

Schemat hydrauliczny z zasobnikiem wielofunkcyjnym jako zasobnikiem c.w.u. i ogrzewaniem



8371220

Schemat hydrauliczny z zasobnikiem wielofunkcyjnym jako zasobnikiem c.w.u., ogrzewaniem i chłodzeniem



8371266

Legenda do schematów hydraulicznych

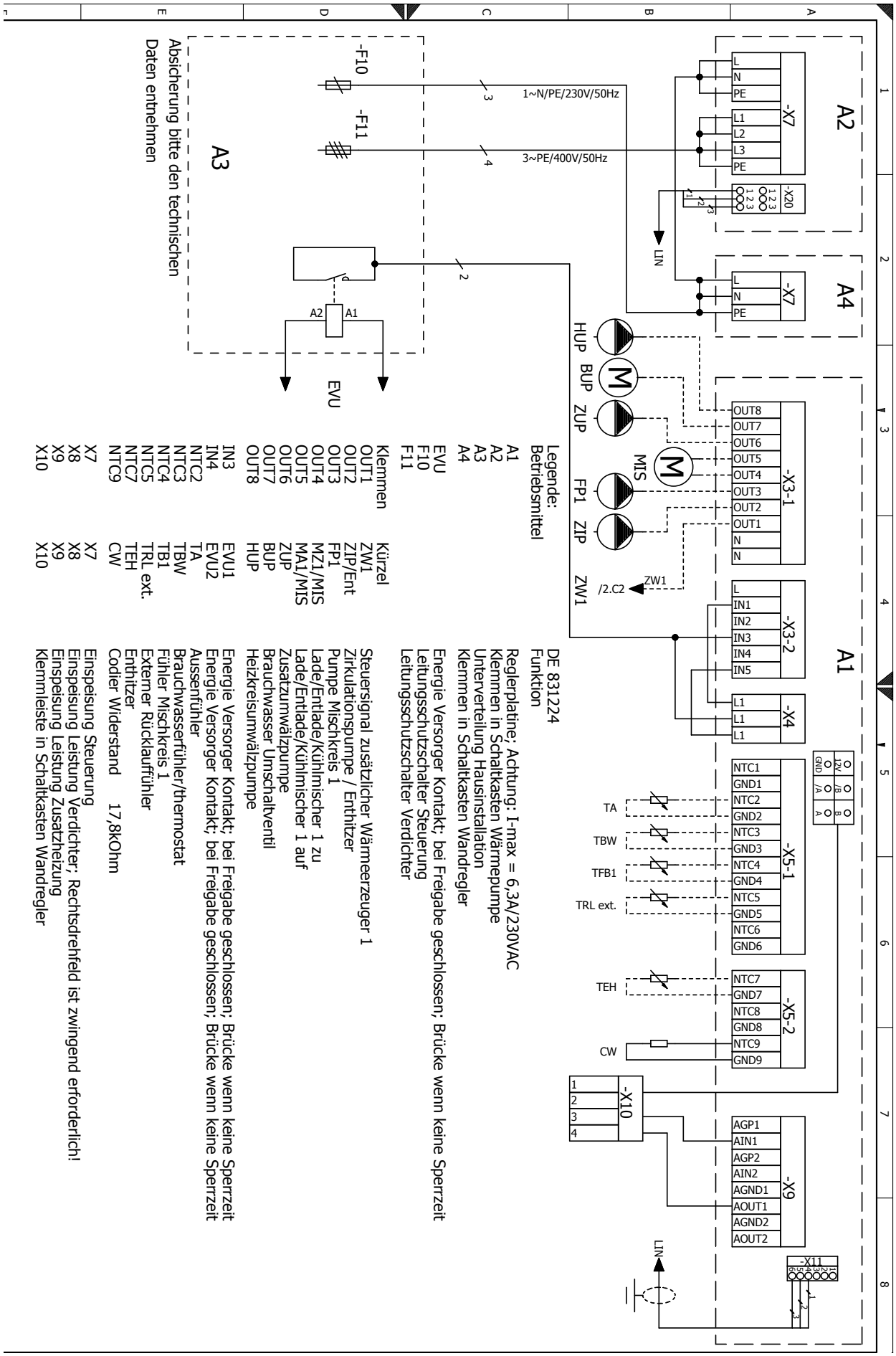
1. pompa ciepła
2. grzejnik albo ogrzewanie podłogowe
3. połączenie odporne na drgania (węże elastyczne lub kompensatory)
4. dodatkowe podkładka wyciszająca
5. armatura odcinająca z zaworem do dopełniania/opróżniania
6. zbiornik wyrównawczy (w zakresie dostawy)
7. zawór bezpieczeństwa
8. armatura odcinająca
9. pompa obiegowa c.o. (HUP)
10. zawór zwrotny
11. regulacja pojedynczych pomieszczeń
12. zawór przelewowy
13. izolacja paroodporna
14. pompa obiegowa c.w.u. (BUP)
15. zawór mieszający trójdrogowy (MK1, OM1 rozładowujący)
16. naczynie wyrównawcze (instalowane we własnym zakresie)
18. grzałka c.o. (ZWE, II źr.c.)
19. zawór mieszający czterodrogowy (MK1, OM1 ładujący)
20. grzałka c.w.u. (ZWE, II źr.c.)
21. pompa obiegowa obiegu mieszanego (FP1)
23. pompa obiegowa ładująca bufor (ZUP) (przepiąć przy serii Compact)
24. manometr
25. pompa obiegowa c.o. i c.w.u. (HUP)
26. zawór przełączny c.w.u. (BUP) (B= beznapięciowo otwarty)
27. grzałka c.o. + c.w.u. (ZWE)
28. pompa obiegowa solanki (VBO)
29. osadnik zanieczyszczeń (maks. wielkość oczek 0,6 mm)
30. zbiornik solanki
31. przejście przez mur
32. rura doprowadzająca
33. rozdzielacz dolnego źródła
34. kolektor gruntowy poziomy
35. kolektor gruntowy pionowy (sonda)
36. pompa głębinowa
37. konsola ścienna
38. czujnik przepływu
39. studnia czerpna
40. studnia zrzutowa
41. armatura płucząca obiegu grzewczego
42. pompa cyrkulacyjna (ZIP)
43. wymiennik ciepła solanka/woda (do funkcji chłodzenia)
44. zawór mieszający trójdrogowy (funkcja chłodzenia MK1, OM1)
45. zawór
46. zawór napełniająco-opróżniający
48. pompa ładująca c.w.u. (BLP)
49. kierunek przepływu wody gruntowej
50. zbiornik buforowy szeregowy
51. zbiornik buforowy równoległy
52. kocioł gazowy lub olejowy
53. piec na paliwo stałe
54. zasobnik c.w.u.
55. czujnik ciśnienia dolnego źródła
56. basenowy wymiennik ciepła
57. gruntowy wymiennik ciepła
58. wentylacja w budynku
59. płytowy wymiennik ciepła
61. bufor chłodu
65. rozdzielacz kompaktowy
66. klimakonwektory
67. zasobnik c.w.u. z wężownicą solarną
68. zbiornik buforowy z wężownicą solarną
69. zasobnik wielofunkcyjny
71. moduł hydrauliczny Dual
72. zbiornik buforowy naścienny
73. przejście przez mur
74. wieża wentylacyjna Ventower
75. zakres dostawy wieży hydraulicznej Dual
76. stacja świeżej wody
77. wyposażenie - moduł pompy ciepła do c.w.u.
78. zakres dostawy opcjonalnego modułu pompy ciepła do c.w.u.
100. termostat pokojowy chłodzenia (wyposażenie opcjonalne)
101. regulacja poza pompą ciepła (dobór przez instalatora)
102. czujnik punktu rosy (wyposażenie opcjonalne)
103. termostat pokojowy chłodzenia (w zakresie dostawy)
104. zakres dostawy pompy ciepła
105. moduł chłodniczy - boks demontowalny
106. solanka (właściwy roztwór glikolu)
107. zawór antypoparzeniowy/ mieszający zawór termostatyczny
108. grupa pompowa solarna
109. zawór przelewowy musi być zamknięty
110. zakres dostawy wieży hydraulicznej
111. miejsce montażu dodatkowej grzałki elektrycznej
112. minimalny odstęp dla izolacji termicznej zaworu mieszającego

TA/A czujnik zewnętrzny
TBW/B czujnik c.w.u.
TB1/C czujnik zasilania obiegu mieszanego 1
D ogranicznik temperatury ogrzewania podłogowego
TRL/G zewnętrzny czujnik powrotu (w buforze równoległym)
STA zawór regulujący
TRL/H czujnik powrotu (przy module hydraulicznym Dual)

AT/ A czujnik na ścianie zewnętrznej
BWT/ B czujnik c.w.u. albo termostat
TB1/ C czujnik zasilania obiegu mieszanego 1
TB2/ C czujnik zasilania obiegu mieszanego 2
D ogranicznik temperatury ogrzewania podłogowego
TSS/ E czujnik instalacji solarnej (zbiornik)
TSK/ E czujnik instalacji solarnej (kolektor)
TEE/ F czujnik zewnętrznego źródła energii
TRL/ G zewnętrzny czujnik powrotu
STA zawór regulujący

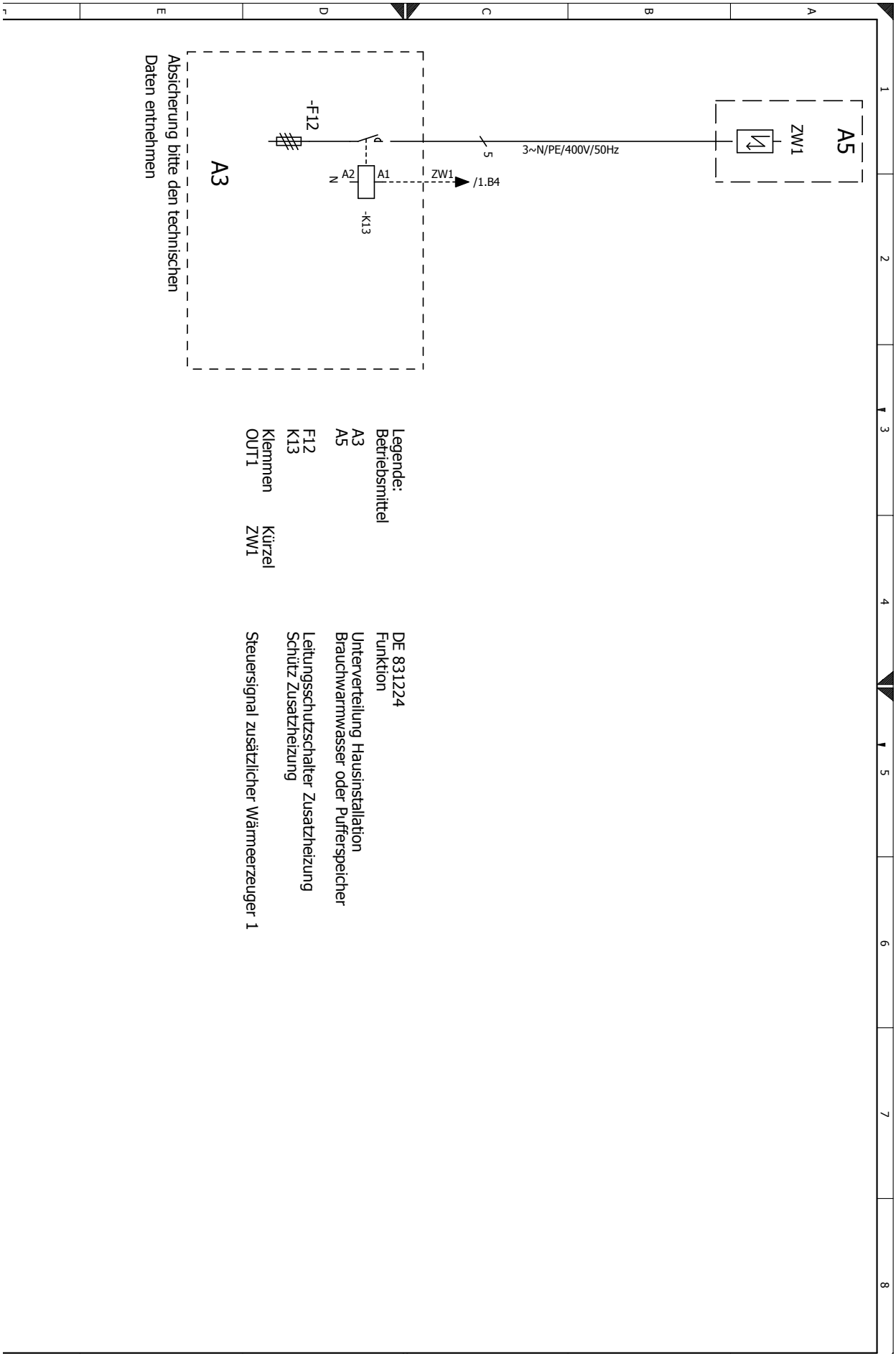
79. zawór z napędem
80. zawór mieszający
81. zakres dostawy jednostki zewnętrznej pompy ciepła typu split
82. zakres dostawy jednostki wewnętrznej pompy ciepła typu split
83. pompa obiegowa
84. zawór przełączny
113. przyłącze drugiego źródła ciepła
BT1 czujnik zewnętrzny
BT2 czujnik zasilania
BT3 czujnik powrotu
BT6 czujnik c.w.u.
BT12 czujnik zasilania - skraplacz
BT19 czujnik grzałki elektrycznej
BT24 czujniki drugiego źródła ciepła

Płyta rozszerzająca:
15. zawór mieszający trójdrogowy (MK2-3, OM2-3, rozładowujący)
17. sterowanie różnicą temperatur (SLP)
19. zawór mieszający czterodrogowy (MK2, OM2, ładujący)
21. pompa obiegowa obiegu mieszanego (FP2-3)
22. pompa basenowa (SUP)
44. zawór mieszający trójdrogowy (funkcja chłodzenia MK2, OM2)
47. zawór przełączny basenu (SUP)(B= beznapięciowo otwarty)
60. zawór przełączny chłodzenia (B= beznapięciowo otwarty)
62. miernik ilości energii
63. zawór przełączny obiegu solarnego (B= beznapięciowo otwarty)
64. pompa obiegowa chłodzenia
70. grupa solarna
TB2-3/C czujnik zasilania obiegu mieszanego 2-3
TSS/E czujnik sterowania różnicą temperatur (dolny)
TSK/E czujnik sterowania różnicą temperatur (górny)
TEE/F czujnik zewnętrznego źródła energii


A2
A4
A1
A3
-X7
-X20
-X3-1
-X3-2
-X4
-X5-1
-X5-2
-X10
-X9
-X11
-F10
-F11
1~N/PE/230V/50Hz
3~PE/400V/50Hz
LIN
HUP
BUP
ZUP
MIS
FP1
ZIP
ZW1
/2.C2
EVU
TA
TBW
TFB1
TRL ext.
TEH
CW
Absicherung bitte den technischen Daten entnehmen
Legende:
Betriebsmittel
A1 DE 831224
A2 Funktion
A3 Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC
A4 Klemmen in Schaltkasten Wärmepumpe
EVU Unterverteilung Hausinstallation
F10 Klemmen in Schaltkasten Wandregler
F11 Energie Versorger Kontakt; bei Freigabe geschlossen; Brücke wenn keine Sperrzeit
Leitungsschutzschalter Steuerung
Leitungsschutzschalter Verdichter
Klemmen Kürzel Steuersignal zusätzlicher Wärmeerzeuger 1
OUT1 ZW1 Zirkulationspumpe / Enthitzer
OUT2 ZIP/Ent Pumpe Mischkreis 1
OUT3 FP1 Lade/Entlade/Kühlmischer 1 zu
OUT4 MZ1/MIS Lade/Entlade/Kühlmischer 1 auf
OUT5 MA1/MIS Zusatzumwälzpumpe
OUT6 ZUP Brauchwasser Umschaltventil
OUT7 BUP Heizkreisumwälzpumpe
OUT8 HUP Energie Versorger Kontakt; bei Freigabe geschlossen; Brücke wenn keine Sperrzeit
IN3 EVU1 Energie Versorger Kontakt; bei Freigabe geschlossen; Brücke wenn keine Sperrzeit
IN4 EVU2 Aussenfühler
NTC2 TA Brauchwasserfühler/thermostat
NTC3 TBW Fühler Mischkreis 1
NTC4 TB1 Externer Rücklauffühler
NTC5 TRL ext. Enthitzer
NTC7 TEH Codier Widerstand 17,8kOhm
NTC9 CW
X7 X7 Einspeisung Steuerung
X8 X8 Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
X9 X9 Einspeisung Leistung Zusatzheizung
X10 X10 Klemmleiste in Schaltkasten Wandregler

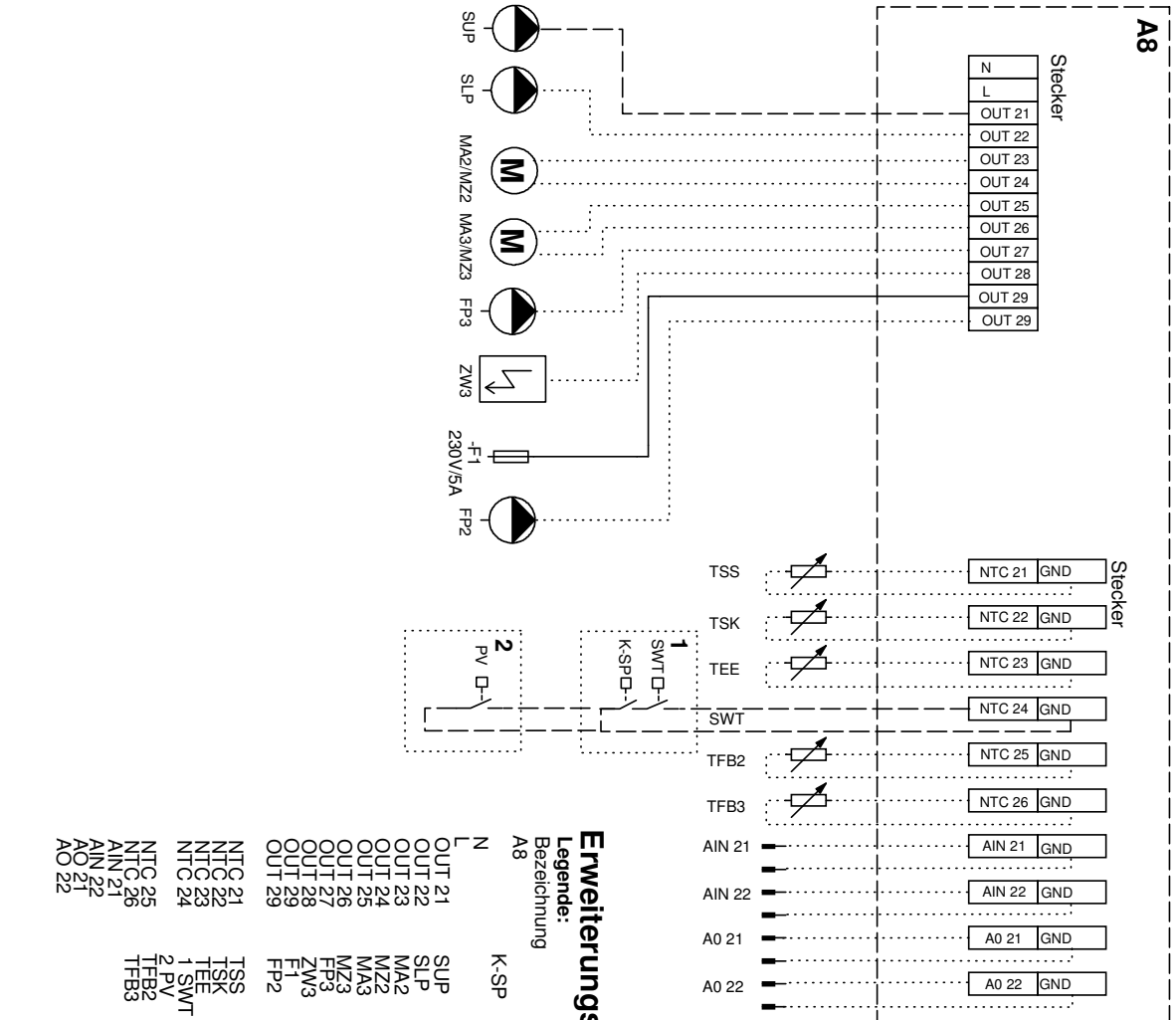
Plan zacisków 2/2

Regulator naścienny



Plan zacisków

Płyta rozszerzająca

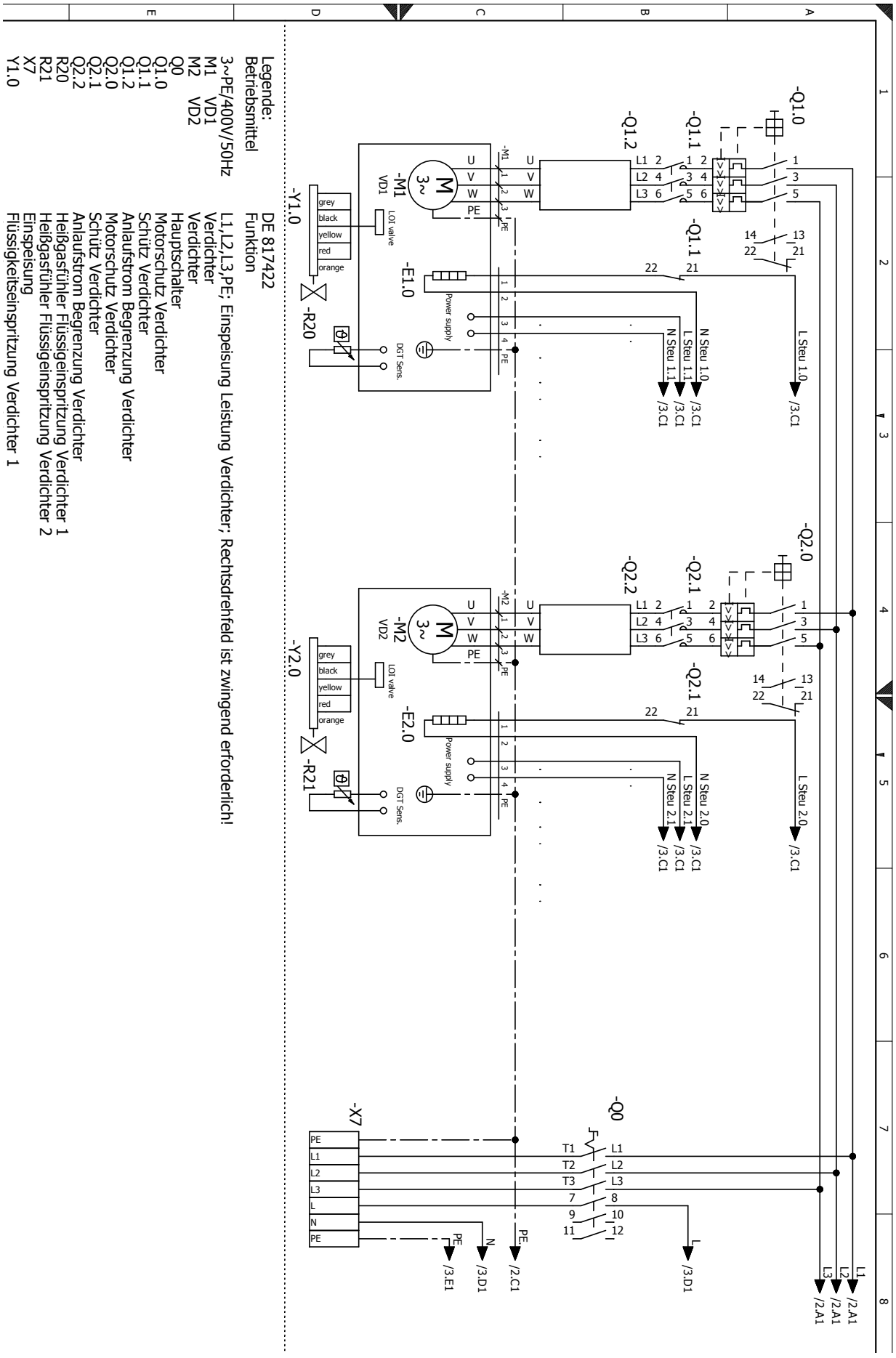


Erweiterungsplatine

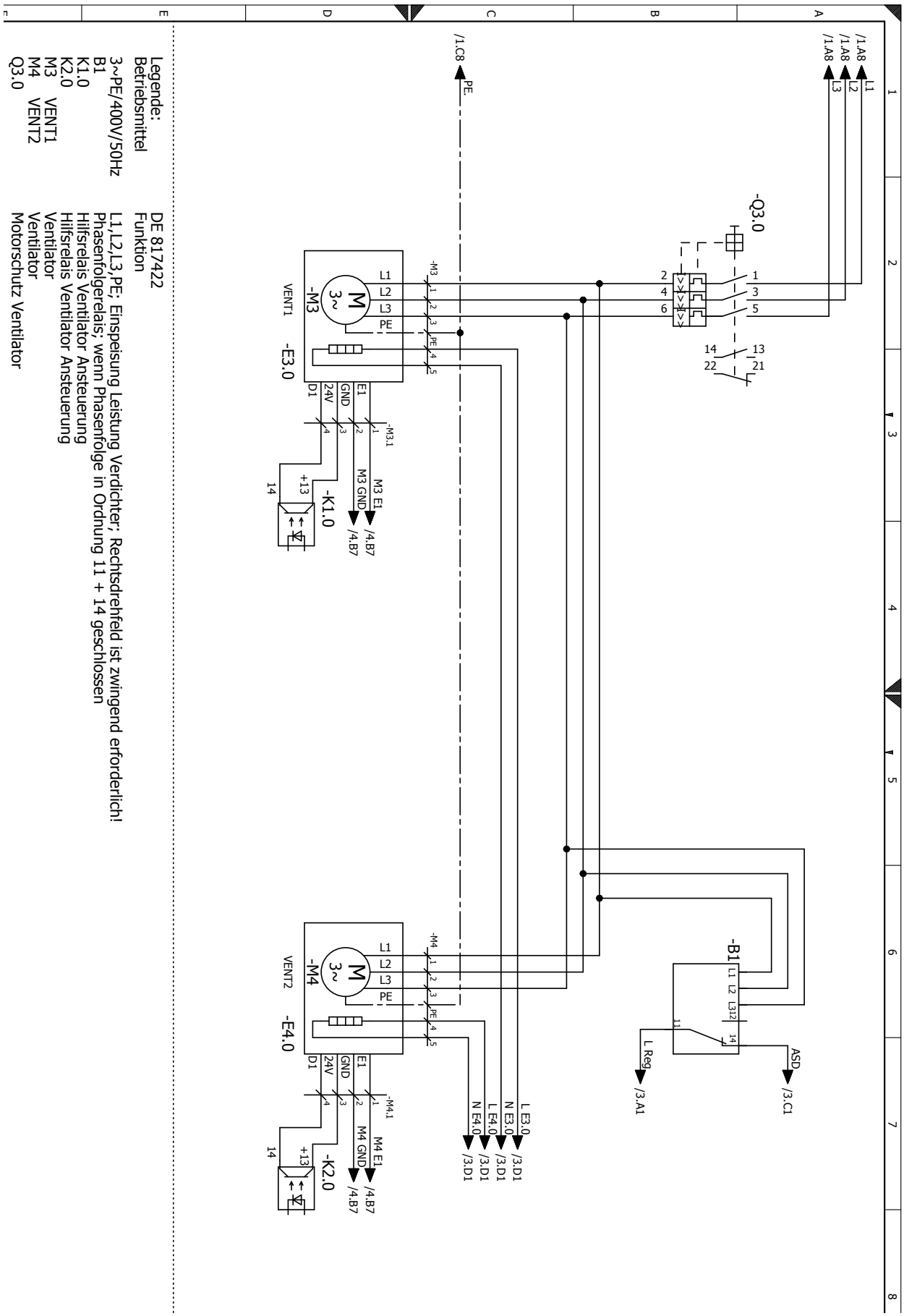
Legende:

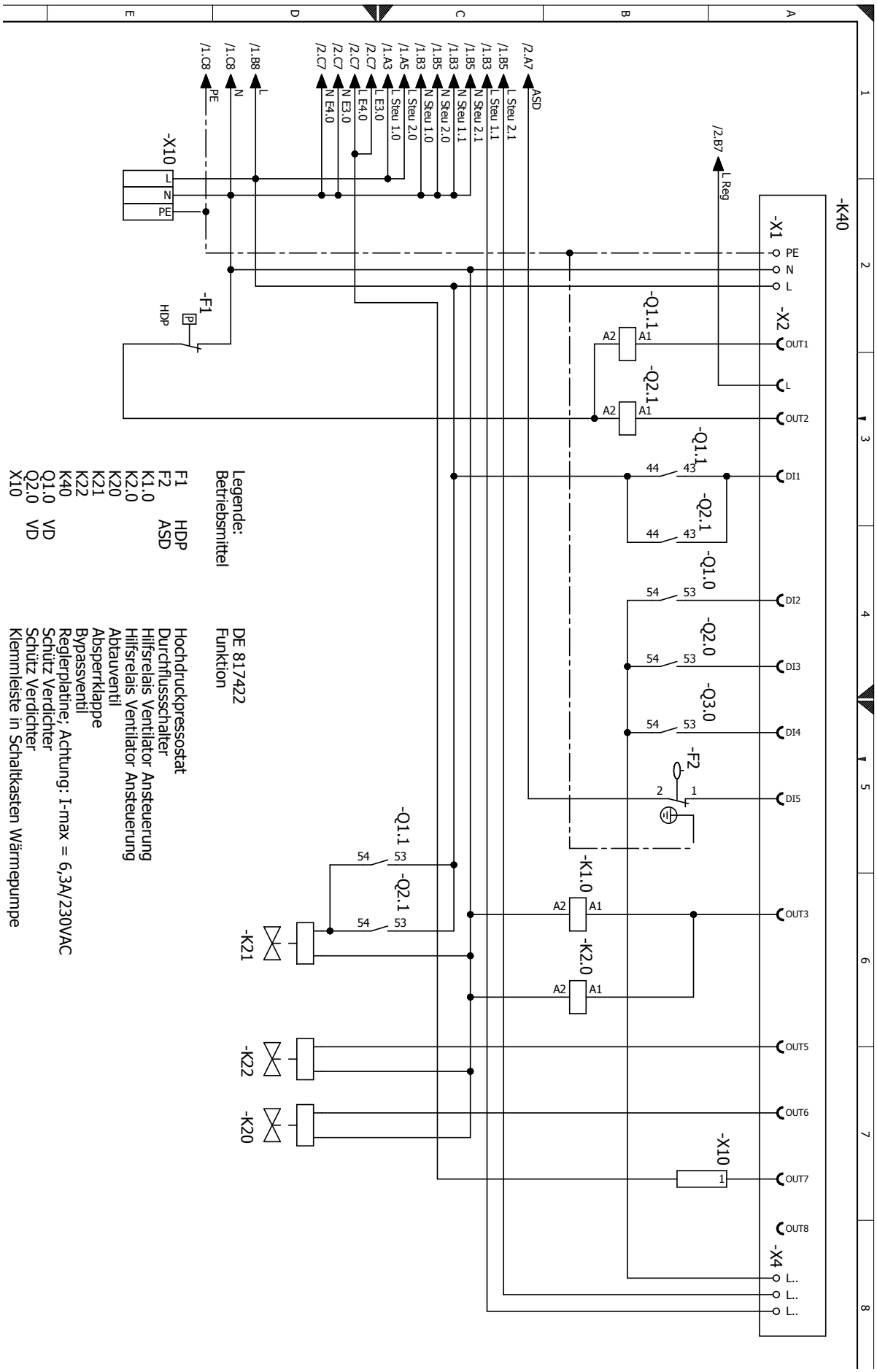
DE831188

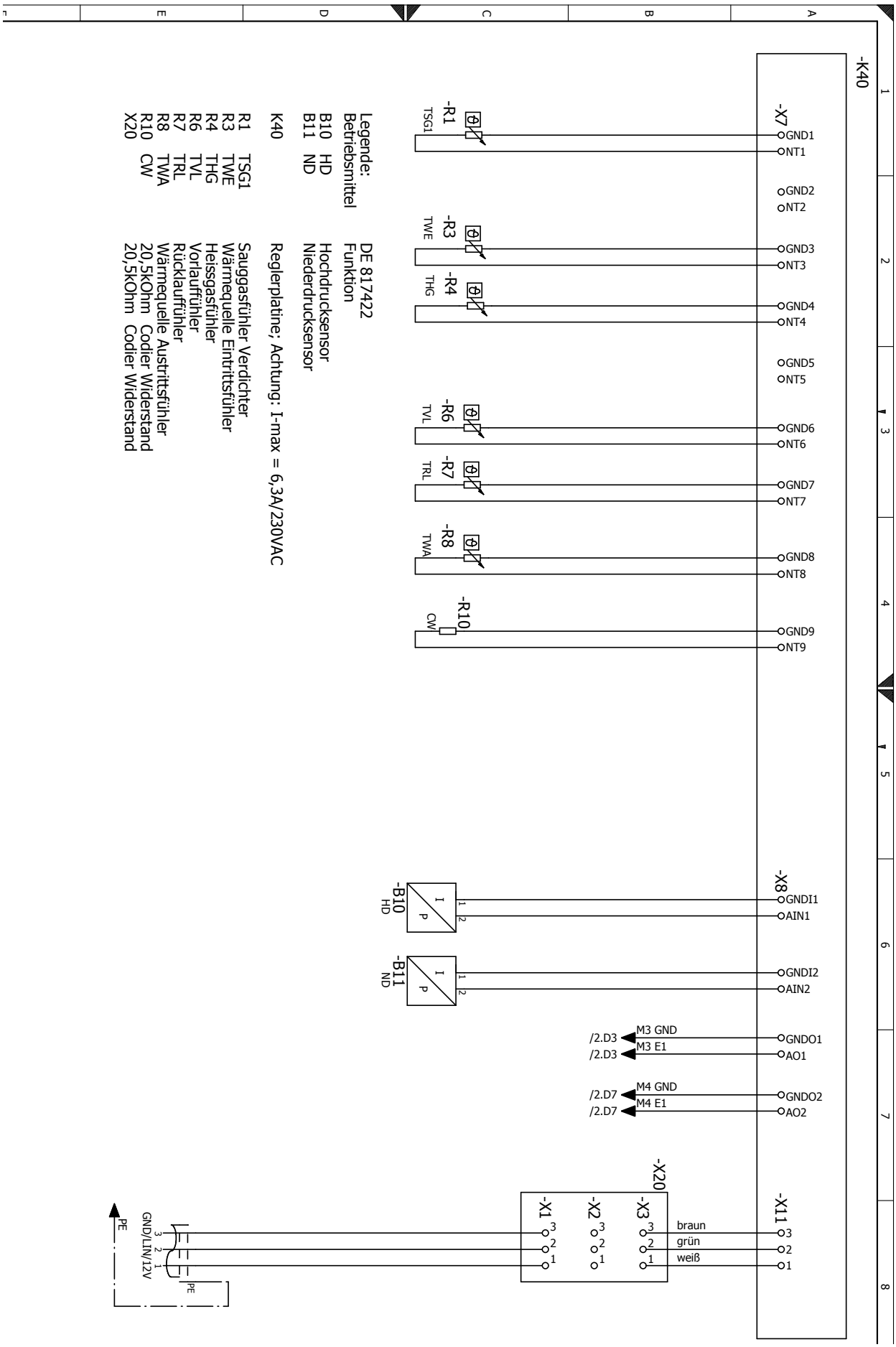
Bezeichnung	Funktion
A8	Erweiterungsplatine
K-SP	Schütz sekundär Pumpe
N	230V
L	230V
OUT 21	Schwimmbad Umwälzpumpe
OUT 22	Solar Ladepumpe
OUT 23	
OUT 24	Lade/Entlade/Kühlmischer 2
OUT 25	
OUT 26	Lade/Entlade/Kühlmischer 3
OUT 27	
OUT 28	Pumpe Mischkreis 3
OUT 29	Steuersignal Zusätzlicher Wärmeerzeuger 3
OUT 29	Vorsicherung Pumpe Mischkreis 2 max. 230V 5A Potenzialfreier Kontakt
NTC 21	Pumpe Mischkreis 2 Potenzialfreier Kontakt
NTC 22	
NTC 23	Fühler Solarspeicher
NTC 24	Fühler Solarkollektor
NTC 25	Fühler Externe Energiequelle
NTC 26	Schwimmbad Thermostat
AIN 21	Photovoltaikfunktion Kontakt Wechselrichter
AIN 22	Fühler Mischkreis 2
AO 21	Fühler Mischkreis 3
AO 22	Analog Eingang 1 0-10V / 0-20 mA
	Analog Eingang 2 0-10V / 0-20 mA
	Analog Ausgang 1 0-10V
	Analog Ausgang 2 0-10V
TSS	
TSK	
TEE	
1 SWT	
2 PV	
TFB2	
TFB3	
SUP	
SLP	
MA2	
MZ2	
MA3	
MZ3	
FP3	
ZW3	
F1	
FP2	


Legende:
Betriebsmittel
DE 817422
Funktion
3~PE/400V/50Hz L1,L2,L3,PE; Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
M1 VD1 Verdichter
M2 VD2 Verdichter
Q0 Hauptschalter
Q1.0 Motorschutz Verdichter
Q1.1 Schütz Verdichter
Q1.2 Anlaufstrom Begrenzung Verdichter
Q2.0 Motorschutz Verdichter
Q2.1 Schütz Verdichter
Q2.2 Anlaufstrom Begrenzung Verdichter
R20 Heißgasfühler Flüssigeinspritzung Verdichter 1
R21 Heißgasfühler Flüssigeinspritzung Verdichter 2
X7 Einspeisung
Y1.0 Flüssigkeitseinspritzung Verdichter 1
-Q1.0
-Q1.1
-Q1.2
-M1
VD1
-Y1.0
-R20
-E1.0
-Q2.0
-Q2.1
-Q2.2
-M2
VD2
-Y2.0
-R21
-E2.0
-Q0
-X7
grey
black
yellow
red
orange
LO1 valve
Power supply
DGT Sens.
N Steu 1.0
L Steu 1.0
N Steu 1.1
L Steu 1.1
N Steu 2.0
L Steu 2.0
N Steu 2.1
L Steu 2.1
/3.C1
/3.D1
/3.E1
/2.C1
/2.A1

Schemat elektryczny 2/4




-K40
-X1
PE
N
L
-X2
OUT1
OUT2
OUT3
OUT5
OUT6
OUT7
OUT8
-X4
-X10
-F1
HDP
-F2
-Q1.1
-Q2.1
-Q1.0
-Q2.0
-Q3.0
-K1.0
-K2.0
-K21
-K22
-K20
DI1
DI2
DI3
DI4
DI5
/2.B7
L Reg
/1.C8
/1.B8
/2.C7
/2.A7
ASD
Steu 2.1
Steu 1.1
Steu 2.0
Steu 1.0
Steu 2.0
Steu 1.0
E4.0
E3.0
E4.0
E3.0
Legende:
Betriebsmittel
F1 HDP
F2 ASD
K1.0
K2.0
K20
K21
K22
K40
Q1.0 VD
Q2.0 VD
X10
DE 817422
Funktion
Hochdruckpressostat
Durchflussschalter
Hilfsrelais Ventilator Ansteuerung
Hilfsrelais Ventilator Ansteuerung
Abtauventil
Absperrklappe
Bypassventil
Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC
Schütz Verdichter
Schütz Verdichter
Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe


-K40
-X7
GND1
NT1
GND2
NT2
GND3
NT3
GND4
NT4
GND5
NT5
GND6
NT6
GND7
NT7
GND8
NT8
GND9
NT9
-R1
TSG1
-R3
TWE
-R4
THG
-R6
TVL
-R7
TRL
-R8
TWA
-R10
CW
-X8
GNDI1
AIN1
GNDI2
AIN2
-B10
HD
-B11
ND
M3 GND
/2.D3
M3 E1
/2.D3
GNDO1
AO1
M4 GND
/2.D7
M4 E1
/2.D7
GNDO2
AO2
-X20
-X1
-X2
-X3
braun
grün
weiß
-X11
PE
GND/LIN/12V
Legende:
Betriebsmittel
DE 817422
Funktion
B10 HD
Hochdrucksensor
B11 ND
Niederdrucksensor
K40
Reglerplatine; Achtung: I-max = 6,3A/230VAC
R1 TSG1
Sauggasfühler Verdichter
R3 TWE
Wärmequelle Eintrittsfühler
R4 THG
Heissgasfühler
R6 TVL
Vorlauffühler
R7 TRL
Rücklauffühler
R8 TWA
Wärmequelle Austrittsfühler
R10 CW
20,5kOhm Codier Widerstand
X20
20,5kOhm Codier Widerstand

Legenda do planów zacisków

Plany zacisków płyty głównej (str. 31-32)

A1	Płyta regulatora; uwaga: I-max = 6,3A/230 V AC
A2	Zaciski w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła
A3	Podział w instalacji domowej
A4	Zaciski w skrzynce rozdzielczej regulatora naściennego
A5	Zasobnik c.w.u. lub bufor
EVU	Styk odcięcia zasilania, mostek przy braku przerw w zasilaniu
F10	Bezpiecznik sterowania
F11	Bezpiecznik sprężarki
F12	Bezpiecznik grzałki
K13	Stycznik grzałki

ZACISKI

OUT1	ZW1	Sygnał sterujący drugiego źródła ciepła 1
OUT2	ZIP/Ent	Pompa cyrkulacyjna / dogrzewacz
OUT3	FP1	Pompa obiegu mieszanego 1
OUT4	MZ1/MIS	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 1 zamknij
OUT5	MA1/MIS	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 1 otwórz
OUT6	ZUP	Pompa ładująca bufor
OUT7	BUP	Zawór przełączny c.w.u.
OUT8	HUP	Pompa obiegowa c.o.
IN3	EVU1	Styk odcięcia zasilania, mostek przy braku przerw w zasilaniu
IN4	EVU2	Styk odcięcia zasilania, mostek przy braku przerw w zasilaniu
NTC2	TA	Czujnik zewnętrzny
NTC3	TBW	Czujnik / termostat c.w.u.
NTC4	TB1	Czujnik obiegu mieszanego 1
NTC5	TRL ext.	Zewnętrzny czujnik powrotu (w buforze równ.)
NTC7	TEH	Dogrzewacz
NTC9	CW	Opornik kodujący 17,8 kilooma

X7	Zasilanie sterowania
X8	Zasilanie sprężarki; uwaga na kolejność faz!
X9	Zasilanie grzałki elektrycznej
X10	Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej regulatora naściennego

Legenda do planów zacisków

Plany zacisków płyty rozszerzającej (str. 33)

A8	Płyta rozszerzająca	
	K-SP	Stycznik pompy wtórnej
N		230 V
L		230 V
OUT21	SUP	Pompa obiegowa basenu
OUT22	SLP	Pompa ładująca instalacji solarnej
OUT23	MA2	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 2 otwórz
OUT24	MZ2	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 2 zamknij
OUT25	MA3	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 3 otwórz
OUT26	MZ3	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 3 zamknij
OUT27	FP3	Pompa obiegu mieszanego 3
OUT28	ZW3	Sygnał sterujący drugiego źródła ciepła 3
OUT29	F1	Zabezpieczenie wstępne pompy obiegu mieszanego 2, maks. 230 V / 5 A; styk bezpotencjałowy
OUT29	FP2	Styk bezpotencjałowy pompy obiegu mieszanego 2
NTC21	TSS	Czujnik zbiornika solarnego
NTC22	TSK	Czujnik kolektora solarnego
NTC23	TEE	Czujnik zewnętrznego źródła energii
NTC24	1 SWT	Termostat basenowy
	2 PV	Styk inwertera instalacji fotowoltaicznej
NTC25	TFB2	Czujnik obiegu mieszanego 2
NTC26	TFB3	Czujnik obiegu mieszanego 3
AIN 21		Wejście analogowe 1; 0-10 V / 0-20 mA
AIN 22		Wejście analogowe 2; 0-10 V / 0-20 mA
AO 21		Wyjście analogowe 1; 0-10 V
AO 22		Wyjście analogowe 2; 0-10 V

Legenda do schematów elektrycznych

SCHEMATY ELEKTRYCZNE (str. 34-37)

3~PE/400 V/ 50 Hz		L1,L2,L3,PE; zasilanie sprężarki; uwaga na kolejność faz!
M1	VD1	Sprężarka 1
M2	VD2	Sprężarka 2
Q0		Bezpiecznik główny
Q1.0		Ochrona silnika sprężarki 1
Q1.1		Stycznik sprężarki 1
Q1.2		Urządzenie łagodnego rozruchu sprężarki 1
Q2.0		Ochrona silnika sprężarki 2
Q2.1		Stycznik sprężarki 2
Q2.2		Urządzenie łagodnego rozruchu sprężarki 2
R20		Czujnik gazu gorącego wtrysku cieczy sprężarki 1
R21		Czujnik gazu gorącego wtrysku cieczy sprężarki 2
X7		Zasilanie
Y1.0		Wtrysk cieczy sprężarki 1
Y2.0		Wtrysk cieczy sprężarki 2
B1		Czujnik zaniku i kolejności faz; przy prawidłowej kolejności faz obwód 11+14 zamknięty
K1.0		Przekaźnik pomocniczy sterowania wentylatora 1
K2.0		Przekaźnik pomocniczy sterowania wentylatora 2
M3	VENT1	Wentylator 1
M4	VENT2	Wentylator 2
Q3.0		Ochrona napędu wentylatora
F1	HDP	Presostat wysokiego ciśnienia
F2	ASD	Czujnik przepływu
K20		Zawór odszraniania
K21		Zawór odcinający
K22		Bypass
K40		Płyta regulatora; uwaga: I-max = 6,3A/230 V AC
X10		Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła
B10	HD	Czujnik wysokiego ciśnienia
B11	ND	Czujnik niskiego ciśnienia
R1	TSG1	Czujnik gazu sprężarki
R3	TWE	Czujnik wejścia dolnego źródła
R4	THG	Czujnik gazu gorącego
R6	TVL	Czujnik zasilania
R7	TRL	Czujnik powrotu
R8	TWA	Czujnik wyjścia dolnego źródła
R10	CW	Opornik kodujący 20,5 kilooma
X20		Opornik kodujący 20,5 kilooma

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A

Der Unterzeichnete
bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe alpha innotec

Gerätetyp	**Bestellnummer**	**Art.Nr.**	**Art-Nr.2**
LWP 450-LUX*	100750LUXP02	100750	152071

EG-Richtlinien

2006/42/EG	2009/125/EG
2014/35/EU	2010/30/EU
2014/30/EU	
*2014/68/EU	
2011/65/EU	

*** Druckgerätebaugruppe**
Kategorie: II
Modul: A1
Benannte Stelle:
TÜV-SÜD
Industrie Service GmbH (Nr.:0036)

Harmonisierte EN

EN 378	EN 349
EN 60529	EN 60335-1/-2-40
EN ISO 12100-1/2	EN 55014-1/-2
EN ISO 13857	EN 61000-3-2/-3-3

Firma:
ait-deutschland GmbH
Industrie Str. 3
93359 Kasendorf
Germany

Ort, Datum: Kasendorf, 20.07.2017

Unterschrift:

Joachim Maul
Bereichsleiter Technik

DE818182

Ważne adresy

Wyłączny przedstawiciel w Polsce:
Przedsiębiorstwo „Hydro-Tech“ Konin

Siedziba główna:

ul. Zakładowa 4D
62-510 Konin
tel. 63 245 34 79
faks 63 242 37 28
hydro@hydro-tech.pl
www.hydro-tech.pl
www.alpha-innotec.pl

Oddziały regionalne:

Oddział Trójmiasto
Pomorski Park Naukowo-Technologiczny (PPNT)
Al. Zwycięstwa 96/98
81-451 Gdynia
tel. 58 698 20 00
faks 58 698 20 01
gdynia@hydro-tech.pl

Oddział Poznań
ul. Dąbrowskiego 77A
60-529 Poznań
tel. 61 830 03 52
faks 61 830 21 21
poznan@hydro-tech.pl

Dział serwisu:

ul. Dąbrowskiego 77A
60-529 Poznań
tel. 61 830 21 21
faks 61 830 21 21
serwis@hydro-tech.pl

DE

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

www.ait-deutschland.eu

alpha innotec – marka pomp ciepła należąca do ait-deutschland GmbH