

OSUSZACZ BASENOWY

Instrukcja instalacji i obsługi



SPIS TREŚCI

1. Przedmowa	1
2. Środki ostrożności dotyczące instalacji	2
2.1 Oznaczenia	2
2.2 Ikony	2
2.3 Ostrzeżenia	2
2.4 Uwaga	3
3. Specyfikacje.....	5
3.1 Parametry.....	5
3.2 Krzywa wydajności	5
3.3 Wymiary	6
3.4 Zasada działania:	6
3.5 Cechy produktu.....	7
3.6 Kontrola higrostatyczna.....	7
4. Instalacja.....	9
4.1 Środki ostrożności przy instalacji	9
4.2 Ustawianie	9
4.3 Minimalne odległości montażowe	9
4.4 Odwadnianie	10
5. Użytkowanie	11
5.1. Interfejs obsługi sterownika przewodowego	11
5.2. Funkcja sterownika przewodowego.....	11
6. Konserwacja	15
6.1 Konserwacja	15
6.2 Rozwiązywanie problemów.....	16
7. Załącznik	22
7.1 Porty I/O na płycie drukowanej.....	22
7.2 Specyfikacja kabli.....	23
7.3 Tabela porównawcza temperatury nasycenia czynnika chłodzącego.....	23

1. Przedmowa

Dziękujemy za wybór osuszacza basenowego do kontrolowania klimatu na basenie. Produkt jest zgodny ze ścisłymi normami projektowania i produkcji, aby zapewnić użytkownikowi doskonałą wydajność, wysoką niezawodność i dobrą zdolność adaptacji.

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy przeczytać całą instrukcję. Należy koniecznie poznać prawidłowe procedury obsługi urządzenia oraz wszystkie środki bezpieczeństwa, aby zapobiec możliwości wystąpienia szkód materialnych i/lub obrażeń ciała. Nie modyfikować ani nie ingerować samodzielnie w urządzenie, ponieważ może być to źródłem niebezpiecznych sytuacji; w takiej sytuacji producent nie ponosi odpowiedzialności za powstałe szkody.

Niniejsza instrukcja musi być starannie przechowywana i musi być zawsze przekazywana razem z urządzeniem. W przypadku jej zagubienia lub uszkodzenia należy skontaktować się z lokalnym centrum obsługi technicznej.

1.1 Niestosowanie się do tych zaleceń skutkuje unieważnieniem gwarancji.

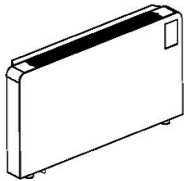
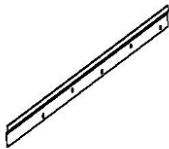

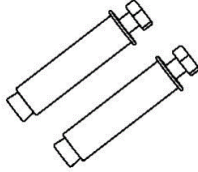
- Urządzenie musi zostać zainstalowane przez autoryzowanego instalatora.
- Wszystkie interwencje związane z naprawą lub konserwacją muszą być wykonywane przez serwis techniczny lub przez profesjonalny, wykwalifikowany personel.
- Wszystkie interwencje związane z naprawą lub konserwacją muszą być wykonywane w podanym okresie i czasie.
- Używać TYLKO części zamiennych dostarczonych przez producenta.

1.2 W przypadku wycieku z instalacji odłączyć zasilanie urządzenia i jak najszybciej skontaktować się z serwisem technicznym lub innym profesjonalnym, wykwalifikowanym personelem i nie wykonywać samodzielnie prac przy urządzeniu.

Jeśli urządzenie nie jest używane przez dłuższy czas, odłączyć zasilanie urządzenia.



1.3 Lista pakowania (Rys. 1)

Rys. 1




Jednostka główna	Listwa do zawieszania na ścianie	Instrukcja	Śruby rozporowe
			

2. Środki ostrożności dotyczące instalacji



2.1 Oznaczenia



Oznaczenie	Znaczenie
 OSTRZEŻENIE	Nieprawidłowe użytkowanie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń u ludzi.
 UWAGA	Nieprawidłowe użytkowanie może doprowadzić do obrażeń u ludzi lub utraty mienia.




2.2 Ikony

Ikona	Znaczenie
	Zakaz. Działania zabronione będą opatrzone tą ikoną.
	Nakaz. Należy podjąć wymienione działania.
	Uwaga (dołączyć ostrzeżenia) Zwrócić uwagę na wskazanie.



2.3 Ostrzeżenia




INSTALACJA	 ZAPEWNIĆ USŁUGĘ PROFESJONALNEGO INSTALATORA	Instalację powierzyć wyspecjalizowanemu personelowi. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek, porażenie personelu prądem lub pożar.
	 ZAPEWNIĆ UZIEMIENIE	Sprawdź, czy urządzenie jest prawidłowo uziemione. Nieprawidłowe podłączenie może spowodować porażenie personelu prądem.

UŻYTKOWANIE	 ZAKAZ	Nie wkładać palców ani innych części ciała do wentylatora lub parownika urządzenia — w przeciwnym razie może dojść do obrażeń.
	 WYŁĄCZYĆ ZASILANIE	Gdy z urządzenia działa w sposób odbiegający od normy lub wydobywa się z niego dziwny zapach, należy natychmiast odciąć zasilanie urządzenia.

PRZEMIESZCZANIE I NAPRAWA	 ZLECIĆ	Jeśli urządzenie ma zostać ponownie przeniesione lub zainstalowane, należy powierzyć to zadanie sprzedawcy lub wykwalifikowanej osobie. Nieprawidłowa instalacja może doprowadzić do wycieku wody, porażenia prądem, obrażeń lub pożaru.
	 ZAKAZAĆ	Zabrania się samodzielnej naprawy urządzenia przez użytkownika — w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
	 ZLECIĆ	Jeśli urządzenie ma zostać poddane naprawie, należy powierzyć to zadanie sprzedawcy lub wykwalifikowanej osobie. Nieprawidłowe przemieszczanie lub naprawa urządzenia mogą doprowadzić do wycieku wody, porażenia prądem, obrażeń lub pożaru.

2.4 Uwaga

INSTALACJA	Znaczenie
 Przytwierdzić urządzenie	Upewnić się, że podstawa urządzenia jest wystarczająco wytrzymała i stabilna, aby zabezpieczyć urządzenie przed przewróceniem się lub upadkiem.
 Konieczne zastosowanie wyłącznika automatycznego	Upewnić się, że urządzenie wyposażone jest w wyłącznik automatyczny. Brak wyłącznika automatycznego może doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.

UŻYTKOWANIE	Znaczenie
 Sprawdzić podstawę instalacji	Regularnie sprawdzać podstawę instalacji, aby uniknąć przewrócenia się urządzenia lub jego uszkodzenia, które mogą skutkować obrażeniami u ludzi lub innymi uszkodzeniami urządzenia.
 Odłączyć zasilanie	W celu czyszczenia lub konserwacji odłączyć zasilanie urządzenia.
 Zakazać	Zastosować odpowiedni bezpiecznik. Jeśli zamiast bezpiecznika zastosowany zostanie element miedziany lub żelazny, skutkiem tego będzie awaria, a nawet pożar.



Ostrzeżenie:

Podczas korzystania z tego produktu należy przestrzegać kilku podstawowych zasad bezpieczeństwa:

1. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, bądź nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że są one nadzorowane lub zostały poinstruowane w odniesieniu do użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się urządzeniem.
2. Zabrania się dotykać urządzenia mokrymi rękami lub jakąkolwiek inną częścią ciała, gdy jest się boso.
3. Zabrania się wykonywania jakichkolwiek czynności w zakresie czyszczenia przed odłączeniem urządzenia od sieci elektrycznej poprzez ustawienie wyłącznika głównego systemu w pozycji wyłączenia.
4. Zabrania się modyfikacji urządzeń zabezpieczających lub regulacyjnych oraz regulacji bez autoryzacji i wskazań producenta.
5. Zabrania się ciągnięcia, przecinania lub zawiązywania przewodów elektrycznych wychodzących z urządzenia, nawet jeśli jest ono odłączone od sieci zasilającej.
6. Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony — aby uniknąć zagrożenia — musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub podobnie wykwalifikowane osoby.
7. Zabrania się wsuwania jakichkolwiek przedmiotów przez kratki wlotowe lub wylotowe.
8. Zabrania się wyrzucania lub pozostawiania w zasięgu dzieci materiałów opakowaniowych, które mogą stać się źródłem zagrożenia.
9. Zabrania się wchodzenia na urządzenie lub pozostawiania na nim jakichkolwiek przedmiotów.
10. Zabrania się dotykania urządzenia bezpośrednio rękami, ponieważ zewnętrzne części urządzenia mogą osiągać temperatury powyżej 70°C.



11. Urządzenie powinno być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
12. Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel instalacyjny lub autoryzowanego sprzedawcę. (Na rynek europejski).
13. Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, bądź nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że są one nadzorowane lub zostały poinstruowane w odniesieniu do użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. (Na rynek europejski). Dzieci należy nadzorować, aby nie bawiły się urządzeniem.
14. Należy upewnić się, że urządzenie i przyłącze zasilania mają dobre uziemienie — w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
15. Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony — aby uniknąć zagrożenia — musi zostać wymieniony przez producenta, naszego przedstawiciela serwisowego lub podobnie wykwalifikowaną osobę.
16. Dyrektywa 2002/96/WE (WEEE):
Symbol przedstawiający przekreślony kosz na odpady, który znajduje się pod urządzeniem, wskazuje, że ten produkt po zakończeniu okresu użytkowania musi być utylizowane niezależnie od odpadów domowych; musi zostać oddany do centrum recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych lub przekazany do sprzedawcy przy zakupie równoważnego urządzenia.
17. Dyrektywa 2002/95/WE (RoHS): Ten produkt jest zgodny z dyrektywą 2002/95/WE (RoHS) dotyczącą ograniczeń stosowania substancji szkodliwych w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.
18. Urządzenie NIE MOŻE być zainstalowane w pobliżu źródła gazu palnego. W przypadku wycieku gazu może dojść do pożaru.
19. Upewnić się, że w urządzeniu znajduje się wyłącznik automatyczny; brak wyłącznika może doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.
20. Pompa ciepła znajdująca się wewnątrz urządzenia wyposażona jest w system zabezpieczający przed przeciążeniem. Nie pozwala na uruchomienie urządzenia przez co najmniej 3 minuty od poprzedniego zatrzymania.
21. Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel instalacyjny lub autoryzowanego przedstawiciela handlowego. (Na rynek północnoamerykański).
22. Instalacja musi być wykonana zgodnie z NEC/CEC tylko przez osobę upoważnioną. (Na rynek północnoamerykański).
23. STOSOWAĆ PRZEWODY ZASILAJĄCE ODPOWIEDNIE DLA TEMPERATURY 75°C.
24. Ostrożnie: Jednościenny wymiennik ciepła — nie nadaje się do podłączenia wody pitnej.

3. Specyfikacje

3.1 Parametry

• Osuszacz basenowy

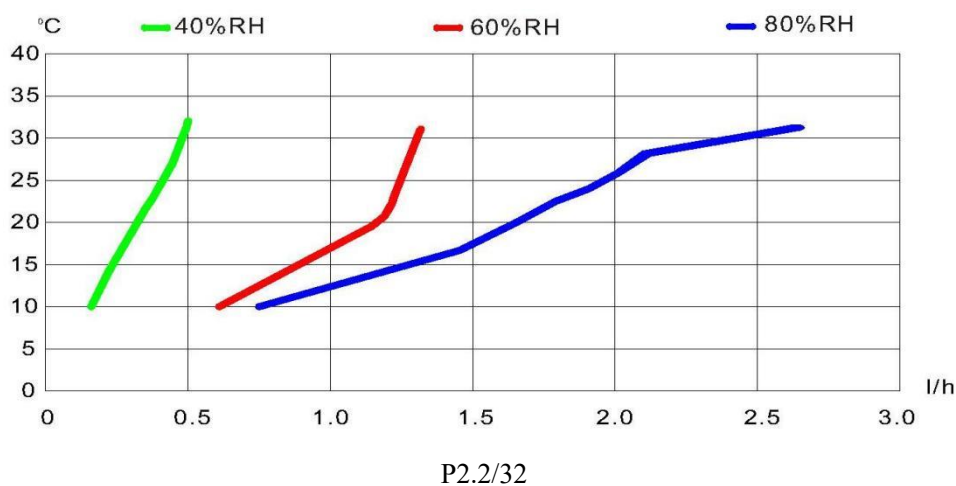
Model	Jednostka	P2.2/32	P3.5/32	P4.5/32
Wydajność znamionowa	l/godz.	2,2	3,5	4,5
Wydajność osuszania na dzień	l	53	84	108
Maks. powierzchnia basenu	m ²	10	15	20
Poziom hałasu	dB(A)	44	44	46
Znamionowe napięcie/częstotliwość	/	220–240 V~/50 Hz		
Znamionowa moc wejściowa	kW	0,892	1,095	1,950
Znamionowy prąd roboczy	A	4,0	5,0	8,8
Maks. moc wejściowa	kW	0,949	1,300	2,300
Maks. prąd roboczy	A	4,3	5,9	10,0
Wilgotność względna	%RH	40–90	40–90	40–90
Temperatura	°C	10–32		
Wymiary (dł./szer./wys.)	mm	Patrz 3.3		
Masa netto	kg	Patrz tabliczka znamionowa/etykieta opakowania		
Czynnik chłodzący	/	R32		
Średnica rury kondensacyjnej	mm	16	16	16

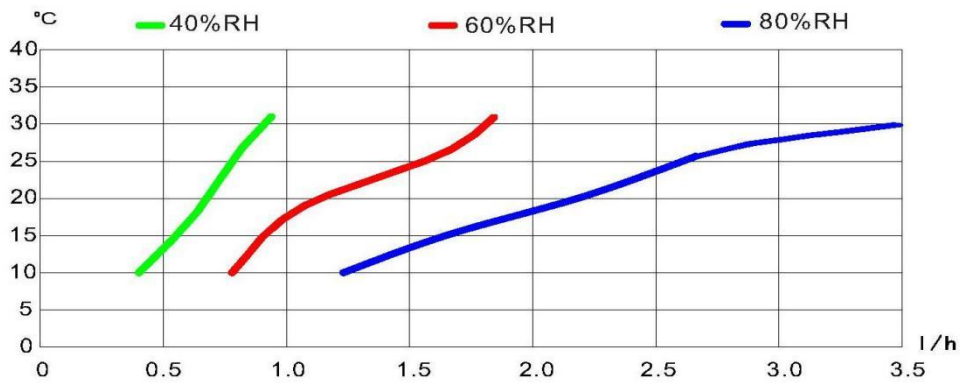
Warunki badania: temperatura otoczenia: 30°C; wilgotność względna: 80%.

Wartości graniczne działania: temperatura: 10–32°C

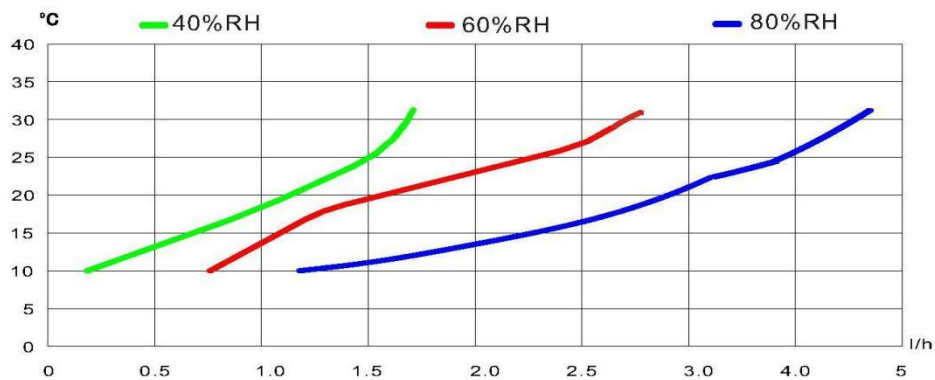
wilgotność względna: 40–90%

3.2 Krzywa wydajności





P3.5/32



P4.5/32

3.3 Wymiary

3.3.1 Odnosny model produktu: P2.2/3.5/4.5

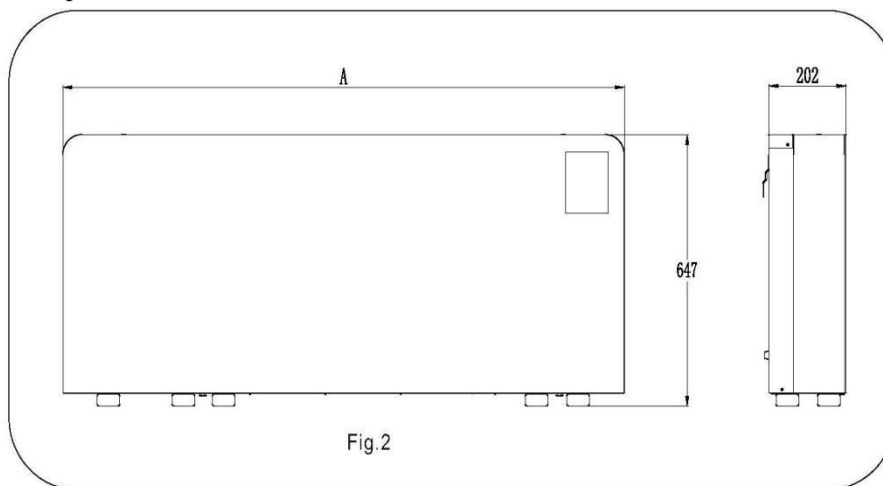


Fig.2

Model	P2.2/32	P3.5/32	P4.5/32
Długość: A	1295	1495	1695

3.4 Zasada działania:

Urządzenie działa poprzez zasysanie wilgotnego powietrza przez chłodzoną wężownicę z małym wentylatorem. W zimnej wężownicy urządzenia chłodzącego skrapla się woda, która jest usuwana, następnie powietrze jest ponownie ogrzewane przez gorącą wężownicę. Proces ten działa najefektywniej przy wyższych temperaturach

otoczenia z wysoką temperaturą punktu rosy (Rys. 3).

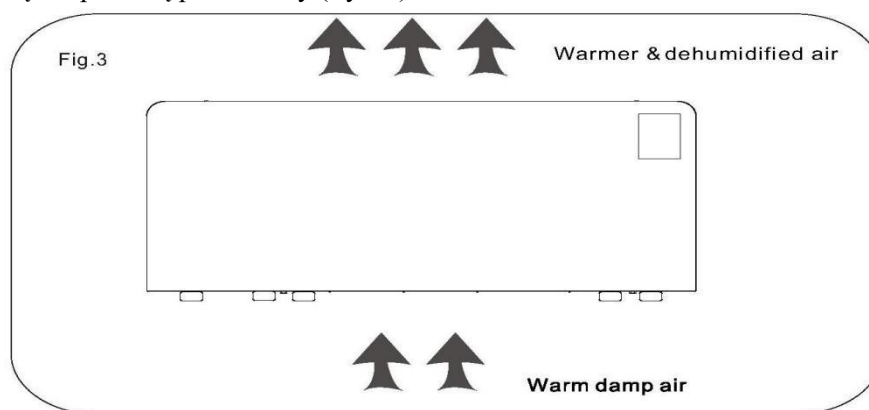


Fig.3	Rys. 3
Warmer & dehumidified air	Cieplejsze i osuszone powietrze
Warm damp air	Ciepłe, wilgotne powietrze

3.5 Cechy produktu

3.5.1 Ultra niski poziom hałasu

Dzięki zaawansowanej technologii kanałów powietrznych i super cichemu wentylatorowi poprzecznemu, jednostka może pracować przy ultra niskim poziomie hałasu.

3.5.2 Ultra cienka obudowa

Dzięki ultra cienkiej obudowie o grubości 200 mm, która jest pochodną kompaktowej konstrukcji, urządzenie pozwala na większą oszczędność miejsca w porównaniu z popularnymi osuszaczami o grubości 400 mm.

3.5.3 Atrakcyjne wzornictwo

Szlachetna i atrakcyjna obudowa z wyokrąglonymi łukami oraz elegancki i wdzięczny śnieżnobiały kolor sprawia, że urządzenie będzie doskonale wpasowane w pomieszczenie basenowe.

3.5.4 Nowo zaprojektowany sterownik

Nowo opracowany sterownik z prostym wyświetlaczem operacyjnym sprawia, że obsługa urządzenia jest łatwiejsza i bardziej przyjazna dla użytkownika.

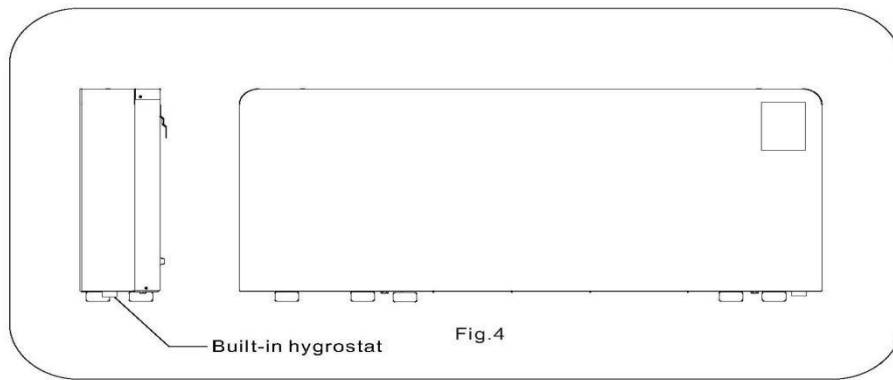
3.6 Kontrola higrostatyczna

3.6.1 Osuszacz jest sterowany przez wbudowany higrostat ustawiony po jednej stronie urządzenia, a docelowa wartość wilgotności względnej (RH) może być ustawiona w zakresie 30–90%.

3.6.2 Urządzenie nie rozpocznie osuszania, dopóki rzeczywista wilgotność względna nie przekroczy wartości nastawy.

3.6.3 Zaleca się zainstalowanie zewnętrznego higrostatu, który zapewni stały pomiar wilgotności w obszarze basenu.

3.6.4 Lokalizacja higrostatu jest następująca (Rys. 4):



Built-in hygostat	Wbudowany higrostat
Fig.4	Rys. 4

4. Instalacja

4.1 Środki ostrożności przy instalacji

4.1.1 Aby mieć pewność, że instalacja zostanie wykonana prawidłowo, a urządzenie będzie działać bez zarzutu, należy dokładnie stosować się do wskazówek podanych w niniejszej instrukcji. Niestosowanie się do wskazanych zasad może nie tylko spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia, ale również unieważnić gwarancję, dlatego nasza firma nie odpowiada za jakiegokolwiek obrażenia u ludzi i zwierząt ani szkody materialne.

4.1.2 Ważne jest, aby instalacja elektryczna została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami, spełniała wymagania stawiane przez dane wskazane w karcie technicznej oraz aby urządzenie zostało prawidłowo uziemione.

4.1.3 Urządzenie musi być zainstalowane w pozycji umożliwiającej przeprowadzenie rutynowej konserwacji, takiej jak czyszczenie filtra.

4.2 Ustawianie

4.2.1 Unikać instalowania urządzenia w pobliżu:

- miejsc narażonych na bezpośrednie działanie promieni słonecznych;
- źródeł ciepła;
- miejsc, w których występują opary oleju;
- miejsc narażonych na wpływ wysokich częstotliwości.

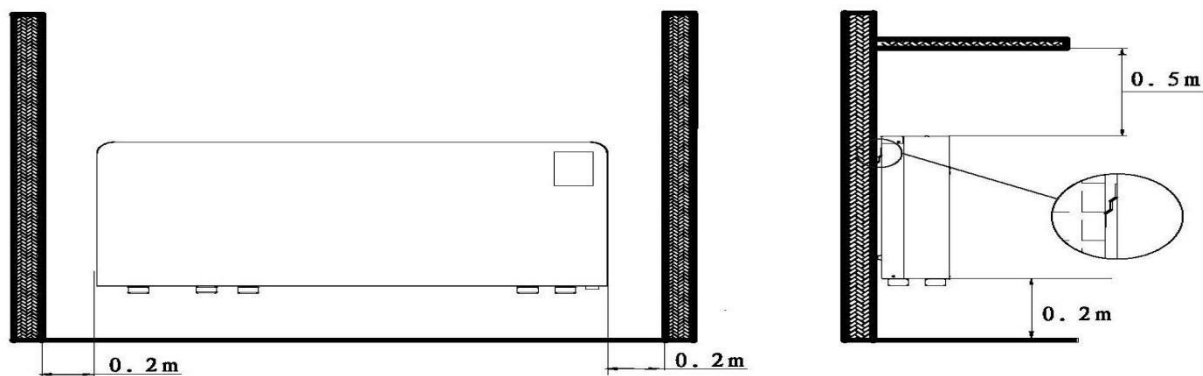
4.2.2 Upewnić się, że:

- ściana, na której ma być zainstalowane urządzenie, jest wystarczająco wytrzymała, aby utrzymać masę urządzenia;
- wybrana została część ściany instalacyjnej, przez którą nie przechodzą rury ani przewody elektryczne;
- ściana instalacyjna jest idealnie płaska;
- wybrany obszar jest wolny od przeszkód, które mogłyby zakłócić przepływ powietrza wlotowego i wylotowego;
- (zalecane) istnieje zewnętrzna ściana obwodowa umożliwiająca odprowadzanie kondensacji na zewnątrz.

4.3 Minimalne odległości montażowe

4.3.1 Usunięcie czterech gumowych nóżek urządzenia jest sugerowane w przypadku zawieszenia go na ścianie.

4.3.2 Na Rys. 5 podano minimalne odległości montażowe pomiędzy ściennym osuszaczem basenowym a meblami w pomieszczeniu.

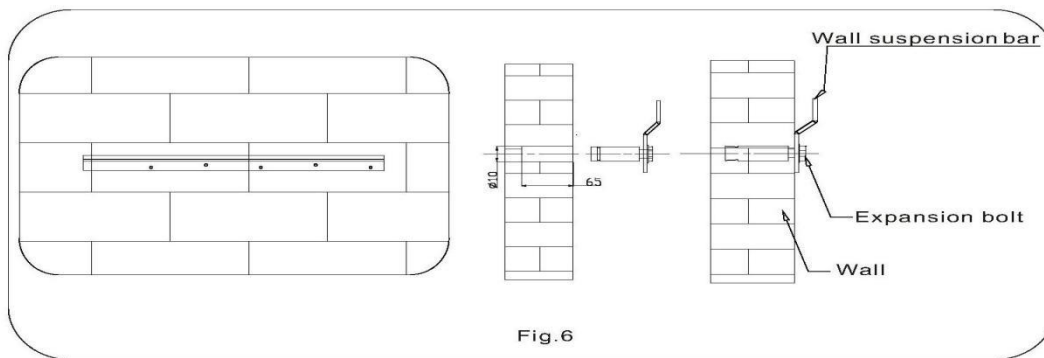


Rys. 5

4.3.3 Montaż na ścianie

Umieścić 5 kołków rozporowych w otwory wywiercone wiertłem $\Phi 10$ i zamocować poziomo listwę do

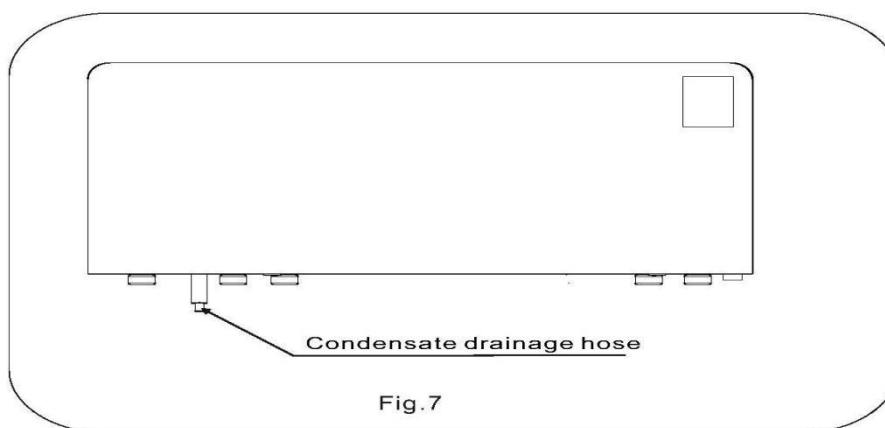
zawieszania na ścianie (Rys. 6).



Wall suspension bar	Listwa do zawieszania na ścianie
Expansion bolt	Śruba rozporowa
Wall	Ściana
Fig.6	Rys. 6

4.4 Odwadnianie

Wybrać wężyk giętki o odpowiednim rozmiarze, aby podłączyć go do wbudowanego węża, jeśli jest to konieczne (Rys. 7).



Condensate drainage hose	Wąż giętki odprowadzający kondensat
Fig.7	Rys. 7



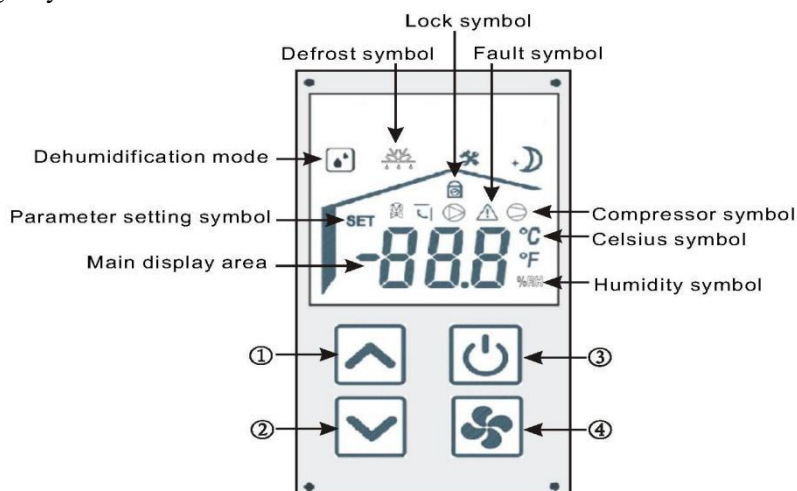
Uwaga:

- Jeśli woda kondensacyjna odprowadzana jest bezpośrednio do zbiornika, wylot kondensatu powinien znajdować się powyżej zbiornika, aby uniknąć zanurzenia wylotu w zbiorniku.

5. Użytkowanie

5.1. Interfejs obsługi sterownika przewodowego

5.1.1 Interfejs pełnego wyświetlacza



Lock symbol	Symbol kłódki
Defrost symbol	Symbol odszraniania
Fault symbol	Symbol usterki
Dehumidification mode	Tryb osuszania
Parameter setting symbol	Symbol ustawienia parametrów
Main display area	Główny obszar wyświetlania
Compressor symbol	Symbol sprężarki
Celsius symbol	Symbol stopni Celsjusza
Humidity symbol	Symbol wilgotności

5.1.2 Opis przycisków

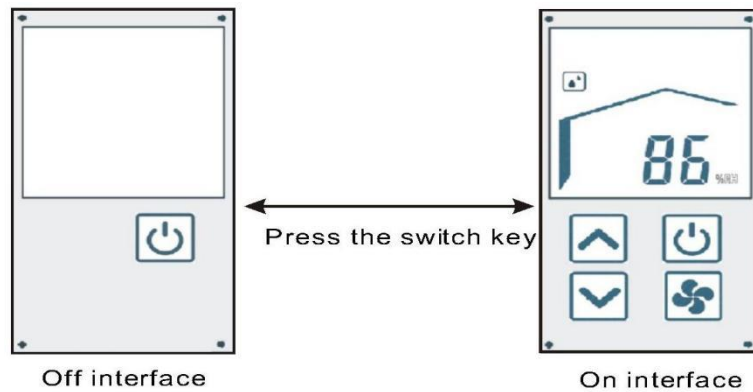
Numer przycisku	Nazwa przycisku	Funkcja przycisku
①	W górę	Nacisnąć ten przycisk, aby wybrać opcję w górę lub zwiększyć wartość parametru.
②	W dół	Nacisnąć ten przycisk, aby wybrać opcję w dół lub zmniejszyć wartość parametru.
③	WŁ./WYŁ.	Nacisnąć ten przycisk, aby włączyć/wyłączyć i anulować bieżącą operację oraz powrócić do poprzedniego menu.
④	Przycisk prędkości nawiewu	Nacisnąć, aby ustawić prędkość nawiewu i potwierdzić/zapisać parametry

5.2. Funkcja sterownika przewodowego

5.2.1 WŁ. i WYŁ.

Stan wyłączenia: nacisnąć przycisk WŁ./WYŁ.; urządzenie przechodzi w stan włączenia; wskaźniki przycisków i wyświetlacza palą się.

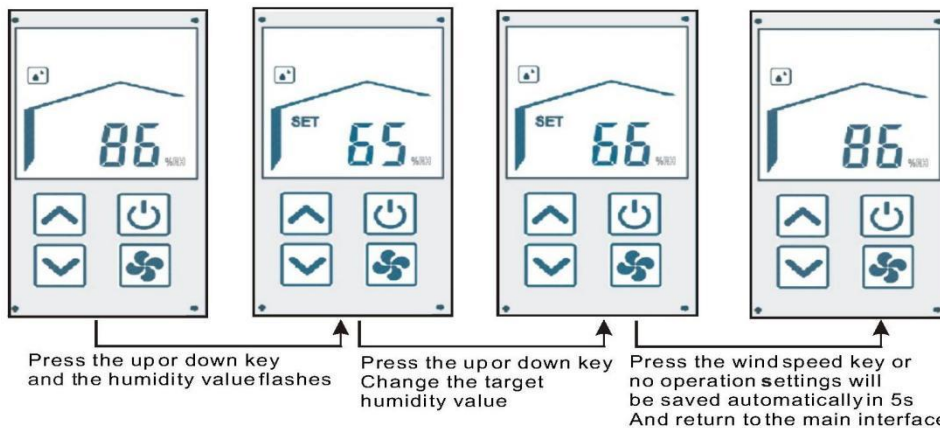
Stan włączenia: nacisnąć przycisk WŁ./WYŁ.; urządzenie przechodzi w stan wyłączenia; wskaźniki przycisków i wyświetlacza gasną.



Press the switch key	Nacisnąć przycisk włącznika
Off interface	Interfejs wyłączony
On interface	Interfejs włączony

5.2.2 Ustawienie wilgotności docelowej

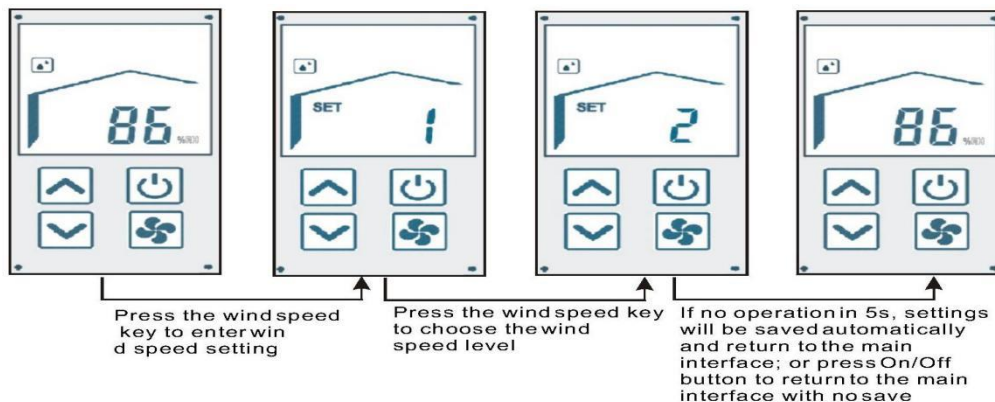
Przy włączonym interfejsie nacisnąć krótko przycisk w górę lub w dół po tym, jak wartość wilgotności docelowej zacznie migać. Nacisnąć przycisk w górę lub w dół, aby zmienić wartość wilgotności docelowej.



Press the up or down key and the humidity value flashes	Nacisnąć przycisk w górę lub w dół — wartość wilgotności będzie migać
Press the up or down key Change the target humidity value	Nacisnąć przycisk w górę lub w dół Zmienić docelową wartość wilgotności
Press the wind speed key or no operation settings will be saved automatically in 5s And return to the main interface	Nacisnąć przycisk prędkości nawiewu — w przeciwnym razie żadne ustawienia działania nie zostaną zapisane automatycznie w ciągu 5 s Powrócić do głównego interfejsu

5.2.3 Ustawienie prędkości nawiewu

Z poziomu głównego interfejsu nacisnąć krótko przycisk prędkości nawiewu, aby przejść do ustawień prędkości nawiewu — wartość poziomu prędkości nawiewu miga. Krótko nacisnąć przycisk prędkości nawiewu i wybrać cykle prędkości nawiewu z zakresu 1–3. W razie braku działania w ciągu 5 s, ustawienia zostaną zapisane automatycznie i nastąpi powrót do głównego interfejsu.



Press the wind speed key to enter wind speed setting	Nacisnąć przycisk prędkości nawiewu, aby przejść do ustawień prędkości nawiewu
Press the wind speed key to choose the wind speed level	Nacisnąć przycisk prędkości nawiewu, aby wybrać poziom prędkości nawiewu
If no operation in 5s, settings will be saved automatically and return to the main interface; or press On/Off button to return to the main interface with no save	Jeśli w ciągu 5 s nie zostanie wykonana żadna operacja, ustawienia zostaną zapisane automatycznie i nastąpi powrót do głównego interfejsu; lub nacisnąć przycisk WŁ./WYŁ., aby powrócić do głównego interfejsu bez zapisywania.

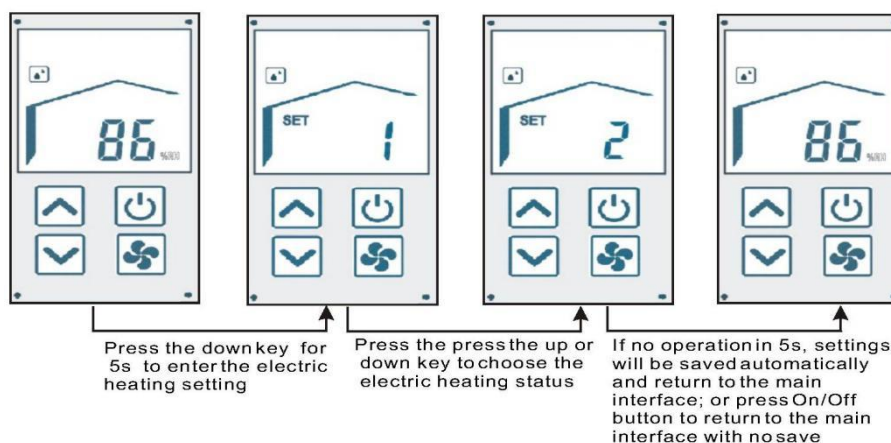
Tryb wentylatora:

WŁ.: Wentylator pracuje dalej, gdy zostanie osiągnięta docelowa wilgotność.

WYŁ.: Wentylator zatrzymuje się po osiągnięciu docelowej wilgotności.

5.2.4 Ustawienie ogrzewania elektrycznego

W głównym interfejsie wcisnąć przycisk w dół i przytrzymać go przez 5 s, aby przejść do ustawień ogrzewania elektrycznego — wartość statusu ogrzewania elektrycznego będzie migać. Nacisnąć krótko przycisk w górę lub w dół, aby wybrać wartość statusu ogrzewania elektrycznego spośród opcji 0-1-2; w razie braku działań przez 5 s, ustawienia zostaną zapisane automatycznie i nastąpi powrót do głównego interfejsu.



Press the down key for 5s to enter the electric heating setting	Wcisnąć i przytrzymać przycisk w dół przez 5 s, aby przejść w ustawienia ogrzewania elektrycznego
Press the press the up or down key to choose the electric heating status	Nacisnąć przycisk w górę lub w dół, aby wybrać stan ogrzewania elektrycznego
If no operation in 5s, settings will be saved automatically and return to the main interface; or press On/Off button to return to the main interface with no save	Jeśli w ciągu 5 s nie zostanie wykonana żadna operacja, ustawienia zostaną zapisane automatycznie i nastąpi powrót do głównego interfejsu; lub nacisnąć przycisk WŁ./WYŁ., aby powrócić do głównego interfejsu bez zapisywania.

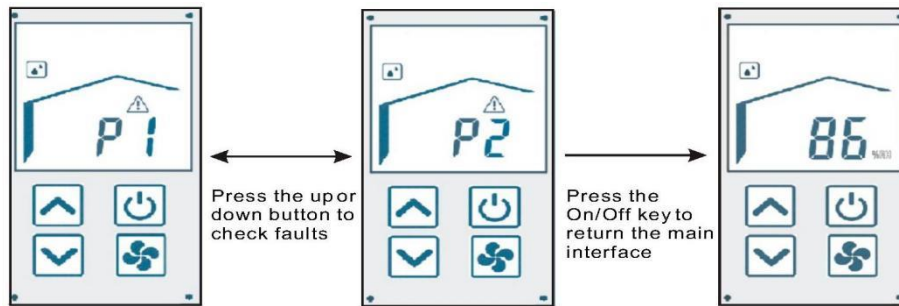
5.2.5 Funkcja blokady klawiatury

Aby uniknąć błędnych operacji wykonywanych przez inne osoby, należy zablokować klawiaturę po zakończeniu wprowadzania ustawień.

Z poziomu głównego interfejsu wcisnąć przycisk WŁ./WYŁ. i przytrzymać go przez 5 s, aby zablokować klawiaturę; w stanie blokady klawiatury wcisnąć przycisk WŁ./WYŁ. i przytrzymać go przez 5 s, aby odblokować klawiaturę. W stanie blokady klawiatury można tylko odblokować klawiaturę; inne operacje są niedostępne.

5.2.6 Interfejs usterek

Gdy urządzenie ulegnie awarii, kod usterki wyświetla się w głównym obszarze wyświetlacza; nacisnąć przycisk w górę lub w dół — usterki będą wyświetlane cyklicznie. Nacisnąć przycisk WŁ./WYŁ., aby powrócić do głównego interfejsu.

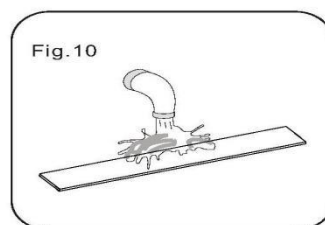
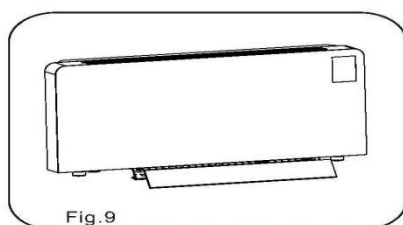
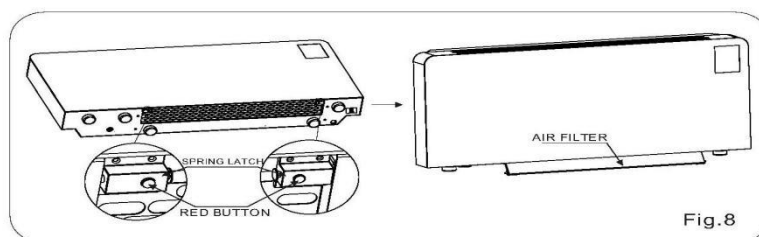


Press the up or down button to check faults	Nacisnąć przycisk w górę lub w dół, aby sprawdzić usterki
Press the On/Off key to return the main interface	Nacisnąć przycisk WŁ./WYŁ., aby powrócić do głównego interfejsu

6. Konserwacja

6.1 Konserwacja

- Aby zagwarantować urządzeniu niezawodne i bezpieczne działanie przez długi czas, zaleca się prowadzenie konserwacji i wykonywanie czyszczenia urządzenia co sześć miesięcy.
- Przedsięwziąć następujące działania, aby regularnie czyścić filtr siatkowy:
 - 1) Nacisnąć dwa czerwone przyciski i pociągnąć powoli w dół (Rys. 8).
 - 2) Zdjąć filtr siatkowy powietrza powrotnego z urządzeń, jak na rysunku poniżej (Rys. 9).
 - 3) Zdjąć filtr siatkowy powietrza powrotnego i przepłukać go wodą (Rys. 10).



SPRING LATCH	ZATRZASK SPRĘŻYNOWY
AIR FILTER	FILTR POWIETRZA
RED BUTTON	CZERWONY PRZYCISK
Fig.8	Rys. 8
Fig.9	Rys. 9
Fig.10	Rys. 10

- 4) Ustawić filtr siatkowy i kratkę powrotu powietrza z powrotem w miejscu i wcisnąć kołek ograniczający (Rys. 11).
- 5) Oczyszczyć na zewnątrz urządzenie miękką i wilgotną ściereczką (Rys. 12). Aby chronić powłokę lakierniczą urządzenia, nie używać szorstkiej gąbki ani żrących detergentów.

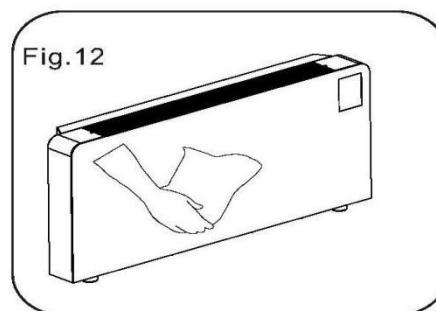
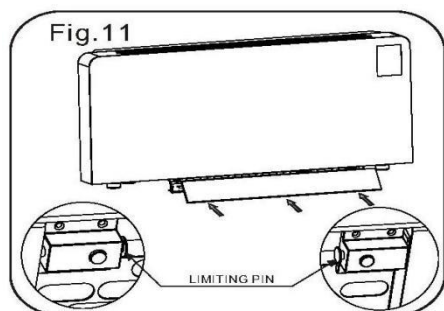


Fig.11	Rys. 11
LIMITING PIN	KOLEK OGRANICZAJĄCY
Fig.12	Rys. 12



Ostrzeżenie: Odłączyć zasilanie przed przystąpieniem do czyszczenia lub konserwacji urządzenia.

6.2 Rozwiązywanie problemów

Nacisnąć przycisk w górę (UP) lub w dół (DOWN), aby sprawdzić, czy jest więcej kodów awarii.

Rozwiązania problemów można zidentyfikować według kodów.

Awaria	Kod	Przyczyna	Rozwiązanie
Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem wyświetlone zostało 3 razy w ciągu 30 min.	P1	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem wyświetlane jest zbyt częste	Sprawdzić poniższe rozwiązania dla usterki P1/P2/P3
Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem	P2	Ciśnienie tłoczenia jest zbyt wysokie	
Zbyt wysoka temperatura na wylocie skraplacza	P3	Zbyt wysoka temperatura węzownicy skraplacza	
Awaria czujnika temperatury na wylocie parownika	P5	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub w obwodzie otwartym/zwartym	Sprawdzić lub wymienić czujnik temperatury
Awaria czujnika temperatury wlotu parownika	P6	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub w obwodzie otwartym/zwartym	Sprawdzić lub wymienić czujnik temperatury
Awaria czujnika temperatury na wylocie skraplacza	P7	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub w obwodzie otwartym/zwartym	Sprawdzić lub wymienić czujnik temperatury
Awaria czujnika wilgotności	P8	Czujnik wilgotności jest uszkodzony lub w obwodzie otwartym/zwartym	Sprawdzić lub wymienić czujnik wilgotności
Błąd sygnału sprzężenia zwrotnego silnika	E0	Okablowanie sprzężenia zwrotnego jest źle podłączone. Albo silnik wentylatora jest uszkodzony.	1. Sprawdzić okablowanie sprzężenia zwrotnego silnika wentylatora. 2. Albo wymienić silnik wentylatora.
Uszkodzenie czujnika temperatury powietrza powrotnego	P9	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub w obwodzie otwartym/zwartym	Sprawdzić lub wymienić czujnik temperatury

Rozwiązanie dla awarii P1/P2/P3:

1. Jeśli wskazanie P1/P2/P3 pojawia się wraz z innymi awariami, należy najpierw rozwiązać problem z innymi awariami.
2. Jeśli nie ma innych wskazań awarii niż P3~E0, a wskazania P1 i P2 nadal są aktywne, odłącz zasilanie urządzenia i podłącz je ponownie po 1 godzinie.
3. Jeśli aktywne jest tylko wskazanie P3, należy podtrzymać pracę wentylatora przez 30 minut. Jeśli wskazanie P3 jest nadal aktywne po uruchomieniu, odłącz zasilanie urządzenia i podłącz je ponownie po 1 godzinie.

Adnotacja: W przypadku braku możliwości usunięcia awarii należy skontaktować się z serwisem technicznym.

- Często sprawdzać urządzenie doprowadzające i odprowadzające wodę. Należy unikać sytuacji, w której do układu nie dostaje się woda ani powietrze, ponieważ wpływa to na wydajność i niezawodność urządzenia. Należy regularnie czyścić filtr basenu/spa, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia w wyniku zabrudzenia zatkanego filtra.
- Obszar wokół urządzenia powinien być suchy, czysty i dobrze wentylowany. Regularnie czyścić boczny wymiennik ciepła, aby utrzymać dobrą wymianę ciepła i oszczędzać energię.
- Ciśnienie robocze układu czynnika chłodzącego powinno być serwisowane (weryfikowane i regulowane) wyłącznie przez certyfikowanego technika.
- Często sprawdzać zasilanie i podłączenie kabli. Jeśli urządzenie zacznie działać nieprawidłowo, należy je wyłączyć i skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem.

- Odprowadzić całą wodę z pompy i instalacji wodnej, aby nie doszło do zamarznięcia wody w pompie lub instalacji wodnej. Należy usunąć wodę z dna pompy wody, jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas. Przed pierwszym skorzystaniem z urządzenia po dłuższym okresie nieużywania należy dokładnie sprawdzić urządzenie i napełnić instalację wodą do pełna.
- Kontrole obszaru

Przed rozpoczęciem prac przy systemach zawierających palne czynniki chłodzące konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa, aby zapewnić zminimalizowanie ryzyka zapłonu. W przypadku napraw układu chłodzenia przed przystąpieniem do prac przy układzie należy zachować następujące środki ostrożności. (Dłuższy okres nieużywania).
- Procedura robocza

Prace podejmuje się w ramach kontrolowanej procedury, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania prac.
- Procedura robocza

Prace podejmuje się w ramach kontrolowanej procedury, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania prac.
- Ogólny obszar roboczy

Wszyscy pracownicy obsługi technicznej i inne osoby pracujące w okolicy powinny zostać poinstruowane o charakterze wykonywanych prac. Unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych. Teren wokół miejsca pracy powinien być wydzielony. Upewnić się, że warunki panujące na danym obszarze zostały doprowadzone do stanu bezpiecznego poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych.
- Ogólny obszar roboczy

Wszyscy pracownicy obsługi technicznej i inne osoby pracujące w okolicy powinny zostać poinstruowane o charakterze wykonywanych prac. Unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych. Teren wokół miejsca pracy powinien być wydzielony. Upewnić się, że warunki panujące na danym obszarze zostały doprowadzone do stanu bezpiecznego poprzez kontrolę materiałów łatwopalnych.
- Sprawdzenie obecności czynnika chłodzącego

Przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie należy sprawdzić obszar za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodzącego, aby upewnić się, że technik jest świadomy istnienia potencjalnie łatwopalnych atmosfer. Upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do stosowania z łatwopalnymi czynnikami chłodzącymi, tj. nieiskrzący, odpowiednio uszczelniony lub iskrobezpieczny.
- Obecność gaśnicy

W przypadku wykonywania jakichkolwiek prac gorących na urządzeniach chłodzących lub ich częściach należy mieć do dyspozycji odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca ładowania należy umieścić gaśnicę proszkową lub CO₂.
- Brak źródeł zapłonu

Osoby wykonujące prace związane z systemem chłodzącym, wiążące się z wystawieniem rurociągów (które zawierają lub zawierały palny czynnik chłodzący) na kontakt ze źródłami zapłonu, nie mogą korzystać z żadnych źródeł zapłonu w sposób mogący prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palący się tytoń, muszą znajdować się w dostatecznej odległości od miejsca montażu, naprawy, demontażu i utylizacji, podczas których może dojść do uwolnienia łatwopalnego czynnika chłodzącego do otaczającej przestrzeni. Przed przystąpieniem do pracy należy zbadać teren wokół urządzeń, aby upewnić się, że nie występują tam zagrożenia pożarowe lub ryzyko zapłonu. Umieścić znaki „Zakaz palenia”.
- Obszar wentylowany

Przed uzyskaniem dostępu do instalacji lub wykonaniem jakichkolwiek prac gorących należy upewnić się, że obszar ten znajduje się na otwartej przestrzeni lub jest odpowiednio wentylowany. W okresie prowadzenia prac

należy utrzymać określony stopień wentylacji. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać uwolniony czynnik chłodzący i najlepiej odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery. (Dłuższy okres nieużywania).

● Kontrole obszaru

Przed rozpoczęciem prac przy systemach zawierających palne czynniki chłodzące konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa, aby zapewnić zminimalizowanie ryzyka zapłonu. W przypadku napraw układu chłodzenia przed przystąpieniem do prac przy układzie należy zachować następujące środki ostrożności. (Dłuższy okres nieużywania).

● Sprawdzenie urządzeń chłodzących

W przypadku wymiany elementów elektrycznych muszą one być odpowiednie do celu i zgodne z właściwą specyfikacją. Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości należy zwrócić się o pomoc do działu technicznego producenta.

W przypadku instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodzące należy stosować następujące kontrole:

Wielkość wsadu jest zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodzący.

Urządzenia i wyloty wentylacyjne działają w sposób właściwy i nie są zablokowane.

Jeśli stosowany jest pośredni obieg chłodzący, należy sprawdzić obieg wtórny pod kątem obecności czynnika chłodzącego.

Oznakowanie urządzeń nadal jest widoczne i czytelne. Oznakowanie i znaki nieczytelne należy poprawić;

Orurowanie chłodzące lub jego elementy są zainstalowane w miejscu, w którym jest mało prawdopodobne, aby były narażone na działanie substancji mogących powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodzący, chyba że elementy te są wykonane z materiałów z natury odpornych na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed taką korozją.

● Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja elementów elektrycznych powinna obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa oraz procedury kontroli elementów. Jeśli istnieje usterka, która może zagrażać bezpieczeństwu, nie należy podłączać do obwodu żadnego zasilania elektrycznego, dopóki nie zostanie ona w zadowalający sposób usunięta. Jeżeli usterki nie można usunąć natychmiast, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Ten fakt należy zgłosić właścicielowi sprzętu, aby wszystkie strony zostały o tym poinformowane.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

- Weryfikację faktu rozładowania kondensatorów: to działanie należy wykonywać w sposób bezpieczny, aby uniknąć możliwości iskrzenia.
- Weryfikację, czy podczas ładowania, odzyskiwania lub oczyszczania systemu nie są narażone żadne elementy elektryczne i przewody pod napięciem.
- Weryfikację, czy istnieje ciągłość połączenia z uziemieniem.

● Naprawy uszczelnionych elementów

1) Podczas napraw uszczelnionych elementów, przed usunięciem uszczelnionych pokryw itp. należy odłączyć wszystkie źródła zasilania elektrycznego od pracującego urządzenia. Jeżeli bezwzględnie konieczne jest zasilanie elektryczne urządzeń w trakcie ich obsługi, to w najbardziej krytycznym punkcie należy umieścić stale działające rozwiązanie do wykrywania wycieków, aby ostrzec o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.

2) Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby pracując przy elementach elektrycznych nie zmienić obudowy w sposób wpływający na poziom ochrony.

Obejmuje to uszkodzenia kabli, nadmierną liczbę połączeń, zaciski wykonane niezgodnie z oryginalną specyfikacją, uszkodzenia uszczelek, nieprawidłowy montaż dławików itp.

Upewnić się, że urządzenie jest bezpiecznie zamontowane.

- Upewnić się, że uszczelnienia lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji w taki sposób, że nie zapobiegają już aktywnie przedostawaniu się atmosfery łatwopalnej. Części zamienne powinny być zgodne ze specyfikacjami producenta.

ADNOTACJA: Zastosowanie uszczelnacza silikonowego może ograniczać skuteczność niektórych typów urządzeń do wykrywania nieszczelności. Elementy iskrobezpieczne nie muszą być izolowane przed rozpoczęciem pracy przy nich.

- Naprawa elementów iskrobezpiecznych

Nie stosować żadnych stałych obciążeń indukcyjnych ani pojemnościowych w obwodzie bez upewnienia się, że nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnego napięcia i prądu dopuszczalnego dla używanego sprzętu.

Komponenty iskrobezpieczne to jedyne typy, na których można pracować pod napięciem w obecności atmosfery palnej. Aparatura badawcza powinna charakteryzować się odpowiednią wartością znamionową.

Elementy wymieniać tylko na części wskazane przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodzącego w atmosferze w wyniku nieszczelności.

- Okablowanie

Sprawdzić, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierny nacisk, wibracje, kontakt z ostrymi krawędziami lub wpływ innych niekorzystnych czynników środowiskowych. Kontrola uwzględnia również wpływ starzenia się lub ciągłych wibracji pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory.

- Wykrywanie palnych czynników chłodzących

W żadnym wypadku nie wolno wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodzącego. Nie wolno używać pochodni halogenkowej (ani żadnej innej czujki wykorzystującej nieosłonięty płomień).

- Metody wykrywania wycieków

Następujące metody wykrywania nieszczelności uznaje się za dopuszczalne w przypadku systemów zawierających palne czynniki chłodzące.

Do wykrywania palnych czynników chłodzących stosuje się elektroniczne wykrywacze nieszczelności, ale ich czułość może nie być odpowiednia lub mogą wymagać ponownej kalibracji. (Kalibracja urządzeń detekcyjnych powinna odbywać się w obszarze wolnym od czynnika chłodzącego). Upewnić się, że detektor nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i jest odpowiedni dla stosowanego czynnika chłodzącego. Sprzęt do wykrywania nieszczelności powinien być ustawiony na wartość procentową LFL czynnika chłodzącego i powinien być skalibrowany pod kątem zastosowanego czynnika chłodzącego, przy czym należy potwierdzić odpowiednią wartość procentową gazu (maksymalnie 25%).

Płyny do wykrywania nieszczelności są odpowiednie do stosowania z większością czynników chłodzących, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może wejść w reakcję z czynnikiem chłodzącym i spowodować korozję miedzianych elementów rurowych.

Jeśli zachodzi podejrzenie wycieku, należy usunąć/zagasić wszystkie nieosłonięte płomienie.

W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodzącego, który wymaga lutowania, cały czynnik chłodzący należy usunąć z układu lub odizolować (za pomocą zaworów odcinających) w części układu oddalonej od miejsca wycieku. Następnie przedmucha się układ azotem beztlenowym (OFN) zarówno przed, jak i w trakcie procesu lutowania.

- Usuwanie i uwalnianie

W przypadku przerwania obwodu czynnika chłodzącego w celu dokonania naprawy lub w innym celu należy zastosować konwencjonalne procedury. Ważne jest jednak, aby przestrzegać najlepszych praktyk, ponieważ w grę wchodzi łatwopalność. Należy przestrzegać następującej procedury:

- Usunąć czynnik chłodzący;
- Oczyszczyć obwód gazem obojętnym;
- Uwolnić;

- Oczyszczyć ponownie gazem obojętnym;
 - Otworzyć obwód poprzez przecięcie lub stopienie.
- Wsad czynnika chłodzącego powinien być odzyskany do właściwych butli do odzyskiwania. Układ należy „przepłukać” OFN, aby wyeliminować możliwe zagrożenia powodowane przez urządzenie. Proces ten może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Do tego zadania nie wolno używać sprężonego powietrza ani tlenu. Płukanie należy przeprowadzić poprzez przerwanie podciśnienia w układzie za pomocą OFN i dalsze napełnianie aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, następnie odpowietrzenie do atmosfery, a na koniec usunięcie aż do osiągnięcia podciśnienia. Proces ten należy powtarzać do momentu, gdy w układzie nie będzie już czynnika chłodzącego.
- Po wykorzystaniu ostatniego wsadu OFN system powinien zostać odpowietrzony do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić wykonanie prac. Ta czynność jest absolutnie niezbędna, jeśli zaplanowane jest lutowanie twarde rur.
- Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu żadnych źródeł zapłonu i że jest dostępna wentylacja podczas pracy przy nich.
- Etykietowanie
- Urządzenie powinno być opatrzone etykietą informującą, że zostało wycofane z eksploatacji i opróżnione z czynnika chłodzącego. Etykieta jest opatrzona datą i podpisem. Upewnić się, że na sprzęcie znajdują się etykiety informujące o tym, że urządzenie zawiera palny czynnik chłodzący.
- Odzyskiwanie
- Podczas usuwania czynnika chłodzącego z układu, zarówno w celu jego serwisowania, jak i wycofania z eksploatacji, zaleca się stosowanie dobrych praktyk, aby wszystkie czynniki chłodzące były usuwane w sposób bezpieczny.
- Podczas przelewania czynnika chłodzącego do butli należy upewnić się, że stosowane są wyłącznie odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodzącego. Upewnić się, że dostępna jest odpowiednia liczba butli do przechowywania całkowitego wsadu systemu. Wszystkie butle, które będą używane, są przeznaczone do odzyskanego czynnika chłodzącego i oznakowane dla tego czynnika (tj. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodzącego). Butle powinny być kompletne z naciśnieniowym zaworem bezpieczeństwa i związanymi z nim zaworami odcinającymi w dobrym stanie technicznym. Puste butle do odzyskiwania są opróżniane i, jeśli to możliwe, chłodzone przed rozpoczęciem odzyskiwania.
- Urządzenia do odzyskiwania powinny być sprawne i wyposażone w zestaw instrukcji dotyczących posiadanego sprzętu oraz powinny być przystosowane do odzyskiwania palnych czynników chłodzących. Ponadto dostępny jest zestaw skalibrowanych wag, które są w dobrym stanie technicznym. Węże powinny być kompletne ze szczelnymi złączami rozłącznymi i w dobrym stanie. Przed użyciem urządzenia do odzyskiwania należy sprawdzić, czy jest ono w zadowalającym stanie technicznym, czy było odpowiednio konserwowane i czy wszelkie związane z nim elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodzącego. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.
- Odzyskany czynnik chłodzący należy zwrócić dostawcy czynnika chłodzącego w odpowiedniej butli do odzyskiwania oraz sporządzić odpowiednią Kartę Przekazania Odpadu. Nie mieszać czynników chłodzących w urządzeniach do odzyskiwania, a zwłaszcza nie w butlach.
- Jeśli sprężarki lub oleje sprężarkowe mają zostać usunięte, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do dopuszczalnego poziomu, aby upewnić się, że palny czynnik chłodzący nie pozostanie w środku. Proces uwalniania należy przeprowadzić przed zwrotem sprężarki do dostawców. Do przyspieszenia tego procesu stosuje się wyłącznie elektryczne ogrzewanie korpusu sprężarki. Olej należy uwalniać z układu wyłącznie w sposób bezpieczny.
- Wyłączanie z eksploatacji
- Przed przeprowadzeniem tej procedury konieczne jest, aby technik był całkowicie zaznajomiony z urządzeniem

i wszystkimi jego elementami. Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odzyskiwanie wszystkich czynników chłodzących. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodzącego, na wypadek gdyby przed ponownym użyciem zregenerowanego czynnika chłodzącego wymagana była analiza. Przed rozpoczęciem zadania konieczne jest zapewnienie dostępu do energii elektrycznej.

a) Zapoznać się ze sprzętem i jego działaniem.

b) Odizolować elektrycznie system.

c) Przed przystąpieniem do procedury upewnić się, że:

- W razie potrzeby dostępne są mechaniczne urządzenia do przenoszenia butli z czynnikiem chłodzącym;
- Wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i używane prawidłowo;
- Proces odzyskiwania jest nadzorowany przez cały czas przez kompetentną osobę;
- Urządzenia do odzyskiwania i butle spełniają wymagania odpowiednich norm.

d) Jeśli to możliwe, odpompować czynnik chłodzący z układu chłodzenia.

e) Jeśli osiągnięcie podciśnienia nie jest możliwe, wykonać rozdzielacz, aby można było usunąć czynnik chłodzący z różnych części układu.

f) Upewnić się, że butla znajduje się na wadze przed rozpoczęciem odzyskiwania.

g) Uruchomić urządzenie do odzyskiwania i obsługiwać zgodnie z instrukcją producenta.

h) Nie przepełniać butli. (Nie więcej niż 80% objętości wsadu płynnego).

i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet chwilowo.

j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu upewnić się, że butle i sprzęt zostały niezwłocznie usunięte z miejsca prac, a wszystkie zawory odcinające na sprzęcie zostały zamknięte.

k) Odzyskany czynnik chłodzący nie może być ładowany do innego układu chłodzącego, chyba że został on oczyszczony i sprawdzony.

● Procedury ładowania wsadu

Oprócz konwencjonalnych procedur ładowania należy przestrzegać poniższych wymagań.

– Zapewnić, aby podczas używania urządzeń do ładowania nie doszło do zanieczyszczenia różnych czynników chłodzących. Węże giętkie lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodzącego.

– Butle powinny być przechowywane w pozycji pionowej.

– Przed rozpoczęciem ładowania układu chłodzącego czynnikiem chłodzącym należy upewnić się, że układ chłodzący jest uziemiony.

– Oznaczyć system po zakończeniu ładowania (jeśli jeszcze nie zostało to zrobione).

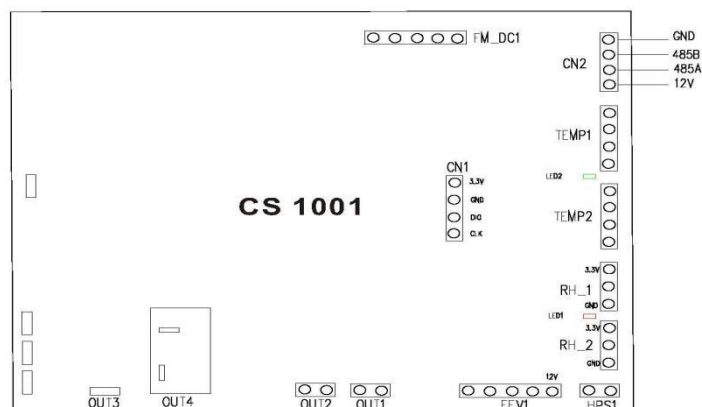
– Zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełnić układu chłodzącego.

Przed ponownym napełnieniem układu należy poddać go próbie ciśnieniowej z OFN. System należy poddać próbie szczelności po zakończeniu ładowania, ale przed oddaniem do użytku. Przed opuszczeniem terenu należy przeprowadzić kontrolną próbę szczelności.

● Model przewodu bezpieczeństwa to 5*20_5A/250VAC, I musi spełniać wymagania przeciwwybuchowe.

7. Załącznik

7.1 Porty I/O na płytce drukowanej



FM_DC1	FM_DC1
CN2	CN2
GND	GND
485B	485B
485A	485A
12V	12V
TEMP1	TEMP1
CS 1001	CS 1001
CN1	CN1
3.3V	3,3V
GND	GND
DIC	DIC
CLK	CLK
LED2	LED2
TEMP2	TEMP2
3.3V	3,3V
RH_1	RH_1
GND	GND
LED1	LED1
3.3V	3,3V
RH_2	RH_2
GND	GND
12V	12V
OUT3	OUT3
OUT4	OUT4
OUT2	OUT2
OUT1	OUT1
EEV1	EEV1
HPS1	HPS1

Objaśnienie:

Nr	Porty	Znaczenie
1	OUT4	Sprężarka
2	FM_DC1	Wyjście silnika DC
3	OUT3	Ogrzewanie elektryczne

4	EEV1	Elektroniczny zawór rozprężny
5	RH 1	Wilgotność powietrza powrotnego (wewnątrz)
6	RH 2	Wilgotność powietrza powrotnego (na zewnątrz)
7	TEMP2	Temperatura wylotu parownika
8	TEMP2	Temperatura wlotu parownika
9	TEMP1	Temperatura wylotu kondensacji
10	TEMP1	Temperatura powietrza powrotnego
11	HPS1	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem
12	CN2	Komunikacja 485

7.2 Specyfikacja kabli

(1) Urządzenie jednofazowe

Maksymalny prąd podany na tabliczce znamionowej	Linia fazowa	Linia uziemienia	Wyłącznik MCB	Zabezpieczenie przed upływem prądu	Linia sygnałowa
Nie więcej niż 10 A	2 x 1,5 mm ²	1,5mm ²	20A	30 mA mniej niż 0,1 s	n×0,5 mm ²
10~16A	2 x 2,5mm ²	2,5mm ²	32A	30 mA mniej niż 0,1 s	
16~25A	2 x 4mm ²	4mm ²	40A	30 mA mniej niż 0,1 s	
25~32A	2 x 6mm ²	6mm ²	40A	30 mA mniej niż 0,1 s	
32~40A	2 x 10mm ²	10mm ²	63A	30 mA mniej niż 0,1 s	
40~63A	2 x 16mm ²	16mm ²	80A	30 mA mniej niż 0,1 s	
63~75A	2 x 25mm ²	25mm ²	100A	30 mA mniej niż 0,1 s	
75~101A	2 x 25mm ²	25mm ²	125A	30 mA mniej niż 0,1 s	
101~123A	2 x 35mm ²	35mm ²	160A	30 mA mniej niż 0,1 s	
123~148A	2 x 50mm ²	50mm ²	225A	30 mA mniej niż 0,1 s	
148~186A	2 x 70mm ²	70mm ²	250A	30 mA mniej niż 0,1 s	
186~224A	2 x 95mm ²	95mm ²	280A	30 mA mniej niż 0,1 s	

(2) Urządzenie trójfazowe

Maksymalny prąd podany na tabliczce znamionowej	Linia fazowa	Linia uziemienia	Wyłącznik MCB	Zabezpieczenie przed upływem prądu	Linia sygnałowa
Nie więcej niż 10 A	3 x 1,5mm ²	1,5mm ²	20A	30 mA mniej niż 0,1 s	n×0,5 mm ²
10~16A	3 x 2,5mm ²	2,5mm ²	32A	30 mA mniej niż 0,1 s	
16~25A	3 x 4mm ²	4mm ²	40A	30 mA mniej niż 0,1 s	
25~32A	3 x 6mm ²	6mm ²	40A	30 mA mniej niż 0,1 s	
32~40A	3 x 10mm ²	10mm ²	63A	30 mA mniej niż 0,1 s	
40~63A	3 x 16mm ²	16mm ²	80A	30 mA mniej niż 0,1 s	
63~75A	3 x 25mm ²	25mm ²	100A	30 mA mniej niż 0,1 s	
75~101A	3 x 25mm ²	25mm ²	125A	30 mA mniej niż 0,1 s	
101~123A	3 x 35mm ²	35mm ²	160A	30 mA mniej niż 0,1 s	
123~148A	3 x 50mm ²	50mm ²	225A	30 mA mniej niż 0,1 s	
148~186A	3 x 70mm ²	70mm ²	250A	30 mA mniej niż 0,1 s	
186~224A	3 x 95mm ²	95mm ²	280A	30 mA mniej niż 0,1 s	

Jeśli urządzenie będzie zainstalowane na zewnątrz, należy użyć kabla odpornego na promieniowanie UV.

7.3 Tabela porównawcza temperatury nasycenia czynnika chłodzącego

Ciśnienie (MPa)	0	0,3	0,5	0,8	1	1,3	1,5	1,8	2	2,3
Temperatura (R410A)(°C)	-51,3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatura (R32)(°C)	-52,5	-20	-9	3,5	10	18	23	29,5	33,3	38,7
Ciśnienie (MPa)	2,5	2,8	3	3,3	3,5	3,8	4	4,5	5	5,5
Temperatura (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatura (R32)(°C)	42	46,5	49,5	53,5	56	60	62	67,5	72,5	77,4

