
LAW 9IMR LAW 14IMR LAW 14ITR

LAW 14IMR
LAW 14ITR



LAW 9IMR

Instrukcja montażu i użytkowania

Pompa ciepła powietrze/woda typu split z wieżą hydrauliczną

Spis treści

1	Przeczytać niezwłocznie	DE-2
1.1	Ważne wskazówki	DE-2
1.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	DE-2
1.3	Ustawowe przepisy i dyrektywy	DE-2
2	Zastosowanie	DE-3
2.1	Zakres zastosowania	DE-3
2.2	Właściwości ogólne.....	DE-3
3	Zakres dostawy	DE-3
3.1	Jednostka wewnętrzna	DE-3
3.2	Płytki rozdzielcza	DE-3
3.3	Sterownik pompy ciepła	DE-3
4	Transport	DE-3
5	Ustawianie.....	DE-4
5.1	Jednostka wewnętrzna	DE-4
5.2	Jednostka zewnętrzna.....	DE-4
5.3	Środki ostrożności na okres zimy oraz w przypadku wiatrów sezonowych.....	DE-6
6	Montaż urządzenia wewnętrznego	DE-7
6.1	Informacje ogólne.....	DE-7
6.2	Przyłącze od strony ogrzewania	DE-7
7	Uruchomienie.....	DE-9
7.1	Informacje ogólne.....	DE-9
7.2	Przygotowania.....	DE-9
7.3	Sposób uruchamiania.....	DE-9
8	Przyłącza przewodów rurowych i kabli do urządzenia zewnętrznego	DE-10
8.1	Rury czynnika chłodniczego	DE-10
8.2	Przyłącza elektryczne	DE-12
8.3	Czynności końcowe	DE-13
8.4	Kontrola szczelności i opróżnianie	DE-14
9	Punkty kontrolne, konserwacja i usuwanie usterek	DE-15
9.1	Lista kontrolna przed uruchomieniem	DE-15
9.2	Konserwacja.....	DE-16
9.3	Usuwanie usterek.....	DE-16
9.4	Charakterystyki czujnika temperatury w urządzeniu zewnętrznym	DE-17
9.5	Charakterystyki czujnika temperatury w urządzeniu wewnętrznym	DE-17
10	Czyszczenie / pielęgnacja	DE-18
10.1	Pielęgnacja	DE-18
10.2	Czyszczenie od strony ogrzewania	DE-18
10.3	Anoda antykorozyjna	DE-18
11	Usterki / wyszukiwanie błędów	DE-18
12	Wyłączenie z eksploatacji / utylizacja.....	DE-18
13	Informacje o urządzeniu	DE-19
14	Informacje o urządzeniu zgodne z rozporządzeniem (UE) nr 813/2013, załącznik II, tabela 2.....	DE-21
	Załącznik.....	A-I
	Rysunki wymiarowe	A-II
	Wykresy.....	A-VI
	Schematy połączeń.....	A-VIII
	Schematy układów hydraulicznych	A-XX
	Deklaracja zgodności	A-XXV

1 Przeczytać niezwłocznie

1.1 Ważne wskazówki

⚠ UWAGA!

Nie używać środków czyszczących zawierających piasek, sodę, kwasy lub chlor, ponieważ mogą one szkodliwie wpłynąć na powierzchnię.

⚠ UWAGA!

Przed otwarciem urządzenia należy się upewnić, że wszystkie obwody elektryczne są odłączone od źródła napięcia.

⚠ UWAGA!

Jednostka wewnętrzna oraz paleta transportowa są ze sobą połączone śrubami.

⚠ UWAGA!

W stanie nienapełnionym (zbiornik buforowy i zbiornik ciepłej wody użytkowej bez wody) urządzenie ma tendencję do przewracania się w stronę komponentów hydraulicznych. Nie opierać się o tył urządzenia!

⚠ UWAGA!

W przypadku zastosowania wody demineralizowanej należy zwrócić uwagę na to, aby nie została przekroczona minimalna dozwolona wartość pH 7,5 (minimalna dopuszczalna wartość dla miedzi). Niższa wartość może doprowadzić do zniszczenia pompy ciepła.

⚠ UWAGA!

Użytkowanie pompy ciepła przy zbyt niskiej temperaturze systemu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy. Po długotrwałej przerwie w dostawie energii elektrycznej w celu uruchomienia należy przestrzegać powyższych zaleceń.

⚠ UWAGA!

Prace przy instalacji mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany i fachowy serwis posprzedażowy.

⚠ UWAGA!

Niefachowe napełnianie czynnika chłodniczego niesie ze sobą ryzyko usterek w układzie.

⚠ UWAGA!

Pod żadnym pozorem nie otwierać zaworów części zewnętrznej. W pierwszej kolejności przeprowadzić prace z rozdziału rozdz. 8.2 na str. 12 i rozdz. 8.3 na str. 13.

Należy regularnie sprawdzać sprawność działania zaworu bezpieczeństwa. Zaleca się powierzenie corocznej konserwacji firmie specjalistycznej.

Odptyw zaworu bezpieczeństwa powinien prowadzić w sposób widoczny do odpływu ściekowego.

Instalator systemu grzewczego musi na własną odpowiedzialność sprawdzić, czy nie jest konieczny montaż dodatkowego naczynia wzbiorczego.

Rozsądny sposób eksploatacji pozwala na znaczną oszczędność energii. W trybie pompy ciepła temperatura wody grzewczej powinna być jak najniższa. Planista jest zobowiązany do określenia temperatury systemu w instalacji grzewczej.

Podczas instalacji ogrzewania podłogowego należy ustawić w sterowniku pompy ciepła rozsądną wartość maksymalnej temperatury zasilania lub temperatury powrotu. Należy przy tym przestrzegać pozycji czujnika temperatury.

1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

To urządzenie jest dopuszczone tylko do użycia przewidzianego przez producenta. Inne lub wykraczające poza ten zakres sposoby użycia są uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Zalicza się do tego także przestrzeganie dołączonej dokumentacji projektowej. Zabronione są wszelkie zmiany lub modyfikacje urządzenia.

1.3 Ustawowe przepisy i dyrektywy

Zgodnie z artykułem 1, rozdział 2 k) dyrektywy UE 2006/42/WE (dyrektywa maszynowa) ta pompa ciepła jest przeznaczona do użytku domowego i podlega w związku z tym wymogom dyrektywy UE 2014/35/UE (dyrektywa niskonapięciowa). Może być używana również przez nieprofesjonalistów do ogrzewania sklepów, biur i innych podobnych miejsc pracy, do ogrzewania zakładów rolniczych, hoteli, pensjonatów i tym podobnych oraz innych pomieszczeń mieszkalnych.

W ramach konstrukcji i produkcji urządzenia LAW zostały zachowane wymogi wszystkich dyrektyw WE oraz przepisów norm DIN i VDE (zobacz deklaracja zgodności CE).

Przy wykonywaniu przyłącza elektrycznego urządzenia LAW należy przestrzegać odpowiednich norm VDE, EN i IEC. Ponadto należy uwzględnić warunki przyłączeniowe operatorów sieci zasilających.

Instalacja grzewcza musi zostać podłączona zgodnie z obowiązującymi przepisami. Ponadto przy podłączaniu urządzenia LAW do sieci wodociągowej zasilającej wodą pitną należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących zaopatrzenia w wodę pitną.

To urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku powyżej 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach psychicznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające wystarczającego doświadczenia lub wiedzy, jeżeli pozostają one pod nadzorem lub zostały pouczone o sposobie bezpiecznego obsługiwanego urządzenia i są świadome związanych z tym

zagrożeń.

Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i podstawowe czynności konserwacyjne nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru dorosłych.

⚠ UWAGA!

Przy eksploatacji i konserwacji pompy ciepła muszą być spełnione wymagania prawne kraju, w którym jest eksploatowana pompa ciepła. W zależności od zastosowanej ilości czynnika chłodniczego wykwalifikowany personel powinien w regularnych odstępach czasu sprawdzać i protokołować szczelność pompy ciepła.

Blisze informacje znajdują się w dołączonym dzienniku.

2 Zastosowanie

2.1 Zakres zastosowania

Jednostka wewnętrzna łączy odwracalną pompę ciepła z siecią grzewczą w budynku. Jednostka wewnętrzna zawiera wszystkie hydrauliczne komponenty, które muszą zostać zainstalowane pomiędzy układem wytwarzania ciepła i układem rozdzielania ciepła z niemieszonym obiegiem grzewczym.

2.2 Właściwości ogólne

- Niewielki nakład prac instalacyjnych
- System gotowy do przyłączenia, zawiera wszystkie istotne komponenty, takie jak pompy, elementy odcinające i zabezpieczające oraz sterownik pompy ciepła
- Zintegrowany zbiornik ciepłej wody użytkowej 300 l
- Zintegrowany zbiornik buforowy 100 l
- Płynnie regulowana pompa obiegowa umożliwia dopasowanie mocy w zależności od potrzeb.
- Opcjonalna grzałka zanurzeniowa do maks. 6 kW
- Przełączana grzałka rurowa (2/4/6 kW) do wspomagania ogrzewania.

3 Zakres dostawy

3.1 Jednostka wewnętrzna

Komponenty hydrauliczne

- Połączony zbiornik ze zintegrowanym zbiornikiem buforowym 100 l i zbiornikiem ciepłej wody użytkowej 300 l
- Niemieszany obieg grzewczy z regulowaną pompą obiegową
Elementy odcinające
- 2. generator ciepła jako elektryczna grzałka rurowa, moc grzewcza na poziomie 2, 4, 6 kW, zabezpieczenie przez ogranicznik temperatury bezpieczeństwa
- Zawór przelewowy
- 3-drogowy zawór przełączający do wytwarzania ciepłej wody użytkowej

Wyposażenie zabezpieczające:

- Zawór bezpieczeństwa, ciśnienie zadziałania 2,5 bar
- Przyłącze zewnętrznego naczynia wzbiorczego

Komponenty chłodnicze

- Wymiennik ciepła czynnika chłodniczego / wody grzewczej
- Przyłącza przewodu rozdzielającego

3.2 Płytki rozdzielcza

⚠ UWAGA!

Przed otwarciem urządzenia należy się upewnić, że wszystkie obwody elektryczne są odłączone od źródła napięcia.

Płytki rozdzielcza znajduje się w górnej części jednostki wewnętrznej. Po zdemontowaniu przedniej osłony staje się dostępny obszar urządzeń elektrycznych.

Na płytce rozdzielczej znajdują się zaciski przyłączy zasilania, styczniki ogrzewania, zaciski przyłączeniowe przewodu łączącego pompę ciepła i sterownik pompy ciepła.

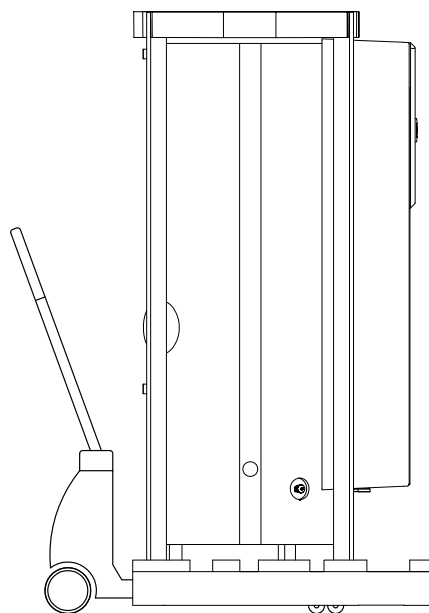
3.3 Sterownik pompy ciepła

Zintegrowany sterownik pompy ciepła jest komfortowym, elektronicznym przyrządem regulującym i sterującym. Steruje i nadzoruje on całą instalację grzewczą w zależności od temperatury zewnętrznej, przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz urządzenia bezpieczeństwa technicznego.

Sposób działania i posługiwanie się sterownikiem pompy ciepła jest opisany w załączonej instrukcji użytkownika.

4 Transport

Transport do ostatecznego miejsca instalacji powinien mieć miejsce na palecie. Urządzenie podstawowe może być transportowane za pomocą wózka podnośnikowego, ręcznego itp.



⚠ UWAGA!

Jednostka wewnętrzna oraz paleta transportowa są ze sobą połączone śrubami.

5 Ustawianie

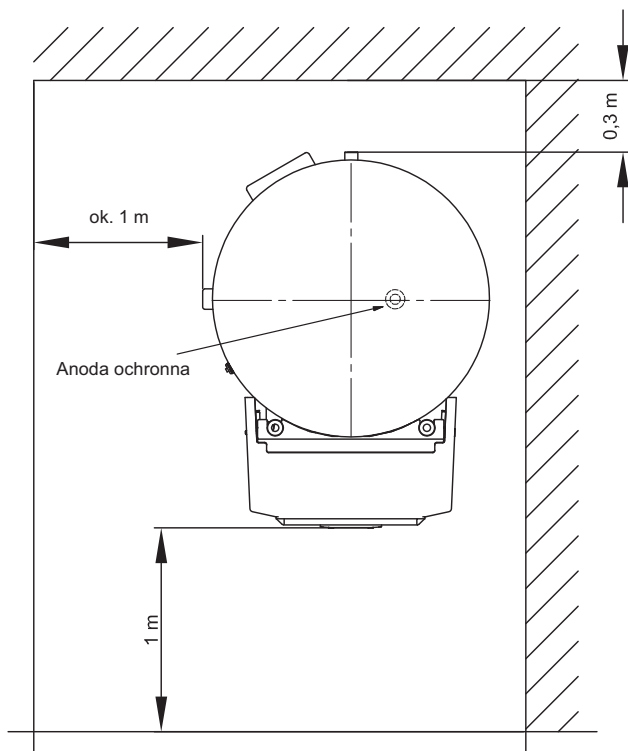
5.1 Jednostka wewnętrzna

Urządzenie jest przystosowane głównie do instalacji w pomieszczeniach, na równej, gładkiej i poziomej powierzchni. Jednostka wewnętrzna powinna być ustawiona w sposób umożliwiający bezproblemowe przeprowadzanie prac serwisowych od strony obsługi. Jest to możliwe przy zachowaniu odstępu 1 m od strony przedniej. W odniesieniu do wymaganej wysokości pomieszczenia, w którym ustawione jest urządzenie, należy uwzględnić dodatkowe miejsce (ok. 30 cm, patrz rysunek wymiarowy) na wymianę anody ochronnej. Urządzenie musi zostać zamontowane w pomieszczeniu chronionym przed mrozem z zastosowaniem krótkich odcinków układania przewodów.

⚠ UWAGA!

W stanie nienapełnionym (zbiornik buforowy i zbiornik ciepłej wody użytkowej bez wody) urządzenie ma tendencję do przewracania się w stronę komponentów hydraulicznych. Nie opierać się o tył urządzenia!

Prace związane z ustawieniem i instalacją musi przeprowadzić autoryzowana firma specjalistyczna.

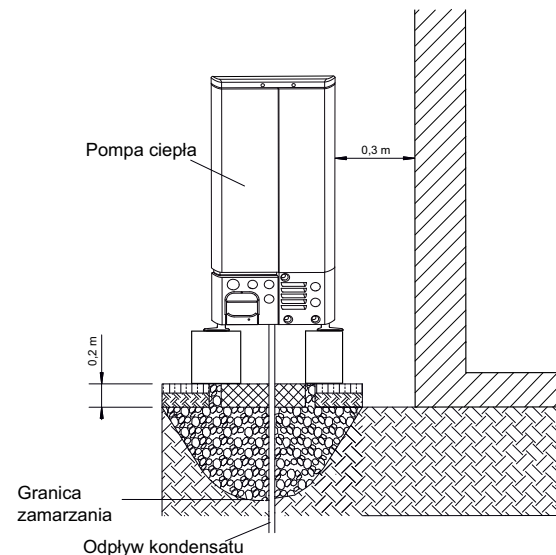


Ilustr. 5.1: Odległości jednostki wewnętrznej

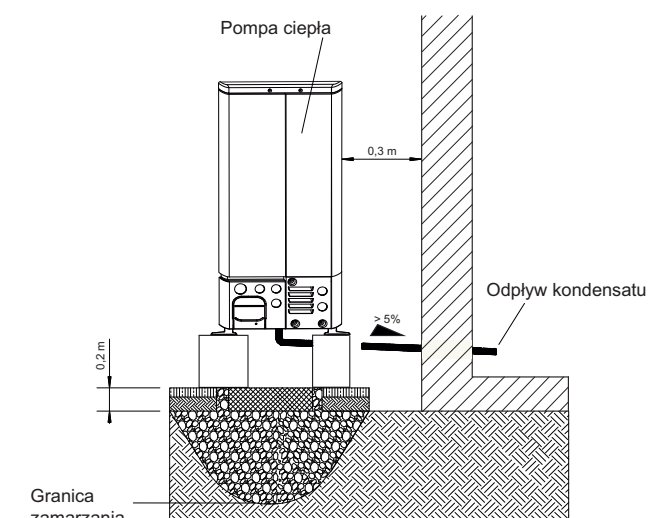
Podczas montażu jednostki wewnętrznej na piętrze należy wziąć pod uwagę wytrzymałość stropu oraz, ze względów akustycznych, bardzo dokładne rozplanowanie odsprężenia drgań. Odradza się instalację na stropie drewnianym.

5.2 Jednostka zewnętrzna

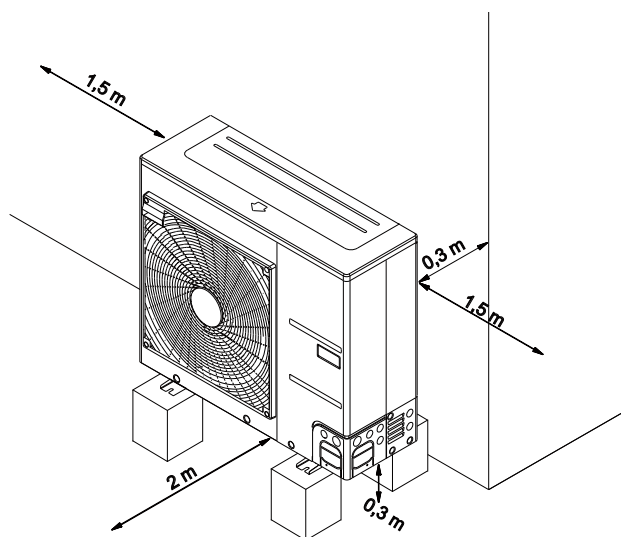
- Zaleca się montaż jednostki zewnętrznej blisko ściany na oddzielnym od budynku fundamencie, w odstępie minimum 0,3 m po stronie zasysania (Abb. 5.2 + Abb. 5.3).
- Zastosowanie zadaszenia chroniącego przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczem i śniegiem, nie może zakłócić wymiany ciepłej jednostki.
- W przypadku instalacji wolnostojącej należy połączyć fundament spójnie z urządzeniem po stronie zasysania. Pozwala to uniknąć gromadzenia się śniegu pomiędzy fundamentem a parownikiem.
- Należy przy tym zachować minimalne odstępy (Abb. 5.2).
- Miejsce montażu należy wybrać tak, żeby w miarę możliwości nie narazić osób na działanie ciepłych/zimnych prądów powietrza ani na emisję hałasu.
- Zbiornik odpływowy na kondensat zapewnia różne możliwości odpływu kondensatu. W cieplejszych regionach kondensat może spływać z urządzenia bezpośrednio na ziemię. W regionach, w których przez dłuższy czas utrzymują się ujemne temperatury, należy zapewnić kontrolowany odpływ kondensatu.



Ilustr. 5.2



Ilustr. 5.3

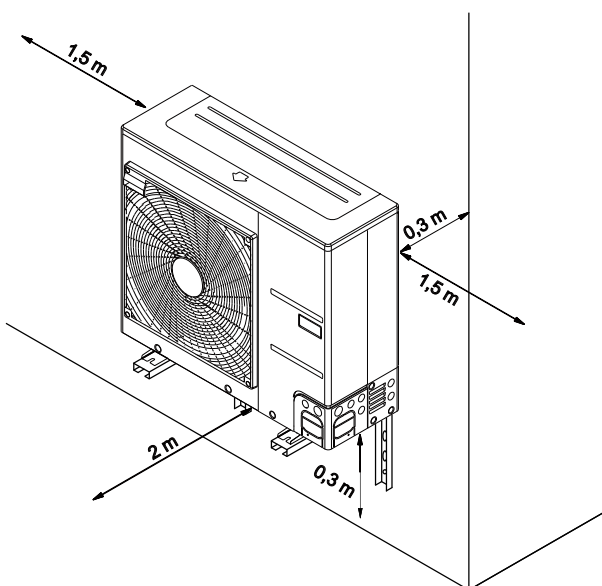


Ilustr. 5.4

Nie zaleca się montażu na konsolach ściennych, ponieważ w takim przypadku może często dochodzić do problemów z hałasem.

Jeśli użytkownik wybierze taki wariant ustawienia, należy przestrzegać poniższych zasad:

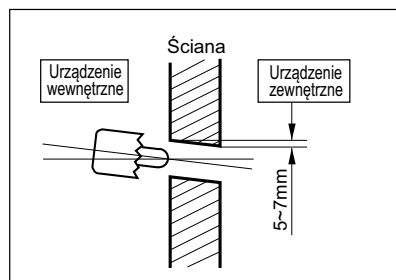
- zapewnić bufor gumowy,
- przestrzegać ciężaru jednostki zewnętrznej,
- maksymalna wysokość konsoli ściennej nad podłożem: 1 m,
- zachować minimalne odstępy.



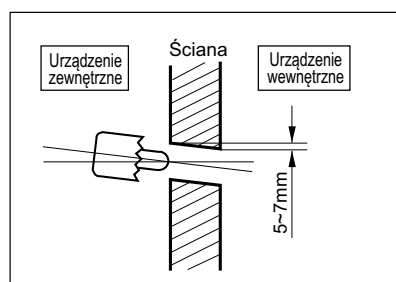
Ilustr. 5.5

5.2.1 Otwory ściennie na przewody rozdzielające i elektryczne

- W celu ułożenia przewodów rozdzielających i elektrycznych należy wykonać następujące czynności:
- Wiertłem rurowym wywiercić otwór 70 mm na przewody hydrauliczne.
- Otwór na przewód hydrauliczny powinien być lekko pochylony w kierunku urządzenia zewnętrznego, aby do budynku nie dostawała się woda opadowa.



5.2.2 Otwór ścienny na odpływ kondensatu



5.2.3 Montaż na terenach przybrzeżnych

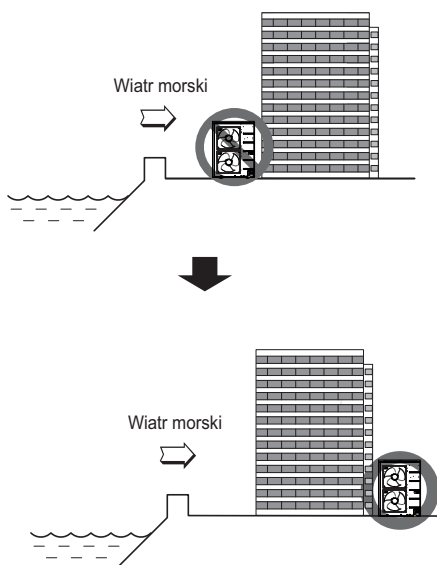
i WSKAZOWKA

Pompa ciepła powietrze/woda NIE może być montowana w obszarach, w których mogą pojawić się gazy korozyjne, takie jak np. kwasy lub gazy alkaliczne.

i WSKAZOWKA

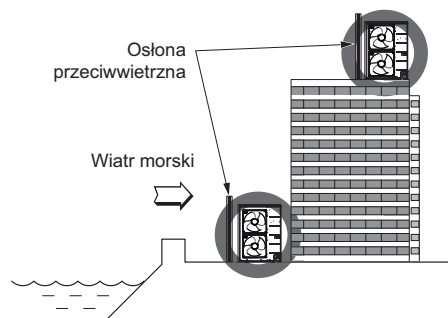
Jeżeli urządzenie zewnętrzne jest zamontowane na terenie przybrzeżnym, należy wykluczyć bezpośredni wpływ wiatrów morskich.

Przypadek 1: Jeżeli urządzenie zewnętrzne jest zamontowane na terenie przybrzeżnym, należy wykluczyć bezpośredni wpływ wiatrów morskich. Zamontować urządzenie zewnętrzne w kierunku przeciwnym do kierunku wiania wiatrów morskich.



Przypadek 2: Jeśli urządzenie zewnętrzne zostanie zamontowane zgodnie z kierunkiem wiania wiatrów morskich, należy zbudować osłonę przeciwwietrzną, która zatrzyma wiatry morskie.

- Osłona przeciwwietrzna powinna być na tyle solidna, by mogła skutecznie zatrzymać wiatry morskie - na przykład wykonana z betonu.
- Wysokość i szerokość osłony przeciwwietrznej powinny wynosić co najmniej 150% odpowiednich wymiarów urządzenia zewnętrznego.
- Należy zachować odstęp co najmniej 700 mm od urządzenia zewnętrznego, aby zagwarantować wystarczający strumień powietrza.



i WSKAZOWKA

Jeśli przy montażu urządzenia na terenach przybrzeżnych nie jest możliwe spełnienie powyższych wymagań, należy skontaktować się z pracownikami firmy Dimplex w celu uzyskania dalszych wskazówek na temat ochrony antykorozyjnej.

i WSKAZOWKA

Regularnie (co najmniej raz do roku) czyścić wodą osady z pyłu i soli na wymienniku ciepła.

5.3 Środki ostrożności na okres zimy oraz w przypadku wiatrów sezonowych

- Na terenach charakteryzujących się dużymi opadami śniegu lub w bardzo zimnych miejscach należy zastosować zabezpieczenia gwarantujące prawidłową eksploatację urządzenia.
- Zamontować urządzenie zewnętrzne w taki sposób, aby śnieg nie mógł na nie bezpośrednio padać. Zamrożenie śniegu nagromadzonego we wlocie powietrza może doprowadzić do usterek. W obszarach, w których występują opady śniegu, zamontować pokrywę.
- W obszarach, w których występują znaczne opady śniegu, zamontować urządzenie zewnętrzne co najmniej na wysokości poziomu średnich opadów śniegu (średnie roczne opady śniegu).
- Jeśli na urządzeniu zewnętrznym zbierze się ponad 100 mm śniegu, przed uruchomieniem urządzenia śnieg należy usunąć.

i WSKAZOWKA

Otwór zasysający i wylotowy urządzenia zewnętrznego nie powinny być w miarę możliwości ustawione pod wiatr.

6 Montaż urządzenia wewnętrznego

6.1 Informacje ogólne

Na jednostce wewnętrznej należy wykonać następujące przyłącza.

- Zasilanie/powrót instalacji grzewczej
- Odpływ zaworu bezpieczeństwa
- zasilania elektrycznego
- Przewód ciepłej wody użytkowej
- Przewód cyrkulacyjny (opcjonalny)
- Przewód zimnej wody
- Zasilanie elektryczne
- Przewód rozdzielczy czynnika chłodniczego

i WSKAZOWKA

Podczas demontażu pokrywy urządzenia należy uwzględnić fakt, że długość przewodu łączącego między panelem sterującym w pokrywie urządzenia a regulatorem na płycie rozdzielczej - wynosi tylko 1,5 m. Jeśli zdemontowana pokrywa urządzenia musi zostać odstawiona na większą odległość, należy wcześniej rozłączyć złącze wtykowe w regulatorze lub panelu sterującym.

6.2 Przyłącze od strony ogrzewania

Przyłącza jednostki wewnętrznej od strony ogrzewania mają zewnętrzny gwint płasko uszczelniający 1 1/4". Podczas podłączania należy je przytrzymać na przejściach za pomocą odpowiedniego klucza.

Od zaworu bezpieczeństwa na zewnątrz prowadzi sztywny przewód 3/4" z tworzywa sztucznego (średnica zewnętrzna ok. 19 mm) (za przyłączami przewodu rozdzielającego). Przewód ten należy poprowadzić za pomocą przedłużenia zapewnionego przez użytkownika do syfonu lub odpływu.

Przed wykonaniem przyłączy pompy ciepła od strony wody grzewczej instalacja grzewcza powinna zostać przepłukana w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń, resztek materiałów uszczelniających itp. Nagromadzenie zanieczyszczeń w skraplaczu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy ciepła.

Po wykonaniu montażu od strony grzewczej instalację grzewczą należy napełnić, odpowietrzyć i sprawdzić pod kątem ewentualnych nieszczelności.

Podczas napełniania instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- surowa woda do napełniania i uzupełniania musi mieć jakość wody pitnej (bezbarwna, klarowna, bez osadów)
- woda do napełniania i uzupełniania musi być przefiltrowana (wielkość porów maks. 5 µm).

Osadzaniu się kamienia w instalacjach ogrzewania ciepłej wody użytkowej nie można całkowicie zapobiec, ale w instalacjach o temperaturze zasilania niższej niż 60°C jest ono tak niewielkie, że można je pominąć. W przypadku wysokotemperaturowych pomp ciepła, a przede wszystkim instalacji biwalentnych o dużym zakresie mocy (połączenie pompa ciepła + kocioł), możliwe jest osiągnięcie temperatury zasilania o wartości 60°C i wyższej. Z tego względu woda używana do napełniania i uzupełniania zawartości pomp ciepła musi spełniać podane niżej wytyczne określone w normie VDI 2035 - arkusz 1. Wartości twardości całkowitej są podane w tabeli.

Całkowita moc grzewcza w kW	Suma Berylowce w mol/m ³ lub mmol	Pojemność właściwa instalacji (VDI 2035) w l/kW		
		< 20	≥ 20 < 50	≥ 50
		Twardość całkowita w °dH		
< 50	≤ 2,0	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11 ¹
50 - 200	≤ 2,0	≤ 11,2	≤ 8,4	
200 - 600	≤ 1,5	≤ 8,4	< 0,11 ¹	
> 600	< 0,02	< 0,11 ¹		

1. Wartość ta przekracza wartość dopuszczalną dla wymienników ciepła w pompach ciepła.

Ilustr. 6.1: Wytyczne dla wody do napełniania i uzupełniania instalacji według VDI 2035

W przypadku instalacji o ponadprzeciętnie dużej pojemności właściwej 50 l/kW norma VDI 2035 zaleca zastosowanie wody demineralizowanej oraz stabilizatora pH w celu zminimalizowania niebezpieczeństwa wystąpienia korozji w pompie ciepła oraz instalacji grzewczej.

⚠ UWAGA!

W przypadku zastosowania wody demineralizowanej należy zwrócić uwagę na to, aby nie została przekroczona minimalna dozwolona wartość pH 7,5 (minimalna dopuszczalna wartość dla miedzi). Niższa wartość może doprowadzić do zniszczenia pompy ciepła.

Zbiornik buforowy i sieć grzewczą należy napełniać przez zawór napełniający i spustowy na jednostce wewnętrznej. Odpowietrzanie zbiornika magazynującego odbywa się za pomocą zaworu odpowietrzającego przy górnym złączu rurowym zbiornika.

W celu całkowitego odpowietrzenia jednostki wewnętrznej należy przestawić 3-droźny zawór mieszający w „położenie środkowe” (po odpowietrzeniu przestawić z powrotem).

i WSKAZOWKA

Jeśli urządzenie podłączone jest do istniejącego hydraulicznego układu wody, należy bezwzględnie oczyścić hydrauliczne przewody rurowe, aby usunąć pozostałości kamienia.

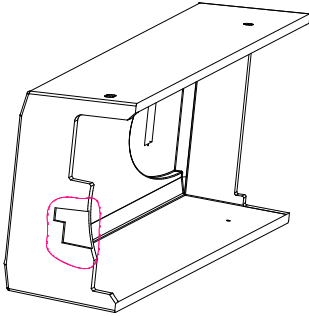


W obiegu grzewczym użytkownik musi na własną rękę zamontować odpowiednie urządzenie odpowietrzające.

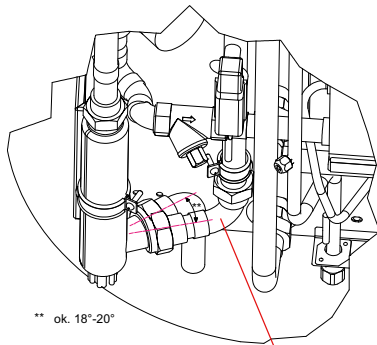
Ponadto przed podłączeniem jednostki wewnętrznej na powrocie ogrzewania zaleca się zamontowanie elementu odcinającego.

Rury przyłączeniowe ogrzewania można poprowadzić do pompy ciepła ew. również pod zbiornikiem do jego tylnej części.

W celu podłączenia drugiego (zewnętrznego) generatora ciepła do obiegu wody grzewczej od spodu pokrywy urządzenia należy wyciąć obszar z cieńszym materiałem.



Ponadto należy zdemonstrować rurowy mostek miedziany (w kierunku przepływu) przed ogrzewaniem elektrycznym. Jeśli ogrzewanie elektryczne ma pozostać w obiegu wody grzewczej, należy obrócić grzejnik o ok. 18°-20° w stronę zbiornika. Jest to warunek bezproblemowego podłączenia (z użyciem kołanka 28 i nakrętki kołpakowej).



Rurowy mostek miedziany

Jeśli obieg grzewczy nie ma obejmować ogrzewania elektrycznego, rury ogrzewania należy podłączyć bezpośrednio do płasko uszczelniających króćców gwintowanych 1 1/4". W takim przypadku należy odpowiednio (w pozycji zabezpieczonej przed drganiem i trwale) zamocować podłączoną rurę układu zasilania do poprzedniego mocowania grzejnika.

Minimalne natężenie przepływu wody grzewczej

W każdym stanie pracy instalacji grzewczej należy zagwarantować minimalny przepływ wody grzewczej przez pompę ciepła. Niezachowanie minimalnego przepływu wody grzewczej może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy ciepła w wyniku zamrożenia płytowego wymiennika ciepła w układzie chłodniczym.

Przepływ znamionowy został podany w informacjach o urządzeniu w zależności od maksymalnej temperatury zasilania i wymaga uwzględnienia przy projektowaniu systemu. Przy temperaturach obliczeniowych poniżej 30°C na zasilaniu należy koniecznie przyjąć maksymalny strumień objętościowy z odchyleniem 5 K przy A7/W35.

Podany przepływ znamionowy (patrz „Informacje o urządzeniu” na str. 19.) należy zagwarantować w każdym stanie pracy. Zamontowany przełącznik przepływowego służy wyłącznie do wyłączania pompy ciepła przy nadzwyczajnym i nagłym spadku natężenia przepływu wody grzewczej, a nie do nadzoru i zabezpieczenia przepływu znamionowego.

Ochrona przed mrozem

W razie potrzeby należy zapewnić możliwość ręcznego opróżnienia wewnętrznych elementów pompy ciepła narażonych na temperatury ujemne. Wraz z gotowością do pracy sterownika pompy ciepła i pompy obiegowej ogrzewania aktywna jest także funkcja ochrony antyzamrożeniowej sterownika pompy ciepła. W przypadku wyłączenia pompy ciepła z eksploatacji lub braku zasilania należy opróżnić instalację. W przypadku systemów z pompami ciepła, w których nie można rozpoznać braku prądu (domek letniskowy), sieć hydrauliczna powinna mieć odpowiednią ochronę przed mrozem.

i WSKAZOWKA

Monter powinien oczyścić chemicznie układ, aby nie dopuścić do powstawania rdzy.

7 Uruchomienie

7.1 Informacje ogólne

Aby zapewnić prawidłowe uruchomienie, powinno ono zostać przeprowadzone przez fabrycznie autoryzowany serwis posprzedażowy. Przy spełnieniu określonych warunków możliwa jest dodatkowa gwarancja produktu (por. gwarancja).

7.2 Przygotowania

Przed uruchomieniem należy sprawdzić następujące punkty:

- Wszystkie przyłącza jednostki wewnętrznej muszą być zamontowane tak, jak opisano w Kapitel 6.1.
- Wszystkie przyłącza jednostki zewnętrznej muszą być zamontowane tak, jak opisano w Kapitel 8.
- W obiegu grzewczym muszą być otwarte wszystkie zawory, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na prawidłowy przepływ wody grzewczej.
- Drogi zasysania i wydmuchu powietrza muszą być wolne.
- Ustawienia sterownika pompy ciepła muszą być dostosowane do instalacji grzewczej zgodnie z instrukcją użytkownika.
- Obieg wody grzewczej, a także zbiornik ciepłej wody użytkowej oraz zbiornik buforowy jednostki wewnętrznej muszą być całkowicie napełnione i odpowietrzone.
- Musi być zapewniony odpływ kondensatu.
- Musi być zapewniony odpływ zaworu bezpieczeństwa wody grzewczej.
- Odpowietrzanie instalacji grzewczej:
Należy dopilnować, aby wszystkie obiegi grzewcze były otwarte, odpowietrzyć układ w najwyższym położonym miejscu, w razie potrzeby dolać wody (zachować minimalne ciśnienie statyczne).

7.3 Sposób uruchamiania

Uruchomienie pompy ciepła odbywa się za pośrednictwem sterownika pompy ciepła. Wszystkie jego ustawienia muszą być dokonane zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Ustawienie zaworu przelewowego zamontowanego wewnątrz urządzenia należy dopasować do instalacji grzewczej. Nieprawidłowe ustawienia mogą prowadzić do błędów powodujących zwiększone zużycie energii. W celu prawidłowego ustawienia zaworu przelewowego zaleca się opisany niżej sposób postępowania:

Zamknąć wszystkie obiegi grzewcze, które w zależności od użycia pompy nie zawsze pracują, tak aby powstał najmniej korzystny stan pracy dla przepływu wody. Z reguły są to obiegi grzewcze pomieszczeń leżących po stronie południowej i zachodniej. Przynajmniej jeden obieg grzewczy musi pozostać otwarty (np. łazienka).

Zawór przelewowy musi zostać na tyle otwarty, aby maksymalna różnica temperatur między zasilaniem ogrzewania i powrotem przy aktualnej temperaturze dolnego źródła była zgodna z danymi podanymi w poniższej tabeli. Różnicę temperatur należy mierzyć w miarę możliwości jak najbliżej wnętrza urządzenia. W przypadku instalacji monoenergetycznych grzałka musi być wyłączona podczas uruchomienia.

Temp. dolnego źródła		Maks. różnica temperatury pomiędzy zasilaniem a powrotem ogrzewania
od	do	
-20°C	-15°C	4 K
-14°C	-10°C	5 K
-9°C	-5°C	6 K
-4°C	0°C	7 K
1°C	5°C	8 K
6°C	10°C	9 K
11°C	15°C	10 K
16°C	20°C	11 K
21°C	25°C	12 K
26°C	30°C	13 K
31°C	35°C	14 K

Uruchomienie nie jest możliwe przy temperaturze wody grzewczej poniżej 7°C. Woda w zbiorniku buforowym musi zostać nagrzana za pomocą 2. generatora ciepła do co najmniej 18°C. W celu wykluczenia zakłóceń należy przestrzegać następującej kolejności procesu uruchamiania:

- 1) Zamknąć wszystkie obiegi odbiorcze.
- 2) Zapewnić przepływ wody pompy ciepła.
- 3) W sterowniku wybrać tryb pracy „Automatyka”.
- 4) W menu Funkcje specjalne musi zostać włączony program „Uruchomienie”.
- 5) Odczekać, aż temperatura powrotu osiągnie minimum 25°C.
- 6) Następnie powoli, kolejno otwierać zawory obiegów grzewczych w taki sposób, by przez lekkie otwarcie odpowiedniego obiegu ogrzewania stopniowo wzrastało natężenie przepływu wody grzewczej. Temperatura wody grzewczej w zbiorniku buforowym nie może przy tym spadać poniżej 20°C, aby było w każdej chwili możliwe odszronienie pompy ciepła.
- 7) Jeżeli wszystkie obiegi grzewcze są całkowicie otwarte i jest utrzymywana temperatura powrotu wynosząca co najmniej 18°C, uruchomienie zostało zakończone.

⚠ UWAGA!

Użytkowanie pompy ciepła przy zbyt niskiej temperaturze systemu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy. Po długotrwałej przerwie w dostawie energii elektrycznej w celu uruchomienia należy przestrzegać powyższych zaleceń.

8 Przyłącza przewodów rurowych i kabli do urządzenia zewnętrznego

W tym rozdziale opisane są przyłącza rurowe czynnika chłodniczego oraz elektryczne przyłącza kablowe.

8.1 Rury czynnika chłodniczego

UWAGA!

Prace przy instalacji mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany i fachowy serwis posprzedażowy.

Podczas montażu rur z czynnikiem chłodniczym należy spełnić określone warunki dotyczące długości wzgl. podwyższenia rur. Po spełnieniu wszystkich warunków niezbędne są określone prace przygotowawcze.

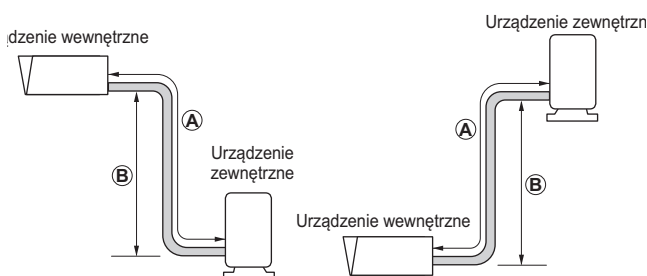
Następnie można przystąpić do podłączania rury łączącej urządzenie zewnętrzne do urządzenia wewnętrznego.

8.1.1 Wymagania wobec długości rur i ich podwyższenia

Model	Wielkość rury (mm) (średnica:)		Długość A (m)			Podwyższenie B (m)		*dodatkowy Czynnik chłodniczy (g/m)
	Gaz	Ciecz	Nor-malna	Min.	Maks.	Nor-malna	Maks.	
9 kW	15.88 (5/8")	9.52 (3/8")	7.5	3	50	0	30	30
14 kW	15.88 (5/8")	9.52 (3/8")	7.5	3	50	0	30	60

Standardowa długość rury wynosi 7,5 m. Do długości rur wynoszącej 15 m nie jest konieczne napełnianie układu dodatkowym czynnikiem chłodniczym. Jeśli długość rury przekracza 15 m, należy napełnić układ dodatkową ilością czynnika chłodniczego zgodnie z tabelą.

* Przykład: W przypadku montażu modelu 14 kW w odległości 50 m zgodnie z poniższym obliczeniem należy uzupełnić układ o dodatkowe 2100g czynnika chłodniczego: $(50-15) \times 60 \text{ g} = 2100 \text{ g}$



WSKAZOWKA

Jeżeli jednostka wewnętrzna zostanie zamontowana wyżej niż jednostka zewnętrzna, to od różnicy wysokości większej niż 4 m należy zlecić dodatkowo sprawdzenie możliwości zamontowania syfonów oleju w przewodzie gorącego gazu przez specjalistę z branży instalacji chłodniczych.

WSKAZOWKA

Znamionowa moc wyjściowa urządzenia obowiązuje dla standardowej długości rur oraz maksymalnej możliwej długości.

UWAGA!

Niefachowe napełnianie czynnika chłodniczego niesie ze sobą ryzyko usterek w układzie.

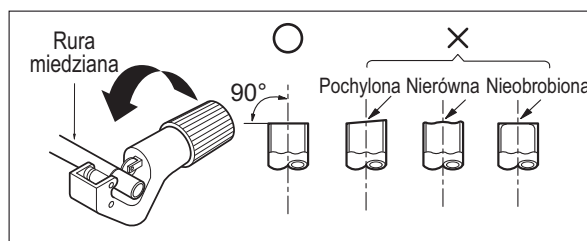
- 1) Producent (patrz etykieta z nazwą modelu)
- 2) Firma instalacyjna (w miarę możliwości umieścić obok przyłączy konserwacyjnych do dodawania lub spuszczenia czynnika chłodniczego)
- 3) Całkowite napełnienie (1, + 2,)

8.1.2 Przygotowania dotyczące przewodów rurowych

Przygotowanie przewodów rurowych odbywa się w pięciu krokach. Główną przyczyną wycieków czynnika chłodniczego jest niefachowe kielichowanie rur. Kielichowanie rur należy starannie przeprowadzić w poniższych krokach.

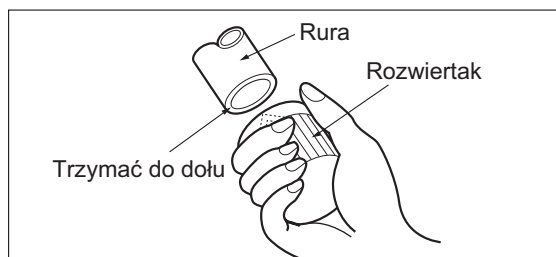
Krok 1: Przeciąć rury i kable

- Stosować zestaw montażowy do przewodów rurowych lub rury zakupione u lokalnego sprzedawcy.
- Zmierzyć odległość między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną.
- Dociąć rury na nieco większą długość od zmierzonej odległości.



Krok 2: Usunąć wióry powstałe podczas cięcia

- Usunąć wszystkie wióry ze złącza przewodów rurowych.
- Trzymać koniec rury skierowany w dół, aby nie mogły do niej wpaść wióry.



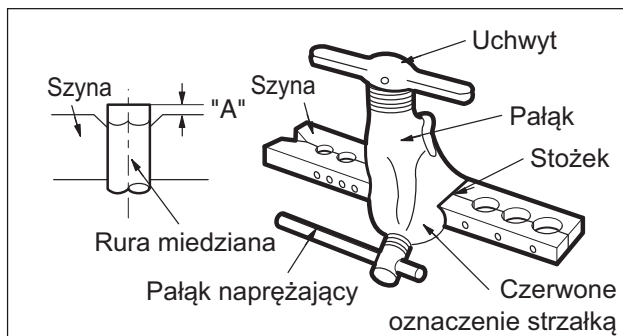
Krok 3: Założyć nakrętki śrubowe

- Zdjąć nakrętki śrubowe w urządzeniu wewnętrznym i zewnętrznym.
- Włożyć nakrętki śrubowe do rury po gratowaniu.
- Po wykielichowaniu do rur nie można włożyć nakrętek.



Krok 4: Kielichowanie

- Wykielichowania należy wykonać zgodnie z poniższym opisem za pomocą przyrządu do kielichowania rur z czynnikiem chłodniczym R-410A w sposób pokazany na rysunku.

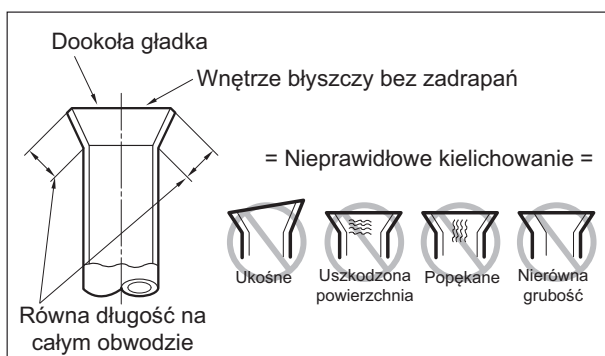


Średnica zewnętrzna		„A”
mm	cal	mm
9,52	3/8	1,5 ~ 1,7
15,88	5/8	1,6 ~ 1,8

- Przytrzymać rurę miedzianą w formie o wymiarach podanych w poniższej tabeli.

Krok 5: Kontrola

- Porównać wykielichowanie z rysunkiem pokazanym z prawej strony.
- Jeśli kielich jest widocznie uszkodzony, odciąć tę część i powtórzyć kielichowanie.

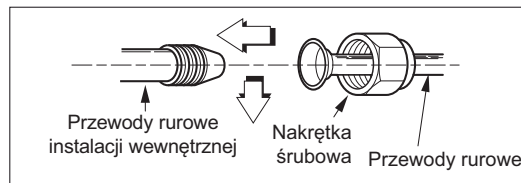


8.1.3 Przyłącza rurowe do urządzenia wewnętrznego

Przyłączenie rur do urządzenia wewnętrznego odbywa się w dwóch krokach. Uważnie przeczytać poniższe instrukcje.

Krok 1: Wstępne mocowanie

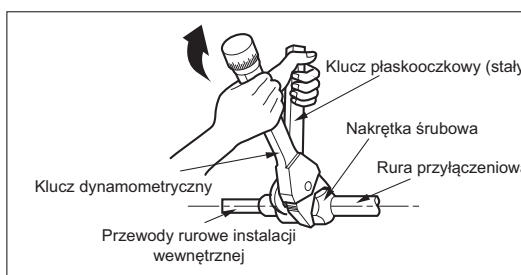
- Wyrównać środek rury i dokręcić ręcznie nakrętki śrubowe.



Krok 2: Mocowanie

- Dokręcić nakrętkę śrubową kluczem do śrub.
- Momenty dokręcenia

Średnica zewnętrzna		Moment obrotowy
mm	cal	Nm
9,52	3/8	34 - 42
15,88	5/8	65 - 81

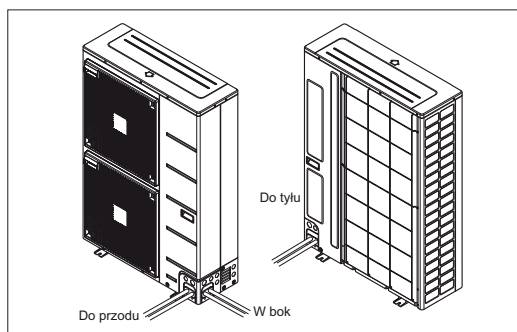
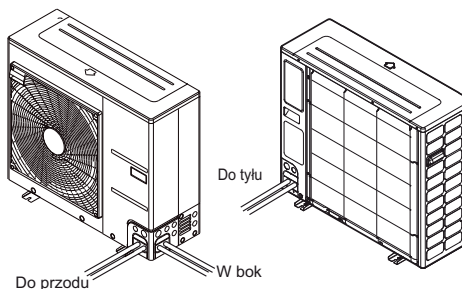


8.1.4 Przyłącza rurowe urządzenia zewnętrznego

Przyłączenie rur do urządzenia zewnętrznego odbywa się dwu-etapowo.

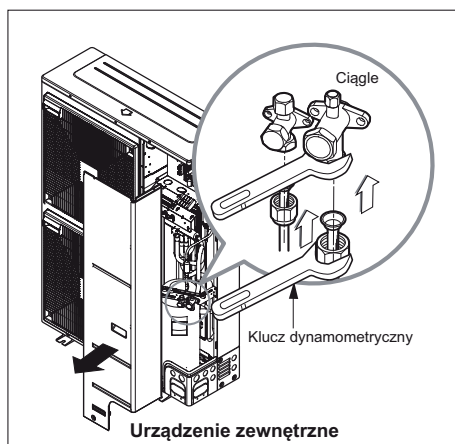
Krok 1: Ustalić kierunek przepływu rur

- Rury można podłączyć w czterech kierunkach

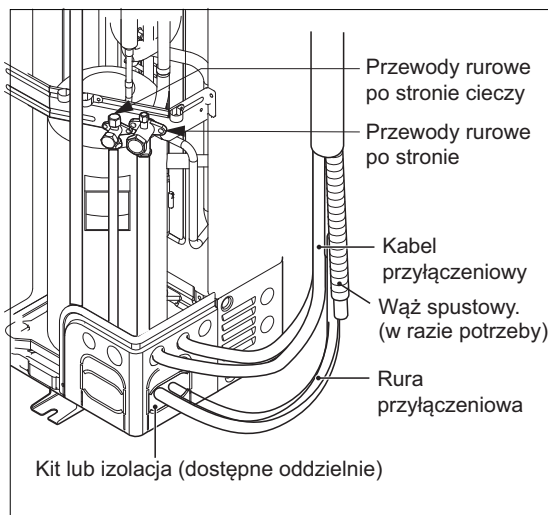


Krok 2: Mocowanie

- Wyrównać środek rury i dokręcić ręcznie nakrętki śrubowe.
- Dokręcić nakrętkę śrubową kluczem do śrub do momentu kliknięcia.
- Momenty dokręcenia.

**Krok 3: Wykluczyć wnikanie ciał obcych**

- Dobrze uszczelnić wszystkie przeloty rur kitem lub innym materiałem izolacyjnym (dostępny oddzielnie).
- Jeśli do urządzenia zewnętrznego przedostaną się insekty lub inne małe zwierzęta, może dojść do zwarcia w skrzynce sterującej.
- Ułożyć rury. W tym celu owinąć część łączącą urządzenia wewnętrznego izolacją i zamocować dwoma kawałkami taśmy klejącej.
- Wystarczająca izolacja cieplna jest niezwykle ważna.

**⚠ UWAGA!**

Pod żadnym pozorem nie otwierać zaworów części zewnętrznej.

W pierwszej kolejności przeprowadzić prace z rozdziału rozdz. 8.2 na str. 12 i rozdz. 8.3 na str. 13.

8.2 Przyłącza elektryczne**8.2.1 Urządzenie zewnętrzne****i WSKAZOWKA**

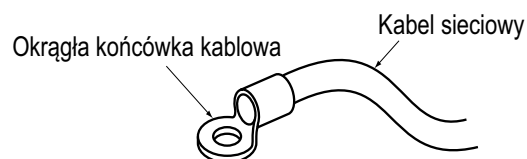
Przełącznik typu DIP oraz płytki w urządzeniu zewnętrznym nie mają funkcji. Położenia przełącznika typu DIP muszą pozostać w stanie fabrycznym i nie można ich zmieniać!

Do urządzenia zewnętrznego należy podłączyć dwa kable: „kabel sieciowy” oraz „kabel danych”

Oba kable należy ułożyć między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną. Kabel sieciowy służy do zasilania elektrycznego urządzenia zewnętrznego, a kabel danych zapewnia komunikację między częścią zewnętrzną a wewnętrzną. Podczas planowania i montażu obu kabli należy przestrzegać wytycznych oraz przepisów norm VDE oraz przepisów lokalnych.

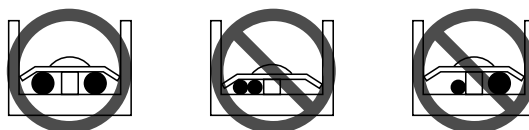
W części wewnętrznej znajduje się już element zabezpieczający dla części zewnętrznej. Należy zapewnić dodatkowe zewnętrzne zabezpieczenie całej pompy ciepła.

Kabel sieciowy w przypadku urządzenia zewnętrznego 9 kW musi być 3-żyłowy oraz podłączony do zacisków L/N/PE (zasilanie elektryczne). W przypadku urządzenia zewnętrznego 14 kW kabel sieciowy musi być 5-żyłowy oraz podłączony do zacisków R/S/T/N/PE (patrz schemat elektryczny obciążenia w rozdziale 2.3).



W przypadku braku końcówek kablowych należy postępować w następujący sposób.

- Do zacisku przyłączeniowego nie można mocować kabli o różnej grubości. (W przypadku silnego rozgrzania jeden z kabli mógłby się poluzować.)
- Kilka kabli o takiej samej grubości należy podłączać w sposób pokazany na rysunku.



Jako kabel danych należy stosować ekranowany kabel 2-żyłowy.

Kabel danych podłącza się do zacisków (Bus_A(+)/Bus_B(-)) płytki bramki (mniejsza płytki w części zewnętrznej) oraz do sterownika pompy ciepła (+/-) w części wewnętrznej (patrz schemat elektryczny w załączniku w rozdziale 2.5).

8.2.2 Część wewnętrzna

Do urządzenia wewnętrznego należy podłączyć dwa przewody zasilające: Zasilanie pompy ciepła oraz napięcie sterowania wbudowanego sterownika pompy ciepła (patrz załącznik Kapitel 3.3). (Obciążenie: 3~; 1x 5-żyłowe; sterowanie: 1~; 1x 3-żyłowe) Podczas planowania i montażu kabli należy przestrzegać wytycznych oraz przepisów norm VDE, a także przepisów lokalnych.

Tylko w przypadku kombinacji pompy ciepła z urządzeniem zewnętrznym 6 kW bzw. 9 kW możliwe jest zasilanie przez dwa oddzielne przewody zasilające (2x 1~/N/PE; 230 VAC; 50 Hz) przez podział mocy. W przeciwnym razie zasilanie odbywa się zawsze za pośrednictwem jednego przewodu (3~/N/PE; 400 VAC; 50 Hz).

i WSKAZOWKA

Należy przestrzegać pozycji mostków miedzianych w zaciskach zasilania mocą. W stanie fabrycznym mostki miedziane są prawidłowo rozmieszczone na potrzeby pojedynczego przewodu zasilającego. Zwłaszcza w przypadku urządzenia 9 kW oraz w przypadku zastosowania dwóch przewodów zasilających należy zmienić pozycje mostków miedzianych (patrz schemat elektryczny obciążenia w załączniku w rozdziale 2.3).

Maksymalnie 5-żyłowy przewód zasilający modułu zasilającego pompy ciepła należy poprowadzić od licznika energii elektrycznej pompy ciepła przez stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego (jest jeśli wymagany) do pompy ciepła (napięcie zasilania patrz: instrukcja pompy ciepła). W układzie zasilania pompy ciepła należy zaplanować odłączający wszystkie fazy wyłącznik o odstępie styków min. 3 mm (np. stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego, stycznik mocy) oraz odłączający wszystkie fazy bezpiecznik samoczynny odłączający wspólnie wszystkie przewody zewnętrzne (prąd wyzwalający i charakterystyka według informacji o urządzeniu).

Przewód zasilający (1~/L/N/PE~230 V, 50 Hz) sterownik pompy ciepła musi znajdować się stale pod napięciem i z tego powodu należy go podłączyć przed stycznikiem blokady przedsiębiorstwa energetycznego bądź do sieci domowej, ponieważ w czasie trwania blokady przedsiębiorstwa energetycznego zostałyby wyłączone ważne funkcje ochronne. Napięcie sterowania należy zabezpieczyć zgodnie z arkuszem GI/tabliczką znamionową.

Stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego (K22) z 3 stykami głównymi (1/3/5 // 2/4/6) i jednym stykiem pomocniczym (styk zwierny 13/14) musi zostać przygotowany przez użytkownika i dobrany odpowiednio do mocy pompy ciepła. Styk zwierny stycznika blokady przedsiębiorstwa energetycznego (13/14) jest podłączony od listwy zaciskowej X3/G do zacisku wtykowego N1-J5/ID3. **OSTROŻNIE! Niskie napięcie!**

W części wewnętrznej napięcie zasilające należy podłączyć do listwy zaciskowej X1, a napięcie sterowania do zacisku X2.

Dokładne instrukcje dotyczące podłączenia zewnętrznych komponentów i funkcjonowania sterownika pompy ciepła należy odczytać ze schematu przyłączy urządzenia i załączonej instrukcji użytkownika sterownika pompy ciepła.

2. generator ciepła jest w stanie fabrycznym podłączony na 6 kW mocy grzewczej. W celu zmniejszenia mocy do 4 kW lub 2 kW należy usunąć jeden lub oba mostki miedziane w obszarze zacisków X7 (patrz schemat elektryczny).

Szczegółowe informacje dostępne są w Załączniku w sekcji „Schematy obwodowe”.

Przewody elektryczne można doprowadzić do urządzenia od dołu (w okolicy przyłącza czynnika chłodniczego) lub od góry (pod pokrywą zbiornika w pianie PU znajduje się wytłoczony kanał przewodowy).

8.3 Czynności końcowe

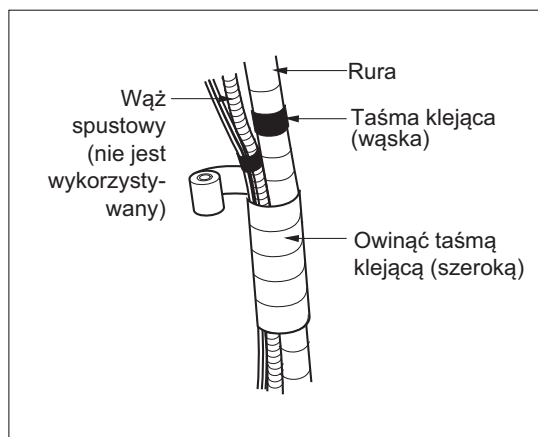
Po podłączeniu rur i kabli elektrycznych należy zgiąć rury oraz przeprowadzić kilka testów. Kontrola szczelności musi być przeprowadzona bardzo starannie, ponieważ wyciek czynnika chłodniczego skutkuje bezpośrednim pogorszeniem wydajności.

Ponadto po kompletnym zamontowaniu wszystkich przewodów bardzo trudno ustalić miejsca wycieków.

8.3.1 Zginanie rur

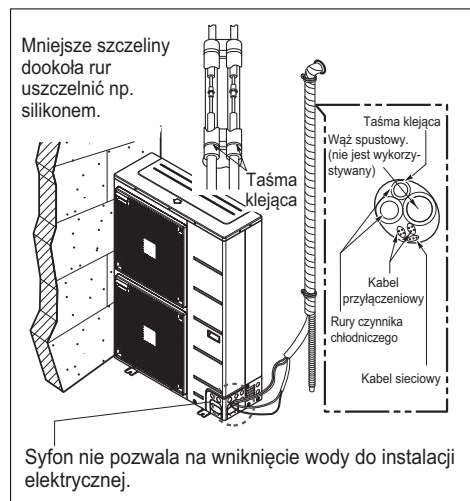
Zgiąć rury, owijając kabel przyłączeniowy oraz rurę z czynnikiem chłodniczym (między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym) izolacją i zamocować ją dwoma kawałkami taśmy klejącej.

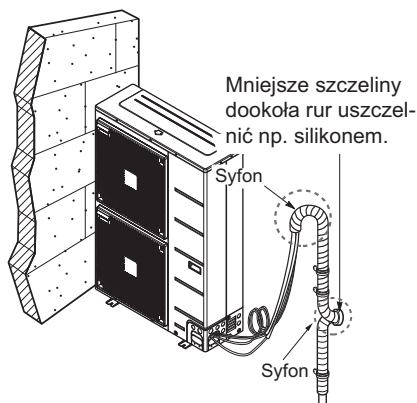
- 1) Rurę czynnika chłodniczego, kabel sieciowy oraz kabel przyłączeniowy przymocować od dołu do góry. Związane przewody rurowe przymocować wzdłuż ściany.
- 2) Utworzyć syfon, który nie pozwoli na wnikięcie wody do pomieszczenia oraz podzespołów elektrycznych.
- 3) Przymocować przewody rurowe za pomocą obejm itp. do ściany.



Owinąć przewody rurowe taśmą klejącą

- 1) Rury, kable przyłączeniowe oraz kabel sieciowy przymocować do góry taśmą klejącą. W przypadku kolejności od góry do dołu do rur lub kabli może dostać się deszcz.
- 2) Związane przewody rurowe przymocować wzdłuż ściany zewnętrznej za pomocą obejm itp.
- 3) Syfon nie pozwala na wnikięcie wody do instalacji elektrycznej.





8.4 Kontrola szczelności i opróżnianie

Powietrze oraz wilgoć w układzie chłodzenia mają niepożądany wpływ na układ, czyli:

- 1) Ciśnienie w układzie wzrasta.
- 2) Natężenie robocze wzrasta.
- 3) Spada wydajność chłodzenia (lub grzania).
- 4) Ciecz w obiegu chłodzenia może zamarznąć i zablokować rury kapilarne.
- 5) Woda może spowodować korozję w układzie chłodzenia.

Z tego względu urządzenie wewnętrzne i zewnętrzne oraz rurę przyłączeniową należy sprawdzić pod kątem nieszczelności oraz opróżnić, aby usunąć z układu gazy niekondensujące oraz wilgoć.

8.4.1 Przygotowania

Dopilnować, by każda rura (po stronie cieczy i powietrza) między urządzeniem wewnętrznym a urządzeniem zewnętrznym była prawidłowo połączona i by zostało wykonane okablowanie testowe. Usunąć zatyczki zaworów konserwacyjnych zarówno po stronie gazu, jak też po stronie cieczy urządzenia zewnętrznego. Zwrócić uwagę na to, aby oba zawory konserwacyjne po stronie cieczy oraz po stronie powietrza urządzenia zewnętrznego były w tym momencie zamknięte.

8.4.2 Kontrola szczelności

- Zawór wielodrożny (z manometrami ciśnieniowymi) oraz butlę z suchym azotem połączyć z węzłami do napełniania przy tym przyłączy konserwacyjnym.

i WSKAZOWKA

Do kontroli szczelności należy stosować zawór wielodrożny. W przypadku braku takiego zaworu można użyć także zaworu odcinającego. Dźwignia „Hi” zaworu 3-drożnego musi być ciągle zamknięta.

- Układ można obciążać suchym azotem o ciśnieniu maks. 3,0 MPa. Zawór butli musi być zamknięty, gdy ciśnienie wynosi 3,0 MPa. Następnie poszukać nieszczelności za pomocą mydła w płynie.

i WSKAZOWKA

Aby nie dopuścić do wniknięcia ciekłego azotu do układu chłodzenia, podczas zwiększania ciśnienia w układzie górna część butli gazowej musi znajdować się wyżej niż jej dolna część.

- 1) Butla gazowa używana jest zazwyczaj w pozycji pionowej. Sprawdzić pod kątem nieszczelności wszystkie przewody rurowe (wewnątrz i na zewnątrz) oraz zawory konserwacyjne po stronie wody i cieczy. Pęcherze wskazują na nieszczelność. Wyrzec mydło czystą ściereczką.
- 2) Jeśli nie stwierdzono żadnych nieszczelności w układzie, obniżyć ciśnienie azotu, odłączając przyłączy węży napełniającego od butli z gazem. Gdy ciśnienie w układzie osiągnie ponownie normalną wartość, należy odłączyć wąż od butli z gazem.

8.4.3 Opróżnianie

- 1) Podłączyć wcześniej opisany koniec węża napełniającego do pompy próżniowej, aby opróżnić przewód rurowy oraz urządzenie wewnętrzne. Dźwignie „Lo” oraz „Hi” zaworu wielodrożnego muszą być otwarte. Uruchomić pompę próżniową. Czas opróżniania jest różny zależnie od długości przewodów rurowych oraz mocy pompy. Poniższa tabela przedstawia czas wymagany do opróżnienia układu.

Czas wymagany na wypompowanie za pomocą pompy próżniowej 0,11m ³ /godz. Pompa próżniowa	
Długość przewodu rurowego poniżej 10 m	Długość przewodu rurowego powyżej 10 m
30 min lub dłużej	60 min lub dłużej
0,6 mbar lub mniej	

- 2) Zamknąć dźwignię „Lo” i „Hi” zaworu wielodrożnego po uzyskaniu pożądanego podciśnienia i wyłączyć pompę próżniową.

Czynności końcowe

- 1) Za pomocą klucza do zaworów konserwacyjnych całkowicie otworzyć dźwignię zaworu po stronie cieczy w stronę przeciwną do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- 2) Całkowicie otworzyć dźwignię zaworu po stronie gazu w stronę przeciwną do kierunku ruchu wskazówek zegara.
- 3) Teraz nieznacznie poluzować wąż do napełniania po stronie powietrza na przyłączy konserwacyjnym, aby obniżyć ciśnienie, a następnie odłączyć wąż.
- 4) Za pomocą klucza francuskiego ponownie trwale dokręcić nakrętkę śrubową i kłapy do przyłączy konserwacyjnego po stronie powietrza. Czynność ta jest ważnym warunkiem wykluczenia nieszczelności w układzie.
- 5) Założyć i dokręcić zatyczki zaworów na zaworach konserwacyjnych po stronie powietrza i cieczy. Odpowietrzanie pompy próżniowej jest zakończone. Pompa ciepła typu split jest teraz gotowa do testów.

9 Punkty kontrolne, konserwacja i usuwanie usterek

Jeżeli nie wystąpiły do tej pory usterki, można teraz uruchomić urządzenie i cieszyć się zaletami pompy ciepła LAW typu split.

Przed uruchomieniem wykonać czynności kontrolne opisane w niniejszym rozdziale.

W tym miejscu podano również kilka wskazówek dotyczących konserwacji oraz usuwania usterek.

9.1 Lista kontrolna przed uruchomieniem

⚠ UWAGA!

Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie obwody elektryczne są odłączone od źródła napięcia.

Poz.	Kategoria	Komponenty	Punkt kontrolny
1	Prąd	Okablowanie w miejscu montażu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wszystkie przełączniki, które posiadają styki o różnych biegunach, muszą być podłączone trwale z uwzględnieniem obowiązujących wytycznych lub przepisów. ■ Przyłącza kablowe może podłączać wyłącznie wykwalifikowany specjalista. ■ Przyłącza kablowe oraz kupowane oddzielnie podzespoły elektryczne muszą być zgodne z przepisami europejskimi i lokalnymi. ■ Przyłącza kablowe należy podłączyć zgodnie ze schematem przyłączeniowym, który dotyczy tego urządzenia.
2		Urządzenia zabezpieczające	<ul style="list-style-type: none"> ■ Należy zamontować wyłącznik nadprądowy (bezpiecznik różnicowoprądowy) o natężeniu 30 mA. ■ Wyłącznik nadprądowy w skrzynce sterującej urządzenia wewnętrznego należy włączyć przed uruchomieniem urządzenia.
3		Uziemienie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Należy podłączyć przewód uziemiający. Nigdy nie podłączać przewodu uziemiającego do rury orurowania gazu, orurowania wody, metalowego przedmiotu znajdującego się w budynku, gniazda z ochroną przepięciową itp.
4		Zasilacz	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zastosować oddzielny przewód sieciowy.
5		Przyłącza kablowe listwy przyłączeniowej	<ul style="list-style-type: none"> ■ Przyłącza listwy przyłączeniowej (w skrzynce sterującej urządzenia wewnętrznego) powinny być dostatecznie zamocowane.
6	Ciśnienie wody	Ciśnienie napełniania	<ul style="list-style-type: none"> ■ Po napełnieniu wodą manometr ciśnieniowy powinien wskazywać ciśnienie od 1,0 do 1,5 bara. Ciśnienie maksymalne nie powinno przekraczać 3,0 barów.
7		Odpowietrzenie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Podczas napełniania wodą należy odpowietrzać układ za pomocą otworu odpowietrzającego. ■ Jeśli po naciśnięciu wierzchołka (u góry otworu) nie wypływa woda, odpowietrzanie jeszcze się nie skończyło. ■ Gdy układ jest optymalnie odpowietrzony, podczas naciskania wierzchołka woda będzie tryskać jak z fontanny. Zachować ostrożność podczas kontroli odpowietrzenia. Tryskająca woda może zachlapać odzież.
8		Zawór odcinający	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oba zawory odcinające powinny być otwarte.
11	Montaż urządzenia	Konserwacja podzespołów	<ul style="list-style-type: none"> ■ W urządzeniu wewnętrznym nie powinny znajdować się żadne widocznie uszkodzone podzespoły.
12		Wyciek czynnika chłodniczego	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyciek czynnika chłodniczego obniża wydajność urządzenia. W przypadku wycieku powiadomić autoryzowanego partnera serwisowego.

9.2 Konserwacja

W celu zachowania optymalnej wydajności pompy ciepła LAW typu split należy regularnie sprawdzać i konserwować urządzenie.

Zaleca się co najmniej raz w roku sprawdzić urządzenie zgodnie z poniższą listą kontrolną.

UWAGA!

Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie obwody elektryczne są odłączone od źródła napięcia.

Poz.	Kategoria	Komponenty	Punkt kontrolny
1	Woda	Ciśnienie wody	<ul style="list-style-type: none"> Podczas normalnej pracy manometr ciśnieniowy powinien wskazywać ciśnienie od 2,0 do 2,5 bara. W przypadku ciśnienia poniżej 0,3 bara należy dolać wody.
2		Filtr zanieczyszczeń (filtr wody)	<ul style="list-style-type: none"> Zamknąć zawory odcinające i wyjąć filtr zanieczyszczeń. Oczyszczyć filtr zanieczyszczeń. Podczas wyjmowania filtra zanieczyszczeń może wypływać woda.
4	Prąd	Przyłącza kablowe listwy przyłączeniowej	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić listwę przyłączeniową pod kątem poluzowanych lub uszkodzonych przyłączy.

9.3 Usuwanie usterek

Jeśli pompa ciepła LAW typu split nie pracuje prawidłowo lub w ogóle, należy sprawdzić poniższe punkty.

UWAGA!

Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie obwody elektryczne są odłączone od źródła napięcia.

9.3.1 Usuwanie usterek podczas pracy

Poz.	Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
1	Niewystarczające grzanie lub chłodzenie.	Nieprawidłowe ustawienie temperatury docelowej.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić ustawienie krzywej grzewczej w sterowniku pompy ciepła
		Niewystarczające napełnienie wodą.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić manometr ciśnieniowy i uzupełnić wodę, aż manometr ciśnieniowy wskaże ciśnienie od 2,0 do 2,5 bara.
		Za słaby przepływ wody.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy filtr zanieczyszczeń jest mocno zabrudzony. W takim przypadku należy oczyścić filtr zanieczyszczeń. Sprawdzić, czy wskaźnik ciśnienia pokazuje ciśnienie co najmniej 0,3 bara. Sprawdzić, czy orurowanie wody nie jest zatkane przez zanieczyszczenia lub złoże kamienia.
2	Urządzenie zewnętrzne nie pracuje pomimo prawidłowego zasilania elektrycznego (informacje na polu obsługowym).	Temperatura na wlocie wody jest za wysoka.	<ul style="list-style-type: none"> Gdy temperatura na wlocie wody przekracza 55°C, następuje wyłączenie urządzenia zewnętrznego w celu ochrony układu.
		Temperatura na wlocie wody jest za niska.	<ul style="list-style-type: none"> Gdy temperatura na wlocie wody spadnie poniżej 5°C, następuje wyłączenie urządzenia zewnętrznego w celu ochrony układu. Odczekać, aż temperatura na wlocie wody zwiększy się na skutek działania urządzenia wewnętrznego.
3	Hałasy w pompie wody	Odpowietrzanie nie zostało zakończone.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić osłonę zabezpieczającą układu odpowietrzania i uzupełnić wodę, aż manometr ciśnieniowy wskaże ciśnienie od 2,0 do 2,5 bara. Jeśli po naciśnięciu wierzchołka (u góry otworu) nie wypływa woda, odpowietrzanie jeszcze się nie skończyło. Gdy układ jest optymalnie odpowietrzony, podczas naciskania wierzchołka woda będzie tryskać jak z fontanny.
		Ciśnienie wody jest za niskie.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy wskaźnik ciśnienia pokazuje ciśnienie co najmniej 0,3 bara. Sprawdzić, czy zbiornik wyrównawczy oraz manometr ciśnieniowy pracują bez zakłóceń.
4	Woda wylewa się przez wąż spustowy.	Dolano za dużo wody.	<ul style="list-style-type: none"> Otworzyć dźwignię zaworu bezpieczeństwa i spuścić więcej wody, aż manometr ciśnieniowy wskaże ciśnienie od 2,0 do 2,5 bara.
		Zbiornik wyrównawczy jest uszkodzony.	<ul style="list-style-type: none"> Wymienić zbiornik wyrównawczy.
5	Woda użytkowa nie jest ogrzewana	Zadziałał termiczny wyłącznik ochronny grzałki kołnierzonej lub grzałki rurowej	<ul style="list-style-type: none"> Otworzyć przednią pokrywę części wewnętrznej i nacisnąć przycisk Reset
		Podgrzewanie wody użytkowej zostało wyłączone.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić ustawienia sterownika pompy ciepła w jednostce wewnętrznej.

9.4 Charakterystyki czujnika temperatury w urządzeniu zewnętrznym

NTC - 10	Czujnik powietrza (jednostka zewnętrzna)													
Temperatura w °C	-20	-15	-10	-5	-2	0	2	5	10	15	18	20	22	24
kΩ	105	80,2	58,2	44,0	37,4	33,6	30,3	25,9	20,2	15,8	13,8	12,5	11,4	10,5

Temperatura w °C	25	26	28	30	32	34	36	38	40	50	60	70	80	90
kΩ	10,0	9,57	8,76	8,04	7,38	6,78	6,24	5,74	5,30	3,59	2,49	1,76	1,27	0,93

NTC - 5	Czujniki przylgowe rur (jednostka zewnętrzna)													
Temperatura w °C	-20	-15	-10	-5	-2	0	2	5	10	15	18	20	22	24
kΩ	52,7	38,9	29,1	22,0	18,7	16,8	15,1	13,0	10,1	7,92	6,88	6,27	5,72	5,23

Temperatura w °C	25	26	28	30	32	34	36	38	40	50	60	70	80	90
kΩ	5,00	4,78	4,38	4,02	3,69	3,39	3,12	2,87	2,65	1,79	1,24	0,88	0,64	0,47

NTC - 200	Czujnik gazu gorącego (wyjście kompresora)													
Temperatura w °C	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
kΩ	525,00	448,00	326,00	294,33	242,20	200,00	167,57	138,03	133,80	98,00	82,00	64,50	59,00	50,71

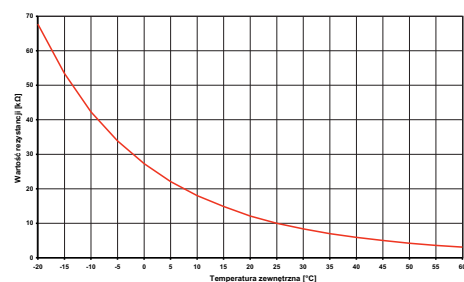
Temperatura w °C	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	130
kΩ	43,73	37,35	32,20	28,16	24,60	21,37	18,50	16,60	14,50	13,30	12,80	10,80

9.5 Charakterystyki czujnika temperatury w urządzeniu wewnętrznym

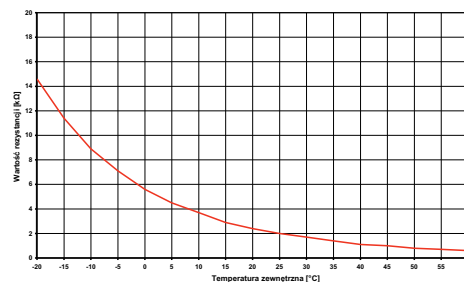
9.5.1 Charakterystyki czujników

Temperatura w °C	-20	-15	-10	-5	0	5	10			
NTC-2 w kΩ	14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7			
NTC-10 w kΩ	67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0			
	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
	2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
	14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

Czujniki temperatury przeznaczone do podłączenia do sterownika pompy ciepła muszą odpowiadać charakterystyce czujników przedstawionej na ilustracja 9.1 na str. 17. Jedyny wyjątek stanowi czujnik temperatury zewnętrznej, należący do zakresu dostawy pompy ciepła (patrz ilustracja 9.2 na str. 17)



Ilustr. 9.1: Charakterystyka czujnika NTC-10



Ilustr. 9.2: Charakterystyka czujnika NTC-2 według DIN 44574 czujnik temperatury zewnętrznej

9.5.2 Montaż czujnika temperatury zewnętrznej

Czujnik temperatury musi być zlokalizowany tak, aby rejestrował wszelkiego rodzaju wpływy atmosferyczne i nie fałszował wartości pomiaru.

przymocować na ścianie zewnętrznej ogrzewanego budynku mieszkalnego i w miarę możliwości po stronie północnej bądź północno-zachodniej;

- nie montować w „położeniu osłoniętym” (np. w niszy muru lub pod balkonem)
- Nie instalować w pobliżu okien, drzwi, otworów wentylacyjnych, oświetlenia zewnętrznego lub pomp ciepła
- Nigdy nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych

Parametry projektowe przewodu czujnikowego

Przewodnik elektryczny	Cu
Długość przewodu	50 m
Temperatura otoczenia	35°C
Sposób ułożenia	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Średnica zewnętrzna	4-8 mm

10 Czyszczenie / pielęgnacja

10.1 Pielęgnacja

W celu uniknięcia uszkodzenia płaszcza należy unikać opierania przedmiotów o urządzenie i odkładania ich na nim. Zewnętrzne części można czyścić wilgotną ściereczką i środkami czyszczącymi dostępnymi w handlu.

⚠ UWAGA!

Nie używać środków czyszczących zawierających piasek, sodę, kwasy lub chlor, ponieważ mogą one szkodliwie wpłynąć na powierzchnię.

10.2 Czyszczenie od strony ogrzewania

Tlen znajdujący się w obiegu wody grzewczej może doprowadzić do powstawania produktów utleniania (rdzy), szczególnie w przypadku stosowania podzespołów stalowych. Rdza może przedostać się do systemu grzewczego poprzez zawory, pompy obiegowe lub rury z tworzywa sztucznego. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność dyfuzyjną instalacji w przypadku rur ogrzewania podłogowego.

Także pozostałości środków smarnych i uszczelniających mogą zanieczyścić wodę grzewczą.

Jeżeli jej zanieczyszczenie jest tak silne, że obniża sprawność skraplacza w pompie ciepła, instalator musi oczyścić urządzenie.

Według dzisiejszego stanu wiedzy zalecamy czyszczenie roztworem 5% kwasu fosforowego lub, jeżeli urządzenie wymaga częstszego mycia, roztworem 5% kwasu mrówkowego.

W obu przypadkach płyn do czyszczenia powinien mieć temperaturę pomieszczenia. Wymiennik ciepła zaleca się płukać w kierunku przeciwnym do normalnego kierunku przepływu.

W celu wykluczenia przedostawania się zawierającego kwas środka czyszczącego do obiegu instalacji grzewczej zalecamy podłączenie urządzenia do płukania bezpośrednio na zasilaniu i powrocie skraplacza pompy ciepła.

W celu wykluczenia uszkodzenia systemu przez ewentualne resztki preparatów czyszczących wskazane jest dokładne przepłukanie systemu odpowiednimi środkami zobojętniającymi.

Ważne jest ostrożne stosowanie kwasów i przestrzeganie przepisów ustalonych przez branżowe towarzystwa ubezpieczeniowe.

Należy zawsze przestrzegać informacji producenta środka czyszczącego.

10.3 Anoda antykorozyjna

Wbudowaną w zbiorniku ciepłej wody użytkowej anodę antykorozyjną należy kontrolować regularnie przynajmniej co dwa lata od chwili uruchomienia i w razie potrzeby wymienić na nową. Kontrola instalacji elektrycznej odbywa się za pomocą odpowiedniego miernika prądu, bez spuszczenia wody ze zbiornika.

Sposób postępowania:

- 1) Odłączyć przewód PE z wtyku anody antykorozyjnej.
- 2) Podłączyć amperomierz (0...50 mA) między przewodem PE a wtykiem anody.
- 3) Ocena zużycia anody antykorozyjnej:
Wartość pomiarowa > 1 mA ⇒ anoda ochronna działa prawidłowo.
Wartość pomiarowa < 1 mA ⇒ anoda ochronna musi zostać skontrolowana względnie wymieniona.

11 Usterki / wyszukiwanie błędów

Urządzenia LAW są produktami wysokiej jakości i powinny działać bezawaryjnie. Jeżeli jednak wystąpią usterki, zostanie to pokazane na wyświetlaczu sterownika pompy ciepła. Więcej informacji na ten temat zawiera strona „Usterki i wyszukiwanie błędów” w instrukcji użytkownika sterownika pompy ciepła. Jeżeli usterki nie można usunąć samodzielnie, należy powiadomić odpowiedni serwis posprzedażowy.

⚠ UWAGA!

Prace przy instalacji mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany i fachowy serwis posprzedażowy.

12 Wyłączenie z eksploatacji / utylizacja

Przed demontażem urządzenia LAW należy je odłączyć od źródła napięcia oraz zabezpieczyć. Demontaż pompy ciepła musi przeprowadzić personel wykwalifikowany. Należy także uwzględnić istotne dla środowiska naturalnego wymagania w zakresie odzysku, reutilizacji i utylizacji materiałów eksploatacyjnych i części konstrukcyjnych zgodnie z powszechnie przyjętymi normami.


13 Informacje o urządzeniu

1 Kod typu i kod zamówieniowy		LAW 9IMR	LAW 14IMR	LAW 14ITR
2 Konstrukcja				
Dolne źródło		Powietrze	Powietrze	Powietrze
2.1	Wersja	Split odwracalny	Split odwracalny	Split odwracalny
2.2	Regulator	WPM Econ5Plus, zintegrowany	WPM Econ5Plus, zintegrowany	WPM Econ5Plus, zintegrowany
2.3	Licznik energii cieplnej	nie	nie	nie
2.4	Miejsce instalacji	wewnątrz/na zewnątrz	wewnątrz/na zewnątrz	wewnątrz/na zewnątrz
2.5	Poziom mocy	zmienne	zmienne	zmienne
3 Limity pracy				
3.1	Zasilanie/powrót wody grzewczej	°C	bis 55 / ab 20	bis 55 / ab 20
3.2	Zasilanie wody chłodzącej	°C	7 bis 25	7 bis 25
3.3	Powietrze (grzanie)	°C	-20 bis +30	-20 bis +30
3.4	Powietrze (chłodzenie)	°C	+10 bis +43	+10 bis +43
4 Przepływ / dźwięk				
4.1 Natężenie przepływu wody grzewczej/wewnętrzna różnica ciśnień				
wg EN 14511		m ³ /h / Pa	1,6 / 20000	2,4 / 30400
swobodna kompresja		Pa	38800	29600
Minimalne natężenie przepływu wody grzewczej wewnętrzna różnica ciśnień		m ³ /h / Pa	0,75 / 8500	0,9 / 10000
swobodna kompresja		Pa	68500	77300
4.2	Poziom mocy akustycznej według EN 12102 na zewnątrz ¹	dB(A)	63	68
4.3	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 10 m na zewnątrz ^{2 1}	dB(A)	35	40
4.4	Poziom mocy akustycznej według EN 12102 wewnątrz	dB(A)	42	42
4.5	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m wewnątrz	dB(A)	35	35
4.6	Natężenie przepływu powietrza	m ³ /h	3600	7200
5 Wymiary, masa i pojemności				
5.1	Wymiary urządzenia ³	wewnątrz na zewnątrz wys. x szer. x głęb. mm wys. x szer. x głęb. mm	1920 x 740 x 950 834 x 950 x 330	1920 x 740 x 950 1380 x 950 x 330
5.2	Masa jednostki(-ek) transportowej(-ych) wraz z opakowaniem wewnętrznym / zewnętrznym	kg	215 / 69	222 / 94
5.3	Przyłącza urządzenia dla ogrzewania	cal	G 1 1/4"	G 1 1/4"
5.4	Czynnik chłodniczy / masa całkowita	typ / kg	R410A / 1,9	R410A / 2,38
5.5	Wartość GWP / ekwiwalent CO ₂	--- / t	2088 / 4	2088 / 5
5.6	Smar / ilość całkowita	typ / litr	Eter poliwinylowy (PVE) / 0,9	Eter poliwinylowy (PVE) / 1,3
5.7	Objętość wody grzewczej w części zewnętrznej	litr	0	0
5.8	Zbiornik buforowy			
	Pojemność znamionowa	litr	100	100
	Dopuszczalna temperatura robocza	°C	85	85
	Maksymalne nadciśnienie robocze	bar	3,0	3,0
	Elektryczna grzałka rurowa	kW	2, 4 bzw. 6 ⁴	2, 4 bzw. 6 ⁴
	Grzałka zanurzeniowa (opcjonalnie)	kW	bis 6	bis 6
5.9	Zbiornik ciepłej wody użytkowej			
	Pojemność użytkowa	litr	277	277
	Powierzchnia wymiennika ciepła	m ²	3,15	3,15
	Dopuszczalna temperatura robocza	°C	95	95
	Dopuszczalne ciśnienie robocze	bar	10,0	10,0
	Grzałka zanurzeniowa	kW	1,5	1,5
5.10	Ciśnienie zadziałania zaworu bezpieczeństwa	bar	2,5	2,5
6 Przyłącze elektryczne				
6.1	Napięcie zasilania / zabezpieczenie	sprężarka	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C25 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C40 A
		Grzałka	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C35 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C32 A
		Sprężarka+	3~/N/PE 400 V (50 Hz) / C25 A	3~/N/PE 400 V (50 Hz) / C32 A
	grzałka			
		Typ RCD	B	B

6.2	Napięcie sterowania / bezpiecznik		1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13 A
6.3	Stopień ochrony według EN 60 529 wewnątrz/na zewnątrz		IP 20 / IP X4	IP 20 / IP X4	IP 20 / IP X4
6.4	Ograniczenie prądu rozruchu		Falownik	Falownik	Falownik
6.5	Kontrola pola wirującego		Tak	Tak	Tak
6.6	Prąd rozruchu	A	1,2	5,9	1,3
6.7	Znamionowy pobór mocy A7 / W35 / maks. pobór ^{5 6}	kW	2,11 / 10,91 ⁷	3,39 / 11,69 ⁷	3,39 / 13,78 ⁷
6.8	Prąd znamionowy A7 / W35 / cos φ	A / --	9,27 / 0,99	14,54 / 0,99	4,94 / 0,99
6.9	Znamionowy pobór mocy A2 / W35 ⁶		1,91	3,	3,50
6.10	Pobór mocy zabezpieczenia sprężarki (na sprężarkę)	W	--	--	--
6.11	Pobór mocy wentylatora	W	124	248	248
7	Spełnia europejskie wymogi bezpieczeństwa		patrz deklaracja zgodności CE		
8	Pozostałe cechy modelu				
8.1	Sposób odszraniania		Odwroćenie obiegu	Odwroćenie obiegu	Odwroćenie obiegu
8.2	Ochrona zbiornika odpływowego na kondensat przed mrozem / woda w urządzeniu zabezpieczona przed zamrażaniem ⁸		Nie / Tak	Tak / Tak	Tak / Tak
8.3	Maks. nadciśnienie robocze (dolne źródło / zrzut ciepła)	bar	3,0	3,0	3,0
9	Moc grzewcza/współczynniki wydajności				
9.1	Moc grzewcza/współczynnik wydajności ⁵		EN 14511	EN 14511	EN 14511
	przy A-15 / W35	kW / --- ⁹	5,2 / 2,3	10,9 / 2,4	10,8 / 2,4
		kW / --- ⁶	5,2 / 2,3	10,9 / 2,4	10,8 / 2,4
	przy A-7 / W35	kW / --- ⁹	6,3 / 2,4	13,1 / 2,7	13,9 / 2,9
		kW / --- ⁶	6,3 / 2,4	13,1 / 2,7	13,9 / 2,9
	przy A-7 / W55	kW / --- ⁹	4,2 / 1,7	9,0 / 1,7	11,3 / 2,1
		kW / --- ⁶	4,2 / 1,7	9,0 / 1,7	11,3 / 2,1
	przy A2 / W35	kW / --- ⁹	5,3 / 3,6	10,7 / 3,3	10,5 / 3,6
		kW / --- ⁶	6,2 / 3,2	12,3 / 3,3	11,0 / 3,2
	przy A7 / W35	kW / --- ⁹	5,6 / 4,8	10,2 / 4,4	10,6 / 4,1
		kW / --- ⁶	9,0 / 4,3	14,6 / 4,4	14,7 / 4,3
	przy A7 / W45	kW / --- ⁹	5,4 / 3,4	9,1 / 3,8	9,8 / 3,7
		kW / --- ⁶	8,3 / 3,3	14,0 / 3,5	13,9 / 3,3
	przy A7 / W55	kW / --- ⁹	5,1 2,9	8,7 2,9	8,8 2,9
		kW / --- ⁶	6,2 2,6	12,9 / 2,9	13,2 / 2,7
	przy A10 / W35	kW / --- ⁹	6,0 / 5,1	10,8 / 4,6	11,3 / 4,5
		kW / --- ⁶	9,6 / 4,5	14,9 / 4,4	15,7 / 4,3
	przy A20 / W35	kW / --- ⁹	7,3 / 5,8	13,1 / 5,7	13,9 / 5,5
		kW / --- ⁶	10,8 / 5,3	18,8 / 5,7	22,3 / 5,1
	przy A20 / W55	kW / --- ⁹	5,7 / 3,4	10,6 / 3,6	10,8 / 3,7
		kW / --- ⁶	8,4 / 3,2	16,9 / 3,7	16,2 / 3,6
9.2	Moc chłodzenia / współczynnik wydajności				
	przy A27 / W7	kW / --- ⁶	6,5 / 3,3	12,4 / 3,1	12,9 / 3,0
	przy A27 / W18	kW / --- ⁶	8,7 / 4,2	16,4 / 3,8	17,1 / 3,7
	przy A35 / W7	kW / --- ⁶	6,2 / 2,6	11,8 / 2,5	12,3 / 2,5
	przy A35 / W18	kW / --- ⁶	9,0 / 3,4	14,0 / 3,1	15,5 / 3,3

- Podane parametry hałasu dotyczą instalacji bez opcjonalnych nóżek regulacyjnych. W przypadku zastosowania nóżek regulacyjnych poziom hałasu może się zwiększyć do 3 dB (A).
- Podany poziom ciśnienia akustycznego odpowiada odgłosom eksploatacji pompy ciepła w trybie grzania przy temperaturze zasilania 35°. Podany poziom ciśnienia akustycznego przedstawia poziom pola swobodnego. W zależności od miejsca instalacji mierzone wartości mogą się różnić nawet o 16 dB(A).
- Należy pamiętać, że potrzebne będzie dodatkowe miejsce na przyłączy rurowe oraz na potrzeby obsługi i konserwacji.
- Stan dostawy fabrycznej 6 kW
- Dane te charakteryzują wielkość i wydajność urządzenia według EN 14511. Pod względem ekonomicznym i energetycznym należy uwzględnić punkt biwalentny i regulację. Wartości te można uzyskać wyłącznie z czystymi nośnikami ciepła. Wskazówki dotyczące konserwacji, uruchomienia i eksploatacji można znaleźć w odpowiednich częściach instrukcji montażu i użytkowania. Np. A7/W35 oznacza przy tym: temperaturę dolnego źródła na poziomie 7°C i temperaturę zasilania wody grzewczej na poziomie 35°C.
- Maksymalna moc grzewcza/moc chłodzenia
- Maksymalny pobór wraz z ogrzewaniem rurowym i grzałką zanurzeniową (stan przy dostawie)
- Pompa obiegowa ogrzewania oraz regulator pompy ciepła muszą być zawsze gotowe do pracy.
- Sposób eksploatacji zoptymalizowany zgodnie z COP

14 Informacje o urządzeniu zgodne z rozporządzeniem (UE) nr 813/2013, załącznik II, tabela 2

Wymogi dotyczące informacji na temat ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła							
Model(-e)	LAW 9IMR						
Pompa ciepła powietrze/woda	tak						
Pompa ciepła woda/woda	nie						
Pompa ciepła solanka/woda	nie						
Niskotemperaturowa pompa ciepła	nie						
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz	tak						
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła	tak						
Parametry podaje się dla zastosowań w średnich temperaturach, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła. W przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła parametry podaje się dla zastosowań w niskich temperaturach.							
Parametry są deklarowane dla warunków klimatu umiarkowanego:							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	Prated	4	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	112	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej Tj				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej Tj			
Tj = - 7°C	Pdh	4,4	kW	Tj = - 7°C	COPd	1,81	-
Tj = + 2°C	Pdh	5,1	kW	Tj = + 2°C	COPd	2,86	-
Tj = + 7°C	Pdh	5,4	kW	Tj = + 7°C	COPd	3,90	-
Tj = + 12°C	Pdh	5,4	kW	Tj = + 12°C	COPd	5,93	-
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	4,2	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	1,61	-
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	4,2	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	1,61	-
Pompy ciepła powietrze/ woda: Tj = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	Pdh	3,9	kW	Pompy ciepła powietrze/ woda: Tj = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	COPd	1,29	-
Temperatura dwuwartościowa	T _{biv}	-10	°C	Pompy ciepła powietrze/ woda: Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	°C
Wydajność w okresie cyklu w interwale dla ogrzewania	P _{cych}	-	kW	Wydajność w okresie cyklu w interwale	COP _{cyc}	-	-
Współczynnik strat (**)	Cdh	0,90	-	Graniczna temperatura robocza dla podgrzewania wody	WTOL	55	°C
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,015	kW	Rated heat output (*)	P _{sup}	0	kW
Tryb wyłączonego termostatu	P _{TO}	0,020	kW	Rodzaj pobieranej energii	elektryczny		
Tryb czuwania	P _{SB}	0,015	kW				
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0,000	kW				
Pozostałe parametry							
Regulacja wydajności	zmienna			Pompy ciepła powietrze/ woda: znamionowy przepływ powietrza na zewnątrz	-	3600	m ³ /h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L _{WA}	42/63	dB	Pompy ciepła woda/solanka-woda: znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	--	m ³ /h
Emisje tlenków azotu	NO _x	-	(mg/kWh)				
Wielofunkcyjne ogrzewacze z pompą ciepła:							
Deklarowany profil obciążeń	XL			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	96	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q _{elec}	8,40	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q _{fuel}	-	kWh
Dane kontaktowe	Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach						
(*) W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła znamionowa moc cieplna Prated jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania Pdesignh , a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania sup(Tj).							
(**) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, współczynnik strat przyjmuje wartość domyślną Cdh = 0,9.							
(--) nie dotyczy							

Wymogi dotyczące informacji na temat ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła				Glen Dimplex Thermal Solutions		Dimplex	
Model(-e)	LAW 14IMR						
Pompa ciepła powietrze/woda	tak						
Pompa ciepła woda/woda	nie						
Pompa ciepła solanka/woda	nie						
Niskotemperaturowa pompa ciepła	nie						
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz	tak						
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła	tak						
Parametry podaje się dla zastosowań w średnich temperaturach, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła. W przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła parametry podaje się dla zastosowań w niskich temperaturach.							
Parametry są deklarowane dla warunków klimatu umiarkowanego:							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	Prated	11	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	111	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej Tj				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej Tj			
Tj = - 7°C	Pdh	9,6	kW	Tj = - 7°C	COPd	1,83	-
Tj = + 2°C	Pdh	11,9	kW	Tj = + 2°C	COPd	2,77	-
Tj = + 7°C	Pdh	14,2	kW	Tj = + 7°C	COPd	3,86	-
Tj = + 12°C	Pdh	15,8	kW	Tj = + 12°C	COPd	4,55	-
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	9,6	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	1,83	-
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	7,9	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	1,46	-
Pompy ciepła powietrze/ woda:				Pompy ciepła powietrze/ woda:			
Tj = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	Pdh	4,8	kW	Tj = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	COPd	0,84	-
Temperatura dwuwartościowa	T _{biv}	-10	°C	Pompy ciepła powietrze/ woda:			
Wydajność w okresie cyklu w interwale dla ogrzewania	P _{cych}	-	kW	Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	°C
Współczynnik strat (**)	Cdh	0,99	-	Wydajność w okresie cyklu w interwale	COP _{cyc}	-	-
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,015	kW	Rated heat output (*)	P _{sup}	3	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0,020	kW	Rodzaj pobieranej energii	elektryczny		
Tryb czuwania	P _{SB}	0,015	kW				
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0,000	kW				
Pozostałe parametry							
Regulacja wydajności	zmienna			Pompy ciepła powietrze/ woda: znamionowy przepływ powietrza na zewnątrz	-	7200	m ³ /h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L _{WA}	42/68	dB	Pompy ciepła woda/solanka-woda: znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	--	m ³ /h
Emisje tlenków azotu	NO _x	-	(mg/kWh)				
Wielofunkcyjne ogrzewacze z pompą ciepła:							
Deklarowany profil obciążeń	XL			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	83	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q _{elec}	8,67	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q _{fuel}	-	kWh
Dane kontaktowe: Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach							
(*) W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła znamionowa moc cieplna Prated jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania Pdesignh, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania sup(Tj).							
(**) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, współczynnik strat przyjmuje wartość domyślną Cdh = 0,9.							
(--) nie dotyczy							

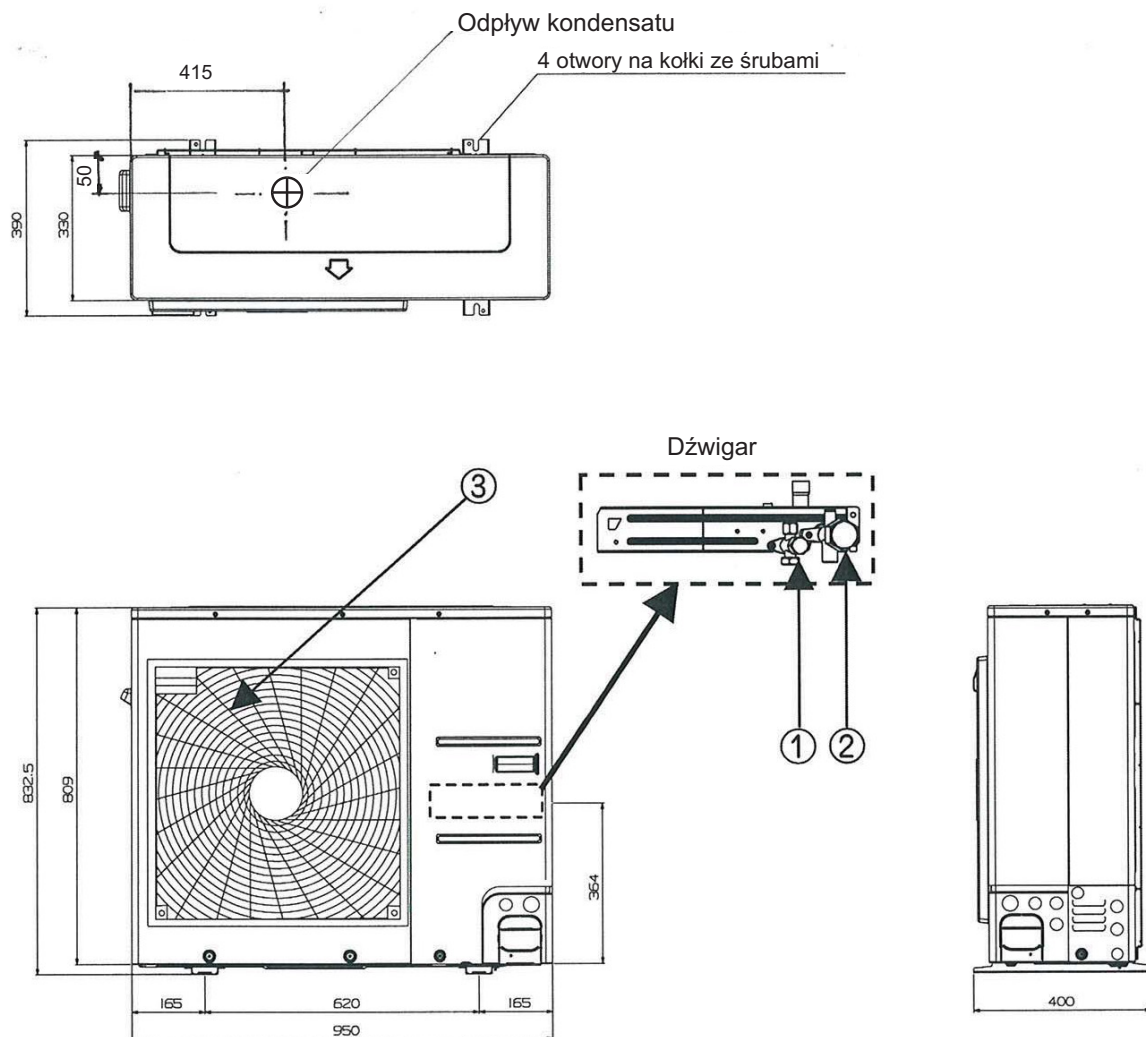
Wymogi dotyczące informacji na temat ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła				Glen Dimplex Thermal Solutions		Dimplex	
Model(-e)	LAW 14ITR						
Pompa ciepła powietrze/woda	tak						
Pompa ciepła woda/woda	nie						
Pompa ciepła solanka/woda	nie						
Niskotemperaturowa pompa ciepła	nie						
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz	tak						
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła	tak						
Parametry podaje się dla zastosowań w średnich temperaturach, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła. W przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła parametry podaje się dla zastosowań w niskich temperaturach.							
Parametry są deklarowane dla warunków klimatu umiarkowanego:							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	Prated	10	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_s	116	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej Tj				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej Tj			
Tj = - 7°C	Pdh	11,4	kW	Tj = - 7°C	COPd	2,08	-
Tj = + 2°C	Pdh	9,7	kW	Tj = + 2°C	COPd	2,95	-
Tj = + 7°C	Pdh	10,0	kW	Tj = + 7°C	COPd	3,65	-
Tj = + 12°C	Pdh	9,9	kW	Tj = + 12°C	COPd	4,47	-
Tj = temperatura dwuwartościowa	Pdh	9,8	kW	Tj = temperatura dwuwartościowa	COPd	1,83	-
Tj = graniczna temperatura robocza	Pdh	9,8	kW	Tj = graniczna temperatura robocza	COPd	1,83	-
Pompy ciepła powietrze/ woda: Tj = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	Pdh	6,3	kW	Pompy ciepła powietrze/ woda: Tj = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	COPd	1,21	-
Temperatura dwuwartościowa	T _{biv}	-10	°C	Pompy ciepła powietrze/ woda: Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	°C
Wydajność w okresie cyklu w interwale dla ogrzewania	P _{cych}	-	kW	Wydajność w okresie cyklu w interwale	COP _{cyc}	-	-
Współczynnik strat (**)	Cdh	0,99	-	Graniczna temperatura robocza dla podgrzewania wody	WTOL	55	°C
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,015	kW	Rated heat output (*)	P _{sup}	3	kW
Tryb wyłączonego termostatu	P _{TO}	0,020	kW	Rodzaj pobieranej energii	elektryczny		
Tryb czuwania	P _{SB}	0,015	kW				
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0,000	kW				
Pozostałe parametry							
Regulacja wydajności	zmienna			Pompy ciepła powietrze/ woda: znamionowy przepływ powietrza na zewnątrz	-	7200	m ³ /h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L _{WA}	42/67	dB	Pompy ciepła woda/solanka-woda: znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	--	m ³ /h
Emisje tlenków azotu	NO _x	-	(mg/kWh)				
Wielofunkcyjne ogrzewacze z pompą ciepła:							
Deklarowany profil obciążeń	XL			Efektywność energetyczna podgrzewania wody	η_{wh}	94	%
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q _{elec}	8,57	kWh	Dzienne zużycie paliwa	Q _{fuel}	-	kWh
Dane kontaktowe				Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach			
(*) W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła znamionowa moc cieplna Prated jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania Pdesignh, a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania sup(Tj).							
(**) Jeżeli współczynnik Cdh nie został wyznaczony przez pomiar, współczynnik strat przyjmuje wartość domyślną Cdh = 0,9.							
(--) nie dotyczy							

Załącznik

1	Rysunki wymiarowe	Z-II
1.1	Rysunek wymiarowy urządzenia zewnętrznego.....	Z-II
1.2	Rysunek wymiarowy urządzenia zewnętrznego LAW 14IMR / LAW 14ITR.....	Z-III
1.3	Plan fundamentu.....	Z-IV
1.4	Rysunek wymiarowy jednostki wewnętrznej.....	Z-V
2	Wykresy	Z-VI
2.1	Wykres limitów pracy, grzanie	Z-VI
2.2	Wykres limitów pracy, chłodzenie.....	Z-VII
3	Schematy połączeń	Z-VIII
3.1	Sterowanie LAW 9IMR / LAW 14ITR	Z-VIII
3.2	Sterowanie LAW 9IMR / LAW 14ITR	Z-IX
3.3	Moc LAW 9IMR / LAW 14ITR.....	Z-X
3.4	Schemat połączeń LAW 9IMR / LAW 14ITR	Z-XI
3.5	Schemat połączeń LAW 9IMR / LAW 14ITR	Z-XII
3.6	Sterowanie LAW 14IMR.....	Z-XIII
3.7	Sterowanie LAW 14IMR.....	Z-XIV
3.8	Moc LAW 14IMR	Z-XV
3.9	Schemat połączeń LAW 14IMR	Z-XVI
3.10	Schemat połączeń LAW 14IMR	Z-XVII
3.11	Legenda.....	Z-XVIII
4	Schematy układów hydraulicznych	Z-XX
4.1	Instalacja monoenergetyczna z jednym obiegiem grzewczym i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej	Z-XX
4.2	Instalacja monoenergetyczna z dwoma obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej	Z-XXI
4.3	Instalacja biwalentna z jednym obiegiem grzewczym i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej	Z-XXII
4.4	Instalacja biwalentna odnawialna z jednym obiegiem grzewczym i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej	Z-XXIII
4.5	Legenda.....	Z-XXIV
5	Deklaracja zgodności	Z-XXV

1 Rysunki wymiarowe

1.1 Rysunek wymiarowy urządzenia zewnętrznego



Opis

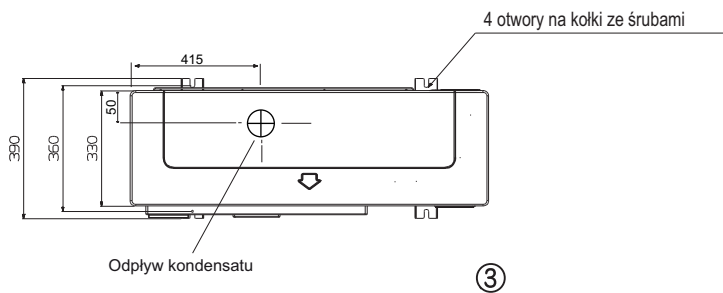
Nr	Nazwa
1	Zawór konserwacyjny po stronie cieczy
2	Zawór konserwacyjny po stronie gazu
3	Kratka wentylacyjna

1.2 Rysunek wymiarowy urządzenia zewnętrznego LAW 14IMR / LAW 14ITR

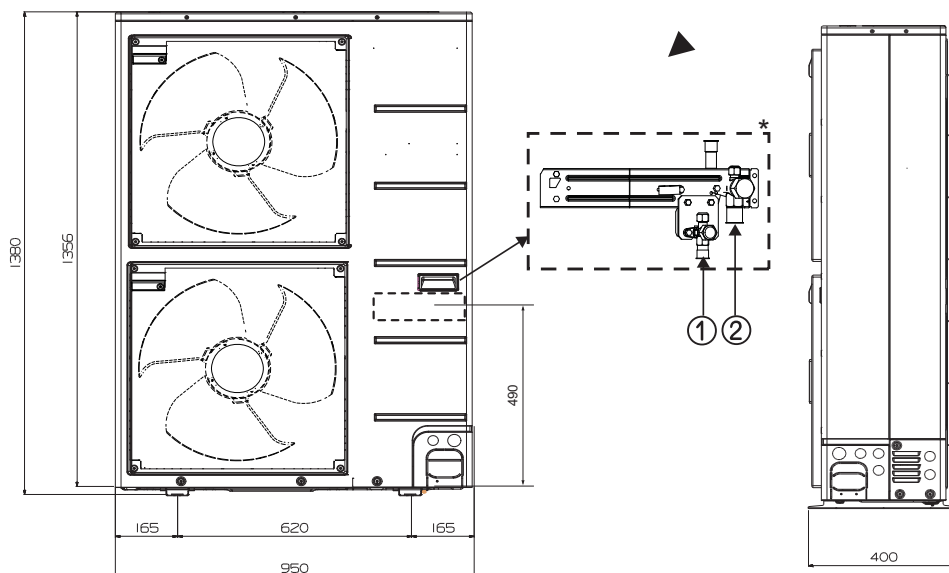
Ogólne informacje

Urządzenie zewnętrzne (na zewnątrz)

Moc grzewcza urządzenia:
14 kW



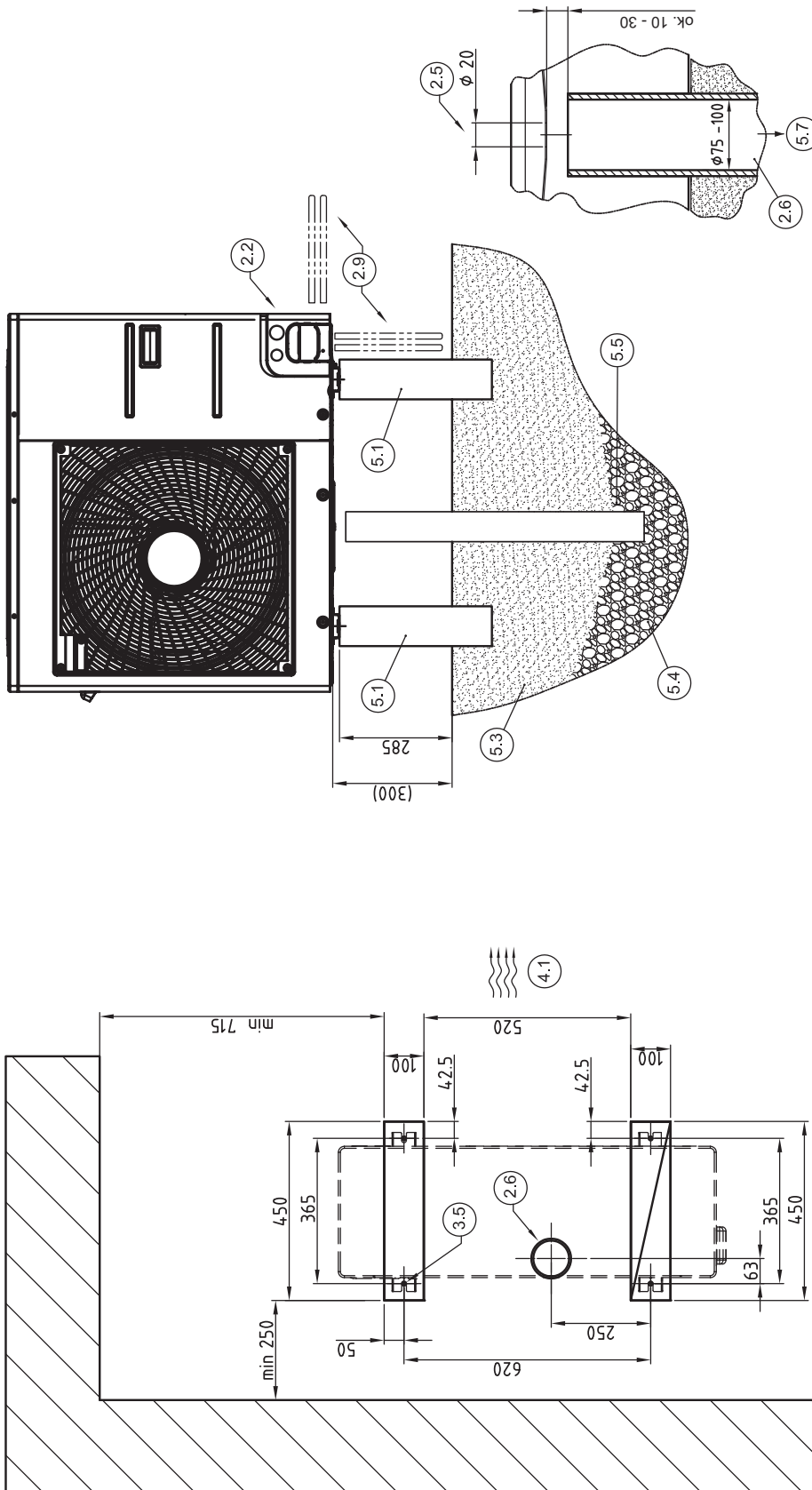
Jednostka: mm



Opis

Nr	Nazwa
1	Zawór konserwacyjny po stronie cieczy
2	Zawór konserwacyjny po stronie gazu
3	Kratka wentylacyjna

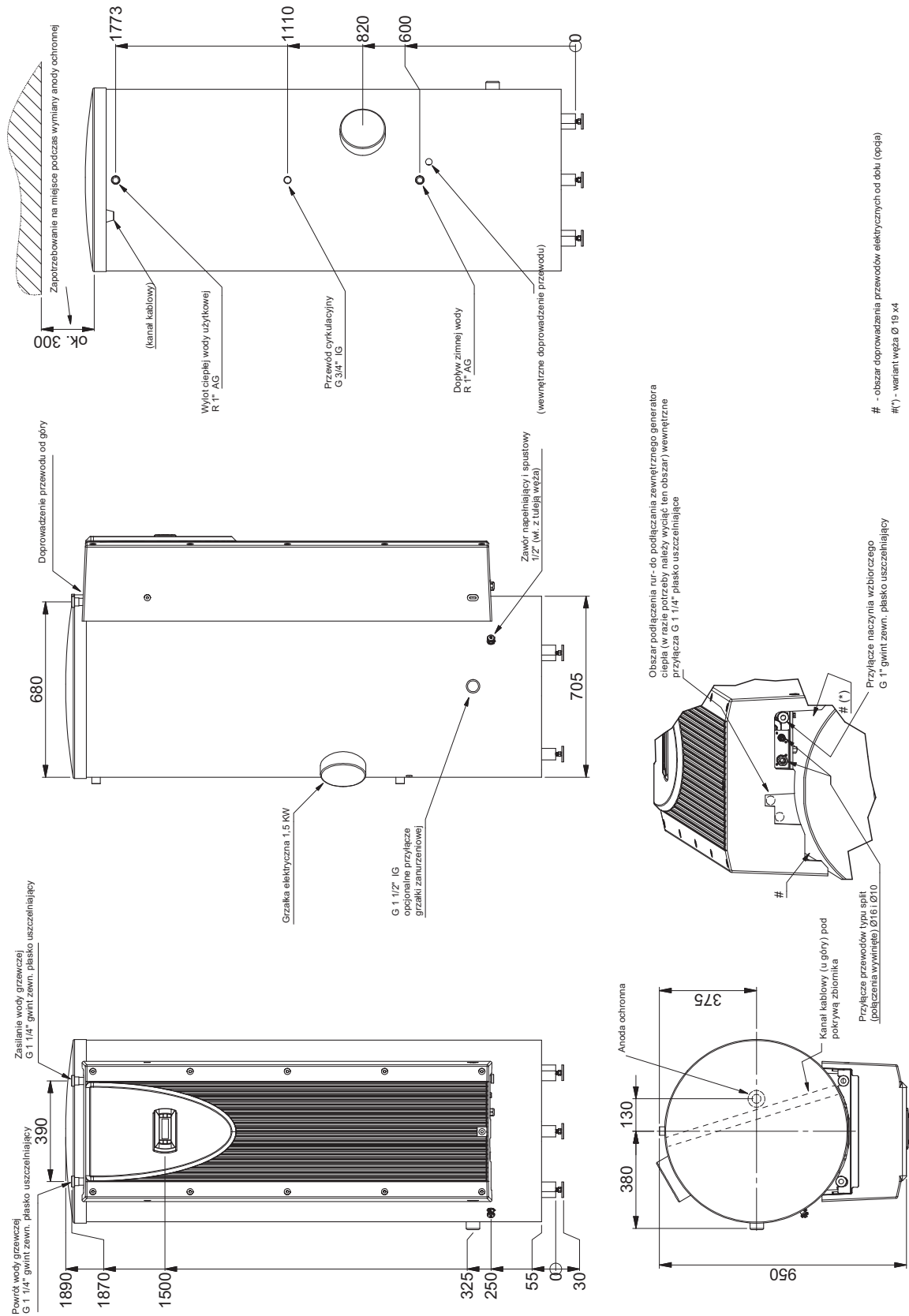
1.3 Plan fundamentu



- 2.2 Przepusty przewodów elektrycznych
- 2.5 Odpływ kondensatu
- 2.6 Przewód kondensatu
- 2.9 Przewody typu split – opcjonalne ułożenie
- 3.5 Otwory na kołki
- 4.1 Kierunek przepływu powietrza
- 5.1 Fundament
- 5.3 Erde
- 5.4 Warstwa żwiru
- 5.5 Granica zamrażania
- 5.7 Do kanału burzowego lub do dolnej granicy zamrażania

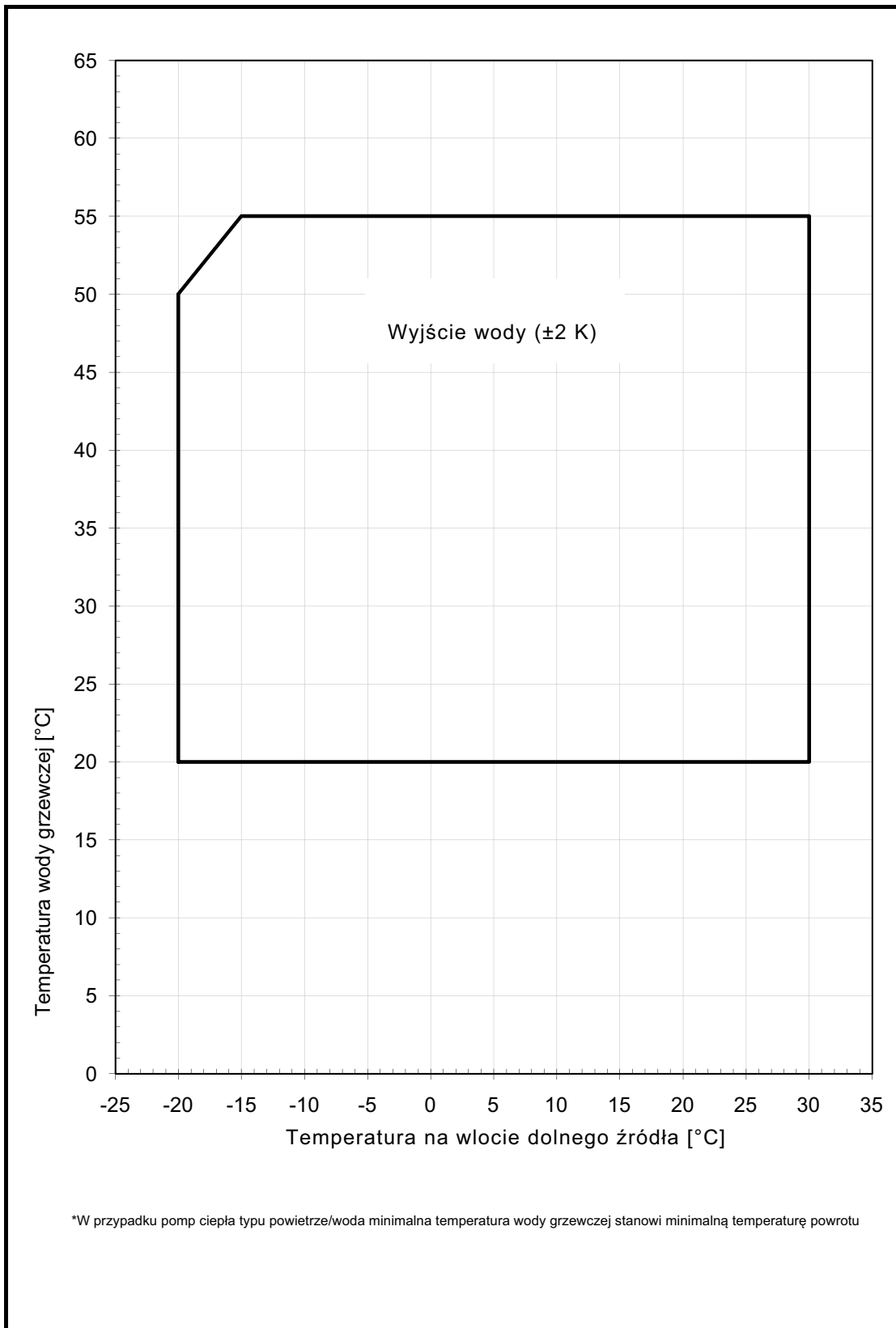
1.4 Rysunek wymiarowy jednostki wewnętrznej

Rysunek wymiarowy
LAWC9IMR / LAW14ITR

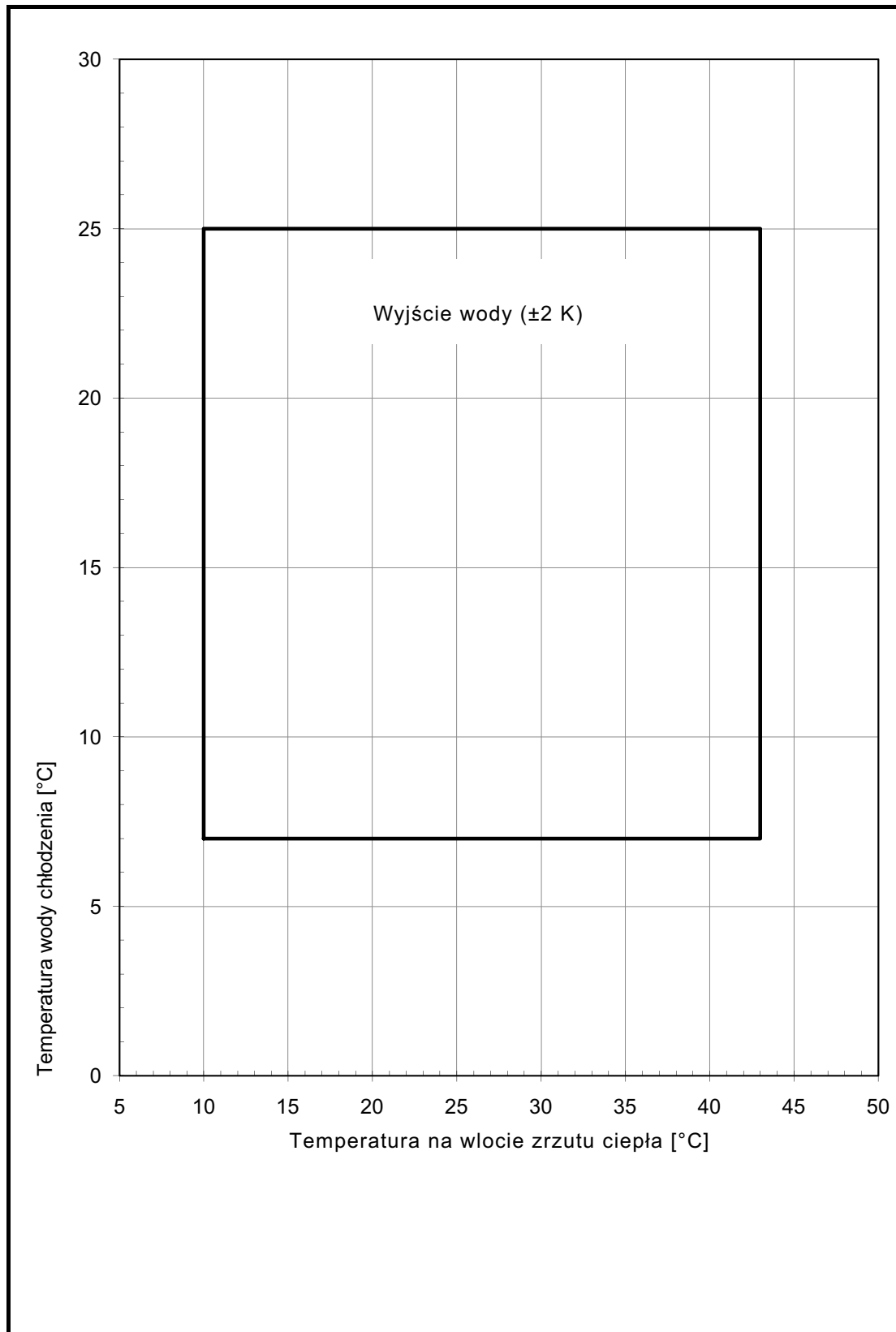


2 Wykresy

2.1 Wykres limitów pracy, grzanie

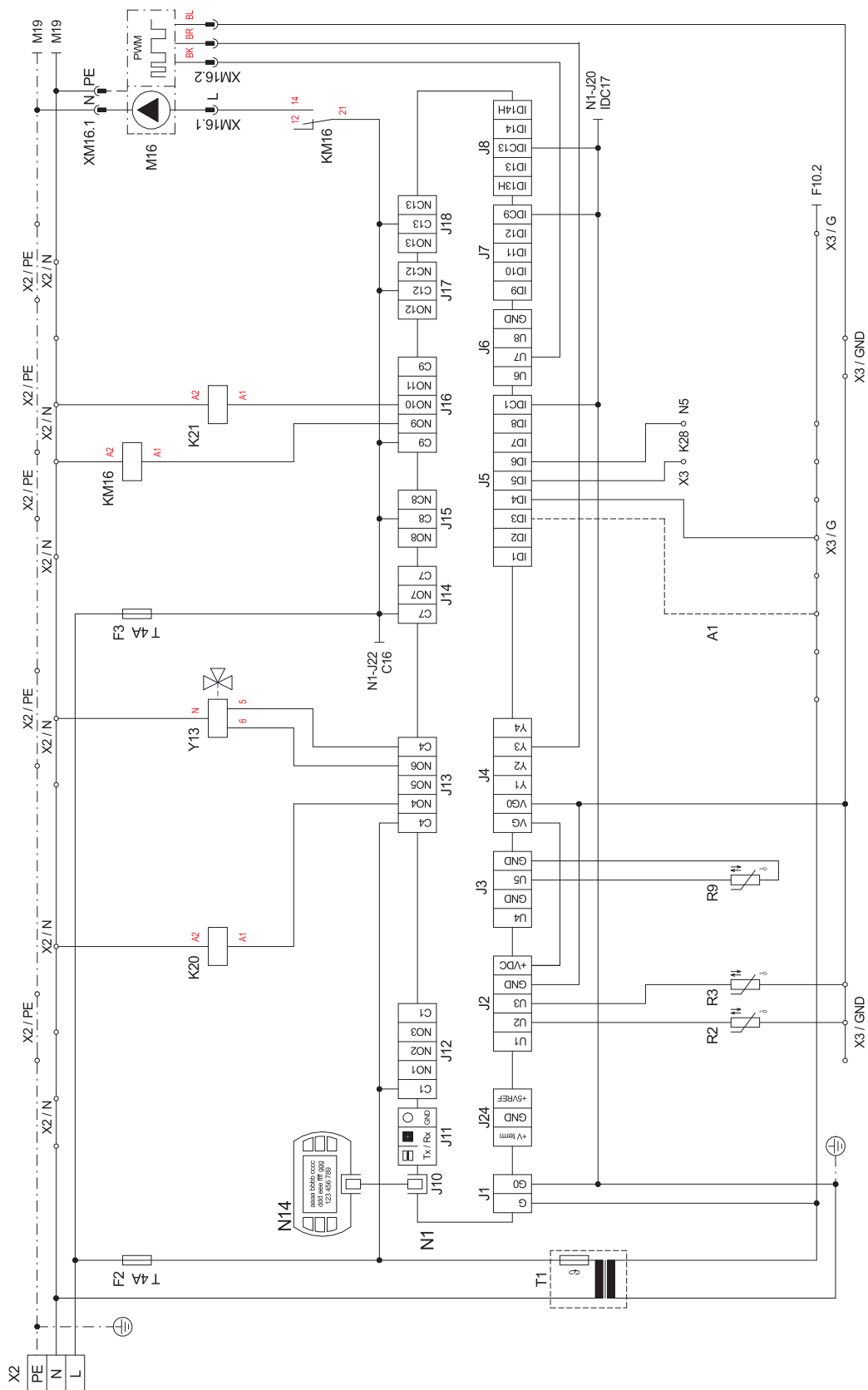


2.2 Wykres limitów pracy, chłodzenie

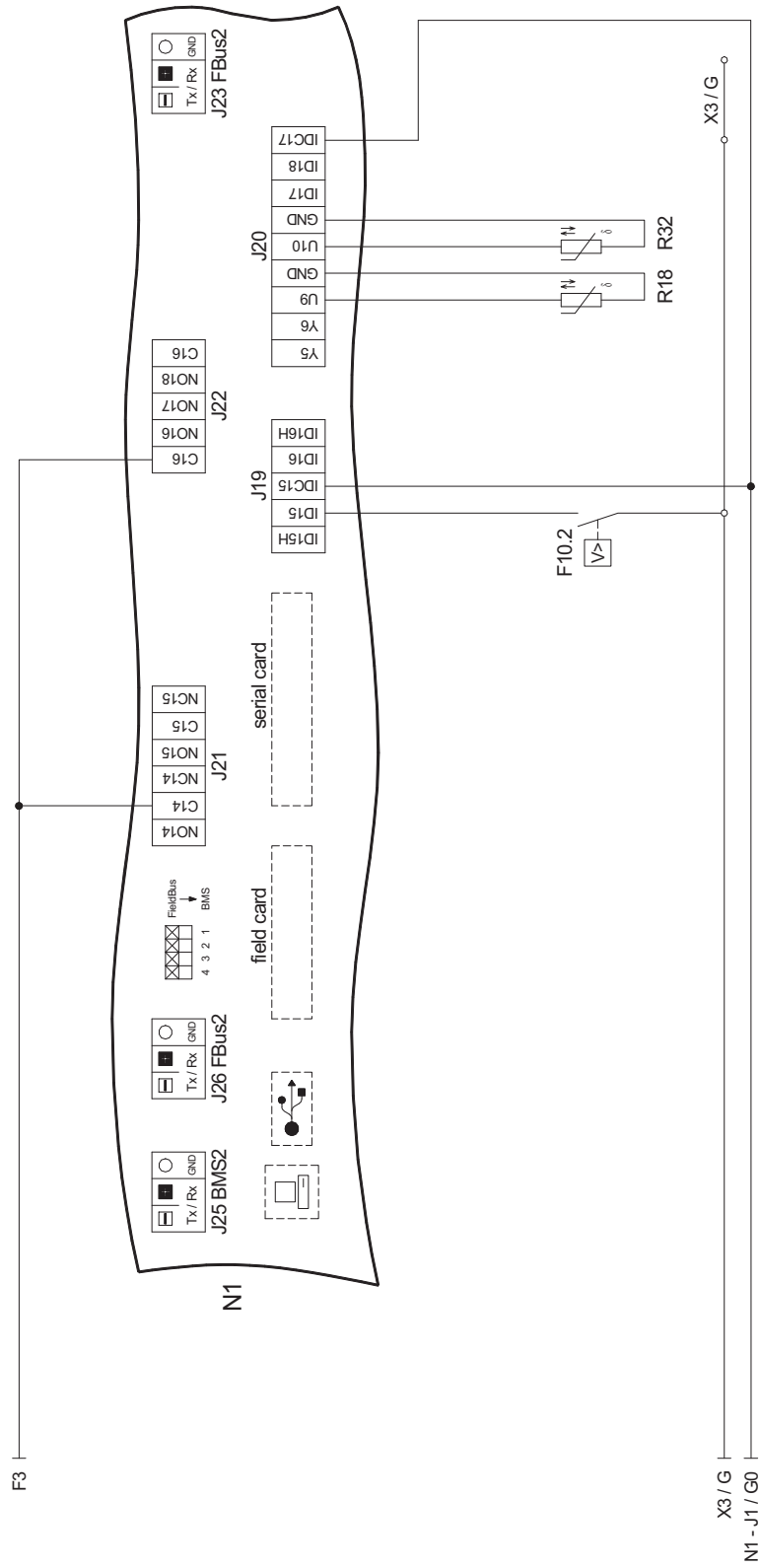


3 Schematy połączeń

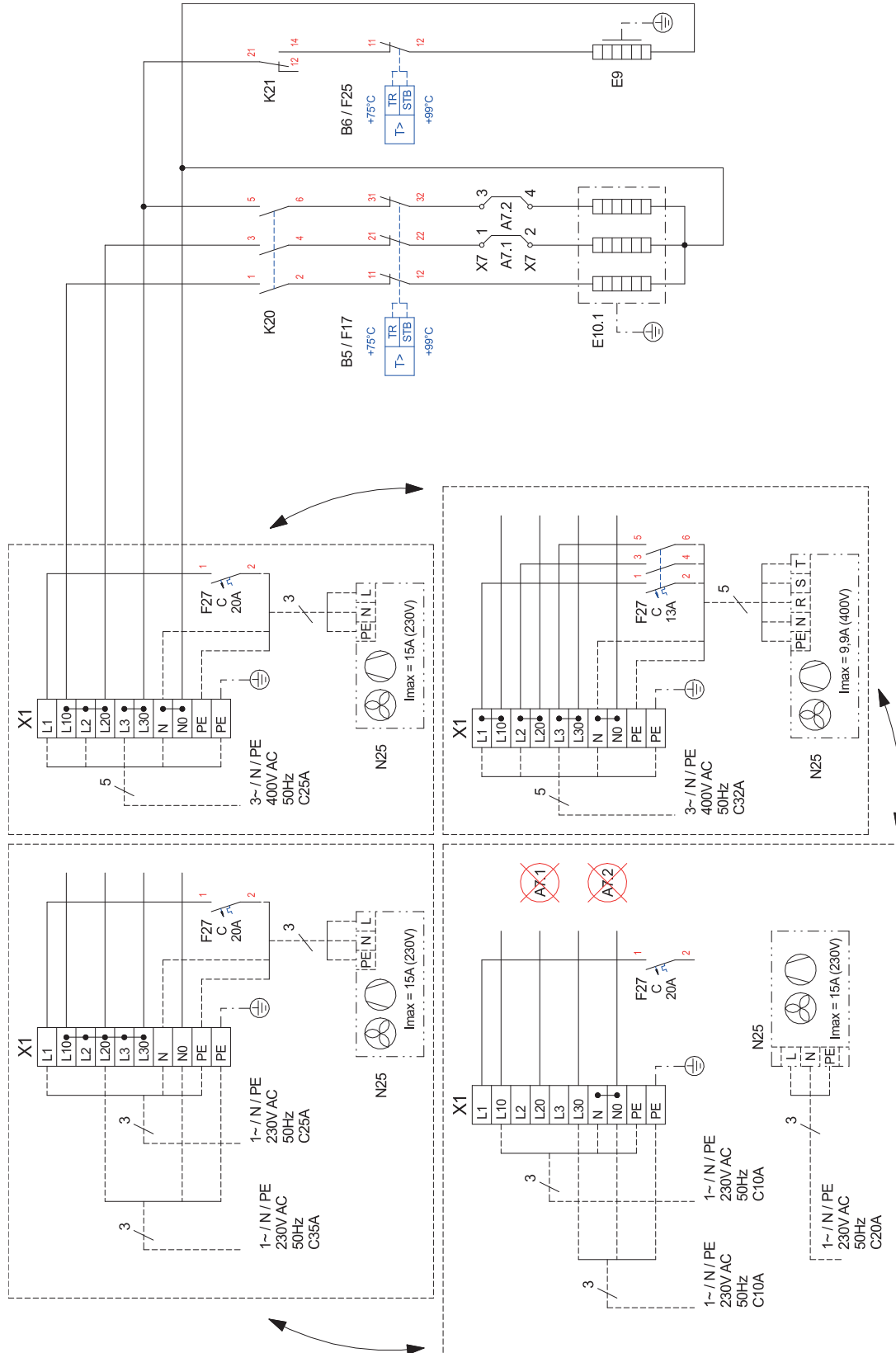
3.1 Sterowanie LAW 9IMR / LAW 14ITR



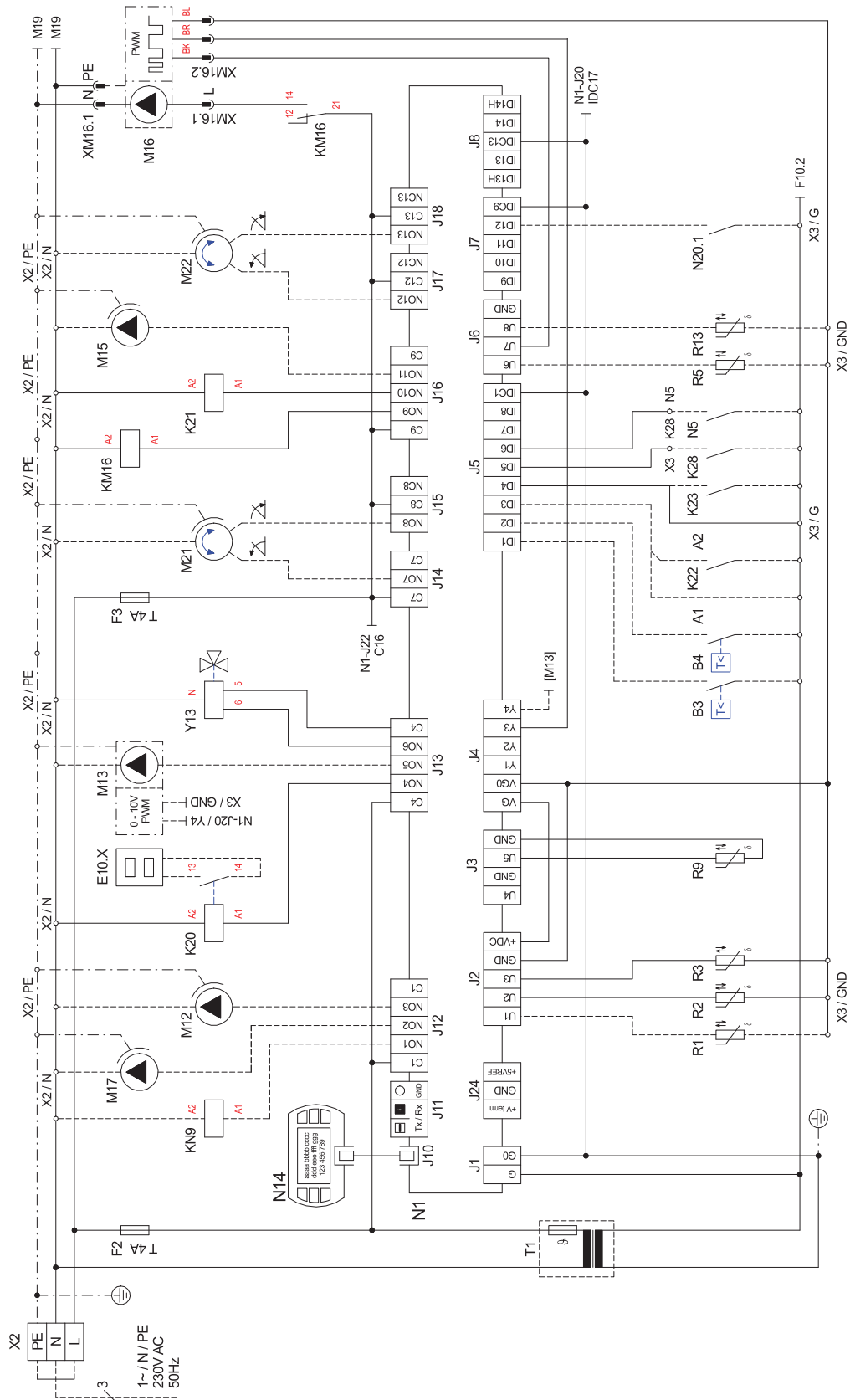
3.2 Sterowanie LAW 9IMR / LAW 14ITR



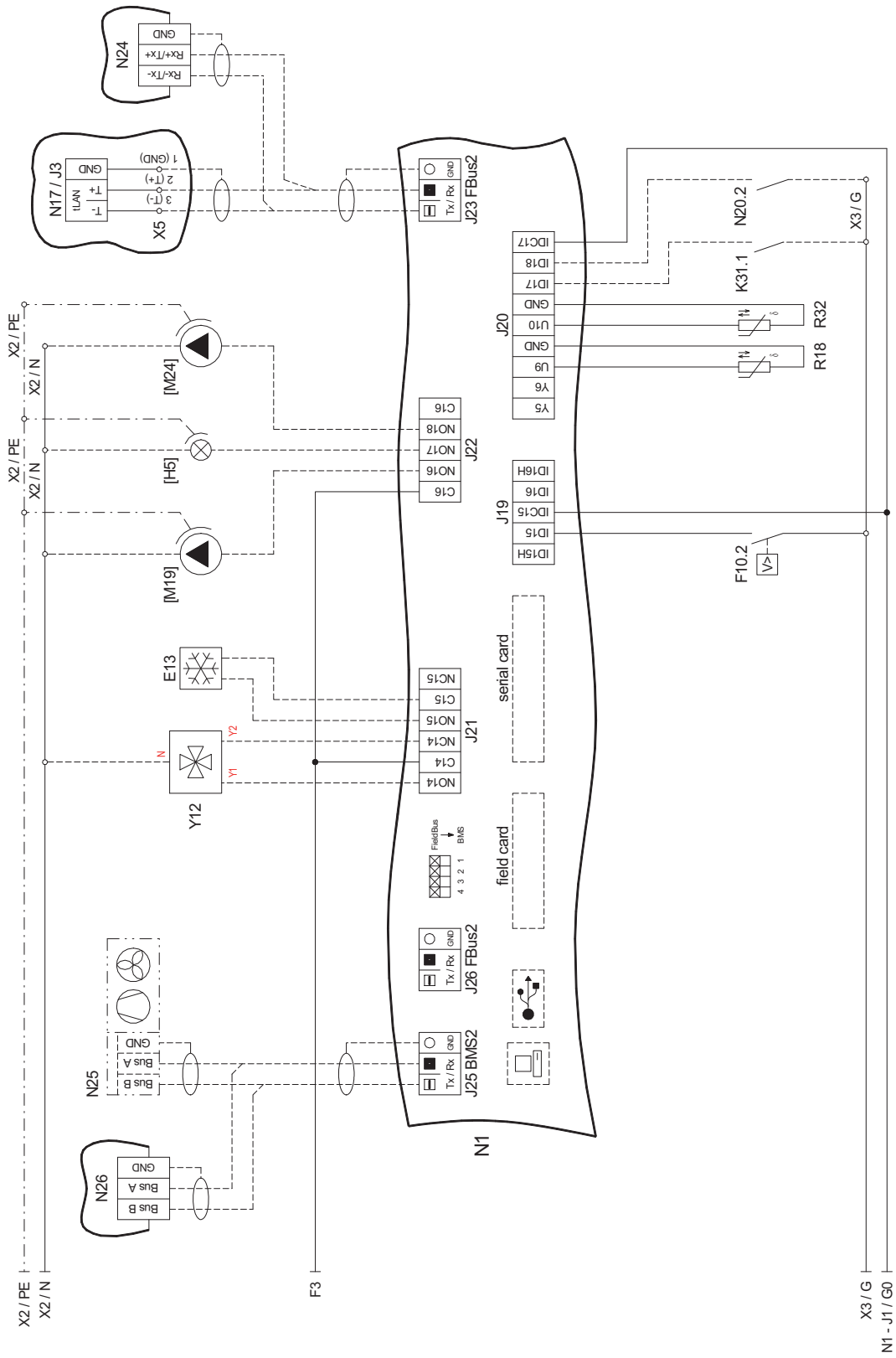
3.3 Moc LAW 9IMR / LAW 14ITR



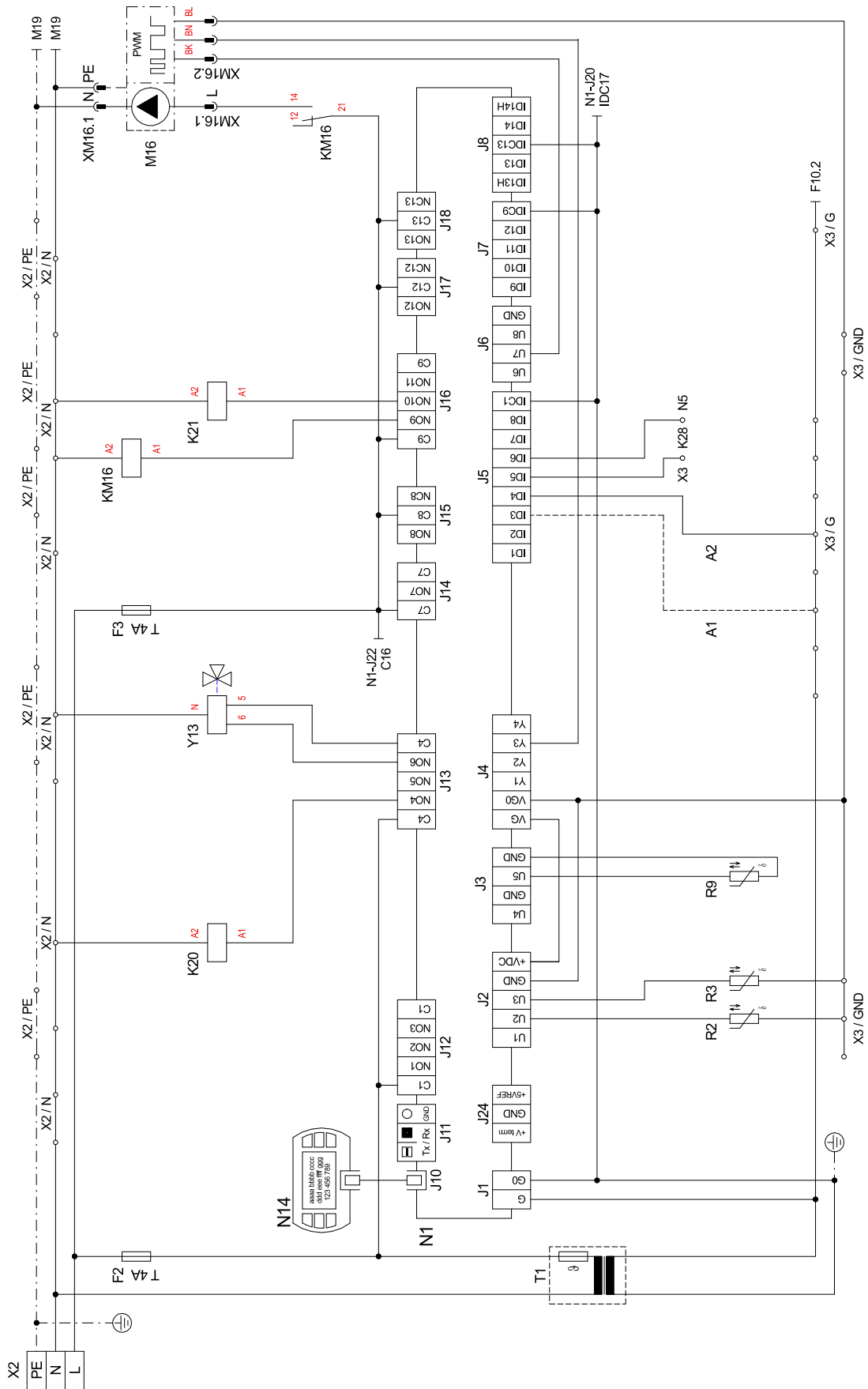
3.4 Schemat połączeń LAW 9IMR / LAW 14ITR



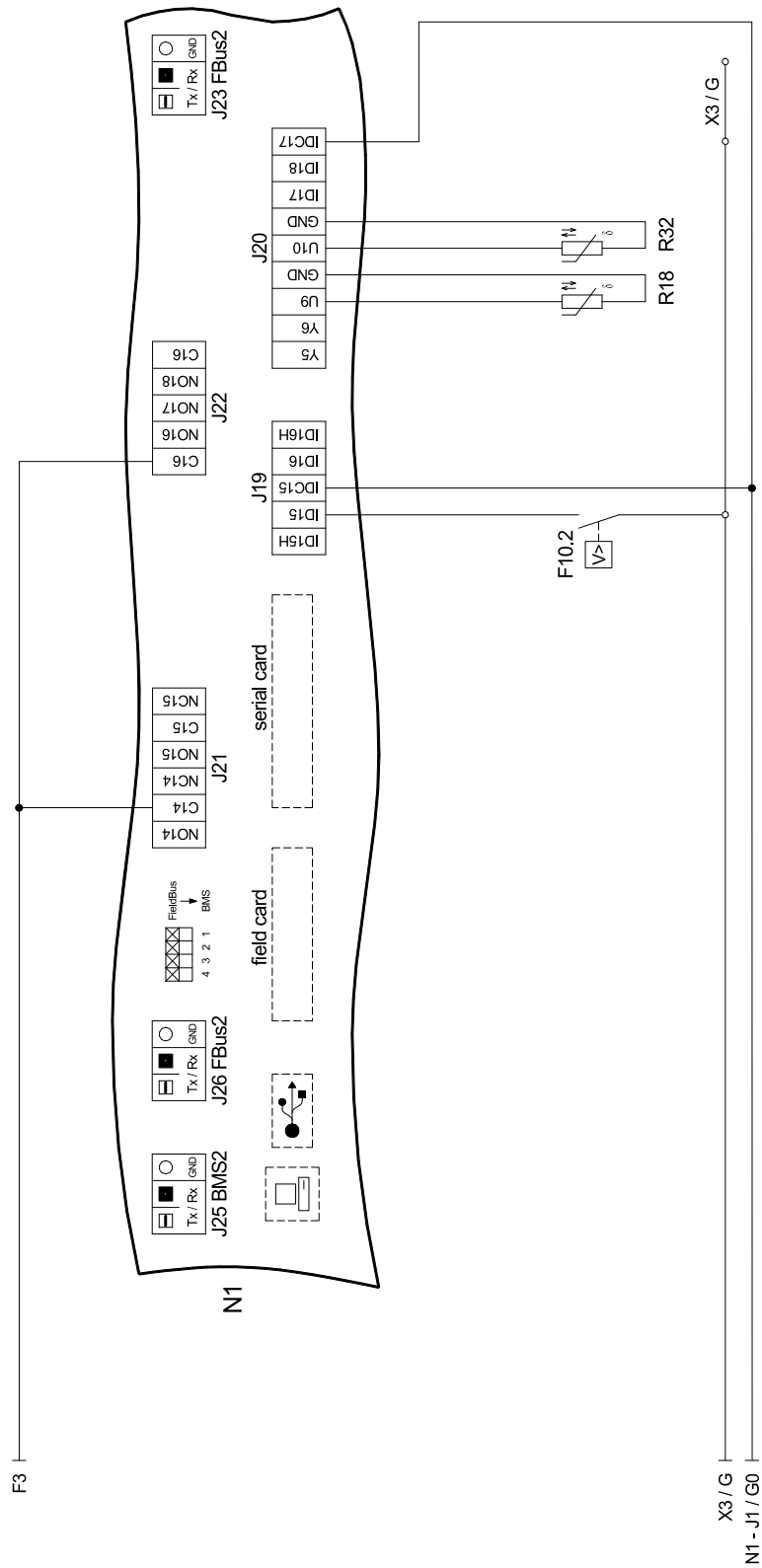
3.5 Schemat połączeń LAW 9IMR / LAW 14ITR



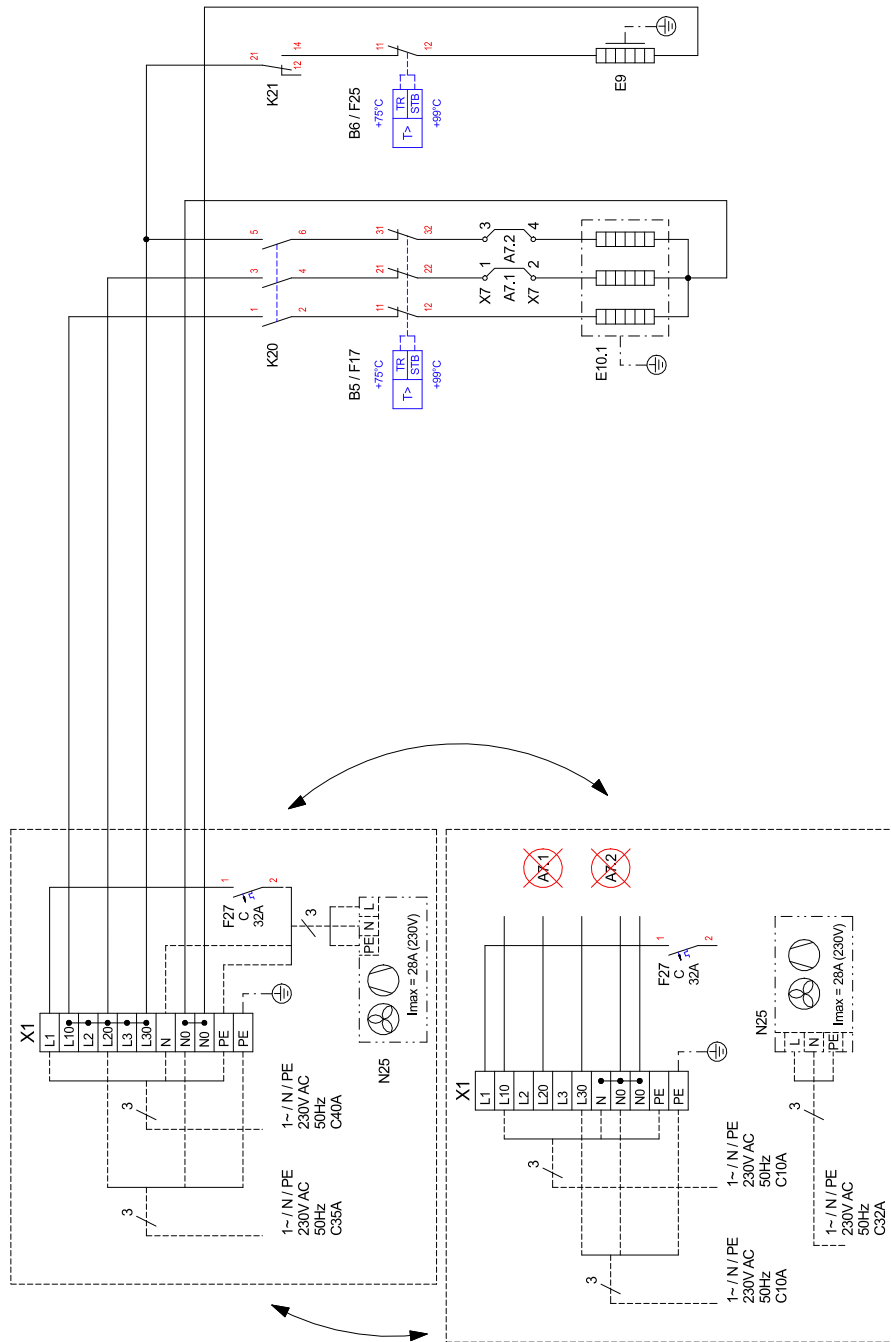
3.6 Sterowanie LAW 14IMR



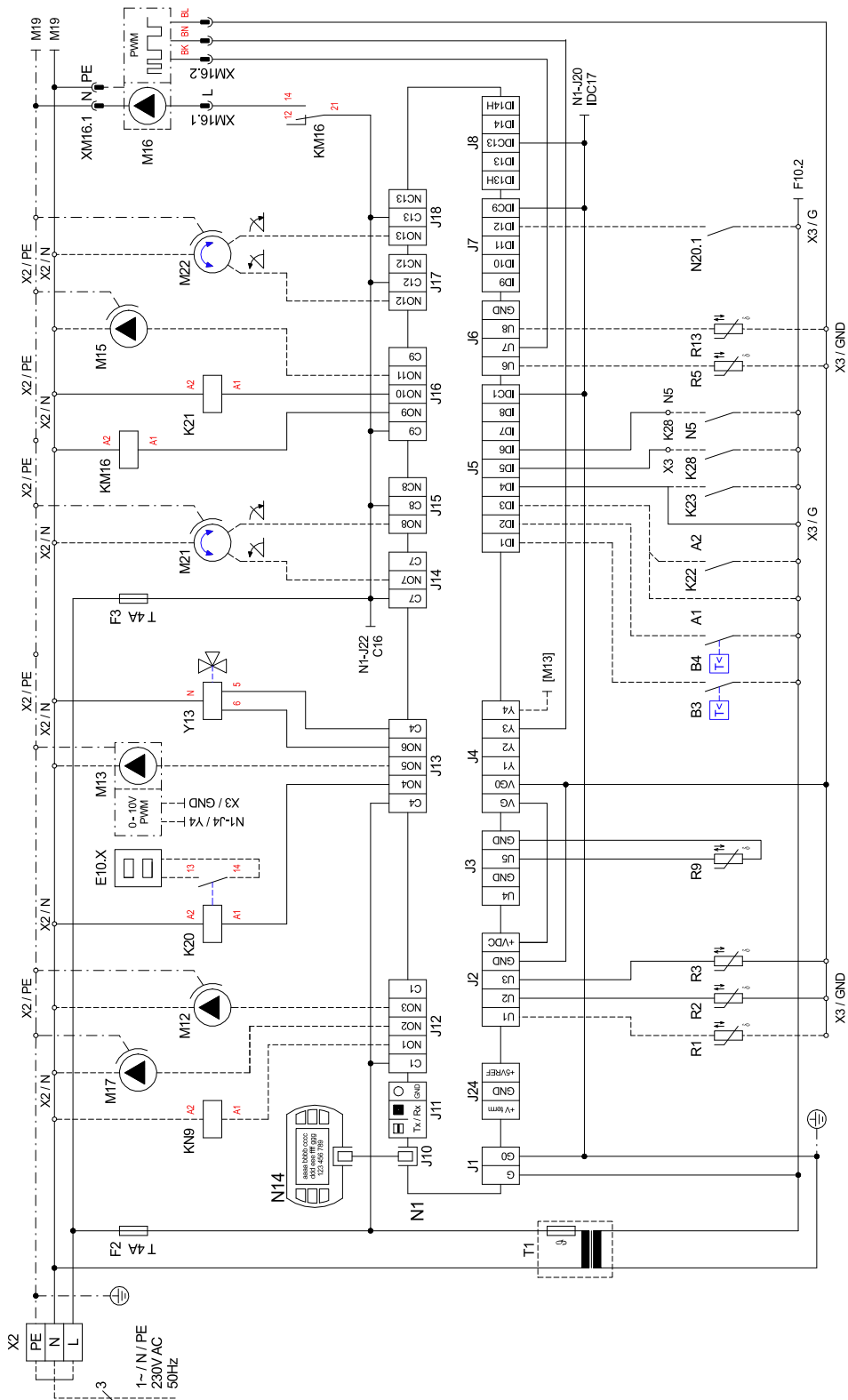
3.7 Sterowanie LAW 14IMR



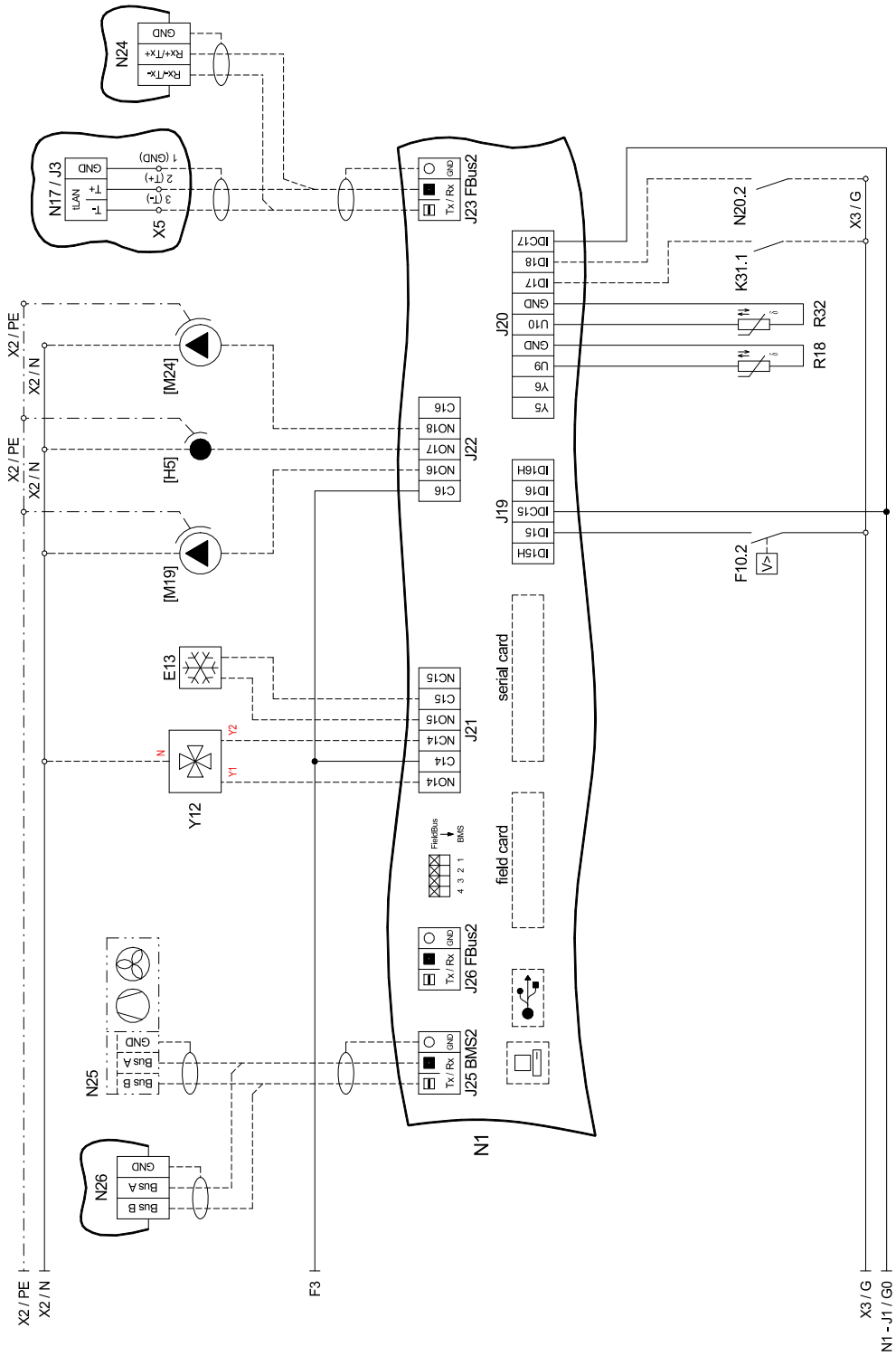
3.8 Moc LAW 14IMR



3.9 Schemat połączeń LAW 14IMR



3.10 Schemat połączeń LAW 14IMR



3.11 Legenda

A1	W przypadku braku stycznika blokady przedsiębiorstwa energetycznego należy założyć mostek blokady przedsiębiorstwa energetycznego (styk rozarty = blokada przedsiębiorstwa energetycznego)
A7.1/2	Mostek E10.1: po usunięciu jednego mostka moc zmniejsza się o 2 kW
A2	Mostek blokady: musi zostać usunięty, gdy wejście jest używane (wejście otwarte = pompa ciepła zablokowana)
B3*	Termostat ciepłej wody użytkowej
B4*	Termostat wody w basenie
B5.1	Termostat 2. generatora ciepła E10.1
B6	Termostat grzałki kołnierkowej E9
E9	Grzałka kołnierkowa ciepłej wody użytkowej
E10.1	2. generator ciepła grzałki rurowej 6 kW
E10.X*	2. zewnętrzny generator ciepła (alternatywny dla E10.1)
E13	2. Wytownica chłodu
F2	Bezpiecznik mocy do zacisków wtykowych J12; J13 i J21 5x20 / 4,0 AT
F3	Bezpiecznik mocy do zacisków wtykowych J15 do J18 i J22 5x20 / 4,0 AT
F10.2	Przełącznik przepływu obiegu wtórnego
F17	ogranicznik temperatury bezpieczeństwa 2. generatora ciepła E10.1
F25	ogranicznik temperatury bezpieczeństwa Grzałka kołn. E9
F27	Bezpiecznik części zewnętrznej
[H5]*	Kontrolka zdalnej sygnalizacji awarii
J1	Zasilanie elektryczne N1
J2-3	Wejścia analogowe
J4	Wyjścia analogowe
J5	Wejścia cyfrowe
J6	Wyjścia analogowe
J7-8	Wejścia cyfrowe
J9	wolny
J10	Panel sterujący
J11	wolny
J12-J18	230 V AC – wyjścia do sterowania komponentów systemu
J19	Wejścia cyfrowe
J20	Wyjścia analogowe; wejścia analogowe, Wejścia cyfrowe
J21-22	Wyjścia cyfrowe
J23	Złącze magistrali, zewnętrzne
J24	Zasilanie elektryczne podzespołów
J25	Interfejsy
J26	Złącze magistrali, wewnętrzne
K20	Stycznik E10.1
K21	Przełącznik grzałki kołnierkowej (ciepłej wody użytkowej) E9
K22*	Stycznik blokujący przedsiębiorstwa energetycznego
K23*	Przełącznik pomocniczy wejścia blokady
K28	Zewnętrzne przełączenie trybu pracy na chłodzenie
K31.1*	Zapotrzebowanie na cyrkulację ciepłej wody użytkowej
KM16	Przełącznik pomocniczy M16
KN9*	Przełącznik termostatu pomieszczenia grzanie/chłodzenie
M12*	Pompa pierwotna, chłodzenie
M13*	Pompa obiegowa ogrzewania
M15*	Pompa obiegowa ogrzewania 2./3. obieg grzewczy
M16	Dodatkowa pompa obiegowa
M17*	Pompa obiegowa chłodzenia
[M19]*	Pompa obiegowa wody w basenie
M21*	Mieszacz obwodu głównego lub 3. obieg grzewczy
M22*	Mieszacz 2. obieg grzewczy
[M24]*	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej
N1	Sterownik
N5*	Monitor punktu rosy
N14	Panel sterujący
N17*	Moduł uzupełniający pCOe
N20*	Licznik energii cieplnej
N24*	Smart RTC
N25*	Część zewnętrzna
N26*	Centralne urządzenie wentylacyjne
R1*	Czujnik zewnętrzny

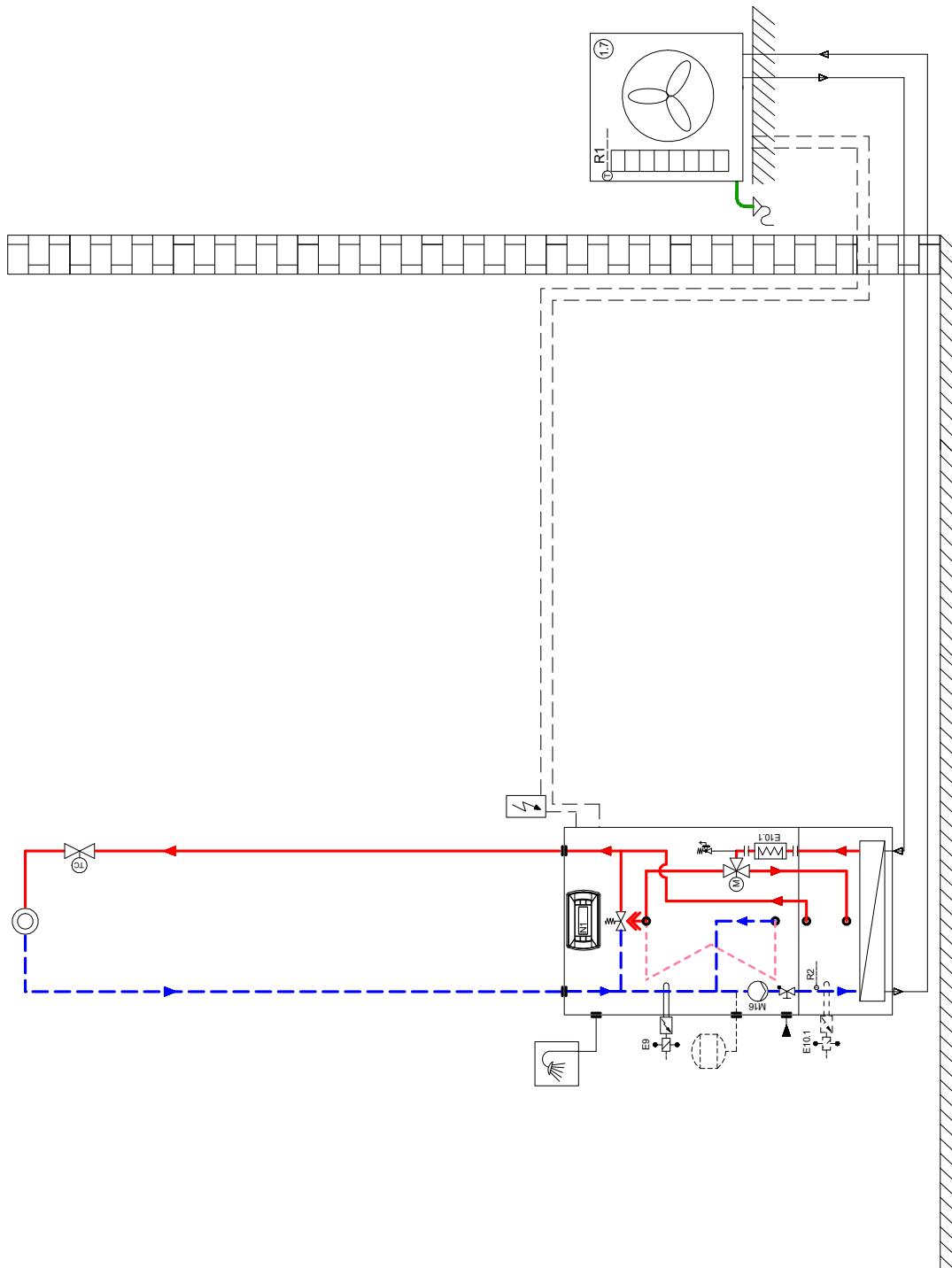
R2	Cz. powrotu
R3	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
R5*	Czujnik 2. obiegu grzewczego
R9	Czujnik zasilania obiegu grzewczego
R13*	Czujnik odnawialny, czujnik temperatury pomieszczenia
	Czujnik 3. obieg grzewczy
R18	Czujnik gorącego gazu
R32	Temperatura parowania
T1	Transformator bezpieczeństwa 230 / 24 VAC
X1	Listwa zaciskowa zasilania mocą
X2	Listwa zaciskowa napięcia = 230 V AC
X3	Listwa zaciskowa niskiego napięcia < 25 V AC
XM16.1	Wtyczka M16 (L/N/PE)
XM16.2	Wtyczka M16 (PWM)
Y12*	Zewnętrzny zawór czterodrogowy; zawór zwrotny obiegu grzewczego
Y13	Zawór trójdrożny; przełączanie grzanie / ciepła woda użytkowa
*	Części podłącza/zapewnia użytkownik
[]	Elastyczne okablowanie – patrz konfiguracja wstępna (zmian może dokonywać tylko serwis posprzedażowy!)
-----	okablowane fabryczne
-----	w razie potrzeby podłącza użytkownik

UWAGA!

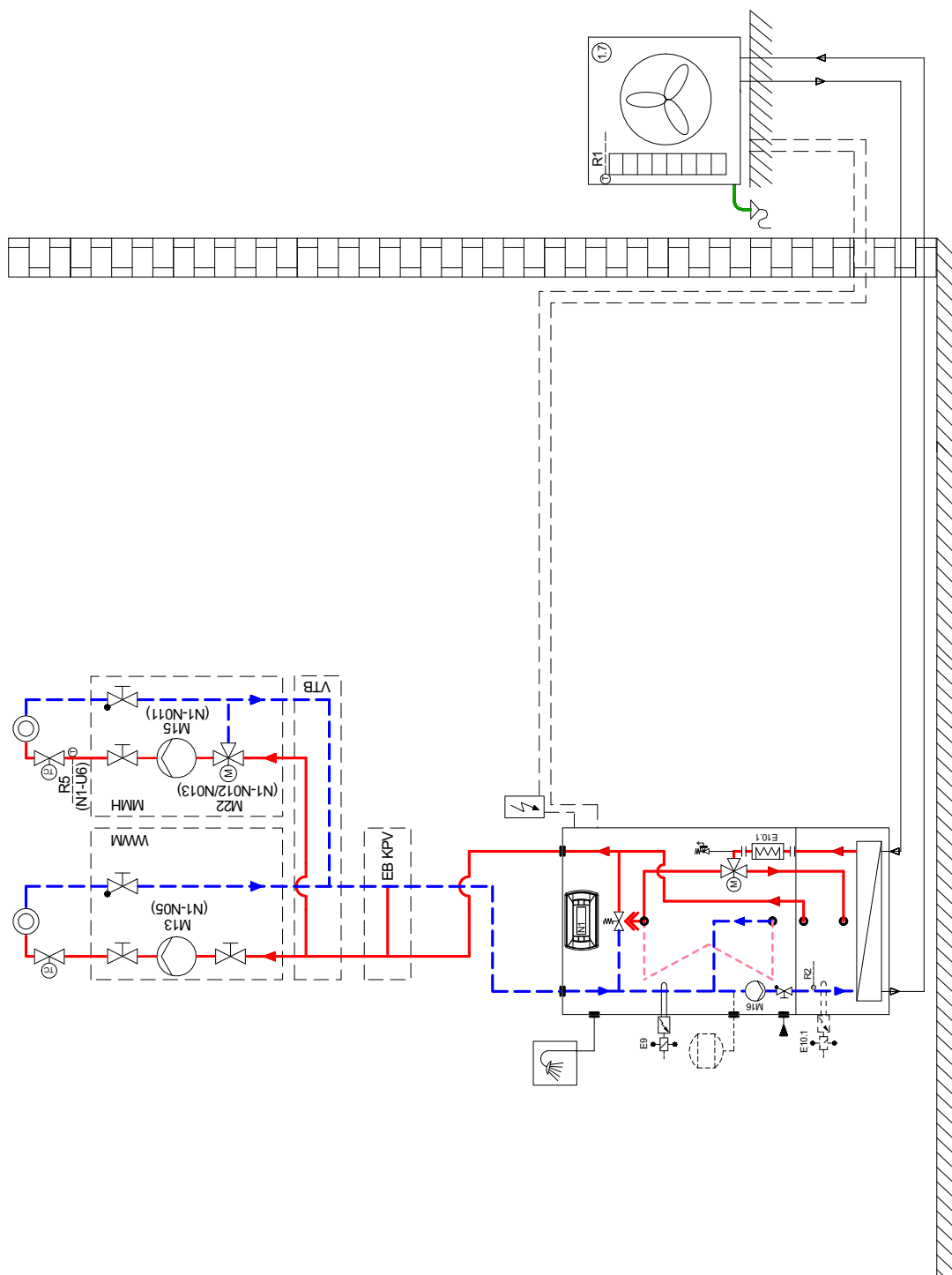
Do zacisków wtykowych J1 do J11, J20 i J23 do J26 i listwy zaciskowej X3 podłączone jest niskie napięcie. W żadnym wypadku nie wolno ich podłączać do wyższego napięcia.

4 Schematy układów hydraulicznych

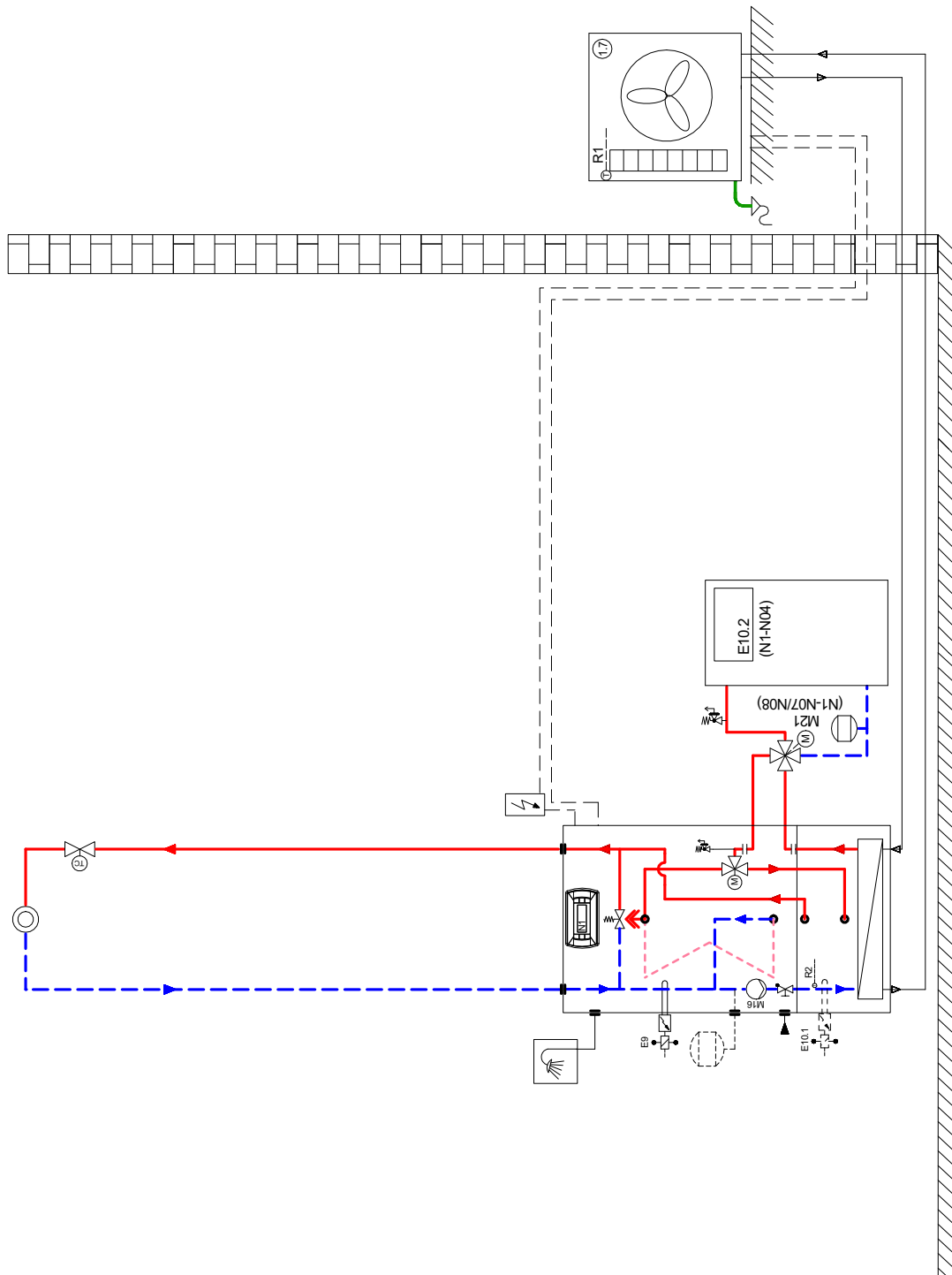
4.1 Instalacja monoenergetyczna z jednym obiegiem grzewczym i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej



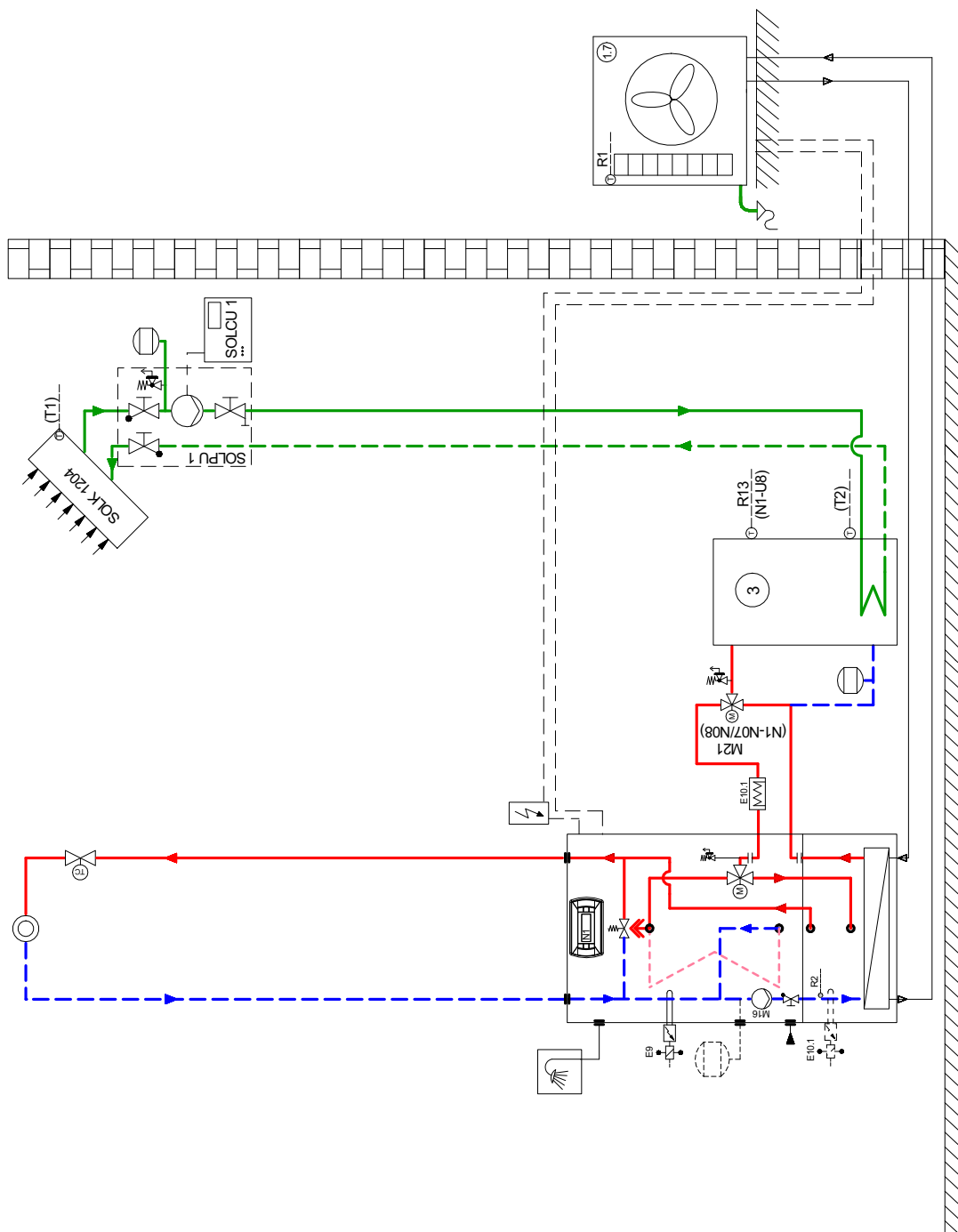
4.2 Instalacja monoenergetyczna z dwoma obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej


















4.3 Instalacja biwalentna z jednym obiegiem grzewczym i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej



4.4 Instalacja biwalentna odnawialna z jednym obiegiem grzewczym i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej



4.5 Legenda

	Zawór odcinający
	Zawór przelewowy
	Zespół zaworów bezpieczeństwa
	Pompa obiegowa
	Naczynie wzbiorcze
	Zawór sterowany temperaturą pomieszczenia
	Zawór odcinający z zaworem zwrotnym
	Zawór odcinający z odwodnieniem
	Odbiornik ciepła
	Czterodrogowy zawór przełączający
	Czujnik temperatury
	Mieszacz trójdrogowy
	Pompa ciepła typu powietrze/woda
	Konstrukcja Split
	Szeregowy zbiornik buforowy
E9	Grzałka kotłorzowa ciepłej wody użytkowej
E10.1	Grzałka zanurzeniowa
M13	Pompa obiegowa ogrzewania obwodu głównego
M15	Pompa obiegowa ogrzewania 2. obieg grzewczy
M16	Dodatkowa pompa obiegowa
M21	Mieszacz obwodu głównego lub 3. obieg grzewczy
M22	Mieszacz 2. obieg grzewczy
N1	Sterownik pompy ciepła
R1	Czujnik zewnętrzny ścienny
R2	Cz. powrotu
R5	Czujnik temperatury 2. obieg grzewczy
R13	Czujnik 3. obiegu grzewczego / czujnik odnawialny
T1	Czujnik temperatury (zbiornik 1)
T2	Czujnik temperatury (czujnik kolektora)

5 Deklaracja zgodności

Aktualną deklarację zgodności CE można pobrać na:

<https://glendimplex.de/law9imr>

<https://glendimplex.de/law14imr>

<https://glendimplex.de/law14itr>



Glen Dimplex Deutschland

Centrala

Glen Dimplex Deutschland GmbH
Am Goldenen Feld 18
D-95326 Kulmbach

T +49 9221 709-100
F +49 9221 709-339
dimplex@glendimplex.de
www.glendimplex.de

Serwis i pomoc techniczna

Serwis posprzedażowy, pomoc techniczna i części zamienne
Wsparcie przed instalacją i po instalacji urządzeń

T +49 9221 709-545
F +49 9221 709-924545
pn - cz: w godz. od 7:30 do 16:30
pt: w godz. od 7:30 do 15:00
service-dimplex@glendimplex.de

Poza godzinami otwarcia w nagłych przypadkach do dyspozycji klientów stoi nasza całodobowa infolinia

Zamawianie usługi serwisu posprzedażowego w Internecie:
www.glendimplex.de/dienstleistungen-dimplex