



**Instrukcja montażu
wentylatorów standardowych typu:**

**K, KL, 2K, KD, KWR, HT, HTWR, S, SE, SLK, MP,
CO**

Imielin, lipiec 2013

PRODUCENT:

Nazwa firmy: **PLANETFAN Sp. z o.o. sp. k.**

Adres: **ul. Przemysłowa 5, 41-407 Imielin**

Internet: **biuro@planetfan.pl, www.planetfan.pl**

Telefon sekretariat: **+48 32 225-88-81**

Telefon Biuro Obsługi Klienta: **+48 32 225 88 94**
+48 32 318-34-42

Fax: **+48 32 225-88-85**

DYSTRYBUCJA:

Dziękujemy za zakup produktu firmy Planetfan Sp. z o.o. sp. k.



Przed instalacją i uruchomieniem wentylatora należy zapoznać się z niniejszą instrukcją montażu wentylatorów. Stosowanie się do wskazówek i zaleceń niniejszej instrukcji pozwoli na bezpieczne i bezawaryjne użytkowanie dostarczonego produktu.

Spis treści:

1. WSTĘP.....	4
2. BEZPIECZEŃSTWO.....	4
3. DANE TECHNICZNE, OPIS PRODUKTU, PARAMETRY PRZEPLÝWOWE.....	5
4. INSTALACJA, PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE.....	7
5. URUCHOMIENIE.....	10
6. CZYNNOŚCI OBSŁUGOWE/ SERWISOWE.....	11
7. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.....	12
8. CZĘŚCI ZAMIENNE WENTYLATORÓW.....	13
9. POSTĘPOWANIE Z MATERIAŁAMI PO ZAKOŃCZENIU EKSPLOATACJI.....	13
10. DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	14
11. GWARANCJA.....	15

1. INFORMACJE WSTĘPNE

1.1. Oznaczenia używane w instrukcji montażu wentylatorów standardowych Planetfan



Uwaga! Zachowaj szczególną ostrożność. Wstępne zabezpieczenie i przygotowanie urządzenia do montażu i eksploatacji według instrukcji montażu wentylatorów standardowych Planetfan.



Uwaga! Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie elektryczne, instalacja urządzenia wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Podłączenie niezgodnie z niniejszą instrukcją lub wykonane przez niewykwalifikowany personel może skutkować porażeniem prądem elektrycznym.



Uwaga! Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu urządzenia. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych należy upewnić się czy wirujące części nie są w ruchu oraz czy urządzenie odłączono od zasilania.



Uwaga! Zachowaj szczególną ostrożność. Urządzenie może nagrzewać się do temperatury +100°C, montaż i eksploatacja niezgodna z instrukcją montażu wentylatorów standardowych Planetfan może doprowadzić do trwałego okaleczenia.

Firma Planetfan Sp. z o.o. sp. k. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe w wyniku niewłaściwego montażu, instalacji, eksploatacji lub obsługi niezgodnej z poniższą instrukcją montażu wentylatorów standardowych Planetfan.

1.2. Wstęp do montażu.

Wentylatory typu: K, KL, 2K, KD, KWR, HT, HTWR, S, SE, SLK, MP są wentylatorami osiowymi standardowymi. Zostały zaprojektowane do użytku przemysłowego w instalacjach wentylacji ogólnej lub miejscowej. Przeznaczone są do przetłaczania czystego powietrza.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje i uwagi zapewniające bezpieczny montaż i uruchomienie wentylatora. Instrukcja montażu nie uwzględnia lokalnych uwarunkowań, przepisów i zarządzeń, których przestrzeganie należy do obowiązku użytkownika.

Wentylatory osiowe typu: K, KL, 2K, KD, KWR, HT, HTWR, S, SE, SLK, MP nie należą do gotowych do użytku wyrobów, są opracowane jedynie w postaci komponentów urządzeń i instalacji wentylacyjnych. Można je eksploatować dopiero po zamontowaniu zgodnie z ich przeznaczeniem.

Nie należy stosować wyżej wymienionych wentylatorów w miejscach gdzie występuje podwyższona wilgotność powietrza powyżej 80% przy 20°C, powietrze z drobinami cieczy o wysokiej lepkości (oleje spożywcze, smary itp.), gazy żrące czy też gazy, opary, pyły które mogą stworzyć atmosferę wybuchową. Wentylatory mogą być instalowane w obiektach znajdujących się na wysokości do 1000[m] n.p.m. Szczegółowy opis wentylatorów znajduje się w dziale 3. Opis produktu, dane techniczne, parametry przepływowe.



UWAGA! Zabrania się umieszczania jakichkolwiek przedmiotów na wentylatorze.

Zabrania się regulacji wydajności wentylatora osiowego za pomocą przepustnic na kanałach wlotowych lub wylotowych wentylatora. Regulacja przepustnicą może spowodować niestabilną pracę wentylatora pod względem przepływowym co skutkuje uszkodzeniem wirnika i pozostałych podzespołów wentylatora. Wentylatory do pracy z przepustnicami stanowią ofertę specjalną.



UWAGA! Wentylatory można eksploatować dopiero wtedy, gdy zostały zamontowane zgodnie z ich przeznaczeniem i zagwarantowane jest bezpieczeństwo przez zastosowanie zabezpieczeń wg EN13857 lub innych budowlanych środków ochronnych.

1.3. Dyrektywa ErP

Z uwagi na Rozporządzenie Komisji UE nr 327/2011 z dnia 30 marca 2011r. w celu wprowadzenia w życie dyrektywy 2009/125/WE, zakres stosowania pewnych wentylatorów w UE powiązany jest z określonymi warunkami.

Wentylator może być stosowany na terenie UE, tylko wtedy, gdy spełnione są dla niego wymagania rozporządzenia ErP. Jeżeli wentylator nie posiada oznakowania CE nie jest dopuszczony do użytkowania na terenie UE.

2. Bezpieczeństwo.



UWAGA! Podłączenie elektryczne urządzenia musi być dokonane przez wykwalifikowany personel zgodnie z niniejszą instrukcją i obowiązującymi przepisami.

Należy przestrzegać wskazówek zawartych w instrukcji eksploatacji silnika wydanej przez producenta silnika, która jest załączona do dostawy.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac elektrycznych związanych z wentylatorem, silnikiem, puszką przyłączeniową, a w szczególności przez zdjęciem osłon zabezpieczających przed bezpośrednim dotykaniem 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.



UWAGA! Przed podłączeniem należy się upewnić czy wartości napięcia oraz częstotliwości sieci zasilającej są zgodne z danymi na tabliczkach znamionowych. W przypadku niezgodności nie należy podłączać urządzeń.



UWAGA! Wentylator to urządzenie wirujące – wirnik nie zatrzymuje się natychmiast po wyłączeniu urządzenia. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych, a w szczególności przed bezpośrednim dotykaniem elementów wirujących, należy upewnić się czy urządzenie nie pracuje i czy jest prawidłowo odłączone od źródła napięcia zasilania.



UWAGA! Przed wbudowaniem wentylatora należy sprawdzić, czy zachowane są odstępstwa 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.**

Elementy zabezpieczające wentylatora, np. urządzenia ochronne nie mogą być demontowane, omijane lub pozbawiane swoich funkcji. Nieprzestrzeganie lub nadużywanie może spowodować urazy ciała, uszkodzenie wentylatora lub instalacji.



UWAGA! Wentylatory standardowe K, KL, 2K, KD, KWR, S, SE, SLK, MP, HT, HTWR nie mogą być eksploatowane w atmosferze zagrażającej wybuchem – niebezpieczeństwo iskrzenia, zagrożenie wybuchem!

3. Dane techniczne, opis produktu, parametry przepływowe

Szczegółowe dane przepływowe dostarczonego wentylatora przedstawione są w Świadectwie Kontroli Jakości.

Dla wentylatorów typu: K, KL, 2K, KD, KWR, S, SE, SLK, MP, HT, HTWR, do określenia sprawności energetycznej zastosowano kategorię pomiarową B, kategoria sprawności: całkowita. W obliczeniu sprawności wentylatorów nie uwzględniono zastosowania układu regulacji obrotowej, układ ten nie stanowi elementu konstrukcji wentylatora.

3.1. Opis produktów.

Wentylatory kanałowe standardowe, typu: K, KL, KWR, KD składają się z następujących elementów:

- wirnik, - silnik, - obudowa stalowa, - przewód łączący, puszka przyłączeniowa /opcja dodatkowa/.

Wentylatory mogą pracować w zakresie temperatur: od -20 do +40°C, opcjonalnie do +60°C.

Stosowane silniki posiadają stopień ochrony IP54 lub IP55.

Wirniki wszystkich wentylatorów poza 6-cio i 8-mio łopatkowymi z tworzyw wyważane są dynamicznie w klasie G6.3 zgodnie z normą PN-N-01359:1993.

Stosowane silniki: jedno lub trójfazowe. Silniki jednofazowe opcjonalnie dostępne są w wykonaniu umożliwiającym napięciową regulację ich obrotów regulatorami: TR300, TR600, TR900 lub RT10.

Wentylatory kanałowe standardowe, typu: 2K składają się z następujących elementów:

- wirnik /2szt/, - silnik /2szt/, - obudowa stalowa /2szt/, - przewód łączący, puszka przyłączeniowa /opcja dodatkowa/.

Wentylatory mogą pracować w zakresie temperatur: od -20 do +40°C, opcjonalnie do +60°C.

Stosowane silniki posiadają stopień ochrony IP54 lub IP55.

Wirniki wszystkich wentylatorów poza 6-cio i 8-mio łopatkowymi z tworzyw wyważane są dynamicznie w klasie G6.3 zgodnie z normą PN-N-01359:1993.

Stosowane silniki: jedno lub trójfazowe.

Wentylatory wysokotemperaturowe – kanałowe, typu: HT, HTWR.

Konfiguracja wykonania:

- wirnik, - silnik, - obudowa stalowa, - przewód łączący, puszka przyłączeniowa /opcja dodatkowa/.

Wentylatory mogą pracować w zakresie temperatur: -20 do +100°C.

Stosowane silniki: wyłącznie trójfazowe, posiadają stopień ochrony IP54 lub IP55.

Wirniki wszystkich wentylatorów wyważane są dynamicznie w klasie G6.3 zgodnie z normą PN-N-01359:1993.

**UWAGA!**

Wentylatory typu: HT i HTWR mogą być eksploatowane w zakresie temperatur: -15 do +100°C. Wentylatory nie są wyposażone w osłonę termiczną przez co temperatura obudowy w trakcie eksploatacji wentylatora może osiągnąć 100 °C.

Zaleca się zastosowanie izolacji cieplnej całego systemu wentylacji wraz z założeniem izolacji na obudowę wentylatora. W przypadku braku izolacji cieplnej, lub jej uszkodzenia powierzchnia obudowy wentylatora może być nagrzana do 100°C i zagrażać osobom znajdującym się w bezpośrednim sąsiedztwie wentylatora.

Przed wykonaniem jakichkolwiek prac obsługowych z wentylatorami typów HT i HTWR, należy upewnić się czy temperatura wentylatora spadła do poziomu nie zagrażającego zdrowiu ani życiu personelu obsługującego.

Wentylatory typu: S, SE, SLK, MP

Konfiguracja wykonania:

- wirnik, - silnik, - siatka zabezpieczająca, - obudowa kompozytowa lub stalowa, - przewód do połączenia silnika, - puszka przyłączeniowa. Wentylatory mogą pracować w zakresie temperatur: -20 do +40°C.

Stosowane silniki posiadają stopień ochrony IP55. Wirniki wszystkich wentylatorów wyważane są dynamicznie w klasie G6.3 zgodnie z normą PN-N-01359:1993

Stosowane silniki: jedno lub trójfazowe. Silniki jednofazowe opcjonalnie dostępne są w wykonaniu umożliwiającym napięciową regulację ich obrotów regulatorami: TR300, TR600, TR900 lub RT10.

Wszelkie informacje dotyczące typu wentylatora, napięcia zasilania, mocy silnika, roku produkcji podane są na tabliczce znamionowej wentylatora.

3.2 Dostawa/ opakowanie, odbiór/ transport i przechowywanie.**Dostawa / opakowanie.**

Wentylatory i akcesoria dostarczane są w opakowaniach kartonowych, bądź na paletach EURO lub na paletach specjalnych dostosowanych do wymiarów produktu. W przypadku dostawy na paletach produkty zawinięte są w folię ochronną.

Odbiór/ transport.

- Podczas transportu, załadunku i rozładunku należy przestrzegać zasad BHP w zakresie środków ochrony osobistej (obuwie i rękawice ochronne) oraz przepisów bezpieczeństwa obowiązujących przy transporcie ręcznym i mechanicznym (informacja o masie wentylatora na tabliczce znamionowej!).

- Przed odbiorem należy się upewnić czy opakowanie wentylatora nie jest uszkodzone. W przypadku zauważenia uszkodzenia opakowania należy zgłosić reklamację w firmie, która świadczyła usługę transportu i powiadomić producenta. Po rozpakowaniu należy upewnić się czy wentylator nie został uszkodzony w transporcie. Każdy wentylator zaleca się rozpakować w obecności kierowcy firmy transportowej. W przypadku zauważenia uszkodzeń należy zgłosić je kierowcy i odnotować w liście spedycyjnym firmy transportowej oraz skontaktować się z producentem wentylatora.

W przypadku wątpliwości nie używać urządzenia. Należy skontaktować się z producentem.

- Wentylatory transportowane są w stanie zmontowanym. Do każdej dostawy dołączona jest dokumentacja wentylatora. Odbiorca zobowiązany jest sprawdzić zgodność dostawy z dokumentacją.

- Nie należy transportować wentylatora chwytając za kabel przyłączeniowy lub inne elementy mogące ulec uszkodzeniu podczas transportu.

- Należy unikać uderzeń i wstrząsów.

Przechowywanie.

- Wentylatory powinny być przechowywane pod zadaszeniem w suchym miejscu, najlepiej w magazynie przystosowanym do składowania produktów przemysłowych.

- Wentylator należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu, by nie pogorszyć jego własności użytkowych oraz parametrów eksploatacyjnych.

- Należy unikać ekstremalnego oddziaływania ciepła i zimna.

- Należy unikać zbyt długiego okresu składowania, przestrzegać przy tym zaleceń producenta silnika.

- Każdorazowo przed zabudową i uruchomieniem użytkownik musi sprawdzić prawidłowość zamocowania silnika i wirnika we wnętrzu obudowy, a szczególnie należy kontrolować wartość szczeliny nadłopatkowej!

4. Instalacja, podłączenie elektryczne

4.1 Instalacja wentylatora

Wentylator osiowy typu: K, KL, 2K, KD, KWR, HT, HTWR, S, SE, SLK, MP nie należy do gotowych do użytku wyrobów. Jest produktem przemysłowym wyprodukowanym na podstawie zamówienia klienta, można go eksploatować dopiero po zainstalowaniu zgodnie z przeznaczeniem. Należy pamiętać, że:

- trzeba przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa, również w zakresie środków ochrony osobistej,
- producent instalacji / systemu odpowiada za zgodność typowych dla instalacji wskazówek montażu i bezpieczeństwa z obowiązującymi przepisami i nomami,
- przed przystąpieniem do montażu wentylatora w miejscu docelowym należy sprawdzić czy nie uległ on uszkodzeniu w trakcie transportu, szczególną uwagę zwracając na wirnik wentylatora: obracając delikatnie wirnik wewnątrz obudowy należy sprawdzić czy nie ociera on swoimi łopatkami o obudowę, następnie sprawdzić równomierną szczelinę nadłopatkową. Należy również zwrócić uwagę na brak zakłóceń wlotu i wylotu oraz usunąć ciała obce.
- obudowę wentylatora zamocować bez naprężeń, zwracając uwagę na prawidłowy kierunek przetłaczanego powietrza i obrotów /strzałki wskazujące znajdują się na obudowie wentylatora/. Do zamocowania wentylatora stosować śruby klasy wytrzymałości 8.8 i zabezpieczyć. Dopuszczalne momenty dokręcenia: M6 = 9,5Nm, M8 = 23 Nm, M10 = 47Nm, M12 = 81 Nm.

Wentylator nie jest wyposażony we wtyczkę do bezpośredniego wpięcia do zasilania. Przewody zasilające należy doprowadzić do zacisków na silniku (lub opcjonalnie do puszki przyłączeniowej wentylatora) w miejsce gdzie jest on zamontowany. Należy zwrócić uwagę na odpowiedni dobór przewodów. W przypadku gdy zainstalowany przewód jest długi o małym przekroju mogą wystąpić spadki napięć utrudniające rozruch silnika.

Uwaga!



Każdy silnik powinien być zabezpieczony przed przeciążeniem i przed zwarciami odpowiednimi zabezpieczeniami dobranymi przez instalatora zgodnie z normą PN-89/E-05012

Nie należy eksploatować silnika niezerowanego lub bez uziemienia ochronnego, gdyż grozi to porażeniem prądem elektrycznym oraz może doprowadzić do gromadzenia niebezpiecznych ładunków elektrostatycznych na łopatkach wirnika.

Wentylatory typu: K, KL, 2K, KD, KWR, HT i HTWR

Przeznaczone są do montażu w systemach wentylacji kanałowej o przekroju kołowym. W przypadku zastosowania kanałów o przekroju prostokątnym należy zastosować przejście odpowiednie do wymiarów kanału i średnicy wentylatora. Przejście takie nie jest uwzględnione w dostawie. Dostępne jest w hurtowniach wentylacyjnych lub firmach produkujących akcesoria wentylacyjne.

W celu pełnego połączenia wentylatora z systemem kanałów okrągłych można nabyć u producenta dodatkowy kołnierz, na który nasuwa się kanał spiro i łączy z wentylatorem.

Wentylatory K, KL, 2K, KD, KWR, HT i HTWR należy zainstalować w systemie wentylacyjnym łącząc z kołnierzem przyłączeniowym. Ze względu na to, że systemy wentylacji często nie stanowią konstrukcji samonośnych pozwalających na połączenie wentylatora wyłącznie kołnierzowe, wentylatory typu K, KL, 2K, KD, KWR, HT, HTWR należy montować w łapach mocujących lub w odpowiednich uchwytych systemu instalacji wentylacyjnych zapewniając ich pewne mocowanie.



Uwaga! W przypadku zasysania powietrza bezpośrednio z wolnej przestrzeni i tłoczenia do systemu wentylacji, zaleca się zastosowanie leja wlotowego oraz siatki osłonowej na wlocie zabezpieczającej części wirujące przed dostaniem się do wnętrza obiektów niepożądanych.

Również gdy wentylator jest na początku lub końcu układu wentylacji lub w obszar pracy wirnika może dostać się jakikolwiek obiekt niepożądany należy przed uruchomieniem zabezpieczyć jego wlot/wylot siatką osłonową. **Ocena konieczności i decyzja o montażu siatek należy do obowiązków instalatora.**

Wentylatory ścienne typu: S, SE, SLK

Przeznaczone są do montażu w ścianie za pomocą 4 szt. śrub. Ze względu na różnorodność materiałów z których może być wykonana ściana kołki mocujące wentylator do ściany nie są w zakresie dostawy. Dobór odpowiednich kołków pozostaje po stronie instalatora.

Wentylatory ścienne wywiewne montowane od środka pomieszczenia można wyposażyć w żaluzję wywiewną serii: „Ż”. Żaluzja taka jest jednokierunkowa. Przeznaczona do montażu na elewacji budynku. Otwiera ją podmuch powietrza z wentylatora. Lamelki żaluzji po wyłączeniu wentylatora zamykają się grawitacyjnie.

W przypadku użycia wentylatora do przewietrzania miejscowego należy upewnić się, czy konstrukcja do której został przymocowany wentylator stanowi pewny punkt podparcia z uwzględnieniem siły aerodynamicznej. Przy stosowaniu wentylatorów typu S i SE do przewietrzania miejscowego należy wyposażyć je w dodatkową siatkę osłonową w celu zabezpieczenia wirnika przed dostaniem się w obszar wirowania ciał obcych.

Mieszacze Powietrza typu MP/ Destryfikatory:

Wentylatory typu MP podwieszane są pod stropami. Mogą być one mocowane na sztywnych podporach lub być podwieszane na ruchomych łańcuchach.

Wentylatory należy zabezpieczyć przed dostaniem się w obszar wirowania ciał obcych, np. poprzez zamontowanie siatek osłonowych na wlocie i wylocie. **Ocena konieczności i decyzja o montażu siatek należy do obowiązków instalatora.**

4.2 Podłączenie elektryczne

Wszystkie prace związane z podłączeniem wentylatora powinny być prowadzone przez przeszkolony personel specjalistyczny, przestrzegający przepisów oraz zasad bezpieczeństwa.

Przed podłączeniem silnika należy porównać dane przyłączeniowe z informacjami znajdującymi się na tabliczce znamionowej wentylatora. Silniki 1-fazowe należy podłączyć do sieci o napięciu $U=230V$, 50Hz, a silniki 3-fazowe do 3 faz sieci o napięciu międzyfazowym $U=400V$ 50Hz, zgodnie ze schematem połączenia znajdującym się z skrzynki zaciskowej silnika oraz wskazówkami producenta silnika znajdującymi się w Instrukcji silnika.

Standardowe schematy podłączeń zamieszczono poniżej.

4.2.1 Podłączenie silnika 1-fazowego, kierunki obrotów.

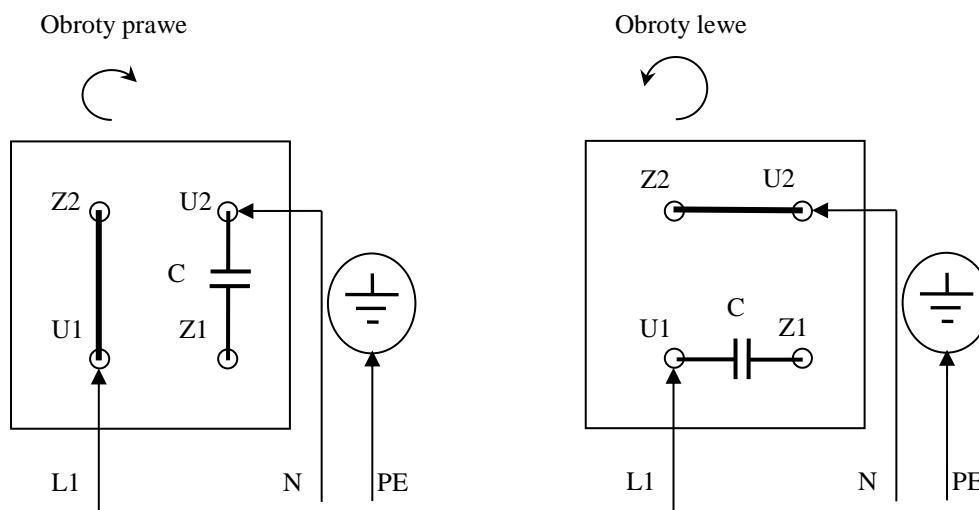
W celu podłączenia przewodów zasilających należy otworzyć puszkę przyłączeniową silnika, lub w przypadku innej konstrukcji silnika pokrywę tylną i podłączyć silnik zgodnie ze schematem 1a).

Uwaga! Jeśli z silnika zostały już wyprowadzone przewody nie należy rozkręcać jego pokrywy. Wystarczy podłączyć wychodzące z niego przewody do sieci zasilającej jak pokazano na schemacie 1b).

Schemat 1

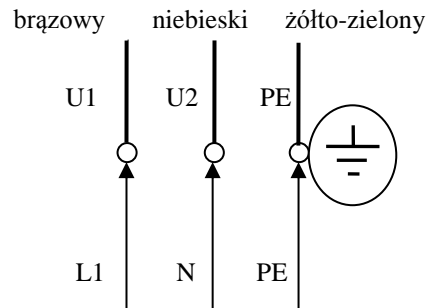
Podłączenie silnika 1-fazowego, kierunki obrotów.

a) Silnik z przyłączem: zaciski w puszcze



Kierunek obrotów został określony patrząc od strony wału

b) Silnik jednofazowy z przyłączem: wyprowadzone przewody.



W wentylatorach z przyłączem: wyprowadzone przewody, obroty zdefiniowane są przez producenta poprzez odpowiednie podłączenie/ mostkowanie w silniku.

4.2.2 Regulacja obrotów silnika 1-fazowego

Wentylatory z silnikami jednofazowymi regulowane są napięciowo regulatorami serii: TR300, TR600, TR900 lub RT10. Regulować napięciowo można wyłącznie wentylatory wyposażone w silniki jednofazowe przystosowane do pracy z napięciowymi regulatorami prędkości obrotowej.

Zaleca się regulować prędkość obrotową silnika w zakresie od 70 do 100% wartości jego prędkości obrotowej. Regulacja wentylatora poniżej wartości 70% obrotów nie jest zalecana. Poniżej wartości 70% ustawienia regulatora, ilość obrotów silnika nie jest wartością wynikową ustawień regulatora. Obniżenie obrotów poniżej wartości 70% może spowodować niedostateczne chłodzenie silnika, wzrost temperatury i uszkodzenie uzwojeń silnika.

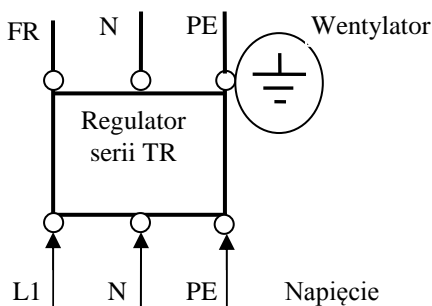
Regulację należy przeprowadzić w sposób następujący:

- włączyć wentylator regulatorem i ustawić go na 100% obrotów, poczekać aż wirnik zacznie się obracać z maksymalną prędkością.
- po uzyskaniu 100% obrotów ustawić prędkość wentylatora do wymaganej wartości. Zaleca się regulować silnik w zakresie obrotów podanym powyżej.

Nie należy rozpoczynać pracy wentylatora z równoczesnym podaniem napięcia poniżej wartości 70% obrotów. Wirnik wentylatora uruchomionego w ten sposób może się nie obracać, przy jednoczesnym ciągłym podawaniu napięcia na uzwojenie. Sytuacja ta skutkuje uszkodzeniem silnika wentylatora.

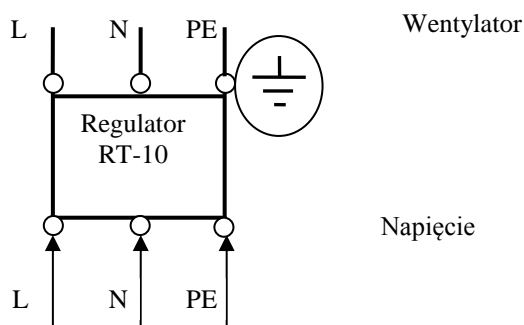
Schemat 2

Podłączenie silnika 1-fazowego do regulatora obrotów serii TR-300, TR-600, TR-900.



Schemat 3

Podłączenie silnika 1-fazowego do regulatora obrotów RT-10.

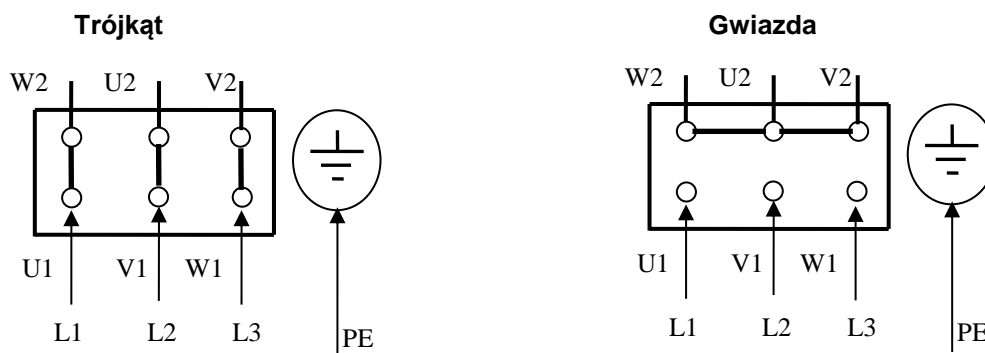


UWAGA!

Wszelkie dokonane we własnym zakresie przeróbki regulatora mogą być przyczyną pogorszenia warunków bezpieczeństwa jego użytkownika i narazić na porażenie prądem elektrycznym, lub uszkodzić zasilane urządzenia.

4.2.3 Podłączenie silnika 3-fazowego.

Silnik 3-fazowy należy podłączyć zgodnie z informacją znajdującą się na tabliczce znamionowej silnika wentylatora. Standardowe silniki jednobiegowe łączone są w trójkąt lub w gwiazdę. Schematy połączeniowe znajdują się poniżej.



UWAGA!

Przekraczanie maksymalnej dopuszczalnej roboczej liczby obrotów jest zabronione.

5. Uruchomienie.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić czy:

- wirnik obraca się swobodnie bez tarcia,
- wentylator jest poprawnie zamontowany i ustawiony,
- wentylator jest odpowiednio podłączony do sieci zasilającej,
- silnik jest zabezpieczony elektrycznie:
 - zabezpieczenie przed przeciążeniem,
 - zabezpieczenie przed zwarcie,
 - zerowanie lub uziemienie ochronne,
- kondensator (w silniku jednofazowym) nie jest mechanicznie uszkodzony,

- zainstalowane zostały elementy zabezpieczające przed bezpośrednim dotykaniem elementów ruchomych oraz znajdujących się pod napięciem,
 - wszystkie połączenia elektryczne, śruby montażowe i elementy połączeniowe są odpowiednio dopasowane i dokręcone,
 - pozostałości montażowe i inne ciała obce zostały usunięte z wnętrza wentylatora.
- Uruchomienie może nastąpić dopiero po sprawdzeniu wszystkich wskazówek bezpieczeństwa i wykluczeniu zagrożeń.

**UWAGA!**

Należy zwrócić uwagę na to aby dopuszczalne wahania napięcia sieci dla silnika 3-fazowego nie były większe niż +/- 10% napięcia znamionowego, a dla silnika jednofazowego +/-6%.

5.1 Pierwsze włączenie.

Włączyć chwilowo wentylator w celu sprawdzenia prawidłowego kierunku obrotów, a co za tym idzie prawidłowego kierunku przepływu powietrza.

Gdy po próbnym uruchomieniu wentylatora, wał silnika obraca się w stronę przeciwną do założonej, w silnikach trójfazowych należy zamienić miejscami dwa przewody fazowe, w silnikach jednofazowych należy zmienić miejsca mostków zgodnie z załączonym schematem. W przypadku wentylatorów z silnikami jednofazowymi z wyprowadzonym przewodem należy rozkręcić pokrywę silnika i zmienić podłączenie zgodnie ze schematem nr 1a.

W przypadku wentylatorów rewersyjnych – typy: KWR i HTWR, kierunek przepływu powietrza jest zmienny (ssący lub tłoczący) i powinien być wyregulowany wyłącznie w celu orientacji ustawień przełącznika: przepływ ssący/ tłoczący.

Po uruchomieniu wentylatora należy sprawdzić, czy pobór prądu nie przekracza wartości znamionowej podanej na tabliczce silnika. Należy również zwrócić uwagę na spokojną pracę wentylatora. Silne drgania na skutek niespokojnej pracy /niewyważenie/ spowodowanej np. uszkodzeniem podczas transportu, mogą być powodem uszkodzenia wentylatora i/lub silnika.

Uwaga!

Niedozwolona jest eksploatacja wentylatora jednokierunkowego (K, KL, 2K, KD, HT, S, SE, SLK, MP) w kierunku odwrotnym do zamierzonego. Eksploatacja taka jest nieprawidłowa i grozi uszkodzeniem wentylatora. Uszkodzenie takie nie jest uwzględniane jako roszczenie gwarancyjne.

5.2 Cicha i płynna praca

Zasadnicze znaczenie dla cichej i pozbawionej drgań pracy wentylatora ma stabilny sposób montażu wentylatora. Przy montażu wentylatora na podłodze należy zastosować odpowiednie łapy mocujące. W przypadku zawieszania wentylatora pod stropem można również użyć stóp, lub systemów mocowania dostępnych w firmach wentylacyjnych. W przypadku gdy wentylator wyposażony jest w silnik „na łapach”, powinien on być zawsze montowany w taki sposób, aby podstawa pod silnik w wentylatorze znajdowała się poziomo do powierzchni gruntu a silnik spoczywał na podstawie. Dozwolone jest stosowanie wibroizolatorów w celu mocowania łap wentylatorów do ram/ posadzek/ stropów.

6. Czynności obsługowe/ serwisowe.

Podczas pracy wentylatora bezwzględnie zakazane jest wykonywanie jakichkolwiek prac obsługowych w obrębie wirnika i silnika.

Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych – serwisowych, należy wykonać następujące czynności:

- sprawdzić, czy wirnik wentylatora jest nieruchomy,
- upewnić się czy zostało odcięte doprowadzenie zasilania elektrycznego silnika,
- wymontować wentylator z miejsca gdzie jest eksploatowany,
- przetransportować wentylator do miejsca gdzie przeprowadzone zostaną prace serwisowe,
- prace serwisowe zlecać wyłącznie przeszkolonemu personelowi specjalistycznemu,
- przestrzegać zasad i norm bezpieczeństwa.

Zaleca się:

- wykonać raz na kwartał okresową kontrolę wentylatora mającą na celu wykrycie symptomów możliwych nieprawidłowości, w celu uniknięcia jego poważnej usterki,

- raz na 6 miesięcy sprawdzić, czy nie występują drgania mechaniczne. Maksymalna dopuszczalna prędkość drgań wynosi 2,8 mm/s /zgodnie z PN ISO 10816-1/,
- przeglądy silnika, w tym wymiana łożysk silnika zgodnie z zaleceniami producenta silnika – informacja w instrukcji silnika.

Wirniki wentylatorów wykonane są z materiałów nie wymagających specjalnych czynności konserwacyjnych. **Należy przy tym pamiętać, iż po demontażu i ponownym montażu wirnika konieczne jest jego ponowne wyważenie** zgodnie z normą PN-N-01359!

Czynności obsługowe polegają na utrzymaniu w czystości całego urządzenia. Konieczne są regularne przeglądy pod kątem ewentualnych osadów, aby zapobiec zdeważeniu. Ich częstotliwość zależy od stopnia zabrudzenia wirnika wentylatora. Cały wentylator można czyścić za pomocą wilgotnej ścierki. Nie można stosować żadnych agresywnych środków czyszczących, mogących spowodować rozpuszczanie lakieru. Do czyszczenia nie należy stosować myjek ciśnieniowych lub silnego strumienia wody.



UWAGA! Czyszczenie na mokro wentylatora pod napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym – śmiertelne niebezpieczeństwo!

7. Rozwiązywanie problemów

Wentylatory K, KL, 2K, KD, KWR, HT, HTWR, S, SE, SLK, MP

Lp.	Problem/ status:	Rozwiązanie
1	Na obudowie wentylatora pojawia się napięcie	Bezwłocznie wyłączyć wentylator, sprawdzić poprawność podłączenia elektrycznego, zerowanie lub uziemienie ochronne.
	Uziemienie dobre, poprawnie podłączone zasilanie - Na obudowie wentylatora wciąż pojawia się napięcie	Bezwłocznie wyłączyć wentylator. Odłączyć od sieci, zabezpieczyć przez przypadkowym włączeniem. Skontaktować się z producentem.
2	Wentylator nie działa po włączeniu do sieci	Sprawdzić czy na zaciskach przyłączeniowych jest napięcie
	Wentylator nie działa – napięcie dochodzi do zacisków	Silnik 1-fazowy, sprawdzić czy kondensator nie został uszkodzony mechanicznie i czy jest należycie podłączony. Silnik 3-fazowy, sprawdzić poprawność podłączenia silnika.
	Wentylator nie działa- napięcie dochodzi do zacisków silnika, kondensator nieuszkodzony.	Silnik 1-fazowy, z regulatorem obrotów: przekręcić pokrętkę regulatora na 100% obrotów wentylatora. Silnik 3-fazowy z przemiennikiem częstotliwości: sprawdzić poprawność przemiennika, ustawić prędkość na 100% obrotów (50Hz).
	Wentylator wciąż nie działa	Skontaktować się z producentem
3	Kierunek przepływu powietrza inny niż wymagany, przepływ i obroty silnika zgodne ze strzałkami na obudowie.	Wentylatory serii K, HT: wymontować wentylator z systemu wentylacji i odwrócić fizycznie wentylator. Wentylatory serii KL, S, SE, SLK: Skontaktować się z producentem.
4	Wentylator działa – kierunek przepływu powietrza inny niż wymagany, przepływ i obroty silnika niezgodne ze strzałkami na obudowie.	Wentylatory serii K, KL, HT: zmienić kierunek obrotów wirnika zgodnie ze schematem przyłączeniowym silnika. Wentylatory serii S, SE, SLK: zmienić kierunek obrotów wirnika zgodnie ze

Lp.	Problem/ status:	Rozwiązanie
		schematem przyłączeniowym silnika
5	Wentylator generuje duże wibracje	Sprawdzić wirnik, czy łopatki nie zostały uszkodzone. Czy w piaście znajdują się wszystkie łopatki. Czy nie nagromadził się na łopatkach nalot. Jeśli tak usuń nalot z łopatek. Brak nalotu – sprawdzić łożyska silnika.
	Wentylator generuje duże wibracje, wirnik bez uszkodzeń i bez nalotu.	Sprawdzić łożyska silnika (luz wzdłużny lub poprzeczny).
6	Wirnik ociera o obudowę	Wentylatory: K, 2K, KD, KL, KWR, HT, HTWR: Sprawdzić czy obudowa nie została uszkodzona. Wentylatory: S, SE i SKL: Poluzować 4 śruby mocujące siatkę do obudowy, wycentrować oś silnika względem otworu w obudowie, wyrównać szczelinę między łopatkami a obudową, dokręcić 4 śruby.
7	Wirnik ociera o obudowę, obudowa nie uszkodzona	Wentylatory: K,2K, KD, KL, KWR, HT, HTWR: odkręcić silnik i podłożyć między jego łapy a półkę podkładki stalowe poszerzane o grubości 2mm. Przykręcić silnik do półki obudowy.
8	Wirnik wciąż ociera o obudowę	Skontaktować się z producentem
9	Obudowa wentylatora uszkodzona.	Skontaktować się z producentem
10	Łopátka wirnika uszkodzona.	Skontaktować się z producentem
11	W wirniku brakuje łopatki (łopatek).	Skontaktować się z producentem

8. Części zamienne wentylatorów.

Podzespoły takie jak: wirniki, obudowy, silniki, z których składają się wentylatory dostępne są u producenta. W celu zamówienia odpowiedniej części należy podać w zamówieniu typ wentylatora oraz jego nr seryjny .

9. Postępowanie z materiałami po zakończeniu eksploatacji.

Utylizację należy przeprowadzać w sposób właściwy i ekologiczny, zgodnie z przepisami prawa.

Nazwa podzespołu, detalu	Sposób zagospodarowania
Obudowa metalowa, piasty stalowe, siatka osłonowa, elementy łączące	Złom stalowy
Łopaty wirnika PPG, PAG, PAX, elementy silnika wykonane z tworzywa, obudowa z tworzywa	Utylizacja w wyspecjalizowanej firmie
Piasty aluminiowe wirnika, łopaty aluminiowe, aluminiowe elementy silnika	Złom aluminiowy – po wytopieniu
Elementy żeliwne silnika (kadłub, tarcze łożyskowe, korpus skrzynki, pokrywa)	Złom żeliwny
Elementy stalowe silnika (wał, przewietrznik, osłona przewietrznika, elementy łączące)	Złom stalowy
Łożyska silnika	Złom stalowy po usunięciu smaru (smar do utylizacji w wyspecjalizowanej firmie)
Uzwojenie, przewód wraz z izolacją	Złom miedziany (usunięcie i utylizacja izolacji w wyspecjalizowanej firmie)
Wpust kablowy	Złom metali kolorowych
Elementy gumowe (uszczelki, pierścienie)	Utylizacja w wyspecjalizowanej firmie

10. Deklaracja zgodności.

Firma Planetfan Sp. z o.o. sp. k. deklaruje, iż niżej wymienione urządzenia, spełniają wymagania zarówno ochrony zdrowia, jak i bezpieczeństwa określone w normach i dyrektywach UE. Urządzenia, do których wbudowano te wyroby, powinny mieć zadeklarowaną zgodność z postanowieniami Dyrektywy tego produktu. Jednocześnie informujemy, iż jakkolwiek ingerencja nabywcy w produkty bez konsultacji z producentem jest równoznaczna z utratą ważności niniejszego dokumentu.

Opis urządzeń:

1. Wentylator osiowy typu „K” o średnicach [mm]: 280, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 800, 900, 1000, 1250.
2. Wentylator osiowy „KL” o średnicach [mm]: 280, 315, 355, 400, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000, 1250.
3. Wentylator osiowy „2K” o średnicach [mm]: 355, 400, 500, 560, 630, 710, 800, 900, 1000.
4. Wentylator osiowy typu „KWR” o średnicach [mm]: 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 800, 900, 1000.
5. Wentylator osiowy typu „KD” o średnicy [mm]: 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710, 800, 900, 1000,
6. Wentylator osiowy typu „HT” o średnicach [mm]: 280, 315, 355, 400, 450, 500, 560, 600, 630, 800, 900, 1000, 1250.
7. Wentylator osiowy typu „HTWR” o średnicach [mm]: 315, 355, 500, 560, 600, 630, 710, 800, 900, 1000, 1250.
8. Wentylator osiowy typu „S” o średnicach [mm]: 400, 450, 500, 560, 600, 630, 710.
9. Wentylator osiowy typu „SE” o średnicach [mm]: 250, 300, 350, 400, 450.
10. Mieszacze powietrza typu „MP” o średnicach [mm]: 400, 500.
11. Wentylator osiowy typu „SLK” o średnicy [mm]: 600.

Opisane powyżej wyroby są zgodne z:

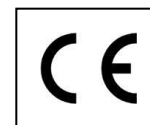
Lp.	Dokument nr	Tytuł
1.	2006/42/WE	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie maszyn. 17maja 2006 r. (Dz .U. UE L 157/24).
2.	PN-EN 60204-1:2010	Bezpieczeństwo maszyn - Wyposażenie elektryczne maszyn - Część 1: Wymagania ogólne.

3.	PN-M-43011:1992	Wentylatory. Podział i terminologia.
4.	PN-EN ISO 12100:2011	Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka.
5.	PN-EN ISO 5801:2008	Wentylatory przemysłowe - Badanie charakterystyk działania na stanowiskach znormalizowanych.
6.	PN-EN ISO 13351:2010	Wentylatory - wymiary.
7.	PN-M-43023:1997	Wentylatory. Tabliczki znamionowe i kierunkowe.
8.	PN-EN 60034-1:2011	Maszyny elektryczne wirujące – Część 1: Dane znamionowe i parametry

Imielin dnia, 01.07.2013r.

Powyższą zgodność zaświadcza:

mgr inż. Daniel Komraus



Prezes Zarządu Komplementariusza

11. Gwarancja.

Planetfan Sp. z o.o. sp. k. udziela gwarancji na dostarczone produkty na czas 12 miesięcy licząc od daty sprzedaży.

Nr seryjny produktu	Data zakupu	Podpis i pieczęć sprzedającego	Opis usterki
