

**INSTRUKCJA OBSŁUGI I MONTAŻU
WENTYLATORÓW OSIOWYCH TYPU AFC/EC**

**OPERATION AND ASSEMBLY MANUAL
OF AXIAL FANS TYPE AFC**



Venture Industries Sp. z o.o. nie bierze odpowiedzialności za szkody powstałe w wyniku nieprzestrzegania zaleceń zawartych w niniejszym dokumencie oraz zastrzega sobie prawo do jego zmian i modyfikacji bez konieczności powiadamiania użytkownika.

Venture Industries Sp. z o.o. is not responsible for any damage caused by improper use of the fan and reserves the right to modify this document without informing the user.

Spis treści

1.	DANE OGÓLNE	4
1.1	Informacje o urządzeniu	4
1.2	Ogólne zagrożenia i wytyczne	4
2.	TRANSPORT I SKŁADOWANIE	6
3.	MONTAŻ I INSTALACJA	6
3.1	Informacje ogólne	6
3.2	Informacje montażowe	6
3.3	Wytyczne podłączenia elektrycznego	7
3.4	Kierunek obrotów wirnika	7
4.	WYTYCZNE EKSPLOATACJI	10
5.	KONSERWACJA, OKRESOWE PRZEGLĄDY	10
5.1	Wytyczne konserwacji	10
5.2	Przegląd i konserwacja urządzenia	11
6.	NAPRAWY, GWARANCJA	11
7.	DEMONTAŻ I UTYLIZACJA	11
	ZAŁĄCZNIK - A (Oznaczenia wyrobu)	12
	ZAŁĄCZNIK - B (Formularz odbioru urządzenia)	13
	ZAŁĄCZNIK - C (Przykładowe wadliwe działanie)	14
	ZAŁĄCZNIK - D (Deklaracja producenta)	15
	ZAŁĄCZNIK - E (Schemat ideowy wentylatora)	16

Table of contents

1. GENERAL INFORMATION	17
1.1 Information about device	17
1.2 General risk and guidelines	17
2. TRANSPORT AND STORAGE	18
3. ASSEMBLY AND INSTALLATION	19
3.1 General information.....	19
3.2 Assembly information	19
3.3 Electrical connection guidelines.....	20
3.4 Impeller rotation direction.....	20
4. USE	23
5. MAINTENANCE, REVIEW	23
5.1 Maintenance guidelines.....	23
5.2 Review and maintenance.....	23
6. REPAIR, WARRANTY	24
7. DISMANTLING AND RECYCLING	24
Appendix - A (Product indication).....	25
Appendix - B (The device receipt form)	26
Appendix - C (Examples of device faulty working)	27
Appendix - D (Declaration of Manufacturer)	28
Appendix - E (Schematic diagram of the fan)	29

WSTĘP

Niniejsza instrukcja dotyczy wentylatora wymienionego na stronie tytułowej. Stanowi ona źródło informacji niezbędnych do zachowania bezpieczeństwa i prawidłowej jego eksploatacji. Należy uważnie przeczytać ją przed przystąpieniem do jakiegokolwiek użytkowania urządzenia, stosować się do zawartych w niej wymogów oraz przechowywać w miejscu umożliwiającym dostęp personelu obsługi i innych służb zakładowych. W razie jakichkolwiek wątpliwości co do użytkowania wentylatora należy kontaktować się z producentem.



Szczegółowe wytyczne dotyczące stosowania komponentów elektrycznych (silnik) przedstawione zostały w ich dokumentacji oraz na oznaczeniach - należy się do nich stosować.

**Po otrzymaniu wentylatora prosimy o sprawdzenie:**

- czy urządzenie jest zgodne z zamówieniem
- czy dane na tabliczce znamionowej wentylatora odpowiadają parametrom żądanym.
- czy wentylator nie został uszkodzony podczas transportu (np. czy widnieją wgniecenia/pęknięcia).
- czy do wentylatora dołączona została dokumentacja zastosowanych komponentów elektrycznych (w tym instrukcja / DTR silnika elektrycznego).

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości prosimy o kontakt z punktem sprzedaży lub SERWISEM Venture Industries Sp. z o.o.

1. DANE OGÓLNE**1.1 Informacje o urządzeniu**

- Wentylator stanowi maszynę nieukończoną w rozumieniu Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE (należy zapoznać się z deklaracją producenta –załącznik D).
- Urządzenie przeznaczone jest dla odpowiednio przeszkolonych, wykwalifikowanych osób dorosłych, do zastosowania w środowisku przemysłowym. Wentylator nie jest przeznaczony do użytku domowego i podobnego.
- Urządzenie przeznaczone jest do transportu powietrza czystego. **Zabroniony jest transport mieszanin wybuchowych**, ciał stałych, cieczy, **substancji powodujących ścieranie**, związków agresywnych chemicznie. Minimalna wartość temperatury transportowanego medium wynosi -15°C, maksymalna określona jest na tabliczce znamionowej.
- Wentylator należy chronić przed wpływem warunków atmosferycznych (np. śnieg, deszcz, nadmierne nasłonecznienie, wyładowania atmosferyczne). Urządzenie nie jest przeznaczone do montażu na wolnym powietrzu. Otoczenie wentylatora nie może zawierać **mieszanin wybuchowych**, substancji powodujących ścieranie, związków agresywnych chemicznie, substancji lepkich, cieczy, substancji o dużej wilgotności. Maksymalna temperatura otoczenia określona jest na tabliczce znamionowej wyrobu, minimalna wynosi -15°C.
- Urządzenie nie może być narażone na promieniowanie (np. mikrofalowe, ultrafioletowe, laserowe, rentgenowskie).
- Wirnik wentylatora wyważony jest minimum z klasą G6.3 wg ISO 1940-1, a cała konstrukcja wentylatora zgodnie z kategorią BV-3 wg ISO 14694.
- Opis konstrukcji wentylatora przedstawiony został w załączniku E.
- Urządzenie wyposażone jest w klapę rewizyjną, poprzez którą można uzyskać dostęp do jego wnętrza.
- Dodatkowe informacje nt. stosowania wentylatora umieszczone zostały na urządzeniu w formie oznaczeń. Więcej informacji przedstawiono w załączniku A.

1.2 Ogólne zagrożenia i wytyczne

W trakcie całego cyklu życia wentylatora należy zwrócić szczególną uwagę na poniżej przedstawione **zagrożenia i wytyczne**:

1.2.1 elementy ruchome

- Wentylator wyposażony jest w ruchome elementy (np. wirnik urządzenia, wirnik silnika), kontakt z którymi grozi poważnym kalectwem lub śmiercią. Nie wolno używać wentylatora, jeżeli nie zostały zastosowane osłony oraz zabezpieczenia przed kontaktem z elementami wirującymi.

**1.2.2 siła ssania**

- Wentylator cechuje duża siła ssania. Ubrania, włosy, elementy obce, a nawet części ciała mogą zostać łatwo zassane. Zabronione jest zbliżanie się w „luźnym” ubraniu oraz wyciąganie ręki w kierunku wlotu pracującego wentylatora oraz przewietrzni silnika. Należy upewnić się, że wentylator został zastosowany w sposób eliminujący możliwość zassania elementów obcych.

1.2.3 elementy wyrzucane

- Powietrze po stronie wylotowej wentylatora ma dużą energię. Elementy wessane oraz znajdujące się wewnątrz urządzenia mogą zostać wyrzucone z dużą prędkością. Wentylator posiada stabilną, pewną konstrukcję, jednakże w wyniku awarii lub niewłaściwego użytkowania, części (w tym rozpedzone elementy o dużej energii kinetycznej) mogą odpaść od wentylatora. Należy upewnić się, że przed uruchomieniem oraz w czasie pracy wentylatora nie ma w pobliżu wlotu rzeczy mogących zostać zassanych oraz nie ma osób w bezpośrednim strumieniu transportowanego medium i po stronie wlotu oraz wylotu. Nie wolno podchodzić w bezpośrednie otoczenie przewietrzni silnika. Nie wolno używać wentylatora, jeżeli nie zostały zastosowane odpowiednie osłony po stronie wlotu, wylotu oraz elementów ruchomych.

1.2.4 ostre krawędzie

- Na etapie produkcji ostre zakończenia wentylatora są poddawane łagodzeniu, jednakże może on posiadać krawędzie, których dotknięcie może spowodować skaleczenie. Zalecane jest stosowanie odpowiednich rękawic ochronnych.

**1.2.5 bezwładność**

- Urządzenie cechuje duża bezwładność. W przypadku braku trwałego przymocowania, po włączeniu może dojść do jego niekontrolowanego ruchu. Urządzenie można uruchomić dopiero po odpowiednim zainstalowaniu.

1.2.6 hałas

• Poziom ciśnienia akustycznego zależy od punktu pracy wentylatora. Należy sprawdzić poziom ciśnienia akustycznego i w przypadku zbyt dużego hałasu użyć tłumików i/lub indywidualnych środków ochrony przed hałasem dla personelu.



1.2.7 materiały

• W przypadku wystąpienia ognia lub transportowania nieodpowiedniego medium - elementy wentylatora mogą generować opary niebezpieczne dla zdrowia.

1.2.8 środowisko użytkowania

• Pracujący wentylator wytwarza różnicę ciśnienia. W instalacjach, pomieszczeniach w których wymagane jest określone ciśnienie i ilość powietrza (np. w pomieszczeniach, których odbywa się spalanie) należy zapewnić, że nie dojdzie do niedoboru/nadmiaru powietrza.

1.2.9 temperatura (gorące powierzchnie)

• Obudowa oraz elementy urządzenia przejmują temperaturę transportowanego medium. Podczas pracy (między innymi na skutek procesu sprężania) temperatura medium, obudowy oraz elementów konstrukcyjnych urządzenia ulega zwiększeniu. Silnik i komponenty elektryczne (szczególnie w przypadku przeciążenia/przegrzania) nagrzewają się do wysokiej temperatury. Należy przedsięwziąć stosowne kroki w celu ochrony przed poparzeniem oraz wystąpieniem pożaru.



W przypadku wystąpienia pożaru, do gaszenia ognia należy użyć gaśnicy dopuszczonej do gaszenia urządzeń elektrycznych oraz postępować zgodnie z zaleceniami straży pożarnej.

1.2.10 nieoczekiwane uruchomienie / podłączenie zasilania

• Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy wentylatorze (np. instalacja, konserwacja i przegląd, demontaż), musi on zostać całkowicie i niezawodnie odłączony (odizolowany) od zasilania (należy sprawdzić brak napięcia). Należy zapewnić, że zasilanie nie zostanie podłączone w czasie trwania prac przy urządzeniu, oraz że elementy ruchome urządzenia nie poruszają się.



• Wentylator posiada stabilną, pewną konstrukcję, jednakże w wyniku awarii lub niewłaściwego użytkowania, części (w tym rozprężone elementy o dużej energii kinetycznej) mogą odpaść od wentylatora. W przypadku niewłaściwego zabezpieczenia istnieje zagrożenie zassania przez wentylator elementów obcych. Należy rozważyć zagrożenie wynikające z uszkodzenia przewodów elektrycznych znajdujących się wewnątrz wentylatora / strugi powietrza - np. stosując odpowiednie uziemienie konstrukcji i zabezpieczenia w instalacji zasilającej urządzenie.

• Kondensator wentylatora (jedynie wentylatory zasilane jednofazowo) posiada zgromadzony ładunek nadal po odłączeniu zasilania.

• Należy przedsięwziąć stosowne kroki w celu ochrony przed porażeniem oraz uniemożliwić dostęp do elementów elektrycznych osobom nieuprawnionym.

• Wentylator nie jest wyposażony w układ sterujący – podłączenie zasilania powoduje natychmiastowy rozruch. Urządzenie nie jest wyposażone w system wyłęczający je na stałe w przypadku czasowego zaniku energii elektrycznej. Należy zapewnić, że nie dojdzie do niebezpiecznego i niedozwolonego zdarzenia w przypadku czasowego zaniku zasilania.



• Umieszczone w silniku czujniki termiczne (jeżeli zastosowano) po zadziałaniu spowodowanym przegrzaniem silnika powracają do stanu pierwotnego po jego ostygnięciu. Należy zapewnić, że nie dojdzie do niebezpiecznego i niedozwolonego zdarzenia w przypadku zadziałania czujników termicznych oraz po ostygnięciu silnika.

• W przypadku zablokowania wirnika - jego odblokowanie może doprowadzić do nagłego ruchu. Należy przedsięwziąć stosowne kroki zapobiegające zablokowaniu wirnika, a w przypadku jego zablokowania wentylator należy całkowicie odłączyć od zasilania i poddać naprawie.

• Po odłączeniu zasilania wentylator przez określony czas nadal pracuje (części ruchome poruszają się) pod wpływem zgromadzonej energii.

1.2.11 użytkowanie

• Nieprawidłowa instalacja i/lub obsługa może prowadzić do uszkodzenia urządzenia oraz zaistnienia sytuacji niebezpiecznej. Urządzenie może być instalowane, konserwowane, demontowane i obsługiwane jedynie przez wykwalifikowany i upoważniony do tego personel, zgodnie z zasadami BHP, zakładowymi zasadami bezpieczeństwa oraz odpowiednimi regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju (w tym odnośnie odpowiednich uprawnień elektrycznych). Personel musi być zaznajomiony z efektami reakcji jakie może spowodować wentylator.

• Zabronione jest używanie (praca) urządzenia w stanie zdemontowanym/niekompletnym np. z otwartą puszką podłączeniową.

• W trakcie wykonywania prac nad urządzeniem (np. konserwacja, instalacja) otoczenie wentylatora należy zabezpieczyć przed dostępem osób przypadkowych.

• Niedozwolone są jakiegokolwiek modyfikacje urządzenia. Skomplikowane prace konserwacyjne np. wymagające demontażu silnika, wirnika każdorazowo należy wykonywać w SERWISIE Venture Industries Sp. z o.o. lub poza serwisem - po uzyskaniu zgody producenta, według dodatkowych wytycznych. Nieprawidłowy montaż może pogorszyć parametry pracy, doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, jak również do zaistnienia sytuacji niebezpiecznej.

1.2.12 odkładanie się pyłu

• Należy przeciwdziałać gromadzeniu się kurzu, osadów na/w wentylatorze. Brud osadzający się na: osłonach powoduje obniżenie parametrów pracy wentylatora; wirniku - może spowodować nieprawidłowe wyważenie; obudowie wentylatora oraz silniku - może utrudniać chłodzenie. W obszarze gorących powierzchni (patrz 1.2.9) - może ulec zapaleniu.

1.2.13 występowanie strefy wybuchowej

• Kontakt wentylatora z medium o charakterze wybuchowym spowoduje zapłon. Zabronione jest użytkowanie i przechowywanie wentylatora w przypadku występowania atmosfery wybuchowej wewnątrz i/lub w otoczeniu urządzenia.



2. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- Wentylator należy transportować i przechowywać w oryginalnym opakowaniu, bez narażenia na nadmierne wstrząsy. Urządzenie musi znajdować się w miejscu osłoniętym przed wpływem warunków atmosferycznych, w otoczeniu suchym i przewiewnym, wolnym od substancji szkodliwych dla urządzenia - nie wolno transportować, przechowywać urządzenia w pomieszczeniach, gdzie gromadzone są nawozy sztuczne, wapno chlorowane, kwasy, inne agresywne środki chemiczne. Należy zabezpieczyć wentylator przed dostaniem się do środka ciał obcych.
- W czasie transportu i przechowywania wentylator należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, w tym przed zgnieciem. Podczas przenoszenia nie wolno gwałtownie opuszczać urządzenia.
- Urządzenie należy podnosić za elementy obudowy. Jeśli występuje naklejka punktu podnoszenia (po prawej), urządzenie należy podnosić za elementy przez nią wskazywane. Nie wolno podnosić urządzenia poprzez elementy silnika elektrycznego (w tym ucha silnika). **Podczas podnoszenia urządzenie musi być stabilne.**



- Nie wolno podchodzić pod przenoszony ładunek. W przypadku zerwania, upadające urządzenie może spowodować poważne kalectwo lub śmierć.



- Zalecamy, aby okres magazynowania urządzenia nie przekroczył jednego roku. Po długim składowaniu, przed instalacją należy sprawdzić stan wentylatora (rozdział 5).

3. MONTAŻ I INSTALACJA

3.1 Informacje ogólne

- Instalacje wentylatora należy wykonać z uwzględnieniem wytycznych określonych w rozdziale 1.2.
- Urządzenie nie jest produktem gotowym do użytku (w rozumieniu Dyrektywy 2006/42/WE) – przed zastosowaniem należy zapewnić zgodność z wymogami Dyrektywy Maszynowej 2006/42/WE. Po zainstalowaniu urządzenie musi spełniać wymogi norm EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN ISO 13850 oraz EN 60204-1. Dodatkowe informacje znajdują się w deklaracji producenta (załącznik D).
- Przed przystąpieniem do instalacji należy zdjąć tymczasowe elementy chroniące wentylator przed zabrudzeniem (np. karton, folia, zaślepki wlotu i wylotu - nie mylić z osłonami) - Pozostawienie ich na czas rozruchu może spowodować uszkodzenie urządzenia. Należy upewnić się, że urządzenie nie nosi znamion uszkodzenia.
- Po zakończeniu instalacji należy zapewnić, że żadne ciała obce (np. elementy montażowe, narzędzia) nie znajdują się wewnątrz wentylatora oraz w jego pobliżu, wentylator jest odpowiednio zabezpieczony po zakończeniu instalacji (m.in. zamknięta i zabezpieczona została puszką przyłączeniowa oraz kłapa rewizyjna, dokręcone elementy złączne). Odbiór wentylatora należy przeprowadzić zgodnie z załącznikiem B.

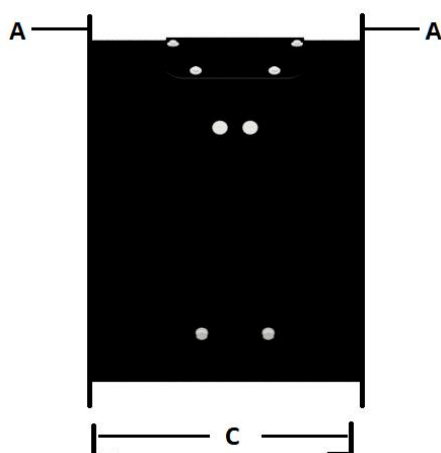
Podczas wykonywania podłączeń mechanicznych należy zachować podwyższone środki ostrożności zapobiegające dostaniu się cząstek stałych i/lub zanieczyszczeń do wnętrza wentylatora, co może doprowadzić do zniszczenia urządzenia.



3.2 Informacje montażowe

- Wentylator należy zainstalować w pozycji zgodnej z Rys.1 , w poziomym ułożeniu wału silnika (z podstawą silnika u dołu). Inne pozycje montażu dopuszczalne są po konsultacji z producentem. Do montażu należy wykorzystać wszystkie otwory umiejscowione w kołnierzach montażowych lub zastosować dedykowane stopy montażowe (z wykorzystaniem wszystkich otworów zastosowanych w stopach). Należy stosować elementy złączne zabezpieczone przed poluzowaniem.

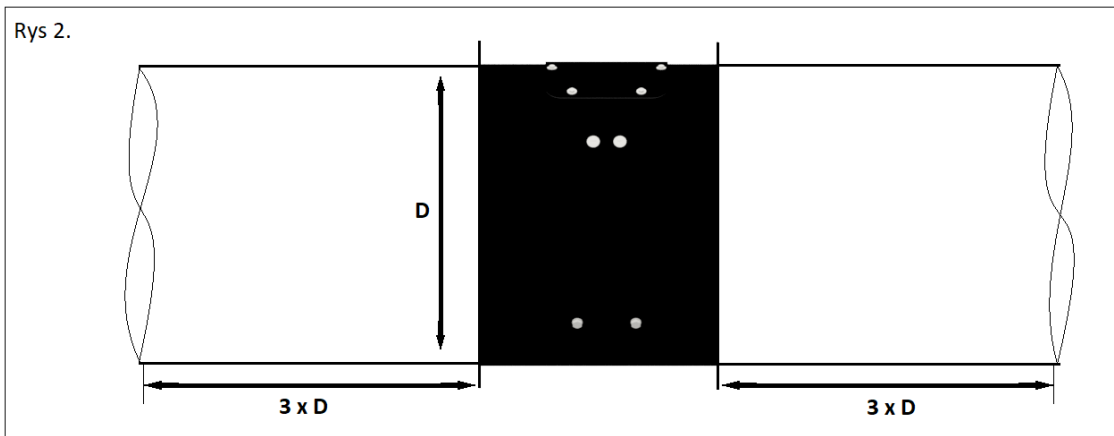
Rys. 1



Gdzie:

- A - kołnierz montażowy
- B - podstawa silnika
- C - stopy montażowe (akcesorium)

- Konstrukcja wsporcza wentylatora musi być odpowiednio wytrzymała, aby wytrzymać ciężar wentylatora oraz drgania jakie może on generować (włączając wadliwą pracę wentylatora). Wentylator nie może być narażony na drgania.
- Wentylator po zastosowaniu w instalacji musi zostać zabezpieczony od strony wlotu i wylotu przed dotknięciem elementów ruchomych (wirnik) zgodnie z ISO 13857.
- Wentylator musi zostać zabezpieczony przed zassaniem oraz wyrzuceniem elementów obcych (patrz 1.2.3). Osłony od strony wlotu i wylotu muszą spełniać wymogi IP20 wg. EN 60529. Jeżeli pomimo zastosowanych zabezpieczeń nadal istnieje ryzyko dostania się do wentylatora elementów obcych - należy zastosować dodatkowe rozwiązania.
- Zaleca się stosowanie środków minimalizujących przenoszenie drgań z/do wentylatora. W przypadku wentylatorów posadowionych na wibroizolatorach połączenie od strony wlotu i wylotu musi zostać wykonane w formie elastycznej.
- Urządzenie należy zainstalować w bezpiecznej odległości od elementów palnych (uwaga na gorące powierzchnie urządzenia).
- Należy zastosować rozwiązania chroniące przed poparzeniem użytkownika przez gorące elementy urządzenia.
- W celu zachowania optymalnych parametrów pracy zalecamy zastosowanie minimum 3 średnic wentylatora pomiędzy wlotem, a przeszkodami oraz wylotem, a przeszkodami (np. ściany).



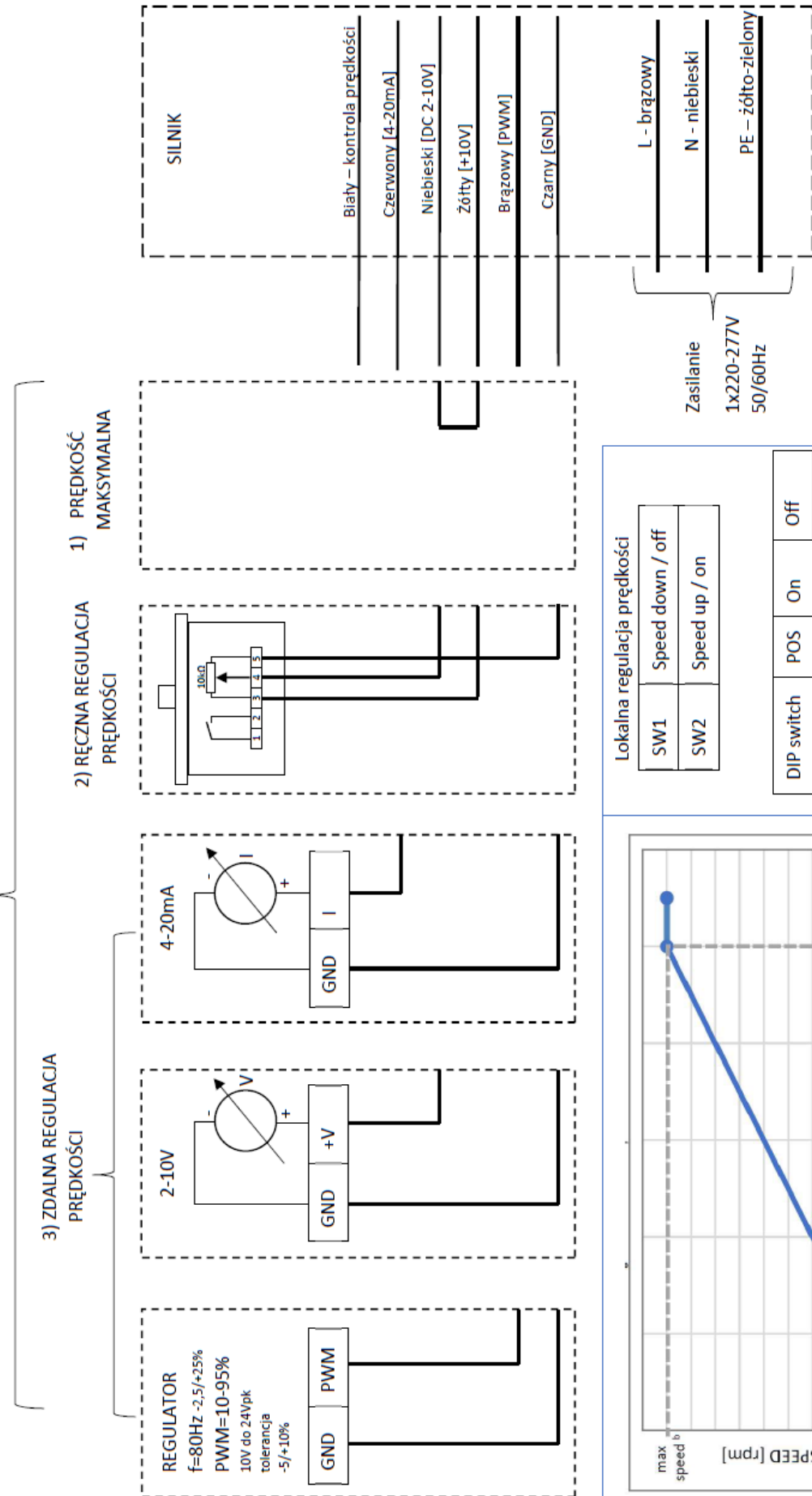
3.3 Wytyczne podłączenia elektrycznego

- Wentylator oraz sieć zasilającą należy zabezpieczyć w sposób zgodny z regulacjami prawnymi obowiązującymi w danym kraju.
- Szczegółowe wytyczne dotyczące podłączenia elektrycznego silnika znajdują się na schemacie nr 1 (silniki jednofazowe) i schemacie nr 2 (silniki trójfazowe) oraz w instrukcji obsługi silnika i na jego oznaczeniach - należy się do nich stosować.
- Należy zastosować zabezpieczenie przed skutkami zwarcia, przecięcia oraz skutkami wystąpienia asymetrii napięcia (należy zapewnić odłączenie zasilania w przypadku zaniku fazy). Konieczne jest zastosowanie wyłącznika odłączającego całkowicie zasilanie wentylatora.
- Należy stosować odpowiednie środki ochrony przeciwporażeniowej. Wentylator należy podłączyć do systemu uziemienia przy pomocy przewidzianego do tego celu punktu (punktów) uziemienia urządzenia - zgodnie z dokumentacją i oznaczeniami silnika oraz oznaczeniami umieszczonymi na wentylatorze.
- Konieczne jest wykorzystanie odpowiedniego zacisku ochronnego (PE) znajdującego się w puszcze podłączeniowej silnika.
- Napięcie i częstotliwość sieci zasilającej wentylator nie mogą być większe niż te podane na tabliczce znamionowej wentylatora.
- Należy zastosować przewody elektryczne wykonane w odpowiedniej izolacji i przekroju. Przewody muszą być odporne na mogącą wystąpić temperaturę (patrz 1.2.9).
- Przewody należy poprowadzić poprzez dławnice umieszczone na obudowie.
- Przewody muszą zostać umieszczone w taki sposób, aby w żadnej sytuacji **nie dotykały elementów ruchomych**, oraz aby ciecz (np. przypadkowa kondensacja pary wodnej) nie spływała po nich w kierunku puszek przyłączeniowych silnika. Dławice puszek podłączeniowych oraz obudowy należy szczelnie zaciąć.

3.4 Kierunek obrotów wirnika

Należy upewnić się, że po zakończeniu instalacji i uruchomieniu wentylatora jego wirnik obracać będzie się w prawidłowym kierunku. W tym celu należy, po zamocowaniu wentylatora do odpowiedniej konstrukcji, przy zachowaniu szczególnej ostrożności oraz przestrzegając wymogów wymienionych w rozdziale 1 i 4, uruchomić wentylator w sposób impulsowy (poniżej 1 sek.) i sprawdzić czy wirnik obraca się w prawidłowo, generując przepływ powietrza w odpowiednim kierunku. Praca wentylatora z nieprawidłowym kierunkiem obrotów obniża parametry jego pracy i może doprowadzić do jego zniszczenia. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowego kierunku wirowania należy całkowicie odłączyć zasilanie, odczekać aż wirnik zatrzyma się i zamienić odpowiednie przewody zasilające.

METODY REGULACJI SYGNAŁEM ANALOWOWYM + PWM



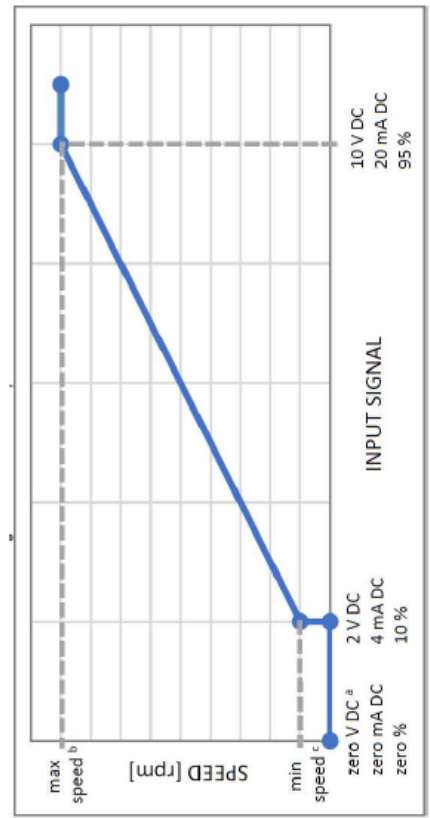
Lokalna regulacja prędkości

SW1	Speed down / off
SW2	Speed up / on

DIP switch	POS	On	Off
Rotation	1	CCW	CW
Control	2	Local	Remote

kontrola prędkości (biały przewód)

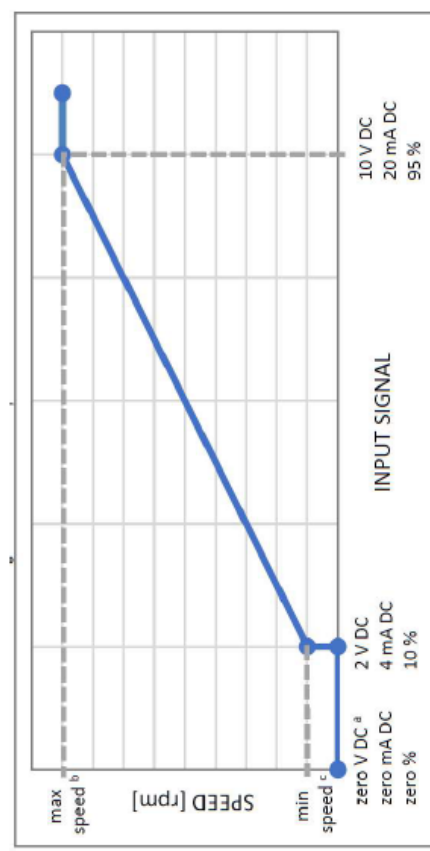
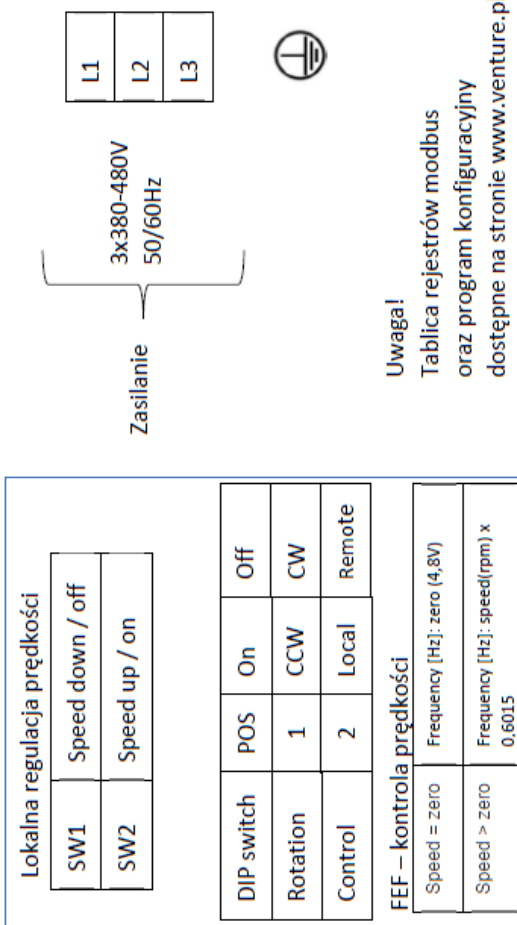
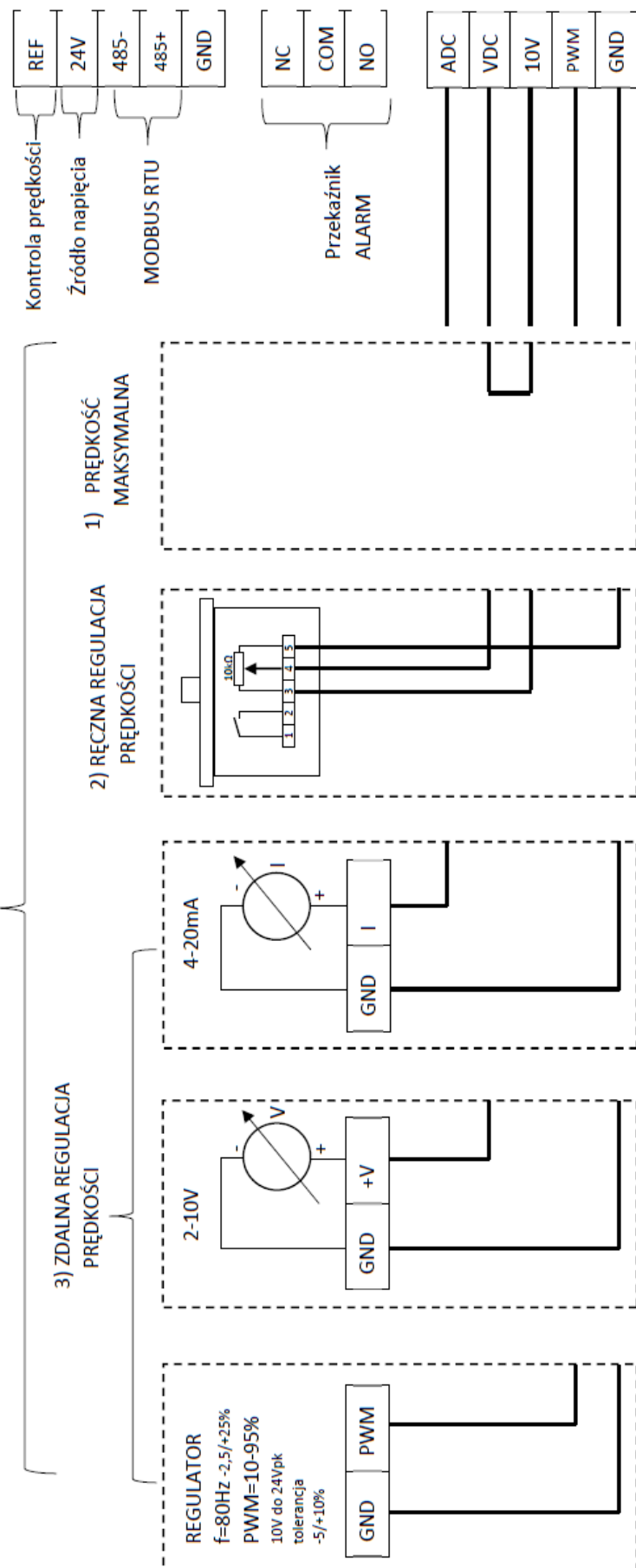
Speed = zero	Frequency [Hz]: zero (4,8V)
Speed > zero	Frequency [Hz]: speed(rpm) x 0.6015



Schemat nr 1.

Schemat podłączenia elektrycznego silników EC o zasilaniu jednofazowym.

METODY REGULACJI SYGNAŁEM ANALOWOWYM + PWM



(Odniesienie do wejścia sterującego)

Uwaga!
Tablica rejestrów modbus
oraz program konfiguracyjny
dostępne na stronie www.venture.pl

Schemat nr 2.

Schemat podłączenia elektrycznego silników EC o zasilaniu trójfazowym.

4. WYTYCZNE EKSPLOATACJI

- Należy upewnić się, że uruchomienie urządzenia nie stworzy zagrożenia dla bezpieczeństwa personelu i mienia. Należy stosować się do wytycznych określonych w rozdziale 1.2.
- Wentylator standardowo przystosowany jest do pracy ciągłej (S1) – zbyt częste załączanie może doprowadzić do przegrzania / uszkodzenia silnika elektrycznego.
- **Wentylator nie może pracować z napięciem i częstotliwością wyższymi niż określone na jego tabliczce znamionowej** (nawet jeżeli tabliczka znamionowa/instrukcja silnika na to zezwala). Zastosowanie podwyższonej częstotliwości może doprowadzić do uszkodzenia silnika oraz mechanicznego uszkodzenia wentylatora.
- **Niedopuszczalne jest uregulowanie obrotów poprzez obniżanie napięcia zasilania** - Może ono spowodować między innymi brak rozruchu wentylatora (utyk silnika) oraz uszkodzenie, przegrzanie silnika.
- Urządzenie nie może pracować, gdy pobiera prąd większy niż określony na tabliczce znamionowej wentylatora.
- W przypadku zadziałania dowolnego zabezpieczenia elektrycznego, awarii, urządzenie należy niezwłocznie wycofać z użytku.
- Urządzenie przystosowane jest do pracy w określonym obszarze charakterystyki. Zbyt mała objętość transportowanego medium (wydajność), start/praca urządzenia z całkowicie zamkniętym wlotem i/lub wylotem, mogą doprowadzić do przegrzania silnika elektrycznego spowodowanego poborem prądu ponad wartości znamionowe (Wartość prądu pobieranego przez wentylator rośnie wraz ze zwiększaniem oporów instalacji.).
- Parametry pracy urządzenia (temperatura medium, otoczenia, wydajności min i maks....) odnoszą się do obrotów znamionowych.

5. KONSERWACJA, OKRESOWE PRZEGLĄDY

5.1 Wytyczne konserwacji

- Podczas przeprowadzania konserwacji oraz przeglądów należy zachować zasady bezpieczeństwa określone w punkcie 1.2
- Wentylator należy poddawać regularnym okresowym przeglądom i konserwacji (punkt 5.2).

Przeгляdy i konserwacji silnika należy dokonywać zgodnie z dokumentacją silnika oraz jego oznaczeniami.

Wymiany łożysk należy dokonać przed upływem czasu pracy wentylatora równemu żywotności łożysk.



- Do czyszczenia konstrukcji należy użyć lekko zwilżonej szmatki, zabrania się używania detergentów i cieczy pod ciśnieniem oraz narzędzi mogących porysować powierzchnię urządzenia.
- Wentylator należy uruchomić minimum raz w miesiącu (minimum kilka obrotów wirnika).
- Należy zapewnić, że żadne ciała obce (np. elementy montażowe, narzędzia) nie znajdują się wewnątrz i w pobliżu wentylatora, wirnik może się swobodnie poruszać oraz, że wentylator jest suchy i odpowiednio zabezpieczony po zakończeniu konserwacji, przeglądu. Po zakończeniu czyszczenia urządzenie należy uruchomić wentylator z maksymalnymi obrotami na czas minimum 30 minut.
- Podczas przeglądów należy zwrócić szczególną uwagę na następujące zagrożenia:

osad i zanieczyszczenie wentylatora	Należy przeciwdziałać gromadzeniu się kurzu, osadów na wentylatorze. Brud osadzający się na: osłonach powoduje obniżenie parametrów pracy wentylatora; obudowie wentylatora oraz silniku - może utrudniać chłodzenie. W obszarze gorących powierzchni - może ulec zapaleniu. Należy zwrócić szczególną uwagę na stan przewietrzeni oraz osłonę przewietrzeni silnika. Zmniejszona zdolność do własnego chłodzenia silnika może powodować przegrzewanie się silnika bez zadziałania urządzeń zabezpieczających.												
korozja	Korozja może prowadzić do mechanicznego uszkodzenia wentylatora. Nie wolno używać wentylatora w przypadku występowania korozji.												
przeciążenie	Przekroczenie prądu znamionowego może świadczyć między innymi o złym doborze wentylatora do instalacji, mechanicznym uszkodzeniu urządzenia (np. wirnik, łożyska), nieprawidłowym podłączeniu elektrycznym. Należy kontrolować wartość poboru prądu w punkcie pracy i jeżeli ulegnie ona zwiększeniu ustalić przyczynę i poddać urządzenie naprawie. Wartość prądu nie może przekroczyć wartości znamionowej.												
drgania	Nadmierne drgania mogą spowodować mechaniczne uszkodzenie wentylatora lub konstrukcji montażowej. Wzrost drgań może świadczyć między innymi o uszkodzeniu łożysk oraz utracie wyważenia wirnika. Należy kontrolować wartość drgań łożysk wentylatora w punkcie pracy i w przypadku ich wzrostu do wartości powyżej wartości początkowej należy ustalić przyczynę rozważenia i poddać urządzenie naprawie. Maksymalne drgania na łożyskach wentylatora (prostopadle do osi wirnika) zastosowanego w instalacji nie mogą przekraczać wartości określonej w tabeli: <table border="1" data-bbox="603 1825 1198 1921"> <thead> <tr> <th colspan="2">Montaż sztywny*</th> <th colspan="2">Montaż elastyczny*</th> </tr> <tr> <th>peak</th> <th>r.m.s</th> <th>peak</th> <th>r.m.s.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6.4 mm/s</td> <td>4.5 mm/s</td> <td>8.8 mm/s</td> <td>6.3 mm/s</td> </tr> </tbody> </table>	Montaż sztywny*		Montaż elastyczny*		peak	r.m.s	peak	r.m.s.	6.4 mm/s	4.5 mm/s	8.8 mm/s	6.3 mm/s
Montaż sztywny*		Montaż elastyczny*											
peak	r.m.s	peak	r.m.s.										
6.4 mm/s	4.5 mm/s	8.8 mm/s	6.3 mm/s										

*zgodnie z ISO 14694

Uwaga: Pomiar drgań łożysk należy wykonywać przy pomocy specjalistycznego sprzętu pozwalającego na kontrolę bez ryzyka kontaktu użytkownika z elementami ruchomymi wentylatora (patrz ISO 13857).

5.2 Przegląd i konserwacja urządzenia

- Odstępy pomiędzy rutynowymi badaniami i przeglądami powinny być określone przez użytkownika na podstawie obserwacji urządzenia i tak dobrane, aby uwzględniały określone warunki pracy i działania. Jednocześnie kontrola nie może być rzadsza niż przedstawiona poniżej.
- W przypadku wykrycia nieprawidłowości, urządzenie należy wycofać z użytku i poddać naprawie / czyszczeniu (w przypadku stwierdzenia zabrudzenia). W załączniku C przedstawione zostały przykładowe powody awaryjnej pracy urządzenia.
- Osoby obsługujące urządzenie muszą zostać zaznajomione z warunkami pracy wentylatora i w razie pracy odbiegającej od normy powinny wyłączyć urządzenie w celu poddania go inspekcji.
- Szczegółowe informacje dotyczące zastosowanych komponentów oraz momentu ich dokręcenia dostępne są na zapytanie.

Zalecana codzienna kontrola, ale nie rzadziej niż raz na tydzień.

- urządzenie nie jest uszkodzone, działa poprawnie oraz jest stabilne,
- nie występują wycieki, dym z silnika
- urządzenie nie emituje nietypowych hałasów oraz nie nagrzewa się nadmiernie
- urządzenie jest czyste (ogólna kontrola), nie występuje korozja (ogólna kontrola)
- przewody elektryczne nie są uszkodzone
- urządzenie jest odpowiednio szczelne
- osłony są czyste i nie zostały uszkodzone

Minimum comiesięczna kontrola

- wartość pobieranego prądu nie wzrosła w stosunku do wartości początkowej
- wartość drgań nie wzrosła w stosunku do wartości początkowej
- urządzenie oraz osłony są czyste
- filtr nie jest zapchany

Kontrola minimum raz na kwartał, ale nie rzadziej niż co 6 miesięcy oraz 3000 godzin pracy

- nie występuje korozja
- stan elementów złącznych jest odpowiedni (elementy złączne są prawidłowo dokręcone)
- aparatura zabezpieczająca jest sprawna i odpowiednio ustawiona, ochrona przeciwporażeniowa jest skuteczna
- oporność izolacji silnika jest właściwa
- struktura jest kompletna, komponenty nie zostały uszkodzone

Zalecamy przeprowadzanie rutynowych kontroli przez serwis VENTURE INDUSTRIES SP. z o.o.





6. NAPRAWY, GWARANCJA

Należy stosować jedynie oryginalne części zamienne. Naprawy wentylatorów mogą być wykonywane jedynie w serwisie Venture Industries Sp. z o.o. lub poza serwisem – po uzyskaniu zgody producenta. Warunki gwarancji określone są w karcie gwarancyjnej urządzenia.

7. DEMONTAŻ I UTYLIZACJA

Urządzenie należy odłączyć od zasilania, a następnie zdemontować przy zachowaniu wytycznych określonych w rozdziale 1. Prosimy o zdawanie wszystkich pozostałych elementów opakowania w odpowiednich kontenerach do recyklingu, a także o dostarczanie wymienionych urządzeń do najbliższej firmy zajmującej się utylizacją odpadów.

ZAŁĄCZNIK - A (Oznaczenia wyrobu)

		www.venture.pl www.ventur.se www.ventur.fi www.venturdeutschland.de VENTUR TEKNISKA AB VENTUR FINLAND OY VENTUR DEUTSCHLAND GmbH			
[1]					
Motor	[2]	[3] kW	[4] A	IP	[5]
[6] V	[8] Hz	[9] rpm	Ins. class [10]		
Weight [11] kg	Temp. ambient max. [12] °C		Temp. max. [13] °C		
			[14]		
No.: [15]			Art. No.: [16]		

[1] - pełna nazwa wyrobu

[2] - typ zastosowanego silnika

[3] - moc zastosowanego silnika

[4] - Znamionowy prąd wentylatora

[5] - klasa IP zastosowanego silnika

[6] - napięcie znamionowe

[8] - częstotliwość zasilania

[9] - znamionowe obroty wentylatora

[10] - klasa izolacji silnika elektrycznego

[11] - waga urządzenia

[12] - maksymalna temperatura otoczenia

[13] - maksymalna temperatura medium transportowanego

[14] - Informacje nt. zgodnością z Dyrektywą ErP

[15] - numer seryjny urządzenia

[16] - nr artykułu urządzenia

Dodatkowe informacje które mogą być umieszczone na urządzeniu:

- strzałka kierunku informująca o prawidłowym kierunku obrotów wirnika
- strzałka informująca o prawidłowym kierunku przepływu medium
- oznaczenia dotyczące bezpiecznego użytkowania urządzenia

ZAŁĄCZNIK - B (Formularz odbioru urządzenia)

Przed uruchomieniem	Potwierdzenie sprawdzenia
Typ, konstrukcja wentylatora są zgodne z zamówieniem.	
Wentylator nie jest uszkodzony.	
Wentylator jest czysty i nie zawiera ciał obcych.	
Wentylator został pewnie i solidnie posadowiony w miejscu pracy.	
Wentylator jest wypoziomowany.	
Przewody elektryczne zostały odpowiednio dokręcone.	
Temperatura otoczenia oraz transportowanego medium wentylatora jest zgodna z tabliczką znamionową	
Zastosowano właściwe zabezpieczenia elektryczne	
Wentylator został uziemiony.	
Zasilanie sieci jest zgodne z zasilaniem wentylatora.	
Zastosowano układ pozwalający na odłączenie zasilania.	
Osoby obsługujące wentylator zapoznały się z instrukcją obsługi.	
Zastosowano odpowiednie osłony od strony wlotu i wylotu	
Po uruchomieniu wentylatora (okres ciągłej pracy minimum 30 minut)	
Zapisano wartości odczytów i nastawy urządzenia do pomiaru drgań, tak by były dostępne w przyszłości	
Zapisano wartości odczytów i nastawy urządzenia do pomiaru prądu, tak by były dostępne w przyszłości	
Wartość prądu dla każdej z faz wentylatora nie jest wyższa niż wartość znamionowa.	
Wartość drgań na łożyskach silnika nie jest wyższa niż wartość dopuszczalna.	

ZAŁĄCZNIK - C (Przykładowe wadliwe działania)

OBJAWY	MOŻLIWA PRZYCZYNA
Nadmierne wibracje lub hałas	<ul style="list-style-type: none"> • Zużyty lub zniszczony wirnik; • Źle wyważony wentylator • Zanieczyszczenia odłożone na wirniku spowodowały utratę wyważenia; • Utrata wyważenia wirnika; • Ocieranie części; • Awaria lub zużycie łożysk; • Awaria systemu pomiarowego odpowiedzialnego za sygnalizację nadmiernych drgań; • Odształcony wał silnika; • Poluzowana śruba mocowania wirnika, wirnik luźny na wale silnika; • Utrata wyważenia wirnika silnika elektrycznego lub awaria silnika (zużycie / uszkodzenie tarcz, opraw łożyskowych);
Przebiegnięcie silnika	<ul style="list-style-type: none"> • Ocieranie wirnika wentylatora o element obudowy; • Awaria lub zużycie łożysk; • Awaria uzwojeń silnika (przebiegnięcie, przegrzanie, degradacja izolacji itp.); • Awaria wyłącznika lub układu zabezpieczenia; • Zanik jednej z faz zasilających; • Przekroczenie dopuszczalnej prędkości obrotowej silnika; • Zbyt mała wydajność wentylatora.
Nieudany rozruch wentylatora.	<ul style="list-style-type: none"> • Wirnik ociera o obudowę wentylatora lub we wnętrzu znajduje się obce ciało (np. narzędzie przypadkowo pozostawione podczas instalacji); • Zanik jednej z faz zasilających; • Awaria układu rozruchowego, np. Y /D • Nie dokonano resetu urządzeń zabezpieczających, zabezpieczenia źle dobrane. • Silnik źle podłączony lub uszkodzony • Zbyt niskie napięcie zasilania podczas rozruchu.
Zadziałanie urządzeń zabezpieczających w trakcie pracy oraz przegrzanie	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierny czas rozruchu; • Przebiegnięcie silnika elektrycznego; • Zbyt częste włączanie silnika (zabezpieczenie termiczne - jeżeli zastosowano lub przegrzanie); • Nieprawidłowe nastawy zabezpieczenia np. w układzie z czujnikami termistorowymi typu PTC lub termokontaktami (jeżeli zastosowano); • Nieprawidłowo dobrany przekrój przewodów zasilających. • Brak właściwego chłodzenia silnika np. w wyniku zabrudzenia przewietrzni (zabezpieczenie termiczne - jeżeli zastosowano lub przegrzanie).
Zbyt mała wydajność wentylatora	<ul style="list-style-type: none"> • Awaria urządzenia • Obniżona częstotliwość zasilania • Przeszkody w instalacji wentylacyjnej • Uszkodzone łożyska

ZAŁĄCZNIK - D (Deklaracja producenta)

Deklaracja zgodności UE zgodnie z Dyrektywą 2014/30/UE
Deklaracja włączenia WE zgodnie z Dyrektywą 2006/42/WE



Producent:

Venture Industries Sp. z o.o.
ul. Mokra 27
05-092 Łomianki-Kielpin
Polska

dok. nr K1.4.14102022_PL

Deklaruje, że produkt opisany poniżej:

Nazwa: Wentylator osiowy
Typ: AFC/EC
Model oraz numer seryjny: Wszystkie wyprodukowane
Data oznakowania CE: 2021 - zgodnie z Dyrektywą 2014/30/UE
Przeznaczenie/Funkcja: Transport medium o określonej specyfikacji **po zastosowaniu jako część maszyny/installacji**

jest zgodny z wymaganiami określonymi w:

- Dyrektywa Maszynowa 2006/42/WE – Załącznik I, pozycje: 1.3.4, 1.5.1, 1.7.1.
 - Dyrektywa o Kompatybilności Elektromagnetycznej 2014/30/UE
- Zgodność z Dyrektywą 2014/30/UE dotyczy samego produktu. W momencie zastosowania go w maszynie, eksploataowania z innymi podzespołami za zgodność całego układu z Dyrektywą 2014/30/UE odpowiada instalator.

Zastosowane zostały następujące normy zharmonizowane (częściowo lub w całości):

PN-EN ISO 12100	PN-EN 60034-1	PN-EN 60204-1
PN-EN IEC 61800-3	PN-EN 61800-5-1	

Ponadto:

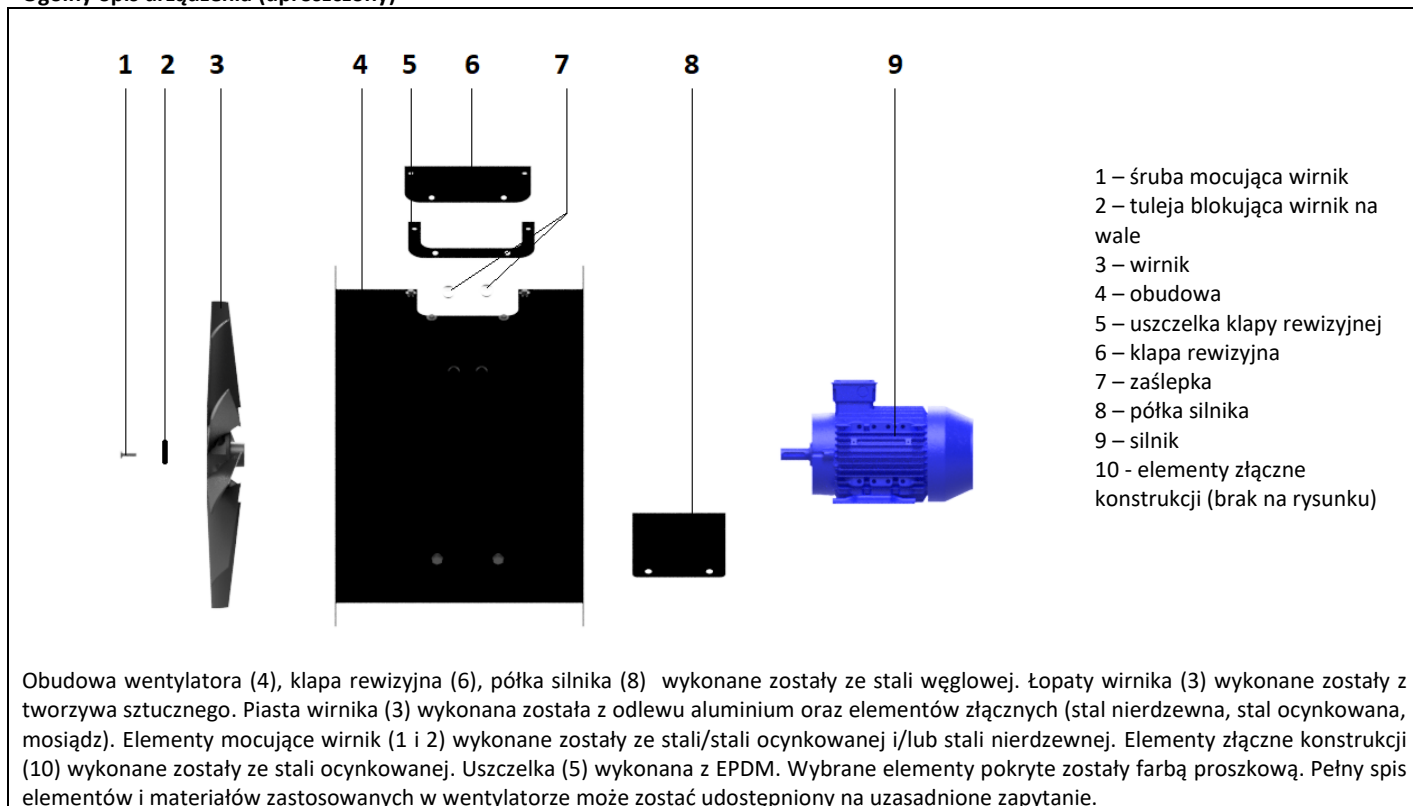
- Produkt stanowi maszynę nieukończoną (w rozumieniu Dyrektywy 2006/42/WE) i nie może zostać oddany do użytku do czasu zadeklarowania zgodności maszyny, w której znalazł zastosowanie, z przepisami Dyrektywy 2006/42/WE (wraz z jej późniejszymi zmianami).
- Maszyna (instalacja), w której produkt został zastosowany powinna w szczególności spełniać wymagania aktualnych wydań norm: PN-EN ISO 12100, PN-EN ISO 13857, PN-EN ISO 13854, PN-EN ISO 13850, PN-EN 60204-1.
- Urządzenie jest zgodne z Rozporządzeniem (UE) Nr 327/2011 w sprawie wykonania Dyrektywy 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów napędzanych silnikiem elektrycznym o poborze mocy od 125 W do 500 kW.
- Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2006/42/WE: Dokumentacja techniczna dla wyżej wymienionego produktu została sporządzona zgodnie z załącznikiem VII część B Dyrektywy 2006/42/WE i znajduje się w siedzibie firmy: ul. Lotnicza 21A, 86-300, Grudziądz, Polska. Osoba upoważniona do przygotowania odpowiedniej dokumentacji technicznej: Piotr Pakowski (ul. Lotnicza 21A, 86-300 Grudziądz, Polska). Odpowiednie informacje na temat maszyny nieukończonej zostaną przekazane w formie elektronicznej lub papierowej w odpowiedzi na uzasadniony wniosek władz krajowych.
- Produkt jest zgodny z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/65/UE (ROHS) z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
- Zgodnie z obecnym poziomem wiedzy nasi dostawcy komponentów, surowców i preparatów spełniają wymagania rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (REACH) wraz z późniejszymi zmianami.
- Zintegrowany system zarządzania jest zgodny z normami PN-EN ISO 9001:2015 oraz PN-EN ISO 14001:2015.

Data: 14.10.2022
Kielpin

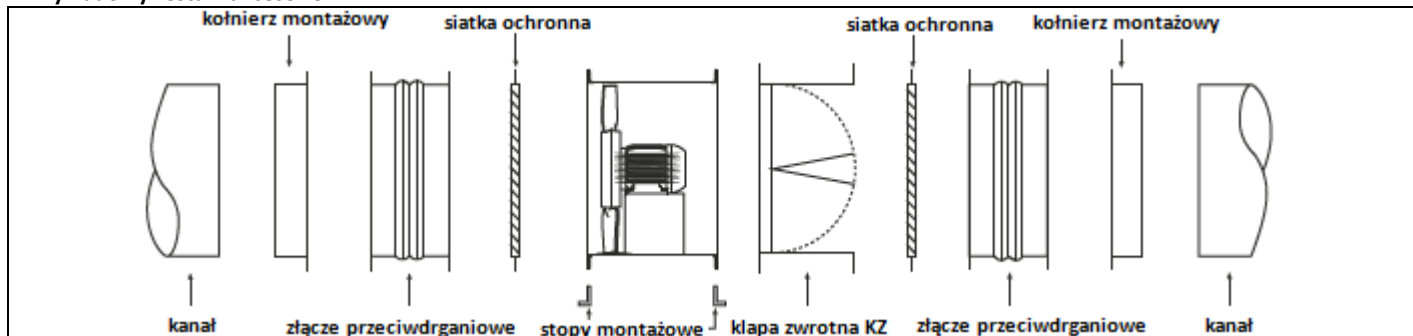

Wojciech Stawski
Dyrektor

ZAŁĄCZNIK - E (Schemat ideowy wentylatora)

Ogólny opis urządzenia (uproszczony)



Przykładowy zestaw akcesoriów



INTRODUCTION

This manual covers fan listed on front page. It is source of information necessary for safe and proper use. Read this manual carefully before any use of the device, comply with its requirements and keep it in place with easy access for users and service. In case of any doubts about use of the fan, please contact with manufacturer.



Additional requirements about use of the unit can be found in electric motor documentation and markings - those requirements need to be met.



After receiving the device - check

- whether the device is in compliance with order,
- whether the data on the rating plate are the same as desired.
- whether fan was not damaged during transport (e.g. there are no dents/cracks)
- whether a motor documentation (containing manual) is attached

In case of any irregularities, contact with your dealer or Venture Industries Sp. z o.o. service.

1. GENERAL INFORMATION

1.1 Information about device

- The fan is a not completed machine within the meaning of the Machinery Directive 2006/42/WE (please refer to the manufacturer's declaration – Appendix D).
- Fan is designed for use by trained, qualified adult persons in industrial environment. The fan is not designed for household or similar use.
- The device is designed to transport clean air and fine solid materials (e.g. wood chips) - required contact with manufacturer. **Do not transport the explosive mixtures**, solid elements (does not apply for solids approved by manufacturer), liquids, **substances that cause abrasion**, chemically reactive compounds. Minimal temperature of transported medium is -20°C, maximum is determined on rating plate.
- The fan must be protected from the weather (e.g. snow, rain, excessive sun radiation, lightning). The device is not designed to be installed outdoor. The fan surrounding cannot contain **explosive atmospheres**, substances causing abrasion, chemically aggressive substances, viscous substances, liquid, substances with high humidity. Maximum ambient temperature is determined on rating plate, minimum is -15°C.
- The device must not be exposed to radiation (such as microwave, UV, laser, x-ray).
- The impeller has been balanced in accordance with minimum G6.3 class ISO 1940-1, and general construction of the fan in accordance with cat. BV-3 ISO 14694
- Description of construction of the fan has been included in Appendix E.
- Additional information of the fan usage has been indicated on the device.

1.2 General risk and guidelines

During entire fan life cycle pay particular attention to the **risk and guidelines** presented below:

1.2.1 moveable components

- The fan is equipped with moveable components (impeller of the device, impeller of the motor). Contact with them may cause serious injury or death. The fan must not be used if covers (grids) and safety measures against contact with rotating parts have not been installed.



1.2.2 suction

- The fan has high suction power. Clothing, hair, foreign particles, and even body elements can be easily sucked in. It is forbidden to approach the fan in "loose" clothing or reaching toward inlet of working fan and motor impeller. It needs to be ensured, that no foreign body can be sucked in.

1.2.3 thrown elements

- The air at the outlet of the fan has high energy. Elements sucked or placed inside the fan can be thrown with a high speed. The fan has stable, solid construction, but as a result of damage or improper use some parts (elements with high kinetic energy) may be thrown away. Make sure that before start and during operation of the fan there are no elements, that may be sucked in (pay special attention to fan inlet side) and there are no person in stream of transported medium (on inlet and outlet side). Do not approach in the immediate surrounding of motor impeller. Do not use fan without proper inlet, outlet and moveable elements covers (grids).

1.2.4 sharp edges

- During manufacturing the fan sharp edges were grinded. However the fan may have edges touching which may cause injury. We recommend the use of relevant protective gloves.



1.2.5 inertness

- The fan has a high inertness. In case of no permanent fix turning on the fan will lead to its uncontrolled movement. The unit can be turned on only after proper installation.

1.2.6 noise

- The sound pressure level is dependent on the operation point. Check the sound pressure level and if necessary use silencers and/or individual protection measures for personnel.



1.2.7 materials

- In case of fire or transport of improper medium – fan parts can generate fumes hazardous to health.

1.2.8 environment

- The fan can make over and under pressure. In areas where a specified air pressure and the quantity of air are required (e.g. in places with combustion) make sure that there would be no deficit/excess of air.

1.2.9 temperature (hot surfaces)

The housing and fan elements take the temperature of transported medium. During work (e.g. as a result of compression process) the temperature of medium, housing and fan components increase. Electric motor heat up to high temperatures (especially when overloaded/overheated). The appropriate steps need to be made to prevent from fire and burns caused of high temperatures. **In case of fire – to extinguish a fire use fire extinguisher approved for electrical equipment and follow recommendation of fire department.**



1.2.10 unexpected start / connecting power supply

•Before undertaking any kind of work on fan (e.g. installation, maintenance and inspection, disassembly), it has to be completely and reliably disconnected (isolated) from power supply (check there is no voltage). It has to be ensured, that power supply will not be connected during work on fan and moveable parts are not moving.



•The fan has stable, solid construction, but as a result of damage or improper use some parts (elements with high kinetic energy) may be thrown away. In case of improper protection there is risk of sucking foreign elements into the fan. Risk arising from damaging electrical wires placed inside fan / air stream - e.g. using appropriate construction grounding and security device in fan supply line.

•Capacitor (only single phase fans) is still energized for certain period of time after turning off the power supply.

•The appropriate steps need to be made in order to provide protection against electric shock and to prevent from access to electrical components by unauthorized person.

•Fan is not equipped with control system – the connecting of power supply causes immediate start-up. The device is not equipped with system, that would permanently shut it down in case of temporary power supply loss. It has to be ensured, that any dangerous or unpermitted event does not occur in case of temporary loss of power supply.



•Thermal sensors installed in motor (if fitted) after tripping caused by motor overheat turn back to initial state after cooling down. It has to be ensured, that any dangerous or unpermitted event does not occur in case of action of thermal sensors and after motor cooling down.

•In case of impeller jamming – its unblocking may cause sudden movement. Appropriate steps need to be made in order to avoid impeller jamming. In case of impeller jamming, fan need to be completely disconnected from power supply and repaired.

•After disconnecting from power supply fan still works for certain time (moveable parts are moving) as a result of energy accumulation.

1.2.11 use

•Improper installation and/or use may lead to damage of the device and occurrence of dangerous situation. The unit can be installed, maintained, dismantled and used only by qualified and authorized personnel, in accordance to safety rules and current regulations in the country of use (including proper electrical authorization). Personnel need to be familiar with reactions caused by the fan.

•**Using of fan in dismantled/uncompleted state is forbidden, e.g. without junction box cover.**

•During the works (e.g. maintenance, installation) the fans surrounding need to be protected from bystanders approach.

•Any modifications of the unit are forbidden. Complicated maintenance work (such as dismantling the motor or impeller) need to be made by Venture Industries Sp. z o.o. service or with it permission - according to additional guidance. Improper assembly may lead to reduce the fan parameters, damage the unit and lead to the dangerous situation.

1.2.12 accumulation of dust

•Prevent the accumulation of dust, sediment on and inside the fan. Dirt accumulated on: grids – reduce the fan parameters; impeller – may lose it balance; housing and motor – can reduce the cooling; hot surfaces (see 1.2.9) – may ignite.

1.2.13 explosive atmospheres

•Contact of the fan with explosive atmospheres cause in ignition. It is forbidden to contact the fan with explosive atmospheres.



2. TRANSPORT AND STORAGE

•The fan need to be transported and stored in original packaging, without excessive shocks. The device must be protected from weather conditions, transported and stored in dry, well ventilated, and free from substances harmful to the device areas. The fan cannot be transported and stored in areas with fertilizers, chlorinated lime, acids and other aggressive chemicals. Fan need to be protected against foreign body entrance.

•Protect the fan against damage (including crush). After lifting unit it need to be put slowly.

•The unit need to be lifted by housing elements. When a sticker “lifting point” occurs (on the right), the unit must be lifted by the elements indicated by the sticker. Do not lift the unit by electric elements (including eye bolt) and cover. **During lifting the device must remain stable.**



Do not approach lifted device. In case of breaking, falling device may cause serious injury or death.



•It is recommended that storage time does not exceed one year. After long storage, before installation check the fan. (section 5).

3. ASSEMBLY AND INSTALLATION

3.1 General information

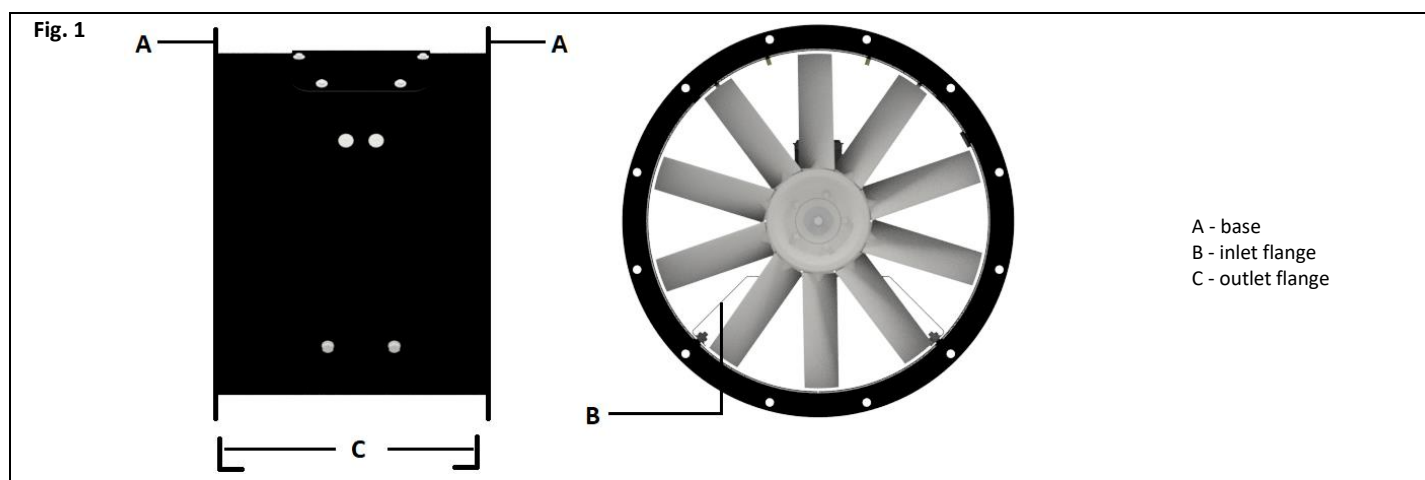
- During installation follow the guidelines contained in section 1.2
- The fan is a machine not ready for use (within the meaning of the Machinery Directive 2006/42/WE - before use of the device ensure conformity with requirements of Machinery Directive 2006/42/WE. After installation the device must meet the requirements included in EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN ISO 13850 and EN 60204-1 standards. Additional information is included in Manufacturer Declaration (Appendix D).
- Before installation remove temporary items that protect fan during transport and storage (e.g. box, foil, inlet and outlet caps – do not remove any guards) – Starting the fan with those items could lead to damage of the fan. Make sure that the fan is not damaged.
- Ensure that there are no foreign bodies (e.g. mounting elements, tools) inside fan and near of the unit, the fan is properly secured after installation (the cover of connection box and inspection cover are closed and secured, the connecting elements are properly tightened). Technical acceptance need to be carried out in accordance with Appendix B.

During mechanical connection special attention need to be paid to prevent from falling solid objects into fan, which would lead to it damage.

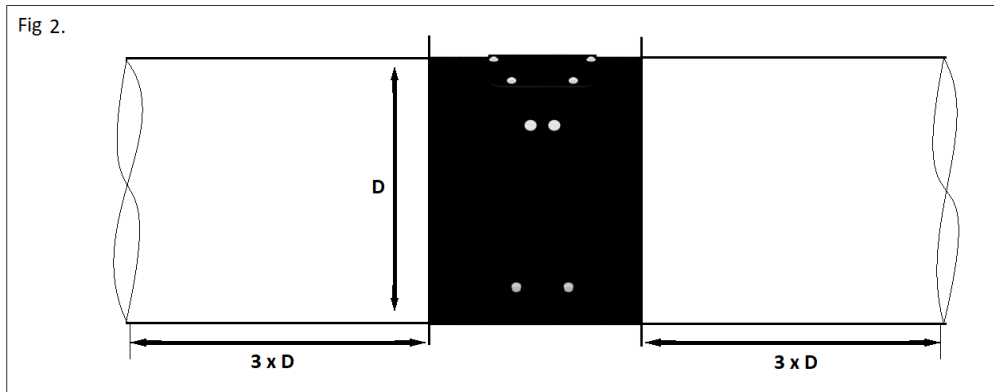


3.2 Assembly information

- Fan need to be mounted in position presented on Fig 1., with horizontal motor shaft position (with motor base on bottom). Other montage positions are allowed only after manufacturer approval. Fan need to be mounted with use of outlet flanges (all holes placed in flange need to be used) or with use of dedicated feet (all holes in mountign feets need to be used). Fasteners secured against loosing need to be applied



- Supporting construction has to be solid enough in order to carry the weight of the fan and generated vibration (including fan damage). The fan cannot be exposed to vibration.
- Covers from inlet and outlet side need to be applied. Covers need to protect from touching the impeller according to ISO 13857.
- Fan need to be secured from sucking foreign elements (see paragraph 1.2.3). Covers from inlet and outlet side must comply with requirements of IP20 (EN 60529). If there is still risk of sucking foreign objects - additional protection need to be used.
- It is recommended to apply measures minimizing transmission of vibration from/to the fan. For fans placed on vibro-isolators connecting on inlet and outlet side need to be made in flexible form.
- Keep safe distance between installed device and inflammable elements (special attention to hot surfaces of device need to be paid).
- Measures protecting user from burn by hot elements need to be applied.
- To maintain optimum fan performance - we recommend applying minimum 3 fan diameters between inlet and obstacles, and outlet and obstacles (e.g. walls).

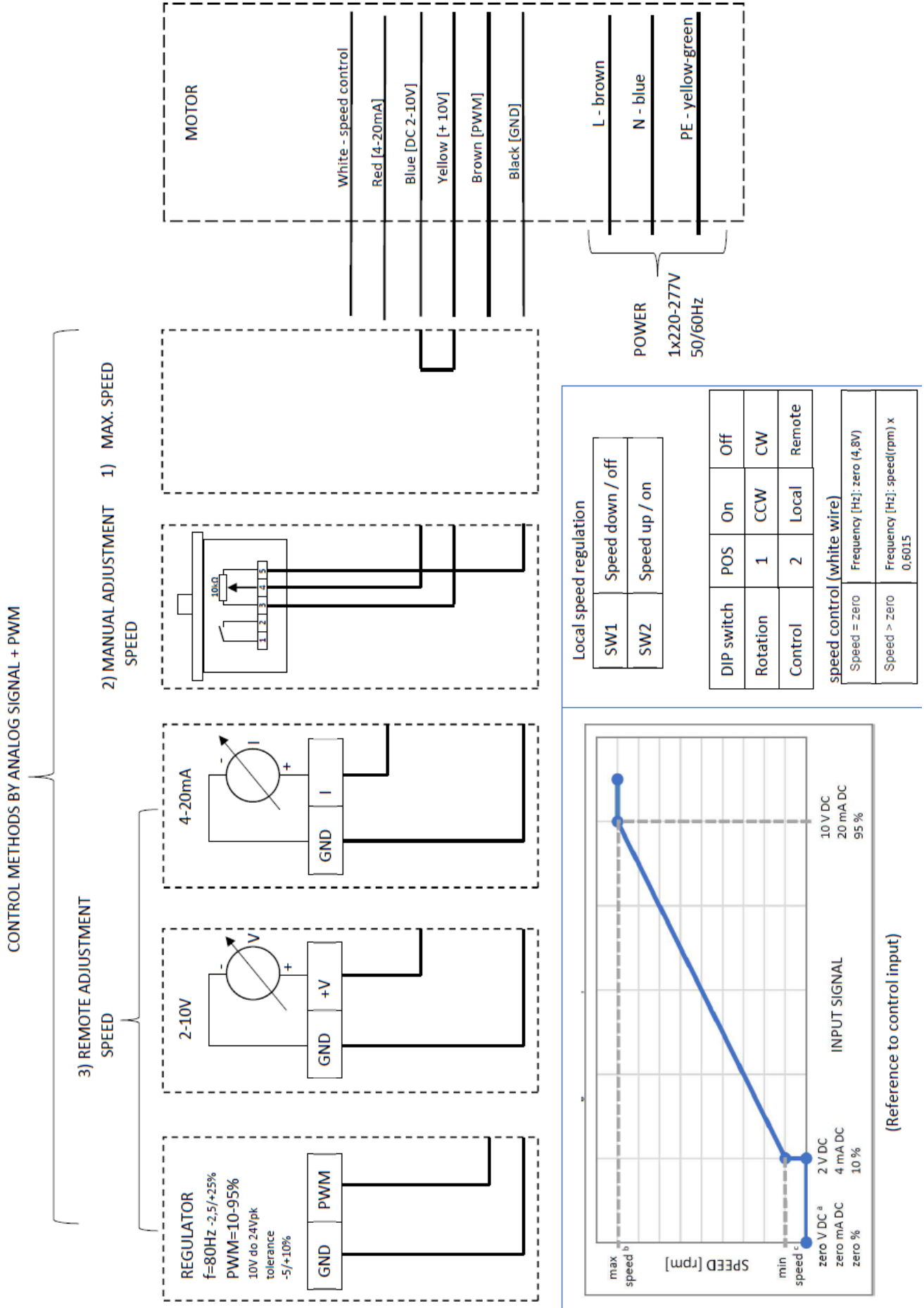


3.3 Electrical connection guidelines

- The fan and power supply network must be protected in accordance with local law requirements.
- Detailed guidelines related to electrical connection are located in diagram No. 1 (single-phase motors) and diagram No. 2 (three-phase motors) or in motor operation manual and on motor markings - those guidelines need to be applied.
- Protection against short-circuits, protection against overload and voltage asymmetry need to be applied. It is necessary to use switch that completely disconnect fan from voltage.
- Use appropriate protection against electric shock. Fan need to be connected to grounding system with designed for such purpose ground terminal (terminals) – according to documentation and markings placed on motor and markings placed on fan.**
- Grounding protective terminal (PE) located in motor connection box need be used.**
- Voltage and frequency of supply network cannot exceed those indicated on the fan nameplate.
- Use electrical wires with proper insulation and cross-section. Wires need to withstand temperatures that may occur (see 1.2.9).
- Wires need to be installed with use of housing cable glands.
- Wires need to be placed in way excluding contact with moving elements and in a way that liquid (e.g. from condensation) does not run over them in the motor connection box. Connection box and housing cable glands need to be properly tightened.

3.4 Impeller rotation direction

Make sure that after installation and during using the fan the impeller would rotate in correct direction. After mounting fan to proper construction, with special care taken and in accordance with sector 1 and 4, launch the fan in impulse way (less than 1 second) and check, if the impeller rotates in correct direction, generating airflow in proper direction. The work with impeller rotating in the wrong direction reduces fan parameters and may damage it. In case of improper impeller rotation, turn of power supply, wait until impeller stops and change proper power supplying wires in junction box.



Local speed regulation

SW1	Speed down / off
SW2	Speed up / on

DIP switch	POS	On	Off
Rotation	1	CCW	CW
Control	2	Local	Remote

speed control (white wire)

Speed = zero	Frequency [Hz]: zero (4,8V)
Speed > zero	Frequency [Hz]: speed(rpm) x 0,6015

(Reference to control input)

Diagram No. 1.

Electric connection diagram for single-phase EC motors.

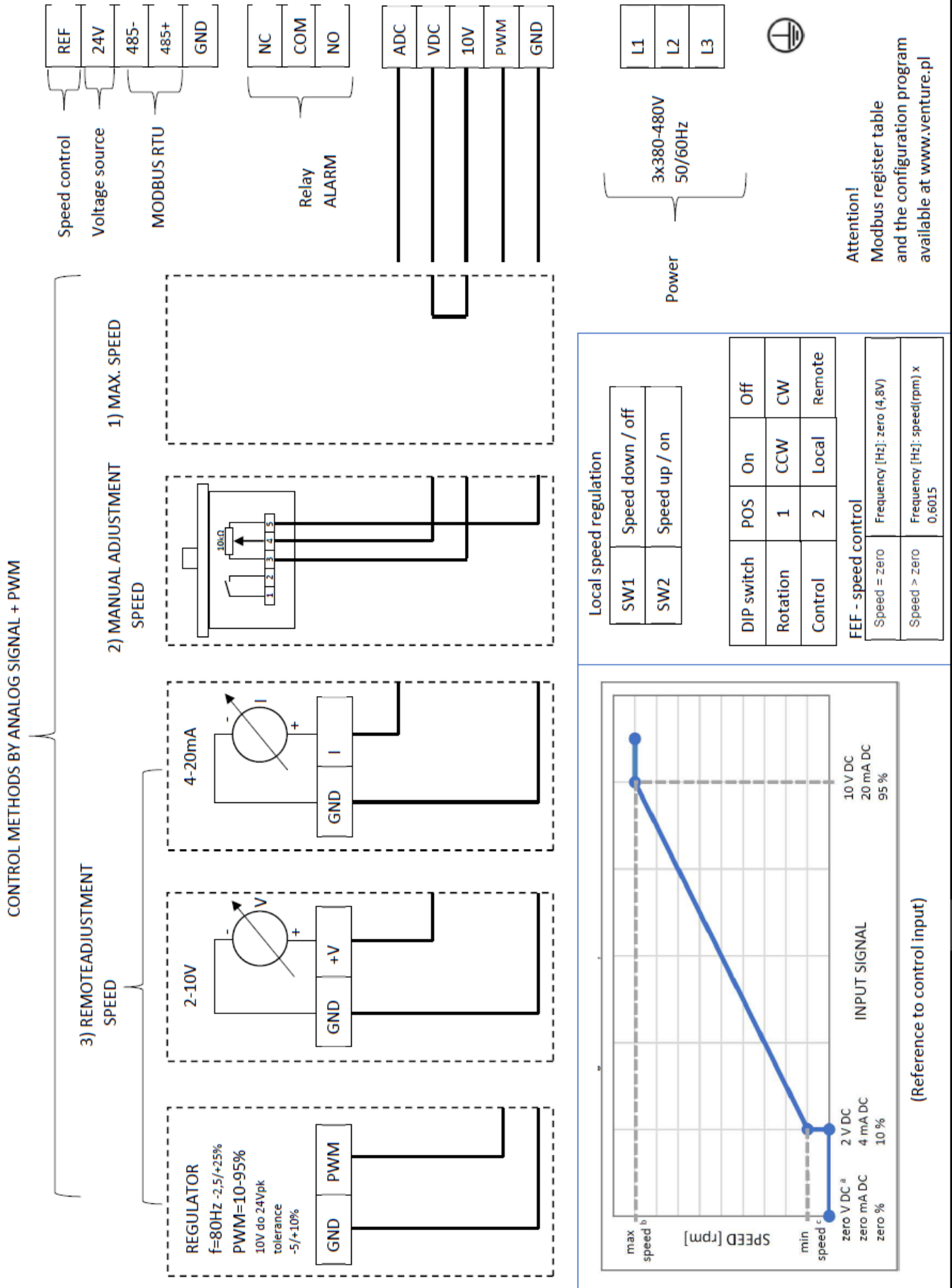


Diagram No. 2.
 Electric connection diagram for three-phase EC motors

4. USE

4.1 Use guidelines

- Make sure that turning on of the fan does not make any hazard for personnel and property. Follow the guidelines featured in section 1.2.
- The fan is designed for continuous operations (S1) – too high frequency of starting a fan may lead to motor overheat and damage.
- **Fan cannot work with voltage, frequency, current higher than shown on the fan nameplate** (even if motor nameplate/manual allows it). Applying of higher frequency may cause motor damage or mechanical damage of the fan.
- **Use of fan with lowered voltage is not allowed** - it may cause e.g. lack of fan start-up and motor overheating and damage.
- The device cannot work with current consumption exceeding the value indicated on the nameplate.
- In case of activation of any electrical protection, detection of damage, unit must be immediately turned off.
- The device is adapted to work in certain range of characteristic. Too high volume flow rate of medium, start/work of device with completely opened inlet and/or outlet may lead to motor overheat caused by current consumption exceeding value on the rating plate (current consumed by fan grows as resistance of installation decreases)
- Units work parameters (temperature of medium, ambient temperature, min and max flow rate...) refer to rated speed.

5. MAINTENANCE, REVIEW

5.1 Maintenance guidelines

- During maintenance and review follow the guidelines contained in point 1.2
- Fan need to be subject of regular review and maintenance (point 5.2).

Maintenance and review of motor need to be overtaken in accordance with motor documentation and markings.

Exchange of motor bearings need to be made before the end of current bearing lifetime.



- To clean fan construction use slightly damp delicate material. It is prohibited to use detergents, liquids under pressure and tools that may scratch the unit surface.
- The fan need to be turned on at least once a month (minimum couple of impeller turns).
- Ensure that there are no foreign bodies (e.g. assembly components, tools) near and inside the fan, the impeller is not blocked, the unit is clean, dry and secured after maintenance and review. After cleaning finishes, turn on the fan at max speed for 30 minutes.
- During review special attention to the following need to be paid:

dust and dirt	Prevent the accumulation of dust/dirt on and inside the fan. Dirt accumulated on: grids – may reduce the fan parameters; housing and motor – can reduce the cooling; hot surfaces – may ignite. Special attention must be paid to motor cooling impeller and its cover. Reduction of cooling ability may lead to overheat of motor without working of safety devices.			
corrosion	Corrosion of the fan may lead to mechanical damage of it. It is forbidden to use the fan if corrosion appears			
overload	Exceeding of nominal current may be caused by improper choice of fan, mechanical damage (e.g. impeller, bearing), improper electrical connection. Current value must be controlled, and if its growth is noticed, the reason need to be determined and device need to be repaired. Current value cannot exceed nominal value.			
vibration	Excessive vibration may cause mechanical damage of the fan or its mounting construction. The vibration increase can indicate bearings damage or loss of impeller balance. Vibration value need to be controlled, and if its growth is noticed, the reason need to be determined and device must be repaired. Maximum vibration value on bearings (perpendicular to motor shaft) after fan installation cannot exceed value presented in table below:			
	rigidly mounted*		flexibly mounted*	
	peak	r.m.s	peak	r.m.s.
	6.4 mm/s	4.5 mm/s	8.8 mm/s	6.3 mm/s
	*according to ISO 14694			

5.2 Review and maintenance

- The set between routine checks and maintenance need to be determined by user, based on the observation of unit and specific conditions of use, in order to include specific work conditions. The set cannot be longer than introduced below
- In the case of irregularities the device must be turned off and subjected to review, maintenance and possible repairs / cleaning (when dirt occurs). Examples of reasons for device to work in emergency mode are given in Appendix C.
- Staff operating the device must be familiar with its normal working conditions. If the fan work differs from its normal working conditions it needs to be turned off from work and inspected.
- Detailed information about components and its tightening torque is available on request.

Recommended daily review, not less frequently than once a week.:

- Device is undamaged, stable and works properly
- There are not any leaks, smoke from motor
- Device does not emit any untypical noise, and does not heat up excessively
- Device is clean (general control), corrosion does not occur (general control)
- Wires are not damaged
- There are no untypical leaks from fan
- Covers are in proper state and clean

Monthly review

- Fan current value is not higher than beginning value
- The values of generated vibration did not increase (according to beginning value)
- Device and covers are clean
- Device is clean, filter is not clogged.

Review once per 3 months, not less than 6 month and 3000 hours of work

- Corrosion does not occur
- Fasteners state is proper (they are properly tightened)
- Security devices are working and set properly, protection against electrical shock is effective.
- Motor insulation resistance value is correct
- Structure is complete, components are not damaged (e.g. by abrasion)

Fan review made by Venture Industries Group service is recommended.





6. REPAIR, WARRANTY

Use only original spare parts and original accessories. Fan repairs need to be made by Venture Industries Sp. z o.o. service or outside, after manufacturer permission. Warrantee conditions are described in guarantee card.

7. DISMANTLING AND RECYCLING

Disconnect unit from its power supply, and dismount according to the guidelines from section 1 of this instruction. Therefore, please deposit all left-over material and packaging in their corresponding recycling containers and hand in the replaced machines to the nearest handler of this type of waste product.

Appendix - A (Product indication)

		www.venture.pl www.ventur.se www.ventur.fi www.venturdeutschland.de			
VENTUR		VENTUR TEKNISKA AB VENTUR FINLAND OY VENTUR DEUTSCHLAND GmbH			
[1]					
Motor	[2]	[3] kW	[4] A	IP	[5]
[6] V	[8] Hz	[9] rpm	Ins. class [10]		
Weight [11] kg	Temp. ambient max. [12] °C		Temp. max. [13] °C		
			[14]		
No.: [15]		Art. No.: [16]			

[1] – product full name

[2] – motor type

[3] – motor power

[4] – nominal current

[5] – motor IP class

[6] – nominal voltage

[8] – power supply frequency

[9] – nominal fan speed

[10] - motor insulation class

[11] - weight

[12] – max ambient temperature

[13] – max temperature of transported medium

[14] – information of accordance with ErP Directive (if apply)

[15] – serial number

[16] – art. no.

Additional information that may be indicated on the device

- arrow informing about correct direction of impeller rotation

- arrow informing about correct air flow direction

- indications related to safe use of device

Appendix - B (The device receipt form)

Before launch	Check confirmation
Type and model of fan are in accordance with the order.	
The fan is undamaged.	
There is no foreign body inside fan, and the fan is clean.	
The fan is reliably and solidly fixed in workplace.	
The fan is properly leveled	
Wires are properly tightened.	
Ambient temperature and transported medium temperature are compatible with fan nameplate	
Proper electrical protection is applied	
Grounding of fan is applied.	
Network power supply is compatible with fan power supply.	
Power supply disconnecting switch is applied.	
Personnel using the fan read and understood the operation and montage manual.	
Proper inlet and outlet covers (grids) have been applied	
After fan launch (continuous work period minimum 30 minutes)	
Readings and set of vibration measurement device has been written (they are available in future)	
Readings and set of current measurement device has been written (they are available in future)	
Value of current for each of phase does not exceed nominal one	
The vibration value is not higher than permitted.	

Appendix - C (Examples of device faulty working)

SYMPTOMS	POSSIBLE REASON
Excessive vibration or noise	<ul style="list-style-type: none"> •Used or damaged impeller •Fan levelled in wrong way •Dirt accumulated on impeller caused loss of balance; •Impeller loss of balance •Parts rubbing; •Damage or wear of bearings; •Damage of measurement system, that is responsible for signalization of excessive vibration. •Deformed motor shaft; •Loose of impeller fix screw, impeller is loose on motor shaft; •Loss of balance of motor impeller or damage of motor (wear/damage of bearing)
Motor overload	<ul style="list-style-type: none"> •Rubbing between fan impeller and housing; •Damage or wear of bearings; •Damage of motor windings (overheat, insulation degradation, insulation breakdown etc.); •Damage of switch or security system; •Failure of one of supply phases; •Exceeding of maximum motor speed; •Too low flow
Failed fan start-up	<ul style="list-style-type: none"> •Rubbing between fan impeller and housing or foreign body (e.g. tool left after installation); •Failure of one of supply phases; •Failure of start-up system, e.g. Y/D •Reset of security devices has not been made, wrong security device •Motor connected in wrong way or damaged •Too low supply voltage
Protective devices activation during fan work and overheating	<ul style="list-style-type: none"> •Excessive start-up time •Motor overload •Motor launching done too often (thermal protection – if applied or overheating) •Improper set of protection system e.g. in system with PTC or thermocontact sensors (if applied) •Improper cross-section of power supply wires •Lack of sufficient motor cooling eg. dirt placed on motor cooling impeller (thermal protection – if applied or overheating)
Too low flow	<ul style="list-style-type: none"> •Damage of device •Too low power supply frequency •Obstacles in ventilation installation •Damaged bearings

Appendix - D (Declaration of Manufacturer)

EU Declaration of Conformity in accordance with 2014/30/EU Directives
EC Declaration of Incorporation in accordance with 2006/42/EC Directive

Manufacturer:

Venture Industries Sp. z o.o.
ul. Mokra 27
05-092 Łomianki-Kielpin
Polska



doc. no. K1.4.14102022_EN

Declares that the product described below:

Name: Axial fan
Type: **AFC/EC**
Model and serial no.: All manufactured
CE marking date: 2021 - in accordance with 2014/30/EU Directive
Use/Function: Transport of specified medium **after incorporation into machinery/installation**

complies with the requirements of:

- Machinery Directive 2006/42/EC – Annex I, item: 1.3.4, 1.5.1, 1.7.1.
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

Compliance with 2014/30/EU Directive applies to the single product. When product is used with other components the installer is responsible for compliance of entire system with the provisions of 2014/30/EU Directive.

Following standards were applied (partially or full):

EN ISO 12100
EN IEC 61800-3

EN 60034-1
EN 61800-5-1

EN 60204-1

Furthermore:

- Product is partly completed machinery (as defined by Directive 2006/42/EC), and it must not be put into service until the machinery in which it is incorporated has been declared in conformity with the provisions of 2006/42/EC Directive (and its amendments).**
- The machinery (installation) into which the product is incorporated should particularly meet the requirements of current standards: EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN ISO 13854, EN ISO 13850, EN 60204-1.
- Unit complies with Regulation (EU) No 327/2011 implementing Directive 2009/125/EC with regard to ecodesign requirements for fans driven by motors with an electric input power between 125 W and 500 kW.
- In accordance with 2006/42/EC Directive requirements: The technical documentation for above mentioned product has been prepared in accordance with Directive 2006/42/EC, Annex VII, Part B, and is located in the manufacturer office: *Lotnicza 21A, 86-300, Grudziądz, Poland*. The person authorized to comply the relevant technical documentation: *Piotr Pakowski (Lotnicza 21A, 86-300, Grudziądz, Poland)*. Relevant information about the product will be provided in electronic or paper form in response to a reasonable request of national authorities.
- The product complies with Directive Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment.
- According to the current level of knowledge, our suppliers of components, raw materials and preparations involved in our supply chain, working according to standards compatible with Regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) and subsequent amendments.
- Integrated Management System is compliant with PN-EN ISO 9001:2015 and PN-EN ISO 14001:2015 standards.

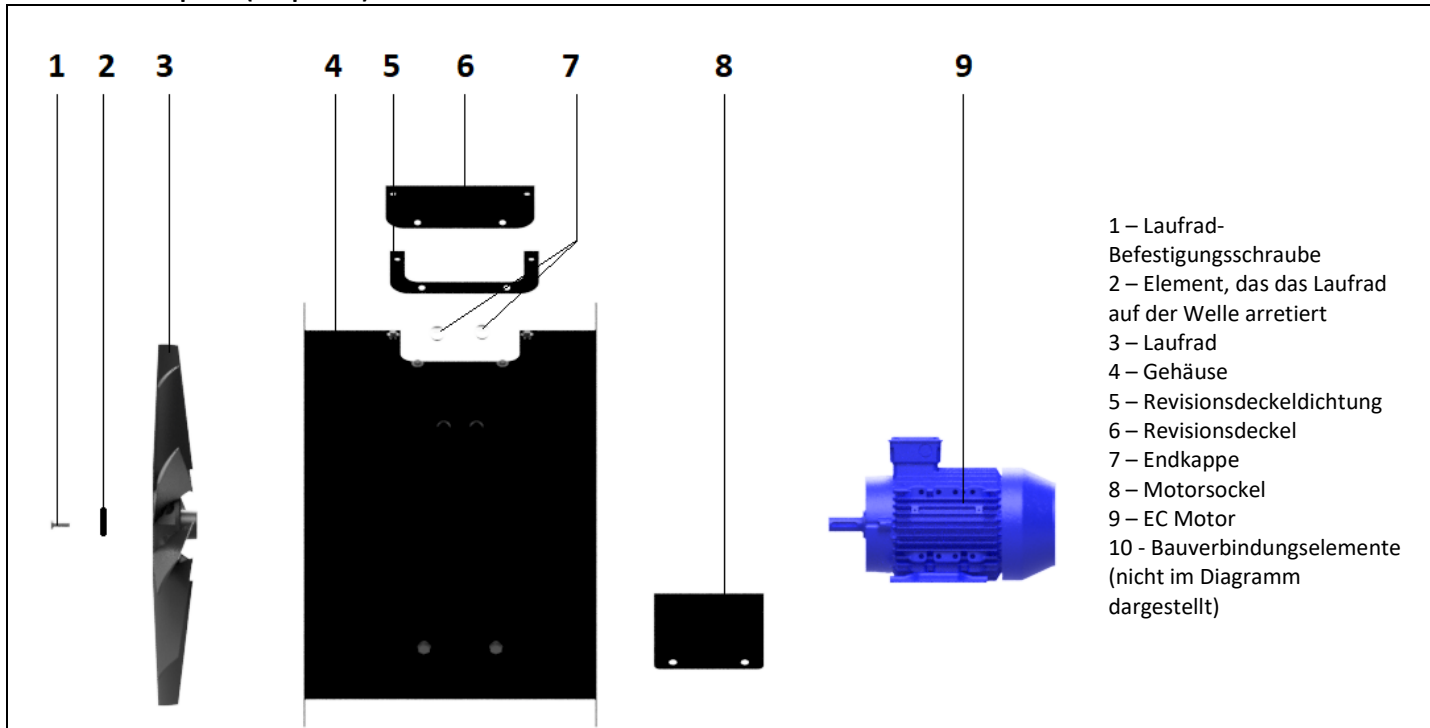
Date: 14.10.2022
Kielpin



Wojciech Stawski
Managing Director

Appendix - E (Schematic diagram of the fan)

General description (simplified)



Fan casing (4), revision cover (6) motor base (8) are made from carbon steel. Impeller blades (3) are made from plastic. Impeller hub (3) is made from cast aluminum and connection elements (stainless steel, galvanized steel, brass). Impeller mounting elements (1 and 2) are made from steal/galvanized steel and/or stainless steel. Construction connection elements (10) are made from galvanized steel. Gasket (5) made of EPDM, selected elements have been painted. Full list of components and materials used in fan can be provided on reasonable request.

Sample accessories set

