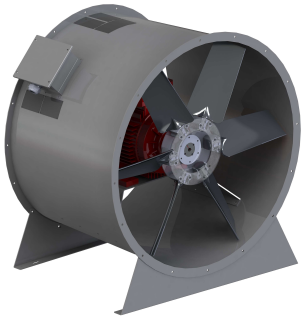
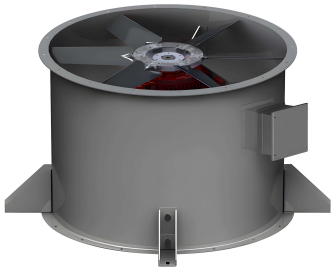




400°/2h

WENTYLATOR ODDYMIAJĄCY AXEL.0

1. Wstęp

Przed uruchomieniem należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Informacje w niej zawarte służą jedynie jako opis urządzenia. Informacje te nie zwalniają z obowiązku własnej oceny i weryfikacji pod kątem zastosowania w danej aplikacji. Brak oświadczenia o określonych cechach lub przydatności produktów do konkretnego zastosowania mogą wynikać bezpośrednio z naszych informacji. Wszystkie prawa zastrzeżone dla Harmann Polska Sp. z o. o., w zakresie zgłoszeń praw ochronnych, rozporządzania, kopiowania, przekazywania. Nie bierzemy odpowiedzialności za kompletność lub prawidłowość niniejszej dokumentacji.

Stan informacji: 16.12.2024, v3.0.

2. Ważne informacje

Niniejsza dokumentacja zawiera ważne informacje dotyczące bezpiecznego i zgodnego z przeznaczeniem transportu, montażu, uruchomienia, obsługi, konserwacji, demontażu urządzeń wentylacyjnych oraz diagnozowania prostych usterek. Urządzenia wentylacyjne Harmann Polska są produkowane zgodnie z uznanymi zasadami wiedzy technicznej, pomimo to istnieje niebezpieczeństwo powstania szkód materialnych lub na osobach.

Przed rozpoczęciem montażu i użytkowania należy zawsze w całości i dokładnie przeczytać niniejszą dokumentację. Instrukcję należy przekazać i przechowywać w miejscu łatwo dostępnym dla wszystkich użytkowników. Urządzenie należy przekazywać osobom trzecim zawsze razem z instrukcją montażu, obsługi i konserwacji.

2.1. Przestrzeganie przepisów

Po poprawnym zainstalowaniu urządzenie spełnia wymagania UE obowiązujące w dniu wprowadzenia do obrotu. Urządzenia mogą być instalowane, obsługiwane, serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel posiadający stosowne uprawnienia, zgodnie z instrukcją montażu oraz obowiązującymi przepisami, normami PN, EN, Warunkami Technicznymi a także zgodnie z przepisami prawa krajowego i europejskiego w zakresie zapobiegania wypadkom przy pracy (BHP) i ochrony środowiska.

2.2. Gwarancja i odpowiedzialność cywilna

Urządzenia Harmann Polska są produkowane zgodnie z uznanymi zasadami wiedzy technicznej. Komponenty oraz finalne produkty poddawane są ciągłej kontroli jakości i spełniają wymagania przepisów obowiązujących w momencie dostawy. Nasze produkty są stale rozwijane i udoskonalane, dlatego w każdej chwili i bez wcześniejszego powiadomienia zastrzegamy sobie prawo do wprowadzenia modyfikacji w dowolnej chwili. Nie bierzemy odpowiedzialności za kompletność lub prawidłowość niniejszej dokumentacji.

Gwarancja obowiązuje wyłącznie dla urządzeń w dostarczonej konfiguracji. W przypadku powstania szkód materialnych i/lub na osobach, powstałych w wyniku nieprzestrzegania instrukcji i przepisów, gwarancja i odpowiedzialność cywilna nie obowiązują.

Harmann Polska nie ponosi odpowiedzialności za usterki i uszkodzenia urządzenia powstałe z przyczyn zewnętrznych, m. in. w wyniku: nieprzestrzegania instrukcji, nieprawidłowego transportu i uszkodzenia w transporcie, zastosowania niezgodnego z przeznaczeniem, niewłaściwego użycia, nieprawidłowego montażu, podłączenia, obsługi, eksploatacji i konserwacji, zaniechania konserwacji, nieprawidłowego napięcia, przepięcia, przekroczenia parametrów prądu, nieprawidłowego podłączenia z przetwornicą częstotliwości lub nastaw, przekroczenia temperatury, braku właściwych urządzeń ochrony mechanicznej i elektrycznej oraz w przypadku gdy zabezpieczenia nie działały i/lub były uszkodzone; w wyniku pracy wentylatora w punkcie poza dopuszczalnym zakresem dla jakiego zaprojektowano wirnik, w wyniku błędów projektowych, w wyniku działania zanieczyszczonego powietrza, czynników agresywnych chemicznie, zalania a także nieautoryzowanych zmian konstrukcyjnych, błędów nadzoru i wymiany części konserwacyjnych, niewłaściwie wykonanych napraw. Ogólne warunki gwarancji Harmann Polska Sp. z o. o. dostępne są na www.harmann.pl.

3. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

3.1. Wskazówki i znaki ostrzegawcze

W niniejszym opracowaniu zastosowano wskazówki i znaki ostrzegawcze, które zostały umieszczone przed opisem czynności, mogących doprowadzić do szkód materialnych lub na osobach:

**** Rodzaj zagrożenia! - Określa rodzaj i źródło zagrożenia.**
»» Skutki - Opisuje skutki w przypadku zlekceważenia zagrożenia.
→ Zapobieganie - Podaje jak uniknąć niebezpieczeństwa.

	Należy przestrzegać ważnych wskazówek! Wskazówki dotyczące bezpiecznego i optymalnego zastosowania urządzenia.		**Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem!** Określa możliwe zagrożenie związane z siecią i napięciem elektrycznym. Lekceważenie tych wskazówek może doprowadzić do śmierci, obrażeń i/lub szkód materialnych.
	Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia! Oznacza potencjalnie niebezpieczne sytuacje. Lekceważenie tych wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.		**Ostrzeżenie przed źródłami zagrożenia!** Urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu. Lekceważenie tych wskazówek ostrzegawczych może doprowadzić do szkód materialnych i/lub na osobach.

3.2. Kwalifikacje personelu

Wszystkie czynności wymagają zasadniczej wiedzy z dziedziny mechaniki, elektryki jak również znajomości terminów technicznych i mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników wykwalifikowanych lub poinstruowanych, pracujących pod nadzorem pracownika wykwalifikowanego. Pracownikiem wykwalifikowanym jest osoba, która z powodu swojego wykształcenia, wiedzy, doświadczenia oraz znajomości odpowiednich przepisów jest w stanie ocenić i rozpoznać zagrożenie oraz zastosować odpowiednie środki zapobiegawcze. Aby uniknąć nieporozumień i zapewnić bezpieczeństwo, należy z góry ustalić zakres kompetencji osób odpowiedzialnych za czynności oraz ściśle przestrzegać tych ustaleń. Personel nie może znajdować się pod wpływem alkoholu, leków lub środków odurzających.

Urządzenia mogą być instalowane, obsługiwane, serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowany i upoważniony personel posiadający stosowne uprawnienia, zgodnie z instrukcją montażu oraz obowiązującymi przepisami, normami PN, EN, Warunkami Technicznymi a także zgodnie z przepisami prawa krajowego i europejskiego w zakresie zapobiegania wypadkom przy pracy (BHP) i ochrony środowiska.

3.3. Bezpieczeństwo

3.3.1. Za montaż oraz obsługę zgodną z przepisami i przeznaczeniem odpowiadają projektanci, instalatorzy i obsługa obiektów.

- Podczas wszelkich prac należy używać środków ochrony osobistej oraz atestowanych narzędzi.
- Urządzenie należy zweryfikować pod względem widocznych usterek, pęknięć, brakujących nitów, śrub, pokryw itp.
- Nie wolno eksploatować urządzenia, które jest uszkodzone lub niekompletne.
- Przed podłączeniem należy się upewnić czy wartości napięcia oraz częstotliwości sieci zasilającej są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej. W przypadku niezgodności nie należy podłączać urządzenia.
- Należy zapewnić osobne zasilanie dla urządzenia oraz jeżeli występuje zagrożenie wyłączenia wyłącznika serwisowego należy zablokować wyłącznik w pozycji „ON".
- Należy zadbać o ochronę przed dotykiem i zassaniem ciał obcych do wnętrza urządzenia oraz o zachowanie odstępów bezpieczeństwa zgodnie z normami, np. EN 13857.
- Należy zadbać o instalacje ochronne, zgodnie z obowiązującymi przepisami elektrycznymi i mechanicznymi (np. siatki, osłony).
- Nie wolno zrezygnować z urządzeń lub instalacji ochronnych oraz nie wolno zakłócić ich poprawnego działania.
- Nie obciążać mechanicznie urządzenia.
- Urządzenie nie powinno być obsługiwane przez personel o ograniczonej zdolności fizycznej, czuciowej lub umysłowej w tym dzieci.
- Nie wolno modyfikować urządzenia.

3.3.2. Podczas montażu

- Przed montażem, podłączeniem lub odłączeniem urządzenia zawsze należy je odciąć od sieci elektrycznej odłączając wszystkie bieguny (wszystkie przewody). Należy upewnić się, że ponowne nieautoryzowane włączenie nie będzie możliwe.
- Wszelkie kable i przewody należy ułożyć zgodnie z przepisami w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.
- Aby uniknąć przeniknięcia do urządzenia cieczy lub zanieczyszczeń, należy przed jego uruchomieniem upewnić się, czy wszystkie pokrywy, uszczelki i zamknięcia połączeń wtykowych zostały prawidłowo zamontowane i nie są uszkodzone.
- Nie należy usuwać lub zmieniać znaków informacyjnych dołączonych do urządzenia.

3.3.3. Podczas uruchamiania

- Należy upewnić się, że wszystkie przewody elektryczne zostały podłączone (są zajęte) oraz zostały zabezpieczone przed dotykiem. Urządzenie można uruchomić tylko wtedy, gdy zostanie w całości zamontowane.

3.3.4. Podczas obsługi

- Podczas eksploatacji nie wolno przekraczać parametrów pracy podanych w katalogu, instrukcji, dokumentacji, wytycznych producenta oraz na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Maksymalna prędkość wirnika nie powinna przekraczać prędkości nominalnej.
- W przypadku wystąpienia awarii lub innych nieprawidłowości, urządzenie należy wyłączyć i upewnić się, że ponowne nieautoryzowane włączenie będzie niemożliwe.

3.3.5. Podczas konserwacji i naprawy

- Urządzenia Harmann nie wymagają dużych nakładów konserwacyjnych, o ile są one prawidłowo użytkowane. W tym celu należy stosować się do wskazówek.
- Należy przestrzegać treści instrukcji silnika elektrycznego wydanej przez jego producenta, w tym wskazówek konserwacji.
- O ile urządzenie nie zostało odcięte od sieci poprzez odłączenie wszystkich przewodów zewnętrznych (biegunów), nie należy odłączać złącz przewodów, przyłączy i elementów urządzenia.
- Nie należy wymieniać podzespołów urządzenia na inne, tzn. części przeznaczone do określonego urządzenia nie mogą być stosowane w innych produktach.

**** Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac elektrycznych związanych z wentylatorem, silnikiem, puszką przyłączeniową, a w szczególności przez zdjęciem osłon zabezpieczających przed bezpośrednim dotykiem elementów pod napięciem, należy upewnić się czy urządzenie jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania. Ponadto wszystkie obwody dodatkowe i pomocnicze powinny zostać również odłączone.

**** Urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, a w szczególności przed bezpośrednim dotykiem elementów wirujących, należy upewnić się czy urządzenie nie pracuje i czy jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania.

**** Wentylatory nie mogą być eksploatowane w atmosferze wybuchowej!**
Niebezpieczeństwo iskrzenia – zagrożenie wybuchem!
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.

**** Niebezpieczeństwo urazów ciała, uszkodzenia wentylatora lub instalacji!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
»» Zbliżanie się i zaglądanie do otwartego wlotu/wylotu wentylatora grozi kalectwem.
»» Swobodna praca wentylatora z otwartym wlotem / wylotem może stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia osób znajdujących się w pobliżu.
→ Przed wbudowaniem wentylatora należy sprawdzić, czy zachowane są odstępy bezpieczeństwa wg EN13857.
Jeżeli wentylator znajduje się w obszarze zagrożeń, producent instalacji lub użytkownik musi zapewnić, żeby środki ochrony /np. siatki zabezpieczające/ zarówno po stronie wlotowej, jak i wylotowej eliminowały zagrożenie.

4. Przeznaczenie

4.1. Stosowanie zgodne z przeznaczeniem

Kanałowe, osiowe wentylatory oddymiające AXEL.O zostały zaprojektowane i skonstruowane z zastosowaniem obowiązujących przepisów oraz przebadane w notyfikowanej jednostce certyfikującej , gdzie uzyskały certyfikat stałości właściwości użytkowych. Każde urządzenie wolno uruchomić po prawidłowym, zgodnym z przeznaczeniem, wbudowaniu w określoną instalację, która w pełni spełnia spełnia wymogi wymienione w projekcie i przepisach.
Wentylatory AXEL.O są przeznaczone do usuwania gorącego dymu, powietrza i spalin powstałych w pomieszczeniach podczas pożaru, w instalacjach oddymiających w obiektach mieszkalnych, biurowych i użyteczności publicznej, w tym w obiektach wykonujących działalność leczniczą, obiektach handlowo-usługowych, przemysłowych, magazynowych itp. Opcjonalnie, po indywidualnych uzgodnieniach i przy doposażeniu wentylatorów w zabezpieczenie typu termistor PTC, możliwa jest również praca dwufunkcyjna, z trybem bytowym przy współpracy z przemiennikiem częstotliwości stanowiącym element certyfikowanej szafy sterującej.

Należy przestrzegać warunków obsługi i parametrów pracy podanych w dokumentacji produktu i na tabliczce urządzenia:
Do stosowania zgodnego z przeznaczeniem należy wliczyć dokładne zapoznanie się z instrukcją, w szczególności z rozdziałem nr 3. Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.

4.2. Stosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Jest to stosowanie urządzenia niezgodnie z przeznaczeniem, dokumentacją produktu, a w szczególności w warunkach niebezpiecznych:

- **Praca w atmosferze wybuchowej / przetłaczanie substancji wybuchowych / łatwopalnych – niebezpieczeństwo iskrzenia – zagrożenie wybuchem!**
- Przetłaczanie powietrza zawierającego gazy lub substancje agresywne chemicznie, zanieczyszczenia (substancje o działaniu ścierającym, pyły budowlane, opary znad okapów kuchennych, przemysłowych odciągów miejscowych, lakierni, itp.)
- Praca w warunkach powodujących oblepianie wirnika.
- Praca przy parametrach zasilania innych niż dopuszczalne.
- Praca z prędkością obrotową przekraczającą nominalną.
- Praca w temperaturze innej niż dopuszczalna.
- Praca z niedrożnym systemem kanałów lub bez systemu kanałów.
- Praca wentylatora w punkcie znajdującym się poza zakresem dla którego zaprojektowano urządzenie (praca w obszarze niestabilnym).
- Regulacja wydajności za pomocą przepustnic zainstalowanych na kanałach wlotowych lub wylotowych wentylatora. Dławienie może spowodować niestabilną pracę wentylatora pod względem przepływowym co skutkuje uszkodzeniem wirnika i pozostałych podzespołów wentylatora.
- Praca bez zabezpieczeń mechanicznych
- W trybie pracy bytowej – bez zabezpieczeń elektrycznych i termicznych lub z niesprawnymi zabezpieczeniami lub przy nastawach falownika i scenariuszach niezgodnych z wytycznymi Harmann Polska

4.2.1. Parametry pracy wentylatora

Każdy wentylator musi pracować w instalacji ze sprężem i wydatkiem zgodnym z wartościami doboru, wg których zaprojektowano i wykonano wirnik. Jeżeli obliczeniowy i rzeczywisty punkt pracy są względem siebie rozbieżne, może okazać się, że wentylator będzie pracował poza obszarem lub na granicy obszaru dozwolonego jego charakterystyki. Praca w takim punkcie jest niestabilna, odczuwalne są wibracje, występuje zwiększony hałas, zwiększony prąd fazowy silnika. W efekcie wystąpi trwałe uszkodzenie wirnika i silnika.
Ogromna większość usterek/uszkodzeń występująca podczas eksploatacji wentylatorów ma charakter postępowy. Eksploatacja wentylatora na granicy lub poza dozwolonym obszarem pracy (skutek złego doboru wentylatora) może skutkować postępującym zmęczeniem materiału, nadmiernym zużyciem elementów konstrukcyjnych urządzenia. Praca wentylatora w takich warunkach jest niedozwolona a w przypadku wystąpienia uszkodzeń spowodowanych nieprawidłową eksploatacją ewentualne roszczenia gwarancyjne nie zostaną uwzględnione.

5. Transport i magazynowanie

Urządzenie powinno być transportowane oraz magazynowane przez wykwalifikowany i uprawniony personel zgodnie z instrukcją montażu, obsługi i konserwacji oraz przepisami. Należy przestrzegać poniższych wskazówek:

5.1. Opakowanie

Wentylatory AXEL.O i akcesoria dostarczane są na paletach lub w opakowaniach specjalnych dostosowanych do wymiarów produktu. Na czas transportu produkty zawinięte są w folię ochronną. Należy starannie odpakowywać wentylator, aby unikać ewentualnych uszkodzeń.

5.2. Dostawa i odbiór

Każdą dostawę należy sprawdzić pod względem kompletności i ewentualnych szkód jeszcze przed pokwitowaniem przesyłki. Nie należy przyjmować produktów, które nie znajdują się w oryginalnym opakowaniu lub w takim, które było otwarte w momencie ich otrzymania. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub braków należy spisać protokół szkody w obecności kierowcy firmy transportowej a następnie złożyć reklamację u przewoźnika. Odbiór uszkodzonej zawartości przesyłki bez zastrzeżeń, spowoduje wygaśnięcie odpowiedzialności cywilnej i odmowę uznania reklamacji przez firmę transportową .Przy odbiorze urządzeń w terenie należy sprawdzić, czy części dostarczane oddzielnie od urządzenia (tłumiki, przeciwkołnierze itp.) zostały dostarczone w oddzielnym opakowaniu.

5.3. Transport

Podczas załadunku / rozładunku należy przestrzegać przepisów zakresie środków ochrony osobistej i bezpieczeństwa. Należy podjąć wszelkie niezbędne środki, aby zapobiec szkodom spowodowanym przez niezamierzone, szybkie podnoszenie i opuszczanie produktu. Ładunek należy transportować w oryginalnym opakowaniu, zabezpieczonym przed wpływem czynników zewnętrznych, przy pomocy odpowiednich podnośników lub sprzętu. Otwarte opakowanie / paletę należy przykryć od góry. Należy również przykryć urządzenie docelowo niepodatne na działanie czynników atmosferycznych, gdyż jego odporność będzie zagwarantowana dopiero po zakończeniu montażu. Kierowca musi posiadać uprawnienia do prowadzenia wózka widłowego / dźwigu. Nie rzucać! Unikać wstrząsu, uszkodzeń i deformacji. Nie chwytać za kabel przyłączeniowy, puszkę przyłączeniową lub wirnik wentylatora! Nie należy układać na produktach innych produktów lub materiałów.

** Podczas załadunku/rozładunku należy uwzględnić masę ładunku. Przy transporcie wózkiem widłowym należy upewnić się, że znajduje się on w stanie spoczynku, a środek ciężkości znajduje się między widłami.
** Przy podnoszeniu ładunku wentylator należy zamocować do dźwigu w wyznaczonych punktach na obudowie.
** Nigdy nie należy przechodzić pod zawieszonym ładunkiem!
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.

5.4. Przechowywanie

Urządzenie należy przykryć plandeką i przechowywać w suchym miejscu zabezpieczonym przed wpływem warunków atmosferycznych, z dala od środków niebezpiecznych, najlepiej w magazynie przystosowanym do składowania produktów przemysłowych. Należy unikać silnych wahań temperatury, ekstremalnego oddziaływania ciepła, zimna oraz zbyt długiego składowania. Jeśli urządzenie było składowane dłużej niż rok należy sprawdzić czy wirnik wentylatora obraca się swobodnie. Przed zabudową i uruchomieniem należy sprawdzić prawidłowość zamocowania poszczególnych elementów we wnętrzu obudowy, w tym wirnika, a w szczególności należy kontrolować wielkość szczeliny przy wlocie wirnika. W przypadku nawet najmniejszych uszkodzeń wirnika należy sprawdzić i wyważyć wirnik ponownie.

- Podczas przenoszenia produktu z miejsca przechowywania do miejsca instalacji należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa.
- Produktów nie należy układać jeden na drugim. Nie należy stawać na produktach ani ich obciążać.
- Żadne inne materiały nie powinny być układane na produktach.
- Produktu nie należy umieszczać w miejscach o dużym natężeniu ruchu pieszego/pojazdowego.
- Produkt należy umieścić na klinie w miejscu składowania na placu budowy.
- Produkt musi być przechowywany na dostarczonych paletach do momentu montażu.

W przypadku przedostania się wody do folii na opakowaniu sam produkt jest narażony na korozję. Ponieważ woda pozostająca między produktem a folią stretch będzie działać korozyjnie na produkt w obecności słońca, folię należy szybko usunąć, produkt wysuszyć w naturalnych warunkach atmosferycznych i ponownie owinąć folią. W przypadku zamoczenia pudełka produkt należy niezwłocznie wyjąć z opakowania i wysuszyć w naturalnych warunkach atmosferycznych. Jeśli możliwe jest przechowywanie produktu w bezpiecznym i czystym środowisku, nie ma potrzeby ponownego rozciągania folii.

6. Instalacja

W celu osiągnięcia żądanych parametrów pracy, wentylator musi być zainstalowany zgodnie z poniższymi zaleceniami. Nieprawidłowa i niedokładna instalacja wpłynie niekorzystnie na wydajność wentylatora i może spowodować awarie wentylatora.

6.1. Zachowanie bezpieczeństwa podczas instalacji.

Przed rozpoczęciem montażu i użytkowania należy zawsze w całości i dokładnie przeczytać niniejszą dokumentację. Należy przestrzegać wskazówek podanych w rozdziale: Zasadnicze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.
Podczas instalacji wszystkie możliwości dotknięcia obracającego wirnika muszą być zabezpieczone.

** Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac elektrycznych związanych z wentylatorem, silnikiem, puszką przyłączeniową, a w szczególności przez zdjęciem osłon zabezpieczających przed bezpośrednim dotykiem elementów pod napięciem, należy upewnić się czy urządzenie jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania. Ponadto wszystkie obwody dodatkowe i pomocnicze powinny zostać również odłączone.

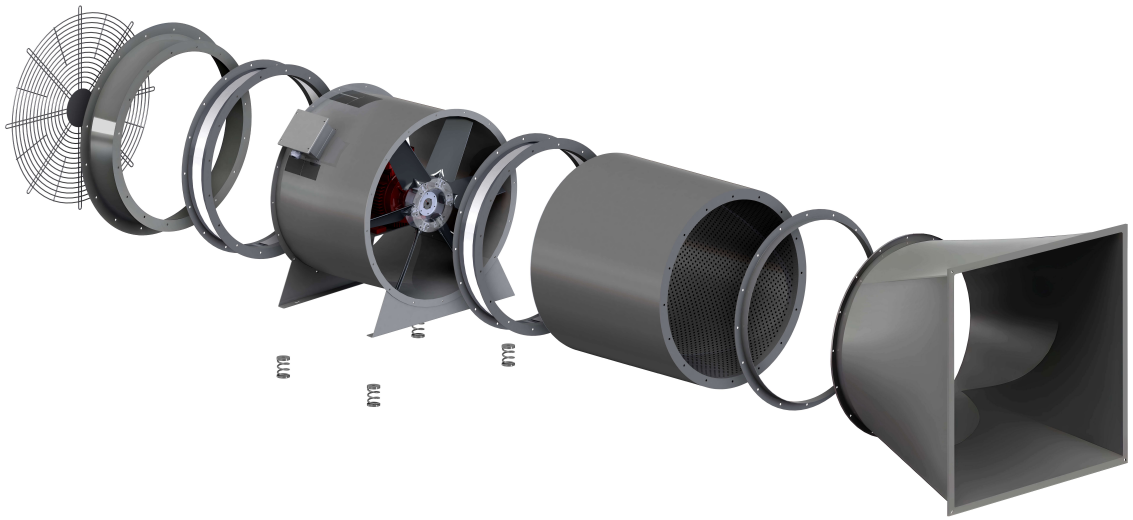
** Urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu!
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, a w szczególności przed bezpośrednim dotykiem elementów wirujących, należy upewnić się czy urządzenie nie pracuje i czy jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania.

** Wentylatory nie mogą być eksploatowane w atmosferze wybuchowej!
Niebezpieczeństwo iskrzenia – zagrożenie wybuchem!
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.

** Niebezpieczeństwo urazów ciała, uszkodzenia wentylatora lub instalacji!
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
»» Zbliżanie się i zaglądanie do otwartego wlotu / wylotu wentylatora grozi kalectwem.
»» Swobodna praca wentylatora z otwartym wlotem / wylotem może stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia osób znajdujących się w pobliżu.
→ Przed wbudowaniem wentylatora należy sprawdzić, czy zachowane są odstępy bezpieczeństwa wg EN13857.
Jeżeli wentylator znajduje się w obszarze zagrożeń, producent instalacji lub użytkownik musi zapewnić, żeby środki ochrony /np. siatki zabezpieczające/ zarówno po stronie wlotowej, jak i wylotowej eliminowały zagrożenie.

6.2. Tego należy przestrzegać podczas montażu

- Producenci systemu wentylacyjnego, instalatorzy i operatorzy są odpowiedzialni za pełną zgodność z przepisami bezpieczeństwa.
- Przed instalacją należy sprawdzić nośność konstrukcji dachu, konstrukcja nośna musi być obliczona z uwzględnieniem masy i dynamicznego obciążenia wentylatora.
- Ze względu na montaż, podłączenie, konserwację oraz obsługę wentylatora należy zapewnić odpowiednią ilość miejsca wokół wentylatora. Należy zapewnić nieskrępowany dostęp obsługi do wentylatora oraz np. podesty.



Rys. 1. Przykładowy montaż poziomy wentylatora osiowego AXEL.O i akcesoriów w kanale

- Przed oraz po montażu sprawdzić czy wirnik obraca się swobodnie oraz czy nie ma widocznych uszkodzeń przewodów zasilających silnik.
- Wentylator należy zainstalować zgodnie z projektem i z etykietą kierunku przepływu powietrza.
- Wentylator należy zamocować na konstrukcji nośnej w sposób w sposób mocny i pewny, bez zbędnych naprężeń.
- Podczas instalacji obudowa wentylatora nie może ulec naprężeniu lub odkształceniu.
- Wentylator powinien być wyważony, prawidłowo zamontowany, nie powinien się kołysać oraz powodować wibracji obudowy, a łopatki nie powinny ocierać się o korpus.
- Podstawa, na której będzie osadzony wentylator osiowy, musi znajdować się od 10 do 20 cm nad podłożem betonowym. Musi być ona wystarczająco ciężka, aby pochłaniać wibracje i wystarczająco mocna, aby zapobiec skręcaniu i niewspółosiowaniu.
- Za wylotem wentylatora nie mogą znajdować się żadne przeszkody. W razie konieczności należy usunąć przeszkody lub dostosować miejsce montażu wentylatora.
- Należy zastosować amortyzatory (wibroizolatory) dobrane do masy, ilości punktów podparcia, liczby obrotów, mocy silnika, zapobiegające przenoszeniu drgań na konstrukcję budynku.
- Amortyzatory należy zainstalować w taki sposób aby pracowały na ściskanie. Nigdy na rozciąganie i ścinanie.
- Amortyzatory należy przymocować do wyznaczonych elementów na obudowie wentylatora.
- W przypadku amortyzatorów gumowych należy je wyregulować.
- Należy zabezpieczyć instalację przed zasysaniem przez wentylator ciał obcych i przypadkowych dostępem przypadkowym osób i zwierząt. Przy swobodnym zasysaniu i tłoczeniu wentylator po obu stronach należy zabezpieczyć siatką ochronną.
- Nie wolno usuwać i modyfikować fabrycznych elementów ochronnych.
- W celu redukcji drgań na kanały wentylacyjne należy przymocować złącza elastyczne.
- Złącza elastyczne nie mogą być mechanicznie obciążone.
- Przy wyższych temperaturach pracy należy rozważyć wydłużenie temperaturowe materiałów i przewidzieć odpowiednie złącza elastyczne.
- Należy stosować wyłącznie certyfikowane akcesoria.
- W celu zapewnienia założonych parametrów przepływowych wentylatora, ograniczenia miejscowych strat ciśnienia: należy zastosować zarówno po stronie ssawnej oraz tłocznej odcinki proste kanału wentylacyjnego, o stałym przekroju oraz o długości nie mniejszej 1,5 krotności średnicy nominalnej wentylatora.

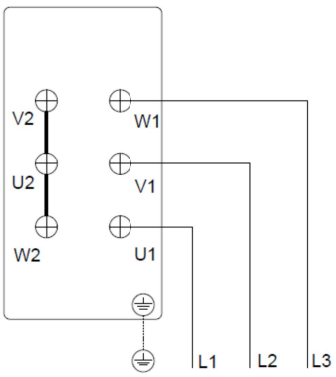
6.3. Tego należy przestrzegać podczas podłączenia elektrycznego

- Przed podłączeniem przewodów zasilających należy odłączyć istniejące zasilanie od źródła.
- Wentylator należy podłączyć do uziemienia.
- Podłączenie elektryczne silnika do sieci elektrycznej musi być przeprowadzone przez wykwalifikowanego elektryka z uprawnieniami i musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Wentylatory zasilane są prądem przemiennym trójfazowym 400 V / 50 Hz. Przed podłączeniem należy sprawdzić czy napięcie i częstotliwość są zgodne z danymi na tabliczce znamionowej.
- Podłączenie elektryczne musi być wykonane zgodnie ze schematem, który znajduje się wewnątrz lub przy skrzynce elektrycznej.
- Na obudowie wentylatora zaznaczono strzałką główny kierunek obrotu wirnika. Obroty w odwrotnym kierunku niż oznaczono, uzyskane poprzez zmianę kolejności faz z zastosowaniem certyfikowanej automatyki sterującej, możliwe są wyłącznie w przypadku uwzględnienia takiego rozwiązania w projekcie wentylacji pożarowej budynku i na etapie doboru urządzenia. W wersjach oznaczonych jako wykonania rewersyjne, dopuszczalna jest praca w obu kierunkach bez dodatkowych ograniczeń.
- Należy upewnić się, że zabezpieczenie termiczne i przeciążeniowe jest prawidłowo podłączone.
- Przekrój przewodów powinien być tak dobrany, aby zapobiec przegrzaniu i spadku napięcia elektrycznego.
- Do prowadzenia kabli elektrycznych należy stosować korytka ocynkowane ogniowo, a przewody muszą być etykietowane i prowadzone regularnie w tych korytkach.
- Przewody nie mogą być splatane ani składać się z kilku połączonych przewodów.
- Stosować tylko certyfikowane przewody.
- Przewody elektryczne nie mogą dotykać obudowy wentylatora ani być do niej mocowane.
- Przewody silnika wentylatora należy podłączyć do zacisków silnika, a połączenia końcowe należy wykonać za pomocą końcówek kablowych elastycznych lub zwykłych i tulejek.
- Zamknąć pokrywę puszki przyłączeniowej silnika i odpowiednio dokręcić śruby oraz nakrętki łączące.
- W trybie pracy awaryjnej wentylatora, tj. w momencie wystąpienia pożaru, wentylator musi być zasilany wprost z sieci a trasa przewodów instalacji zasilającej musi zapewnić niezakłóconą dostawę energii elektrycznej.
- Produkt należy podłączyć do instalacji stałej zgodnie z zasadami instalacji, z przełącznikiem wyposażonym w rozłączenie styków na wszystkich biegunach.
- W przypadku gdy wentylator stosowany jest również do wentylacji ogólnej, automatyka musi zapewnić odłączenie (pominięcie) zabezpieczeń elektrycznych i termicznych silnika.
- Czujniki PTC do ochrony termicznej są opcjonalne.

- Możliwość pracy w trybie wentylacji ogólnej i regulacji falownikiem należy każdorazowo potwierdzić z producentem. W takim przypadku należy bezwzględnie wyposażyć silnik w czujniki PTC oraz podłączyć do zewnętrznego przekaźnika ochrony termicznej, stanowiącego element certyfikowanej szafy sterującej. W przypadku przegrzania i uszkodzenia silnika brak sprawnego obwodu zabezpieczenia termicznego skutkuje utratą gwarancji.
- Wentylatory mogą być obsługiwane manualnie za pomocą przełącznika lub automatycznie za pomocą sterownika PLC z wykorzystaniem czujników, timera, modułu bezprzewodowego lub rozwiązań IoT. W przypadku korzystania z automatyki zaleca się dodanie zewnętrznego obejścia manualnego (będzie ono potrzebne podczas konserwacji).

7. Ogólne schematy podłączenia elektrycznego silników

Modele jednobiegowe
Silnik 3~400 V; 50Hz, modele Pn do 3 kW



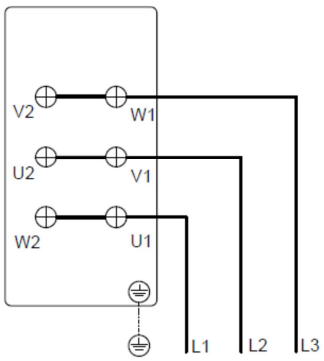
Y 400V 3~

Rozruch bezpośredni, nominalna prędkość obrotowa
- układ połączeń silnika Y 3~400V

Przemiennik częstotliwości 3~400V
- układ połączeń silnika Y 3~400V

* PTC stanowi wyposażenie opcjonalne AXEL.O

Modele jednobiegowe
Silnik 3~400 V; 50Hz, modele Pn powyżej 3 kW



Δ 400V 3~

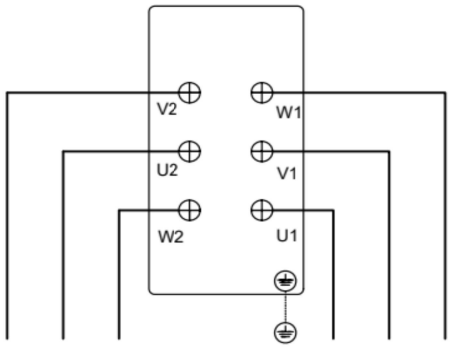
Rozruch bezpośredni, nominalna prędkość obrotowa
- układ połączeń silnika Δ 3~400V (do mocy max 5,5 kW)

Przemiennik częstotliwości lub soft start 3~400V
- układ połączeń silnika Δ 3~400V

* PTC stanowi wyposażenie opcjonalne AXEL.O

Modele jednobiegowe
Silnik 3~400/690 V (Δ/Y); 50Hz, modele Pn ≥ 5,5 kW

Dla silników o mocy powyżej 5,5 kW, w przypadku braku falownika lub soft startu wymagany jest rozruch Y/Δ



Δ/Y 400/690 V 3~

Podłączenie dla rozruchu: gwiazda/trójkąt
- układ połączeń silnika Δ/Y 3~400/690 V

* PTC stanowi wyposażenie opcjonalne AXEL.O

8. Uruchomienie

**** Niebezpieczeństwo urazów ciała, uszkodzenia wentylatora lub instalacji!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Podczas pracy wentylatora bezwzględnie zakazane jest wykonywanie jakichkolwiek prac obsługowych w obrębie wirnika i silnika. Jedynie przeszkolony i profesjonalny personel ma prawo wykonywać prace z uwzględnieniem instrukcji oraz obowiązujących norm i wytycznych za wyjątkiem tych czynności, które suszą być wykonane jedynie podczas pracy urządzenia takie jak np. sprawdzenie czy nie występują wibracje lub hałas. Te czynności powinny być zawsze wykonywane z uwzględnieniem wszystkich wytycznych odnoszących się do bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.

**** Urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, a w szczególności przed bezpośrednim dotykiem elementów wirujących, należy upewnić się czy urządzenie nie pracuje i czy jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania.

**** Niebezpieczeństwo urazów ciała, uszkodzenia wentylatora lub instalacji!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
»» Zbliżanie się i zaglądanie do otwartego wlotu/wylotu wentylatora grozi kalectwem.
»» Swobodna praca wentylatora z otwartym wlotem / wylotem może stanowić zagrożenie dla życia i zdrowia osób znajdujących się w pobliżu.
→ Przed wbudowaniem wentylatora należy sprawdzić, czy zachowane są odstępy bezpieczeństwa wg EN13857.
Jeżeli wentylator znajduje się w obszarze zagrożeń, producent instalacji lub użytkownik susi zapewnić, żeby środki ochrony /np. siatki zabezpieczające/ zarówno po stronie wlotowej, jak i wylotowej eliminowały zagrożenie.

8.1. Czynności wymagane przed uruchomieniem wentylatora

- Sprawdzić czy wentylator został prawidłowo dobrany do instalacji.
- Sprawdzić czy nie pojawiły się jakiekolwiek uszkodzenia lub odkształcenia wentylatora.
- Sprawdzić prawidłowość i stabilność mocowania wentylatora na podstawie / konstrukcji wsporczej.
- Sprawdzić mocowanie amortyzatorów (wibroizolatorów).
- Sprawdzić mocowanie kanałów wentylacyjnych i szczelność połączeń.
- Sprawdzić poprawność połączenia śrubowego między wentylatorem i kanałami wentylacyjnymi.
- Sprawdzić czy wewnątrz wentylatora i w sieci kanałów wentylacyjnych nie ma ciał obcych.
- Sprawdzić czy wlot / wylot wentylatora nie są zablokowane oraz czy instalacja wentylacyjna jest drożna.
- Sprawdź czy zainstalowane zostały elementy zabezpieczające przed bezpośrednim dotykiem elementów ruchomych oraz znajdujących się pod napięciem.
- Sprawdzić czy wirnik obraca się swobodnie oraz sprawdzić szczelinę pomiędzy wirnikiem a obudową wentylatora.
- Sprawdzić poprawność podłączenia silnika elektrycznego.
- Sprawdź czy przewód ochronny (uziemiający) jest właściwie podłączony, wszystkie przewody elektryczne są właściwie ułożone, bez ryzyka zerwania lub uszkodzenia wskutek drgań, oraz czy nie są uszkodzone.
- Należy upewnić się, że puszka przyłączeniowa i przewody są prawidłowo podłączone, zabezpieczone oraz wodoszczelne.
- Sprawdzić zabezpieczenia elektryczne i termiczne silnika (ochronę silnika przed przeciążeniem).
- Sprawdź poprawność działania systemu kontrolno – regulującego.
- Sprawdzić kierunek obrotów silnika, weryfikując zgodność z kierunkiem strzałki umieszczonej na obudowie (w tym celu należy na krótką chwilę uruchomić wentylator).
- Po dłuższym postoju wentylatora sprawdzić łożyska i stan smaru, w razie konieczności łożyska należy ponownie nasmarować.

8.2. Uruchomienie

Początkowe uruchomienie wentylatora musi wynosić co najmniej 1 godzinę. Aby zapewnić szybkie awaryjne wyłączenie wentylatora,w trakcie rozruchu, osoba odpowiedzialna musi znajdować się przy głównym wyłączniku. Ważne jest aby w fazie rozruchu wentylatora zwrócić uwagę na niepożądany hałas od urządzenia. Należy sprawdzić poziom wibracji / drgań wentylatora. Dozwolony poziom drgań w kategorii BV-3 zgodnie z normą ISO 14694. Zalecamy montaż systemu stałej lub okresowej kontroli wibracji.

Uruchom silnik na krótką chwilę aby sprawdzić czy kierunek obrotów wirnika jest zgodny ze strzałką na obudowie. Jeżeli wystąpi taka potrzeba należy zmienić kierunek obrotów zamieniając miejscami dwa przewody fazowe. W przypadku przemienników należy zablokować nastawę PRZÓD / TYŁ nastawę przed nieautoryzowanym przeprogramowaniem.
Należy sprawdzić wartość prądu na każdej z faz, który powinien być mniejszy niż prąd podany na tabliczce znamionowej lub w dokumentacji wentylatora). W przypadku stosowania przemiennika częstotliwości pomiar przy pomocy przyrządu cęgowego będzie zakłócony.
W przypadku wystąpienia przeciążenia, natychmiast należny wyłączyć silnik oraz rozwiązać przyczyny wystąpienia przeciążeń np.:

- Niewłaściwy kierunek obrotów wirnika.
- Utrata jednej z faz.
- Zablokowany wirnik (pojawienie się ciał obcych wewnątrz wentylatora).
- Niewłaściwe podłączenie silnika.

Uwaga. W przypadku braku rozwiązania problemu, który mimo sprawdzenia wyżej wymienionych przyczyn dalej występuje, należy wyłączyć urządzenie z eksploatacji skontaktować się z serwisem producenta.

Uwaga. W wypadku eksploatacji silnika z przetwornicą częstotliwości należy zabezpieczyć, aby przez funkcję „przemodulowanie" na przetwornicy częstotliwości nie nastąpił wzrost drgań o charakterze rezonansowym. Należy przetestować cały zakres obrotów (częstotliwości), w którym wentylator ma być eksploatowany, sprawdzić drgania i zanotować. Należy wykluczyć eksploatację przy prędkościach obrotowych, które wywołują rezonans.

Uwaga. Należy udokumentować uruchomienie rozruchowe wentylatora. Po przeprowadzeniu rozruchu i dokonaniu pomiarów elektrycznych należy wypełnić załączony protokół rozruchu.
W przypadku gdy wyniki będą różnić się od danych wskazanych przez producenta należy się skontaktować z producentem i przedstawić dokumentację z przeprowadzonych pomiarów. Protokół należy zachować. Protokół stanowi dokument niezbędny w przypadku reklamacji.

9. Konserwacja i przeglądy

9.1. Informacje ogólne

Prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

- Prace konserwacyjne powinny być odpowiednio udokumentowane.
- Przed rozpoczęciem konserwacji należy umieścić znaki dotyczące prowadzenia konserwacji, ostrzeżenia i zakazu prowadzenia podłączeń elektrycznych.
- Dla silnika elektrycznego i innych urządzeń konieczne jest, aby postępować zgodnie z instrukcjami podanymi przez producenta silnika elektrycznego.
- Należy stosować się do aktualnie obowiązujących rozporządzeń, dyrektyw, norm i lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa.
- W przypadku naprawy należy stosować oryginalne części zamienne.
- Konserwację należy przeprowadzać z uwzględnieniem warunków pracy produktu, aby zapobiec zanieczyszczeniu lub zabrudzeniu łopatek i silnika.
- Podczas prac konserwacyjnych należy oczyścić wszystkie wewnętrzne części wentylatora uważając, aby nie naruszyć wyważenia łopatek i wirnika.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na wirnik wentylatora. Osady na powierzchni łopat wirnika są najczęściej przyczyną nieprawidłowej pracy wentylatora.
- Podczas prac nie wolno stosować wody, urządzeń myjących wysokociśnieniowych, rozpuszczalników, agresywnych i łatwopalnych środków czyszczących, ostrych szczotek i narzędzi.
- Nie wolno usuwać ani zmieniać położenia ciężarów wyrównoważających znajdujących się na wirniku.
- Należy sprawdzić dokręcenie śrub, które mogą się poluzować podczas konserwacji.
- Konserwacja urządzenia podwieszonego jest niebezpieczna i zabroniona. Prace konserwacyjne należy przeprowadzać po opuszczeniu urządzenia na ziemię.

9.2. Bezpieczeństwo

Prace konserwacyjne i serwisowe urządzeń mogą być wykonywane wyłącznie po zatrzymaniu wentylatora i po odłączeniu go od źródła zasilania, zabezpieczeniu przed przypadkowym włączeniem. Tylko przez wykwalifikowany i przeszkolony personel z uwzględnieniem wszystkich wskazówek bezpieczeństwa. Podczas wykonywania czynności serwisowych i konserwacji należy:

- Bezwzględnie odłączyć napięcie główne i zabezpieczyć urządzenie przed ewentualnym przypadkowym włączeniem.
- Aby uniknąć ponownego, niepożądanego załączenia silnika wentylatora za pomocą włącznika głównego - przełącznik serwisowy powinien być w pozycji „0" lub - okablowanie silnika w skrzynce zasilającej powinno być rozłączone i zaizolowane.
- Zaczekać, aż wirnik wentylatora zatrzyma się.
- Zabezpieczyć wirnik przed możliwością samoczynnego obrotu pod wpływem przepływającego powietrza.
- Sprawdzić uziemienie.
- Elementy sąsiadujące, które znajdują się pod napięciem należy odpowiednio osłonić i odizolować.

Wyjątkiem jest pomiar drgań i smarowanie łożysk, które mogą być realizowane w ścisłej zgodności z przepisami bezpieczeństwa i przy pomocy odpowiedniego sprzętu, w przypadku wentylatora znajdującego się w eksploatacji.

**** Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac elektrycznych związanych z wentylatorem, silnikiem, puszką przyłączeniową, a w szczególności przez zdjęciem osłon zabezpieczających przed bezpośrednim dotykiem elementów pod napięciem, należy upewnić się czy urządzenie jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania. Ponadto wszystkie obwody dodatkowe i pomocnicze powinny zostać również odłączone.

**** Urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, a w szczególności przed bezpośrednim dotykiem elementów wirujących, należy upewnić się czy urządzenie nie pracuje i czy jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania.

9.3. Okresy między przeglądami

Przedział czasu pomiędzy kolejnymi przeglądami uzależniony jest od warunków eksploatacji. Musi on być określony indywidualnie przez producenta systemu wentylacyjnego w odniesieniu do konkretnych warunków pracy wentylatora, wymagań i przepisów przeciwpożarowych. W normalnych warunkach pracy okres między kolejnymi przeglądami wynosi minimum 1 rok (zalecane co 6 miesięcy). Urządzenia wyposażone w smarowniczki łożysk zawierają etykietę z rodzajem i ilością smaru oraz okresem pomiędzy uzupełnieniem smaru.
W przypadku kiedy wentylator uruchamiany jest w długich odstępach czasu i krócej niż godzinę w miesiącu i/lub będzie wykorzystywany jedynie do odprowadzenia dymu i ciepła podczas pożaru, należy zapewnić okresową pracę wentylatora przez minimum 2h raz na kwartał.
Należy ściśle przestrzegać zasad i przepisów dotyczących konserwacji urządzeń ochrony przeciwpożarowej. Zaleca się wykonywać generalny przegląd wentylatora co 5 lat.
Należy prowadzić książkę serwisową wentylatora.
W celu długotrwałej pracy silnika elektrycznego należy przestrzegać treści instrukcji wydanej przez jego producenta, w tym wskazówek dotyczących jego konserwacji (łożyska, smarowanie).

9.4. Prace ogólne

- Kontrola stanu wentylatora (osadzanie brudu, ciała obce, korozja).
- Kontrola instalacji elektrycznej i pomiar obciążenia silnika.
- Kontrola wszystkich elementów mechanicznych, amortyzatorów i połączeń śrubowych.
- Kontrola specjalnych spoin na wirniku.
- Kontrola obudowy i ocena zużycia wirnika.
- Kontrola wszystkich połączeń elastycznych (szczelność, zużycie, itp.).
- Kontrola i regulacja szczeliny między wirnikiem a obudową.
- Kontrola hałasu podczas pracy wentylatora (nienaturalne dźwięki).
- Kontrola wibracji.

Uwaga. Podczas pracy wentylatora na wirniku będą gromadzić się zanieczyszczenia oraz może on ulec uszkodzeniu przez ciało obce, które znajdzie się wraz z przetłaczanym powietrzem. Przekroczenie dopuszczalnego poziomu wibracji jest zwykle spowodowane gromadzeniem się osadów na wirniku lub zużyciem wirnika. W przypadku awarii wirnika konieczne będą czyszczenie i dodatkowe naprawy. Jeśli czyszczenie okaże się niewystarczające i nie nastąpi zmniejszenie poziomu drgań, wirnik należy wyważyć ponownie w sposób dynamiczny. W przypadku powstania powyższej usterki prosimy o kontakt z serwisem producenta.

10. Modyfikacje i naprawy

Urządzenia nie wolno modyfikować ani samodzielnie naprawiać! Gwarancja obowiązuje tylko dla dostarczonej konfiguracji. **W przypadku nieautoryzowanych modyfikacji lub napraw wygasa odpowiedzialność producenta oraz ważność oznakowania CE dla urządzenia będącego częścią składową systemu oddymiania.**

W celu przedłużenia trwałości wentylatora należy stosować wyłącznie oryginalne części zamienne. Funkcjonowanie wentylatora i zachowanie zgodności z oznakowanie CE jest zagwarantowane tylko w przypadku korzystania z oryginalnych części zamiennych.

11. Demontaż i utylizacja

Gdy żywotność urządzenia dobiegnie końca, można je rozłożyć na mniejsze komponenty i bezpiecznie wysłać do odpowiednich zakładów przetwarzania odpadów.
Należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami dotyczącymi usuwania:

- Narzędzia tnące i wiertarskie, które mają być wykorzystane do demontażu maszyny, powinny być używane zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy.
- Podczas demontażu personel powinien zachować środki ostrożności zapobiegające przytrzaśnięciu kończyn.
- Rozmontowane i przycięte części należy przechowywać w sposób nie narażający na wypadki w trakcie pracy.
- Smar z elementów maszyny zawierający olej mineralny, np. reduktor, należy zebrać do zamkniętego pojemnika w sposób nieszkodliwy dla zdrowia ludzi i środowiska, a następnie przekazać do zakładu utylizacji.
- Części złomu należy sklasyfikować według rodzaju (żelazo, miedź, aluminium, plastik itp.) i przekazać do punktów recyklingu.
- Żadne części składające się na maszynę nie mają właściwości radioaktywnych. W związku z tym złomowane części maszyny nie muszą być składowane w specjalnym miejscu.

**** Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem elektrycznym!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac elektrycznych związanych z wentylatorem, silnikiem, puszką przyłączeniową, a w szczególności przez zdjęciem osłon zabezpieczających przed bezpośrednim dotykiem elementów pod napięciem, należy upewnić się czy urządzenie jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania. Ponadto wszystkie obwody dodatkowe i pomocnicze powinny zostać również odłączone.

**** Urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu!**
»» Lekceważenie zagrożenia może doprowadzić do śmierci, obrażeń lub szkód materialnych.
→ Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, a w szczególności przed bezpośrednim dotykiem elementów wirujących, należy upewnić się czy urządzenie nie pracuje i czy jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania.

Nieprawidłowa utylizacja urządzenia może doprowadzić do zanieczyszczenia środowiska. Utylizację należy przeprowadzać w sposób właściwy i ekologiczny, zgodnie z przepisami prawa.
Po zakończeniu okresu użytkowania, urządzenia nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami. Urządzenie musi być dostarczone do właściwego zakładu utylizacji elektro odpadów. Segregacja odpadów i urządzeń elektrycznych zapobiega potencjalne negatywnym skutkom dla środowiska i zdrowia ludzkiego wynikającym z nieodpowiedniej utylizacji, a także pozwalają na recykling materiałów które można odzyskać w celu osiągnięcia znacznych oszczędności energii i zasobów. Obowiązek oddzielnej utylizacji jest podkreślony symbolem przekreślonego kosza na śmieci umieszczonego na produkcie. Nielegalna utylizacja produktu przez użytkownika spowoduje zastosowanie sankcji administracyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

12. Usterki i rozwiązywanie problemów

Należy przestrzegać poniższych zaleceń.

1. Podczas rozwiązywania problemów postępować w sposób systematyczny i przemyślany, nawet jeśli działa się pod presją czasu.
2. W najgorszym przypadku, przypadkowe i bezładne demontowanie elementów lub zmienianie nastaw może uniemożliwić ustalenie pierwotnej przyczyny problemu.
3. Zapoznać się z działaniem urządzenia w powiązaniu z całą instalacją wentylacyjną.
4. Spróbować ustalić, czy przed wystąpieniem awarii urządzenie spełniało wymagane funkcje.
5. Spróbować ustalić wszelkie zmiany w instalacji, w której zamontowano urządzenie:
   - Czy zmieniły się warunki pracy urządzenia lub zmieniono zakres roboczy?
   - Czy modyfikowano (np. zmiana konfiguracji) lub naprawiano (instalacja, elektryka, sterowanie) instalację lub urządzenie? Jeśli tak: jaki był zakres zmian/napraw?
   - Czy urządzenie było prawidłowo obsługiwane?
   - Jakie są objawy awarii?
6. Określić konkretną przyczynę awarii. W razie potrzeby zapytać się osoby obsługujące urządzenie lub instalację.

12.1. Przykładowe problemy

Usterka	Przyczyna	Rozwiązanie
Luzujące się śruby i nakładki	Ekspozycja na wibracje	Dokręcanie śrub i nakrętek z momentem obrotom, używanie śrub samozaciskowych, nakładek i mocowań wibracyjnych
Wibracje łamią głowice klinów, urządzenie się przesuwa kiedy nie jest unieruchomione	Mocowania wibracyjne posiadają dwuletnią gwarancję. Jeżeli są eksploatowane w złych warunkach, mogą pęknąć po około 3-4 latach.	Wymiana głowic mocowań wibracyjnych
Siatka osłonowa ociera się o wentylator	Ekspozycja na warunki zewnętrzne takie jak uderzenia	Wymiana siatki osłonowej
Wentylator ociera się o obudowę	Ugięcie obudowy w wyniku przyłożenia siły od górnej lub bocznej powierzchni urządzenia	Eliminacja czynników zewnętrznych, skrócenie (obrócenie) łopatek wentylatora, usunięcie materiałów uwięzionych w wentylatorze (gwoździe, rękawice, kaski itp.)
Niepowodzenie ponownego założenia drzwiczek serwisowych po ich zdjęciu	Ekspozycja urządzenia na wilgoć, wodę	Zamykanie drzwiczek serwisowych
Wadliwe działanie części, takie jak poluzowanie lub pęknięcie np. śruby łączącej silnik, wentylatora	Uszkodzenie wentylatora w wyniku uderzenia	Wyważanie wentylatora; jeśli śruba przyłączeniowa silnika jest poluzowana, należy ją dokręcić. Jeśli śruba przyłączeniowa silnika jest pęknięta, należy ją wymienić. Jeśli wentylator jest uszkodzony, należy wymienić łopatkę wentylatora lub wentylator.
Tarcie, zakleszczanie, deformacja na skutek wyważenia wentylatora. Jeśli wentylator pracuje na wysokich obrotach, wentylator może wypaczać śrubę napędową lub silnik może się spalić	Zdjęcie osłony wentylatora	Regularna kontrola i konserwacja wentylatora i wszystkich części mechanicznych
Tarcie, pękanie i niewyważenie wentylatora lub silnika. Jeśli przekaźnik termiczny nie zamyka się, uzwojenia silnika mogą ulec uszkodzeniu. Jeśli połączenie zostanie zerwane, a śruba utknie w wentylatorze, podstawa silnika może się ześlizgnąć.	Poluzowanie i przemieszczenie stóp silnika, zbyt duże wychylenia	Wymiana lub dokręcenie śrub
Puszka przyłączeniowa przesuwa się i wibruje	Czynniki zewnętrzne takie jak przyłożona siła, przemieszczenie w wyniku wibracji	Regularna kontrola wentylatorów i innych elementów mechanicznych
Awaria napięcia	Nieregularny przepływ prądu elektrycznego, brak pożądanej amplitudy. Poluzowanie połączeń zacisków elektrycznych silnika, nieregularność w panelu i przewodach za panelem	Operator musi wyregulować linię przesyłu energii lub równomiernie rozłożyć fazy
Awaria silnika	Brak połączeń w gwiazdę lub w trójkąt	Utworzenie połączeń w gwiazdę lub w trójkąt
Poluzowanie, przemieszczenie i pęknięcie zacisków silnika	Narażenie kabla na naprężenia mechaniczne z zewnątrz, korozję spowodowaną poluzowaniem śrub, użycie materiału o niskiej jakości	Sprawdzić i podłączyć
Zwarcie spowodowane pęknięciem śrub łączących zaciski	Odsłonięcie lub nadmierne naprężenie kabla podczas instalacji z powodu zewnętrznych naprężeń mechanicznych	Wymiana śrub zaciskowych
Zwarcie	Odwrócone lub luźno podłączone kable między silnikiem a puszką przyłączeniową, odłączenie silnika od źródła zasilania.	Przegląd i konserwacja wentylatorów
Nieprawidłowa charakterystyka prądowo-napięciowa, przekaźnik termiczny w obwodzie	Nieregularny prąd znamionowy spowodowany temperaturą zewnętrzną	Sprawdzenie kabli za pomocą miernika prądu
Wyłączenie silnika z powodu przegrzania uzwojeń silnika	Niskie napięcie z powodu korozji na końcach kabli	Wymiana łożysk, eliminacja szkodliwych wpływów zewnętrznych
Pękanie i łamanie plastikowych łopatek wentylatora chłodzącego tylną pokrywę silnika	Korozja, narażenie na uderzenia	Wymiana łopatek wentylatora
Przepalenie kabli	Poluzowanie złączeń i dostanie się wody do środka	Dokręcanie lub odnawianie złączy
Przepływ prądu do obudowy podczas ponownego uziemiania w czasie konserwacji	Nieodpowiednie uziemienie	Sprawdzenie, czy uziemienie jest podłączone i sprawne
Przepalenie uzwojenia silnika	Prąd przetężeniowy	Wymiana silnika
Spalenie silnika, hałas z silnika	Nieregularny prąd, nieregularna faza, zamiana kolejności faz	Kontrola silnika, powiadomienie operatora, korekta prądu lub fazy
Silnik nie uruchamia się z powodu otwarcia przełącznika sterującego w pokrywie serwisowej. (Jeśli obecny jest przełącznik sterujący) Awaria przełącznika sterującego w pokrywie serwisowej.	Korozja, powstawanie łuku, pękanie połączeń końcowych lub narażenie na uderzenia.	Sprawdzenie, czy przełącznik na pokrywie serwisowej i silnik działają.

Sprzedawca nazwa, adres, nr NIP	**Nabywca** nazwa, adres, nr NIP
Nr dokumentu sprzedaży	**Data sprzedaży**
Urządzenie nazwa, nr katalogowy	**Nr seryjny**

KARTA GWARANCYJNA

Zgłoszenie		**Decyzja serwisu**	
Data	**Opis usterki**	**Data**	**Adnotacje / naprawy**

13. OGÓLNE WARUNKI GWARANCJI Harmann Polska Sp. z o.o.

1. ZAKRES ZASTOSOWANIA

1.1 Ogólne Warunki Gwarancji (dalej OWG) stanowią integralną część umów sprzedaży oraz związanych z nimi umów o świadczenie usług zawieranych pomiędzy spółką Harmann Polska sp. z o. o. A nabywcami oferowanych przez nią produktów, o ile umowy te nie stanowią inaczej. Użyte w dalszej części niniejszych OWG określenia oznaczają:
„Gwarant" – spółkę Harmann Polska Sp. z o. o. z siedzibą w Kokotowie, adres: Kokotów 703, 32-002 Kokotów, wpisaną do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla Krakowa Śródmieścia w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy KRS pod numerem KRS 0000354104, NIP: 6793033048, REGON: 121200107
„Kupujący" - kontrahenta dokonującego od Gwaranta zakupów produktów lub usług. Niniejsze OWG stosuje się tylko do kontrahentów (przedsiębiorców art. 43 [1]k.c.) nie będących konsumentami w rozumieniu art. 22 [1]Kodeksu Cywilnego.
„Strony" - Gwaranta i Kupującego
„OWG" - niniejsze Ogólne Warunki Gwarancji Harmann Polska Sp. z o.o.
„Produkt" - produkty, towary i usługi stanowiące przedmiot statutowej działalności gospodarczej Gwaranta i w powyższym zakresie objęte gwarancją na terenie Polski.
„Przewoźnik" – kurier, firma transportowa lub spedycyjna
„Magazyn" - magazyn Sprzedającego zlokalizowany w miejscu siedziby Sprzedającego.
1.2 Strony wyłączają zastosowanie wzorców umów Kupującego (w szczególności ogólnych warunków gwarancji i wzorów umów, regulaminów).
1.3 Zgodnie z niniejszym OWG Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na wszystkie sprzedawane przez siebie Produkty, zapewnia sprawne działanie oferowanych Produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji.
1.4 Bezpośrednie roszczenia gwarancyjne w stosunku do Gwaranta mogą składać jedynie Kupujący, którzy nabyli produkt od Gwaranta. W pozostałych przypadkach roszczenie gwarancyjne należy składać w miejscu zakupu Produktu.
1.5 Zgodnie z art. 558 § 1 Kodeksu cywilnego rękojmia za Produkt jest wyłączona.

2. OKRES GWARANCJI

2.1 Okres gwarancji na Produkty oferowane przez Gwaranta liczony jest od daty sprzedaży i wynosi:

Grupa produktowa	Okres gwarancji
Wentylatory do wentylacji ogólnej	24 miesiące (ENSO - 36 miesięcy)
Wentylatory kuchenne	24 miesiące
Wentylatory Limodor	24 miesiące
Centrale wentylacyjne	24 miesiące
Rekuperatory REQURA	24 miesiące
Regulatory i elementy automatyki	24 miesiące
Wentylatory chemoodporne	24 miesiące

2.2 Gwarant udziela Klientowi gwarancji na okres podany w powyższej tabeli na podstawie faktury VAT lub paragonu potwierdzającego sprzedaż Produktu. Na życzenie Gwarant wyda Klientowi kartę gwarancyjną.

3. ZAKRES GWARANCJI

3.1 Gwarant udziela Kupującemu gwarancji na wszystkie sprzedawane przez siebie Produkty, zapewnia sprawne działanie oferowanych produktów pod warunkiem korzystania z nich zgodnie z przeznaczeniem i warunkami eksploatacji określonymi w dokumentacji.
3.2 W okresie trwania gwarancji Gwarant zobowiązany jest bezpłatnie dostarczyć części zamienne lub naprawić wadliwe Produkt. Jeżeli Gwarant stwierdzi, że naprawa Produktu nie jest możliwa albo koszt naprawy urządzenia jest niewspółmiernie wysoki w stosunku do ceny nowego urządzenia, zobowiązany jest wymienić Produkt na wolny od wad.
3.3 Z tytułu gwarancji Kupującemu ani osobom trzecim nie przysługuje wobec Gwaranta roszczenie o odszkodowanie za jakiekolwiek szkody powstałe w skutek awarii Produktu. Jedynym zobowiązaniem Gwaranta według tej gwarancji, jest dostarczenie części zamiennych lub naprawa lub wymiana Produktu na wolny od wad, zgodnie z warunkami niniejszej gwarancji.
3.4 Gwarant odpowiada przed Kupującym wyłącznie za wady fizyczne powstałe z przyczyn tkwiących w sprzedanym Produkcie. Gwarancja nie są objęte wady powstałe z innych przyczyn, a szczególnie w wyniku:

- czynników zewnętrznych: uszkodzeń mechanicznych, termicznych, chemicznych, zalania, nadmiernego zabrudzenia itp.
- zamontowania i użytkowania Produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem określonym w katalogu Harmann i/lub DTR.
- użytkowania Produktu w warunkach niezgodnych z podanymi w katalogu Harmann i/lub DTR (np. max/min temperatury pracy, zanieczyszczenie przetłaczanego czynnika, strefy zagrożenia wybuchem, agresywne środowisko itp.)
- błędów projektowych instalacji, nieprawidłowego doboru Produktu.
- podłączenia Produktu przez osoby nie posiadające odpowiednich uprawnień SEP, podłączenia produktu niezgodnie ze schematem elektrycznym, zasilania Produktu napięciem innym niż określone na tabliczce znamionowej i/lub DTR Produktu.
- zastosowania Produktu niezgodnie z jego przeznaczeniem i/lub sztuką inżynierską.
- braku zgodnych z wymaganiami określonymi w DTR i/lub katalogu Harmann zabezpieczeń termicznych
- nieprawidłowego montażu, konserwacji, magazynowania i transportu Produktu
- uszkodzeń Produktu powstałych w wyniku stosowania nieoryginalnych lub niezgodnych z zaleceniami producenta akcesoriów i materiałów.
- uszkodzeń wynikłych ze zdarzeń losowych, czynników noszących znamiona siły wyższej -pożar, powódź, wyładowania atmosferyczne itp
- wadliwego działania innych instalacji (np. elektrycznej, grzewczej itp) i/lub urządzeń mających wpływ na działanie Produktu (np. falowników, przekaźników, nawilżaczy, chłodnic, nagrzewnic itp.)

3.5 Gwarancja nie obejmuje części podlegających normalnemu zużyciu oraz części i materiałów eksploatacyjnych, jak: filtry, żarówki, bezpieczniki, baterie, paski klinowe, smary, oleje, czynniki chłodnicze itp.
3.6 Gwarancja nie obejmuje Produktu, którego na podstawie przedłożonych dokumentów i cech znamionowych produktu nie można zidentyfikować jako Produktu zakupionego u Gwaranta i/lub Produktu nie posiadającego tabliczki znamionowej Gwaranta.
3.7 Gwarancja obejmuje Produkt zakupiony u Gwaranta lub w jego sieci sprzedaży z zastrzeżeniem dokonania przez Kupującego terminowej płatności za produkt. W przypadku wystąpienia opóźnienia wymagalnej płatności za produkt procedura gwarancyjna zostanie wstrzymana do czasu pełnego uregulowania należności.

4. UTRATA GWARANCJI

4.1 Nabywca traci uprawnienia z tytułu gwarancji na produkty w przypadku stwierdzenia:

- jakiejkolwiek modyfikacji Produktu,
- ingerencji w Produkt osób nieuprawnionych,
- jakichkolwiek prób napraw Produktu dokonywanych przez osoby nieuprawnione,
- nieprzestrzegania obowiązku dokonywania okresowych przeglądów konserwacyjnych jeśli są one wymagane.
- wystąpienia zaległości płatności za Produkt przekraczającej 90 dni od daty wymagalności faktury.

4.2 Stwierdzenia przez Gwaranta zaistnienia przyczyny określonych w § 2 i § 3 jest podstawa do nie uznania reklamacji Produktu. W przypadku nie uznania reklamacji reklamowany produkt będzie zwrócony reklamującemu na jego pisemne żądanie pod warunkiem uprzedniego pokrycia kosztów przesyłki Produktu „do" i „z" serwisu Gwaranta.
4.3 Nieodebrany towar o którym mowa w pkt 3 ust. 2 po okresie 60 dni będzie automatycznie utylizowany.

5. ZGŁOSZENIE I PROCEDURA GWARANCYJNA

5.1 Podstawą przyjęcia reklamacji do rozpatrzenia jest spełnienie łącznie następujących warunków:

- pisemnego ewentualnie za pośrednictwem faxu lub poczty e-mail zgłoszenia reklamacji przez Kupującego na odpowiednim formularzu Harmann zawierajacego: nazwę towaru, numer katalogowy, datę zakupu, nr karty gwarancyjnej, szczegółowy opis uszkodzenia wraz z dodatkowymi informacjami dotyczącymi powstania wad produktu oraz zdjęcia wadliwego produktu. Wzór formularza dostępny jest na stronie internetowej www.harmann.pl lub w siedzibie Gwaranta.
- okazania oryginału faktury lub paragonu zakupu reklamowanego produktu.
- okazania protokołu rozruchu urządzenia o ile wymagany przez DTR Produktu.
- dostarczenia osobistego lub za pośrednictwem Przewoźnika reklamowanego produktu do siedziby Gwaranta (dotyczy urządzeń małogabarytowych typu wentylatory osiowe, dachowe, kanałowe, regulatory itp.) lub udostępnienia na każdą prośbę Gwaranta dostępu do urządzeń wielkogabarytowych (np. centrale wentylacyjne) w miejscu ich montażu.

5.2 Wady lub uszkodzenia Produktu ujawnione w okresie gwarancji powinny zostać zgłoszone Gwarantowi niezwłocznie, nie później jednak niż 7 dni od daty ich ujawnienia.
5.3 Produkt, w którym stwierdzono wadę powinien zostać niezwłocznie wyłączony z użytkowania pod rygorem utraty gwarancji.
5.4 Gwarant zobowiązuje się do wykonania świadczenia gwarancyjnego w terminie 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia zgodnie z pkt.4 ust. 1 i 2, a w przypadku urządzeń małogabarytowych, określonych w pkt. 4 ust.6 , w terminie 14 dni od daty dostarczenia urządzenia do serwisu Gwaranta.
5.5 W przypadku Produktu nietypowego, importowanego lub wyprodukowanego na indywidualne zamówienie Kupującego, w szczególności Produktu o specyficznych parametrach lub właściwościach (np. urządzenia oddymiające, chemoodporne, przeciwwybuchowe, wysokotemperaturowe itp.) do których naprawy potrzebne są specjalistyczne części zamienne, Gwarant zastrzega sobie prawo wydłużenia okresu wykonania świadczenia gwarancyjnego o okres niezbędny do sprowadzenia i/lub wyprodukowania ww. części, nie dłużej jednak niż o 90 dni.
5.6 Urządzenia małogabarytowe należy po uprzednim ustaleniu z Gwarantem odesłać na jego adres, przy czym koszty i ryzyko przesyłki ponosi Kupujący. Uznanie roszczeń gwarancyjnych Kupującego będzie równoznaczne z naprawą Produktu lub wymianą Produktu na wolny od wad i zwrotem kosztów przesyłki poniesionych przez Kupującego zgodnie z cennikiem transportowym obowiązującym w Harmann Polska.
5.7 Za miejsce świadczenia, o którym mowa w pkt. 4 ust. 6 uznaje się siedzibę Gwaranta. Za prawidłowe opakowanie i dostarczenie Produktu do Gwaranta odpowiada Kupujący lub Przewoźnik. Odpowiedzialność ta w żaden sposób nie przechodzi na Gwaranta.
5.8 Procedurze gwarancyjnej podlegają wyłącznie produkty kompletne, zdatne do weryfikacji serwisowej, pozbawione wad i uszkodzeń mechanicznych będących wynikiem czynników zewnętrznych.
5.9 W przypadku urządzeń wielkogabarytowych Gwarant wyśle swój serwis w miejsce montażu Produktu celem diagnozy i/lub naprawy Produktu. W przypadkach nieuzasadnionego wezwania serwisowego Kupujący zostanie obciążony kosztami dojazdu i usług serwisowych zgodnie z cennikiem serwisowym Gwaranta.
5.10 W przypadku serwisowania Produktu w miejscu jego montażu Kupujący zobowiązany jest zapewnić swobodny dostęp do Produktu i umożliwić Gwarantowi bezpieczną procedurę serwisową zgodnie z wszelkimi zasadami BHP w szczególności zapewnić niezbędne zwyżki (podesty, drabiny, rusztowania), odpowiednie przygotowanie miejsca serwisu (osłona od deszczu, odśnieżenie, usunięcie oblodzenia itp.), odpowiednie możliwości techniczne (dostęp do źródeł zasilania, wyłączników bezpieczeństwa itp.). W innym przypadku serwisant ma prawo domówić działań serwisowych.
5.11 Produkty odesłane na adres Gwaranta na jego koszt i/lub odesłane bez wiedzy i akceptacji Gwaranta nie zostaną przyjęte lub zostaną przyjęte z zastrzeżeniem, że procedura serwisowa nie będzie uruchomiona do czasu zwrotu Gwarantowi poniesionych kosztów przesyłki Produktu w nieprzekraczalnym terminie 14 dni. Zastosowanie ma § 3 ust. 3
5.12 Reklamowany produkt powinien być odpowiednio zabezpieczony na czas transportu. Ryzyko dostawy Produktu spoczywa na Kupującym. Gwarant nie odpowiada za zniszczenia lub uszkodzenia produktu w transporcie w szczególności wynikające z niewłaściwego opakowania lub zabezpieczenia produktu przez Kupującego.
5.13 Gwarant decyduje o zasadności zgłoszenia gwarancyjnego oraz o wyborze sposobu realizacji uznanych roszczeń gwarancyjnych.
5.14 Wymienione wadliwe produkty przechodzą na własność Gwaranta.
5.15 Gwarant zastrzega sobie prawo obciążenia Kupującego kosztami manipulacyjnymi związanymi z przeprowadzeniem ekspertyzy Produktu, jeśli reklamowany Produkt będzie sprawny lub uszkodzenie nie było objęte gwarancja.
5.16 Gwarant zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia wizji lokalnej w miejscu zamontowania reklamowanego Produktu.
5.17 Gwarant zastrzega sobie prawo wstrzymania procedury gwarancyjnej w przypadku gdy Kupujący zalega z płatnościami za faktury przeterminowane dłużej niż 7 dni.
5.18 W przypadku naprawy Produktu czas trwania gwarancji ulega przedłożeniu o ten okres niesprawności Produktu. W przypadku wymiany produktu na nowy, produkt ten jest objęty nową gwarancją w wymiarze ustawowym liczonym od momentu dostarczenia Produktu.
5.19 Gwarant nie jest zobowiązany do modernizowania lub modyfikowania istniejących produktów po wejściu na rynek ich nowszych wersji.
5.20 Niniejsze OWG wyłączają odpowiedzialność Gwaranta z tytułu rękojmi za wady rzeczy, przy czym wyłączenie to nie ma zastosowania do Kupujących będących Konsumentami w rozumieniu Kodeksu Cywilnego.
5.21 W sprawach nieuregulowanych niniejszym regulaminem maja zastosowanie postanowienia Kodeksu Cywilnego.

Obiekt nazwa, adres montażu, dane kontaktowe	**Nr dokumentu sprzedaży**
	Data sprzedaży

PROTOKÓŁ ROZRUCHU

Urządzenie nazwa, nr katalogowy	**Nr seryjny**

Montaż zgodny z DTR ☐ Tak ☐ Nie	**Zabezpieczenie termiczne** (w tym monitoring termokontaktu / PTC) ☐ Tak ☐ Nie	**Urządzenie** nazwa, uwagi
Podłączenie zgodne z DTR ☐ Tak ☐ Nie	**Inne zabezpieczenia** ☐ Tak ☐ Nie	**Urządzenie** nazwa, uwagi
Rozruch zgodny z DTR ☐ Tak ☐ Nie	**Urządzenie rozruchowe** ☐ Tak ☐ Nie	**Urządzenie** nazwa, uwagi
Kierunek obrotów wirnika zgodny z oznaczeniem na urządzeniu / DTR ☐ Tak ☐ Nie	**Regulacja obrotów** ☐ Tak ☐ Nie	**Urządzenie** nazwa, uwagi

Pomiar	**Napięcie regulatora, napięcie i częstotliwość przemiennika lub napięcie sygnału analogowego**		**Prąd rzeczywisty**		
1	**U [V] =**	**f [Hz] =**	**L1 [A] =**	**L2 [A] =**	**L3 [A] =**
2	**U [V] =**	**f [Hz] =**	**L1 [A] =**	**L2 [A] =**	**L3 [A] =**
3	**U [V] =**	**f [Hz] =**	**L1 [A] =**	**L2 [A] =**	**L3 [A] =**
4	**U [V] =**	**f [Hz] =**	**L1 [A] =**	**L2 [A] =**	**L3 [A] =**
5	**U [V] =**	**f [Hz] =**	**L1 [A] =**	**L2 [A] =**	**L3 [A] =**

Uwagi ogólne

Oświadczenie Instalatora: Osoba przeprowadzająca montaż, podłączenie, rozruch i pomiary zapoznała się z dokumentacją techniczną urządzenia oraz posiada stosowne uprawnienia w zakresie eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. 2003 Nr 89, poz. 828, Nr 129, poz. 1184, 2005 r. Nr 141, poz. 1189).

Instalator nazwa, adres, nr NIP, dane kontaktowe	**Imię, nazwisko i nr uprawnień**
	Data i podpis

Montaż, podłączenie, rozruch i pomiary należy udokumentować wpisem w protokole rozruchu.