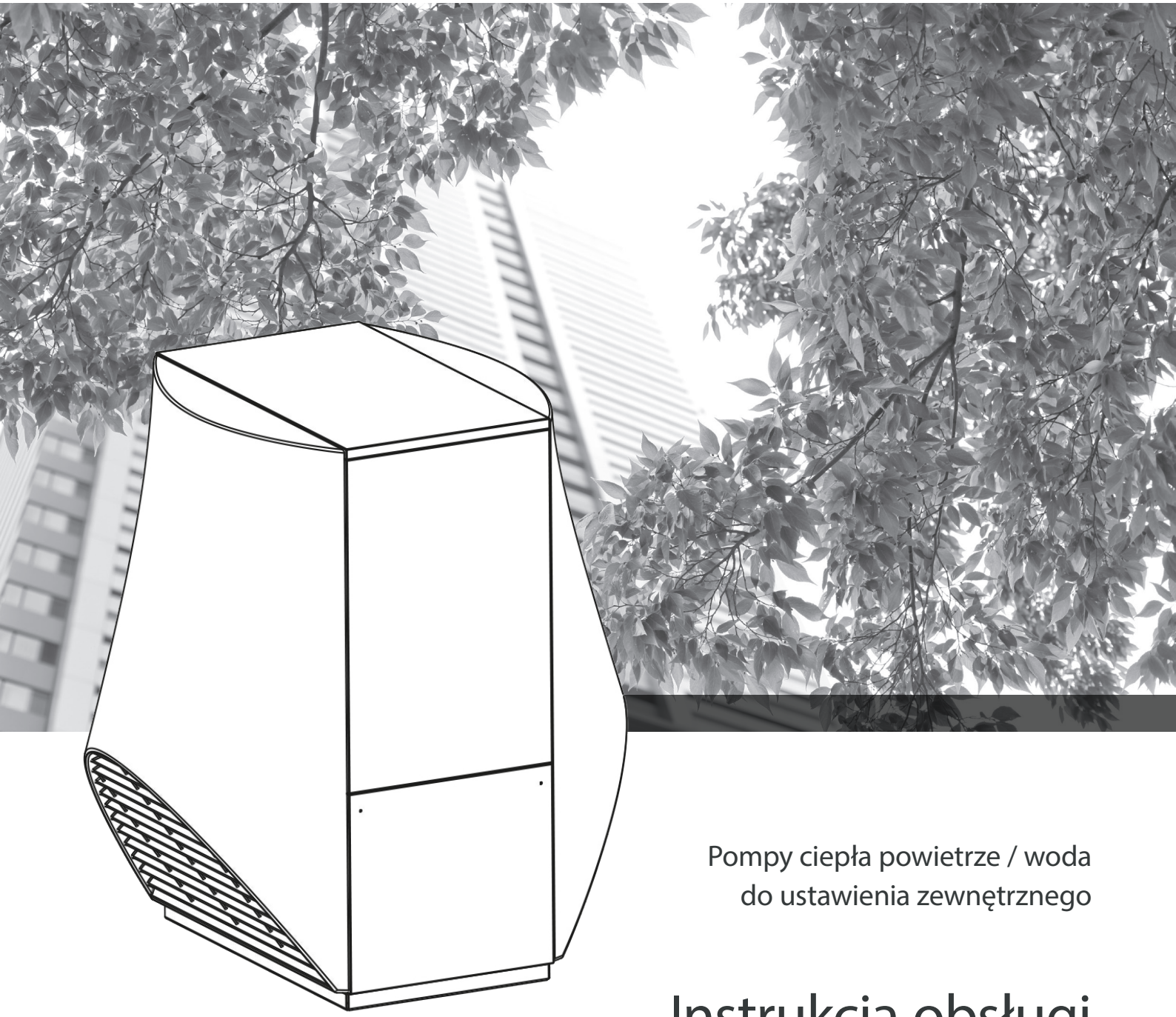
the better way to heat

alpha innotec



Pompy ciepła powietrze / woda
do ustawienia zewnętrznego

Instrukcja obsługi

Seria LW A

83054200hDE – Instrukcja obsługi

PL

Uwaga - przeczytać najpierw

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera istotne wskazówki dotyczące obchodzenia się z urządzeniem, stanowi jego część i powinna być przechowywana w pobliżu pompy ciepła. Nie należy jej wyrzucać przez cały okres eksploatacji. W przypadku przekazania pompy ciepła kolejnemu użytkownikowi należy przekazać mu również niniejszą instrukcję.

Przed rozpoczęciem wszystkich prac przy i z urządzeniem należy przeczytać dokładnie instrukcję, a w szczególności rozdział dotyczący bezpieczeństwa. Wszystkie zawarte tu wskazówki powinny być stosowane bez pomijania któregokolwiek punktu.

W przypadku, gdyby ta instrukcja zawierała opisy nie w pełni zrozumiałe bądź niejednoznaczne, z wątpliwościami prosimy się zwrócić do serwisu lub przedstawicielstwa producenta.

Ponieważ niniejsza instrukcja dotyczy większej ilości modeli pompy ciepła, należy stosować się do zaleceń odnoszących się do właściwego typu pompy ciepła.

Instrukcja obsługi jest przeznaczona wyłącznie dla osób instalujących lub używających pompy ciepła. Jej zawartość jest prawnie chroniona i nie wolno bez pisemnej zgody producenta tumaczyć, powielać, przetwarzać (w tym: na nośniki elektroniczne) w całości ani częściowo. 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.

Użyte symbole

W dalszej części instrukcji zastosowano następujące symbole informacyjne i ostrzegawcze:

Informacje dla użytkowników

Informacje lub wskazówki dla instalatorów

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Oznacza bezpośrednio grożące niebezpieczeństwo, które prowadzi do ciężkich uszkodzeń ciała lub śmierci

OSTRZEŻENIE!
Oznacza możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do ciężkich uszkodzeń ciała lub śmierci

OSTROŻNIE!
Oznacza możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do lekkich uszkodzeń ciała

UWAGA
Oznacza możliwość zaistnienia niebezpiecznej sytuacji, która może prowadzić do szkód rzeczowych

WSKAZÓWKA
Ważna informacja

PORADA
Oznacza poradę dotyczącą oszczędności energii, surowców i kosztów

Odwołanie do innych części instrukcji obsługi

Odwołanie do innych materiałów przygotowanych przez producenta

Spis treści

INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKÓW I INSTALATORÓW

UWAGA - PRZECZYTAĆ NAJPIERW 2
UŻYTE SYMBOLE 2
ZAKRES ZASTOSOWANIA 4
OGRANICZENIA GWARANCJI 4
ZGODNOŚĆ Z NORMAMI 4
BEZPIECZEŃSTWO 4
SERWIS 5
GWARANCJA 5
UTYLIZACJA 5
ZASADA DZIAŁANIA 6
ZAKRES ZASTOSOWANIA 6
MIERNIK ILOŚCI ENERGII 6
ENERGOOSZCZĘDNA PRACA POMPY CIEPŁA 6
CZYSZCZENIE 7
PRZEGLĄDY 7
- Czyszczenie i mycie części urządzenia 7

AWARIE 7

INFORMACJE DLA INSTALATORÓW

ZAKRES DOSTAWY 8
USTAWIENIE I MONTAŻ 9
- Miejsce ustawienia 9
- Transport na miejsce ustawienia 9
- Głośność 10
- Ustawienie 13
- Montaż osłon powietrznych 15
- Montaż / przyłączenie do instalacji grzewczej 17
- Odpływ kondensatu 19

ZABEZPIECZENIE CIŚNIENIOWE 19
ZAWÓR PRZELEWOWY 19
ZBIORNIK BUFOROWY 19
POMPY OBIEGOWE 19
PRZYGOTOWYWANIE C.W.U. 19
ZASOBNIK C.W.U. 20
PRZYŁĄCZE ELEKTRYCZNE 20
PŁUKANIE, NAPEŁNIANIE I ODPOWIETRZANIE INSTALACJI 23
- Jakość wody wg VDI 2035 23

IZOLACJA PRZYŁĄCZY HYDRAULICZNYCH 25
USTAWIANIE ZAWORU PRZELEWOWEGO 25
PIERWSZE URUCHOMIENIE 26
- Bezpiecznik termiczny 26

DEMONTAŻ 27
DANE TECHNICZNE / ZAKRES DOSTAWY
- LW 71A – LW 121A 28
- LW 140A – LW 310A 30

KRZYWE WYDAJNOŚCI
- LW 71A 32
- LW 81A 33
- LW 101A 34
- LW 121A 35
- LW 140A 36
- LW 180A 37
- LW 251A 38
- LW 310A 39

WYMIARY
- LW 71A – LW 81A 40
- LW 101A 41
- LW 121A 42
- LW 140A – LW 180A 43
- LW 251A 44
- LW 310A 45

PLANY USTAWIENIA
- LW 71A – LW 81A 46
- LW 101A 47
- LW 121A 48
- LW 140A – LW 180A 49
- LW 251A 50
- LW 310A 51

SCHEMATY HYDRAULICZNE
- LW 71A – LW 251A
  - Bufor szeregowy 52
  - Bufor równoległy 53
- LW 310A
  - Bufor szeregowy 54
  - Bufor równoległy 55
- Legenda do schematów hydraulicznych 56

PLANY ZACISKÓW
- LW 71A – LW 81A 57
- LW 101A – LW 251A 58
- LW 310A 59

SCHEMATY ELEKTRYCZNE
- LW 71A – LW 81A 60
- LW 101A – LW 121A 62
- LW 140A 64
- LW 180A 66
- LW 251A 68
- LW 310A 71

LEGENDY DO SCHEMATÓW ELEKTRYCZNYCH
- Legenda do planów zacisków LW 71A – LW 251A 74
- Legenda do planu zacisków LW 310A 75
- Legenda do schematów elektrycznych LW 71A – LW 251A 76
- Legenda do schematów elektrycznych LW 310A 78

WAŻNE ADRESY 81
POTWIERDZENIE ZGODNOŚCI Z NORMAMI 83

Zakres zastosowania

Urządzenie należy użytkować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, to znaczy:

- do celów grzewczych (c.o.)
- do przygotowywania c.w.u

Urządzenie może pracować tylko w zakresie określonym parametrami technicznymi.

☞ Patrz „Dane techniczne / Zakres dostawy“

Ograniczenia gwarancji

Producent nie odpowiada za szkody powstałe wskutek niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania pompy ciepła.

Gwarancja producenta traci swą ważność także, gdy:

- prace przy urządzeniu lub jego komponentach są przeprowadzane niezgodnie z zaleceniami niniejszej instrukcji lub niewłaściwie
- przy urządzeniu lub jego komponentach przeprowadzono prace, które nie zostały opisane w niniejszej instrukcji, a nie uzyskano na nie pisemnej zgody producenta
- przebudowano lub wymieniono komponenty urządzenia bez wyraźnej, pisemnej zgody producenta

Zgodność z normami

Urządzenie jest opatrzone znakiem CE.

☞ Potwierdzenie zgodności z normami

Bezpieczeństwo

Urządzenie jest całkowicie bezpieczne, jeżeli jest obsługiwane zgodnie z przeznaczeniem. Konstrukcja oraz wykonanie urządzenia odpowiadają dzisiejszemu stanowi techniki, spełniają właściwe przepisy DIN/VDE oraz przepisy bezpieczeństwa.

Każda osoba przeprowadzająca prace przy urządzeniu powinna przed ich rozpoczęciem przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi. Dotyczy to także osób, które takie lub podobne urządzenia w przeszłości już instalowała lub obsługiwała bądź była przeszkolona w tym zakresie przez producenta.

Każdy, kto przeprowadza prace przy urządzeniu, musi przestrzegać obowiązujących przepisów bezpieczeństwa oraz nosić właściwą odzież ochronną.

NIEBEZPIECZEŃSTWO
Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
Wszelkie prace elektryczne powinni przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani instalatorzy.
Przed otworzeniem urządzenia odłączyć zasilanie i zabezpieczyć się przed przypadkowym jego ponownym włączeniem!

OSTRZEŻENIE
Tylko wykwalifikowany personel (instalatorzy grzewczy, sanitarni, technicy chłodnictwa) może przeprowadzać prace przy urządzeniu i jego komponentach.

OSTRZEŻENIE!
Zwrócić uwagę na naklejone na urządzenie ostrzeżenia.

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

- wyłączyć urządzenie
- skontaktować się z serwisem

UWAGA
Ze względu na techniczne bezpieczeństwo: odłączać zasilanie od pompy ciepła tylko w przypadku, gdy przeprowadzane są prace przy otwartym urządzeniu.

UWAGA
Pompę ciepła należy ustawić na zewnątrz budynku. Również jako źródło ciepła można wykorzystywać wyłącznie powietrze zewnętrzne. Strona zasysająca oraz wydmuchująca powietrze muszą zostać wolne - nie wolno ich zastawiać ani przysłaniać.

Wymiary i plan ustawienia dla danego typu urządzenia

OSTRZEŻENIE
Nie wolno włączać urządzenia przy zdjętych osłonach powietrznych.

UWAGA
Nie wolno łączyć pompy ciepła z instalacją wentylacyjną - nie można wykorzystywać schłodzonego powietrza do celów klimatyzacyjnych.

UWAGA
Powietrze w pobliżu miejsca ustawienia, a szczególnie powietrze wykorzystywane bezpośrednio jako dolne źródło ciepła nie może zawierać czynników powodujących korozję!
Obecność w powietrzu agresywnych substancji (jak amoniak, siarka, chlor, sól, spaliny…) może spowodować nieodwracalne uszkodzenia komponentów pompy ciepła!

OSTROŻNIE
W obszarze wydmuchu powietrza temperatura jest niższa od temperatury otoczenia o ok. 5°C. W określonych warunkach klimatycznych może się tam w związku z tym tworzyć warstwa lodu. Pompę ciepła należy tak ustawić, aby wydmuch powietrza nie był skierowany na chodnik.

Serwis

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

Gwarancja

Warunki gwarancji zostały dołączone do dostawy pompy ciepła wraz z niniejszą instrukcją.

WSKAZÓWKA
We wszystkich sprawach związanych z gwarancją proszę się kontaktować ze sprzedawcą.

Utylizacja

Przy wycofywaniu z użytku starych urządzeń należy przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących recyklingu i utylizacji substancji chemicznych, materiałów oraz komponentów urządzeń chłodniczych.

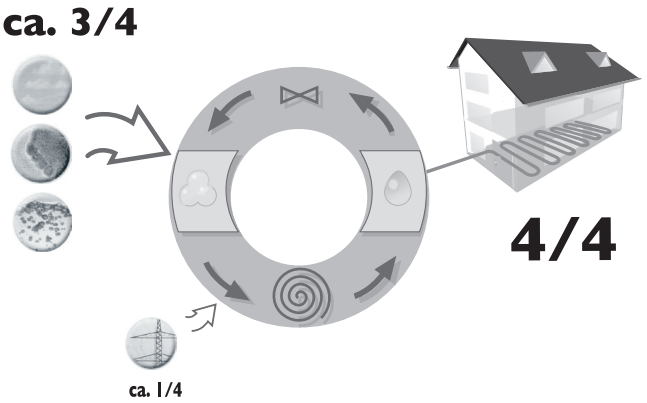
„Demontaż“

Zasada działania

Pompy ciepła pracują na podobnej zasadzie, jak lodówki, wykorzystują jednak przy tym ciepło, nie chłód. Lodówka pobiera ciepło z produktów żywnościowych i oddaje je na zewnątrz poprzez lamele na tylnej ściance.

Pompa ciepła pobiera ciepło otoczenia, zgromadzone w powietrzu, gruncie lub wodzie gruntowej. To odzyskane ciepło jest przekazywane przez pompę ciepła do wody grzewczej. Nawet przy bardzo niskiej temperaturze zewnętrznej pompa ciepła jest w stanie pobrać wystarczającą ilość ciepła, żeby ogrzać budynek.

Przykładowy rysunek pompy ciepła glikol/woda z ogrzewaniem podłogowym:



4/4 = energia użytkowa
ca. 3/4 = energia ze środowiska
ca. 1/4 = doprowadzona energia elektryczna

Zakres zastosowania

Każda pompa ciepła może być zastosowana do ogrzewania tak nowo wybudowanych budynków, jak i modernizowanych - z zastrzeżeniem przestrzegania obowiązujących przepisów, warunków otoczenia i granic zastosowania.

Patrz „Dane techniczne / Zakres dostawy“

Miernik ilości energii

Jako wyposażenie dodatkowe do pomp ciepła dostępne są również mierniki ilości energii. Wartości można odczytać poprzez regulator - w odpowiedniej pozycji menu znajduje się informacja o ilości kilowatogodzin energii cieplnej oddanej do systemu grzewczego.

Energooszczędna praca pompy ciepła

Państwa decyzja o zastosowaniu pompy ciepła ma duży wkład w ochronę środowiska poprzez obniżenie emisji i zmniejszenie zużycia energii pierwotnej.

Całą instalacją opartą na pompie ciepła steruje się za pomocą panelu sterującego regulatora.

WSKAZÓWKA
Uwaga na prawidłowe ustawienia regulatora

Instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła

Aby Państwa pompa ciepła działała efektywnie, należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

PORADA
Zalecamy unikać niepotrzebnie wysokich temperatur na zasilaniu.
Im niższa temperatura na zasilaniu c.o., tym efektywniejsza jest praca całej instalacji.

PORADA
Wietrzenie pomieszczeń należy przeprowadzać okresowo. Takie postępowanie pozwala na mniejsze zużycie energii oraz niższe koszty niż w przypadku stale otwartych okien.

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, ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię, co z kolei może doprowadzić do uszkodzenia samego urządzenia.

Przeglądy

Pompy ciepła zgodnie z warunkami gwarancji podlegają obowiązkowym corocznym przeglądom przeprowadzanym przez autoryzowany serwis lub firmę instalacyjną, która zamontowała pompę ciepła. Przeglądy pomp ciepła są wykonywane odpłatnie.

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.

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

Wlot i wylot powietrza należy regularnie (odstępy czasowe zależne od miejsca ustawienia) sprawdzać pod kątem zanieczyszczeń i w razie konieczności czyścić.

! UWAGA
Należy regularnie kontrolować, czy instalacja odpływu kondensatu (tacka kondensatu wewnątrz pompy ciepła i odpływ na zewnątrz) nie została zanieczyszczona w stopniu uniemożliwiającym swobodny odpływ kondensatu.

Oblodzenie kratki
Przy temperaturach poniżej punktu zamarzania i wysokiej wilgotności powietrza może dojść do tworzenia się warstwy lodu na kratkach ochronnych osłon powietrznych. Aby umożliwić prawidłową pracę pompy ciepła należy regularnie usuwać gromadzący się lód!

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

CZYSZCZENIE I MYCIE CZĘŚCI URZĄDZENIA

OSTROŻNIE
Czyszczenie komponentów powinien przeprowadzać autoryzowany instalator lub serwisant. Używać tylko zalecanych przez producenta środków czyszczących. Po wyczyszczeniu skraplacza środkami chemicznymi należy go dokładnie wypłukać i zneutralizować resztki. Przy przeprowadzaniu tych czynności przestrzegać wymogów producenta wymiennika ciepła.

Awarie

W przypadku awarii możecie Państwo odczytać jej przyczynę dzięki programowi diagnozującemu regulatora pompy ciepła.

Instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła

OSTRZEŻENIE
Wszelkie prace naprawcze oraz serwisowe w okresie gwarancji może przeprowadzać tylko autoryzowany serwis lub firma instalacyjna, która zamontowała daną pompę ciepła.

WSKAZÓWKA
Sposób postępowania w przypadku awarii jest opisany w aneksie do warunków gwarancji.

Warunki gwarancji i aneks do warunków gwarancji

Komunikat o błędzie nie pojawi się w przypadku, gdy bezpiecznik termiczny zamontowany na grzałce spowodował jej wyłączenie.

„Pierwsze uruchomienie“, sekcja „Bezpiecznik termiczny“

Zakres dostawy

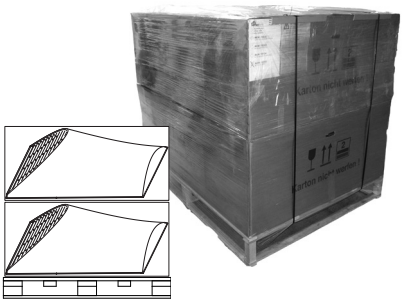
Zakres dostawy - przykład ustawienia:

LW 71A / LW 81A
(JEDNO OPAKOWANIE):

urządzenie z w pełni hermetyczną sprężarką oraz wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami obiegu chłodniczego oraz wężem do odpływu kondensatu (podłączonym do pompy ciepła)

LW 101A DO LW 310A
(DWA OPAKOWANIA):

Opakowanie 1:



boczne osłony (czarne) powietrzne (2 sztuki, zapakowane w osobnych kartonach)

Opakowanie 2:

urządzenie podstawowe (na zdjęciu przykład LW 121A) z w pełni hermetyczną sprężarką oraz wszystkimi niezbędnymi zabezpieczeniami obiegu chłodniczego oraz wężem do odpływu kondensatu (podłączonym do pompy ciepła)

Sposób postępowania:

① Zaraz po otrzymaniu należy sprawdzić dostawę pod kątem kompletności i ewentualnych uszkodzeń…

② Zauważone nieprawidłowości należy natychmiast zgłosić.

ℹ WSKAZÓWKA
Sprawdzić typ urządzenia

☞ Patrz „Dane techniczne / Zakres dostawy“

NIEZBĘDNE WYPOSAŻENIE

! UWAGA
Używać wyłącznie oryginalnego wyposażenia dostarczonego przez producenta urządzenia

Regulator pompy ciepła i c.o. w wykonaniu do montażu na ścianie albo wbudowany w wieżę hydrauliczną (zakres mocy przy wieży hydraulicznej 7 – 18 kW) wchodzi już w zakres dostawy kompletów z pompą ciepła. Przewody sterowania i czujników są wyposażeniem

niezbędnym do funkcjonowania i trzeba je oddzielnie zamówić.

Pompa ciepła dopiero z regulatorem i przewodami sterowania i czujników stanowi funkcjonalną całość.

Regulator pompy ciepła i c.o.
(do montażu naściennego)

Przewody sterowania i czujnika są dostępne w różnych długościach, do wyboru w zależności od wymogów instalacji.

WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Wyposażenie instalacyjne (przyłącza pompy ciepła) do pomp ciepła powietrze/woda w ustawieniu zewnętrznym musi być osobno zamówione.

W przypadku pomp serii LW 310A należy samodzielnie dobrać grzałki elektryczne i zamówić je oddzielnie.

Ustawienie i montaż

Przy wszystkich pracach należy przestrzegać poniższych punktów:

WSKAZÓWKA
Przestrzegać wszelkich przepisów, w tym dotyczących bezpieczeństwa, obowiązujących w danym kraju

WSKAZÓWKA
Sprawdzić poziom hałasu danego urządzenia

„Dane techniczne / Zakres dostawy“, sekcja „Głośność“

MIEJSCE USTAWIENIA

UWAGA
Pompę ciepła ustawiać wyłącznie na zewnątrz budynku

Wymiary i plany ustawień danego typu pompy ciepła

TRANSPORT NA MIEJSCE USTAWIENIA

Aby uniknąć szkód podczas transportu pompę ciepła należy przewozić podnośnikiem, wózkiem lub dźwigiem aż na ostateczne miejsce ustawienia i dopiero tam ją rozpakować.

OSTRZEŻENIE!
Pompę ciepła transportować w kilka osób. Sprawdzić wagę urządzenia.

„Dane techniczne / Zakres dostawy“, sekcja „Ogólne dane o urządzeniu“

OSTRZEŻENIE!
Przy zdejmowaniu z palety i podczas transportu zabezpieczyć pompę ciepła przed przechyleniem się! Przechylenie może doprowadzić do uszkodzenia ciała i szkód w urządzeniu.

UWAGA
Nie używać do celów transportowych przyłączy hydraulicznych ani komponentów pompy ciepła

UWAGA
Pompy ciepła nie wolno przechylać w żadnym kierunku o więcej niż 45°

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 dane o głośności (ciśnieniu akustycznym) obliczono w zależności od odległości i wariantu ustawienia (współczynnika Q; patrz rysunki na stronie 12):

LW 71A	odstęp do pompy ciepła w m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
współ-czynnik	głośność przy maksymalnej mocy grzewczej w dB(A)																			
Q																				
2	53	47	43,5	41	39	37,4	36,1	34,9	33,9	33	32,2	31,4	30,7	30,1	29,5	28,9	28,4	27,9	27,4	27
4	56	50	46,5	44	42	40,4	39,1	37,9	36,9	36	35,2	34,4	33,7	33,1	32,5	31,9	31,4	30,9	30,4	30
8	59	53	49,5	47	45	43,4	32,1	40,9	39,9	39	38,2	37,4	36,7	36,1	35,5	34,9	34,4	33,9	33,4	33

LW 81A	odstęp do pompy ciepła w m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
współ-czynnik	głośność przy maksymalnej mocy grzewczej w dB(A)																			
Q																				
2	53	47	43,5	41	39	37,4	36,1	34,9	33,9	33	32,2	31,4	30,7	30,1	29,5	28,9	28,4	27,9	27,4	27
4	56	50	46,5	44	42	40,4	39,1	37,9	36,9	36	35,2	34,4	33,7	33,1	32,5	31,9	31,4	30,9	30,4	30
8	59	53	49,5	47	45	43,4	32,1	40,9	39,9	39	38,2	37,4	36,7	36,1	35,5	34,9	34,4	33,9	33,4	33

LW 101A	odstęp do pompy ciepła w m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
współ-czynnik	głośność przy maksymalnej mocy grzewczej w dB(A)																			
Q																				
2	53	47	43,5	41	39	37,4	36,1	34,9	33,9	33	32,2	31,4	30,7	30,1	29,5	28,9	28,4	27,9	27,4	27
4	56	50	46,5	44	42	40,4	39,1	37,9	36,9	36	35,2	34,4	33,7	33,1	32,5	31,9	31,4	30,9	30,4	30
8	59	53	49,5	47	45	43,4	32,1	40,9	39,9	39	38,2	37,4	36,7	36,1	35,5	34,9	34,4	33,9	33,4	33

LW 121A	odstęp do pompy ciepła w m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
współ-czynnik	głośność przy maksymalnej mocy grzewczej w dB(A)																			
Q																				
2	56	50	46,5	44	42	40,4	39,1	37,9	36,9	36	35,2	34,4	33,7	33,1	32,5	31,9	31,4	30,9	30,4	30
4	59	53	49,5	47	45	43,4	42,1	40,9	39,9	39	38,2	37,4	36,7	36,1	35,5	34,9	34,4	33,9	33,4	33
8	62	56	52,5	50	48	46,4	45,1	43,9	42,9	42	41,2	40,4	39,7	39,1	38,5	37,9	37,4	36,9	36,4	36

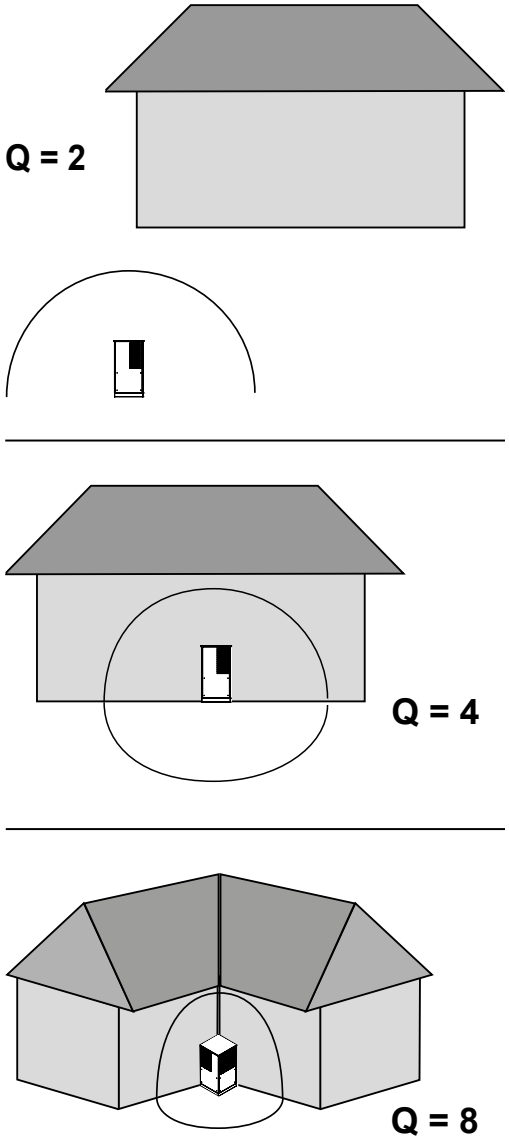
LW 140A	odstęp do pompy ciepła w m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
współ-czynnik	głośność przy maksymalnej mocy grzewczej w dB(A)																			
Q																				
2	53	47	43,5	41	39	37,4	36,1	34,9	33,9	33	32,2	31,4	30,7	30,1	29,5	28,9	28,4	27,9	27,4	27
4	56	50	46,5	44	42	40,4	39,1	37,9	36,9	36	35,2	34,4	33,7	33,1	32,5	31,9	31,4	30,9	30,4	30
8	59	53	49,5	47	45	43,4	32,1	40,9	39,9	39	38,2	37,4	36,7	36,1	35,5	34,9	34,4	33,9	33,4	33

LW 180A	odstęp do pompy ciepła w m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
współ-czynnik	głośność przy maksymalnej mocy grzewczej w dB(A)																			
Q																				
2	55	49	45,5	43	41	39,4	38,1	36,9	35,9	35	34,2	33,4	32,7	32,1	31,5	30,9	30,4	29,9	29,4	29
4	58	52	48,5	46	44	42,4	41,1	39,9	38,9	38	37,2	36,4	35,7	35,1	34,5	33,9	33,4	32,9	32,4	32
8	61	55	51,5	49	47	45,4	44,1	42,9	41,9	41	40,2	39,4	38,7	38,1	37,5	36,9	36,4	35,9	35,4	35

LW 251A	odstęp do pompy ciepła w m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
współ-czynnik	głośność przy maksymalnej mocy grzewczej w dB(A)																			
Q																				
2	60	54	50,5	48	46	44,4	43,1	41,9	40,9	40	39,2	38,4	37,7	37,1	36,5	35,9	35,4	34,9	34,4	34
4	63	57	53,5	51	49	47,4	46,1	44,9	43,9	43	42,2	41,4	40,7	40,1	39,5	38,9	38,4	37,9	37,4	37
8	66	60	56,5	54	52	50,4	49,1	47,9	46,9	46	45,2	44,4	43,7	43,1	42,5	41,9	41,4	40,9	40,4	40

LW 310A	odstęp do pompy ciepła w m																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
współ-czynnik	głośność przy maksymalnej mocy grzewczej w dB(A)																			
Q																				
2	62	56	52,5	50	48	46,4	45,1	43,9	42,9	42	41,2	40,4	39,7	39,1	38,5	37,9	37,4	36,9	36,4	36
4	65	59	55,5	53	51	49,4	48,1	46,9	45,9	45	44,2	43,4	42,7	42,1	41,5	40,9	40,4	39,9	39,4	39
8	68	62	58,5	56	54	52,4	51,1	49,9	48,9	48	47,2	46,4	45,7	45,1	44,5	43,9	43,4	42,9	42,4	42

Współczynnik Q dla poszczególnych wariantów ustawienia:



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.

USTAWIENIE

Pompę ciepła ustawić na nośnym, trwałym i poziomym podłożu. Należy się przy tym upewnić, że fundament wytrzyma wagę pompy ciepła - właściwym materiałem będą na przykład płyty chodnikowe albo beton. W obszarze wylotu powietrza powierzchnia powinna przepuszczać wodę.

OSTROŻNIE
W obszarze wylotu powietrza panuje temperatura ok. 5 K poniżej temperatury otoczenia. W związku z tym w określonych warunkach pogodowych może się tam tworzyć warstwa lodu.

Pompę ciepła należy tak ustawić, aby wylot powietrza nie był skierowany na ciągi komunikacyjne.

WSKAZÓWKA
Zastosować jeden z planów ustawień dla danego typu pompy ciepła. Zwrócić uwagę na wielkość zabudowy i minimalne odstępy.

Plan ustawienia dla danego typu urządzenia

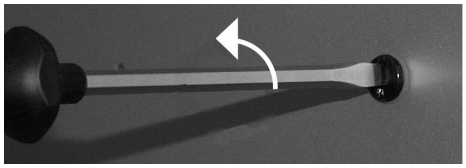
WSKAZÓWKA
Urządzenie należy tak ustawić, aby strona ze skrzynką rozdzielczą (=strona obsługowa) była zawsze dostępna.

PRZYGOTOWANIE DO USTAWIENIA

LW 71A… / LW 81A…:

① Zdjąć pokrywę przedniej strony oraz strony z przyłączami wodnymi…

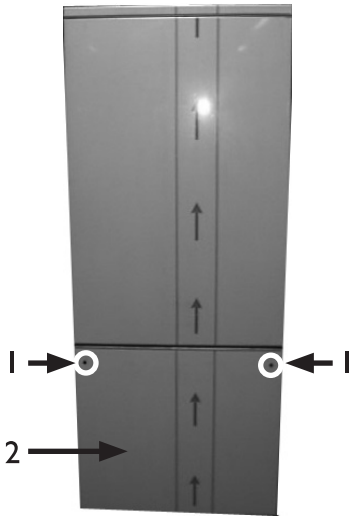
Poluzować śruby - przekręcając je o 90° w lewo…



② Chwycić u dołu pokrywę po obu stronach i jednocześnie uchylić do przodu i zdjąć z górnych zaczepów, a następnie odstawić w bezpieczne miejsce.

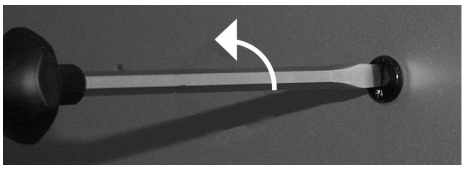
LW 101A… DO LW 180A…:

① Zdjąć dolną część przedniej pokrywy oraz strony z przyłączami wodnymi…



1 śruby mocujące
2 dolna część pokrywy

Poluzować śruby - przekręcając je o 90° w lewo…



② Chwycić dolną pokrywę u góry po obu stronach i jednocześnie uchylić do przodu i zdjąć z górnych zaczepów, a następnie odstawić w bezpieczne miejsce.

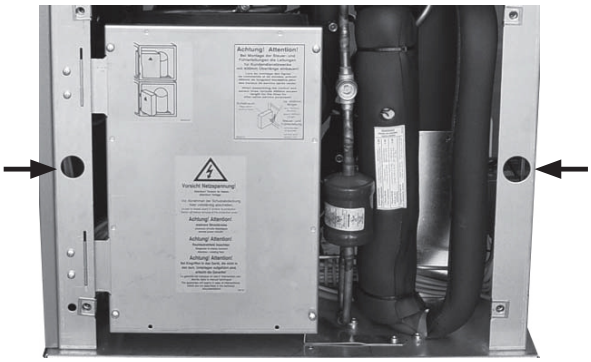
PODNOSZENIE POMPY PRZY POMOCY RUR
Tylko LW 71A… do LW 180A…

Urządzenia LW 71A… do LW 180A… można podnieść wykorzystując dostosowane do wagi pompy rury ¾" (poza zakresem dostawy). W tym celu w ramach pompy wycięto odpowiednie otwory.

ℹ WSKAZÓWKA
Od pompy typu LW 251A… podnoszenie na rurach nie jest już możliwe.

① Rury wprowadzić w otwory po przedniej stronie pompy ciepła…

LW 71A… / LW 81A…:



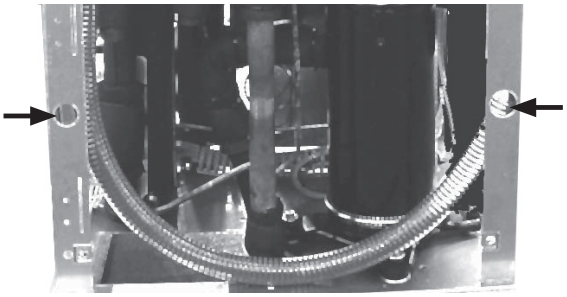
LW 101A… do LW 180A…:

Uważać, aby nie uszkodzić rurami wiązek kabli ani komponentów urządzenia…

Rury przeprowadzić ostrożnie obok kabli i komponentów wewnętrznych…

② Wyprowadzić rury przez otwory po stronie przyłączy wodnych…

LW 71A… / LW 81A…:



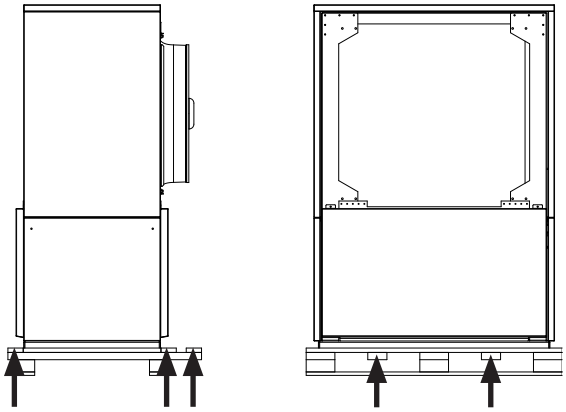
LW 101A… do LW 180A…:

③ Pompę na rurach podnieść w przynajmniej cztery osoby i postawić na podeście. Należy się przy tym upewnić, że urządzenie stoi płasko.

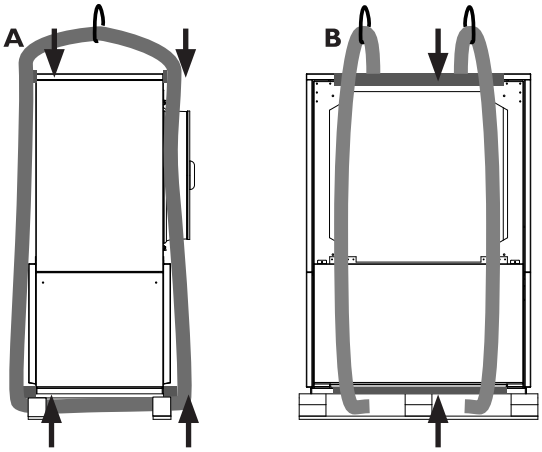
PODNOSZENIE POMPY DŹWIGIEM

WSKAZÓWKA
Pompy od typu LW 251A… muszą być podnoszone za pomocą dźwigu.

① Zdjąć boczne listwy z palety drewnianej…

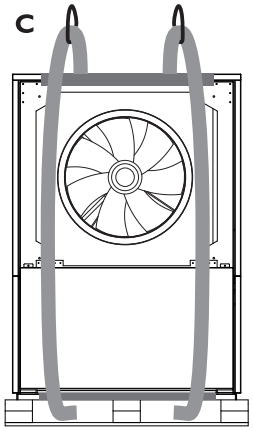


② Poprowadzić pasy pod urządzeniem. Dla zabezpieczenia obudowy przed uszkodzeniem należy pomiędzy nią a pasy włożyć listwy albo belki drewniane. Inną możliwością jest demontaż obudowy (wskazówki - patrz „Montaż osłon powietrznych“)…



A Widok z przodu
B Widok z boku 1

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Pasów nie umieszczać zbyt blisko siebie, ani zbyt blisko środka, aby nie przechylić pompy!



C Widok z boku 2

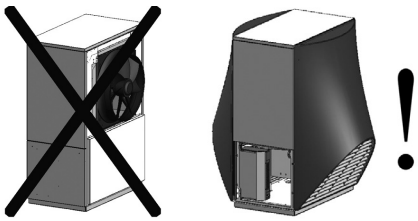
UWAGA
Pasy przeprowadzić po bokach wentylatora, tak aby nie naciskały na wentylator, kiedy są napięte.

③ Urządzenie podnieść dźwigiem i ustawić na podeście, upewniając się przy tym, że pompa stoi płasko i nie jest przekrzywiona.

MONTAŻ OSŁON POWIETRZNYCH

(tylko przy LW 101A… do LW 310A…)

OSTRZEŻENIE!
W urządzeniu znajdują się ruchome części.
Dlatego przed dalszymi pracami należy przytwierdzić obie osłony powietrzne.



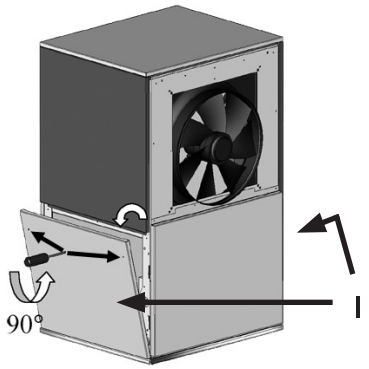
① O ile nie zrobiono tego wcześniej, zdjąć dolne części przedniej i tylnej strony obudowy…

①.①

Odkręcić obie śruby w dolnych częściach obudowy…

①.②

Obudowy od góry uchylić do przodu, wyjąć z ram urządzenia i odstawić w bezpieczne miejsce…



1 dolne części obudowy

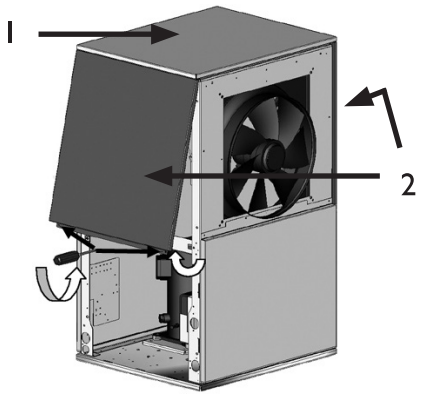
② Zdemontować górne części obudowy…

②.①

Odkręcić obie śruby na dolnych krawędziach górnych części obudowy…

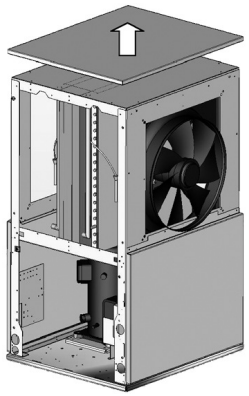
②.②

Obudowy od dołu uchylić do przodu, wyjąć z ram pokrywy górnej i odstawić w bezpieczne miejsce…



1 pokrywa pompy
2 górne części obudowy

③ Górna pokrywa jest przymocowana za pomocą górnych części obudów. Po ich zdemontowaniu pokrywa nie jest niczym przytwierdzona. Należy ją zdjąć i odstawić w bezpieczne miejsce…

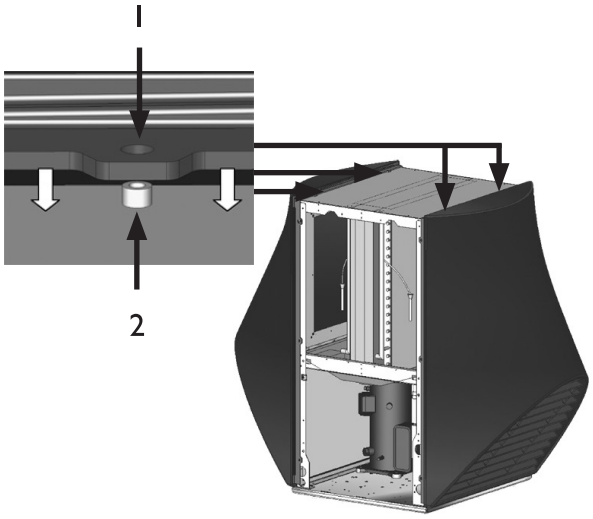


④ Zamontować osłony powietrzne…

! UWAGA
Przed rozpoczęciem montażu zdjąć z osłon powietrznych folię ochronną

④.①

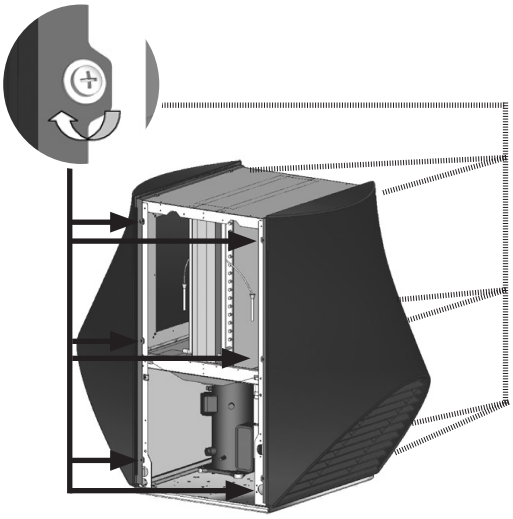
Osłony powietrzne zawiesić na górnej części ram urządzenia przy pomocy mosiężnych tulejek…



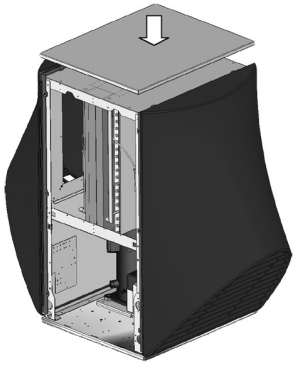
1 otwór w osłonie
2 tuleja mosiężna w ramie urządzenia

④.②

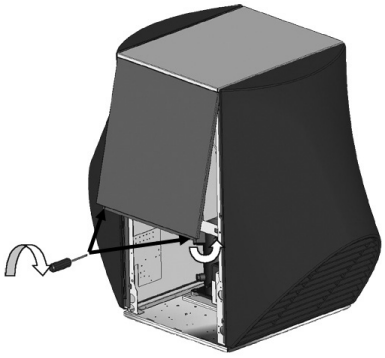
Osłony powietrzne przykręcić do przedniej i tylnej strony obudowy…



⑤ Pokrywę z powrotem położyć na ramach…



⑥ Górne części obudowy zawiesić, mocując do pokrywy i przykręcając u dołu do ram…



Osłony powietrzne są teraz zamontowane i można przystąpić do prac instalacyjnych. Po ich zakończeniu należy przytwierdzić dolne części obudowy (patrz: „Przyłącze elektryczne“, „Podłączenie przewodów sterowania i czujników do pompy ciepła“, ⑥)…

MONTAŻ / PRZYŁĄCZENIE DO INSTALACJI GRZEWCZEJ

! UWAGA
Urządzenie podłączyć do systemu grzewczego zgodnie z odpowiednim dla danego typu pompy schematem hydraulicznym.

„Schematy hydrauliczne“

WSKAZÓWKA
Sprawdzić, czy przekroje i długości rur obiegu grzewczego są dobrane prawidłowo (łącznie z przewodami pomiędzy pompą ciepła a budynkiem, ułożonymi w ziemi!).

WSKAZÓWKA
Dobrane pompy obiegowe muszą mieć regulację stopniową i wydajność zapewniającą przynajmniej minimalny przepływ podany w danych technicznych konkretnego urządzenia.

Patrz „Dane techniczne / Zakres dostawy“, sekcja „Obieg grzewczy“

! UWAGA
W instalacji hydraulicznej niezbędny jest bufor, którego pojemność zależy od typu urządzenia.

Patrz „Dane techniczne / Zakres dostawy“, sekcja „Obieg c.o., bufor“

! UWAGA
Przyłącza do pompy zabezpieczyć przed przekręceniem, aby uniknąć uszkodzenia rur miedzianych wewnątrz urządzenia.

① Obiegi grzewcze przed przyłączeniem do nich pompy należy dokładnie wypłukać…

WSKAZÓWKA
Nieczystości i osad w obiegu grzewczym mogą prowadzić do nieprawidłowej pracy lub awarii pompy ciepła.

② Wyjście wody c.o. (zasilanie) oraz wejście wody c.o. (powrót) zaopatrzyć w armaturę odcinającą po stronie pompy ciepła…

WSKAZÓWKA
Dzięki montażowi armatury odcinającej można w razie potrzeby wypłukać skraplacz pompy ciepła.

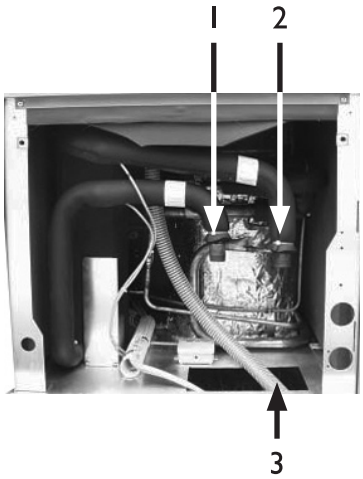
③ Podłączenie do sztywnych rur obiegu grzewczego należy wykonać za pomocą przyłączy elastycznych, dzięki czemu uniknie się przenoszenia drgań na rury c.o.

WSKAZÓWKA
Przyłącza elastyczne są dostępne jako wyposażenie dodatkowe.

LW 71A… / LW 81A…:

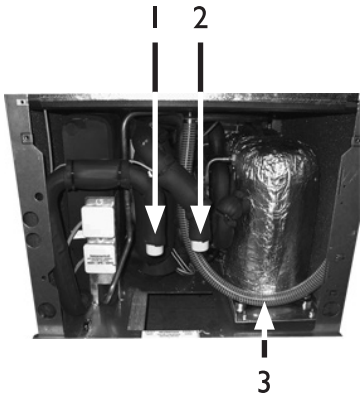
1 przyłącze wejścia c.o. (powrót)
2 przyłącze wyjścia c.o. (zasilanie)
3 wąż kondensatu

LW 101A… / LW 121A…:



1 przyłącze wejścia c.o. (powrót)
2 przyłącze wyjścia c.o. (zasilanie)
3 wąż kondensatu

LW 140A… DO LW 310A…:



1 przyłącze wejścia c.o. (powrót)
2 przyłącze wyjścia c.o. (zasilanie)
3 wąż kondensatu

④ Wąż kondensatu ułożyć tak, aby nie stykał się z rurami obiegu chłodniczego.

⑤ Upewnić się, że rura odpływu kondensatu jest zabezpieczona przed zamarzaniem.

Plany ustawienia

Przewodnik po pompach ciepła

⑥ Uszczelnić pustą rurę po stronie urządzenia.

ODPŁYW KONDENSATU

Wytrącający się z powietrza kondensat musi zostać odprowadzony za pomocą zabezpieczonego przed zamarzaniem przewodu o średnicy min. 50 mm. Przy podłożu przepuszczającym wodę wystarczy, aby rura kondensatu była wprowadzona w ziemię pionowo na minimum 90 cm. Jeżeli kondensat jest odprowadzany do kanalizacji lub drenażu, należy zwrócić uwagę, aby rura była zabezpieczona przed zamarzaniem i pochylona (nie była ułożona pionowo).

W przypadku wprowadzania kondensatu do kanalizacji na rurze należy ułożyć syfon, do którego trzeba zapewnić swobodny dostęp.

Zabezpieczenie ciśnieniowe

Obieg c.o. musi zostać zgodnie z przepisami wyposażony w zawór bezpieczeństwa i zbiornik wyrównawczy.

Ponadto należy zainstalować wymagane zawory zwrotne, odcinające, armaturę do opróżniania i napełniania.

Zawór przelewowy

W instalację z buforem szeregowym koniecznie należy wbudować zawór przelewowy, który zapewnia minimalny przepływ c.o. przez pompę ciepła. Należy go tak zwymiarować, aby przepływ był utrzymany także przy odciętych obiegach grzewczych.

☞ Ustawianie zaworu przelewowego, strona 25

Zbiornik buforowy

Do poprawnego działania układ hydrauliczny musi zawierać także zbiornik buforowy. Minimalną objętość takiego zbiornika można wyliczyć według wzoru:

$$V_{bufora} = \frac{\text{minimalny przepływ c.o. / godzinę}}{10}$$

☞ Minimalny przepływ c.o. - patrz „Dane techniczne / Zakres dostawy“, sekcja „Obieg grzewczy“

Przy monoenergetycznych instalacjach z pompą powietrze/woda bufor zamontować na wyjściu wody grzewczej (zasilaniu), przed zaworem przelewowym.

Pompy obiegowe

! UWAGA
Sprawdzić typ pompy ciepła.
Nie stosować pomp obiegowych o samodzielnej regulacji przepływu.
Pompy obiegowe c.o. i c.w.u. muszą mieć stopniową regulację.

Przygotowywanie c.w.u.

Przygotowywanie c.w.u. za pomocą pompy ciepła wymaga podłączenia osobnego obiegu, równoległego do obiegu c.o. Rozszerzając instalację o obieg c.w.u. należy pamiętać, że nie powinien on być podłączany za buforem c.o.

Schematy hydrauliczne

Zasobnik c.w.u.

Jeżeli pompa ciepła ma służyć również do przygotowywania c.w.u., należy użyć odpowiednich zasobników, dostosowanych do współpracy z pompą ciepła.

WSKAZÓWKA
Powierzchnia wymiany ciepła zasobnika musi być na tyle duża, aby odebrać moc grzewczą pompy ciepła przy możliwie małej różnicy temperatur.

Zasobniki c.w.u. z naszej oferty są przeznaczone specjalnie do współpracy z pompami ciepła i polecamy ich stosowanie.

WSKAZÓWKA
Zasobnik c.w.u. połączyć z instalacją zgodnie z wybranym schematem hydraulicznym.

Przyłącze elektryczne

Poniższe ostrzeżenia dotyczą wszelkich prac elektrycznych.

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo śmiertelnego porażenia prądem!
Prace elektryczne powinni przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści.

Przed otworzeniem urządzenia odłączyć zasilanie i zabezpieczyć się przed jego ponownym przypadkowym włączeniem!

OSTRZEŻENIE!
Podczas przeprowadzania wszelkich prac elektrycznych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów, w tym dotyczących bezpieczeństwa.

Przestrzegać technicznych warunków przyłączy lokalnego zakładu energetycznego (o ile takie zostały wydane)!

PODŁĄCZENIE ZASILANIA

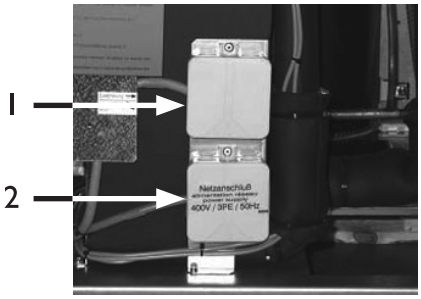
Aby podłączyć zasilanie nie jest konieczne otwieranie skrzynki rozdzielczej. Odpowiednie gniazda znajdują się na tylnej stronie urządzenia (stronie z przyłączami wody).

① W przypadku gdy urządzenie jest zamknięte, otworzyć obudowę…

☞ „Przygotowanie do ustawienia“

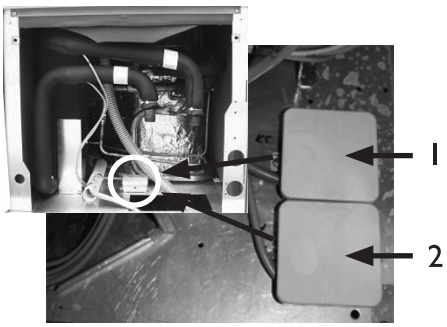
② Otworzyć gniazda…

LW 71A… / LW 81A…:



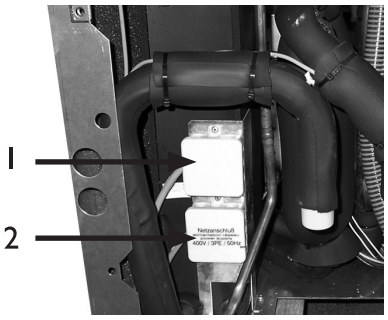
1 gniazdo grzałki
2 gniazdo sprężarki

LW 101A… / LW 121A…:



1 gniazdo grzałki
2 gniazdo sprężarki

LW 140A… DO LW 310A…:



1 gniazdo grzałki
2 gniazdo sprężarki

③ Podłączyć przewody zasilania do gniazd (przy modelu LW 310A grzałkę należy zamówić oddzielnie)…

④ Zamknąć gniazda…

⑤ Przewód zasilający w rurze ochronnej poprowadzić do ściany budynku, a stąd dalej do skrzynki z bezpiecznikami…

⑥ Przewód zasilający podłączyć do zasilania.

! UWAGA
Sprawdzić kolejnosć faz na zasilaniu sprężarki.
– Próby pracy z niewłaściwie podłączonymi fazami (niewłaściwym kierunkiem obrotów) mogą prowadzić do ciężkich, nienaprawialnych uszkodzeń sprężarki.

! UWAGA
Zasilanie pompy ciepła musi być zaopatrzone w bezpiecznik trójfazowy z co najmniej 3-milimetrowym odstępem styków zgodny z PN -EN 60947-2.
Sprawdzić wielkość prądu rozruchu.

☞ Patrz „Dane techniczne / Zakres dostawy“, sekcja „Elektryka“

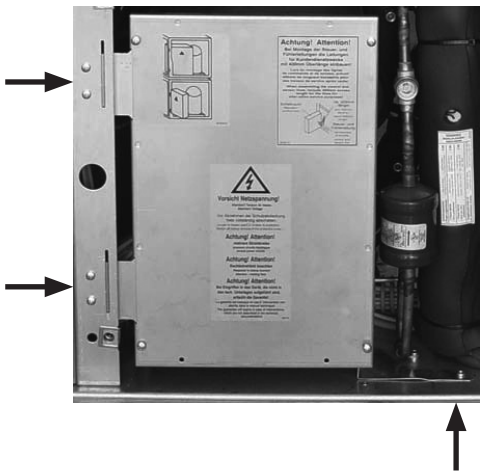
! UWAGA
Zasilanie sprężarki musi być zabezpieczone w rozdzielni przed pompą ciepła przez czujnik zaniku i kolejności faz.

PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW STEROWANIA I CZUJNIKÓW DO POMPY CIEPŁA

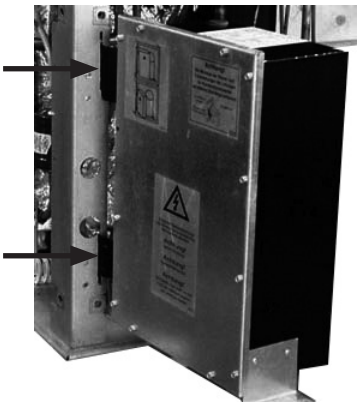
Połączenie pompy ciepła z regulatorem odbywa się za pośrednictwem przewodów sterowania i czujników. Podłączenie następuje w skrzynce rozdzielczej po przedniej stronie urządzenia.

LW 71A… / LW 81A…:

① Odkręcić śruby mocujące skrzynkę wewnątrz pompy ciepła…



② Skrzynkę zawiesić w przewidzianych do tego celu otworach w ramie urządzenia…



UWAGA
Nie przechylać skrzynki

③ Podłączyć przewody sterowania i czujników do przyłączy na tylnej ścianie skrzynki…

④ Po podłączeniu przewodów skrzynkę zamontować z powrotem na poprzednim miejscu…

⑤ Przewody sterowania i czujnika wyprowadzić z wnętrza urządzenia…

WSKAZÓWKA
Aby skrzynka mogła być w przyszłości ponownie wystawiona na zewnątrz dla celów serwisowych. przewody sterowania i czujnika powinny mieć zapas około 15 cm.

⑥ Przewody sterowania i czujników w rurze ochronnej poprowadzić do ściany budynku, a stąd dalej do regulatora pompy ciepła…

⑦ Przewody sterowania i czujników podłączyć do regulatora zgodnie z planem zacisków i schematem elektrycznym odpowiednim dla danego typu pompy ciepła…

„Plany zacisków“ i „Schematy elektryczne“ dla danego typu urządzenia

Instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła

⑧ Uszczelnić pustą rurę po stronie pompy ciepła…

⑨ Przykręcić obudowę do pompy ciepła.

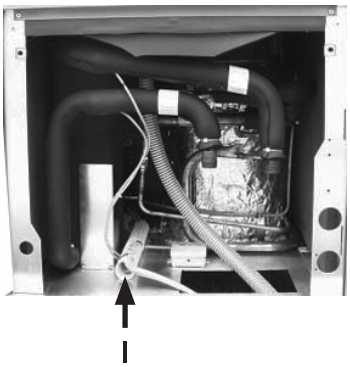
WSKAZÓWKA
W pompach ze zintegrowaną grzałką elektryczną jest ona fabrycznie podłączona jako grzałka 6 kW (9 kW). Można ją przepiąć na styczniku Q5 (Q6) na 2 kW (3 kW) wzgl. 4 kW (6 kW).

Szczegółowe informacje na naklejce na grzałce

LW 101A… DO 310A…:

① Podłączyć przewody sterowania i czujników do przyłączy na bocznej ścianie skrzynki…

② Przewody sterowania i czujników wewnątrz pompy poprowadzić w kierunku do tyłu urządzenia poprzez koryta przewodów…



1 koryto przewodów sterowania i czujników

③ Przewody sterowania i czujników wyprowadzić z wnętrza urządzenia…

WSKAZÓWKA
Aby skrzynka mogła być w przyszłości ponownie wystawiona na zewnątrz dla celów serwisowych. przewody sterowania i czujników powinny mieć zapas około 15 cm.

④ Przewody sterowania i czujników w rurze ochronnej poprowadzić do ściany budynku, a stąd dalej do regulatora pompy ciepła…

⑤ Przewody sterowania i czujników podłączyć do regulatora zgodnie z planem zacisków i schematem elektrycznym odpowiednim dla danego typu pompy ciepła…

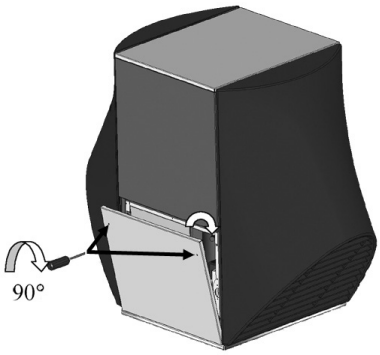
„Plany zacisków“ i „Schematy elektryczne“ dla danego typu urządzenia

Instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła

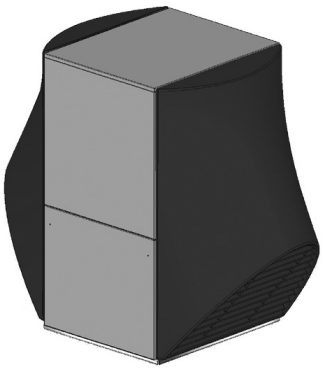
⑥ Uszczelnić pustą rurę po stronie pompy ciepła…

⑦ Przykręcić obudowę do pompy ciepła…

Dolne części obudowy ukośnie wstawić w ramy urządzenia, u góry - docisnąć do ram i dokręcić śruby…



Urządzenie jest już zamknięte.



Płukanie, napełnianie i odpowietrzanie instalacji

! UWAGA
Przed pierwszym uruchomieniem należy całkowicie odpowietrzyć instalację.

JAKOŚĆ WODY

WEDŁUG VDI 2035 CZĘŚĆ I ORAZ II W INSTALACJACH GRZEWCZYCH

Nowoczesne i energooszczędne instalacje z pompami ciepła są coraz powszechniejsze. Dzięki zaawansowanej technice takie instalacje osiągają bardzo wysoką sprawność. Zmniejszająca się ilość miejsca przeznaczona na urządzenie grzewcze doprowadziła do rozwoju kompaktowych urządzeń o coraz mniejszych przekrojach rur i wysokim stopniu przenoszenia ciepła. Do tego dochodzi kompleksowość instalacji oraz różnorodność materiałów, co odgrywa dużą rolę w problematyce odporności na korozję. Woda grzewcza wpływa nie tylko na stopień sprawności instalacji, ale także na żywotność urządzenia grzewczego i pozostałych elementów instalacji grzewczej.

Z tego powodu minimalnym warunkiem do prawidłowej pracy instalacji jest spełnienie wymogów zaleceń VDI 2035 część I i część II. Nasze doświadczenie pokazuje, że najbezpieczniejsza i bezawaryjna praca możliwa jest przy pracy z wodą przynajmniej częściowo zdemineralizowaną.

VDI 2035 część I podaje wskazówki i zalecenia dotyczące tworzenia się kamienia i unikania tego zjawiska w instalacjach grzewczych i instalacjach ciepłej wody użytkowej.

VDI 2035 część II opisuje przede wszystkim warunki zmniejszania korozyjności po stronie wody grzewczej w instalacjach ciepłej wody użytkowej.

ZASADY Z CZĘŚCI I I CZĘŚCI II

Niebezpieczeństwo pojawienia się kamienia i korozji w instalacjach c.o. / c.w.u. jest zminimalizowane, gdy:

- projekt i pierwsze uruchomienie zostały wykonane fachowo

- instalacja jest odcięta od zewnętrznych czynników powodujących korozję

- instalacja zaopatrzona jest w prawidłowo zwymiarowaną armaturę wyrównania ciśnień

- przestrzegane są normy dotyczące jakości wody grzewczej

- regularnie przeprowadzane są przeglądy i prace konserwacyjne.

Zgodnie z VDI 2035 należy prowadzić księgę instalacji, w której podane będą istotne dane projektowe.

MOŻLIWE SZKODY

Nieprzestrzeganie powyższych zaleceń może doprowadzić do:

- zakłóceń w pracy, awarii komponentów (np. pomp, zaworów)
- nieszczelności wewnątrz i na zewnątrz (np. wymienników ciepła)
- zmniejszania się wolnego przekroju i blokowania się komponentów (np. wymienników ciepła, rur, pomp)
- zmęczenia materiału
- tworzenia się pęcherzy i poduszek powietrznych (kawitacja)
- zakłóceń w wymianie ciepła (tworzenie się osadów) i związanego z tym hałasu (szumy, stuki, itp.)

WAPŃ – ZABÓJCA ENERGII

Napełnienie zbiornika wodą o nieodpowiedniej jakości prowadzi do nieuchronnego odkładania się całego wapnia w postaci kamienia kotłowego. Skutek: na powierzchniach wymiany ciepła tworzą się złogi wapnia. Spada stopień sprawności i rosną koszty energii. W przybliżeniu 1 milimetr osadu węglanu wapnia to strata sprawności rzędu 10%. W skrajnych przypadkach może dojść nawet do uszkodzenia wymiennika ciepła.

ZMIĘKCZANIE WODY WG VDI 2035 – CZĘŚĆ I

Jeżeli woda pitna zostanie zmiękczona zgodnie z wytyczną VDI 2035 przed napełnieniem instalacji, kamień kotłowy nie będzie mógł się tworzyć. Dzięki temu skutecznie i długotrwale unika się osadzania wapnia i jego wpływu na całą instalację grzewczą.

KOROZJA – BAGATELIZOWANY PROBLEM

Wytyczna VDI 2035, część II, dotyczy problemu korozji. Zmiękczenie wody grzewczej może się okazać niewystarczające. Wartość pH może znacznie przekroczyć graniczną wartość 10. Współczynnik pH powyżej 11 może doprowadzić do uszkodzenia uszczelnień gumowych. Wymogi wytycznej VDI 2035, Karta 1, będą spełnione, jednak VDI 2035, Karta 2, określa wartość pH pomiędzy 8,2 a maksymalnie 10.

Przy zastosowaniu materiałów aluminiowych, jak ma to miejsce przy wielu nowoczesnych instalacjach grzewczych, nie należy przekraczać pH 8,5, ponieważ grozi to korozją – aluminium będzie na nią narażone nawet bez obecności tlenu. W związku z tym oprócz zmiękczenia wody grzewczej należy ją wstępnie uzdatnić. Tylko w taki sposób można spełnić wymogi VDI 2035 oraz zalecenia producenta pompy ciepła.

Karta 2 wytycznej VDI 2035 mówi także o zmniejszeniu cakowitej zawartości soli (przewodność). Niebezpieczeństwo korozji jest jeszcze mniejsze przy zastosowaniu całkowicie zdemineralizowanej wody, niż przy wykorzystaniu wody zmiękczonej, ale zawierającej sole.

Woda pitna zawiera, także po uprzednim zmiękczeniu, rozpuszczone, powodujące korozję sole, które z powodu stosowania różnych materiałów w instalacji grzewczej działają jak elektrolity i przyspieszają korodowanie. Może to doprowadzić do nadżerania materiałów.

BEZPIECZEŃSTWO DZIĘKI DEMINERALIZACJI

Dzięki demineralizacji wyżej opisane problemy nie pojawią się, ponieważ woda grzewcza nie będzie zawierać powodujących korozję soli jak siarczany, chlorany i azotany ani alkalizującego wodorowęglanu sodu. Woda w pełni zdemineralizowana w bardzo niewielkim stopniu powoduje korozję, nie wytrąca się z niej także kocioł kotłowy. Jest to idealna metoda do zastosowania w zamkniętych obiegach grzewczych, ponieważ niewielki udział tlenu można w takim przypadku zaakceptować.

Zasadniczo przy napełnianiu instalacji wodą zdemineralizowaną wartość pH dzięki samoalkalizacji ustala się w idealnym zakresie. W razie potrzeby można chemikaliami alkalizować wodę do wartości pH 8,2. W ten sposób osiąga się optymalną ochronę całej instalacji grzewczej.

KONTROLA

Dla utrzymania odpowiedniej jakości wody niezbędna jest regularna analiza wody oraz środków uzdatniających za pomocą odpowiednich przyrządów..

① Napełnić i odpowietrzyć obieg grzewczy…

② Dodatkowo otworzyć zawór odpowietrzający na skraplaczu pompy ciepła. Odpowietrzyć skraplacz…

Izolacja przyłączy hydraulicznych

Przyłącza elastyczne i stałe orurowanie obiegu grzewczego zabezpieczyć na zewnątrz izolacją antyroszeniową.

WSKAZÓWKA
Izolację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

UWAGA
Biegnące na zewnątrz budynku rury wody grzewczej należy umieścić poniżej granicy zamarzania.

① Sprawdzić szczelność wszystkich przyłączy hydraulicznych. Przeprowadzić próbę ciśnieniową…

② Zabezpieczyć izolacją wszystkie przyłącza, połączenia i przewody obiegu grzewczego.

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.

Przy ustawianiu zaworu przelewowego urządzenie powinno pracować w trybie c.o. (idealnie przy niewygrzanej instalacji).

① Przy nisko ustawionej krzywej grzewczej: włączyć tryb „Wymuszonego ogrzewania“ …

Patrz - instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła

② Zamknąć zawory odcinające obiegów grzewczych…

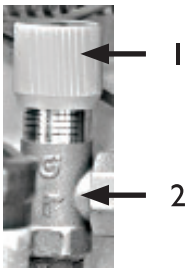
③ Sprawdzić, czy na pewno cały przepływ jest kierowany przez zawór przelewowy…

④ Odczytać z regulatora temperatury zasilania i powrotu…

Patrz - instrukcja obsługi regulatora pompy ciepła

⑤ Obracać głowicę (1) zaworu przelewowego (2) dopóki różnica pomiędzy temperaturami zasilania i powrotu nie będzie zgodna z poniższą tabelką:

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



⑥ Otworzyć zawory odcinające obiegów grzewczych…

⑦ Wyłączyć tryb „Wymuszonego ogrzewania“.

Pierwsze uruchomienie

OSTRZEŻENIE!
Pompę ciepła uruchamiać jedynie, gdy ma zamontowane boczne osłony powietrzne i zamkniętą obudowę.

WSKAZÓWKA
Pierwsze uruchomienie należy przeprowadzić w trybie c.o.

① Sprawdzić dokładnie instalację przy pomocy listy kontrolnej…

„Zgłoszenie gotowości do pierwszego uruchomienia“ na stronie internetowej przedstawiciela

Końcowe sprawdzenie instalacji pozwala uniknąć szkód w pompie ciepła i całej instalacji.

Upewnić się, że spełniono następujące wymagania…

- prawidłowa kolejność faz (prawy kierunek obrotów)
- ustawienie i montaż zgodne 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 / PN-EN 60947-2)
- obieg grzewczy wypłukany, napełniony i odpowietrzony
- otwarta cała armatura odcinająca obiegu grzewczego
- szczelne rury i elementy instalacji

② Wypełnić i podpisać zgłoszenie gotowości instalacji do pierwszego uruchomienia oraz listę kontrolną…

„Zgłoszenie gotowości do pierwszego uruchomienia“ na stronie internetowej przedstawiciela

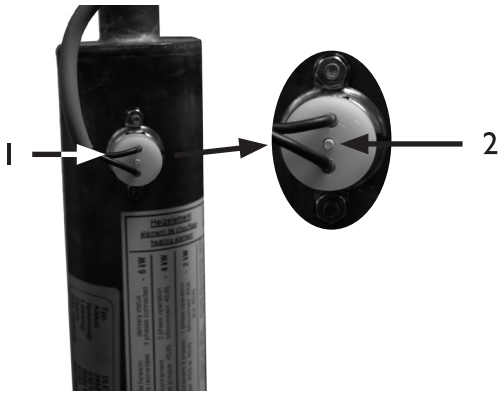
③ Przesłać wypełnione zgłoszenie wraz z listą kontrolną do serwisu przedstawiciela producenta…

④ Pierwsze uruchomienie pompy ciepła jest przeprowadzane bezpłatnie przez serwis przedstawiciela.

⑤ Sprężarkę pompy ciepła można uruchomić tylko w granicach zastosowania, tzn. przy temperaturze powrotu co najmniej 20°C. Przed przyjazdem serwisu należy wygrzać odpowiednie obiegi przy pomocy drugiego źródła ciepła.

BEZPIECZNIK TERMICZNY

W grzałkę jest wbudowany bezpiecznik termiczny. W przypadku awarii pompy ciepła lub zapowietrzenia instalacji należy sprawdzić, czy nie został zwolniony przycisk resetujący. W razie potrzeby należy go ponownie wcisnąć.



1 termik na grzałce
2 przycisk resetujący

Demontaż

NIEBEZPIECZEŃSTWO!
Niebezpieczeństwo porażenia prądem!
Prace elektryczne powinni przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani specjaliści.
Przed otworzeniem urządzenia odłączyć zasilanie i zabezpieczyć się przed jego ponownym przypadkowym włączeniem.

OSTRZEŻENIE!
Wyłącznie wykwalifikowani instalatorzy grzewczy lub chłodnicy mogą demontować pompę ciepła z instalacji.

UWAGA
Komponenty urządzenia, czynnik chłodniczy i olej sprężarki utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

DEMONTAŻ BATERII ZASILAJĄCEJ

UWAGA
Przed zezłomowaniem regulatora pompy ciepła należy wymontować baterię zasilającą, umieszczoną na płycie głównej. Baterię i części elektroniczne utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Dane techniczne / Zakres dostawy

Typ pompy ciepła	glikol/woda ı powietrze/woda ı woda/woda			• dotyczy ı — nie dotyczy
Miejsce ustawienia	wewn. ı zewn.			• dotyczy ı — nie dotyczy
Zgodność				CE
Wydajność	moc grzewcza/COP przy			
	A7/W35	punkt wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A7/W45	punkt wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A2/W35	punkt roboczy wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A10/W35	punkt roboczy wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A-7/W35	punkt roboczy wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A-15/W65		2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
Granice zastosowania	obieg grzewczy			°C
	dolne źródło ciepła			°C
	dodatkowe punkty robocze			°C
Głośność	ciśnienie akustyczne wewnątrz w odległości 1 m od urządzenia (w polu swobodnym)			dB(A)
	ciśnienie akustyczne na zewnątrz w odległości 1 m od przyłączy powietrznych (w polu swobodnym)			dB(A)
	moc akustyczna wewnątrz			dB(A)
	moc akustyczna na zewnątrz			dB(A)
Dolne źródło ciepła	przepływ powietrza przy maksymalnym ciśnieniu zewnętrznym			m³/h
	maksymalne ciśnienie zewnętrzne			Pa
Obieg grzewczy	przepływ: minimalny ı nominalny przy A7/W35 wg EN14511 ı maksymalny			l/h ı l/h ı l/h
	strata ciśnienia na pompie ciepła Δp ı przepływ			bar ı l/h
	dostępne ciśnienie na pompie ciepła Δp ı przepływ			bar ı l/h
	pojemność bufora			l
	zawór przełączny c.o. / c.w.u,			...
Dane ogólne	wymiary (patrz: wymiary dla podanej wielkości)			wielkość
	waga łączna			kg
	przyłącza	obieg grzewczy		...
		obieg wody grzewczej trybu c.w.u.		...
	czynnik chłodn. typ ı ilość			... ı kg
	wolny przekrój kanałów powietrznych			mm
	przekrój węża kondensatu ı długość od urządzenia			mm ı m
Elektryka	napięcie ı trójfazowe zabezpieczenie pompy ciepła **)			... ı A
	napięcie ı zabezpieczenie napięcia sterowania **)			... ı A
	napięcie ı zabezpieczenie grzałki elektrycznej **)			ı A
Pompa ciepła	efektywny pobór mocy w punkcie A7/W35 wg normy EN 14511: pobór mocy ı pobór prądu ı cosφ			kW ı A ı ...
	maksymalny prąd w granicach zastosowania			A
	prąd rozruchu: bezpośredni ı z urządzeniem łagodnego rozruchu			A ı A
	stopień ochrony			IP
	moc grzałki elektrycznej 3 ı 2 ı 1 fazy			kW ı kW ı kW
Komponenty	pompa obiegowa górnego źródła przy nominalnym przepływie: pobór mocy ı pobór prądu			kW ı A
Grupy bezpieczeństwa	grupa bezpieczeństwa c.o. ı grupa bezpieczeństwa dolnego źródła			w zakresie dostawy: • tak — nie
Regulator pompy ciepła i c.o.				w zakresie dostawy: • tak — nie
Przewody sterowania i czujników				w zakresie dostawy: • tak — nie
Przewód zasilający				w zakresie dostawy: • tak — nie
Elektroniczne urządzenie łagodnego rozruchu				zintegrowane: • tak — nie
Zbiorniki wyrównawcze	c.o.: w zakresie dostawy ı pojemność ı ciśnienie wstępne			• tak — nie ı l ı bar
Zawór przelewowy				zintegrowany: • tak — nie
Przyłącza elastyczne	górne źródło			w zakresie dostawy: • tak — nie

DE813517

*) zależnie od przepływu i tolerancji w budowie **) przestrzegać miejscowych przepisów n.n. = nieweryfikowane w.w. = do wyboru
¹) na powrocie ²) na zasilaniu

	LW 71A	LW 81A	LW 101A	LW 121A
	— ı • ı —	— ı • ı —	— ı • ı —	— ı • ı —
	— ı •	— ı •	— ı •	— ı •
	•	•	•	•
	—	—	—	—
	8,1 ı 3,9	9,4 ı 3,9	10,3 ı 4,2	12,8 ı 4,2
	—	—	—	—
	7,7 ı 3,0	9,0 ı 3,0	10,1 ı 3,5	12,7 ı 3,5
	—	—	—	—
	7,2 ı 3,5	8,4 ı 3,5	9,5 ı 3,7	11,8 ı 3,7
	—	—	—	—
	8,8 ı 4,3	10,3 ı 4,3	11,1 ı 4,4	12,8 ı 4,4
	—	—	—	—
	5,7 ı 2,8	6,6 ı 2,8	7,5 ı 2,9	9,1 ı 2,9
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	20 – 58 (60)*)	20 – 58 (60)*)	20¹ – 50²	20¹ – 50²
	-20 – 35	-20 – 35	-20 – 35	-20 – 35
	—	—	A> -7 / 60²	A> -7 / 60²
	—	—	—	—
	50	50	50	53
	—	—	—	—
	58	62	58	61
	3000	3000	4000	4000
	—	—	—	—
	1000 ı 1500 ı 1900	1200 ı 1750 ı 2200	1500 ı 2000 ı 2500	1650 ı 2500 ı 3100
	0,1 ı 1500	0,12 ı 1750	0,09 ı 2000	0,09 ı 2500
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	1	1	2	3
	145	145	260	280
	R1“ gw. zewn.	R1“ gw. zewn.	R1" gw. zewn.	R1" gw. zewn.
	—	—	—	—
	R404A ı 2,4	R404A ı 2,8	R407C ı 4,8	R407C ı 5,8
	—	—	—	—
	30 ı 1	30 ı 1	30 ı 1	30 ı 1
	3~/PE/400 V/50 Hz ı C10	3~/PE/400 V/50 Hz ı C10	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı C10	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı C16
	1~/N/PE/230 V/50 Hz ı B10	1~/N/PE/230 V/50 Hz ı B10	1~/N/PE/230 V/50 Hz ı B10	1~/N/PE/230 V/50 Hz ı B10
	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı B10	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı B10	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı B16	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı B16
	2,1 ı 4,0 ı 0,75	2,4 ı 4,6 ı 0,75	2,6 ı 5,4 ı 0,7	3,1 ı 6,4 ı 0,7
	8,4	8,4	9,2	11,5
	38 ı 22	45 ı 22	51,5 ı 19	64 ı 23
	24	24	24	24
	6 ı 4 ı 2	6 ı 4 ı 2	9 ı 6 ı 3	9 ı 6 ı 3
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	•	•	•	•
	— ı — ı —	— ı — ı —	— ı — ı —	— ı — ı —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	813510d	813511d	813512c	813513c

Dane techniczne / Zakres dostawy

Typ pompy ciepła	glikol/woda ı powietrze/woda ı woda/woda			• dotyczy ı — nie dotyczy
Miejsce ustawienia	wewn. ı zewn.			• dotyczy ı — nie dotyczy
Zgodność				CE
Wydajność	moc grzewcza/COP przy			
	A7/W35	punkt wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A7/W45	punkt wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A2/W35	punkt roboczy wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A10/W35	punkt roboczy wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A-7/W35	punkt roboczy wg normy EN 14511	2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
	A-15/W65		2 sprężarki	kW ı ...
			1 sprężarka	kW ı ...
Granice zastosowania	obieg grzewczy			°C
	dolne źródło ciepła			°C
	dodatkowe punkty robocze			°C
Głośność	ciśnienie akustyczne wewnątrz w odległości 1 m od urządzenia (w polu swobodnym)			dB(A)
	ciśnienie akustyczne na zewnątrz w odległości 1 m od przyłączy powietrznych (w polu swobodnym) (2 x 1 m orygin.kanał prosty)			dB(A)
	moc akustyczna wewnątrz			dB(A)
	moc akustyczna na zewnątrz			dB(A)
Dolne źródło ciepła	przepływ powietrza przy maksymalnym ciśnieniu zewnętrznym			m³/h
	maksymalne ciśnienie zewnętrzne			Pa
Obieg grzewczy	przepływ: minimalny ı nominalny przy A7/W35 wg EN14511 ı maksymalny			l/h ı l/h ı l/h
	strata ciśnienia na pompie ciepła Δp ı przepływ			bar ı l/h
	dostępne ciśnienie na pompie ciepła Δp ı przepływ			bar ı l/h
	pojemność bufora			l
	zawór przełączny c.o. / c.w.u,			...
Dane ogólne	wymiary (patrz: wymiary dla podanej wielkości)			wielkość
	waga łączna			kg
	przyłącza	obieg grzewczy		...
		obieg wody grzewczej trybu c.w.u.		...
	czynnik chłodn. typ ı ilość			... ı kg
	wolny przekrój kanałów powietrznych			mm
	przekrój węża kondensatu ı długość od urządzenia			mm ı m
Elektryka	napięcie ı trójfazowe zabezpieczenie pompy ciepła **)			... ı A
	napięcie ı zabezpieczenie napięcia sterowania **)			... ı A
	napięcie ı zabezpieczenie grzałki elektrycznej **)			ı A
Pompa ciepła	efektywny pobór mocy w punkcie A7/W35 wg normy EN 14511: pobór mocy ı pobór prądu ı cosφ			kW ı A ı ...
	maksymalny prąd w granicach zastosowania			A
	prąd rozruchu: bezpośredni ı z urządzeniem łagodnego rozruchu			A ı A
	stopień ochrony			IP
	moc grzałki elektrycznej 3 ı 2 ı 1 fazy			kW ı kW ı kW
Komponenty	pompa obiegowa górnego źródła przy nominalnym przepływie: pobór mocy ı pobór prądu			kW ı A
Grupy bezpieczeństwa	grupa bezpieczeństwa c.o. ı grupa bezpieczeństwa dolnego źródła			w zakresie dostawy: • tak — nie
Regulator pompy ciepła i c.o.				w zakresie dostawy: • tak — nie
Przewody sterowania i czujników				w zakresie dostawy: • tak — nie
Przewód zasilający				w zakresie dostawy: • tak — nie
Elektroniczne urządzenie łagodnego rozruchu				zintegrowane: • tak — nie
Zbiorniki wyrównawcze	c.o.: w zakresie dostawy ı pojemność ı ciśnienie wstępne			• tak — nie ı l ı bar
Zawór przelewowy				zintegrowany: • tak — nie
Przyłącza elastyczne	górne źródło			w zakresie dostawy: • tak — nie

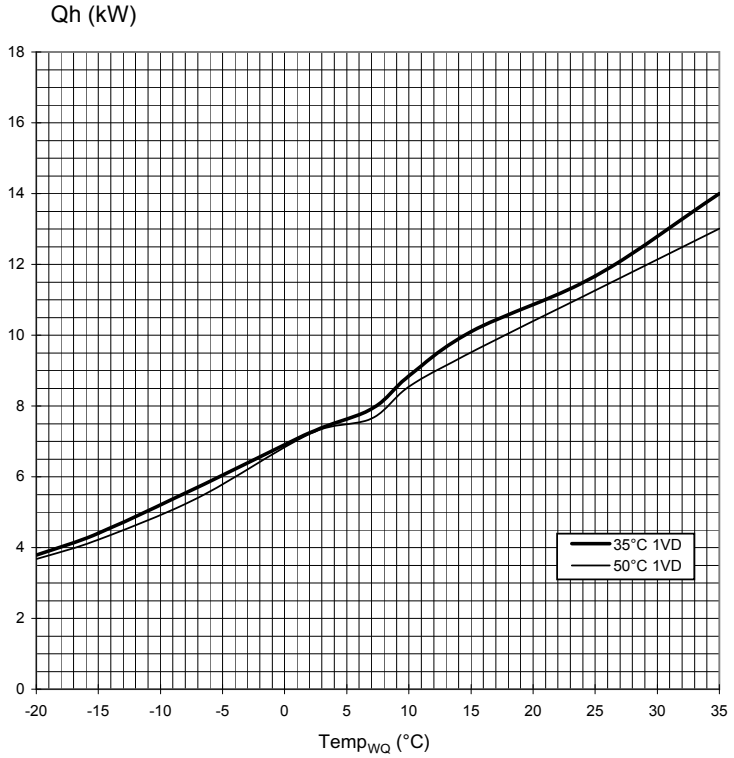
DE813517

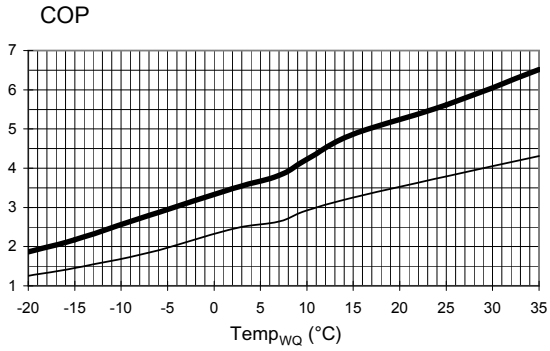
*) zależnie od przepływu i tolerancji w budowie **) przestrzegać miejscowych przepisów n.n. = nieweryfikowane w.w. = do wyboru
¹) na powrocie ²) na zasilaniu

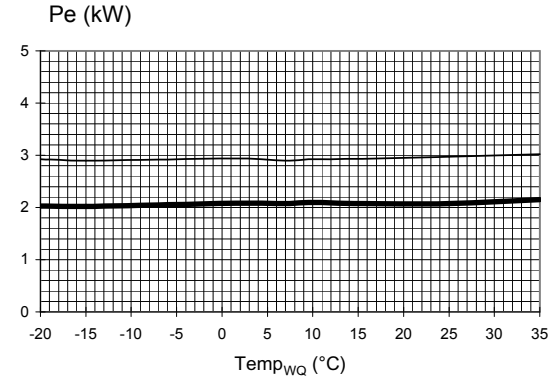
	LW 140A	LW 180A	LW 251A	LW 310A
	— ı • ı —	— ı • ı —	— ı • ı —	— ı • ı —
	— ı •	— ı •	— ı •	— ı •
	•	•	•	•
	—	19,6 ı 3,9	27,3 ı 3,9	35,0 ı 4,0
	14,4 ı 4,3	10,1 ı 4,2	14,1 ı 4,2	19,1 ı 4,2
	—	18,7 ı 3,3	26,1 ı 3,3	34,4 ı 3,5
	13,9 ı 3,5	9,8 ı 3,4	13,7 ı 3,4	18,9 ı 3,6
	—	17,2 ı 3,6	24,0 ı 3,6	31,0 ı 3,5
	13,8 ı 3,7	9,5 ı 3,8	13,2 ı 3,8	16,8 ı 3,6
	—	21,2 ı 4,0	29,2 ı 4,0	37,0 ı 4,1
	14,1 ı 4,4	10,3 ı 4,5	14,2 ı 4,5	20,2 ı 4,3
	—	14,1 ı 2,8	19,4 ı 2,8	25,0 ı 2,8
	10,8 ı 3,0	7,3 ı 2,9	10,1 ı 2,9	13,2 ı 2,9
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	20¹ – 50²	20¹ – 50²	20¹ – 50²	20 – 58 (60)*)
	-20 – 35	-20 – 35	-20 – 35	-20 – 35
	A> -7 / 60²	A> -7 / 60²	A> -7 / 60²	—
	—	—	—	—
	50	52	57	59
	—	—	—	—
	58	60	65	67
	5600	5600	7800	7800
	—	—	—	—
	2000 ı 2900 ı 3600	2000 ı 3800 ı 4800	2500 ı 5000 ı 6200	4000 ı 6000 ı 10000
	0,12 ı 2900	0,18 ı 3800	0,12 ı 5000	0,04 ı 6000
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	4	4	5	6
	370	420	540	573
	R5/4" gw. zewn.	R5/4" gw. zewn.	R5/4" gw. zewn.	R6/4" gw. zewn.
	—	—	—	—
	R407C ı 5,8	R407C ı 6,8	R407C ı 9,8	R404A ı 10,0
	—	—	—	—
	30 ı 1	30 ı 1	30 ı 1	30 ı 1
	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı C16	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı C20	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı C25	3~/PE/400 V/50 Hz ı C32
	1~/N/PE/230 V/50 Hz ı B10	1~/N/PE/230 V/50 Hz ı B10	1~/N/PE/230 V/50 Hz ı B10	1~/N/PE/230 V/50 Hz ı B10
	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı B16	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı B16	3~/N/PE/400 V/50 Hz ı B16	— ı —
	3,4 ı 7,0 ı 0,7	5,0 (2,4) ı 10,3 (4,9) ı 0,7 (0,7)	7,0 (3,4) ı 14,4 (7,0) ı 0,7 (0,7)	8,71 (4,5) ı 16,8 (8,7) ı 0,75 (0,75)
	13,0	18,0	24,5	28
	74 ı 26	51,5 ı 30	74 ı 30	80 ı 38
	24	24	24	24
	9 ı 6 ı 3	9 ı 6 ı 3	9 ı 6 ı 3	— ı — ı —
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	— ı —	— ı —	— ı —	— ı —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	•	•	•	•
	— ı — ı —	— ı — ı —	— ı — ı —	— ı — ı —
	—	—	—	—
	—	—	—	—
	813514c	813515d	813516d	813507f

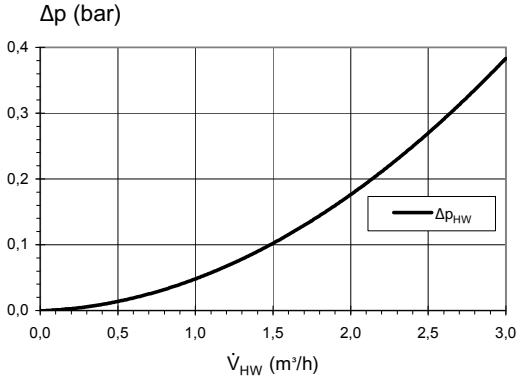
LW 71A

Krzywe wydajności







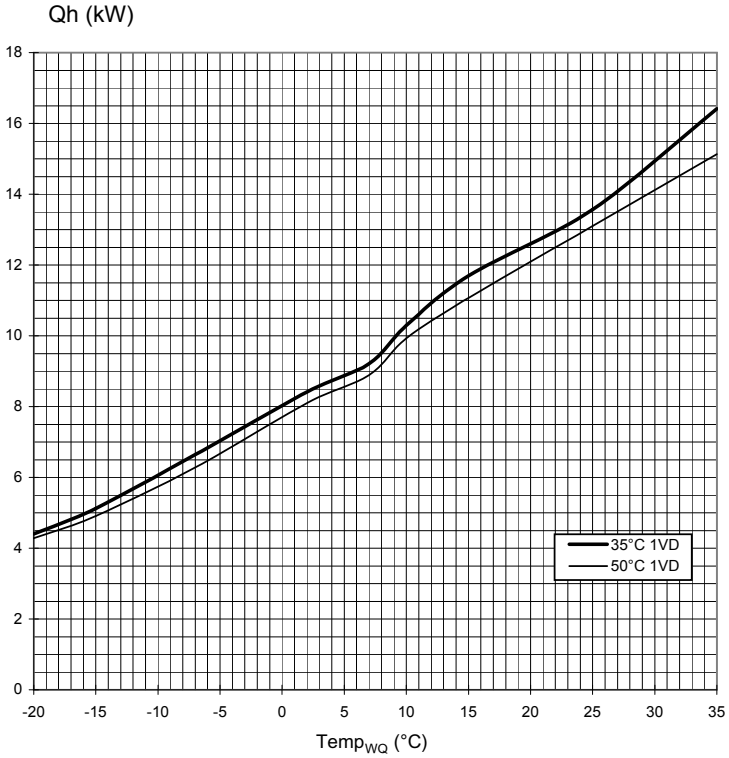


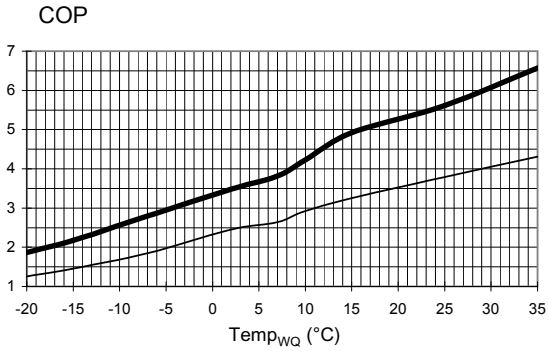
823150

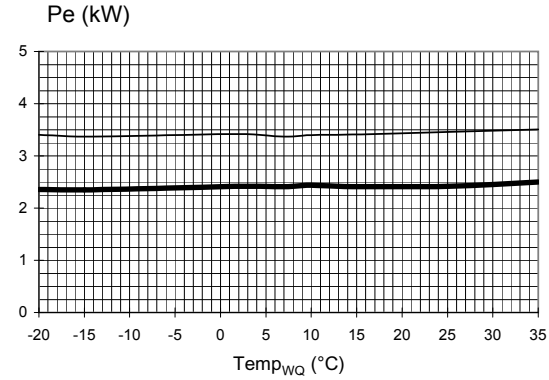
Legenda:	DE823129L/170408
V_{HW}	przepyw wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coeffiicient of performance / współczynnik wydajności
Δp_{HW}	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

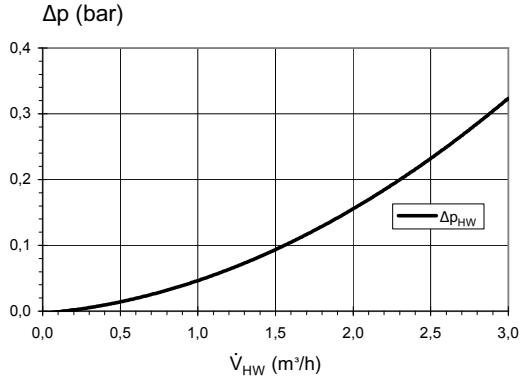
Krzywe wydajności

LW 81A







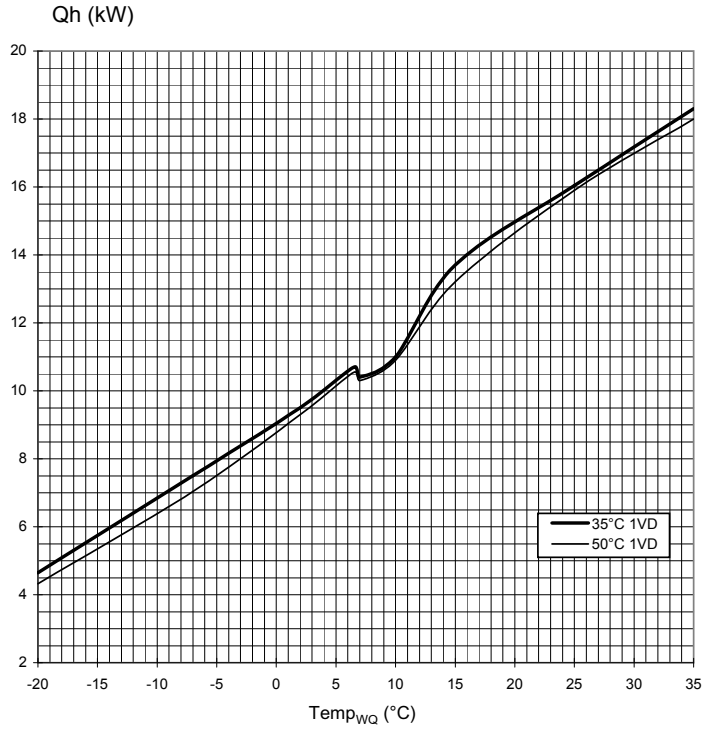


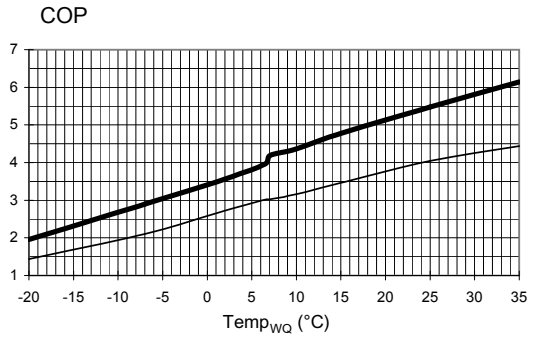
823151

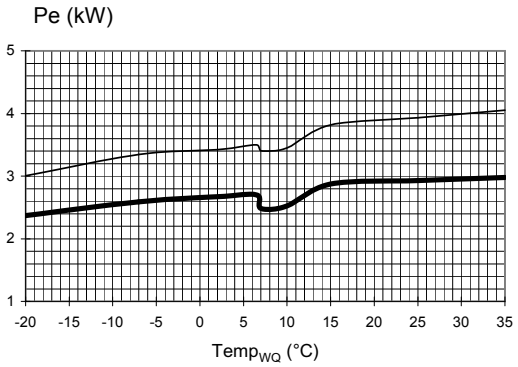
Legenda:	DE823129L/170408
V_{HW}	przepyw wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coeffiicient of performance / współczynnik wydajności
Δp_{HW}	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

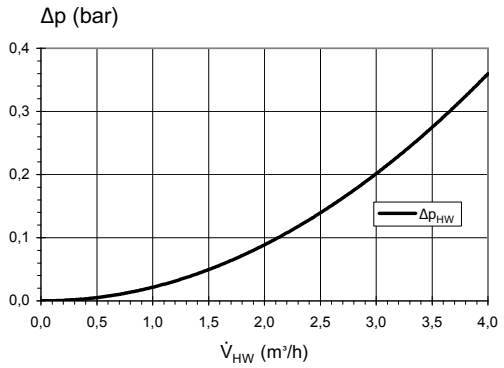
LW 101A

Krzywe wydajności







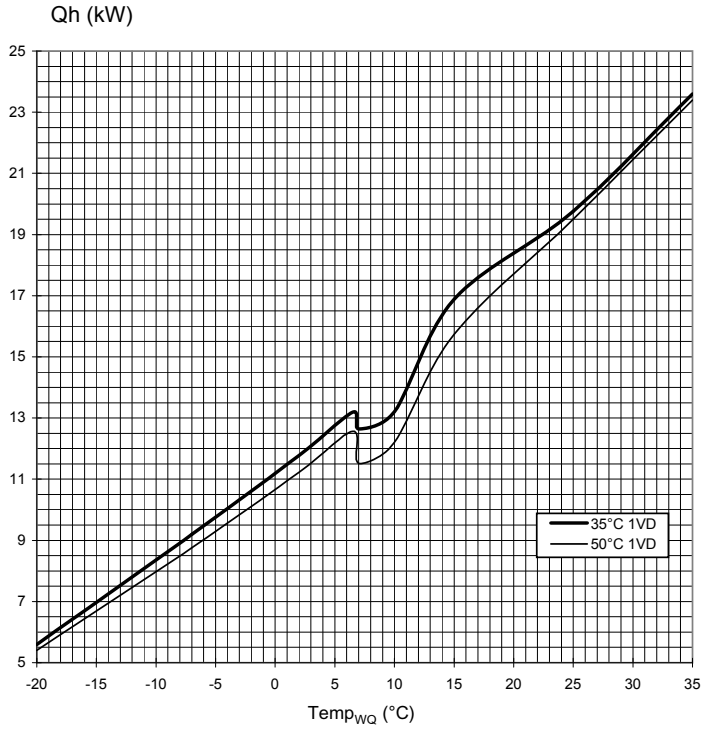


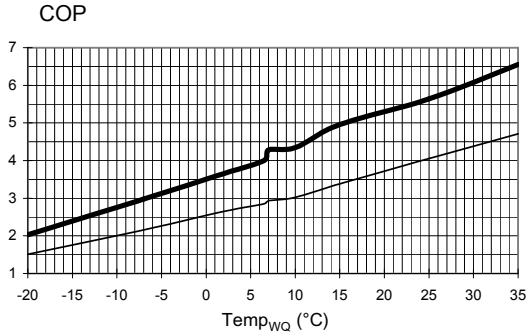
823152

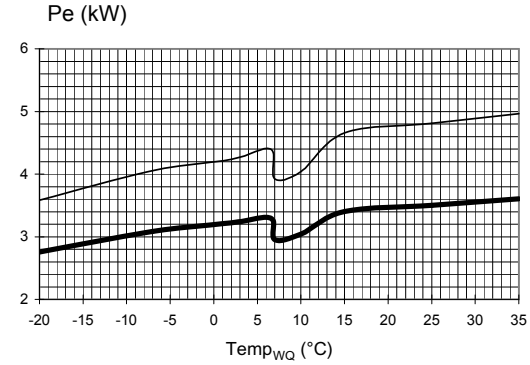
Legenda:	DE823129L/170408
V_{HW}	przepyw wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coeffiicient of performance / współczynnik wydajności
Δp_{HW}	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

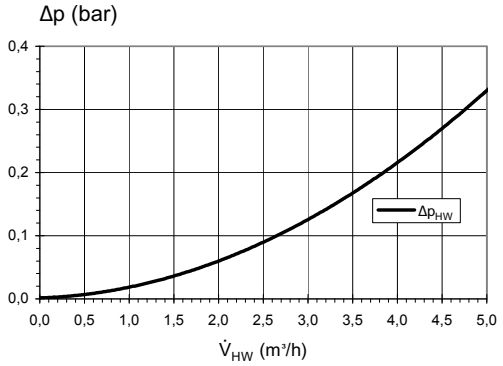
Krzywe wydajności

LW 121A







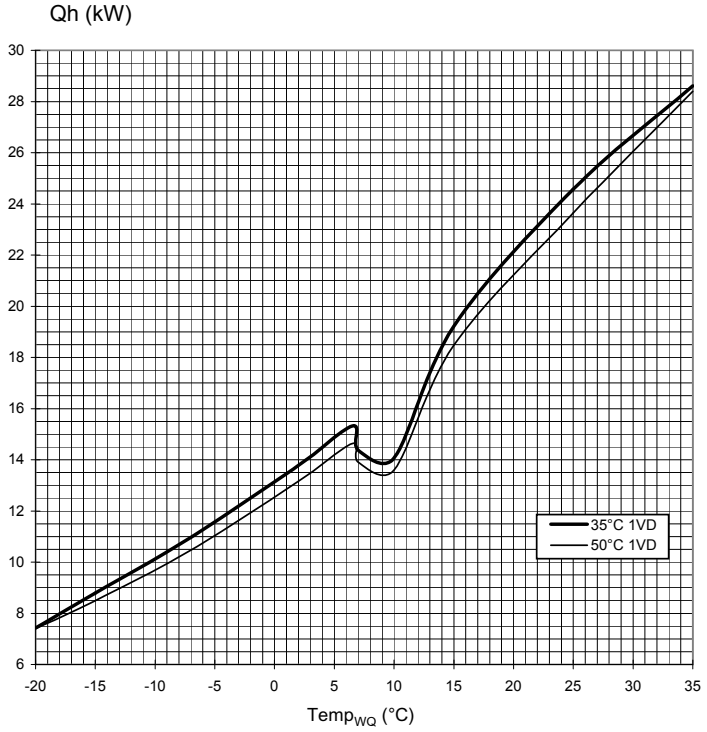


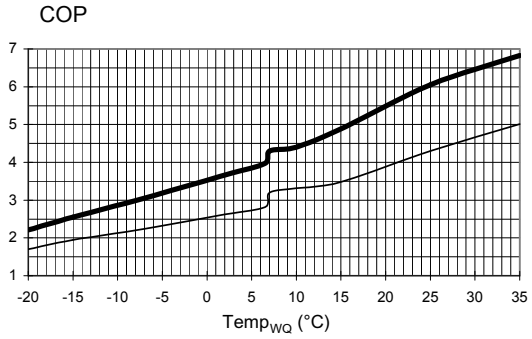
823153

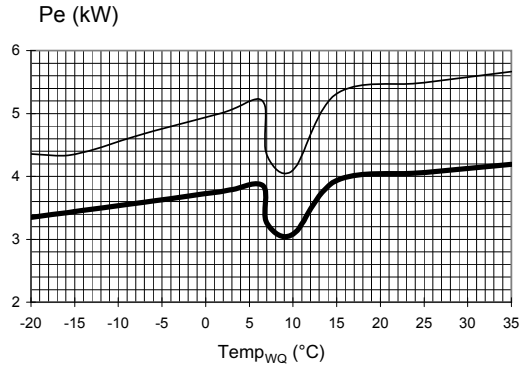
Legenda:	DE823129L/170408
V_{HW}	przepyw wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coeffiicient of performance / współczynnik wydajności
Δp_{HW}	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

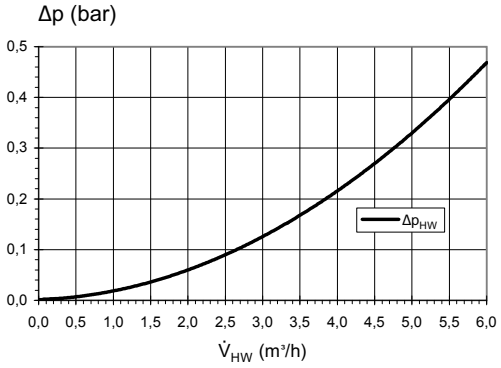
LW 140A

Krzywe wydajności







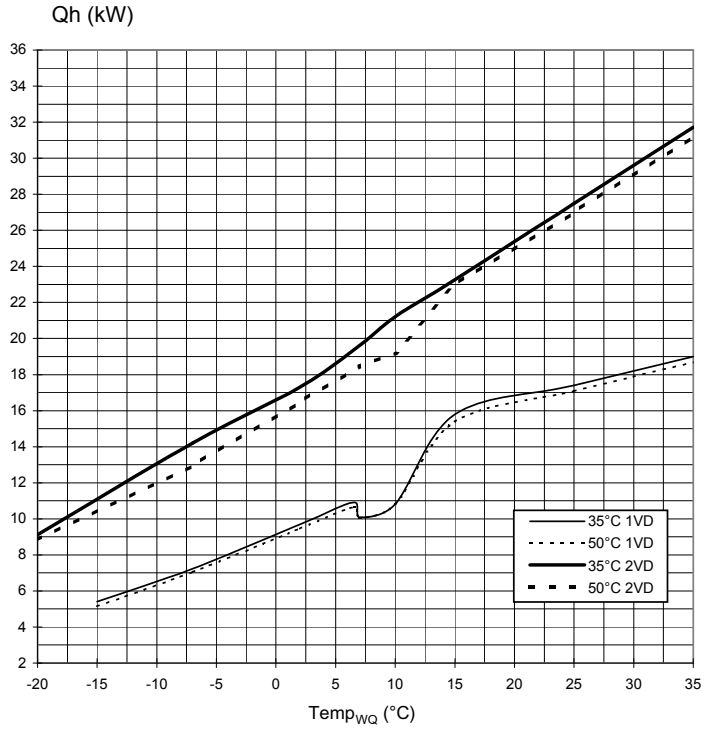


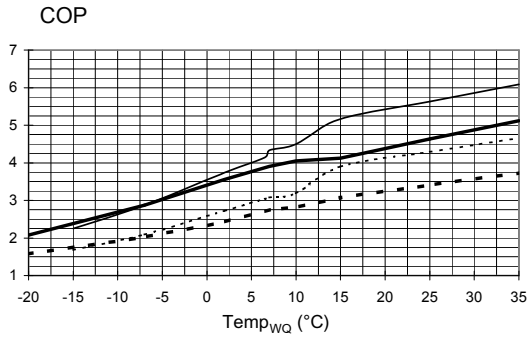
823154

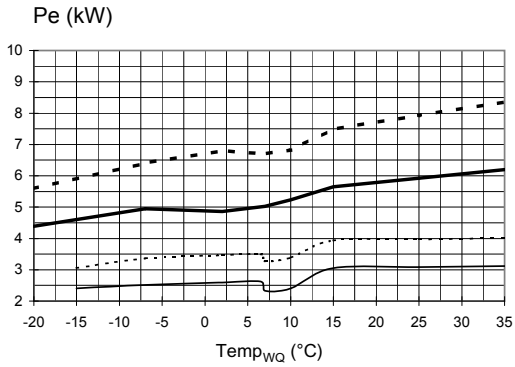
Legenda:	DE823129L/170408
V_{HW}	przepyw wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coeffiicient of performance / współczynnik wydajności
Δp_{HW}	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

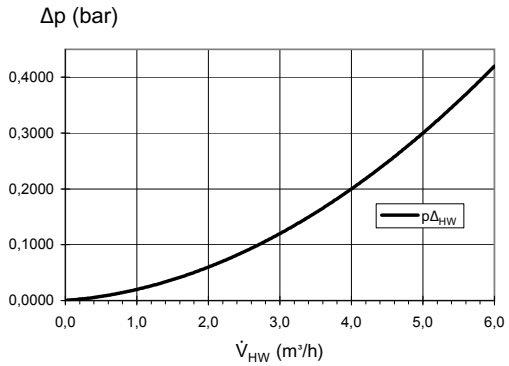
Krzywe wydajności

LW 180A







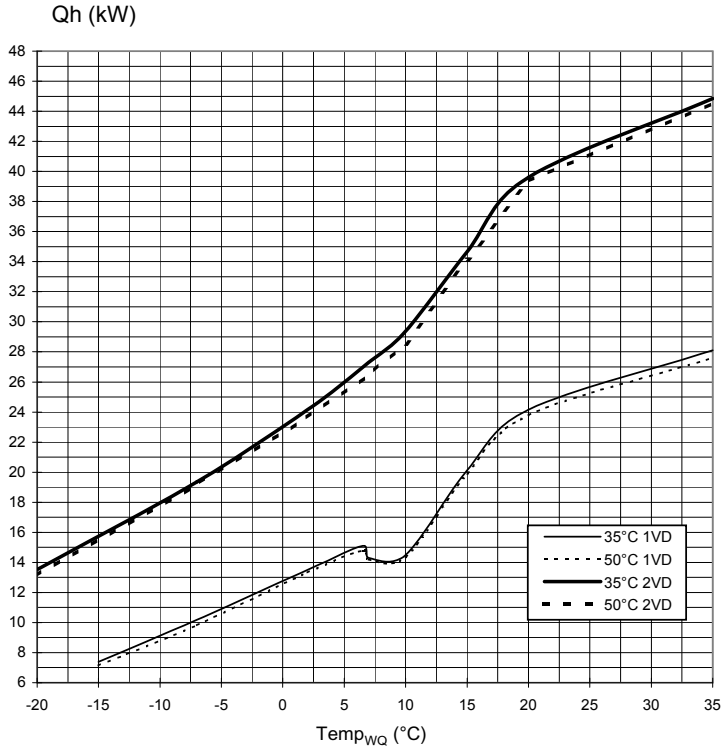


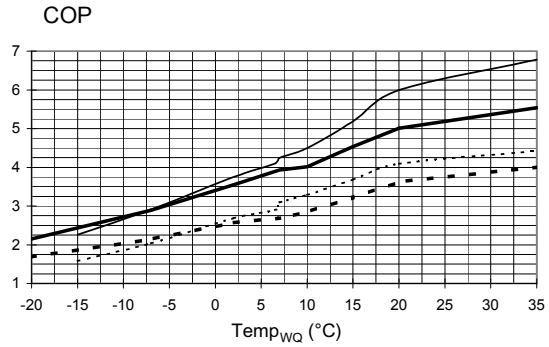
823155

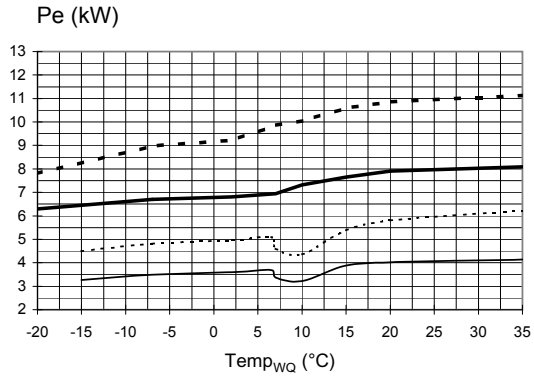
Legenda:	DE823129L/170408
V_{HW}	przepyw wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coeffiicient of performance / współczynnik wydajności
Δp_{HW}	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

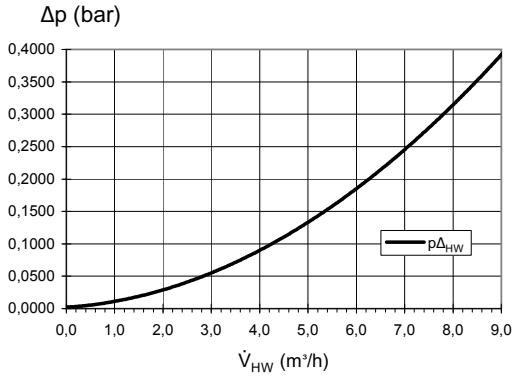
LW 251A

Krzywe wydajności







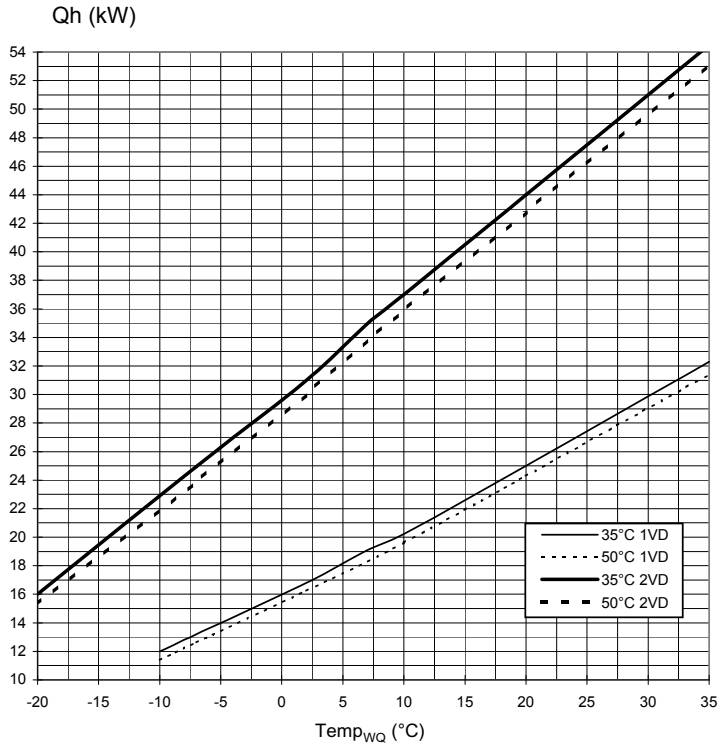


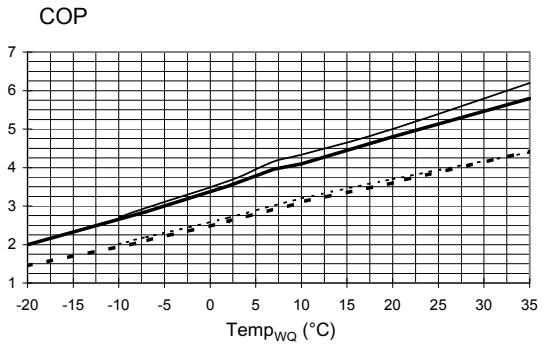
823156a

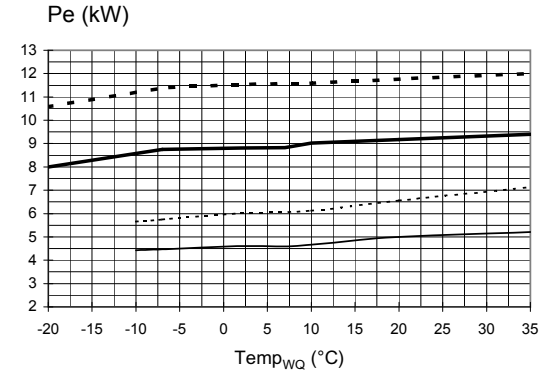
Legenda:	DE823129L/170408
V_{HW}	przepyw wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coeffiicient of performance / współczynnik wydajności
Δp_{HW}	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

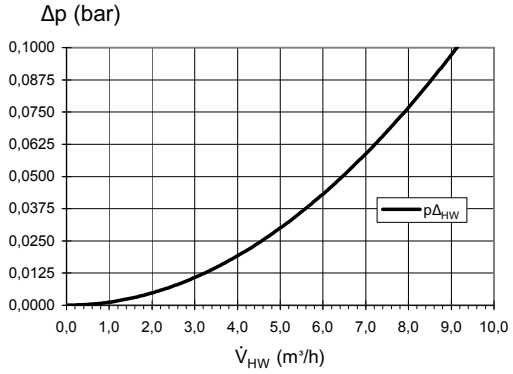
Krzywe wydajności

LW 310A





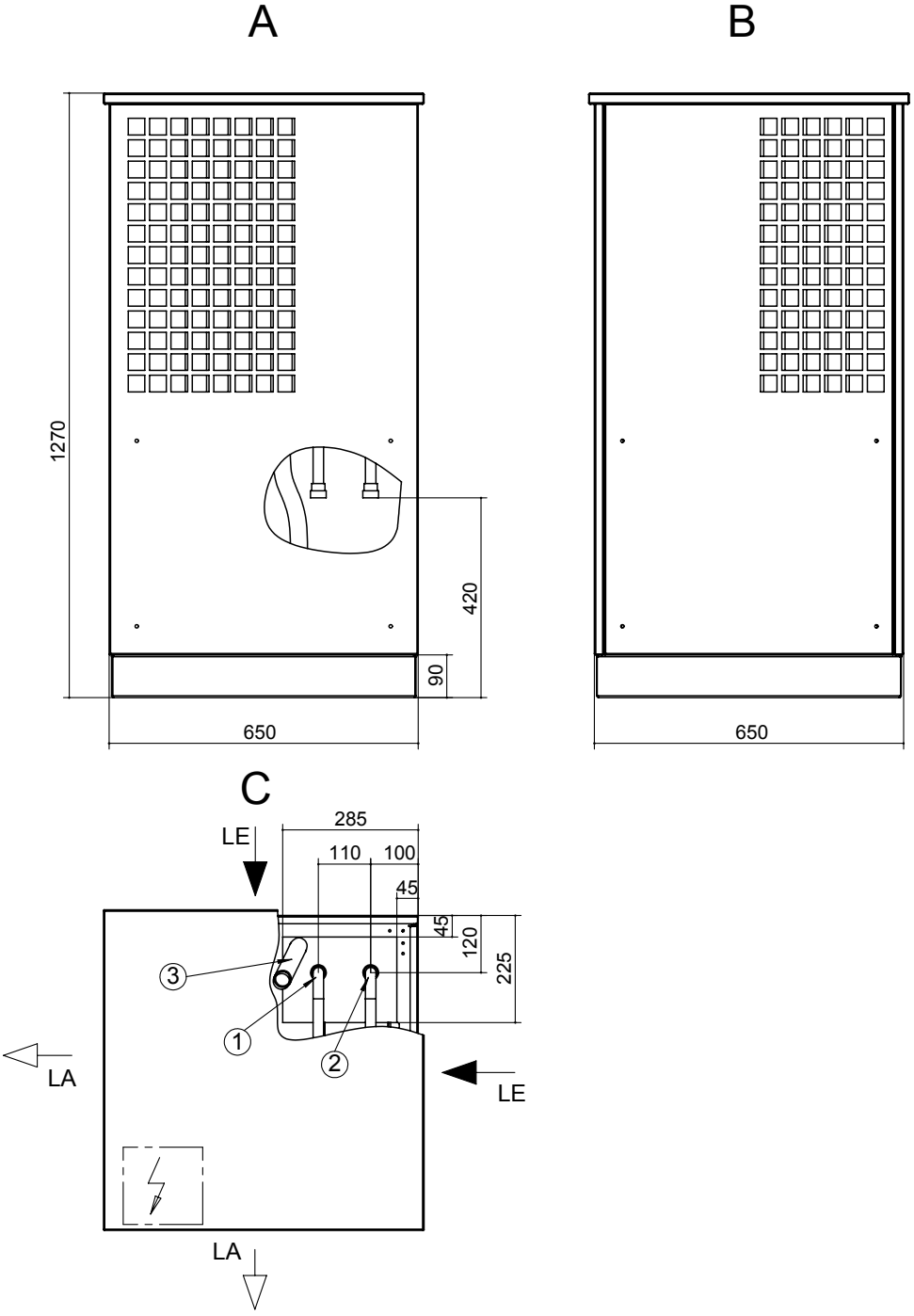




823147a

Legenda:	DE823129L/170408
V_{HW}	przepyw wody grzewczej
$Temp_{WQ}$	temperatura dolnego źródła
Qh	moc grzewcza
Pe	pobór mocy
COP	coeffiicient of performance / współczynnik wydajności
Δp_{HW}	strata ciśnienia na pompie ciepła
VD	sprężarka

Wymiary

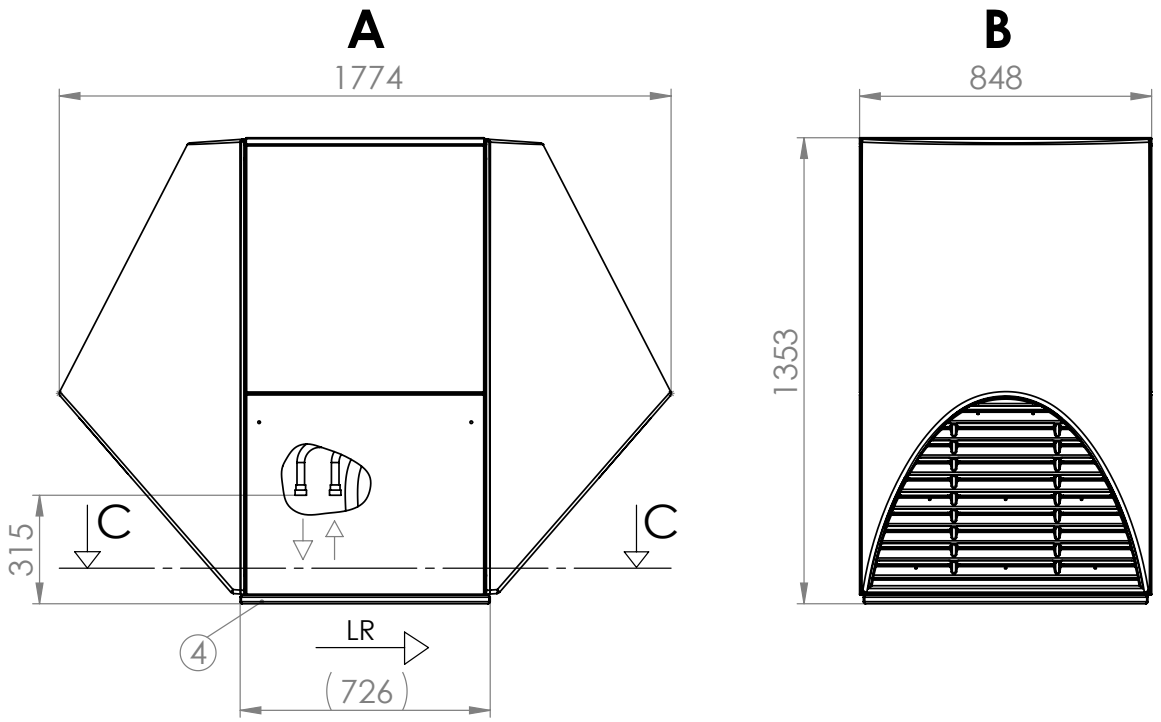


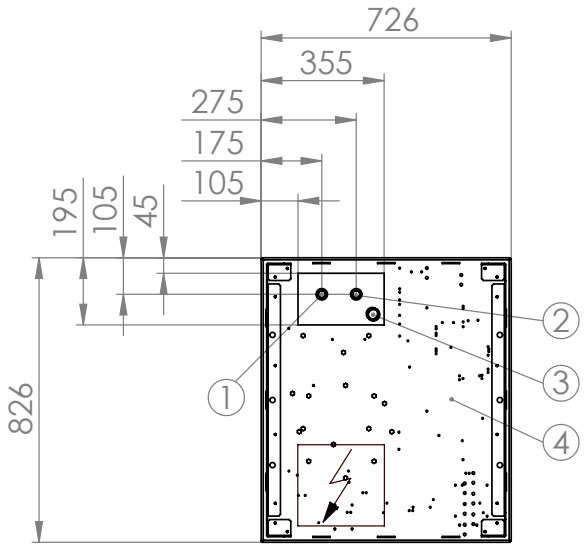
Legenda: DE819373
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
B	widok z boku
C	widok z góry
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie) R 1"
2	wejście wody grzewczej (powrót) R 1"
3	wąż kondensatu - średnica 36 mm
LE	wejście powietrza
LA	wyjście powietrza

Wymiary

LW 101A

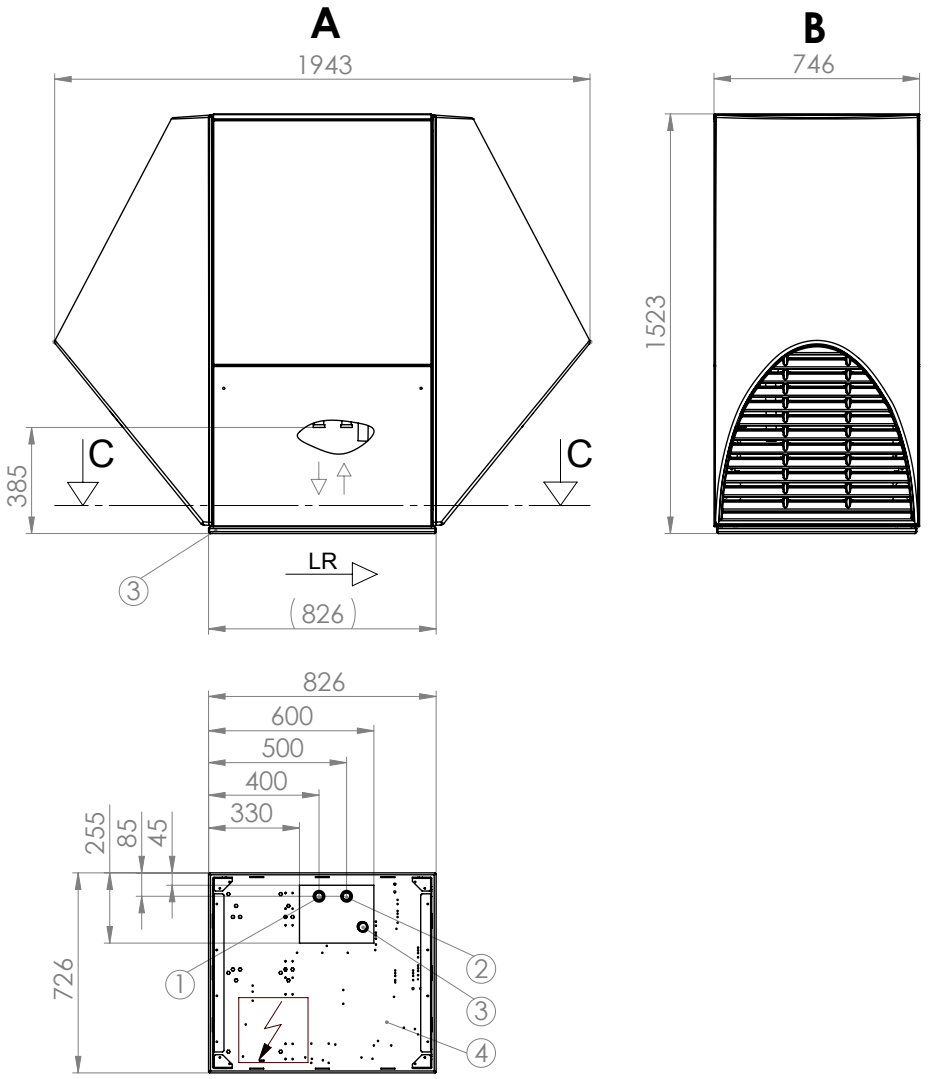




Legenda: DE819351d
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
B	widok z boku
C	widok z góry (przekrój, bez obudowy i osłon powietrznych)
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie) R 1"
2	wejście wody grzewczej (powrót) R 1"
3	wąż kondensatu - Ø 36 x 3
4	podstawa
LR	kierunek powietrza

Wymiary

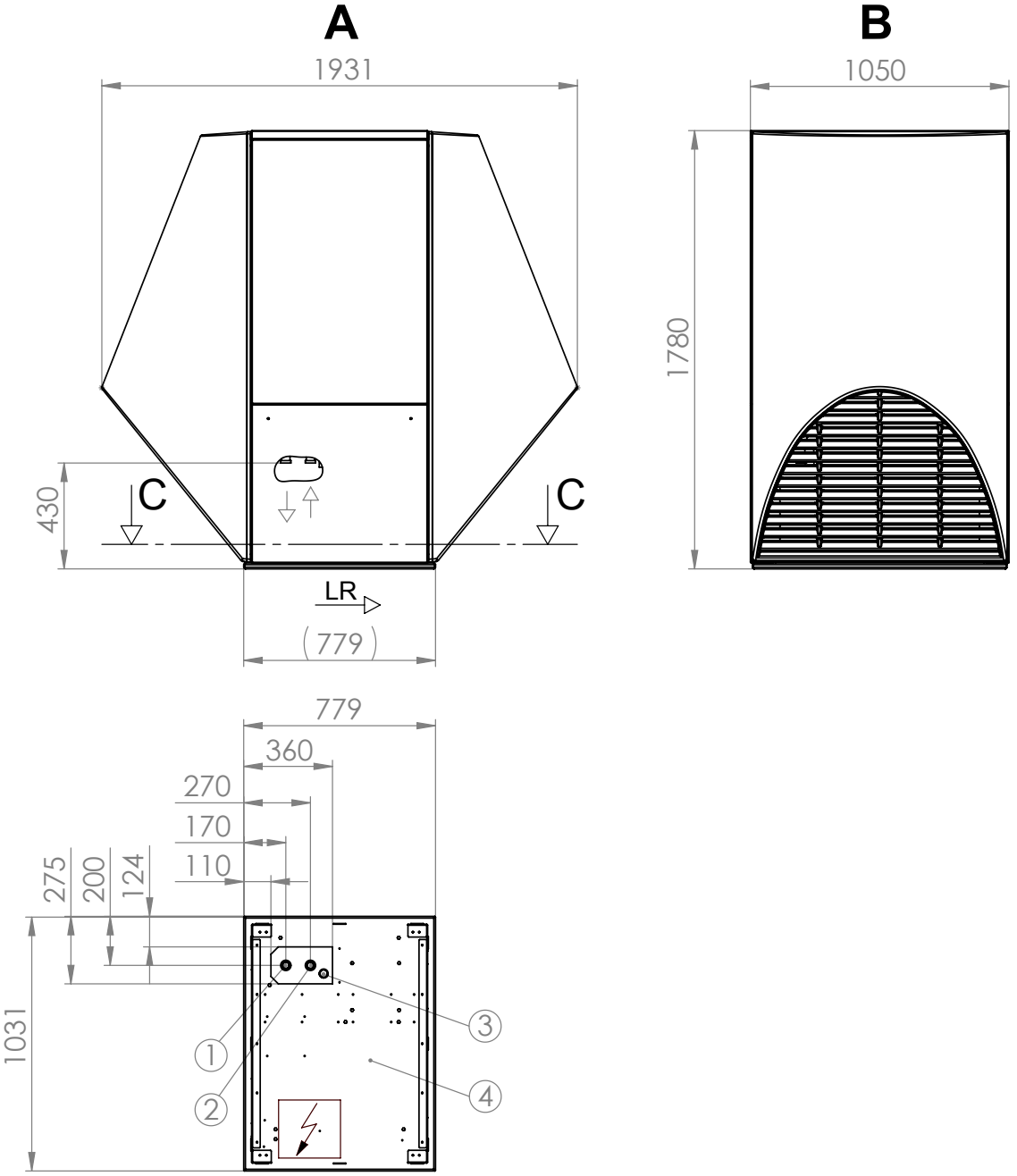


Legenda: DE819435
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
B	widok z boku
C	widok z góry (przekrój, bez obudowy i osłon powietrznych)
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie) R 1"
2	wejście wody grzewczej (powrót) R 1"
3	wąż kondensatu - Ø 36 x 3
4	podstawa
LR	kierunek powietrza

Wymiary

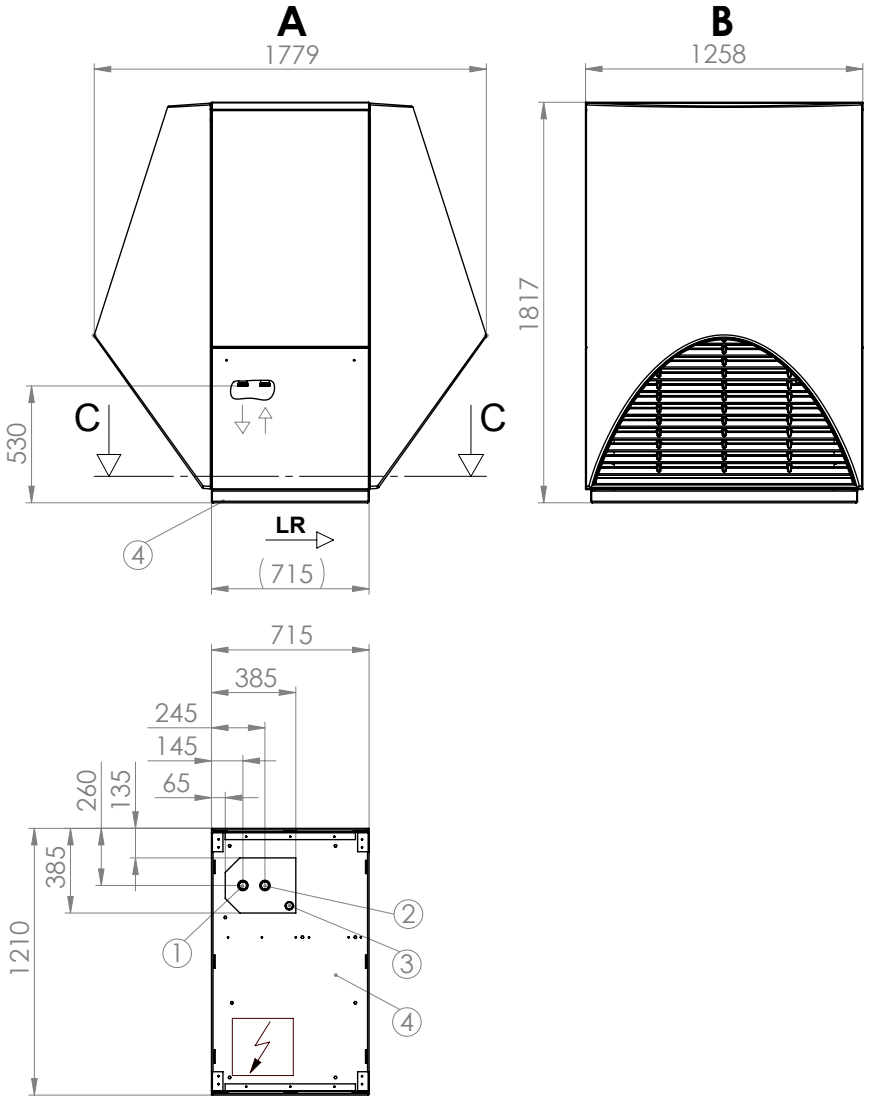
LW 140A – LW 180A



Legenda: DE819436
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
B	widok z boku
C	widok z góry (przekrój, bez obudowy i osłon powietrznych)
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie) R 1 1/4"
2	wejście wody grzewczej (powrót) R 1 1/4"
3	wąż kondensatu - Ø 36 x 3
4	podstawa
LR	kierunek powietrza

Wymiary

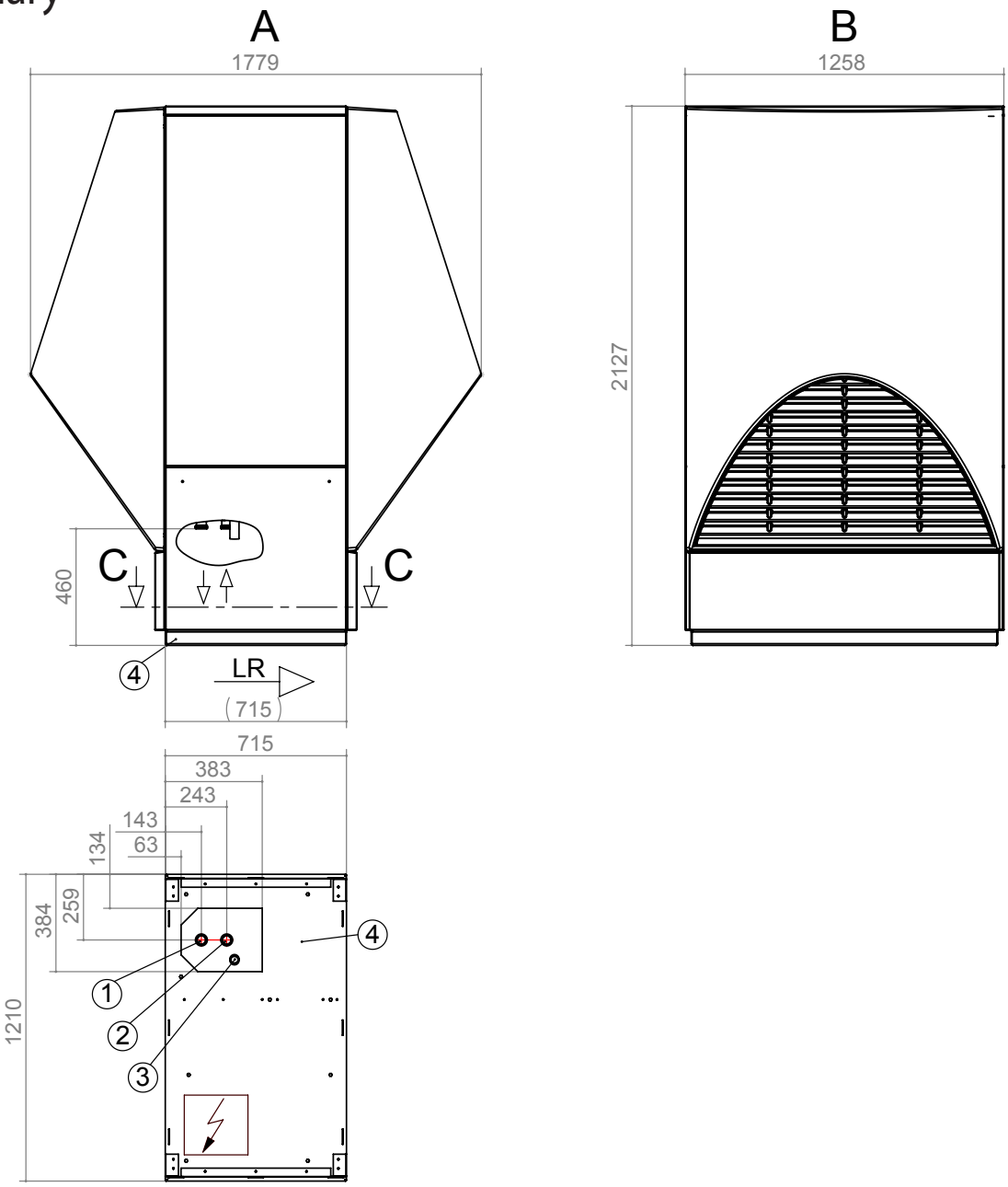


Legenda: DE819437
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
B	widok z boku
C	widok z góry (przekrój, bez obudowy i osłon powietrznych)
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie) R 1 1/4"
2	wejście wody grzewczej (powrót) R 1 1/4"
3	wąż kondensatu - Ø 36 x 3
4	podstawa
LR	kierunek powietrza

Wymiary

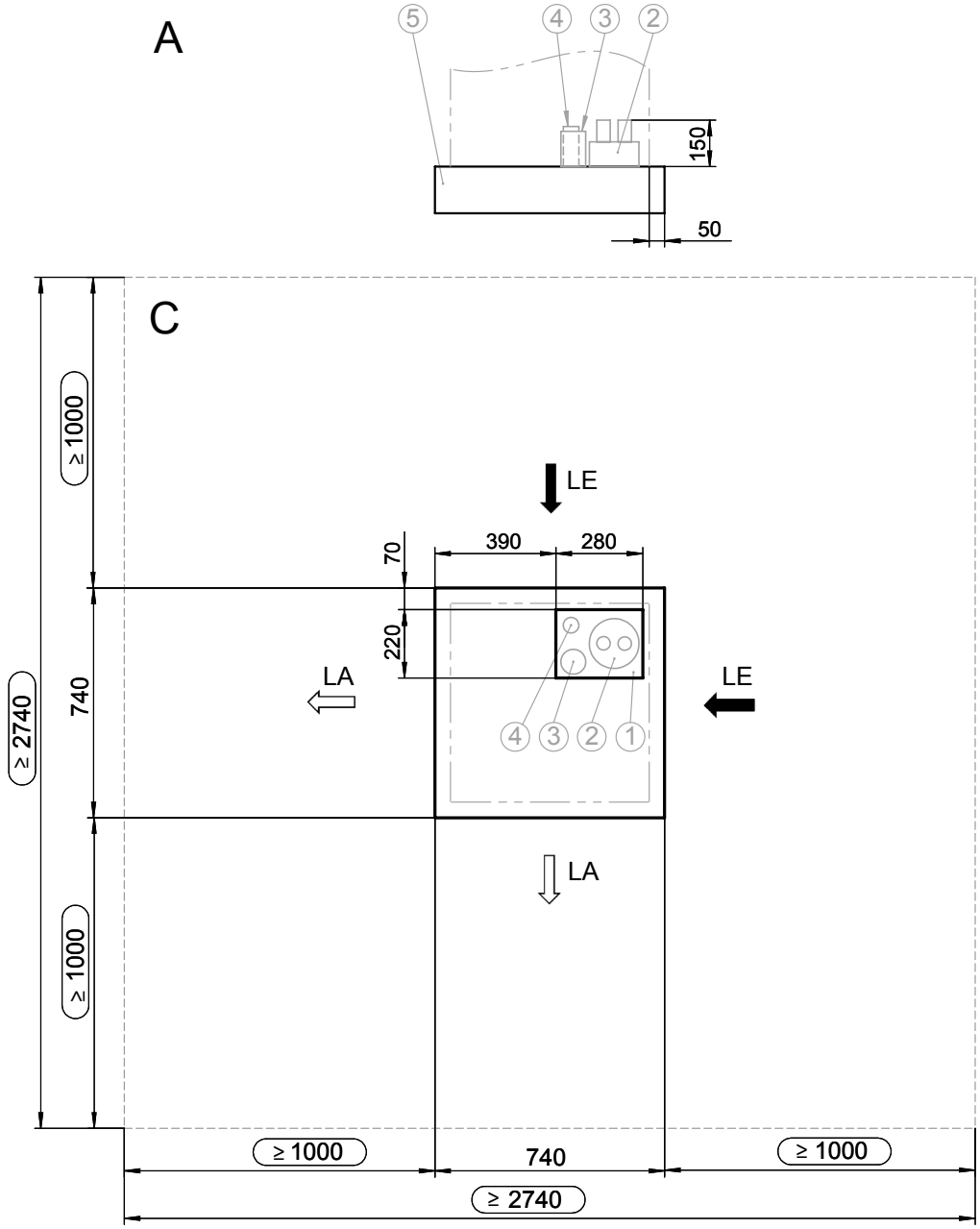
LW 310A



Legenda: DE819326b
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
B	widok z boku
C	widok z góry (przekrój, bez obudowy i osłon powietrznych)
1	wyjście wody grzewczej (zasilanie) R 1 1/2"
2	wejście wody grzewczej (powrót) R 1 1/2"
3	wąż kondensatu - Ø 36 x 3
4	podstawa
LR	kierunek powietrza

Plan ustawienia



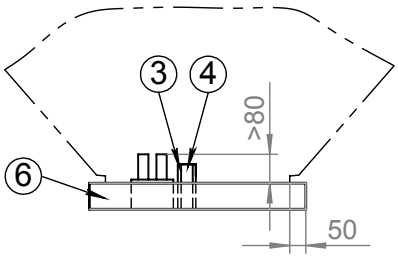
Legenda: DE819374a
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
C	widok z góry
— - - —	kontur urządzenia
≥ ...	minimalne odstępy
1	otwory w podstawie
2	rura wody grzewczej zasilanie / powrót *)
3	pusta rura na przewody elektryczne średnica co najmniej 70 mm *)
4	odpływ kondensatu średnica co najmniej 50 mm *)
5	podstawa
LE	wejście powietrza
LA	wyjście powietrza
*)	patrz wskazówki projektowe

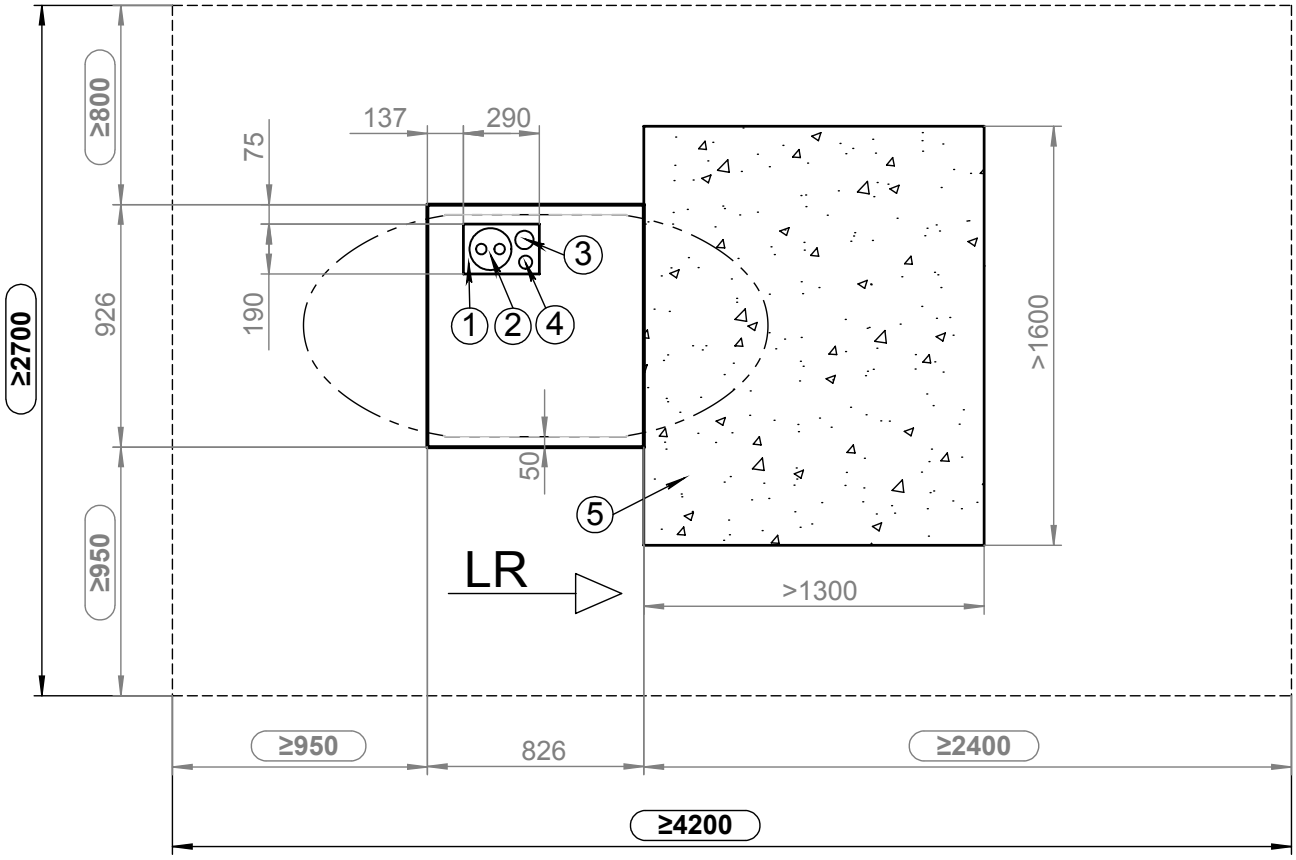
Plan ustawienia

LW 101A

A



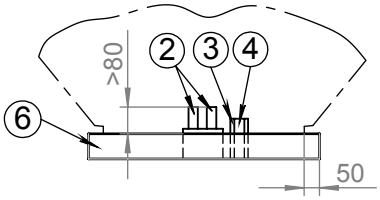
C



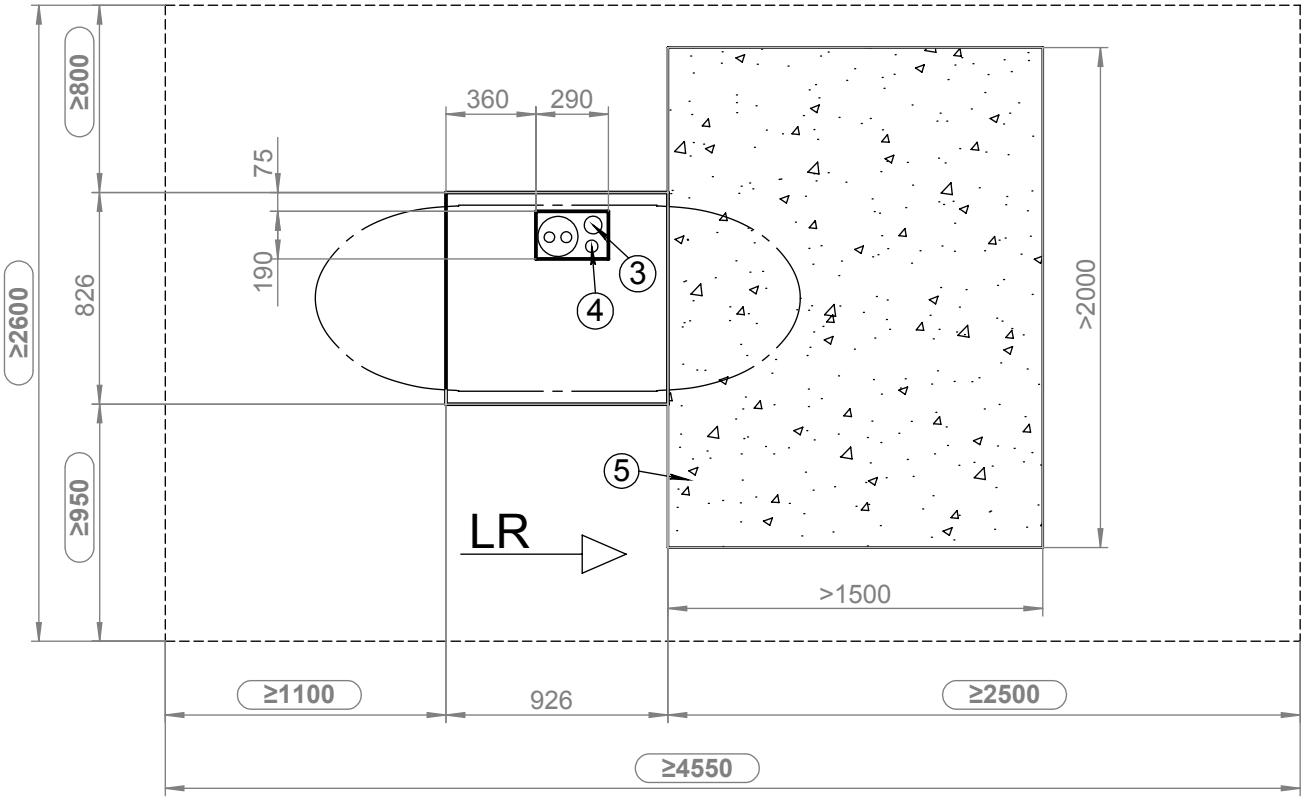
Legenda: DE819375
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
C	widok z góry
≥ ...	minimalne odstępy
1	otwory w podstawie
2	rura wody grzewczej zasilanie / powrót
3	pusta rura na przewody elektryczne średnica co najmniej 70 mm
4	odpływ kondensatu średnica co najmniej 50 mm
5	powierzchnia przepuszczająca wodę (żwir) w obszarze wydmuchu powietrza
6	podstawa
LR	kierunek przepływu powietrza

A



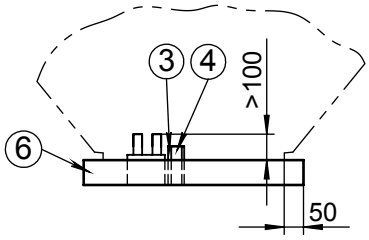
C



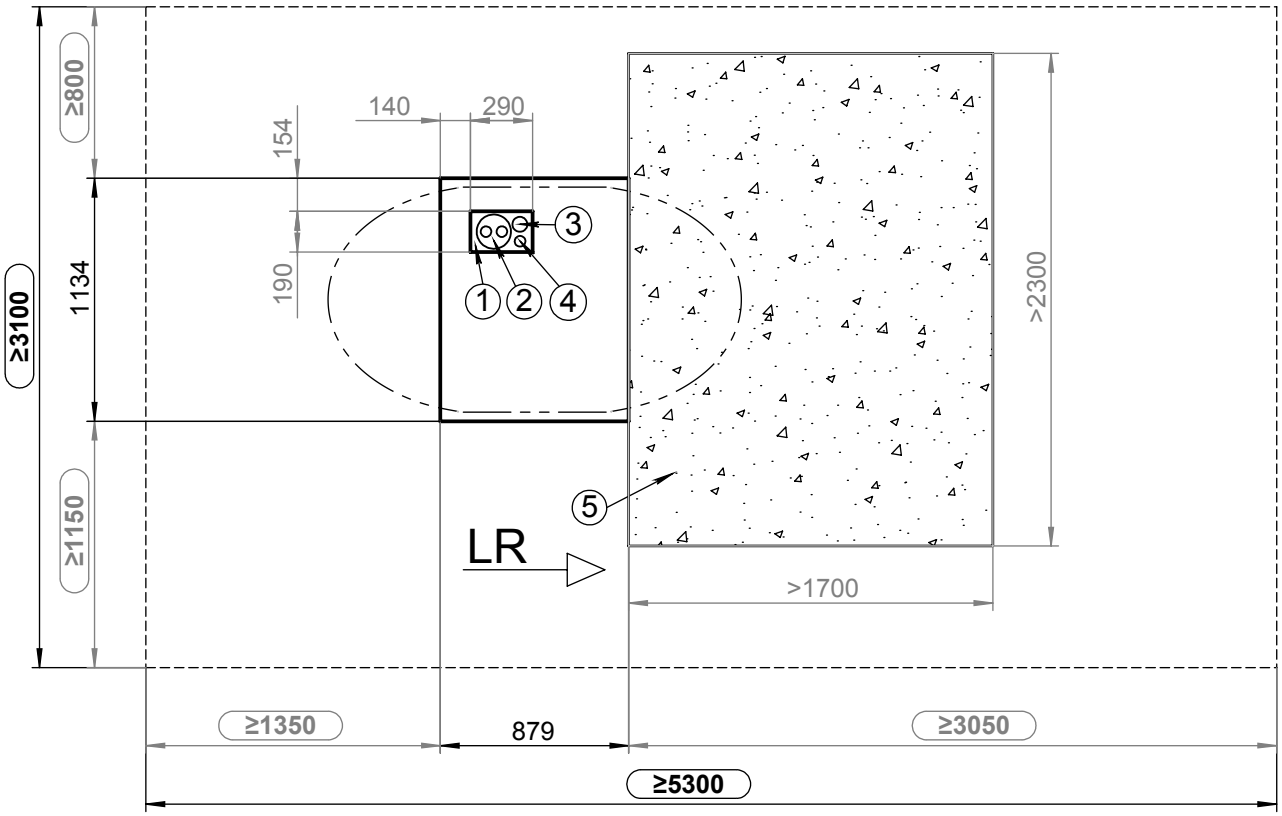
Legenda: DE819376
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
C	widok z góry
≥ ...	minimalne odstępy
1	otwory w podstawie
2	rura wody grzewczej zasilanie / powrót
3	pusta rura na przewody elektryczne średnica co najmniej 70 mm
4	odpływ kondensatu średnica co najmniej 50 mm
5	powierzchnia przepuszczająca wodę (żwir) w obszarze wydmuchu powietrza
6	podstawa
LR	kierunek przepływu powietrza

A



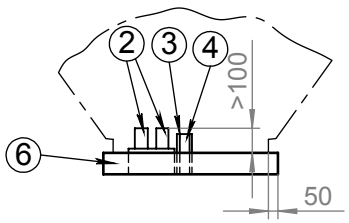
C



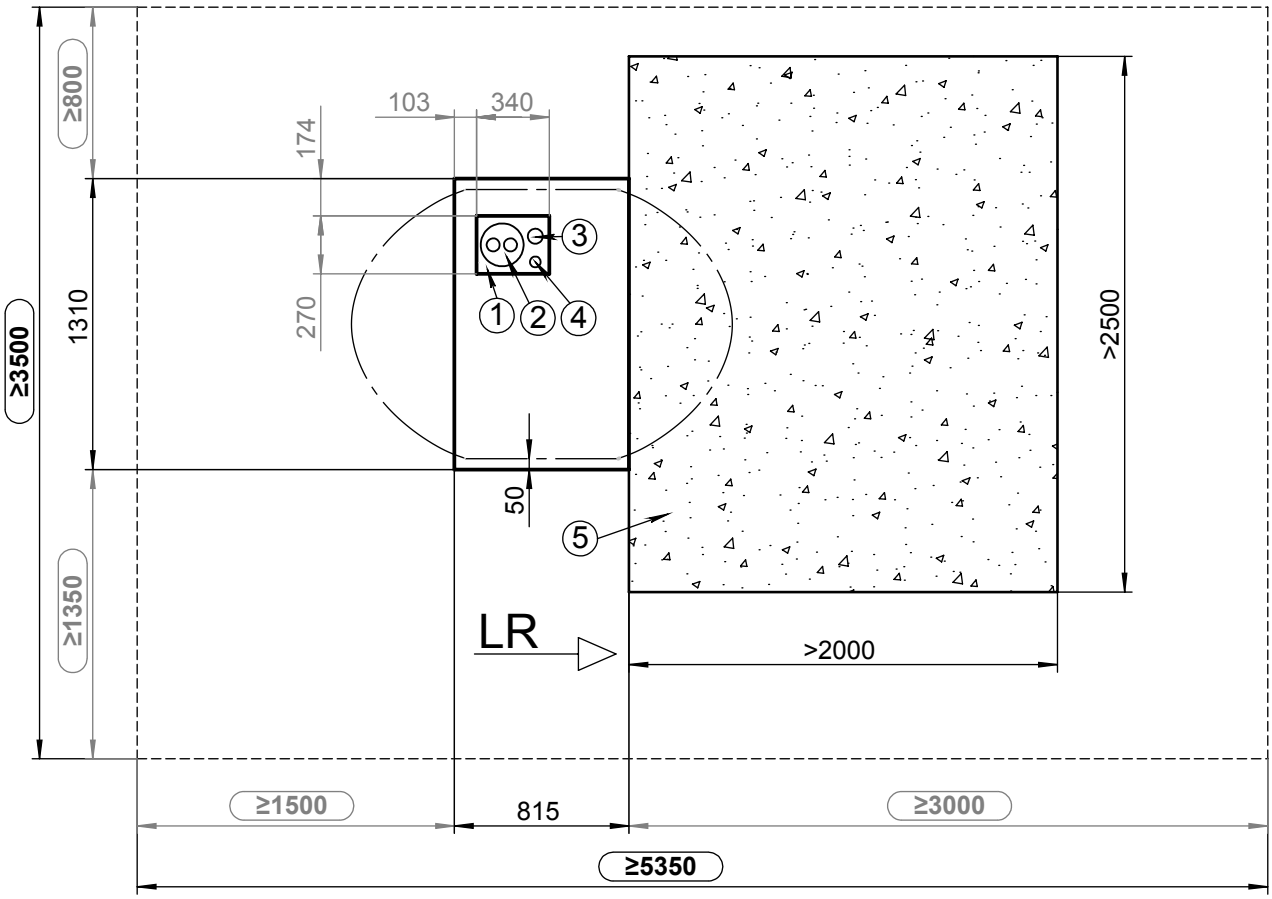
Legenda: DE819377
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
C	widok z góry
≥ ...	minimalne odstępy
1	otwory w podstawie
2	rura wody grzewczej zasilanie / powrót
3	pusta rura na przewody elektryczne średnica co najmniej 70 mm
4	odpływ kondensatu średnica co najmniej 50 mm
5	powierzchnia przepuszczająca wodę (żwir) w obszarze wydmuchu powietrza
6	podstawa
LR	kierunek przepływu powietrza

A



C

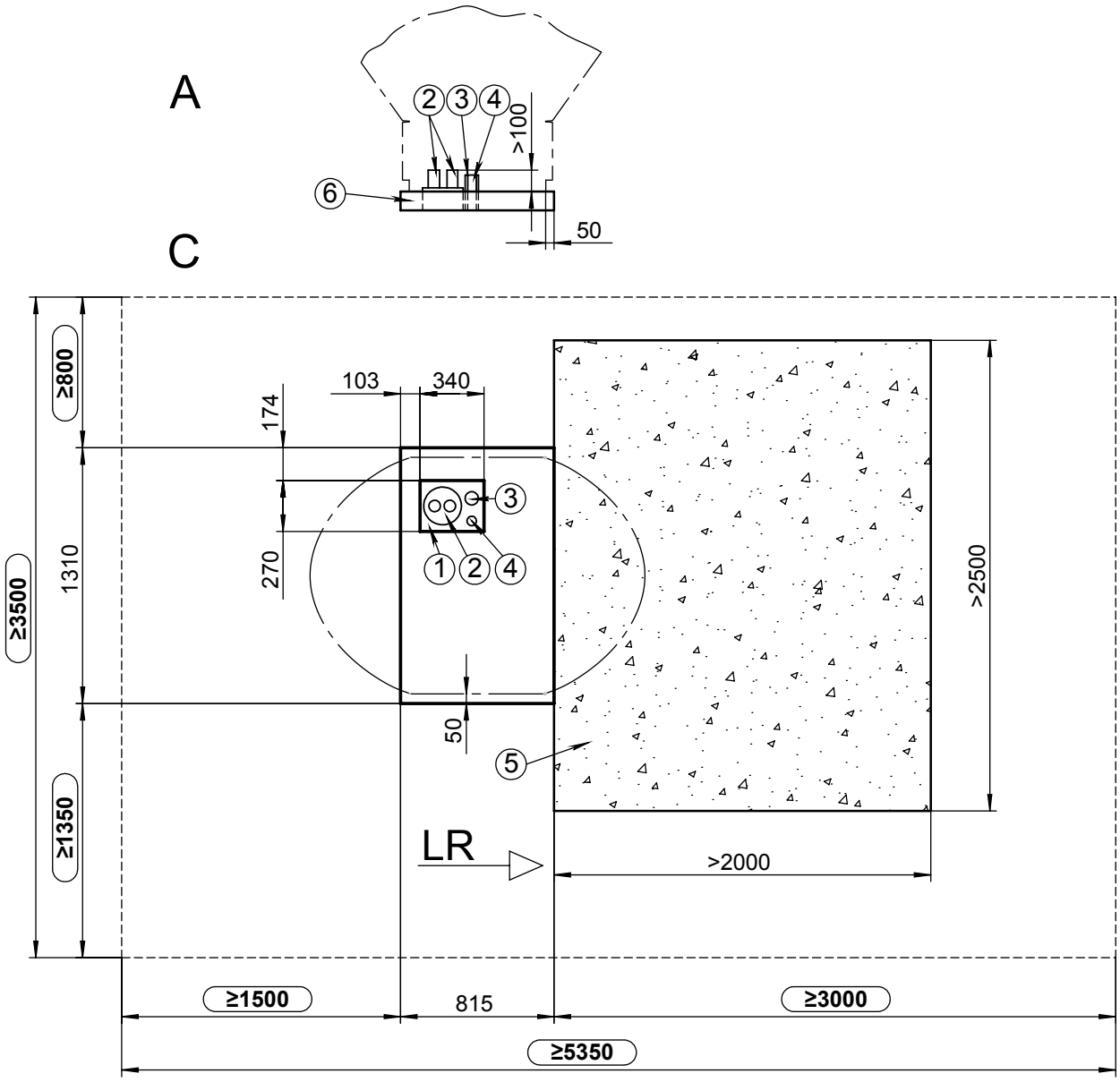


Legenda: DE819378
wszystkie wymiary w mm

A	widok z przodu
C	widok z góry
≥ ...	minimalne odstępy
1	otwory w podstawie
2	rura wody grzewczej zasilanie / powrót
3	pusta rura na przewody elektryczne średnica co najmniej 70 mm
4	odpływ kondensatu średnica co najmniej 50 mm
5	powierzchnia przepuszczająca wodę (żwir) w obszarze wydmuchu powietrza
6	podstawa
LR	kierunek przepływu powietrza

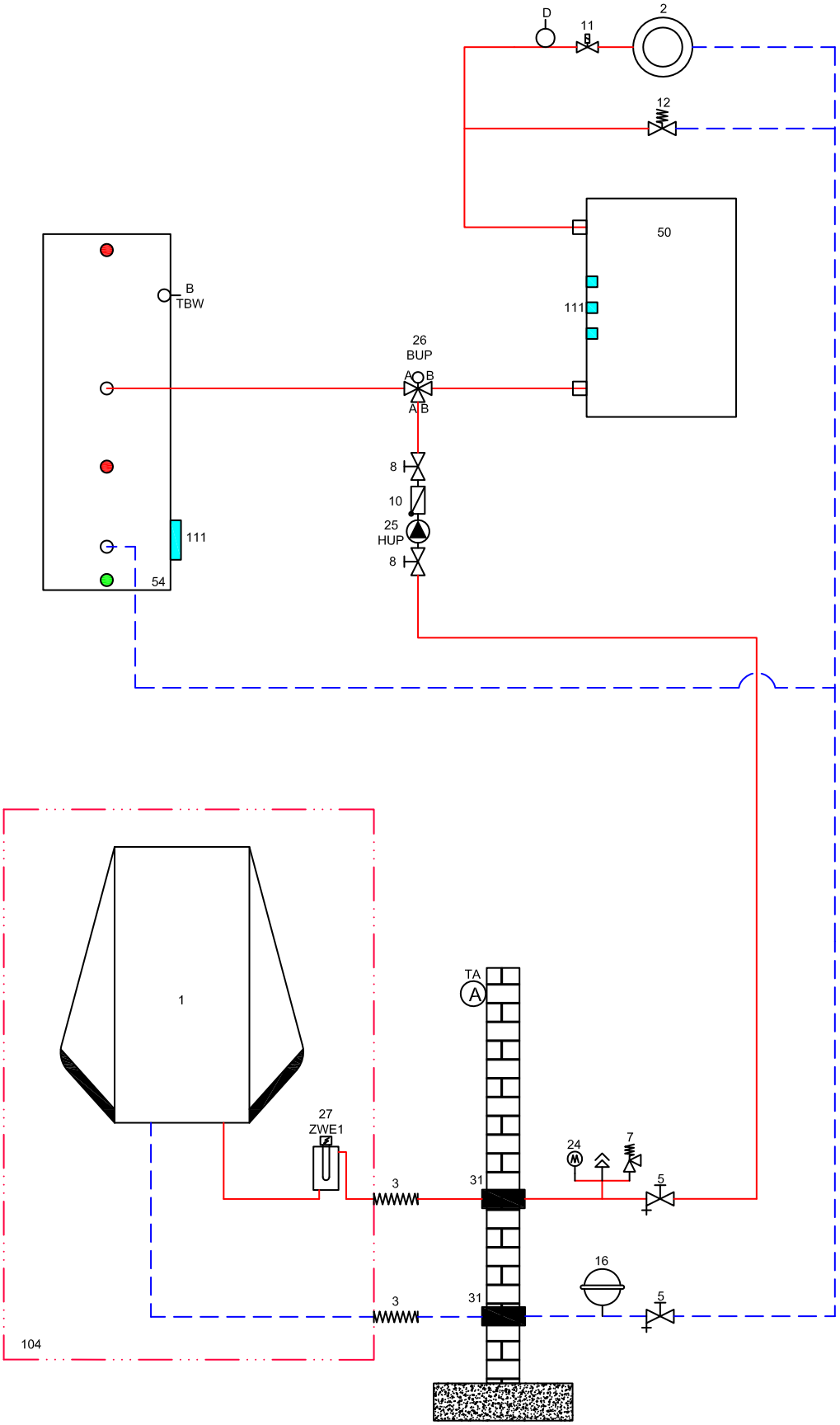
Plan ustawienia

LW 310A



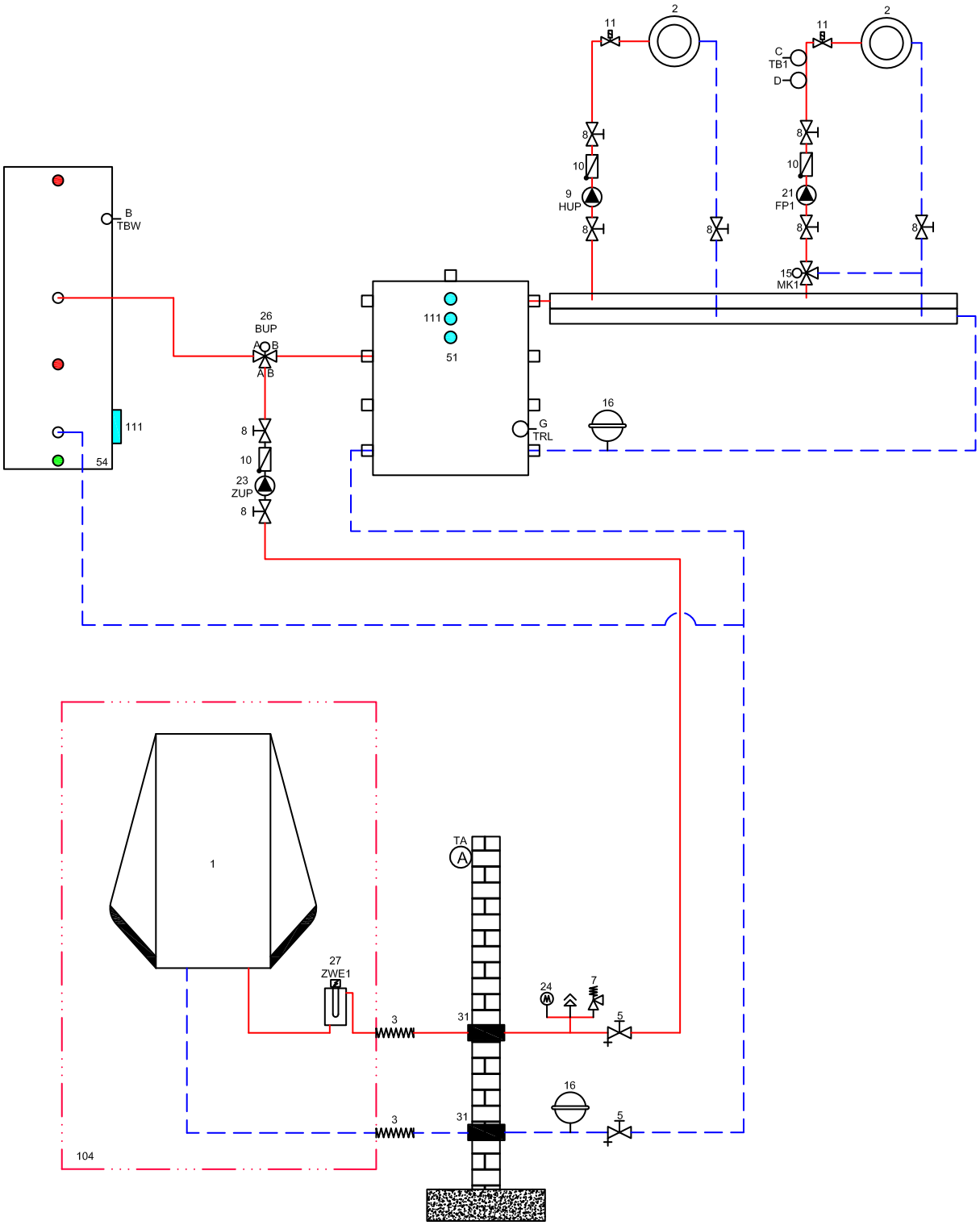
Legenda: DE819327
wszystkie wymiary w mm

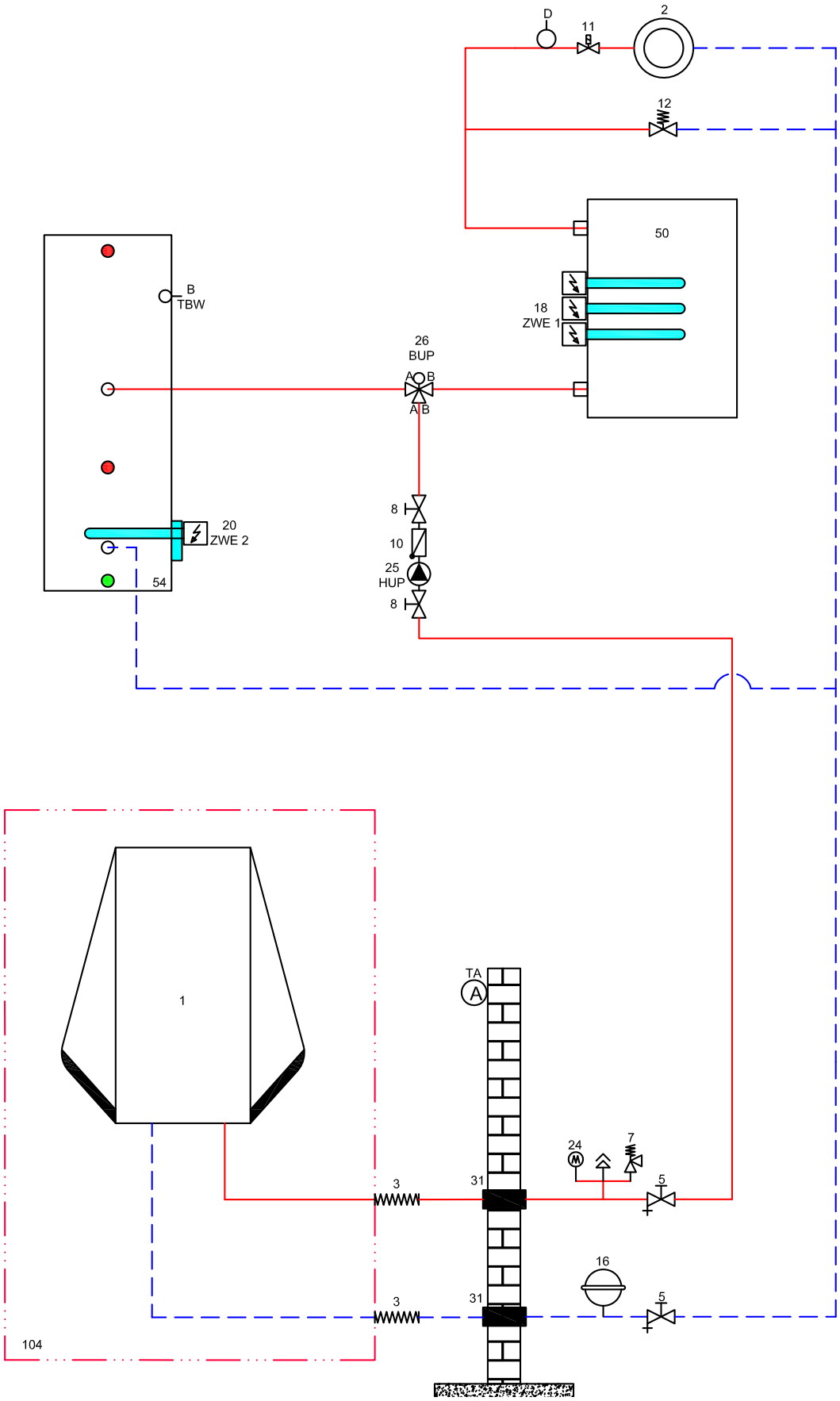
A	widok z przodu
C	widok z góry
≥ ...	minimalne odstępy
1	otwory w podstawie
2	rura wody grzewczej zasilanie / powrót
3	pusta rura na przewody elektryczne średnica co najmniej 70 mm
4	odpływ kondensatu średnica co najmniej 50 mm
5	powierzchnia przepuszczająca wodę (żwir) w obszarze wydmuchu powietrza
6	podstawa
LR	kierunek przepływu powietrza


D
11
2
12
50
111
B
TBW
26
BUP
A B
AB
8
10
25
HUP
8
111
54
1
TA
A
27
ZWE1
3
31
24
M
7
5
16
3
31
5
104

Bufor równoległy

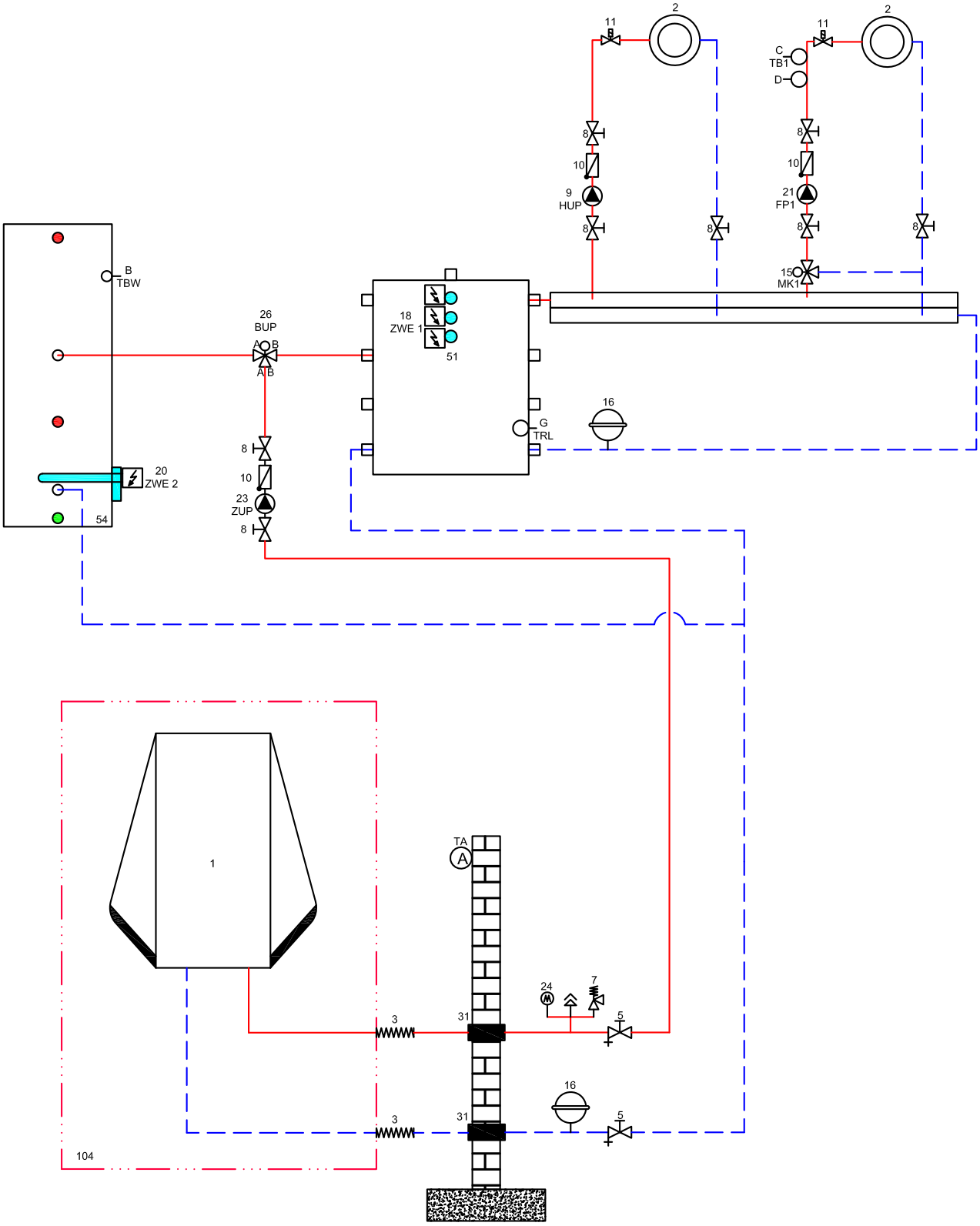
LW 71A – LW 251A




D
11
2
12
50
18
ZWE 1
B
TBW
26
BUP
A B
A B
20
ZWE 2
54
8
10
25
HUP
8
1
TA
A
24
7
3
31
5
16
3
31
5
104

Bufor równoległy

LW 310A

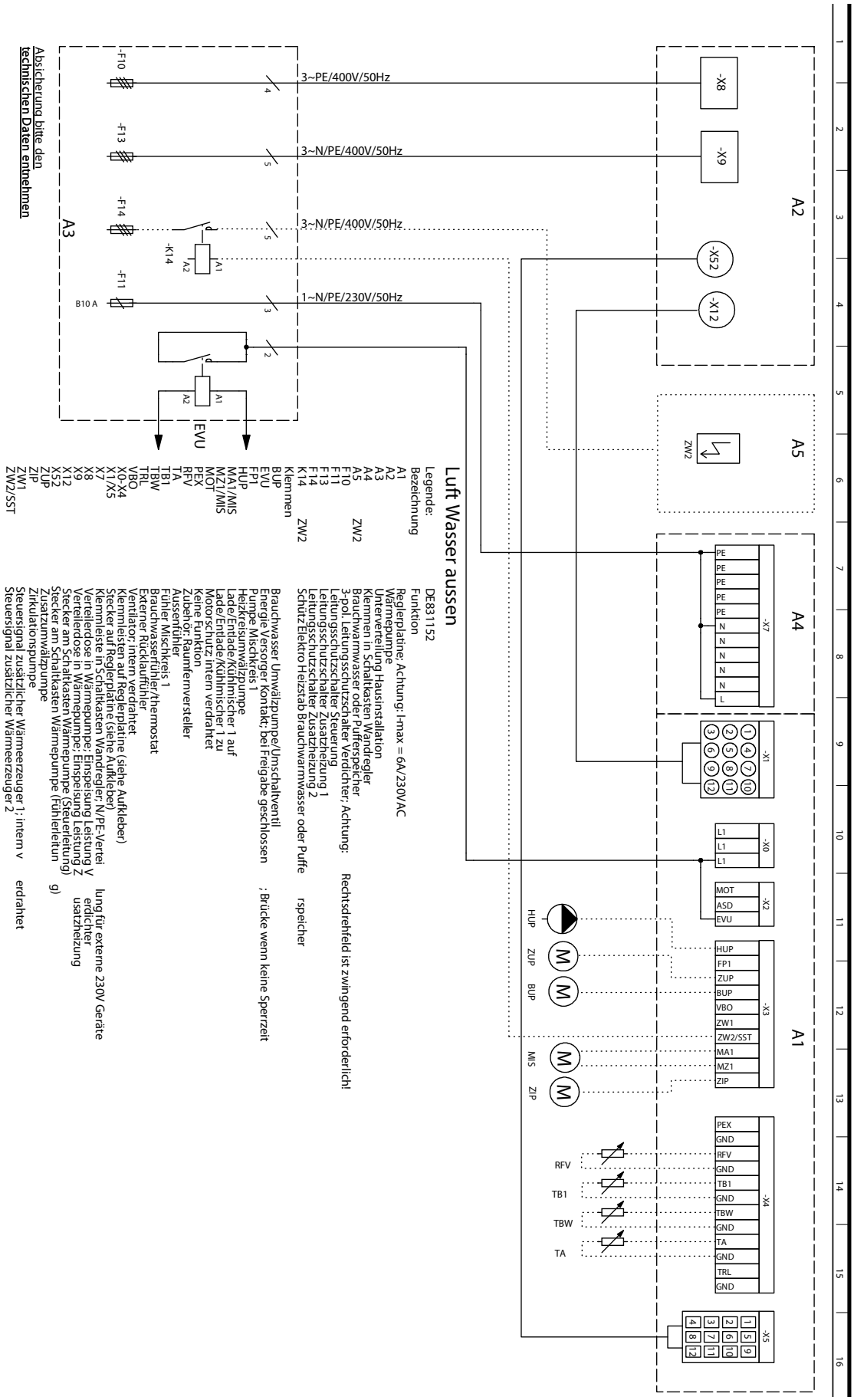


Legenda do schematów hydraulicznych

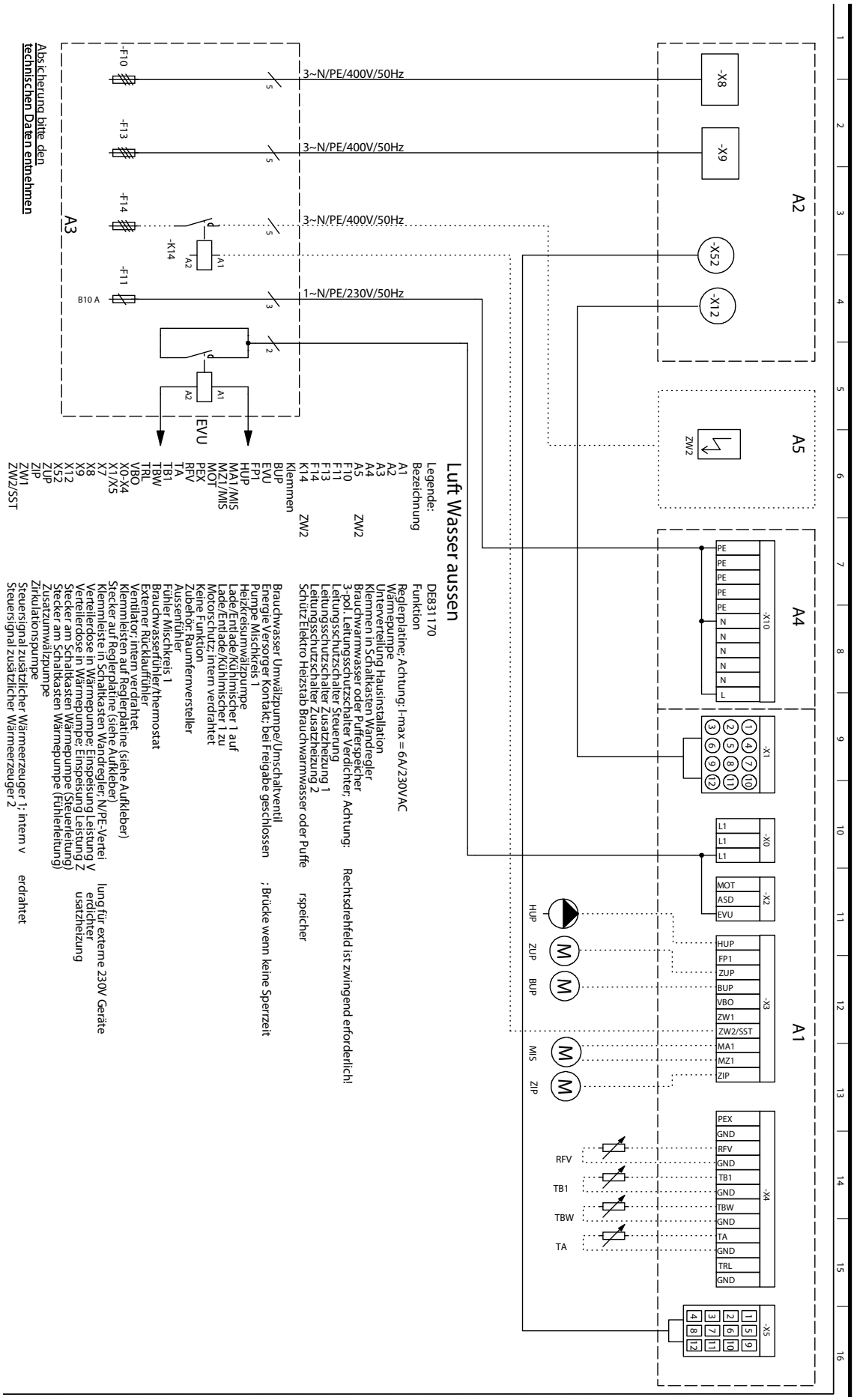
1. pompa ciepła
2. grzejniki albo ogrzewanie podłogowe
3. połączenie tłumiące drgania (węże elastyczne lub kompensatory)
4. dodatkowa podkładka wyciszająca
5. armatura odcinająca z zaworem do opróżniania
6. zbiornik wyrównawczy (w zakresie dostawy)
7. zawór bezpieczeństwa
8. armatura odcinająca
9. pompa 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, II źr.c.)
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 przy naczyniu wyrównawczym
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. kocioł 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 / stacji 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

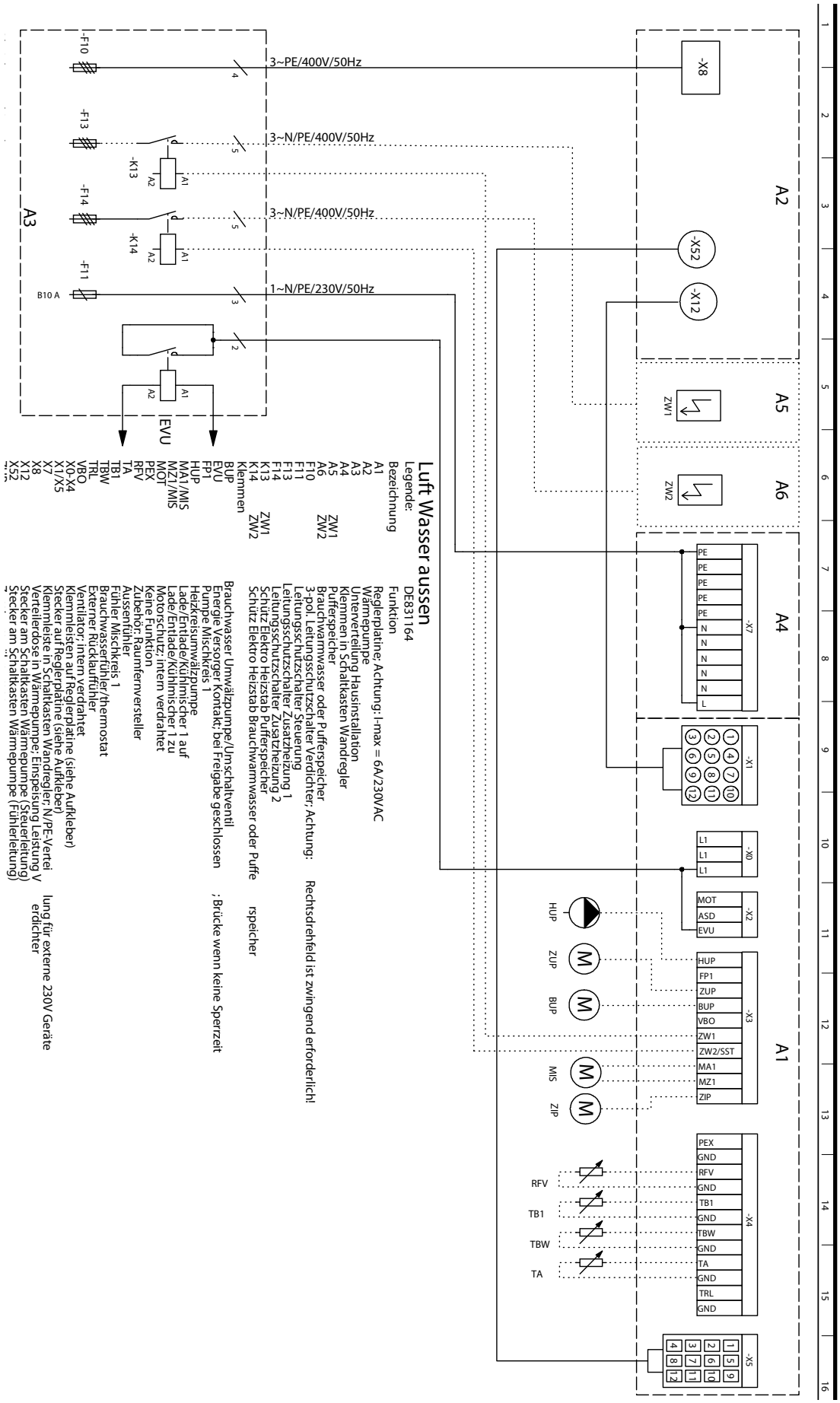
TA/A czujnik zewnętrzny
TBW/B czujnik c.w.u.
TB1/C czujnik zasilania obiegu mieszanego 1
D ogranicznik temperatury ogrzewania podłogowego
TRL/G zewnętrzny czujnik powrotu (w buforze równoległym)
STA zawór regulujący
TRL/H czujnik powrotu (przy module hydraulicznym Dual)

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

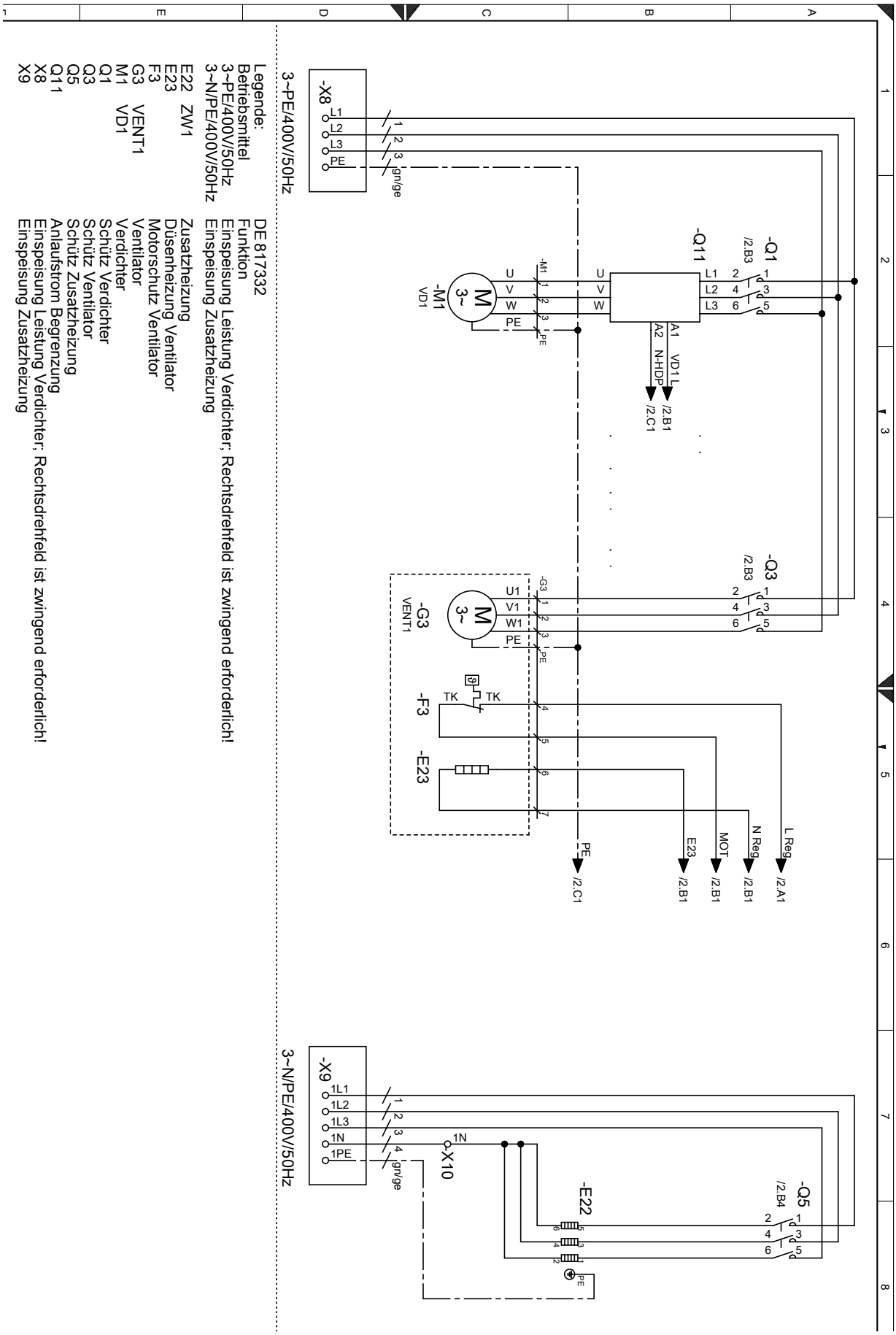

A2
-X8
-X9
-X52
-X12
A5
ZW2
A4
-X7
PE
N
L
A1
-X1
-X0
L1
-X2
MOT
ASD
EVU
-X3
HUP
FP1
ZUP
BUP
VBO
ZW1
ZW2/SST
MA1
MZ1
ZIP
-X4
PEX
GND
RFV
TB1
TBW
TA
TRL
-X5
HUP
ZUP
BUP
MIS
ZIP
RFV
TB1
TBW
TA
A3
-F10
-F13
-F14
-F11
B10 A
-K14
A1
A2
3~PE/400V/50Hz
3~N/PE/400V/50Hz
3~N/PE/400V/50Hz
1~N/PE/230V/50Hz
EVU
Absicherung bitte den
technischen Daten entnehmen
Luft Wasser aussen
Legende:
Bezeichnung
A1
A2
A3
A4
A5
F10
F11
F13
F14
K14
Klemmen
BUP
EVU
FP1
HUP
MA1/MIS
MZ1/MIS
MOT
PEX
RFV
TA
TB1
TBW
TRL
VBO
X0-X4
X1/X5
X7
X8
X9
X12
X52
ZUP
ZIP
ZW1
ZW2/SST
ZW2
DE831152
Funktion
Reglerplatine: Achtung: I-max = 6A/230VAC
Wärmepumpe
Unterverteilung Hausinstallation
Klemmen in Schaltkasten Wandregler
Brauchwarmwasser oder Pufferspeicher
3-pol. Leitungsschutzschalter Verdichter; Achtung: Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
Leitungsschutzschalter Steuerung
Leitungsschutzschalter Zusatzheizung 1
Leitungsschutzschalter Zusatzheizung 2
Schutz Elektro Heizstab Brauchwarmwasser oder Puffe rspeicher
Brauchwasser Umwälzpumpe/Umschaltventil
Energie Versorger Kontakt; bei Freigabe geschlossen
Pumpe Mischkreis 1
Heizkreisumwälzpumpe
Lade/Entlade/Kühlmischer 1 auf
Lade/Entlade/Kühlmischer 1 zu
Motorschutz intern verdrahtet
Keine Funktion
Zubehör: Raumfernversteller
Aussenfühler
Fühler Mischkreis 1
Brauchwasserfühler/thermostat
Externer Rückauffühler
Ventilator: intern verdrahtet
Klemmleisten auf Reglerplatine (siehe Aufkleber)
Stecker auf Reglerplatine (siehe Aufkleber)
Klemmleiste in Schaltkasten Wandregler: N/PE-Vertei lung für externe 230V Geräte
Verteilerdose in Wärmepumpe: Einspeisung Leistung V erdichter
Verteilerdose in Wärmepumpe: Einspeisung Leistung Z usatzheizung
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Steuerleitung)
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Fühlerleitun g)
Zusatzumwälzpumpe
Zirkulationspumpe
Steuersignal zusätzlicher Wärmeerzeuger 1; intern v erdrahtet
Steuersignal zusätzlicher Wärmeerzeuger 2

Plan zacisków



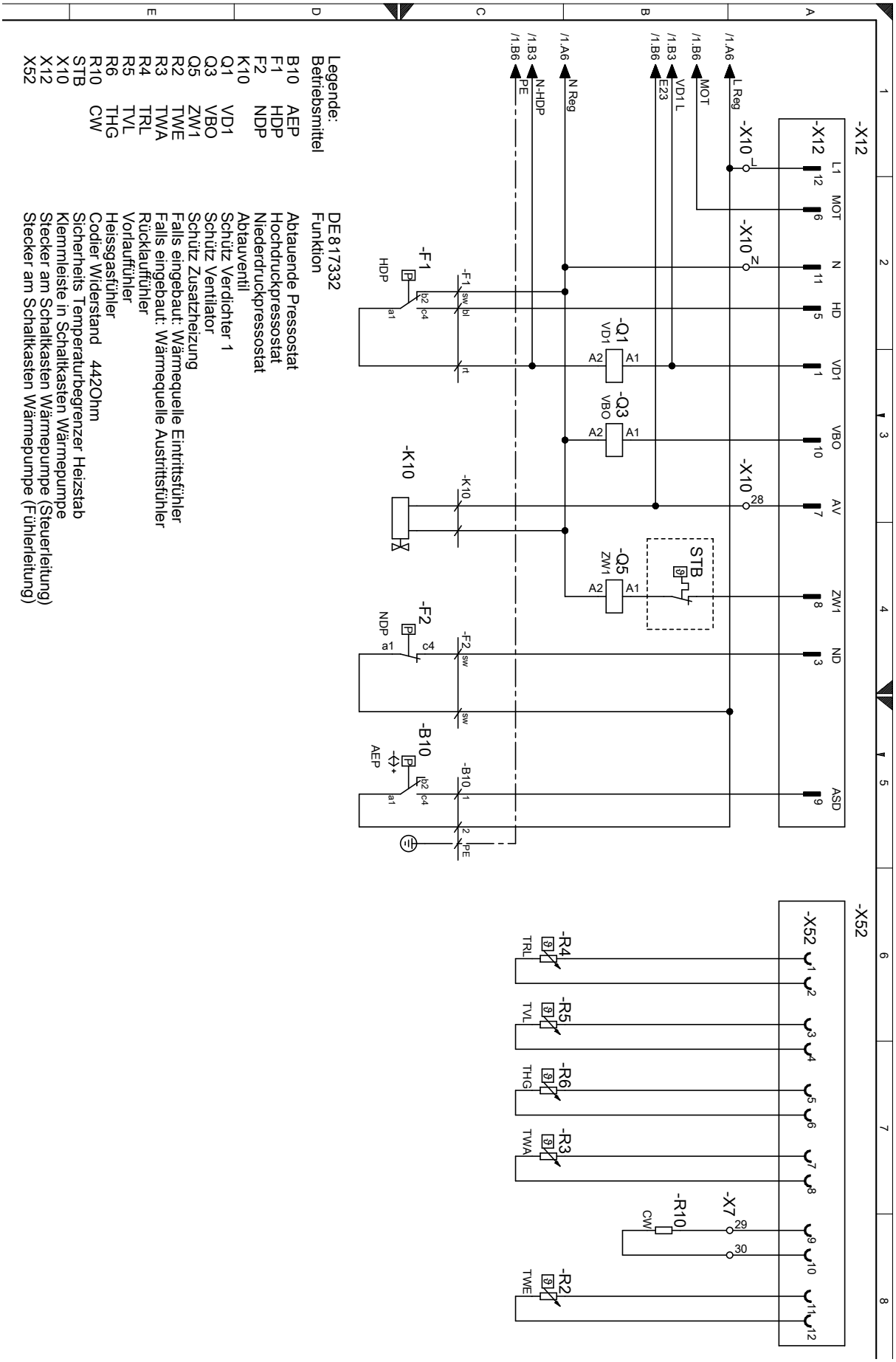

A2
A5
A6
A4
A1
A3
-X8
-X52
-X12
ZW1
ZW2
-X7
PE
N
L
-X1
-X0
L1
-X2
MOT
ASD
EVU
-X3
HUP
FP1
ZUP
BUP
VBO
ZW1
ZW2/SST
MA1
MZ1
ZIP
-X4
PEX
GND
RFV
TB1
TBW
TA
TRL
-X5
HUP
ZUP
BUP
MIS
ZIP
RFV
TB1
TBW
TA
3~PE/400V/50Hz
3~N/PE/400V/50Hz
3~N/PE/400V/50Hz
1~N/PE/230V/50Hz
-F10
-F13
-F14
-F11
B10 A
-K13
-K14
A1
A2
EVU
Luft Wasser aussen
Legende:
Bezeichnung
Funktion
A1 Reglerplatine; Achtung: I-max = 6A/230VAC
A2 Wärmepumpe
A3 Unterverteilung Hausinstallation
A4 Klemmen in Schaltkasten Wandregler
A5 Pufferspeicher
A6 Brauchwarmwasser oder Pufferspeicher
F10 3-pol. Leitungsschutzschalter Verdichter; Achtung: Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
F11 Leitungsschutzschalter Steuerung
F13 Leitungsschutzschalter Zusatzheizung 1
F14 Leitungsschutzschalter Zusatzheizung 2
K13 Schütz Elektro Heizstab Pufferspeicher
K14 Schütz Elektro Heizstab Brauchwarmwasser oder Puffe rspeicher
Klemmen
BUP Brauchwasser Umwälzpumpe/Umschaltventil
EVU Energie Versorger Kontakt; bei Freigabe geschlossen ; Brücke wenn keine Sperrzeit
FP1 Pumpe Mischkreis 1
HUP Heizkreisumwälzpumpe
MA1/MIS Lade/Entlade/Kühlmischer 1 auf
MZ1/MIS Lade/Entlade/Kühlmischer 1 zu
MOT Motorschutz; intern verdrahtet
PEX Keine Funktion
RFV Zubehör; Raumfernversteller
TA Aussenfühler
TB1 Fühler Mischkreis 1
TBW Brauchwasserfühler/thermostat
TRL Externer Rücklauffühler
VBO Ventilator; intern verdrahtet
X0-X4 Klemmleisten auf Reglerplatine (siehe Aufkleber)
X1/X5 Stecker auf Reglerplatine (siehe Aufkleber)
X7 Klemmleiste in Schaltkasten Wandregler; N/PE-Verteilung für externe 230V Geräte
X8 Verteilerdose in Wärmepumpe; Einspeisung Leistung Verdichter
X12 Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Steuerleitung)
X52 Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Fühlerleitung)

Schemat elektryczny 1/2

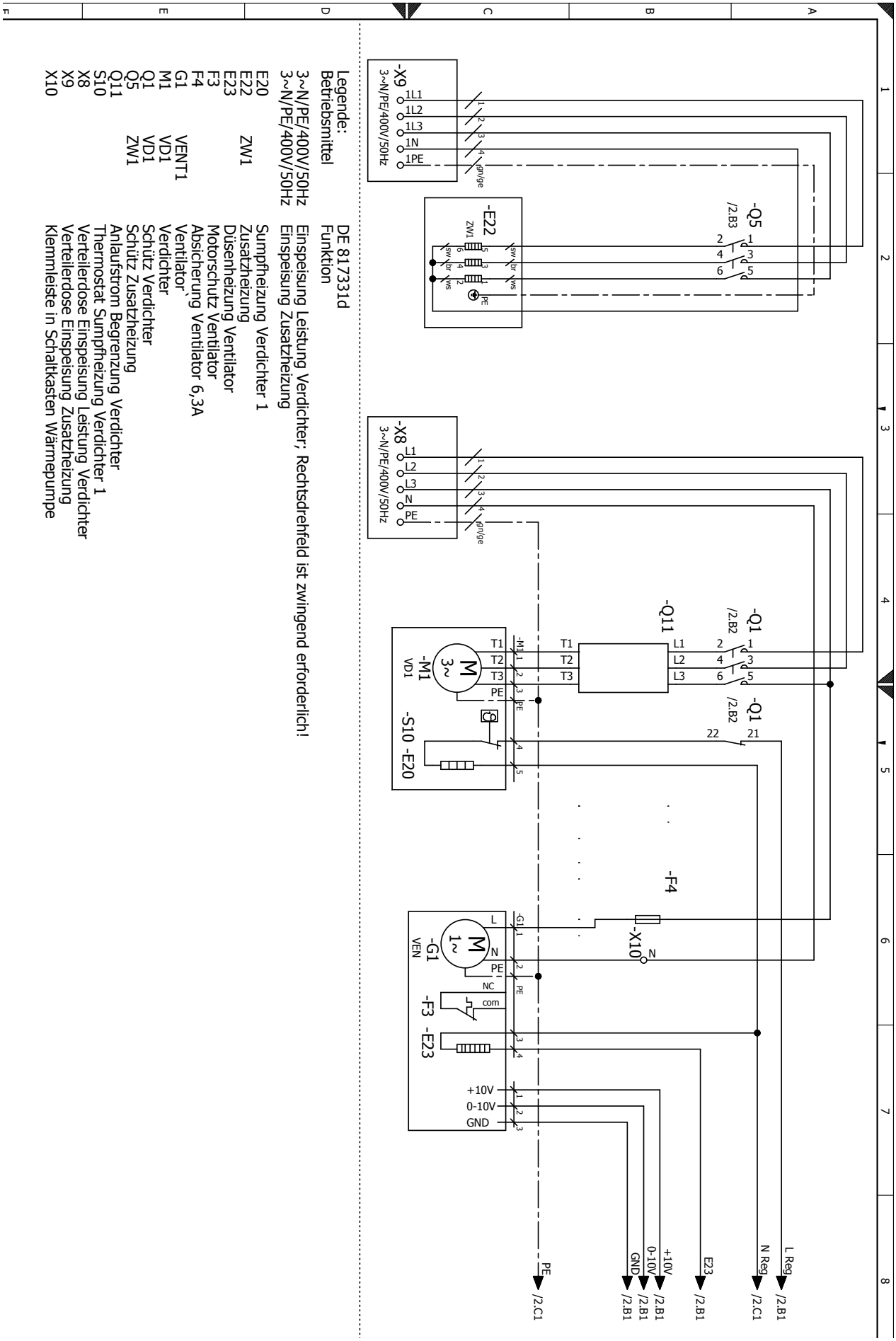


Legende:
Betriebsmittel
3~PE/400V/50Hz
3~N/PE/400V/50Hz
E22 ZW1
E23
F3
G3 VENT1
M1 VD1
Q1
Q3
Q5
Q11
X8
X9

DE 817332
Funktion
Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
Einspeisung Zusatzheizung
Zusatzheizung
Düsenheizung Ventilator
Motorschutz Ventilator
Ventilator
Verdichter
Schütz Verdichter
Schütz Ventilator
Schütz Zusatzheizung
Anlaufstrom Begrenzung
Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
Einspeisung Zusatzheizung

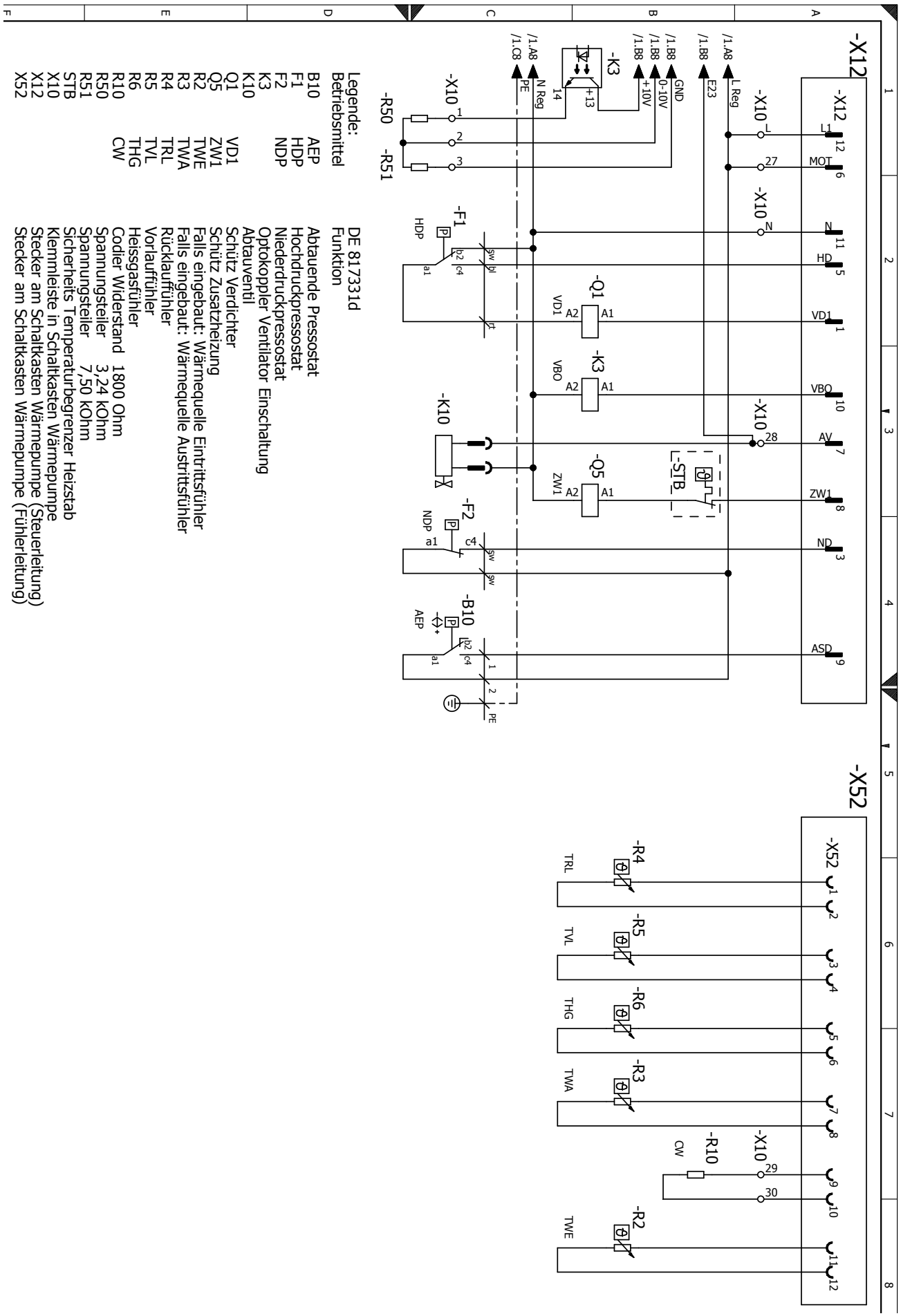

-X12
L1 MOT N HD VD1 VBO AV ZW1 ND ASD
12 6 11 5 1 10 7 8 3 9
-X10
L Reg
MOT
VD1 L
E23
N Reg
N-HDP
PE
-Q1
VD1
-Q3
VBO
-Q5
ZW1
STB
-K10
-F1
HDP
-F2
NDP
-B10
AEP
-X52
-R4
TRL
-R5
TVL
-R6
THG
-R3
TWA
-R10
CW
-X7
29
30
-R2
TWE
Legende:
Betriebsmittel
B10 AEP
F1 HDP
F2 NDP
K10
Q1 VD1
Q3 VBO
Q5 ZW1
R2 TWE
R3 TWA
R4 TRL
R5 TVL
R6 THG
R10 CW
STB
X10
X12
X52
DE817332
Funktion
Abtauende Pressostat
Hochdruckpressostat
Niederdruckpressostat
Abtauventil
Schütz Verdichter 1
Schütz Ventilator
Schütz Zusatzheizung
Falls eingebaut: Wärmequelle Eintrittsfühler
Falls eingebaut: Wärmequelle Austrittsfühler
Rücklauffühler
Vorlauffühler
Heissgasfühler
Codier Widerstand 442Ohm
Sicherheits Temperaturbegrenzer Heizstab
Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Steuerleitung)
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Fühlerleitung)

Schemat elektryczny 1/2

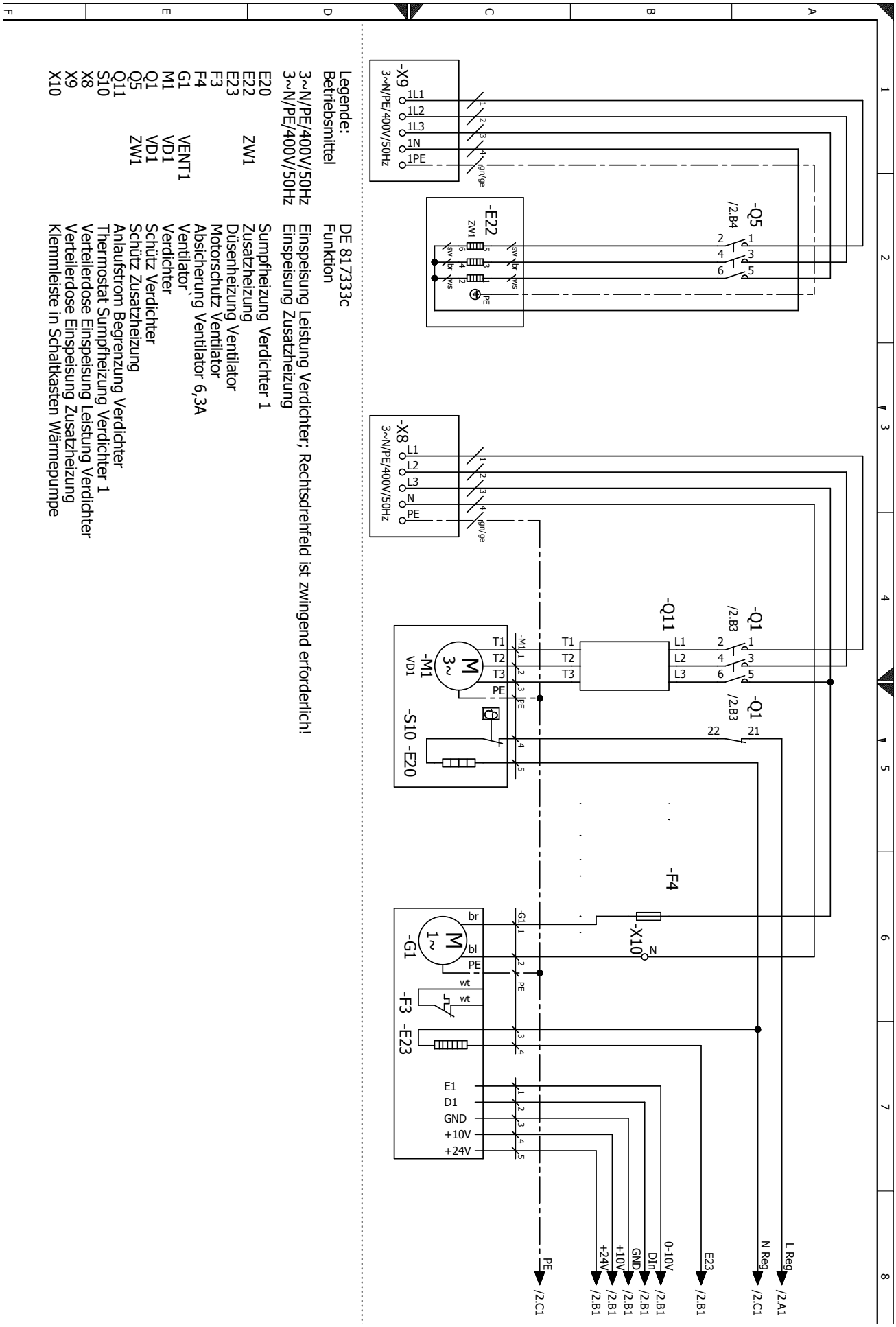


Legende:
Betriebsmittel — DE 817331d Funktion

3~N/PE/400V/50Hz		Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
3~N/PE/400V/50Hz		Einspeisung Zusatzheizung
E20		Sumpfheizung Verdichter 1
E22	ZW1	Zusatzheizung
E23		Düsenheizung Ventilator
F3		Motorschutz Ventilator
F4		Absicherung Ventilator 6,3A
G1	VENT1	Ventilator
M1	VD1	Verdichter
Q1	VD1	Schütz Verdichter
Q5	ZW1	Schütz Zusatzheizung
Q11		Anlaufstrom Begrenzung Verdichter
S10		Thermostat Sumpfheizung Verdichter 1
X8		Verteilerdose Einspeisung Leistung Verdichter
X9		Verteilerdose Einspeisung Zusatzheizung
X10		Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe


-X12
-X10
-K3
-Q1
-Q5
-K10
-F1
-F2
-B10
-STB
-R50
-R51
-X52
-R4
-R5
-R6
-R3
-R10
-R2
L1
MOT
N
HD
VD1
VBO
AV
ZW1
ND
ASD
L Reg
N Reg
PE
GND
0-10V
+10V
E23
VD1
VBO
ZW1
HDP
NDP
AEP
TRL
TVL
THG
TWA
CW
TWE
Legende:
Betriebsmittel
DE 817331d
Funktion
B10 Abtauende Pressostat
F1 Hochdruckpressostat
F2 Niederdruckpressostat
K3 Optokoppler Ventilator Einschaltung
K10 Abtauventil
Q1 VD1 Schütz Verdichter
Q5 ZW1 Schütz Zusatzheizung
R2 TWE Falls eingebaut: Wärmequelle Eintrittsfühler
R3 TWA Falls eingebaut: Wärmequelle Austrittsfühler
R4 TRL Vorlauffühler
R5 TVL Rücklauffühler
R6 THG Heissgasfühler
R10 CW Codier Widerstand 1800 Ohm
R50 Spannungsteiler 3,24 kOhm
R51 Spannungsteiler 7,50 kOhm
STB Sicherheits Temperaturbegrenzer Heizstab
X10 Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe
X12 Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Steuerleitung)
X52 Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Fühlerleitung)

Schemat elektryczny 1/2

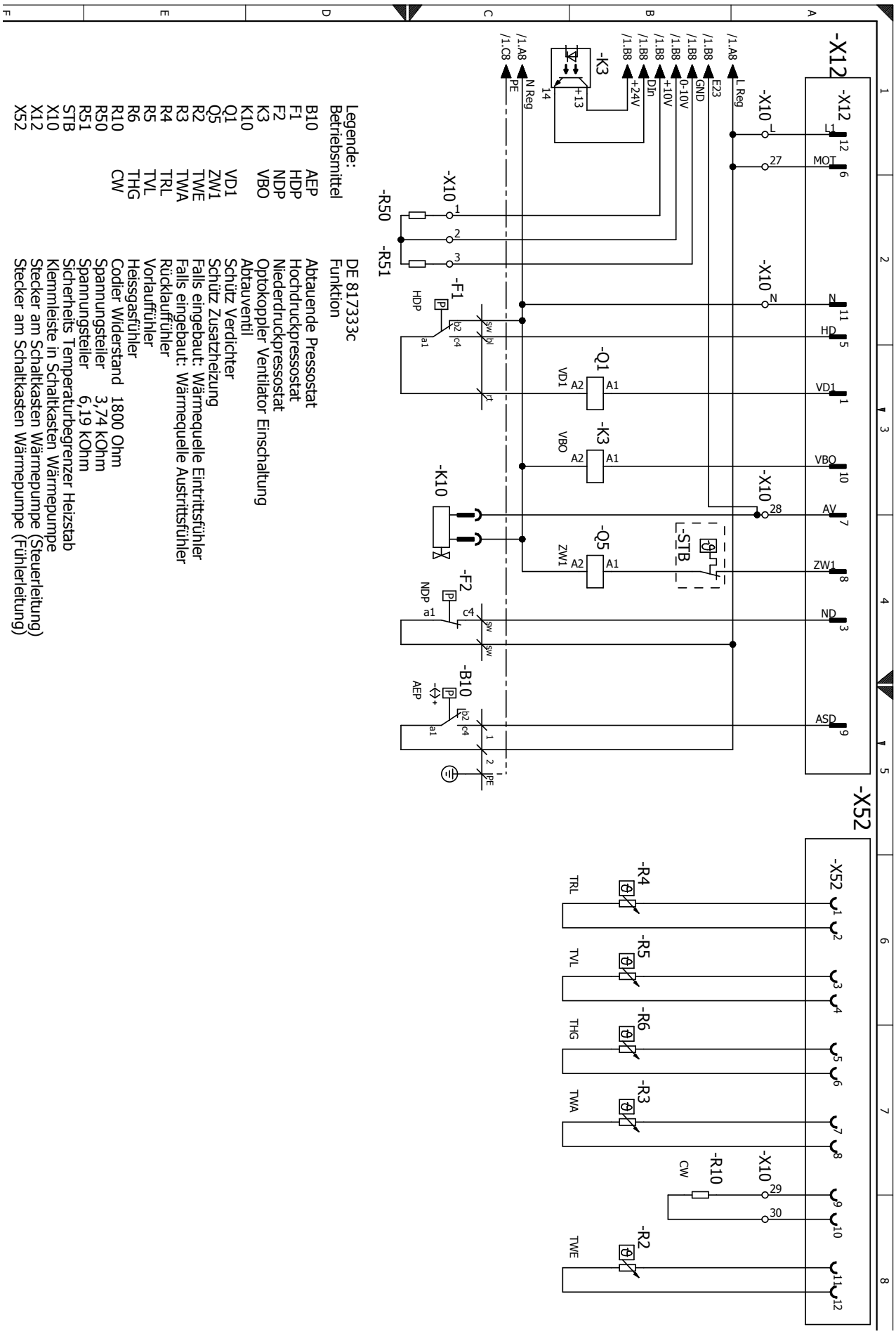


Legende:
Betriebsmittel

3~N/PE/400V/50Hz	DE 817333c
3~N/PE/400V/50Hz	Funktion
E20	Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
E22	Einspeisung Zusatzheizung
E23	Sumpfheizung Verdichter 1
F3	Zusatzheizung
F4	Düsenheizung Ventilator
G1	Motorschutz Ventilator
M1	Absicherung Ventilator 6,3A
Q1	Ventilator
Q5	Verdichter
Q11	Schütz Verdichter
S10	Schütz Zusatzheizung
X8	Anlaufstrom Begrenzung Verdichter
X9	Thermostat Sumpfheizung Verdichter 1
X10	Verteilerdose Einspeisung Leistung Verdichter
ZW1	Verteilerdose Einspeisung Zusatzheizung
VENT1	Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe
VD1	
VD1	
ZW1	

Schemat elektryczny 2/2

LW 140A

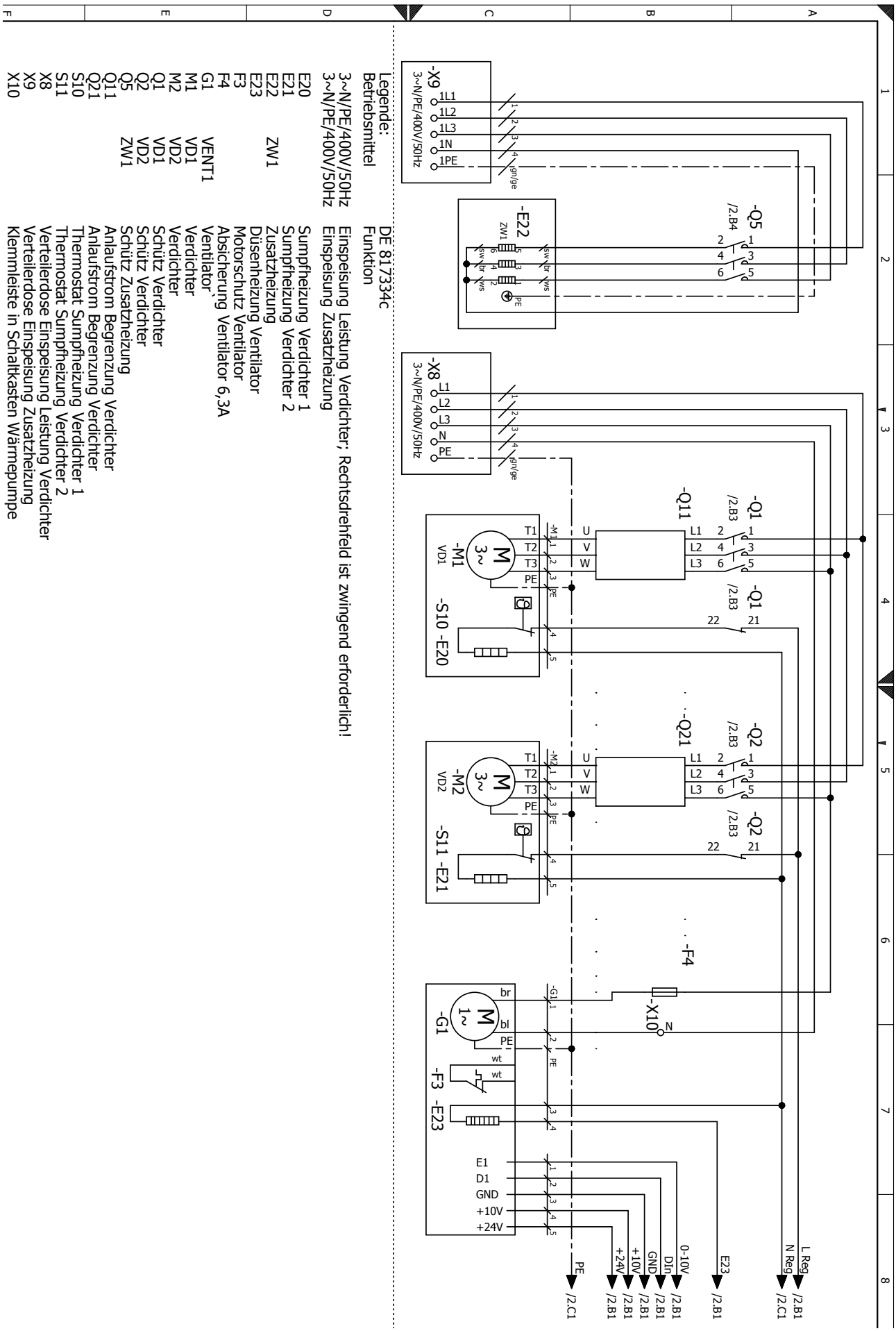


Legende:
Betriebsmittel

B10	AEP
F1	HDP
F2	NDP
K3	VBO
K10	
Q1	VD1
Q5	ZW1
R2	TWE
R3	TWA
R4	TRL
R5	TVL
R6	THG
R10	CW
R50	
R51	
STB	
X10	
X12	
X52	

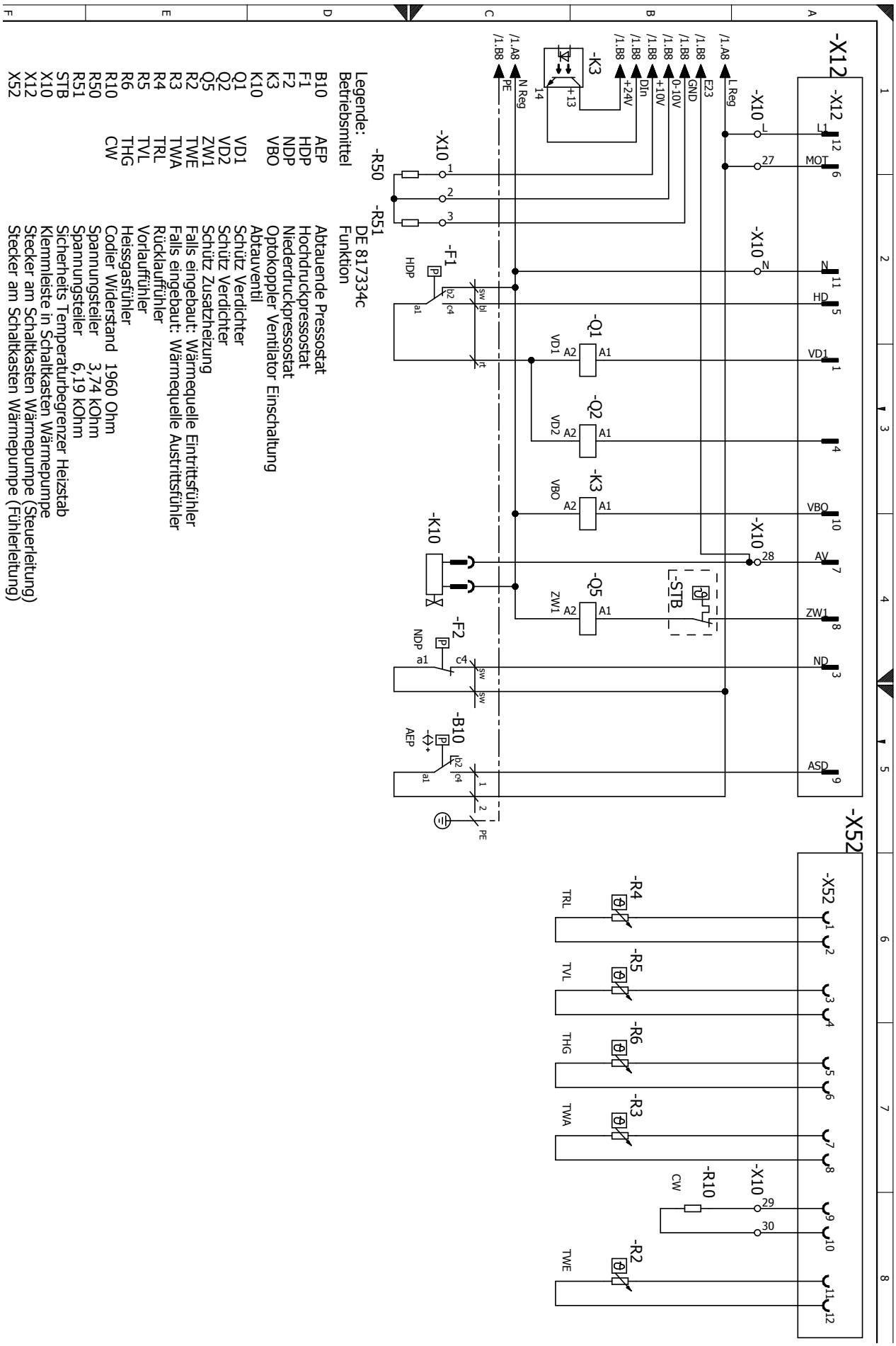
DE 817333c Funktion
Abtauende Pressostat
Hochdruckpressostat
Niederdruckpressostat
Optokoppler Ventilator Einschaltung
Abtauventil
Schütz Verdichter
Schütz Zusatzheizung
Falls eingebaut: Wärmequelle Eintrittsfühler
Falls eingebaut: Wärmequelle Austrittsfühler
Rücklauffühler
Vorlauffühler
Heissgasfühler
Codier Widerstand 1800 Ohm
Spannungsteiler 3,74 kOhm
Spannungsteiler 6,19 kOhm
Sicherheits Temperaturbegrenzer Heizstab
Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Steuerleitung)
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Fühlerleitung)

Schemat elektryczny 1/2

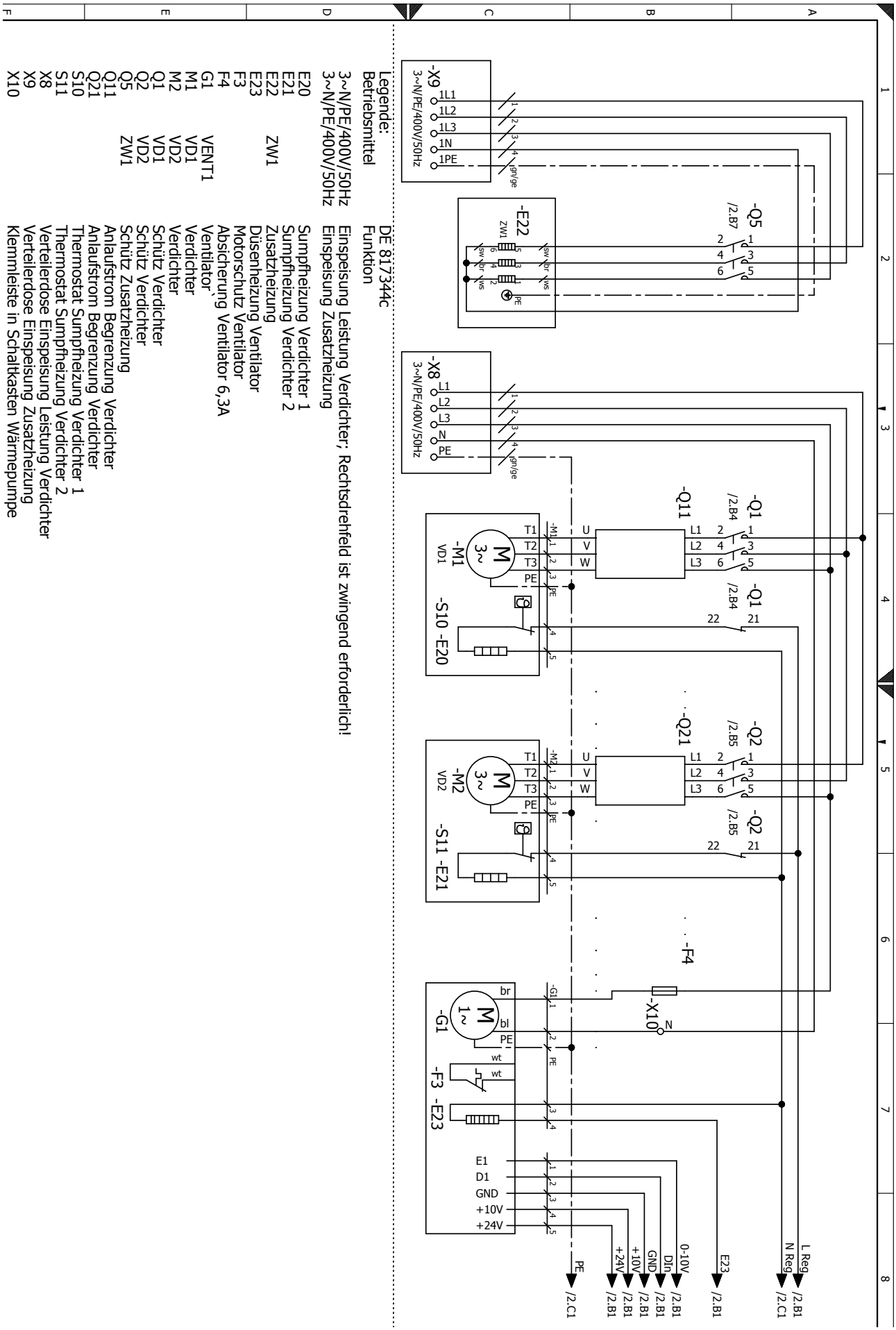


Schemat elektryczny 2/2

LW 180A



Schemat elektryczny 1/3

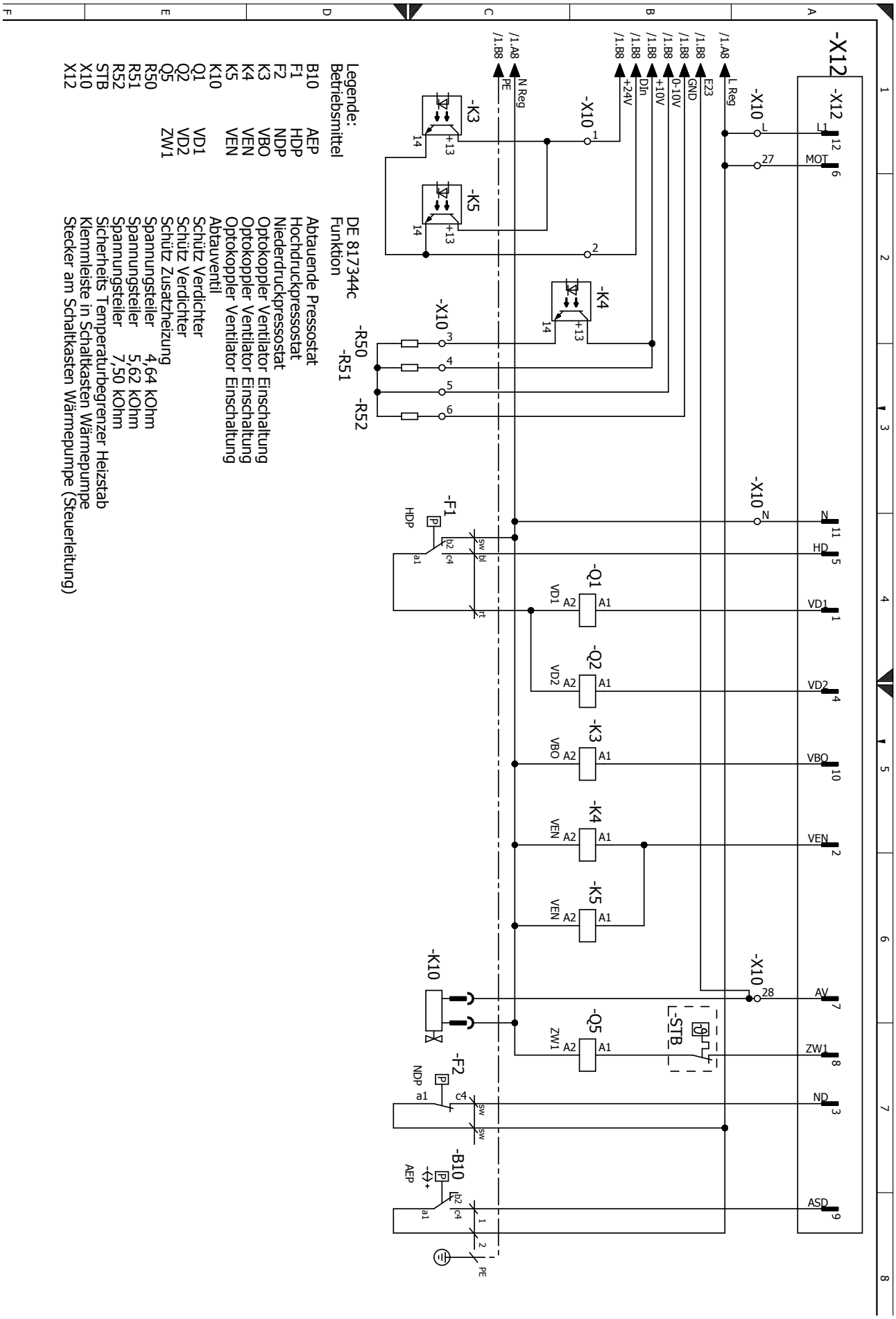


Legende:
Betriebsmittel

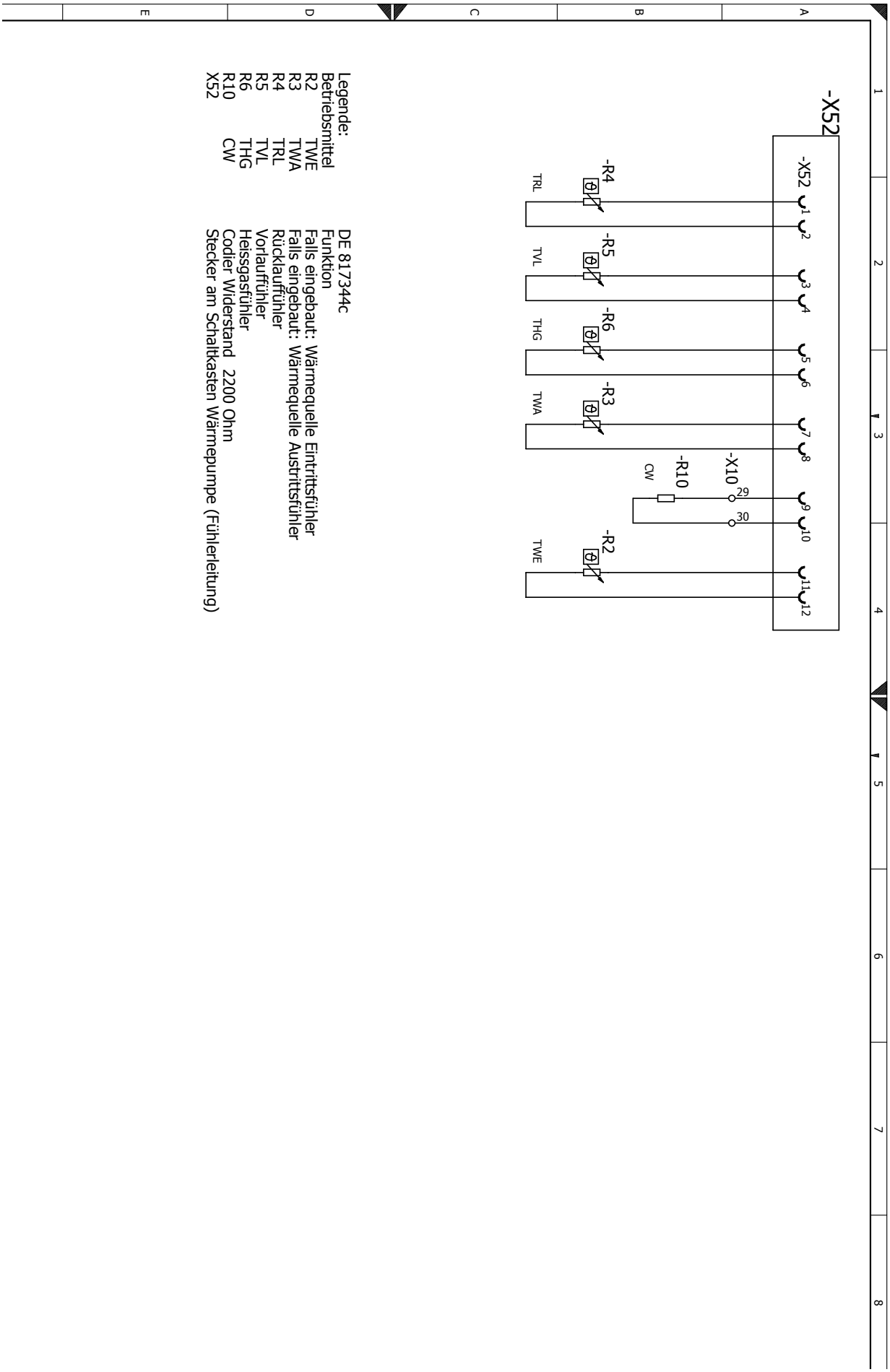
DE 817344c
Funktion

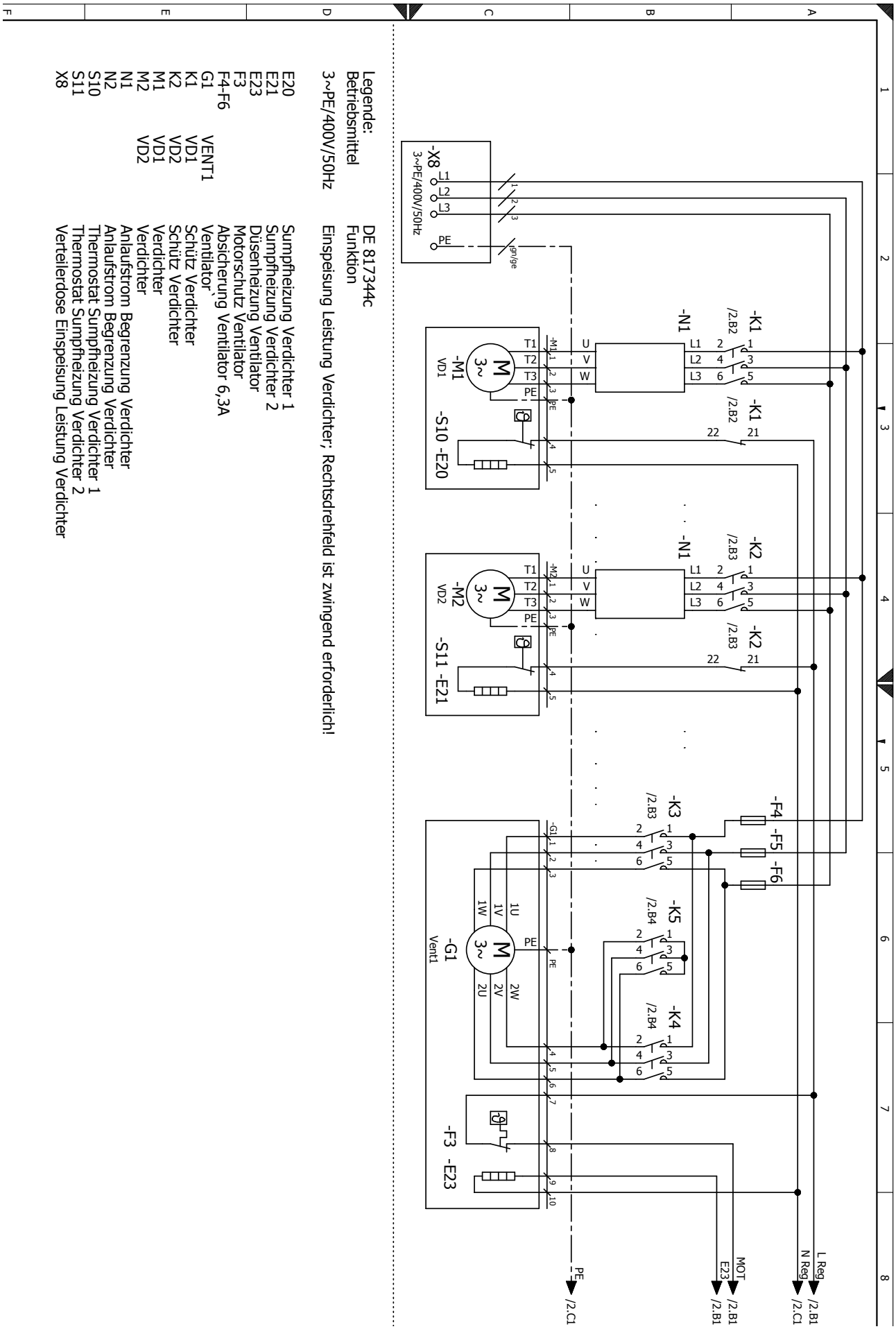
3~N/PE/400V/50Hz Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!
3~N/PE/400V/50Hz Einspeisung Zusatzheizung

E20		Sumpfheizung Verdichter 1
E21		Sumpfheizung Verdichter 2
E22	ZW1	Zusatzheizung
E23		Düsenheizung Ventilator
F3		Motorschutz Ventilator
F4		Absicherung Ventilator 6,3A
G1	VENT1	Ventilator
M1	VD1	Verdichter
M2	VD2	Verdichter
Q1	VD1	Schütz Verdichter
Q2	VD2	Schütz Verdichter
Q5	ZW1	Schütz Zusatzheizung
Q11		Anlaufstrom Begrenzung Verdichter
Q21		Anlaufstrom Begrenzung Verdichter
S10		Thermostat Sumpfheizung Verdichter 1
S11		Thermostat Sumpfheizung Verdichter 2
X8		Verteilerdose Einspeisung Leistung Verdichter
X9		Verteilerdose Einspeisung Zusatzheizung
X10		Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe


Legende:
Betriebsmittel
B10 AEP Abtauende Pressostat
F1 HDP Hochdruckpressostat
F2 NDP Niederdruckpressostat
K3 VBO Optokoppler Ventilator Einschaltung
K4 VEN Optokoppler Ventilator Einschaltung
K5 VEN Optokoppler Ventilator Einschaltung
K10 Abtauventil
Q1 VD1 Schütz Verdichter
Q2 VD2 Schütz Verdichter
Q5 ZW1 Schütz Zusatzheizung
R50 Spannungsteiler 4,64 kOhm
R51 Spannungsteiler 5,62 kOhm
R52 Spannungsteiler 7,50 kOhm
STB Sicherheits Temperaturbegrenzer Heizstab
X10 Klemmleiste in Schaltkasten Wärmepumpe
X12 Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Steuerleitung)
DE 817344c
Funktion
-X12
-X10
-K3
-K5
-K4
-R50
-R51
-R52
-F1
-Q1
-Q2
-K10
-Q5
-F2
-B10
-STB
/1.A8
/1.B8
L Reg
E23
GND
0-10V
+10V
DIn
+24V
N Reg
PE
L1
MOT
N
HD
VD1
VD2
VBO
VEN
AV
ZW1
ND
ASD
HDP
NDP
AEP
VD1
VD2
VEN
ZW1
A1
A2
a1
b2
c4
sw
bl
rt
+13
14
PE

Schemat elektryczny 3/3



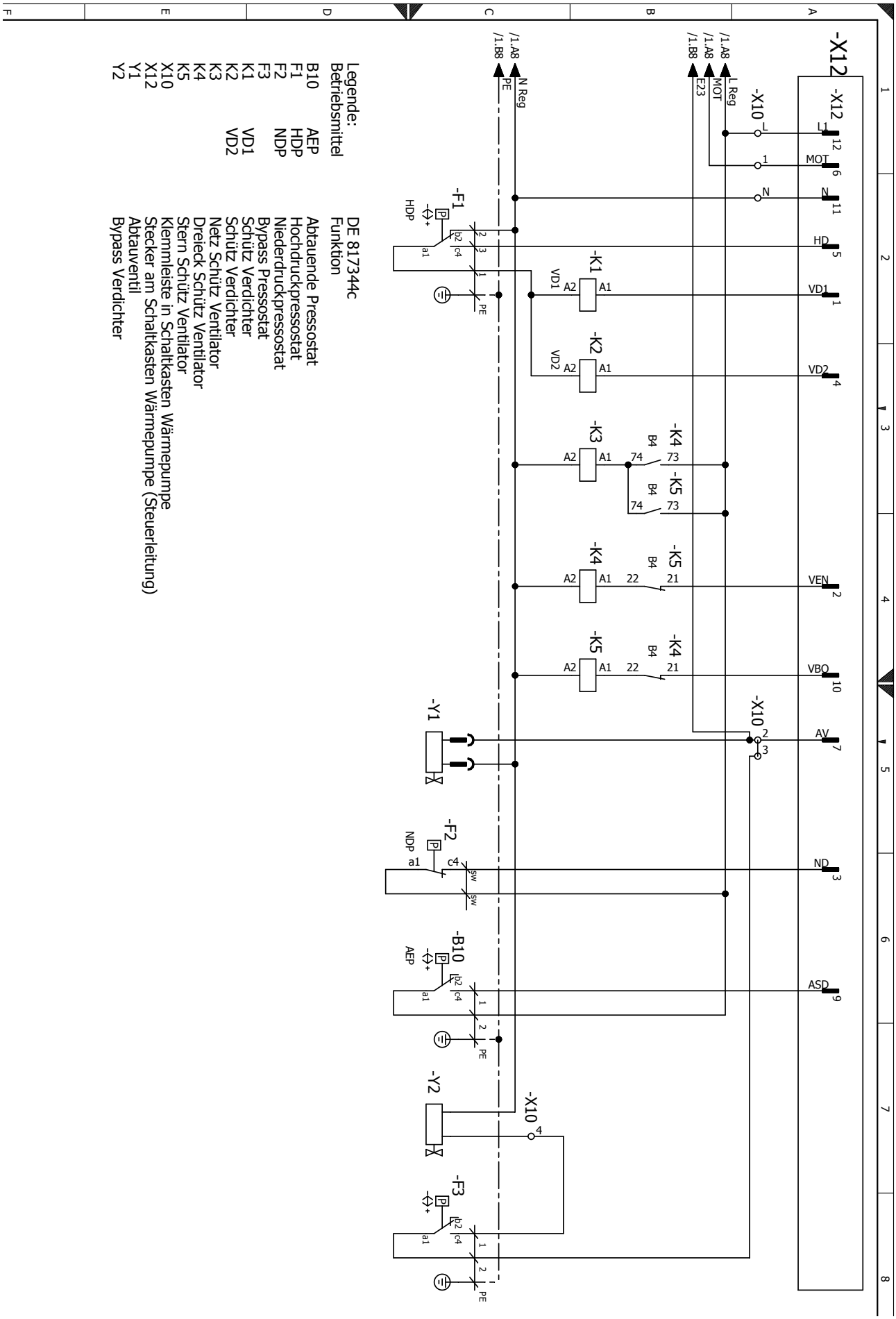


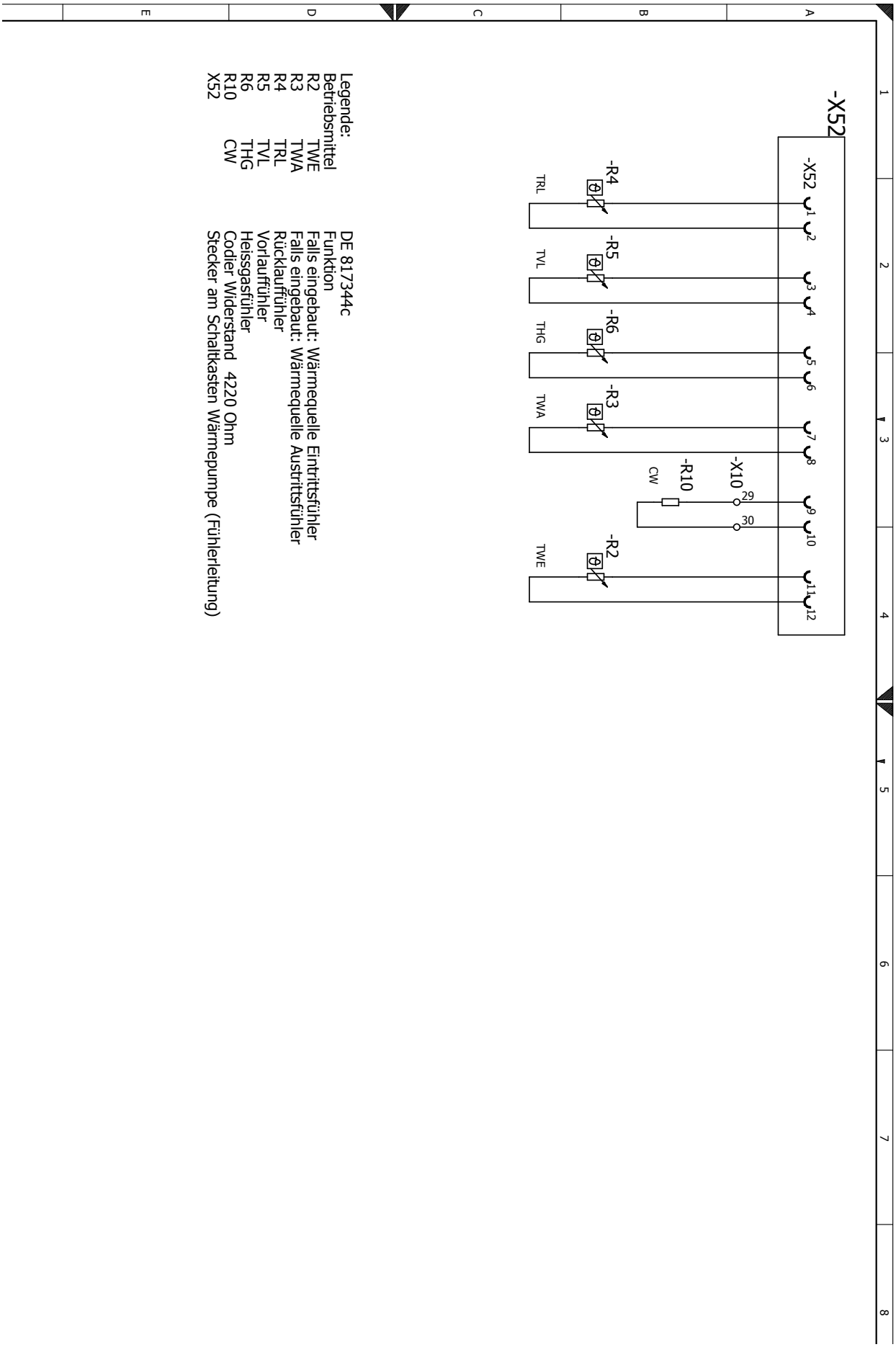
Legende:
Betriebsmittel
3~PE/400V/50Hz

DE 817344c
Funktion
Einspeisung Leistung Verdichter; Rechtsdrehfeld ist zwingend erforderlich!

E20	Sumpfheizung Verdichter 1
E21	Sumpfheizung Verdichter 2
E23	Düsenheizung Ventilator
F3	Motorschutz Ventilator
F4-F6	Absicherung Ventilator 6,3A
G1	Ventilator
K1	VENT1 Schütz Verdichter
K2	VD1 Schütz Verdichter
M1	VD2 Verdichter
M2	VD1 Verdichter
N1	VD2 Verdichter
N1	Anlaufstrom Begrenzung Verdichter
N2	Anlaufstrom Begrenzung Verdichter
S10	Thermostat Sumpfheizung Verdichter 1
S11	Thermostat Sumpfheizung Verdichter 2
X8	Verteilerdose Einspeisung Leistung Verdichter

Schemat elektryczny 2/3




-X52
-X52
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
-R4
-R5
-R6
-R3
-R2
-X10
29
30
-R10
CW
TRL
TVL
THG
TWA
TWE
Legende:
Betriebsmittel
R2 TWE
R3 TWA
R4 TRL
R5 TVL
R6 THG
R10 CW
X52
DE 817344c
Funktion
Falls eingebaut: Wärmequelle Eintrittsfühler
Falls eingebaut: Wärmequelle Austrittsfühler
Rücklauffühler
Vorlauffühler
Heissgasfühler
Codier Widerstand 4220 Ohm
Stecker am Schaltkasten Wärmepumpe (Fühlerleitung)

Legenda do planów zacisków

Plany zacisków LW 71A - LW 251A (str. 57-58)

A1		Płyta regulatora; Uwaga: I-max = 6 A/230 V AC
A2		Pompa ciepła
A3		Skrzynka rozdzielcza w budynku
A4		Zaciski w skrzynce rodzielczej regulatora naściennego
A5	ZW2	Drugie źródło ciepła w zasobniku c.w.u. lub buforze
F10		3-fazowy bezpiecznik sprężarki; uwaga na kolejność faz
F11		Bezpiecznik sterowania
F13		Bezpiecznik drugiego źródła ciepła 1
F14		Bezpiecznik drugiego źródła ciepła 2
K14	ZW2	Stycznik grzałki w buforze lub zasobniku c.w.u.

ZACISKI

BUP	Pompa obiegowa / zawór przełączny c.w.u.
EVU	Odcięcie zasilania; przy zezwoleniu na pracę pompy zamknięty, mostek - w przypadku braku przerw w dostawie
FP1	Pompa obiegu mieszanego 1
HUP	Pompa obiegowa c.o.
MA1/MIS	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 1 otwórz
MZ1/MIS	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 1 zamknij
MOT	Ochrona silnika, wewnętrzne okablowanie
PEX	Nie przypisano funkcji
RFV	Wyposażenie dodatkowe: stacja pokojowa
TA	Czujnik zewnętrzny
TB1	Czujnik obiegu mieszanego 1
TBW	Czujnik / termostat c.w.u.
TRL	Zewnętrzny czujnik powrotu (w buforze)
VBO	Wentylator, wewnętrzne okablowanie
X0-X4	Listwy zaciskowe na płycie regulatora (patrz naklejka)
X1/X5	Wtyczka na płycie regulatora (patrz naklejka)
X7	Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej regulatora naściennego; rozdział N/PE dla zewn. urządzeń 230 V
X8	Gniazdo w pompie ciepła, zasilanie sprężarki
X9	Gniazdo w pompie ciepła, zasilanie grzałki
X12	Wtyczka w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła (przewód sterowania)
X52	Wtyczka w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła (przewód czujników)
ZUP	Pompa ładująca bufor
ZIP	Pompa cyrkulacyjna
ZW1	Sygnał sterujący drugiego źródła ciepła 1; wewnętrzne okablowanie
ZW2/SST	Sygnał sterujący drugiego źródła ciepła 2

Legenda do planów zacisków

Plan zacisków LW 310A (str. 59)

A1		Płyta regulatora; Uwaga: I-max = 6 A/230 V AC
A2		Pompa ciepła
A3		Skrzynka rozdzielcza w budynku
A4		Zaciski w skrzynce rodzielczej regulatora naściennego
A5	ZW1	Drugie źródło ciepła w buforze
A6	ZW2	Drugie źródło ciepła w zasobniku c.w.u. lub buforze
F10		3-fazowy bezpiecznik sprężarki; uwaga na kolejność faz
F11		Bezpiecznik sterowania
F13		Bezpiecznik drugiego źródła ciepła 1
F14		Bezpiecznik drugiego źródła ciepła 2
K13	ZW1	Stycznik grzałki w buforze
K14	ZW2	Stycznik grzałki w buforze lub zasobniku c.w.u.

ZACISKI

BUP	Pompa obiegowa / zawór przełączny c.w.u.
EVU	Odcięcie zasilania; przy zezwoleniu na pracę pompy zamknięty, mostek - w przypadku braku przerw w dostawie
FP1	Pompa obiegu mieszanego 1
HUP	Pompa obiegowa c.o.
MA1/MIS	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 1 otwórz
MZ1/MIS	Mieszacz ładujący/rozładowujący/chłodzący 1 zamknij
MOT	Ochrona silnika, wewnętrzne okablowanie
PEX	Nie przypisano funkcji
RFV	Wyposażenie dodatkowe: stacja pokojowa
TA	Czujnik zewnętrzny
TB1	Czujnik obiegu mieszanego 1
TBW	Czujnik / termostat c.w.u.
TRL	Zewnętrzny czujnik powrotu (w buforze)
VBO	Wentylator, wewnętrzne okablowanie
X0-X4	Listwy zaciskowe na płycie regulatora (patrz naklejka)
X1/X5	Wtyczka na płycie regulatora (patrz naklejka)
X7	Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej regulatora naściennego; rozdział N/PE dla zewn. urządzeń 230 V
X8	Gniazdo w pompie ciepła, zasilanie sprężarki
X12	Wtyczka w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła (przewód sterowania)
X52	Wtyczka w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła (przewód czujników)
ZUP	Pompa ładująca bufor
ZIP	Pompa cyrkulacyjna
ZW1	Sygnał sterujący drugiego źródła ciepła 1
ZW2/SST	Sygnał sterujący drugiego źródła ciepła 2

Legenda do schematów elektrycznych

Schematy elektryczne LW 71A-LW 251A (str. 60-70)

3N~/PE/400 V/50 Hz		Zasilanie sprężarki; uwaga na kolejność faz
3N~/PE/400 V/50 Hz		Zasilanie grzałki elektrycznej
E20		Podgrzewanie oleju sprężarki 1
E21		Podgrzewanie oleju sprężarki 2
E22	ZW 1	Grzałka elektryczna
E23		Ogrzewanie wentylatora
F3		Ochrona silnika wentylatora
F4-F6		Zabezpieczenie wentylatora 6,3 A
G1	VENT 1	Wentylator
G3	VENT 1	Wentylator
K1	VD 1	Stycznik sprężarki 1
K2	VD 2	Stycznik sprężarki 2
M1	VD 1	Sprężarka 1
M2	VD 2	Sprężarka 2
N1		Urządzenie łagodnego rozruchu sprężarki 1
N2		Urządzenie łagodnego rozruchu sprężarki 2
Q1	VD 1	Stycznik sprężarki 1
Q2	VD 2	Stycznik sprężarki 2
Q3		Stycznik wentylatora
Q5	ZW 1	Stycznik grzałki
Q11		Urządzenie łagodnego rozruchu sprężarki 1
Q21		Urządzenie łagodnego rozruchu sprężarki 2
S10		Termostat ogrzewania sprężarki 1
S11		Termostat ogrzewania sprężarki 2
X7		Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła
X8		Gniazdo rozdzielcze zasilania sprężarek
X9		Gniazdo rozdzielcze zasilania grzałki
X10		Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła

Legenda do schematów elektrycznych

B10	AEP	Presostat końca odszraniania
F1	HDP	Presostat wysokiego ciśnienia
F2	NDP	Presostat niskiego ciśnienia
K3	VBO	Styk pomocniczy wentylatora
K4	VEN	Styk pomocniczy wentylatora
K5	VEN	Styk pomocniczy wentylatora
K10		Zawór odszraniania
Q1	VD 1	Stycznik sprężarki 1
Q2	VD 2	Stycznik sprężarki 2
Q3	VBO	Stycznik wentylatora
Q5	ZW 1	Stycznik grzałki
R2	TWE	Jeżeli wbudowany: czujnik wejścia dolnego źródła
R3	TWA	Jeżeli wbudowany: czujnik wyjścia dolnego źródła
R4	TRL	Czujnik powrotu
R5	TVL	Czujnik zasilania
R6	THG	Czujnik gazu gorącego
R10	CW	Opornik kodujący; LW 71A-81A: 442 omy; LW 101A-140A: 1800 omów; LW 180A: 1960 omów; LW 251A: 2200 omów
R50		Opornik sterujący wentylatora; LW 101-121A: 3,24 kilooma; LW 140A-180A: 3,74 kilooma; LW 251A: 4,64 kilooma
R51		Opornik sterujący wentylatora; LW 101-121A: 7,50 kilooma; LW 140A-180A: 6,19 kilooma; LW 251A: 5,62 kilooma
R52		Opornik sterujący wentylatora; LW 251A: 7,50 kilooma
STB		Termik grzałki
X10		Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła
X12		Wtyczka w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła (przewody sterowania)
X52		Wtyczka w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła (przewody czujników)

Schematy elektryczne LW 310A (str. 71-73)

3~/PE/400 V/50 Hz		Zasilanie sprężarki; uwaga na kolejność faz
E20		Podgrzewanie oleju sprężarki 1
E21		Podgrzewanie oleju sprężarki 2
E23		Ogrzewanie wentylatora
F3		Ochrona silnika wentylatora
F4-F6		Zabezpieczenie wentylatora 6,3 A
G1	VENT 1	Wentylator
K1	VD 1	Stycznik sprężarki 1
K2	VD 2	Stycznik sprężarki 2
M1	VD 1	Sprężarka 1
M2	VD 2	Sprężarka 2
N1		Urządzenie łagodnego rozruchu sprężarki 1
N2		Urządzenie łagodnego rozruchu sprężarki 2
S10		Termostat ogrzewania sprężarki 1
S11		Termostat ogrzewania sprężarki 2
X8		Gniazdo rozdzielcze zasilania sprężarek
B10	AEP	Presostat końca odszraniania
F1	HDP	Presostat wysokiego ciśnienia
F2	NDP	Presostat niskiego ciśnienia
F3		Bypass presostatu
K1	VD 1	Stycznik sprężarki 1
K2	VD 2	Stycznik sprężarki 2
K3		Stycznik wentylatora
K4	VEN	Stycznik wentylatora - trójkąt
K5	VEN	Stycznik wentylatora - gwiazda
R2	TWE	Jeżeli wbudowany: czujnik wejścia dolnego źródła
R3	TWA	Jeżeli wbudowany: czujnik wyjścia dolnego źródła
R4	TRL	Czujnik powrotu
R5	TVL	Czujnik zasilania
R6	THG	Czujnik gazu gorącego
R10	CW	Opornik kodujący 4220 omów
X10		Listwa zaciskowa w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła
X12		Wtyczka w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła (przewody sterowania)
X52		Wtyczka w skrzynce rozdzielczej pompy ciepła (przewody czujników)
Y1		Zawór odszraniania
Y2		Bypass sprężarki

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
ul. Sportowa 8
81-300 Gdynia
tel. 58 778 90 90
gdynia@hydro-tech.pl

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

Dział serwisu:

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

EG-Konformitätserklärung

gemäß der EG-Maschinen-Richtline 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. 1	Art-Nr. 2
LW 71A-LUX 2.0	100540LUX02	100540	15029001
LW 81A-LUX 2.0	100541LUX02	100541	15029001
LW 101A-LUX 2.0	100542LUX02	100542	15029001
LW 121A-LUX 2.0	100543LUX02	100543	15029001
LW 140A-LUX 2.0	100544LUX02	100544	15029001
LW 180A-LUX 2.0*	100545LUX02	100545	15029001
LW 251A-LUX 2.0*	100546LUX02	100546	15029001
LW 310A-LUX 2.0*	100547LUX02	100547	15029001
LW 160H-AV-LUX 2.1	100625LUX01	100625	15077701
LW 71A-HT 1	100540HT102	100540	15031841
LW 81A-HT 1	100541HT102	100541	15031841
LW 101A-HT 2	100542HT202	100542	15031941
LW 121A-HT 2	100543HT202	100543	15031941
LW 140A-HT 2	100544HT202	100544	15031941
LW 180A-HT 2	100545HT202	100545	15031941

EG-Richtlinien
2006/42/EG
2006/95/EG
2004/108/EG
*97/23/EG
2011/65/EG
2009/125/EG
2010/30EU

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

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

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

Ort, Datum: Kasendorf, 14.12.2015

Unterschrift:

Jesper Stannow
Leiter Entwicklung Heizen

DE

ait-deutschland GmbH
Industriestraße 3
D-95359 Kasendorf

E info@alpha-innotec.de
W www.alpha-innotec.de

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