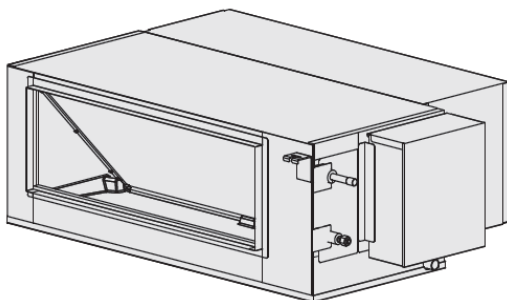




Instrukcja obsługi

Klimatyzator



Model

Jednostka wewnętrzna

S-200PE4E

S-250PE4E

Jednostka zewnętrzna

U-200PZH4E8

U-250PZH4E8

POLSKI

Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Instrukcję zachować na przyszły użytek.

Przed montażem instalator musi:

Przeczytać Instrukcję instalacji, a następnie poprosić klienta o zachowanie jej na przyszły użytek.

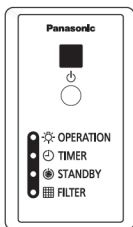


WEB-ACXF55-39460-EN

Opcjonalnie (Do wszystkich jednostek wewnętrznych)



Sterownik na podczerwień
(Nr części: CZ-RWS3)

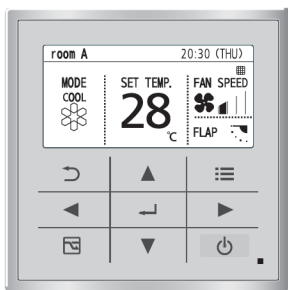


Odbiornik
(Nr części: CZ-RWRC3)



Czujnik ECONAVI
(Nr części: CZ-CENSC1)

Sterownik bezprzewodowy



Zaawansowany sterownik przewodowy
(Nr części: CZ-RTC5B)



Sterownik przewodowy
(Nr części: seria CZ-RTC6)

Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi dołączoną do sterownika zdalnego.

Dziękujemy za zakup klimatyzatora firmy Panasonic.

Spis treści

Środki ostrożności	3-12
Dodatkowe informacje	13
Czyszczenie klimatyzatora	13
Rozwiązanie problemu	14-15
Informacje	16

Akcesoria

Do zakupu oddzielnie:

Sterownik bezprzewodowy
(Nr części: CZ-RWS3, CZ-RWRC3, CZ-CENSC1)

Zaawansowany sterownik przewodowy
(Nr części: CZ-RTC5B)

Sterownik przewodowy
(Nr części: seria CZ-RTC6)

Ilustracje zawarte w instrukcji mają charakter wyłącznie poglądowy i mogą się różnić od rzeczywistego wyglądu jednostki. Mogą one ulec zmianie bez powiadomienia.

Środki ostrożności

Aby uniknąć zagrożenia dla zdrowia własnego, innych osób lub niebezpieczeństwa powstania szkód materialnych, należy stosować się do poniższych zasad:

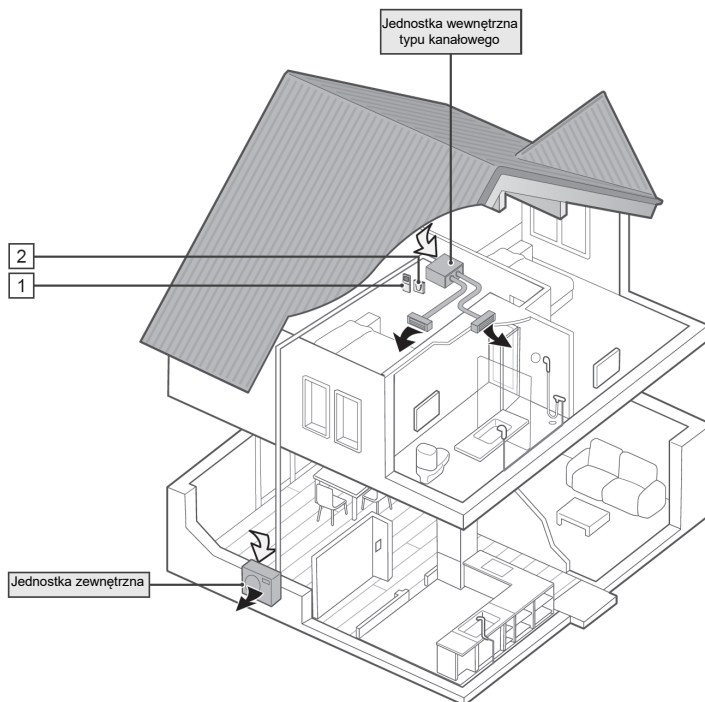
Nieprawidłowa obsługa urządzenia wynikająca z nieprzestrzegania poniższych instrukcji może prowadzić do uszkodzeń ciała lub mienia, których stopień określono poniżej:

Urządzenia te nie są przeznaczone do pracy w obiektach publicznych.

 OSTRZEŻENIE	Zagrożenie dla życia lub ryzyko poważnych obrażeń.	 PRZESTROGA	Zagrożenie obrażeniami lub uszkodzeniem mienia.
--	--	---	---

Wytyczne w instrukcji są opatrzone następującymi symbolami:

 Czynności oznaczone tym symbolem są ZABRONIONE .	  Czynności oznaczone tymi symbolami są OBOWIĄZKOWE .
---	---



Uwaga

 Wlot powietrza	 Wylot powietrza	 1 Sterownik przewodowy	 2 Zasilanie
---	---	---	--

Środki ostrożności



OSTRZEŻENIE

Jednostki wewnętrzne oraz zewnętrzne



Urządzenie może być obsługiwane przez dzieci powyżej 8 roku życia i osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem zapewnienia nadzoru, poinstruowania w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia oraz zapoznania z istniejącymi zagrożeniami.

Urządzenie nie jest przeznaczone do zabawy. Dzieci pozostawione bez nadzoru nie mogą wykonywać czynności związanych z czyszczeniem i konserwacją urządzenia.

W celu wyczyszczenia wyposażenia wewnętrznego, naprawy, montażu, demontażu lub ponownego montażu jednostki należy skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą lub specjalistą. Niewłaściwy sposób instalacji lub postępowania może doprowadzić do wycieku, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

Korzystanie z określonego rodzaju czynnika chłodniczego należy uzgodnić z autoryzowanym sprzedawcą urządzenia lub serwisem producenta. Zastosowanie czynnika chłodniczego innego niż wskazany może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, rozerwania części, obrażeń itp.



Nie korzystać ze środków przyspieszających odmrażanie ani środków czyszczących innych niż zalecane przez producenta. Zastosowanie nieodpowiednich metod lub środków może skutkować uszkodzeniem produktu, wybuchem i ciężkimi obrażeniami ciała.

Nie instalować urządzenia w potencjalnie wybuchowej lub palnej atmosferze. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować pożar.

Nie wkładać palców ani innych przedmiotów do wnętrza jednostki wewnętrznej ani zewnętrznej klimatyzatora. Wirujące części mogą spowodować obrażenia.



Nie dotykać jednostki zewnętrznej podczas wyładowań atmosferycznych ze względu na niebezpieczeństwo porażenia prądem.

Nie kierować bezpośrednio na siebie nawiewu zimnego powietrza przez zbyt długi czas, aby uniknąć wyziębienia.

Nie siedzieć ani nie stawać na jednostce ze względu na ryzyko upadku.



Zasilanie



Aby uniknąć przegrzania lub pożaru, nie używać przebudowanych lub łączonych przewodów, przedłużaczy ani przewodów niezgodnych ze specyfikacją.



W celu wyeliminowania ryzyka przegrzania, pożaru lub porażenia prądem elektrycznym:

- nie korzystać z gniazda, do którego podłączone są inne urządzenia,
- nie obsługiwać urządzenia mokrymi rękami;
- nie wyginać ani nie skręcać przewodu zasilającego,
- nie włączać ani nie wyłączać urządzenia przez podłączenie/odłączenie wtyczki przewodu zasilającego.



Aby uniknąć niebezpieczeństwa, uszkodzony przewód zasilający musi zostać wymieniony przez producenta, serwis lub specjalistę o odpowiednich kwalifikacjach.

W celu ograniczenia ryzyka porażenia prądem lub pożaru zalecamy zastosowanie zabezpieczenia ziemnozwarciowego (ELCB) lub wyłącznika różnicowo-prądowego (RCD).

W celu wyeliminowania ryzyka przegrzania, pożaru lub porażenia prądem elektrycznym:

- należy właściwie podłączyć wtyczkę sieciową,
- kurz gromadzący się na wtyczce sieciowej należy okresowo wycierać suchą ściereczką.

W razie nieprawidłowego działania i/lub awarii należy zaprzestać użytkowania urządzenia i odłączyć je od zasilania.

(Niebezpieczeństwo zadymienia/pożaru/porażenia prądem).

Przykłady nieprawidłowej pracy/awarii:

- częste wyzwalanie wyłącznika ziemnozwarciowego,
 - unoszący się zapach spalenizny,
 - nietypowe odgłosy lub wibracje podczas pracy jednostki,
 - z jednostki wewnętrznej wycieka woda,
 - przewód zasilający lub wtyczka nadmiernie się nagrzewa,
 - brak możliwości regulacji prędkości wentylatora,
 - jednostka wyłącza się zaraz po uruchomieniu,
 - wentylator nie przestaje pracować po wyłączeniu.
- Niezwłocznie skontaktować się z lokalnym sprzedawcą w celu przeprowadzenia konserwacji/naprawy.



Urządzenie musi zostać uziemione w celu zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej i przeciwpożarowej.



Aby uniknąć porażenia elektrycznego, w następujących przypadkach odłączaj zasilanie elektryczne:

- przed czyszczeniem lub serwisowaniem,
- przed dłuższą przerwą w użytkowaniu
- podczas wyjątkowo silnych wyładowań atmosferycznych.





PRZESTROGA

Jednostki wewnętrzne oraz zewnętrzne



Nie czyścić jednostki wewnętrznej wodą, benzyną, rozcieńczalnikiem ani proszkiem do szorowania, ponieważ mogą one uszkodzić jednostkę lub wywołać korozję.

Nie stosować urządzenia do innych celów, takich jak konserwacja urządzeń precyzyjnych, żywności, klimatyzacja zwierząt, roślin, dzieł sztuki lub innych obiektów. Może to stać się przyczyną pogorszenia ich stanu itp.

Na wprost wylotu powietrza nie należy umieszczać urządzeń operujących płomieniem w celu uniknięcia jego rozprzestrzenienia.

Roślin ani zwierząt nie należy pozostawiać bezpośrednio w strumieniu zimnego powietrza, ponieważ może to źle wpłynąć na ich stan itp.

Nie dotykać aluminiowych żeber ani ostrych części ze względu na ryzyko skaleczenia.



Nie należy włączać jednostki wewnętrznej podczas woskowania podłóg. Po zakończeniu woskowania pomieszczenie należy dokładnie wywietrzyć przed włączeniem klimatyzatora.

Nie należy instalować urządzenia w miejscach, gdzie występują opary olejów lub zadymienie.

Aby uniknąć zranienia nie wolno rozbierać urządzenia na części w celu czyszczenia.

Nie stawiać na niestabilnym podwyższeniu podczas czyszczenia jednostki, aby uniknąć obrażeń.

Na urządzeniu nie należy stawiać wazonu lub innego pojemnika z wodą. Woda może dostać się do urządzenia oraz uszkodzić izolację. To z kolei może stwarzać ryzyko porażenia prądem.

Podczas pracy w trybie COOL/DRY nie należy na dłużej pozostawiać otwartego okna lub drzwi – może to skutkować nieekonomicznym zużyciem energii i nieprzyjemnymi zmianami temperatury.



Zapobieg wyciekom wody z rury odpływowej przez:

- być prawidłowo podłączona,
- być zamontowana z dala od rynien i zbiorników oraz
- znajdować się powyżej poziomu wody.

W przypadku długiego okresu użytkowania oraz pracy urządzeń spalających paliwo należy regularnie wietrzyć pomieszczenie.

Przy długim okresie użytkowania należy upewnić się, czy stelaż montażowy nie uległ uszkodzeniu, aby zabezpieczyć jednostkę przed upadkiem.

Zasilanie



W celu uniknięcia porażenia elektrycznego, odłączając wtyczkę zasilającą nie wolno ciągnąć za przewód zasilający.



OSTRZEŻENIE



A2L

Urządzenie jest napełnione słabo palnym czynnikiem chłodniczym R32. W razie wycieku środka chłodniczego i jego kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu zachodzi ryzyko pożaru.

Jednostki wewnętrzne oraz zewnętrzne



Urządzenie należy zainstalować i/lub użytkować w pomieszczeniu o powierzchni większej niż A_{min} (m²), z dala od źródeł zapłonu (np. źródła ciepła / iskier / otwartego ognia) lub miejsc niebezpiecznych (np. urządzeń i kuchenek gazowych, instalacji gazowych lub kuchenek elektrycznych itp.). (Szczegółowe informacje dotyczące minimalnej powierzchni A_{min} (m²) podano w tabeli w instrukcji instalacji).

Czynnik chłodniczy może być bezwonny. Dlatego stanowczo zaleca się zastosowanie odpowiednich wykrywaczy palnego gazu chłodniczego, które będą ostrzegały użytkownika o ewentualnej nieszczelności.

Nie zasłaniać otworów wentylacyjnych.



Nie należy nakłuwać ani dziurawić urządzenia, gdyż jest ono pod ciśnieniem. Nie umieszczać ani nie montować urządzenia w miejscach narażonych na działanie wysokich temperatur, płomieni, iskiei czy innych źródeł zapłonu. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może spowodować wybuch, obrażenia ciała lub śmierć.

Środki ostrożności dotyczące stosowania czynnika R32

Podstawowe procedury związane z pracami instalacyjnymi są identyczne jak w przypadku modeli wykorzystujących konwencjonalny środek chłodniczy (R410A lub R22).



Ponieważ ciśnienie robocze jest wyższe niż w modelach z czynnikiem R22, niektóre rury i narzędzia przeznaczone do montażu/obsługi instalacji mają specjalną budowę. W szczególności przy wymianie modelu z czynnikiem R22 na model z nowym czynnikiem R32 należy zawsze wymienić także dotychczasowe orurowanie i nakrętki kołnierzone po stronie jednostki zewnętrznej na elementy przeznaczone do stosowania z czynnikiem R32 i R410A.

W przypadku czynnika R32 i R410A można korzystać z tej samej nakrętki i rury po stronie jednostki zewnętrznej.

Środki ostrożności



Zabrania się mieszania różnych czynników chłodniczych w układzie. W modelach z czynnikiem R32 i R410A stosowana jest inna średnica gwintu wlotu do napełniania urządzenia czynnikiem, aby zapobiec pomyłkowemu wprowadzeniu czynnika R22 i zachować pełne bezpieczeństwo.

Z tego względu należy z wyprzedzeniem sprawdzić średnicę gwintu – w przypadku czynnika R32 i R410A wynosi ona 12,7 mm (1/2 cala).

Zachować ostrożność, aby ciała obce (olej, woda itp.) nie dostały się do przewodów rurowych. Ponadto na czas przechowywania przewodów rurowych należy je zabezpieczyć przez zaciśnięcie, owinięcie taśmą itp. (Postępowanie z czynnikiem R32 jest analogiczne, jak w przypadku czynnika R410A).

- Czynności związane z obsługą, konserwacją, naprawą i odzyskiwaniem czynnika chłodniczego powinny być wykonywane przez pracowników przeszkolonych i posiadających uprawnienia w zakresie postępowania z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi oraz zgodnie z zaleceniami producenta. Wszyscy pracownicy obsługujący, serwisujący lub konserwujący układ lub związane z nim części urządzeń powinni być odpowiednio przeszkoleni oraz posiadać odpowiednie uprawnienia.
- Żadna część obiegu chłodniczego (parowniki, chłodnice powietrza, centrale wentylacyjne, skraplacze lub zbiorniki cieczy) bądź przewodów rurowych nie powinna znajdować się w pobliżu źródeł ciepła, otwartego ognia, działającego urządzenia zasilanego gazem lub działającego grzejnika elektrycznego.
- Jeżeli wymagają tego przepisy krajowe, użytkownik/właściciel lub ich autorizowany przedstawiciel powinien regularnie (przynajmniej raz w roku) sprawdzać alarmy, wentylację mechaniczną i czujki w celu zapewnienia ich poprawnego działania.
- Należy prowadzić dziennik. Wyniki kontroli należy rejestrować w dzienniku.
- W pomieszczeniach, w których przebywają ludzie, należy sprawdzać drożność wentylacji.
- Przed oddaniem nowej instalacji chłodniczej do eksploatacji osoba odpowiedzialna za tę procedurę powinna upewnić się, czy przeszkoleni i posiadający odpowiednie uprawnienia pracownicy obsługi zostali poinstruowani, na podstawie instrukcji obsługi, w zakresie budowy, nadzoru, eksploatacji i konserwacji instalacji chłodniczej, a także w zakresie obowiązujących środków bezpieczeństwa oraz właściwości czynnika chłodniczego, w tym sposobu postępowania z takim czynnikiem.
- Ogólne wymagania dotyczące przeszkolonych i posiadających odpowiednie uprawnienia pracowników:
 - a) znajomość przepisów i norm dotyczących łatwopalnych czynników chłodniczych; oraz
 - b) szczegółowa wiedza i umiejętności w zakresie postępowania z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, środków ochrony indywidualnej, zapobiegania wyciekom czynników chłodniczych, postępowania z butlami z gazem, napełniania układu czynnikiem, wykrywania nieszczelności, odzyskiwania i utylizacji czynnika chłodniczego; oraz

- c) Znajomość i umiejętność stosowania w praktyce wymogów określonych treścią krajowych przepisów i norm; oraz
- d) Nieustanne szkolenie i doskonalenie zawodowe w celu utrzymania wymaganego poziomu wiedzy specjalistycznej.
- e) Przewody rurowe klimatyzatora zainstalowanego w przestrzeni, w której przebywają osoby, należy poprowadzić w taki sposób, aby zabezpieczyć je przed przypadkowym uszkodzeniem.
- f) Zabezpieczyć przewody z czynnikiem chłodniczym przed nadmiernymi wibracjami lub pulsacją.
- g) Zabezpieczenia, przewody z czynnikiem chłodniczym oraz złączki muszą być należycie zabezpieczone przed negatywnym wpływem czynników środowiskowych (np. gromadzeniem się i zamarzaniem wody w rurach upustowych lub gromadzeniem się zanieczyszczeń).
- h) Na etapie projektowania należy uwzględnić rozszerzanie i kurczenie się długich przewodów rurowych układów chłodniczych a przewody te muszą zostać odpowiednio zainstalowane (zamocowane i osłonięte) w celu zminimalizowania ryzyka uszkodzenia układu w skutek wystąpienia wstrząsu hydraulicznego.
- i) Układ chłodniczy należy zabezpieczyć przed przypadkowym przebieciem spowodowanym przesuwaniem mebli lub przebudową.
- j) Wykonane w pomieszczeniu, w miejscu instalacji połączenia przewodów z czynnikiem chłodniczym należy skontrolować pod kątem ich szczelności. Metoda testowa powinna charakteryzować się czułością na poziomie 5 gramów czynnika chłodniczego rocznie lub lepszą pod ciśnieniem wynoszącym przynajmniej 0,25 razy maksymalne dopuszczalne ciśnienie (>1,04 MPa, maks. 4,15 MPa). Przeprowadzona próba nie powinna wskazywać na występowanie nieszczelności.



1. Miejsce instalacji

- Urządzenia wykorzystujące łatwopalne czynniki chłodnicze należy instalować ze spełnieniem wymogu minimalnej powierzchni pomieszczenia A_{min} (m²) wskazanej w tabeli zawartej w instrukcji instalacji.
- W przypadku napełniania układu czynnikiem chłodniczym w miejscu instalacji należy uwzględnić różną długość orurowania. Ilość czynnika należy zmierzyć i zapisać na etykiecie.
- Instalacja rurowa w miejscu instalacji powinna być ograniczona do minimum. Unikać stosowania rur z wgnieceniami. Nie układać rur na łukach wykonanych pod ostrym kątem.
- Orurowanie musi być bezpiecznie zamocowane i zabezpieczone przed uszkodzeniem fizycznym.
- Orurowanie należy wykonać zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji gazowych. Instalację należy zgłosić w odpowiednim urzędzie zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Należy zapewnić dostęp do połączeń mechanicznych w związku z koniecznością przeprowadzania prac konserwacyjnych.
- W przypadku wymaganej wentylacji mechanicznej należy utrzymywać drożność otworów wentylacyjnych.
- Przed użyciem urządzenia należy zastosować środki ostrożności podane w pkt. 11 i przestrzegać krajowych przepisów prawa. Aby uzyskać informacje na temat prawidłowego sposobu utylizacji, należy skontaktować się z lokalnymi władzami.



2. Serwisowanie

2-1. Pracownicy serwisu

- Układ powinien być regularnie sprawdzany, nadzorowany i konserwowany przez przeszkolonych i posiadających odpowiednie uprawnienia pracowników zatrudnionych przez osobę/podmiot odpowiedzialny za układ.
- Ilość czynnika chłodniczego zależy od wielkości pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy.
- Sprawdzić, czy układ napełniony czynnikiem chłodniczym jest szczelny.
- Każda wykwalifikowana osoba przydzielona do pracy przy obiegu czynnika chłodniczego, w tym do wykonywania czynności polegających na otwarciu obiegu, powinna posiadać aktualne, wydane przez akredytowany w branży organ oceniający świadectwo zaświadczone o umiejętności bezpiecznego wykonywania prac z użyciem czynnika chłodniczego zgodnie z uznaną w branży specyfikacją oceny.
- Czynności serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Czynności konserwacyjne i naprawy wymagające pomocy innego wykwalifikowanego pracownika powinny być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie stosowania palnych czynników chłodniczych.
- Czynności serwisowe mogą być wykonywane wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.



2-2. Zasady dotyczące pracy

- Przed rozpoczęciem pracy przy układach zawierających palne czynniki chłodnicze konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. W przypadku naprawy instalacji chłodniczej, przed rozpoczęciem pracy przy instalacji należy podjąć środki ostrożności opisane w punktach od 2-2 do 2-8.
- Pracę należy wykonywać zgodnie z przygotowaną procedurą, tak aby zminimalizować ryzyko narażenia na działanie palnych gazów lub ich oparów.
- Wszyscy pracownicy zajmujący się konserwacją i naprawami, a także pozostałe osoby pracujące w miejscu instalacji, powinny zostać poinformowane oraz pouczone w zakresie charakteru wykonywanych prac.
- Unikać wykonywania prac w przestrzeniach zamkniętych. Należy zawsze zachowywać bezpieczną odległość od źródła, tj. co najmniej 2 m, lub wyznaczyć strefę bezpieczeństwa w promieniu min. 2 m.
- W uzasadnionych przypadkach należy stosować odpowiedni sprzęt ochronny, w tym środki ochrony dróg oddechowych.
- Zachować bezpieczną odległość od wszelkich źródeł zapłonu i gorących powierzchni metalowych.
- Elementy elektroniczne w wykonaniu przeciwybuchowym należy wymienić wyłącznie na części określone przez producenta urządzenia. Wymiana na inne części może spowodować zapłon czynnika w przypadku wycieku.



2-3. Kontrola obecności czynnika chłodniczego

- Przed rozpoczęciem i w trakcie pracy pracownik powinien używać odpowiedniego wykrywacza czynnika chłodniczego informującego o obecności atmosfery potencjalnie łatwopalnej.
- Stosowane urządzenia do wykrywania nieszczelności muszą być przeznaczone do pracy z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tj. muszą to być urządzenia nieiskraczące, hermetycznie zamknięte lub iskrobezpieczne.
- W przypadku wycieku z instalacji należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie, stojąc przeciwnie do kierunku przepływu powietrza oraz z dala od źródła wycieku/nieszczelności.
- W przypadku wycieku/nieszczelności należy o tym fakcie powiadomić osoby znajdujące się po stronie zewnętrznej od wycieku/nieszczelności, odgrodzić obszar bezpośredniego zagrożenia i uniemożliwić dostęp osobom nieupoważnionym.

Środki ostrożności



2-4. Wyposażenie w gaśnicę

- W miejscu prowadzenia jakichkolwiek prac gorących przy urządzeniach chłodniczych lub związanych z nimi częściach dostępny musi być odpowiedni sprzęt gaśniczy.
- W pobliżu miejsca wprowadzania czynnika chłodniczego do instalacji należy przygotować gaśnicę proszkową lub gaśnicę śniegową.



2-5. Brak źródeł zapłonu

- Żadna osoba wykonująca prace związane z układem chłodniczym, polegające na odsłonięciu przewodów rurowych zawierających obecnie lub poprzednio palny czynnik chłodniczy, nie może stosować źródeł zapłonu w sposób, który mógłby prowadzić do zagrożenia pożarem lub wybuchem. Zabrania się palenia tytoniu podczas wykonywania tego typu prac.
- Wszystkie możliwe źródła zapłonu, dotyczy to również palenia tytoniu, powinny być wystarczająco oddalone od miejsca prowadzenia prac związanych z instalacją, naprawą, usuwaniem lub utylizacją, podczas których może dojść do uwolnienia czynnika chłodniczego do otoczenia.
- Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić otoczenie urządzenia, aby upewnić się, że nie występuje zagrożenie pożarem lub zapłonem.
- Zawiesić znaki z zakazem palenia.



2-6. Wentylacja pomieszczenia

- Przed rozszczelnieniem układu lub rozpoczęciem prac pożarowo niebezpiecznych należy upewnić się, że miejsce pracy jest otwarte lub odpowiednio wentylowane.
- Wentylacja powinna funkcjonować przynajmniej częściowo przez cały okres wykonywania pracy.
- Wentylacja powinna umożliwiać bezpieczne rozproszenie uwolnionego czynnika chłodniczego i najlepiej odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery.



2-7. Kontrola urządzeń obiegu czynnika chłodniczego

- W przypadku wymiany podzespołów elektrycznych nowe elementy muszą być zgodne z przeznaczeniem i prawidłową specyfikacją.
- Należy zawsze przestrzegać zaleceń producenta dotyczących konserwacji i serwisowania.
- W razie wątpliwości należy skontaktować się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy.
- W przypadku instalacji z palnymi czynnikami chłodniczymi należy wykonać następujące czynności kontrolne.
 - Rzeczywista ilość czynnika chłodniczego zależy od wielkości pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy.
 - Urządzenia wentylacyjne i wyloty muszą działać prawidłowo i być drożne.
 - W przypadku stosowania pośredniego obiegu chłodniczego należy sprawdzić obieg wtórny pod kątem obecności czynnika chłodniczego.
 - Oznakowanie na urządzeniach musi być widoczne i czytelne. Oznakowania i symbole, które są nieczytelne, należy poprawić.
 - Przewód rurowy instalacji chłodniczej lub jej elementy muszą zostać zainstalowane w miejscu, w którym nie występuje ryzyko oddziaływania substancji powodujących korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że takie elementy są wykonane z materiałów odpornych na korozję lub odpowiednio zabezpieczonych przed korozją.



2-8. Kontrola urządzeń elektrycznych

- Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować wstępną kontrolę bezpieczeństwa i procedury związane ze sprawdzeniem stanu podzespołów.
- Wstępna kontrola bezpieczeństwa obejmuje, między innymi, następujące elementy:
 - Stan rozładowania kondensatorów: kontrolę wykonać w sposób bezpieczny, aby uniknąć ryzyka iskrzenia.
 - Podczas wprowadzania/odzyskiwania czynnika chłodniczego lub przedmuchiwania układu żadne elementy ani przewody elektryczne znajdujące się pod napięciem nie mogą być odsłonięte.
 - Ciągłość połączeń wyrównawczych.
- Należy zawsze przestrzegać zaleceń producenta dotyczących konserwacji i serwisowania.
- W razie wątpliwości należy skontaktować się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy.
- W przypadku prawdopodobieństwa wystąpienia usterki elektrycznej, która mogłaby zagrozić bezpieczeństwu, obwodu nie wolno podłączać do zasilania elektrycznego, dopóki przyczyna zagrożenia nie zostanie prawidłowo usunięta.
- Jeżeli usterki nie można usunąć natychmiast, a konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe.
- Usterkę należy zgłosić właścicielowi urządzenia celem późniejszego poinformowania wszystkich właściwych osób.



3. Uszczelnione elementy elektryczne

- Uszczelnione elementy elektryczne nie mogą być naprawiane.



4. Oprzewodowanie

- Oprzewodowanie nie może być narażone na nadmierne zużycie, korozję, zbyt wysokie ciśnienie, wibracje, kontakt z ostrymi krawędziami lub inne niekorzystne czynniki środowiskowe.
- Kontrola powinna także uwzględniać skutki starzenia się lub ciągłych wibracji wywołanych przez źródła takie jak sprężarki lub wentylatory.



5. Wykrywanie palnych czynników chłodniczych

- Podczas wykrywania nieszczelności, w żadnym wypadku nie wolno wykorzystywać potencjalnych źródeł zapłonu.
- Nie należy używać latarki halogenowej ani innej czujki wykorzystującej odsłonięty płomień.



6. Dopuszcza się stosowanie poniższych metody wykrywania nieszczelności w przypadku wszystkich układów zawierających czynniki chłodnicze.

- Zastosowanie urządzenia o czułości na poziomie 5 gramów czynnika chłodniczego rocznie lub lepszej pod ciśnieniem wynoszącym przynajmniej 0,25 razy maksymalne dopuszczalne ciśnienie (>1,04 MPa, maks. 4,15 MPa), np. wykrywacza uniwersalnego, powinno wskazywać na brak nieszczelności.
- Do wykrywania wycieku palnego czynnika chłodniczego można stosować urządzenia elektroniczne. Niemniej ich czułość może być niewystarczająca lub mogą one wymagać przeprowadzenia ponownej kalibracji. (Urządzenia wykrywające należy kalibrować w strefie wolnej od czynnika chłodniczego.)
- Upewnić się, czy wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i jest odpowiedni do zastosowanego czynnika chłodniczego.
- Urządzenia do wykrywania nieszczelności powinny być ustawione na procentową wartość dolnej granicy zapalności czynnika chłodniczego oraz skalibrowane odpowiednio dla zastosowanego czynnika chłodniczego. Należy także sprawdzić prawidłową wartość procentową zawartości gazu, tj. maks. 25%.
- W przypadku większości czynników chłodniczych można również stosować płynne preparaty do wykrywania nieszczelności, np. środki wykorzystujące metodę bąbelkową lub środki fluorescencyjne. Unikać stosowania detergentów zawierających chlor, który może wchodzić w reakcję z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję rur wykonanych z miedzi.
- W przypadku podejrzenia nieszczelności należy usunąć/zgasić źródła otwartego płomienia.
- W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego, którego naprawa wymaga lutowania twardego, z układu należy odprowadzić całość czynnika chłodniczego lub odciąć dopływ czynnika za pomocą zaworów odcinających w części układu oddalonej od miejsca wycieku. Przed usunięciem czynnika chłodniczego z układu zastosować środki ostrożności wskazane w punkcie 8.

Środki ostrożności



7. Odprowadzanie czynnika chłodniczego i opróżnianie układu

- W przypadku rozszczelnienia obiegu czynnika chłodniczego w celu wykonania naprawy lub w innym celu należy stosować powszechnie przyjęte procedury. Niemniej jednak należy przestrzegać najlepszych praktyk ze względu na ryzyko zapłonu. Należy zastosować następującą procedurę:
 - 1) Bezpiecznie usuwać czynnik chłodniczy zgodnie z lokalnymi i krajowymi przepisami
 - 2) Usunąć powietrze z układu
 - 3) Oczyszczyć układ gazem obojętnym
 - 4) Usunąć powietrze z układu
 - 5) Ciągłe płukanie gazem obojętnym podczas używania płomienia do otwierania obwodu
 - 6) Sprawdzić obieg
- Czynnik chłodniczy należy odprowadzać i zbierać w odpowiednich butlach gazowych.
- Do czyszczenia układów chłodniczych nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu, do tego zadania należy używać wyłącznie OFN (azotu beztlenowego).
- Przedmuchiwanie układu chłodniczego polega na usunięciu podciśnienia w układzie za pomocą gazu obojętnego i dalszym napełnianiu, aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie na odpowietrzaniu i obniżeniu podciśnienia.
- Proces ten należy powtarzać do momentu, aż z układu usunięty zostanie cały czynnik chłodniczy.
- Układ należy odpowietrzyć do poziomu ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić wykonanie dalszych prac.
- Upewnić się, czy wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródła zapłonu a w miejscu prowadzenia prac zapewniona jest wentylacja.

OFN = azot beztlenowy (rodzaj gazu obojętnego)



8. Procedury uzupełniania czynnika

- Oprócz powszechnie przyjętych procedur wprowadzania czynnika chłodniczego do układu należy przestrzegać następujących wymogów.
 - Dopilnować, aby podczas korzystania z urządzeń do wprowadzania czynnika do układu nie doszło do zanieczyszczenia innymi czynnikami chłodniczymi.
 - Węże lub przewody powinny być możliwie jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.
 - Butle gazowe muszą być przechowywane w odpowiedniej pozycji zgodnie z instrukcjami.
 - Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że układ jest uziemiony.
 - Po zakończeniu napełniania układ należy odpowiednio oznakować, jeśli nie został oznakowany wcześniej.
 - Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić układu chłodniczego.
- Przed ponownym uzupełnieniem układu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy użyciu azotu beztlenowego (patrz pkt. 7).
- Po napełnieniu, ale przed oddaniem do użytku, układ należy poddać próbie szczelności.
- Przed zakończeniem prac w miejscu instalacji należy przeprowadzić kontrolną próbę szczelności.
- Podczas napełniania i opróżniania układu z czynnika chłodniczego może dojść do nagromadzenia potencjalnie niebezpiecznego ładunku elektrostatycznego. Aby uniknąć zagrożenia pożarem lub wybuchem przed uzupełnieniem/opróżnieniem układu butle i urządzenia z czynnikiem należy uziemić i wyposażyć w połączenia wyrównawcze.



9. Wycofanie z eksploatacji

- Przed wykonaniem opisanej poniżej procedury konieczne jest, aby technik w pełni zapoznał się z urządzeniem i wszystkimi związanymi z nim szczegółami.
- Zaleca się bezpieczną utylizację wszystkich czynników chłodniczych.
- Przed wykonaniem procedury należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego na wypadek, gdyby przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego konieczne było przeprowadzenie jego analizy.
- Ważne jest, aby przed rozpoczęciem procedury sprawdzić dostępność zasilania elektrycznego.
 - a) Zapoznać się z urządzeniem i zasadą działania.
 - b) Odizolować układ elektrycznie.
 - c) Przed rozpoczęciem procedury należy upewnić się, czy:
 - w razie potrzeby użycia butli z czynnikiem chłodniczym dostępne są urządzenia mechaniczne do ich transportu;
 - wszystkie środki ochrony indywidualnej są dostępne i prawidłowo stosowane;
 - całość procesu odzyskiwania czynnika jest nadzorowana przez osobę o odpowiednich kompetencjach;
 - urządzenia do odzysku i butle spełniają odpowiednie normy.
 - d) Jeśli to możliwe, czynnik chłodniczy należy wypompować z układu.
 - e) Jeżeli uzyskanie podciśnienia nie jest możliwe, należy wykonać kolektor umożliwiający usunięcie czynnika chłodniczego z różnych części instalacji.
 - f) Przed rozpoczęciem procedury odzysku butlę należy ustawić na wadze.
 - g) Uruchomić urządzenie do odzysku oraz obsługiwać zgodnie z instrukcją producenta.
 - h) Nie przepchnąć butli. (Nie przekraczać 80% objętości czynnika ciekłego).
 - i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.
 - j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu butle i urządzenie należy niezwłocznie usunąć z miejsca montażu oraz zamknąć wszystkie zawory odcinające urządzenia.
 - k) Odzyskanego czynnika chłodniczego nie należy wprowadzać do innego układu chłodniczego, chyba że po uprzednim oczyszczeniu i sprawdzeniu.

- Podczas napełniania i opróżniania układu z czynnika chłodniczego może dojść do nagromadzenia potencjalnie niebezpiecznego ładunku elektrostatycznego. Aby uniknąć zagrożenia pożarem lub wybuchem przed uzupełnieniem/opróźnieniem układu butle i urządzenia z czynnikiem należy uziemić i wyposażyć w połączenia wyrównawcze.



10. Oznakowanie

- Urządzenie powinno zostać oznakowane jako wycofane z eksploatacji i opróżnione z czynnika chłodniczego.
- Oznakowanie musi zostać opatrzone datą i podpisem.
- Urządzenia zawierające palny czynnik chłodniczy muszą posiadać stosowne, informujące o tym oznakowanie.



11. Odzysk czynnika chłodniczego

- Podczas usuwania czynnika chłodniczego z układu w celu serwisowania lub wycofania z eksploatacji wymagane jest, aby wszystkie czynniki chłodnicze były usuwane w bezpieczny sposób.
- Podczas przenoszenia czynnika chłodniczego do butli należy stosować wyłącznie butle przystosowane do odzysku czynnika chłodniczego.
- Upewnić się, że na miejscu dostępna jest odpowiednia liczba butli umożliwiających przechowywanie całości czynnika chłodniczego.
- Wszystkie stosowane butle muszą być butlami przeznaczonymi do odzysku czynnika chłodniczego oraz posiadać odpowiednie oznakowanie (tj. muszą to być specjalnego typu butle).
- Butle powinny być wyposażone w nadciśnieniowy zawór bezpieczeństwa wraz z zaworami odcinającymi w dobrym stanie technicznym.
- Przed przystąpieniem do odzyskiwania czynnika chłodniczego butle należy opróżnić oraz, jeżeli jest to możliwe, schłodzić.

Środki ostrożności



- Urządzenia do odzysku powinny być sprawne, wyposażone w kompletne instrukcje oraz być przeznaczone do odzysku palnych czynników chłodniczych. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.
- Ponadto należy przygotować zestaw sprawnych i skalibrowanych wag.
- Przewody giętkie muszą być wyposażone w szczelne złączki odcinające w dobrym stanie technicznym.
- Odzyskany czynnik chłodniczy należy przekazywać do odzysku zgodnie z przepisami lokalnymi w butli odpowiedniego typu. Dodatkowo należy sporządzić kartę przekazania odpadu.
- Nie mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach do odzysku, zwłaszcza w butlach.
- W przypadku opróżniania sprężarek lub usuwania olei sprężarkowych należy je opróżnić w dostatecznym stopniu, tak aby w smarze nie pozostał palny czynnik chłodniczy.
- W celu przyspieszenia tego procesu dopuszcza się wyłącznie ogrzewanie elektryczne korpusu sprężarki.
- Korpus sprężarki nie może być ogrzewany otwartym płomieniem lub innymi źródłami zapłonu w celu przyspieszenia tego procesu. Podczas usuwania oleju z układu należy zachować ostrożność.

Dodatkowe informacje

Świeżość i czyste środowisko

- nanoe™X uruchamia się automatycznie po włączeniu urządzenia.
- Funkcję można aktywować nawet, gdy jednostka jest wyłączona.
- Jeśli podczas tej operacji wystąpi awaria zasilania, operacja zostanie wznowiona natychmiast po wznowieniu zasilania.

Energooszczędna nastawa temperatury

Zapewnia możliwość oszczędzania energii podczas pracy urządzenia w zalecanych zakresie temperatur.

OGRZEWANIE: 20°C ~ 24°C / 68°F ~ 75°F.

CHŁODZENIE: 26°C ~ 28°C / 79°F ~ 82°F.

Warunki pracy

Klimatyzator jest przeznaczony do pracy w zakresie temperatur wskazanym w tabeli.

Temperatura °C (°F)		Wewnątrz	Na zewnątrz
OGRZEWANIE	maks.	30 (86,0)	35 (95,0)
	min.	16 (60,8)	-20 (-4,0)
CHŁODZENIE	maks.	32 (89,6)	52 (125,6)
	min.	18 (64,4)	-15 (5,0)

Czyszczenie klimatyzatora

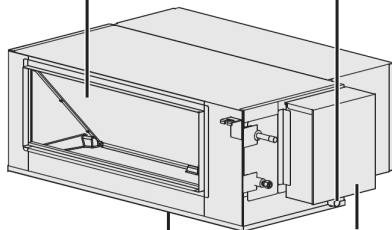
Utrzymanie optymalnej wydajności jednostki wymaga regularnego czyszczenia. Zabrudzone urządzenie może przestać działać prawidłowo. Skonsultować się z autoryzowanym sprzedawcą.

- Przed czyszczeniem wyłączyć urządzenie i wyjąć wtyczkę z gniazdka elektrycznego.
- Nie dotykać aluminiowych żeber, ponieważ ostre krawędzie mogą spowodować zranienie.
- Nie stosować benzenu, rozcieńczalnika ani proszku do szorowania.
- Stosować wyłącznie mydło (~pH 7) lub neutralny detergent do użytku domowego.
- Nie stosować gorącej wody o temperaturze powyżej 40 °C/104 °F.

Jednostka wewnętrzna

Kołnierz kanału po stronie wylotu powietrza

Odpiływ



Kołnierz kanału po stronie wlotu powietrza (z tyłu)

Skrzynka elektryczna

Jednostka zewnętrzna

Usunąć zanieczyszczenia z otoczenia jednostki.
Usunąć przyczynę niedrożności rury odpływowej.



Rozwiązywanie problemu

Poniższe objawy nie oznaczają usterki.

Problem	Przyczyna
System nie włącza się ani nie reaguje na sterownik natychmiast po włączeniu zasilania.	• W przypadku nowego produktu po pierwszym włączeniu po instalacji, system wymaga około 5 minut na „Proces automatycznej konfiguracji systemu”. • Kolejne uruchomienia za pomocą wyłącznika zasilania wymagają 15 sekund na „Inicjalizację programu”.
*Proszę odczekać chwilę (5 minut / 15 sekund) po włączeniu systemu.	
Po ponownym uruchomieniu urządzenie rozpoczyna pracę z kilkuminutowym opóźnieniem.	• Opóźnienie stanowi zabezpieczenie sprężarki.
Wentylator jednostki wewnętrznej czasami wyłącza się podczas pracy w trybie automatycznej regulacji prędkości.	• Funkcja służy usuwaniu nieprzyjemnych zapachów z otoczenia.
Wentylator jednostki wewnętrznej czasami wyłącza się podczas pracy w trybie ogrzewania.	• Taki sposób pracy zapobiega niepożądanemu efektowi chłodzenia.
Specyficzny zapach w pomieszczeniu.	• Zapach może pochodzić z zawilgoconych ścian, dywanów, mebli lub ubrań.
Odgłos trzeszczenia podczas pracy urządzenia.	• Zmiany temperatury powodowały rozszerzanie się i kurczenie urządzenia.
Dźwięk przepływającej cieczy podczas pracy.	• Przepływ czynnika chłodniczego wewnątrz jednostki.
Mgła wydobywającą się z jednostki wewnętrznej.	• Podczas pracy w trybie chłodzenia odprowadzane zimne powietrze może skraplać się do pary wodnej.
Woda lub para wydobywającą się z jednostki zewnętrznej.	• Podczas pracy w trybie chłodzenia na zimnych rurach występuje kondensacja, a skroplona woda może kapać z jednostki zewnętrznej. • Podczas pracy grzewczej szron powstający na jednostce zewnętrznej podczas cyklu odładzania topi się i jest odprowadzany w postaci wody lub pary.
Zmiana koloru plastikowych elementów.	• Przebarwieniom poddawane są rodzaje materiałów stosowanych w częściach z tworzyw sztucznych. Proces ten przyspieszają czynniki takie, jak: wysoka temperatura, nasłonecznienie, promieniowanie UV i inne czynniki środowiskowe.

Przed wezwaniem pomocy serwisowej należy sprawdzić poniższe punkty.

Problem	Rozwiązanie
Urządzenie nie pracuje wydajnie w trybie ogrzewania/chłodzenia.	• Ustawić prawidłową temperaturę. • Zamknąć wszystkie drzwi i okna. • Usunąć przyczynę niedrożności wlotu i wylotu powietrza.
Hałas podczas pracy.	• Sprawdzić, czy jednostka została zainstalowana ze spadkiem.
Jednostka nie działa.	• Sprawdzić, czy zadziałał wyłącznik automatyczny. • Sprawdzić ustawienia programatora czasowego.

Postępowanie w pozostałych przypadkach

■ Przeprowadzanie okresowej kontroli po dłuższej przerwie w użytkowaniu

- Sprawdzić, czy wloty i wyloty powietrza nie są przesłonięte.
- Jednostki te są montowane w suficie. Do działania wykorzystywany jest zewnętrzny otwór wlotu powietrza i odpowietrznik wylotowy. Więcej informacji o kontroli okresowej można uzyskać u najbliższego dostawcy.
- Po 15 minutach pracy powinna występować podana różnica temperatur między wlotem i wylotem powietrza:

OGRZEWANIE: $\geq 14^{\circ}\text{C}$ / $25,2^{\circ}\text{F}$

CHŁODZENIE: $\geq 8^{\circ}\text{C}$ / $14,4^{\circ}\text{F}$

■ Gdy jednostki nie będą używane przez dłuższy czas

- Włączyć tryb ogrzewania na 2-3 godziny, aby umożliwić dokładne osuszenie części wewnętrznych i zapobiec rozwojowi pleśni.
- Wyłączyć zasilanie i wyjąć wtyczkę z gniazdka elektrycznego.

PRZYPADKI NIEPODLEGAJĄCE SERWISOWANIU

WYŁĄCZYĆ ZASILANIE I WYJĄĆ WTYCZKĘ Z GNIAZDKA ELEKTRYCZNEGO.

W poniższych przypadkach skonsultować się z autoryzowanym sprzedawcą:

- Nietypowy hałas podczas pracy.
- Z jednostki wewnętrznej wycieka woda.
- Częste wyzwalanie wyłącznika samoczynnego.
- Nietypowe nagrzewanie przewodu zasilającego.
- Nieprawidłowe działanie przełączników lub przycisków.

Informacje

Utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz baterii



Przedstawione obok symbole zamieszczone na produktach, opakowaniach i/lub dołączonych dokumentach oznaczają, że tak oznakowanych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz baterii nie wolno po zakończeniu ich eksploatacji wyrzucać razem z odpadami z gospodarstw domowych.

Zużyte urządzenia i baterie należy przekazać do odpowiedniego punktu zbiórki, gdzie zostaną poddane utylizacji i recyklingowi zgodnie z mającymi zastosowanie przepisami krajowymi.

Poprzez ich prawidłową utylizację użytkownik pomaga w zachowaniu cennych zasobów i zapobiega ewentualnym negatywnym skutkom dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego. Więcej informacji na temat zbiórki i recyklingu można uzyskać w lokalnych urzędach.

Usuwanie tego rodzaju odpadów w sposób niezgodny z obowiązującymi przepisami może podlegać karze.



W przypadku podmiotów gospodarczych na terytorium Unii Europejskiej i innych krajów europejskich

Szczegółowe informacje dotyczące utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego można uzyskać u sprzedawcy lub dostawcy urządzenia.



[Utylizacja zużytego sprzętu poza Unią Europejską]

Powyższe oznaczenia obowiązują wyłącznie na terenie Unii Europejskiej.

Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące sposobu legalnej utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego poza Unią Europejską, należy skontaktować się z przedstawicielem władz lokalnych lub sprzedawcą urządzenia.

Pb

Informacja na temat symbolu baterii (dwa przykładowe symbole poniżej):

Symbol ten może występować w połączeniu z symbolem substancji chemicznej. W takim przypadku obowiązują wymagania dyrektywy dotyczącej używania danej substancji chemicznej.



A2L

OSTRZEŻENIE

Ten symbol informuje, że w urządzeniu zastosowano palny czynnik chłodniczy. W razie jego wycieku i kontaktu z zewnętrznym źródłem zapłonu zachodzi ryzyko zapłonu.



Symbol ten oznacza, że pracownicy serwisu powinni postępować z urządzeniem w sposób podany w instrukcji instalacji.



Symbol ten informuje, że należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.

**Deklaracja zgodności (DOC) w Wielkiej Brytanii**

Niniejszym „Panasonic Corporation” oświadcza, że ten produkt jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami i innymi odpowiednimi przepisami i wymogami ustawowymi. Pełny tekst deklaracji zgodności jest dostępny pod następującym adresem internetowym:

<http://www.ptc.panasonic.eu/>.

Kontakt w Wielkiej Brytanii:

Panasonic UK, oddział Panasonic Marketing Europe GmbH
Maxis 2, Western Road, Bracknell, Berkshire, RG12 1RT

Producent:

Panasonic Corporation
1006, Oaza Kadoma, Kadoma City,
Osaka 571-8501, Japonia

Importer:

Panasonic Marketing Europe GmbH
Upoważniony przedstawiciel w UE:
Panasonic Testing Centre
Winsbergring 15, 22525 Hamburg, Niemcy

Kontakt w Wielkiej Brytanii:

Panasonic UK, oddział firmy Panasonic
Marketing Europe GmbH
Maxis 2, Western Road, Bracknell,
Berkshire, RG12 1RT

Strona internetowa: <http://www.panasonic.com>