

reventon

INDUSTRIAL SOLUTIONS

TECHNICAL DOCUMENTATION
DOKUMENTACJA TECHNICZNA
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
TECHNISCHE DOKUMENTATION

DUCT FAN
WENTYLATOR KANAŁOWY
КАНАЛЬНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР
KANALVENTILATOR



MODELS:

FR-100-DF FR-160-DF

FR-125-DF FR-200-DF

FR-150-DF FR-250-DF

FR-315-DF



EN CONTENTS

1. INTRODUCTION.....	3
1.1 GENERAL INFORMATION.....	3
1.2 STORAGE AND TRANSPORT.....	3
1.3 APPLICATION.....	3
2. DEVICE CHARACTERISTIC.....	3
2.1 PROTECTION DEGREE IP.....	3
2.2 CONSTRUCTION AND PRINCIPLE OF OPERATION.....	3
2.3 DIMENSIONS.....	3
2.4 TECHNICAL DATA.....	3
2.5 WORKING CHARACTERISTICS.....	4
3. ASSEMBLY.....	4
3.1 GENERAL PRINCIPLES.....	4
4. INSTALLATION.....	4
4.1 CONNECTION TO VENTILATION INSTALLATION.....	4
4.2 CONNECTION TO ELECTRICAL INSTALLATION.....	4
5. EXPLOITATION.....	4
5.1 EXPLOITATION PRINCIPLES.....	4
6. CONTROLS.....	5
7. WIRING DIAGRAMS.....	5

PL SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	7
1.1 INFORMACJE OGÓLNE.....	7
1.2 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	7
1.3 ZASTOSOWANIE.....	7
2. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA.....	7
2.1 STOPIEŃ OCHRONY IP.....	7
2.2 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA.....	7
2.3 WYMIARY.....	7
2.4 DANE TECHNICZNE.....	7
2.5 CHARAKTERYSTYKI PRACY.....	8
3. MONTAŻ.....	8
3.1 ZASADY OGÓLNE.....	8
4. INSTALACJA.....	8
4.1 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI WENTYLACYJNEJ.....	8
4.2 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	8
5. EKSPLOATACJA.....	8
5.1 ZASADY EKSPLOATACJI.....	8
6. AUTOMATYKA.....	9
7. SCHEMATY PODŁĄCZENIOWE.....	9

RU СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	11
1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	11
1.2 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.....	11
1.3 ПРИМЕНЕНИЕ.....	11
2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА.....	11
2.1 СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP.....	11
2.2 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	11
2.3 РАЗМЕРЫ.....	11
2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	11
2.5 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	12
3. СБОРКА.....	12
3.1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ.....	12
4. УСТАНОВКА.....	12
4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ВЕНТИЛЯЦИИ.....	12
4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ.....	12
5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	12
5.1 ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	12
6. АВТОМАТИКА.....	13
7. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....	13

DE INHALTSVERZEICHNIS


1. EINLEITUNG.....	15
1.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN.....	15
1.2 LAGERUNG UND TRANSPORT.....	15
1.3 ANWENDUNG.....	15
2. GERÄTEMERKMALE.....	15
2.1 SCHUTZART IP.....	15
2.2 KONSTRUKTION UND FUNKTIONSPRINZIP.....	15
2.3 ABMESSUNGEN.....	15
2.4 TECHNISCHE DATEN.....	15
2.5 LEISTUNGSMERKMALE.....	16
3. MONTAGE.....	16
3.1 ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE.....	16
4. INSTALLATION.....	16
4.1 ANSCHLUSS AN DIE LÜFTUNGSANLAGE.....	16
4.2 ANSCHLUSS AN DIE ELEKTRISCHE ANLAGE.....	16
5. BEDIENUNG.....	16
5.1 BETRIEBSANWEISUNGEN.....	16
6. REGELUNG.....	17
7. SCHALTPLÄNE.....	17


DECLARATION OF CONFORMITY EC.....	19
-----------------------------------	----


1. INTRODUCTION

1.1 GENERAL INFORMATION

The owner and the user of unit Reventon brand should read carefully this instruction and follow included guidelines. In case of any doubts, please reach out directly to the manufacturer i. e. company Reventon Group Sp. z o. o.

 The key recommendations from safety point of view are marked with the warning triangle (like the one on the left). It enables quick and easy localization of these recommendations and remind of them before interference with the unit.

 For the same reason, the requirements for periodic inspection and maintenance of the device, are marked with the wrench symbol (like the one on the left).

 During installation, usage or maintenance of the fan, all local safety requirements must be respected.

This documentation was developed by the company Reventon Group Sp. z o. o. – all rights reserved. The company Reventon Group Sp. z o. o. reserves the rights to make changes in the technical documentation.

1.2 STORAGE AND TRANSPORT

The product must be stored and transported on an appropriate pallet, in ambient temperature ranging from -30°C to 60°C and relative humidity ≤90%.

1.3 APPLICATION

The duct fan FR-DF series is used in duct ventilation systems of buildings like stores, production and storage halls or workshops. The device cannot be however used in contaminated environments with air containing flammable or explosive substances, chemicals, sticky substances, fibrous materials or soot and oil particles. However, axial fan should not be used to remove technological impurities such as dust or aggressive and explosive chemicals. It should neither be used in corrosive environments for aluminum, copper and steel as well as in highly dusty environments (above 0.3 g/m³). The duct fan cannot be also used in places, where it would be exposed to too high humid (relative humidity higher than 90%) or direct contact with water or dust, exceeding the permissible contact due to the protection degree IP (see next section).

2. DEVICE CHARACTERISTIC

2.1 PROTECTION DEGREE IP

IP determines the tightness of the electrical device (like fan motor), which is defined by two digits:

- **first characteristic digit** - specifies protection of the device against direct access to its interior as well as against penetration of smaller solids (such as dust)
- **second characteristic digit** - determines resistance of the engine to water ingress, i. e. its waterproofness

The motor of the FR-DF fan with IP 44 has the following protection:

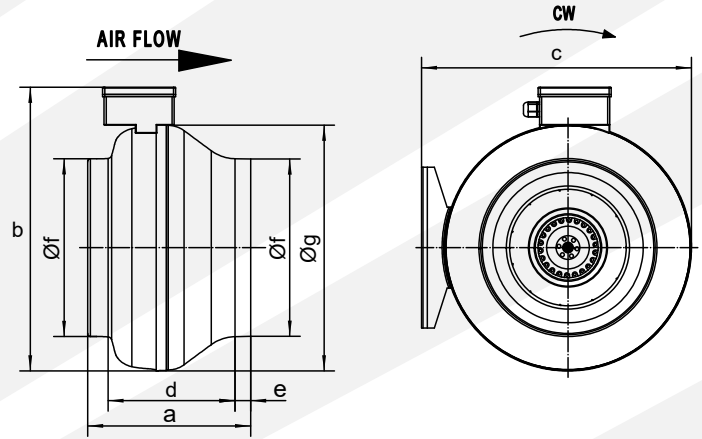
- Enclosure protected against solid objects over 1 [mm].
- Water splashed against the enclosure from any direction shall have no harmful effects.

2.2 CONSTRUCTION AND PRINCIPLE OF OPERATION

Casing: made of galvanised steel. It directs the air in a way that ensures axial flow (the airflow direction is shown by the arrow in point 2.3). The integrated mounting bracket allows to assembly the to a building partition, and the connectors enable direct connection of the device to ventilation ducts (the diameter of the connectors - see subsection 2.3, dimension Øf).

Centrifugal fan: fan impeller is made of plastic (FR-100-DF, FR-125-DF, FR-150-DF, FR-160-DF) or galvanised steel (FR-200-DF, FR-250-DF, FR-315-DF). The centrifugal fan provides much higher compression compared to an analogous axial fan. For this reason, it is used in duct ventilation systems. Axial airflow is provided by the housing.

2.3 DIMENSIONS



MODEL	FR-100-DF	FR-125-DF	FR-150-DF	FR-160-DF	FR-200-DF	FR-250-DF	FR-315-DF
a	188	188	220	220	227	235	255
b	295±2	295±2	397±2	400±2	400±2	399±2	453±2
c	276±2	276±2	378±2	380±2	380±2	380±2	434±2
d	148±2	152±2	176±2	172±2	176±2	175±2	185±2
e	20	18	23	24	24	30	40
Øf	100±5	125±5	150±5	160±5	200±5	250±5	315±5
Øg	242±2	242±2	344±2	344±2	346±2	346±2	400±2

2.4 TECHNICAL DATA

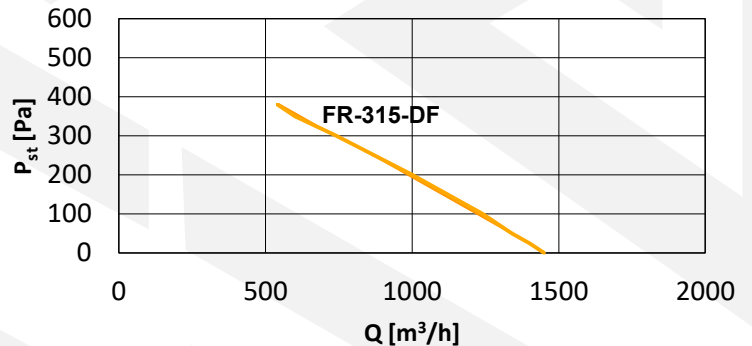
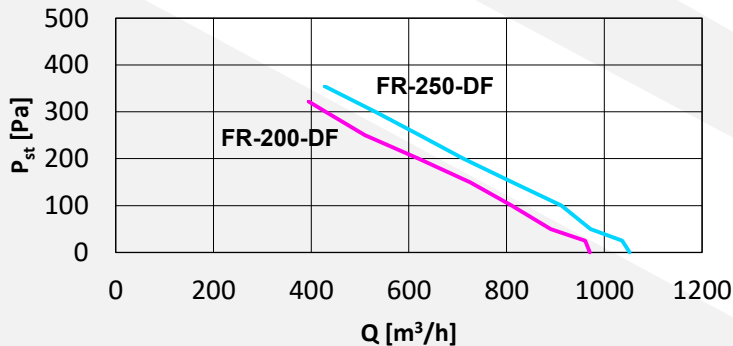
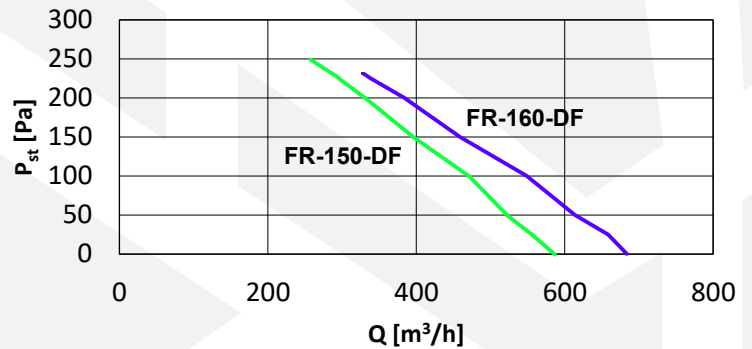
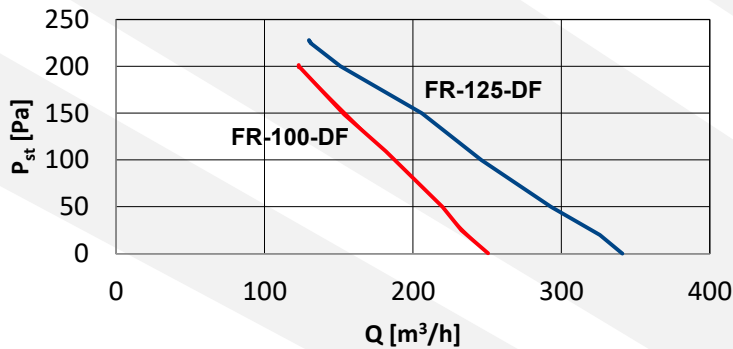
TECHNICAL DATA Product code	FR-100-DF IDFR100DF-1741	FR-125-DF IDFR125DF-1742	FR-150-DF IDFR150DF-1743	FR-160-DF IDFR160DF-1744
Maximum airflow [m ³ /h]	250	340	590	680
Supply voltage [V] / Supply frequency [Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50
Nominal motor current [A]	0.30	0.30	0.44	0.44
Nominal motor speed [rpm]	2700	2700	2530	2530
Nominal motor power [W]	67	67	100	100
Protection degree IP [-]	44	44	44	44
Insulation class [-]	F	F	F	F
Net weight [kg]	3.1	2.9	4.5	4.5
Noise [dB]*	63	65	64	65

* the measurement at the distance of 1 m from the device

TECHNICAL DATA Product code	FR-200-DF IDFR200DF-1745	FR-250-DF IDFR250DF-1746	FR-315-DF IDFR315DF-1747
Maximum airflow [m ³ /h]	980	1050	1450
Supply voltage [V] / Supply frequency [Hz]	230/50	230/50	230/50
Nominal motor current [A]	0.67	0.66	1.00
Nominal motor speed [rpm]	2550	2600	2570
Nominal motor power [W]	150	145	225
Protection degree IP [-]	44	44	44
Insulation class [-]	F	F	F
Net weight [kg]	5.2	5.2	6.8
Noise [dB]*	64	66	70

* the measurement at the distance of 1 m from the device

2.5 WORKING CHARACTERISTICS



3. ASSEMBLY

3.1 GENERAL PRINCIPLES

- The duct fan should be assembled by people experienced in mounting of such devices and - if local law requires it – with appropriate qualifications.
- It is the responsibility of the assemblers to make the mounting according to the guidelines from this instruction and in accordance with the local regulations in force.
- During mounting, the direction of air flow through the fan must be considered (see the arrow in subsection 2.3).
- The duct fan should be assembled to a building partition using the mounting bracket (integrated with the housing) or mounting clamps.
- The duct fan must be mounted using elements with a load capacity appropriate to its weight.
- The fan should not operate with airflow lower than 40% of its maximum airflow (see section 2.5).

4. INSTALLATION

- Before connecting the unit to a ventilation and an electrical installation, it must be assembled permanently to a suitable partition (according to the recommendations contained in the section 3).
- All installation, repairs and disassembly works, must be performed by qualified persons i. e. having the appropriate qualifications for these works. It is the responsibility of the installer to make the installation according to the guidelines from this instruction and in accordance with the local regulations in force.
- Do not install, service or operate the device with wet hands or barefoot.

4.1 CONNECTION TO VENTILATION SYSTEM

- The ventilation installation must be carried out in accordance with the state of the art and the local regulations in force.
- During connection to ventilation system, the direction of air flow through the fan must be considered (see the arrow in subsection 2.3).
- The device should be connected with connectors to appropriate ventilation ducts (see \varnothing dimension in point 2.3).
- The connection of connectors with ventilation ducts should be sealed with a ventilation sealing tape.

4.2 CONNECTION TO ELECTRICAL INSTALLATION

- The electrical installation must be carried out in accordance with the state of the art and the local regulations in force.
- The electrical connection to an installation with the electrical parameters according to the section 2.4 should be made according to the appropriate connection diagram from section 7.
- As the power cable, it is recommended to use a three-core cable with a 1.5 mm² cross-section with earthing.
- The electrical circuit to which the device is connected, should include all safety element required by the law and the ON/OFF switch enabling safe disconnection of the duct fan from the electrical system. These elements are indicated overall as no. 2 on the connection diagrams in the section 7.
- Before the start up, it is required to check the electrical installation and controls in terms of damaged insulation, incorrect connection in the terminals, risk of potential short circuits etc.


5. EXPLOITATION


5.1 EXPLOITATION PRINCIPLES

- The user is obliged to be familiar with this instruction before exploitation of the device.
- It is forbidden to touch the device during operation. Before any interference in the device, the electricity supply to the axial fan must be absolutely cut off. Components of the device may be warm after shutting down.
- Device cannot be operated by children and adults with reduced mobility, sensual and intellectual. Access to the axial fan by parties like unauthorised people, children and animals is forbidden and should be prevented or at least hindered.
- The device cannot work with covered or restricted air inlet or outlet (e. g. as a result of not keeping the minimum distances from partitions or obstructed inlet/outlet).
- Keep the device away from water and its solutions and splashing or dripping liquids. Never put objects with liquids on top or close the device.
- The unit is designed for handling of air at temperature ranging from -30°C to 60°C and with relative humidity \leq 90%.
- In case of any malfunctions (like blow a fuse, unusual noise etc.), immediately cut off the device from the electrical system and contact directly with the installer, the importer or the distributor. It is forbidden to turn on the unit before diagnosing and removing the reason of this malfunction.
- If the device is not used for a longer time, disconnect the unit from the electrical installation.





Periodical inspection and maintenance of the device according to the guidelines below, should be carried out at least once a year and always after two-weeks or a longer period of inactivity.

 Before starting any maintenance work, the duct fan must be disconnected from the power supply.

 At the periodic inspection and maintenance, the following should be successively done:

- check the condition of the wiring for its damage and remove/repair any damage,
- clean the fan and its housing from residue with a soft cloth,
- connect the device to the power supply and assess if the fan works correctly at each stage; additional murmur, metallic reverberation, grinding noise, vibration etc. says about a malfunction - in such case, immediately cut off the device from the electrical system and contact directly with the installer, the importer or the distributor.

 Inspection and maintenance of the duct fan should be carried out by a user who is familiar with this instruction or by an external entity if due to the way of assembly or local regulations additional authorisations like e. g. working with electricity or at heights are required.

 The frequency of the service should depend on the actual dirtiness - if the device is operating in an environment with a high concentration of dust, periodic cleaning should be performed much more often.

After exploitation time, please utilise the unit according to the local regulations.

6. CONTROLS

Using of control dedicated to FR-DF series gives vast possibilities of adjusting the efficiency of the unit in different degree of automation, depending on the needs.

PROGRAMMABLE CONTROLLER HMI SINGLE BMS

Controller is used to regulate devices equipped with 1-stage fans. Controller has functions like programmable mode, operation in heating, cooling or mixed mode, automatic selection of the fan speed and can be integrated with BMS building control system.



Voltage/ Frequency: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maximum current load: 5 A
Operating temperature range: 0 - 45°C
Regulation range: 5°C - 35°C
Regulation accuracy: ± 0.5°C
Additional temperature sensor: NTC 10K
Communication: RS485
Dimensions: 86 x 86 x 13.3 mm
Weight: 270 g
Degree of protection (housing): IP 20
Degree of protection (external sensor): IP 68

MANUAL ROOM THERMOSTAT HC

Controls operation of the fan. Switches the unit off automatically when the set temperature is reached.



Voltage/ Frequency: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maximum current load: 3 A
Operating temperature range: 0 - 40°C
Regulation range: 10 - 30°C
Regulation accuracy: <1°C
Degree protection: IP 30

FAN SPEED CONTROLLER HC

Controller is designed to change the single-phase fan's speed voltage controlled in industrial supply and heating systems.



5 control levels: 80-105-135-170-230 V*
Voltage/ Frequency: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maximum current load (depending on model): 1.2 A, 3 A, 5 A, 7 A, 14 A
Protection: thermal switch
Weight (depending on model): 1.45 kg, 2.5 kg, 4.5 kg, 5.5 kg or 10.5 kg
Degree of protection: IP 54

* regulation for 3 A regulator: 115-135-155-180-230 V

THYRISTOR SPEED CONTROLLER TRO

The controller enables reduction of rotational speed by lowering the supply voltage for a single phase motor by the phase cutting method.



Voltage/ Frequency: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maximum load (depending on model): 150 W for TRO-150W
 600 W for TRO-600W
Operating range: t = -20 - 55°C, 20% < φ < 90%
Dimensions (TRO-150W): 86 x 86 x 42 mm
Dimensions (TRO-600W): 86 x 86 x 40 mm

ADDITIONAL ACCESSORIES

Relay module RM-16A - allows to connect a receiver with higher current consumption than permissible current load of connected controller.

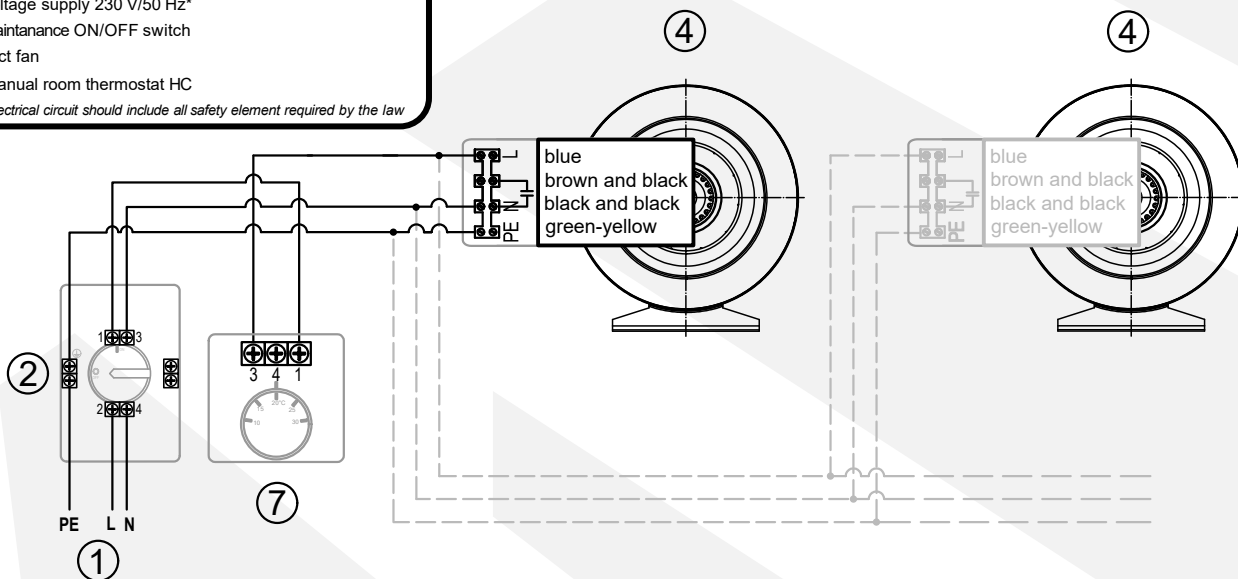
Maintenance ON/OFF switch - is used to stop the machinery quickly when there is a risk of injury or the workflow requires stopping.

7. WIRING DIAGRAMS

LEGEND

- 1 – voltage supply 230 V/50 Hz*
- 2 – maintenance ON/OFF switch
- 4 - duct fan
- 7 – manual room thermostat HC

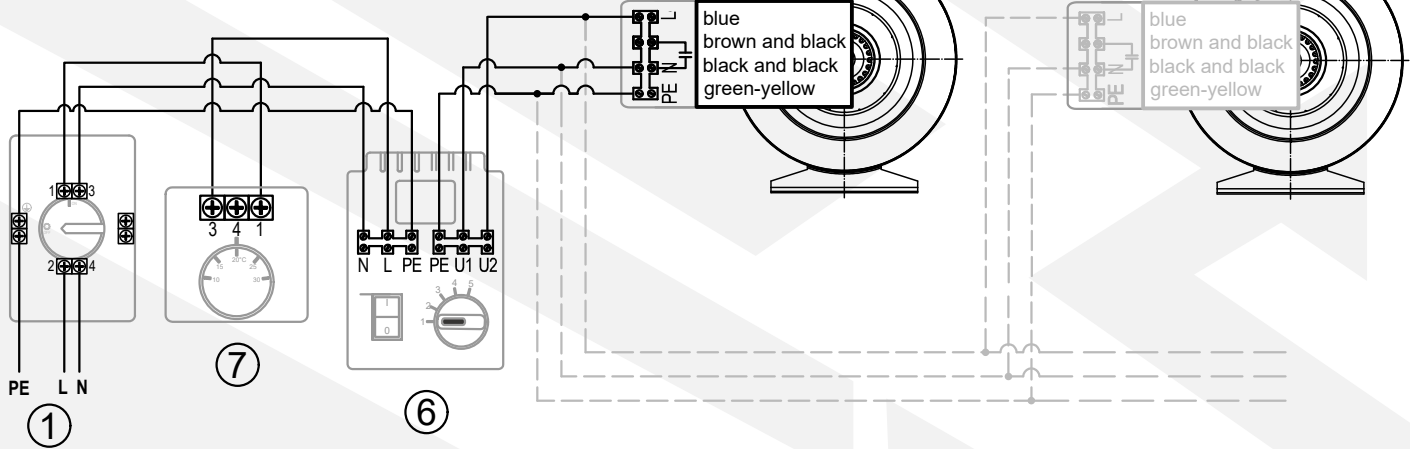
* the electrical circuit should include all safety element required by the law



LEGEND

- 1 – voltage supply 230 V/50 Hz*
- 2 – maintenance ON/OFF switch
- 4 - duct fan
- 6 - fan speed controller HC
- 7 - manual room thermostat HC

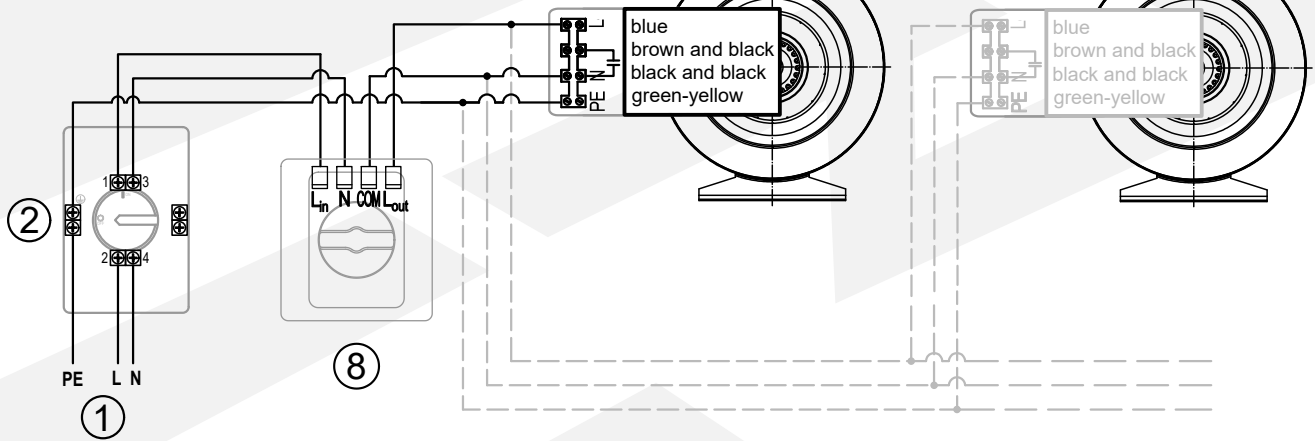
* the electrical circuit should include all safety element required by the law



LEGEND

- 1 – voltage supply 230 V/50 Hz*
- 2 – maintenance ON/OFF switch
- 4 - duct fan
- 8 - thyristor speed controller TRO

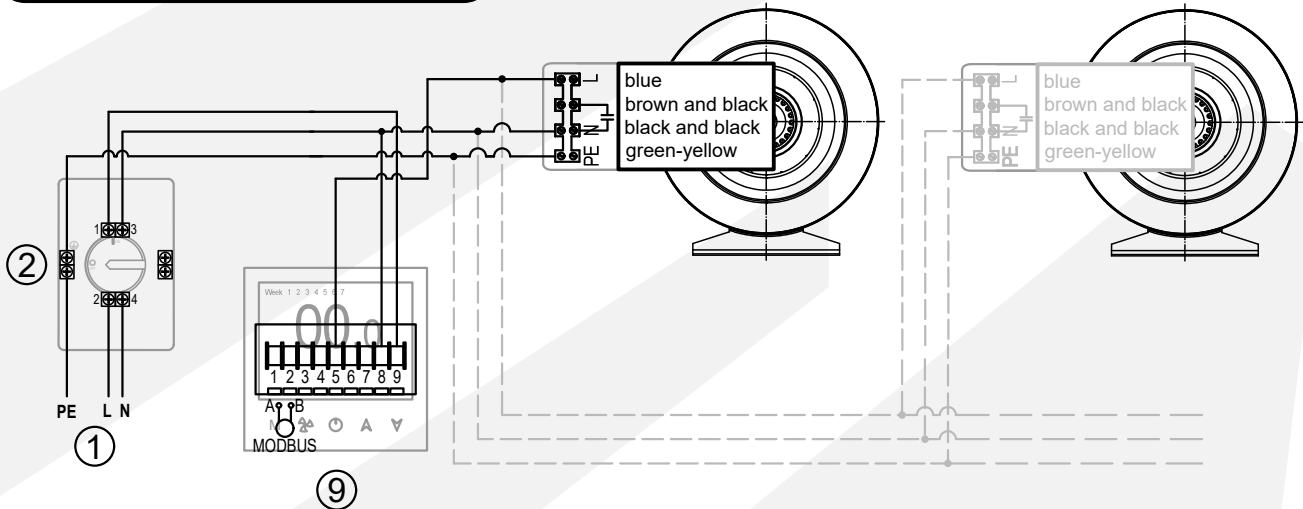
* the electrical circuit should include all safety element required by the law



LEGEND

- 1 – voltage supply 230 V/50 Hz*
- 2 – maintenance ON/OFF switch
- 4 - duct fan
- 9 - programmable controller HMI SINGLE


* the electrical circuit should include all safety element required by the law




1. WSTĘP

1.1 INFORMACJE OGÓLNE

Właściciel i użytkownik urządzenia marki Reventon powinien uważnie przeczytać niniejszą instrukcję i postępować zgodnie z zawartymi w niej wytycznymi. W razie wątpliwości prosimy o bezpośredni kontakt z producentem tj. firmą Reventon Group Sp. z o.o.

 Najważniejsze zalecenia z punktu widzenia bezpieczeństwa zostały oznaczone trójkątem ostrzegawczym (jak ten po lewej stronie). Umożliwia to szybkie i łatwe zlokalizowanie tych zaleceń i przypomnienie ich treści przed ingerencją w urządzenie.

 Z tego samego powodu wymagania dotyczące okresowych przeglądów i konserwacji urządzenia oznaczone są symbolem klucza (jak ten po lewej).

 Podczas instalacji, użytkowania lub konserwacji urządzenia należy przestrzegać wszystkich lokalnych wymogów bezpieczeństwa.

Niniejsza dokumentacja została opracowana przez firmę Reventon Group Sp. z o.o. – wszelkie prawa zastrzeżone. Firma Reventon Group Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dokumentacji technicznej.

1.2 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Produkt należy przechowywać i transportować na odpowiedniej palecie, w temperaturze otoczenia od -30°C do 60°C i wilgotności względnej ≤90%.

1.3 ZASTOSOWANIE

Wentylator kanałowy z serii FR-DF stosowany jest w kanałowych systemach wentylacyjnych pomieszczeń takich jak sklepy, hale produkcyjne i magazyny czy warsztaty. Urządzenie nie może być jednak używane do przetaczania powietrza zawierającego substancje palne lub wybuchowe, chemikalia, substancje lepkie, materiały włókniste lub cząstki sadzy i oleju. Urządzenia nie należy używać do usuwania zanieczyszczeń technologicznych, takich jak pyły czy agresywne i wybuchowe chemikalia. Nie powinno być ono również stosowane w środowiskach korozyjnych (dla aluminium, miedzi lub stali) ani w miejscach o wysokim zapyleniu, gdzie stężenie pyłu przekracza 0,3 g/m³. Wentylatora nie należy również instalować w miejscach, gdzie byłby narażony na zbyt dużą wilgotność (wilgotność względna powyżej 90%) lub działanie pyłu i wody, przekraczające zabezpieczenie silnika przeciw tym czynnikom (patrz kolejny paragraf).

2. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA

2.1 STOPIEŃ OCHRONY IP

IP określa szczelność urządzenia elektrycznego (np. silnika wentylatora), którą określa się za pomocą dwóch cyfr:

- **pierwsza cyfra charakterystyczna** - określa zabezpieczenie urządzenia przed bezpośrednim dostępem do jego wnętrza oraz przed przedostaniem się mniejszych ciał stałych (np. kurzu)

- **druga cyfra charakterystyczna** - określa odporność silnika na wnikanie wody, czyli jego wodoodporność

Silnik wentylatora FR o stopniu ochrony IP 44 posiada następujące zabezpieczenie:

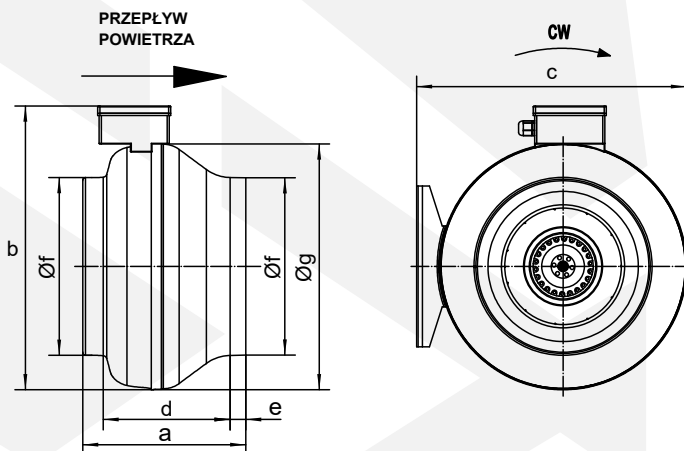
- Obudowa zabezpieczona przed ciałami stałymi powyżej 1 [mm].
- Woda przyskająca na obudowę z dowolnego kierunku nie powinna mieć żadnych szkodliwych skutków.

2.2 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Obudowa: wykonana ze stali ocynkowanej. Kierkuje powietrze w sposób zapewniający osiowy przepływ (kierunek przepływu pokazuje strzałka w podpunkcie 2.3). Zintegrowany uchwyt montażowy umożliwia przytwierdzenie wentylatora do przegrody budowlanej, a króćce przyłączeniowe umożliwiają bezpośrednie podłączenie urządzenia do przewodów wentylacyjnych (średnica króćców – patrz podpunkt 2.3, wymiar Øf).

Wentylator promieniowy: wirnik wentylatora jest wykonany z tworzywa (FR-100-DF, FR-125-DF, FR-150-DF, FR-160-DF) lub ze stali ocynkowanej (FR-200-DF, FR-250-DF, FR-315-DF). Wentylator promieniowy, zwany również odśrodkowym, zapewnia znacznie wyższe sprężenie w porównaniu do analogicznego wentylatora osiowego. Z tego powodu stosowany jest w kanałowych systemach wentylacyjnych. Osiowy przepływ powietrza jest zapewniany przez obudowę.

2.3 WYMIARY



MODEL	FR-100-DF	FR-125-DF	FR-150-DF	FR-160-DF	FR-200-DF	FR-250-DF	FR-315-DF
a	188	188	220	220	227	235	255
b	295±2	295±2	397±2	400±2	400±2	399±2	453±2
c	276±2	276±2	378±2	380±2	380±2	380±2	434±2
d	148±2	152±2	176±2	172±2	176±2	175±2	185±2
e	20	18	23	24	24	30	40
Øf	100±5	125±5	150±5	160±5	200±5	250±5	315±5
Øg	242±2	242±2	344±2	344±2	346±2	346±2	400±2

2.4 DANE TECHNICZNE

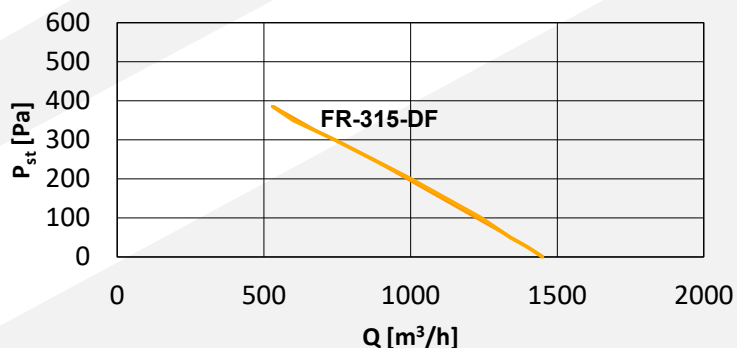
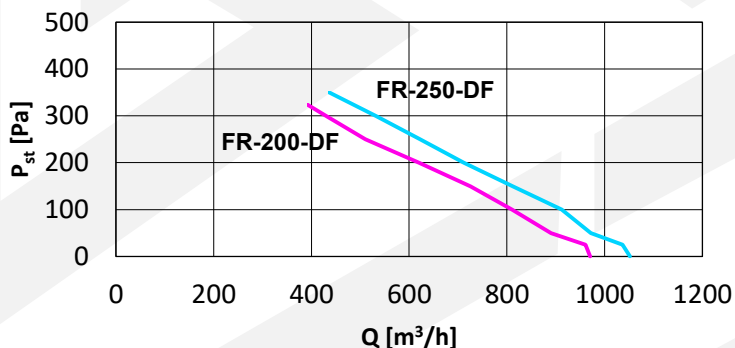
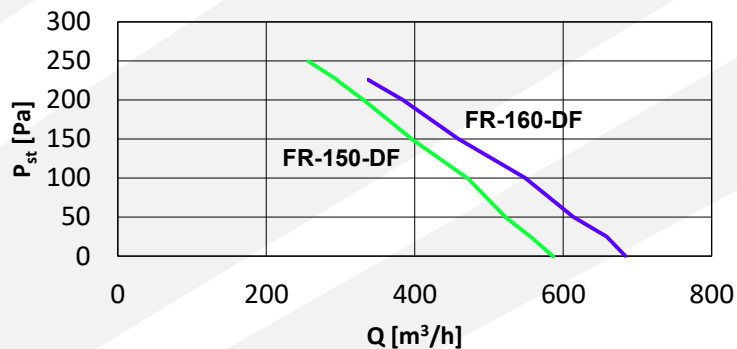
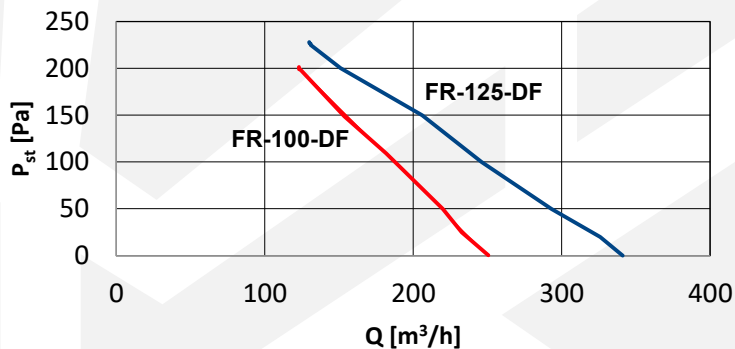
DANE TECHNICZNE Kod produktu	FR-100-DF	FR-125-DF	FR-150-DF	FR-160-DF
	IDFR100DF-1741	IDFR125DF-1742	IDFR150DF-1743	IDFR160DF-1744
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	250	340	590	680
Napięcie zasilania [V] / Częstotliwość zasilania [Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50
Prąd nominalny silnika [A]	0.30	0.30	0.44	0.44
Nominalne obroty silnika [rpm]	2700	2700	2530	2530
Nominalna moc silnika [W]	67	67	100	100
Stopień ochrony IP [-]	44	44	44	44
Klasa izolacji [-]	F	F	F	F
Waga netto [kg]	3.1	2.9	4.5	4.5
Głośność [dB]*	63	65	64	65

* pomiar w odległości 1 [m] od urządzenia

DANE TECHNICZNE Kod produktu	FR-200-DF	FR-250-DF	FR-315-DF
	IDFR200DF-1745	IDFR250DF-1746	IDFR315DF-1747
Maksymalny przepływ powietrza [m ³ /h]	980	1050	1450
Napięcie zasilania [V] / Częstotliwość zasilania [Hz]	230/50	230/50	230/50
Prąd nominalny silnika [A]	0.67	0.66	1.00
Nominalne obroty silnika [rpm]	2550	2600	2570
Nominalna moc silnika [W]	150	145	225
Stopień ochrony IP [-]	44	44	44
Klasa izolacji [-]	F	F	F
Waga netto [kg]	5.2	5.2	6.8
Głośność [dB]*	64	66	70

* pomiar w odległości 1 [m] od urządzenia

2.5 CHARAKTERYSTYKI PRACY



3. MONTAŻ

3.1 ZASADY OGÓLNE

- Montaż i demontaż wentylatora powinny przeprowadzać osoby posiadające doświadczenie w montażu tego typu urządzeń oraz - jeżeli wymagają tego lokalne przepisy, posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Montażysty są odpowiedzialni za wykonanie montażu zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji i zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.
- Podczas montażu należy wziąć pod uwagę kierunek przepływu powietrza przez wentylator (patrz strzałka w podrzdziale 2.3).
- Wentylator kanałowy należy przymocować do przegrody budowlanej za pomocą uchwyty montażowego (zintegrowany z obudową) lub obejm montażowych.
- Wentylator musi być zamontowany z wykorzystaniem elementów o odpowiedniej do jego ciężaru nośności.
- Wentylator nie powinien pracować z przepływem powietrza niższym niż 40% maksymalnego przepływu powietrza (patrz sekcja 2.5).

4. INSTALACJA

- Przed podłączeniem wentylatora do instalacji elektrycznej, należy go trwale zamontować do odpowiedniej przegrody budowlanej (według zaleceń zawartych w punkcie 3).
- Wszelkie prace instalacyjne, naprawcze i deinstalacyjne, muszą zostać wykonywane przez osoby wykwalifikowane tj. posiadające odpowiednie uprawnienia do takich robót. Na instalatorze spoczywa obowiązek wykonania instalacji zgodnie z zaleceniami zawartymi w tej instrukcji i z obowiązującymi w danym regionie przepisami prawnymi.
- Nie wolno instalować, serwisować ani obsługiwać urządzenia mokrymi rękami lub boso.

4.1 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI WENTYLACYJNEJ

- Instalację wentylacyjną należy wykonać zgodnie ze sztuką i obowiązującymi w danym regionie przepisami.
- Podczas podłączania przewodów wentylacyjnych, należy wziąć pod uwagę kierunek przepływu powietrza przez wentylator (patrz strzałka w podpunkcie 2.3).
- Urządzenie należy podłączyć za pomocą króćców przyłączeniowych do przewodów wentylacyjnych o odpowiedniej średnicy (patrz wymiar Øf w podpunkcie 2.3).
- Połączenie króćców wentylacyjnych z przewodami wentylacyjnymi należy uszczelnić za pomocą wentylacyjnej taśmy uszczelniającej.

4.2 POŁĄCZENIE DO IZOLACJI ELEKTRYCZNEJ

- Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie ze sztuką i obowiązującymi w danym regionie przepisami.
- Podłączenie elektryczne do instalacji o parametrach zasilania według punktu 2.4, powinno być wykonane zgodnie z odpowiednim schematem z punktu 7.
- Jako przewód zasilający zaleca się zastosowanie przewodu trzyżyłowego o przekroju 1,5 mm².
- Obwód elektryczny do którego podłączone jest urządzenie, powinien zawierać wszystkie wymagane przepisami elementy zabezpieczające i wyłącznik ON/OFF, umożliwiające bezpieczne odcięcie zasilania od wentylatora. Elementy te oznaczono zbiorczo jako nr 2 na schematach podłączeniowych w punkcie 7.
- Przed pierwszym uruchomieniem należy bezwzględnie sprawdzić instalację elektryczną pod kątem uszkodzonej izolacji, nieprawidłowego podłączenia w kostce zaciskowej, ryzyka potencjalnych zwarcí itd.

5. EKSPLOATACJA

5.1 ZALECENIA EKSPLOATACYJNE

- Użytkownik ma obowiązek zapoznać się z niniejszą instrukcją przed przystąpieniem do eksploatacji urządzenia.
- Zabrania się dotykania urządzenia podczas pracy. Przed jakąkolwiek ingerencją w urządzenie, należy bezwzględnie odłączyć dopływ prądu do wentylatora. Elementy urządzenia mogą być gorące po wyłączeniu.
- Urządzenie nie może być obsługiwane przez dzieci i osoby dorosłe o ograniczonej sprawności ruchowej, zmysłowej i intelektualnej. Dostęp do urządzenia osobom nieuprawnionym, dzieciom i zwierzętom jest zabroniony i powinien być utrudniony lub uniemożliwiony.
- Urządzenie nie może pracować z zakrytym albo ograniczonym wlotem lub wylotem powietrza (np. w wyniku niezachowania minimalnych odległości odprzegród lub przysłoniętym wlotem/wylotem).
- Urządzenie należy trzymać z dala od wody, rozтворów oraz rozpryskiwanych lub kąpiących płynów. Zabronionym jest kładzenie przedmiotów z płynami na urządzeniu lub blisko niego.
- Wentylator przeznaczony jest do przetłaczania powietrza o temperaturze od -30°C do 60°C i wilgotności względnej ≤90%.
- W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości (np. zadziałanie zabezpieczenia obwodu elektrycznego, nietypowy hałas itd.), urządzenie należy bezwzględnie odłączyć od zasilania i skontaktować się z instalatorem, importérem lub dystrybutorem. Zabrania się ponownego załączenia urządzenia bez zdiagnozowania i usunięcia przyczyny owej nieprawidłowości.
- W przypadku braku eksploatacji wentylatora przez dłuższy czas, zaleca się całkowite odłączenie go od zasilania.
- Okresową inspekcję i konserwację urządzenia według wytycznych przedstawionych poniżej, należy przeprowadzać przynajmniej raz do roku oraz każdorazowo przed uruchomieniem urządzenia po dwutygodniowym lub dłuższym okresie bezczynności.

Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych wentylatora należy bezzwłocznie odłączyć go od zasilania elektrycznego.

W ramach okresowej inspekcji i konserwacji urządzenia należy kolejno:

- ocenić stan instalacji elektrycznej pod kątem uszkodzeń i usunąć/naprawić ewentualne uszkodzenia,
- oczyścić elementy wentylatora z osadów za pomocą miękkiej szmatki,
- podłączyć urządzenie do sieci elektrycznej i ocenić prawidłowość pracy wentylatora na wszystkich dopuszczalnych stopniach pracy; dodatkowy szmer, metalicznych pogłos, odgłos tarcia, wibracje itd. świadczą o nieprawidłowej pracy - należy bezzwłocznie odłączyć urządzenie od zasilania i skontaktować się z instalatorem, importerem lub dystrybutorem.

Inspekcja i konserwacja wentylatora powinna być przeprowadzana przez użytkownika zaznajomionego z tą instrukcją lub zewnętrzny podmiot, jeżeli ze względu na sposób montażu lub lokalne przepisy wymagane są dodatkowe uprawnienia np. do prac elektrycznych lub na wysokościach.

Częstotliwość konserwacji powinna być uzależniona od warunków rzeczywistych - w przypadku pracy urządzenia w środowisku w którym występuje wysokie stężenie pyłów, okresową konserwację należy przeprowadzać częściej.

Po okresie eksploatacji należy zadbać o użyczenie urządzenia według obowiązujących norm i przepisów lokalnych.

6. AUTOMATYKA

Stosowanie automatyki dedykowanej do serii FR-DF daje duże możliwości regulacji wydajności urządzenia w stopniu zautomatyzowania zależnym od potrzeb.

STEROWNIK PROGRAMOWALNY HMI SINGLE BMS

Sterownik używany jest do kontroli pracy urządzeń wyposażonych w jednobiegowe silniki (HMI SINGLE BMS). Sterownik posiada funkcje takie jak tryb programowalny, pracę w trybie grzania, chłodzenia lub mieszanego, automatyczny dobór prędkości wentylatora oraz możliwość integracji z systemem sterowania budynkiem BMS.

Napięcie/ Częstotliwość: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maksymalne obciążenie prądowe: 5 A
Zakres pracy: 0 - 45°C
Zakres regulacji: 5°C - 35°C
Dokładność regulacji: ± 0.5°C
Dodatkowy czujnik temperatury: NTC 10K
Komunikacja: RS485
Wymiary: 86 x 86 x 13.3 mm
Waga: 270 g
Stopień ochrony (obudowa): IP 20
Stopień ochrony (zewnętrzny czujnik): IP 68



TERMOSTAT MANUALNY HC

Steruje pracą wentylatora. Automatycznie wyłącza urządzenie po osiągnięciu ustawionej temperatury.



Napięcie/ Częstotliwość: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maksymalne obciążenie prądowe: 3 A
Zakres pracy: 0 - 40°C
Zakres regulacji: 10 - 30°C
Dokładność regulacji: <1°C
Stopień ochrony: IP 30

REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ HC

Sterownik przeznaczony jest do zmiany prędkości obrotowej wentylatora jednofazowego sterowanego napięciem w przemysłowych instalacjach zasilających i ciepłowniczych.



5 poziomów kontroli: 80-105-135-170-230 V*
Napięcie/ Częstotliwość: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maksymalne obciążenie prądowe (zależnie od modelu): 1.2 A, 3 A, 5 A, 7 A, 14 A
Zabezpieczenie: wyłącznik termiczny
Waga (zależnie od modelu): 1.45 kg, 2.5 kg, 4.5 kg, 5.5 kg or 10.5 kg
Stopień ochrony: IP 54

* regulacja dla regulatora 3 A : 115-135-155-180-230 V

TYRYSTOROWY REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ TRO

Regulator umożliwia redukcję prędkości obrotowej poprzez obniżenie napięcia zasilającego silnik jednofazowy metodą cięcia fazy.



Zasilanie / Częstotliwość: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maksymalne obciążenie (zależnie od modelu): 150 W dla TRO-150W
600 W dla TRO-600W
Zakres pracy: t = -20 - 55°C, 20% < φ < 90%
Wymiary (TRO-150W): 86 x 86 x 42 mm
Wymiary (TRO-600W): 86 x 86 x 40 mm

DODATKOWE AKCESORIA

Moduł przekaźnika RM-16A - pozwala na podłączenie odbiornika o większym poborze prądu niż dopuszczalne obciążenie prądowe podłączonego sterownika.

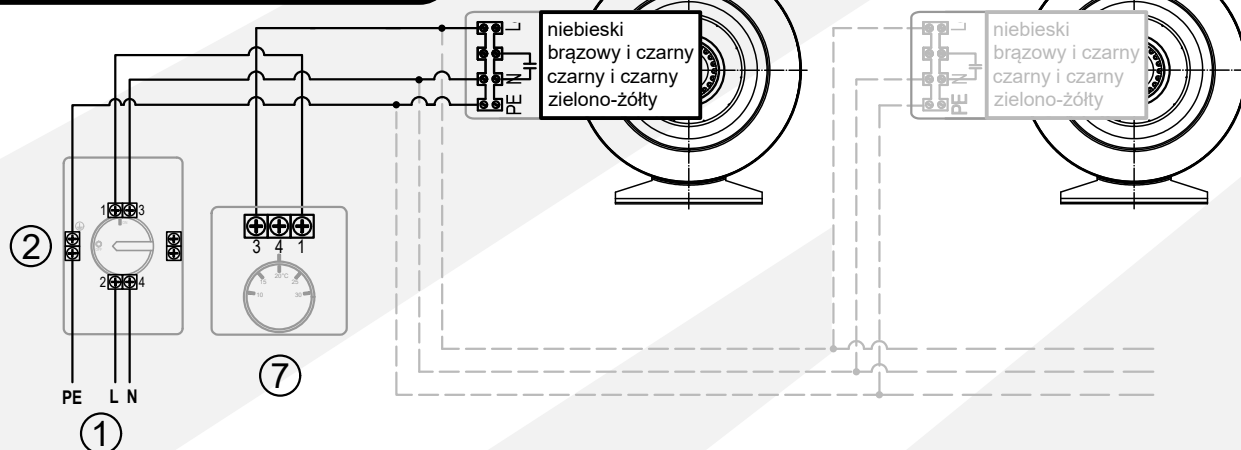
Wyłącznik serwisowy MS - służy do szybkiego odcięcia od zasilania gdy wymagają tego okoliczności.

7. SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

LEGENDA

- 1 – zasilanie z sieci 230 V/50 Hz*
- 2 – wyłącznik serwisowy MS
- 4 - wentylator kanałowy
- 7 – termostat manualny HC

* obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo



LEGENDA

1 – zasilanie z sieci 230 V/50 Hz*

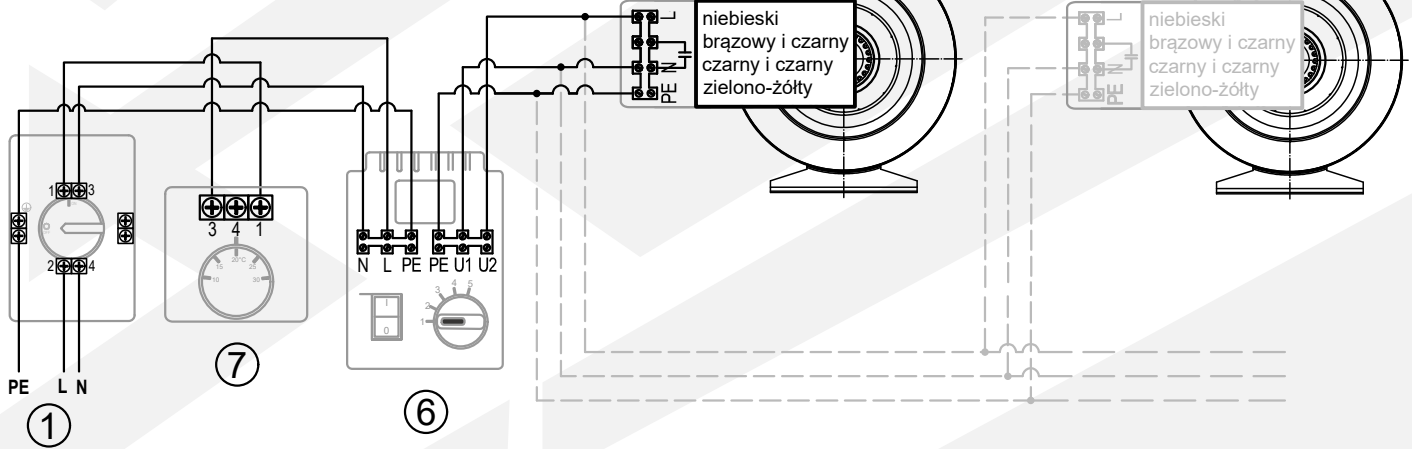
2 – wyłącznik serwisowy MS

4 - wentylator kanałowy

6 - regulator prędkości obrotowej HC

7 - termostat manualny HC

* obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo

**LEGENDA**

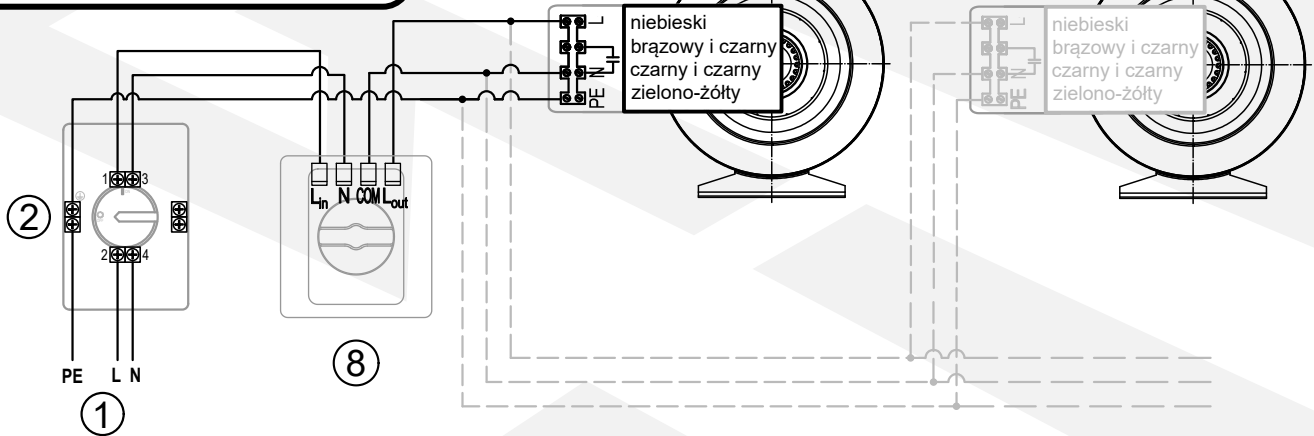
1 – zasilanie z sieci 230 V/50 Hz*

2 – wyłącznik serwisowy MS

4 - wentylator kanałowy

8 - tyrystorowy regulator prędkości obrotowej TRO

* obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo

**LEGENDA**

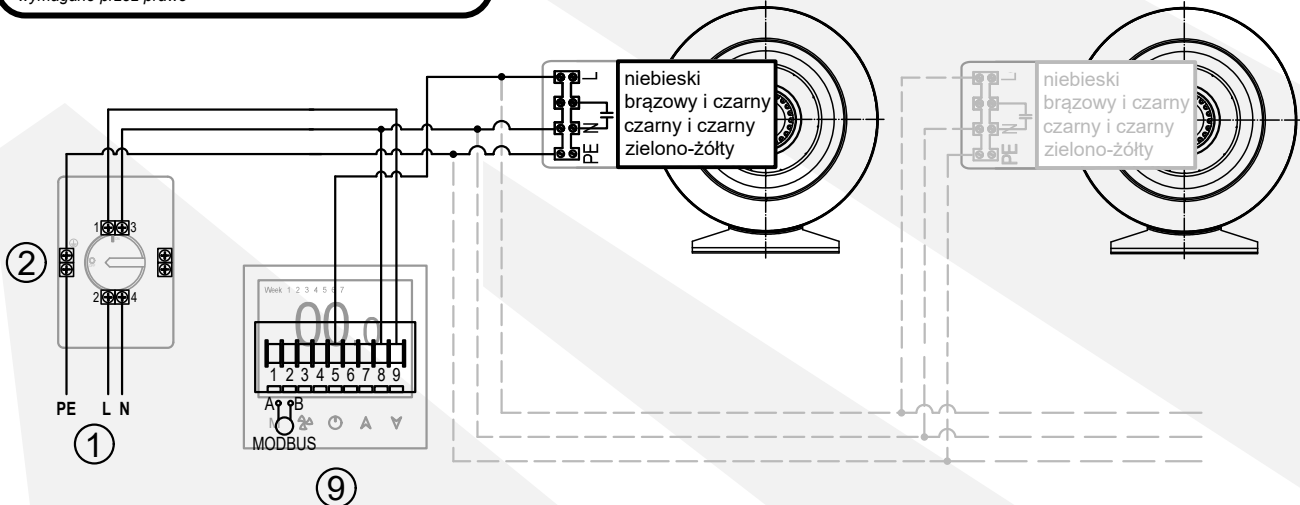
1 – zasilanie z sieci 230 V/50 Hz*

2 – wyłącznik serwisowy MS

4 - wentylator kanałowy

9 - sterownik programowalny HMI SINGLE


* obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo





1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Владелец и пользователь устройства марки Reventon должен внимательно прочитать данную инструкцию и следовать прилагаемым рекомендациям. В случае возникновения каких-либо сомнений обращайтесь непосредственно к производителю, т.е. к компании Reventon Group Sp. z o. o.

 Ключевые рекомендации с точки зрения безопасности отмечены предупреждающим треугольником (как показано слева). Это позволяет быстро и легко локализовать эти рекомендации и напоминать о них перед вмешательством в работу устройства.

 По этой же причине требования к периодическому осмотру и техническому обслуживанию устройства отмечены символом гаечного ключа (как показано слева).

 При установке, использовании или обслуживании вентилятора необходимо соблюдать все местные требования безопасности.

Данная документация разработана компанией Reventon Group Sp. z o. o. – все права защищены. Компания Reventon Group Sp. z o. o. оставляет за собой право вносить изменения в техническую документацию.

1.2 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА

Продукт необходимо хранить и транспортировать на соответствующем поддоне, при температуре окружающей среды от -30°C до 60°C и относительной влажности воздуха не более 90%.

1.3 ПРИМЕНЕНИЕ

Канальный вентилятор серии FR-DF используется в системах канальной вентиляции таких помещений, как магазины, производственные цеха, склады и мастерские. Однако, его нельзя использовать для перекачивания воздуха, содержащего легковоспламеняющиеся или взрывоопасные вещества, химикаты, вязкие вещества, волокнистые материалы или частицы сажи и масла. Вентилятор не следует использовать для удаления загрязнений, образующихся в процессе работы, таких как пыль или агрессивные и взрывоопасные химические вещества. Также его применение недопустимо в средах, вызывающих коррозию алюминия, меди или стали, а также в условиях с высокой запыленностью, где концентрация пыли превышает 0,3 г/м³. Также не следует устанавливать вентилятор в местах, где он будет подвергаться воздействию повышенной влажности (относительная влажность выше 90 %) или пыли и воды, что приведет к превышению защиты двигателя от этих факторов (см. следующий параграф).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА

2.1 СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP

IP определяет степень герметичности электрического устройства (например, двигателя вентилятора), которая определяется двумя цифрами:

- **первая характеристическая цифра** - указывает на защиту устройства от прямого доступа к его внутренним частям, а также от проникновения мелких твердых частиц (например, пыли)

- **вторая характеристическая цифра** - указывает на устойчивость устройства к проникновению воды, то есть на его водонепроницаемость.

Двигатель вентилятора FR-DF со степенью защиты IP 44 имеет следующие виды защиты:

- Корпус защищен от попадания твердых частиц более 1 [мм].

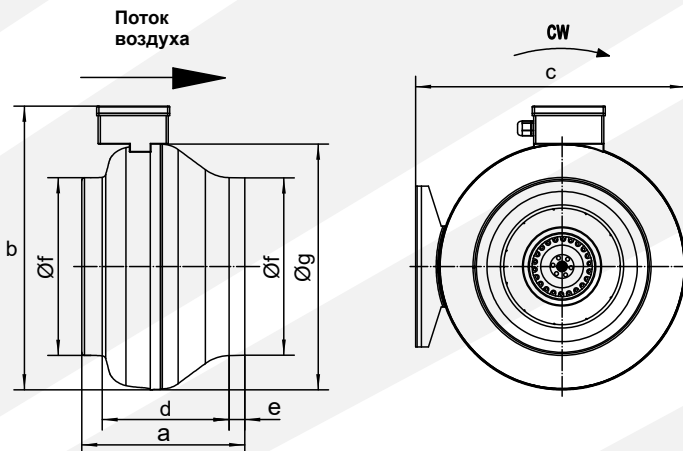
- Вода, попадающая на корпус с любого направления, не должна оказывать вредного воздействия.

2.2 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Корпус: изготовлен из оцинкованной стали. Он направляет воздух таким образом, чтобы обеспечить осевой поток (направление потока показано стрелкой в подразделе 2.3). Встроенный монтажный кронштейн позволяет крепить вентилятор к ограждающим конструкциям здания, а соединительные фланцы - напрямую подключать устройство к вентиляционным каналам (диаметр фланцев см. в подразделе 2.3, размер Øf).

Радиальный вентилятор: Рабочее колесо вентилятора изготавливается из пластика (FR-100-DF, FR-125-DF, FR-150-DF, FR-160-DF) или оцинкованной стали (FR-200-DF, FR-250-DF, FR-315-DF). Центробежный вентилятор, также известный как радиальный, обеспечивает значительно большее сжатие по сравнению с аналогичным осевым вентилятором. По этой причине он используется в системах канальной вентиляции. Осевой поток воздуха регулируется корпусом.

2.3 РАЗМЕРЫ



модель	FR-100-DF	FR-125-DF	FR-150-DF	FR-160-DF	FR-200-DF	FR-250-DF	FR-315-DF
a	188	188	220	220	227	235	255
b	295±2	295±2	397±2	400±2	400±2	399±2	453±2
c	276±2	276±2	378±2	380±2	380±2	380±2	434±2
d	148±2	152±2	176±2	172±2	176±2	175±2	185±2
e	20	18	23	24	24	30	40
Øf	100±5	125±5	150±5	160±5	200±5	250±5	315±5
Øg	242±2	242±2	344±2	344±2	346±2	346±2	400±2

2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

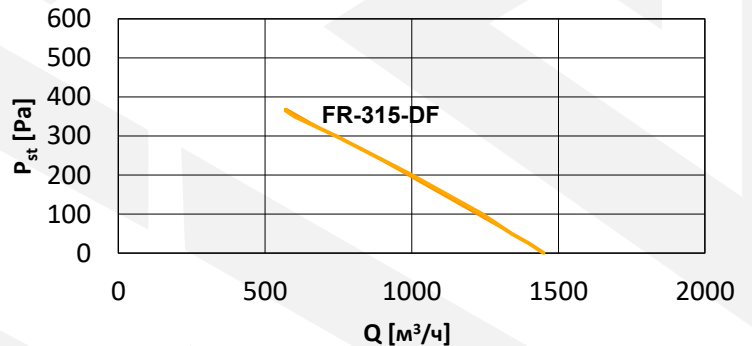
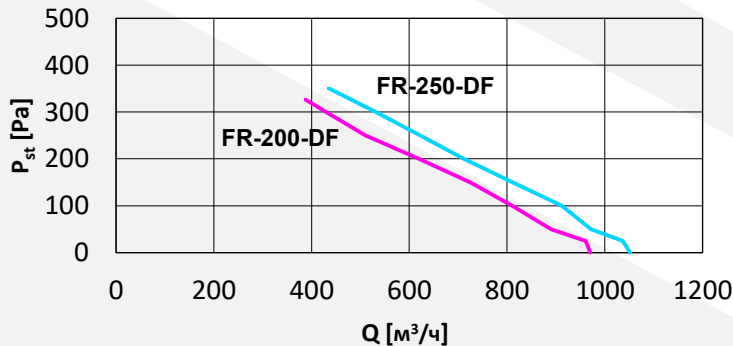
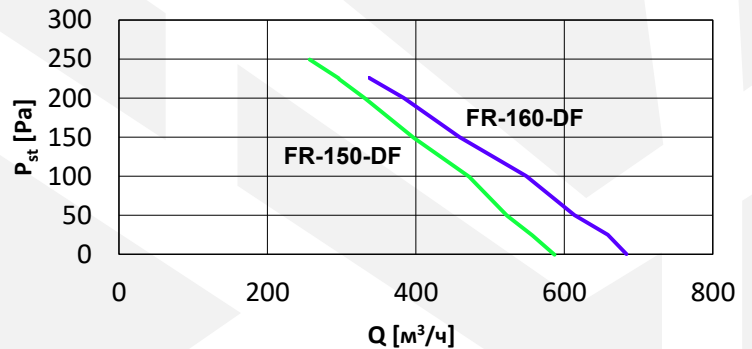
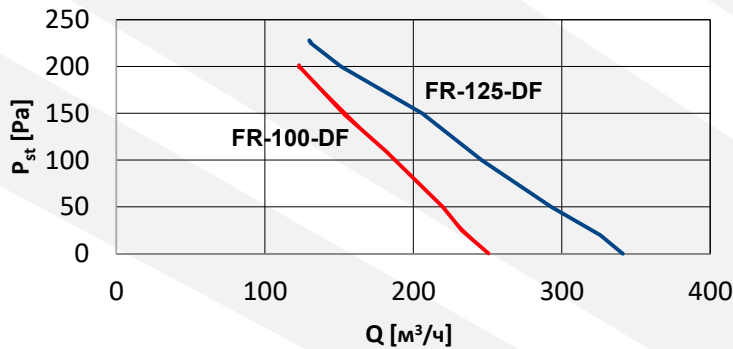
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Код продукта	FR-100-DF	FR-125-DF	FR-150-DF	FR-160-DF
	IDFR100DF-1741	IDFR125DF-1742	IDFR150DF-1743	IDFR160DF-1744
Максимальный поток воздуха [м³/ч]	250	340	590	680
Напряжение питания [V] / Частота питания [Гц]	230/50	230/50	230/50	230/50
Номинальный ток двигателя [A]	0.30	0.30	0.44	0.44
Номинальная скорость вращения двигателя [об/мин]	2700	2700	2530	2530
Номинальная мощность двигателя [W]	67	67	100	100
Степень защиты IP [-]	44	44	44	44
Класс изоляции [-]	F	F	F	F
Вес нетто [кг]	3.1	2.9	4.5	4.5
Шум [дБ]*	63	65	64	65

* измерение проводится на расстоянии 1 [м]

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Код продукта	FR-200-DF	FR-250-DF	FR-315-DF
	IDFR200DF-1745	IDFR250DF-1746	IDFR315DF-1747
Максимальный поток воздуха [м³/ч]	980	1050	1450
Напряжение питания [V] / Частота питания [Гц]	230/50	230/50	230/50
Номинальный ток двигателя [A]	0.67	0.66	1.00
Номинальная скорость вращения двигателя [об/мин]	2550	2600	2570
Номинальная мощность двигателя [W]	150	145	225
Степень защиты IP [-]	44	44	44
Класс изоляции [-]	F	F	F
Вес нетто [кг]	5.2	5.2	6.8
Шум [дБ]*	64	66	70

* измерение проводится на расстоянии 1 [м]

2.5 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



3. СБОРКА

3.1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

- Монтаж и демонтаж вентилятора должен выполняться специалистами с опытом установки подобного оборудования, а также, если этого требуют местные нормы, с соответствующей квалификацией.
- Монтажники обязаны производить установку в строгом соответствии с указаниями настоящей инструкции и действующими местными нормами.
- При установке необходимо учитывать направление воздушного потока через вентилятор (см. стрелку в подразделе 2.3).
- Канальный вентилятор должен быть прикреплен к ограждающим конструкциям здания с помощью монтажного кронштейна (встроенного в корпус) или монтажных кронштейнов.
- Вентилятор должен монтироваться с использованием компонентов, соответствующие его весу.
- Работа вентилятора не допускается при расходе воздуха ниже 40% от максимального (см. раздел 2.5).

4. УСТАНОВКА

- Перед подключением вентилятора к электросети его необходимо прочно закрепить на подходящем ограждении здания (как рекомендовано в разделе 3).
- Все работы по монтажу, ремонту и демонтажу должны выполняться квалифицированными специалистами, имеющими соответствующую квалификацию для проведения таких работ. Ответственность за установку в соответствии с указаниями данной инструкции и действующими местными нормами лежит на установщике.
- Не выполняйте установку, обслуживание или эксплуатацию устройства с влажными руками или босыми стопами.

4.1 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ВЕНТИЛЯЦИИ

- Вентиляционная установка должна выполняться в соответствии с нормами и правилами, действующими в данном регионе.
- При подключении к вентиляционным каналам необходимо учитывать направление потока воздуха через вентилятор (см. стрелку в подразделе 2.3).
- Агрегат должен быть подключен с помощью патрубков к вентиляционным каналам подходящего диаметра (см. размер Øf в подразделе 2.3).
- Соединение вентиляционных труб с вентиляционными каналами должно быть уплотнено вентиляционной лентой.

4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ

- Электромонтажные работы должны выполняться в соответствии с нормами и правилами, действующими в данном регионе.
- Электрическое подключение вентилятора к установке с электрическими параметрами, указанными в разделе 2.4, должно производиться согласно соответствующей схеме подключения (см. раздел 7).
- В качестве питающего кабеля рекомендуется использовать трехжильный кабель с сечением 1,5 мм².
- Электрическая цепь, к которой подключен прибор, должна содержать все необходимые по закону элементы безопасности и выключатель ON/OFF для безопасного отключения питания вентилятора. На электрических схемах в разделе 7 эти компоненты обозначены под номером 2.
- Перед пуском необходимо проверить электроустановку и автоматику на предмет повреждения изоляции, неправильного подключения клемм, риска возможных коротких замыканий и т. д.

5. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Пользователь обязан ознакомиться с настоящей инструкцией перед началом эксплуатации устройства.
- Категорически запрещено прикасаться к устройству во время его эксплуатации. Перед любым вмешательством в работу устройства необходимо полностью отключить подачу электроэнергии к осевой вентилятор. В выключенном состоянии части устройства могут оставаться горячими.
- Прибор запрещено эксплуатировать детям, а также взрослым с ограниченными двигательными, сенсорными и интеллектуальными возможностями. Доступ к устройству посторонних лиц, таких как дети и животные, запрещен и должен быть предотвращен или, по крайней мере, затруднен.
- Устройство не может работать с закрытым или ограниченным входом или выходом воздуха (например, из-за несоблюдения минимальных расстояний до перегородок или затрудненного доступа воздуха).
- Установка предназначена для работы с воздухом температурой от -30°C до 60°C и относительной влажностью ≤ 90%.
- Не допускайте попадания воды, растворов, брызг или капель жидкостей на устройство. Запрещается размещать предметы, содержащие жидкости, на устройстве или рядом с ним.
- В случае возникновения каких-либо неисправностей (например, перегорания предохранителя, необычного шума и т. д.) немедленно отключите устройство от электрической сети и обратитесь непосредственно к установщику, производителю или дистрибьютору. Запрещается включать агрегат до диагностики и устранения причины данной неисправности.



Если устройство не используется в течение длительного времени, отключите его от электропроводки.



Периодическую проверку и техническое обслуживание устройства в соответствии с приведенными ниже рекомендациями следует проводить с указанной периодичностью и всегда после двухнедельного или более длительного периода бездействия.



Перед проведением работ по техническому обслуживанию вентилятора необходимо отключить его от электросети.



При периодическом осмотре и техническом обслуживании необходимо последовательно выполнять следующее:

- проверить состояние проводки на наличие повреждений и устранить их,
- Очистить детали вентилятора от налета мягкой тканью,
- не реже одного раза в год подключать устройство к электросети и оценивать правильность работы вентилятора; дополнительный шум, металлическая реверберация, скрежет, вибрация и т. д. могут свидетельствовать о неисправности. В таком случае немедленно отключите устройство от электрической системы и обратитесь непосредственно к установщику, производителю или дистрибьютору.



Осмотр и техническое обслуживание обогревателя должен выполнять пользователь, ознакомленный с данной инструкцией, или сторонняя организация, если в связи со способом сборки или местными правилами требуются дополнительные разрешения, например, для работы с электричеством или на высоте.



Частота обслуживания должна зависеть от фактической загрязненности – если устройство работает в среде с высокой концентрацией пыли, периодическую чистку следует производить гораздо чаще, чем указано выше.

По истечении срока эксплуатации используйте устройство в соответствии с местными правилами

6. КОНТРОЛЬ

Использование автоматики, предназначенной для серии FR-DF, дает широкие возможности для регулирования производительности устройства до степени автоматизации в зависимости от потребностей.

◀ ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР HMI BMS/ SINGLE BMS

Контроллер используется для управления работой агрегатов с односкоростными (HMI SINGLE BMS). Контроллер имеет такие функции, как программируемый режим, работа в режиме обогрева, охлаждения или смешанном режиме, автоматический выбор скорости вращения вентилятора и возможность интеграции с системой управления зданием BMS.



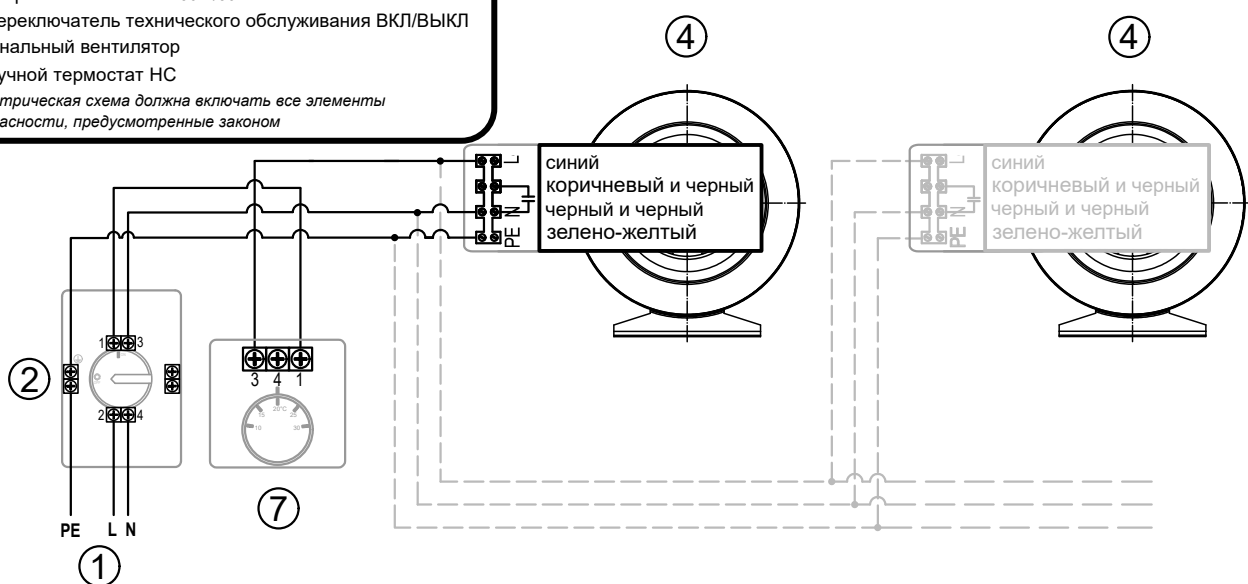
Питание / Частота: 230 В AC / 50 – 60 Гц
 Максимальный ток нагрузки: 5 А
 Диапазон рабочих температур: 0 - 45°C
 Диапазон регулировки: 5°C - 35°C
 Точность регуляции: ± 0.5°C
 Внешний датчик температуры: NTC 10K
 Стандарт передачи данных (BMS): RS485
 Размеры: 86 x 86 x 13.3 mm
 Вес: 270 г
 Степень защиты (корпус): IP 20
 Степень защиты (внешний датчик): IP 68

7. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ЛЕГЕНДА

- 1 – напряжение питания 230 V/50 Hz*
- 2 – Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ
- 4 - каналный вентилятор
- 7 – Ручной термостат HC

* электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом



РУЧНОЙ ТЕРМОСТАТ HC

Управляет работой вентилятора. Автоматически выключает агрегат при достижении заданной температуры.



Питание / Частота: 230 В AC / 50 – 60 Гц
 Максимальный ток нагрузки: 3 А
 Диапазон рабочих температур: 0 - 40°C
 Диапазон регулировки: 10 - 30°C
 Точность регуляции: <1°C
 Степень защиты корпуса: IP 30

РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ ВЕНТИЛЯТОРА HC

Контроллер предназначен для изменения скорости вращения однофазного вентилятора, управляемого в системах промышленного электроснабжения и отопления.



5-ступенчатая регулировка:
 80-105-135-170-230 V*
 Питание / Частота: 230 В AC / 50 – 60 Гц
 Максимальный ток (в зависимости от версии): 1.2 А, 3 А, 5 А, 7 А, 14 А
 Предохранитель: тепловой выключатель
 Вес(в зависимости от версии):
 1,45 кг, 2,5 кг, 4,5 кг, 5,5 кг или 10,5 кг
 Степень защиты корпуса: IP 54

*для регулирования регулятора 3А: 115-135-155-180-230 V

ТИРИСТОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ TRO

Контроллер позволяет снизить скорость путем уменьшения напряжения питания однофазного двигателя с помощью метода фазовой резки.



Питание / Частота: 230 В AC / 50 – 60 Гц
 Максимальный ток (в зависимости от версии): 150 W для TRO-150W
 600 W для TRO-600W
 Диапазон рабочих: t = -20 - 55°C, 20% < φ < 90%
 Размеры (TRO-150W): 86 x 86 x 42 мм
 Размеры (TRO-600W): 86 x 86 x 40 мм

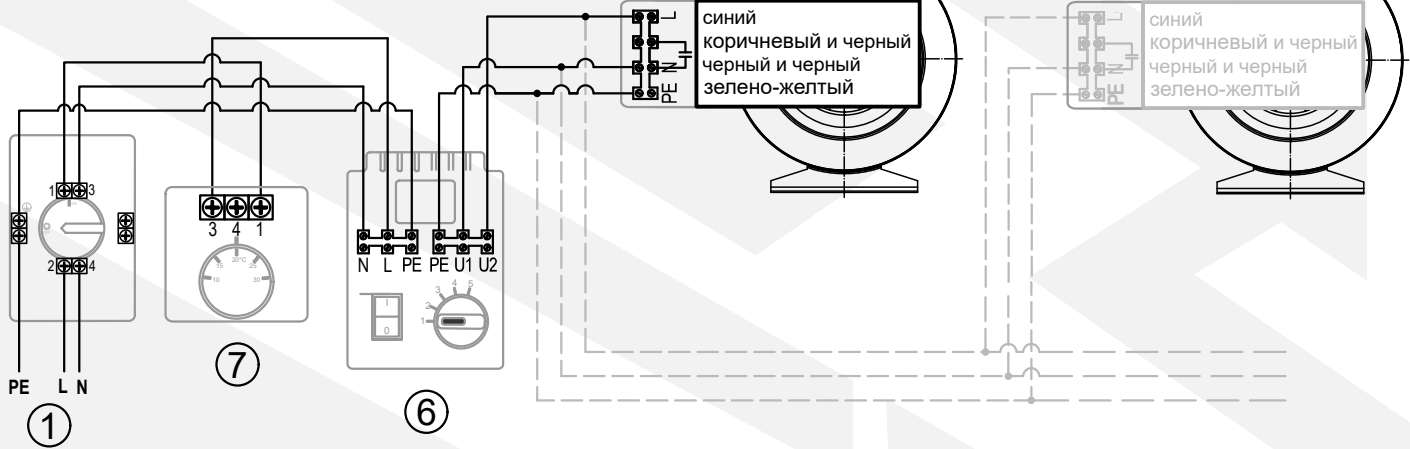
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Модуль реле RM-16A - позволяет подключить приемник с потреблением тока большим, чем допустимая токовая нагрузка подключенного контроллера.

Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ используется для быстрой остановки оборудования, когда существует риск получения травмы или если рабочий процесс требует остановки.

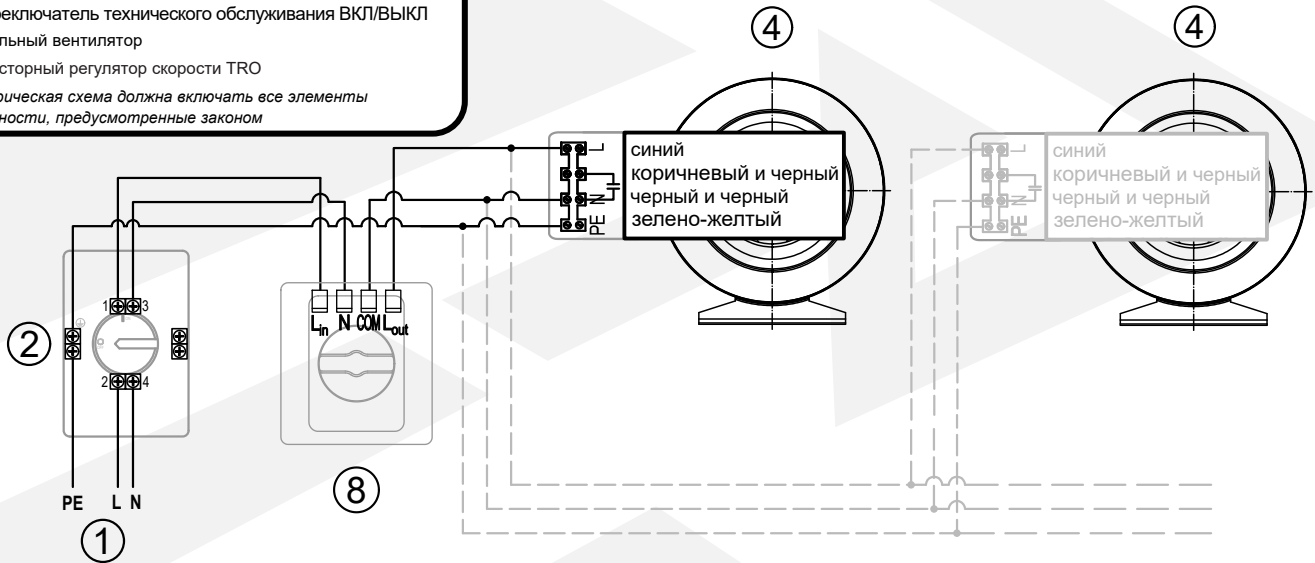
ЛЕГЕНДА

- 1 – напряжение питания 230 V/50 Hz*
 - 2 – Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ
 - 4 - каналный вентилятор
 - 6 - регулятор скорости вентилятора HC
 - 7 - Ручной термостат HC
- * электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом



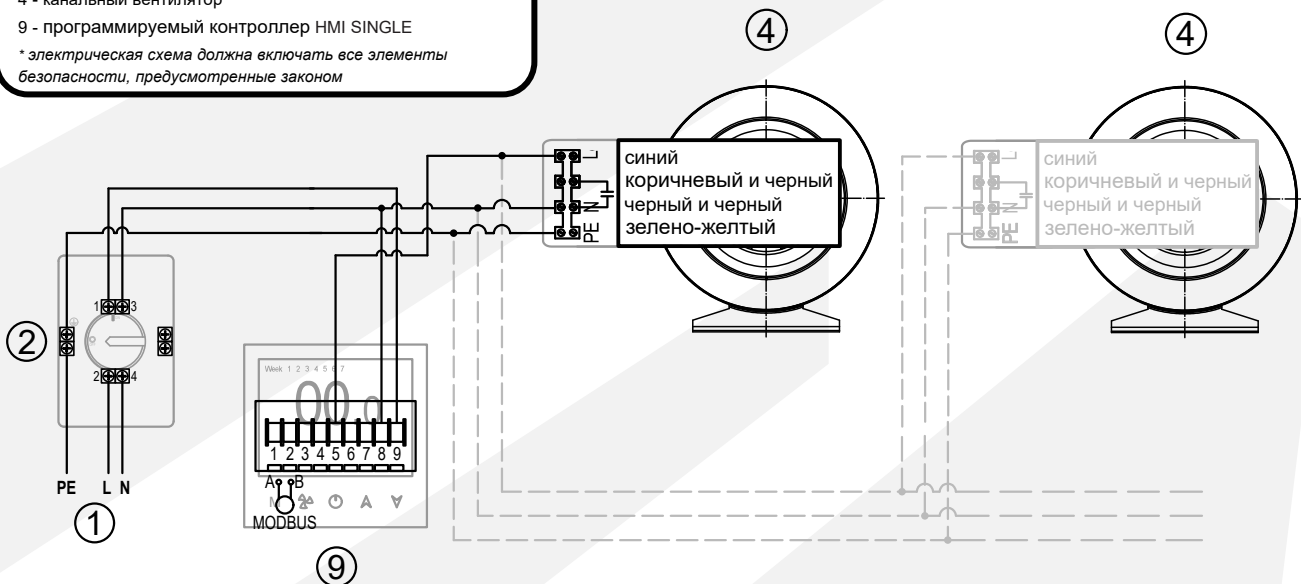
ЛЕГЕНДА

- 1 – напряжение питания 230 V/50 Hz*
 - 2 – Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ
 - 4 - каналный вентилятор
 - 8 - тиристорный регулятор скорости TRO
- * электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом



ЛЕГЕНДА


- 1 – напряжение питания 230 V/50 Hz*
 - 2 – Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ
 - 4 - каналный вентилятор
 - 9 - программируемый контроллер HMI SINGLE
- * электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом





1. EINLEITUNG

1.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Der Besitzer und der Benutzer des Geräts der Marke Reventon sollten diese Anleitung sorgfältig lesen und die enthaltenen Richtlinien befolgen. Bei Zweifeln wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller, d. h. an die Firma Reventon Group Sp. z o. o.

 Die wichtigsten Empfehlungen aus Sicherheitsgründen sind mit einem Warndreieck (siehe Abbildung links) gekennzeichnet. So können diese Empfehlungen schnell und einfach lokalisiert und vor Eingriffen in das Gerät daran erinnert werden.

 Aus dem gleichen Grund sind die Anforderungen für die regelmäßige Überprüfung und Wartung des Gerätes mit dem Schraubenschlüsselsymbol (wie links) gekennzeichnet.

 Bei der Installation, Betrieb oder Wartung des Geräts müssen alle örtlichen Sicherheitsanforderungen eingehalten werden.

Diese Dokumentation wurde von der Firma Reventon Group Sp. z o.o. erstellt – alle Rechte vorbehalten. Die Firma Reventon Group Sp. z o.o. behält sich das Recht vor, Änderungen an der technischen Dokumentation vorzunehmen.

1.2 LAGERUNG UND TRANSPORT

Das Produkt muss auf einer geeigneten Palette in einer Umgebungstemperatur zwischen -30 °C und 60 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ≤ 90 % gelagert und transportiert werden.

1.3 ANWENDUNG

Der Kanalventilator der FR-DF-Serie wird in Kanallüftungssystemen für Räume wie Geschäfte, Produktions- und Lagerhallen oder Werkstätten eingesetzt. Das Gerät darf jedoch keine Luft umwälzen, die brennbare oder explosive Stoffe, Chemikalien, zähflüssige Stoffe, faserige Materialien oder Ruß- und Ölpartikel enthält. Der Ventilator sollte jedoch nicht zur Beseitigung von Verunreinigungen verwendet werden, wie z. B. Staub, aggressive und explosive Chemikalien, Aluminium, Kupfer und Stahl in korrosiven oder stark staubigen (über 0,3 g/m³) Umgebungen. Der Ventilator darf auch nicht dort installiert werden, wo die Luftfeuchtigkeit (relative Luftfeuchtigkeit über 90%), Staub- oder Wasserkonzentration höher als IP-Schutzart des Motors sind. (siehe nächster Punkt).

2. GERÄTEMERKMALE

2.1 SCHUTZART IP

IP bestimmt die Dichtheit des elektrischen Geräts (z. B. Ventilatorsmotors). Es wird durch zwei Ziffern definiert:

- **erste charakteristische Ziffer** -legt den Schutz gegen den direkten Zugriff auf das Geräteinnere sowie gegen das Eindringen von Fremdkörpern fest (z. B. Staub)
- **zweite charakteristische Ziffer** - bestimmt die Widerstandsfähigkeit des Motors gegen das Eindringen von Wasser, also seine Wasserdichtigkeit

Der FR-DF-Ventilatormotor mit der Schutzart IP 44 verfügt über die folgenden Schutzparametern:

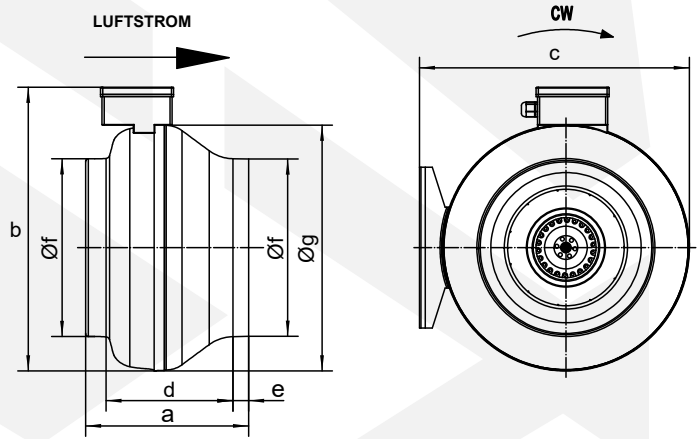
- Gehäuse geschützt gegen Feststoffe über 1 [mm].
- Spritzwasser aus jeder Richtung darf keine schädlichen Auswirkungen haben.

2.2 KONSTRUKTION UND FUNKTIONSPRINZIP

Gehäuse: aus verzinktem Stahl. Er lenkt die Luft so, dass eine axiale Strömung gewährleistet ist (die Strömungsrichtung ist durch den Pfeil im Punkt 2.3 dargestellt). Der integrierte Montagebügel ermöglicht die Befestigung des Ventilators an der Gebäudehülle, und die Anschlussstutzen ermöglichen den direkten Anschluss des Geräts an Lüftungskanäle (Durchmesser der Stutzen siehe PUNKT 2.3, Maß Øf).

Radialer Ventilator: Das Laufrad des Ventilators ist aus Kunststoff (FR-100-DF, FR-125-DF, FR-150-DF, FR-160-DF) oder aus verzinktem Stahl (FR-200-DF, FR-250-DF, FR-315-DF) gefertigt. Der Radialventilator, der auch als Radialgebläse bezeichnet wird, bietet einen wesentlich höheren Verdichtungsverhältnis als der entsprechende Axialventilator. Aus diesem Grund wird er in Kanallüftungssystemen eingesetzt. Der axiale Luftstrom wird durch das Gehäuse erzeugt.

2.3 ABMESSUNGEN



MODELL	FR-100-DF	FR-125-DF	FR-150-DF	FR-160-DF	FR-200-DF	FR-250-DF	FR-315-DF
a	188	188	220	220	227	235	255
b	295±2	295±2	397±2	400±2	400±2	399±2	453±2
c	276±2	276±2	378±2	380±2	380±2	380±2	434±2
d	148±2	152±2	176±2	172±2	176±2	175±2	185±2
e	20	18	23	24	24	30	40
Øf	100±5	125±5	150±5	160±5	200±5	250±5	315±5
Øg	242±2	242±2	344±2	344±2	346±2	346±2	400±2

2.4 TECHNISCHE DATEN

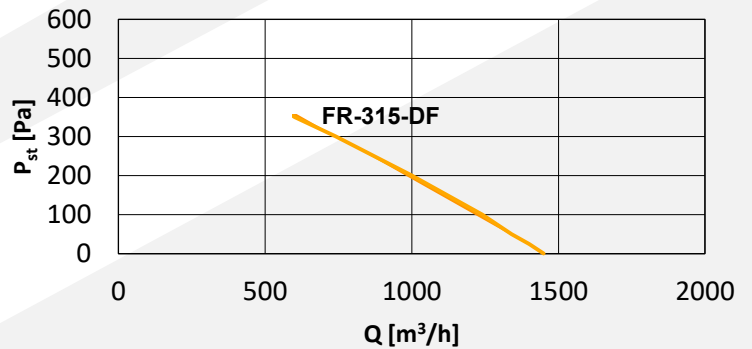
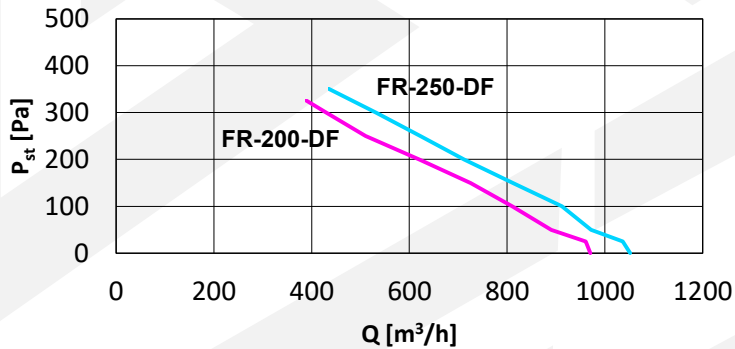
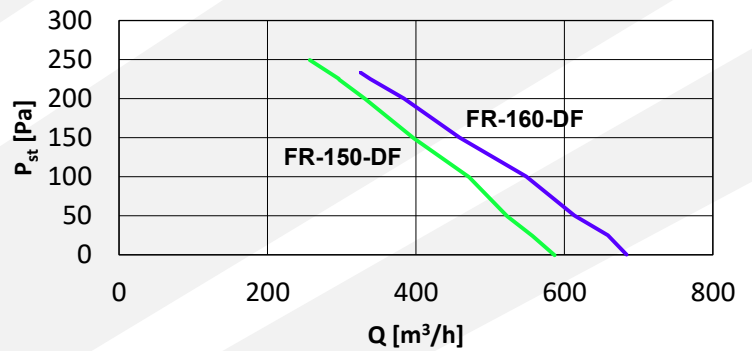
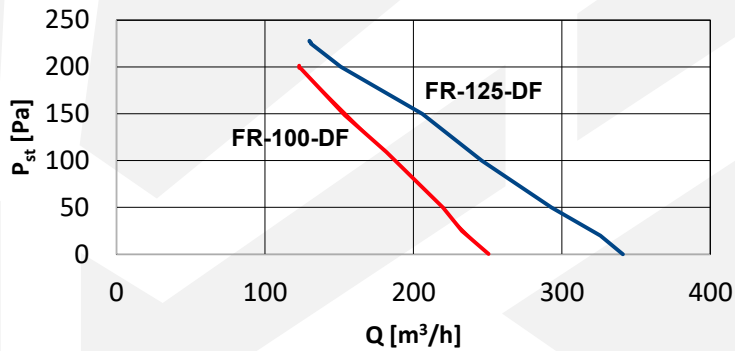
TECHNISCHE DATEN Produktcode	FR-100-DF	FR-125-DF	FR-150-DF	FR-160-DF
	IDFR100DF-1741	IDFR125DF-1742	IDFR150DF-1743	IDFR160DF-1744
Maximale Luftstrommenge [m ³ /h]	250	340	590	680
Versorgungsspannung [V] / Netzfrequenz [Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50
Nominale Motorstromstärke [A]	0.30	0.30	0.44	0.44
Nominale Motordrehzahl [U/min]	2700	2700	2530	2530
Nominale Motorleistung [W]	67	67	100	100
IP-Schutzart [-]	44	44	44	44
Isolationsklasse [-]	F	F	F	F
Nettogewicht [kg]	3.1	2.9	4.5	4.5
Lärmpegel [dB]*	63	65	64	65

* die Messung erfolgt in 1 [m] Entfernung vom Gerät

TECHNISCHE DATEN Produktcode	FR-200-DF	FR-250-DF	FR-315-DF
	IDFR200DF-1745	IDFR250DF-1746	IDFR315DF-1747
Maximale Luftstrommenge [m ³ /h]	980	1050	1450
Versorgungsspannung [V] / Netzfrequenz [Hz]	230/50	230/50	230/50
Nominale Motorstromstärke [A]	0.67	0.66	1.00
Nominale Motordrehzahl [U/min]	2550	2600	2570
Nominale Motorleistung [W]	150	145	225
IP-Schutzart [-]	44	44	44
Isolationsklasse [-]	F	F	F
Nettogewicht [kg]	5.2	5.2	6.8
Lärmpegel [dB]*	64	66	70

* die Messung erfolgt in 1 [m] Entfernung vom Gerät

2.5 LEISTUNGSMERKMALE



3. MONTAGE

3.1 ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

- Die Montage und Demontage des Ventilators sollte von Personen durchgeführt werden, die über Erfahrung mit der Installation von solchen Geräten und, falls die örtlichen Vorschriften dies erfordern, über entsprechende Qualifikationen verfügen.
- Es liegt in der Verantwortung des Monteurs, die Montage entsprechend den Richtlinien dieser Anleitung und in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Vorschriften durchzuführen.
- Die Richtung des Luftstroms durch den Ventilator muss bei der Installation berücksichtigt werden (siehe Pfeil im Punkt 2.3).
- Der Kanallüfter muss an der Gebäudehülle befestigt werden, und zwar mit einem (im Gehäuse integrierten) Montagebügel.
- Der Ventilator muss mit Bauteilen befestigt werden, die eine dem Gewicht entsprechende Tragfähigkeit aufweisen.
- Der Ventilator sollte nicht mit einem Luftstrom betrieben werden, der weniger als 40% des maximalen Luftstroms beträgt (siehe Abschnitt 2.5).

4. INSTALLATION

- Bevor der Ventilator an das Stromnetz angeschlossen wird, muss er fest an einer geeigneten Gebäudehülle montiert werden (wie im Punkt 3 empfohlen).
- Alle Installations-, Reparatur- und Demontearbeiten müssen von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das über die entsprechenden Qualifikationen für diese Arbeiten verfügt. Der Monteur ist dafür verantwortlich, die Installation gemäß den Richtlinien dieser Anleitung und den geltenden örtlichen Vorschriften durchzuführen.
- Installieren, warten oder bedienen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen oder barfuß.

4.1 ANSCHLUSS AN DIE LÜFTUNGSANLAGE

- Die Lüftungsanlage muss nach den geltenden technischen und regional geltenden Vorschriften erfolgen.
- Beim Anschluss an die Lüftungsanlage ist die Richtung des Luftstroms durch den Ventilator zu beachten (siehe Pfeil im Punkt 2.3).
- Das Gerät ist mittels Anschlussspulen an Lüftungsleitungen mit geeignetem Durchmesser anzuschließen (siehe Maß \varnothing im Punkt 2.3).
- Die Anschlussstelle von Anschlussspulen an die Lüftungskanäle sollte mit Dichtband abgedichtet werden.

4.2 ANSCHLUSS AN DIE ELEKTRISCHE ANLAGE


- Der Anschluss an die Elektroinstallation muss nach dem Stand der Technik und den gültigen örtlichen Vorschriften erfolgen.
- Der Elektroanschluss an eine Anlage mit den elektrischen Parametern gemäß Punkt 2.4 muss gemäß dem entsprechenden Anschlussplan (siehe Punkt 7) erfolgen.
- Als Zuleitung wird ein dreidriges Kabel mit einem Querschnitt von 1,5 mm² empfohlen.
- Der Stromkreis, an den das Gerät angeschlossen wird, muss alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitskomponenten und einen EIN/AUS-Schalter zur sicheren Unterbrechung der Stromzufuhr zum Ventilator enthalten. Alle diese Bauteile sind in den Schaltplänen im Punkt 7 mit der Nummer 2 gekennzeichnet.
- Vor der Inbetriebnahme ist eine Überprüfung der elektrischen Installation und die Steuerung auf beschädigte Isolierung, falsche Anschlüsse in Verteilern, Gefahr möglicher Kurzschlüsse usw. erforderlich.

5. BEDIENUNG


5.1 BETRIEBSANWEISUNGEN


- Der Benutzer ist verpflichtet, sich vor Inbetriebnahme des Gerätes mit dieser Anleitung vertraut zu machen.
- Es ist verboten, das Gerät während des Betriebs zu berühren. Vor jeglichem Eingriff muss das Gerät unbedingt ausgeschaltet und vom Strom getrennt werden. Nach dem Ausschalten des Geräts können dessen Teile noch heiß sein.
- Das Gerät darf nicht von Kindern und Erwachsenen mit eingeschränkter Mobilität und/oder mit sensorischer und geistiger Behinderung bedient werden. Der Zugriff auf das Gerät durch unbefugte Personen, Kinder und Tiere ist verboten und sollte verhindert oder zumindest erschwert werden.
- Beim eingeschränkten Luften- bzw. Luftauslass (z. B. durch Nichteinhalten von Mindestabständen zu Trennwänden oder bei zugedecktem Ein-/ Auslass) kann das Gerät nicht arbeiten.
- Der Ventilator ist für das Umwälzen von Luft mit Temperaturen von -30°C bis 60°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von $\leq 90\%$.
- Halten Sie das Gerät von Wasser, irgendwelchen Lösungen und spritzenden oder tropfenden Flüssigkeiten fern. Es ist verboten, Gegenstände mit Flüssigkeiten auf das Gerät oder in dessen Nähe zu stellen.
- Bei Störungen (z. B. durchgebrannte Sicherungen, ungewöhnliche Geräusche usw.) trennen Sie das Gerät sofort vom Stromnetz und wenden Sie sich direkt an den Monteur, Hersteller oder Händler. Es ist verboten, das Gerät einzuschalten, bevor die Ursache der Störung identifiziert und behoben worden ist.
- Bei längerer Nichtbenutzung ist das Gerät vom Netz zu trennen.
- Die periodische Kontrolle und Wartung des Gerätes gemäß den nachstehenden Richtlinien sollte in den angegebenen Abständen und immer nach zwei Wochen oder einem längeren Zeitraum der Inaktivität durchgeführt werden.

 Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten muss der Ventilator unbedingt von der Stromversorgung getrennt werden.

 Bei der periodischen Kontrolle und Wartung sollte man folgendermassen vorgehen:

- den Zustand der Verkabelung auf Beschädigungen prüfen und etwaige Schäden beseitigen/repariieren,
- den Wärmetauscher mit der Druckluft ausblasen,
- mindestens einmal pro Jahr das Gerät ans Stromnetz anschließen und prüfen, ob der Lüfter ordnungsgemäß arbeitet. Untypische Geräusche, Knirschen, Vibrationen, metallischer Nachhall usw. deuten auf eine Fehlfunktion hin. In solchem Fall das Gerät sofort vom Stromnetz trennen und sich direkt an den Monteur, Hersteller oder Händler wenden.

 Die Inspektion und Wartung des Ventilators sollte von einer mit dieser Anleitung vertrauten Person oder von einer externen Stelle durchgeführt werden, wenn aufgrund der Installationsmethode oder örtlicher Vorschriften zusätzliche Genehmigungen, z. B. für elektrische Arbeiten oder Arbeiten in der Höhe, erforderlich sind.

 Die Häufigkeit der Wartung sollte vom tatsächlichen Verschmutzungsgrad abhängen – wird das Gerät in einer Umgebung mit hoher Staubkonzentration betrieben, sollte die regelmäßige Reinigung deutlich häufiger durchgeführt werden, als oben angegeben

Nach Ablauf der Nutzungsdauer sollte das Gerät entsprechend den örtlichen Vorschriften verwertet werden.

6. REGELUNG

Der Einsatz der für die FR-DF-Serie vorgesehenen Automatisierung bietet die Möglichkeit, die Leistung des Geräts je nach Bedarf zu regulieren.

PROGRAMMIERBARES STEUERGERÄT HMI BMS/ SINGLE BMS

Der Regler dient zur Steuerung des Betriebs von Geräten mit eintourigen Motoren (HMI SINGLE BMS). Der Regler verfügt über Funktionen wie programmierbarer Modus, Betrieb im Heiz-, Kühl- oder Mischbetrieb, automatische Auswahl der Ventilator Drehzahl und die Möglichkeit der Integration in das Gebäudeleitsystem BMS.



Spannung/ Frequenz: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maximale Strombelastbarkeit: 5 A
Betriebstemperaturbereich: 0 - 45°C
Regelbereich: 5°C - 35°C
Regelgenauigkeit: ± 0.5°C
Zusätzlicher Temperatursensor: NTC 10K
Kommunikation: RS485
Abmessungen: 86 x 86 x 13.3 mm
Gewicht: 270 g
Schutzart (Gehäuse): IP 20
Schutzart (externer Sensor): IP 68

MANUELLER RAUMTHERMOSTAT HC

Steuert den Betrieb des Ventilators. Schaltet das Gerät automatisch aus, wenn die eingestellte Temperatur erreicht ist.



Spannung/ Frequenz: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maximale Strombelastbarkeit: 3 A
Betriebstemperaturbereich: 0 - 40°C
Regelbereich: 10 - 30°C
Regelgenauigkeit: <1°C
Schutzart: IP 30

DREHZAHLSSTELLER HC

Der Controller ist für die spannungsgesteuerte Änderung der Drehzahl einphasiger Lüfter in industriellen Versorgungs- und Heizsystemen konzipiert.



5 Steuerungsebenen: 80-105-135-170-230 V*
Spannung/ Frequenz: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maximale Strombelastbarkeit (je nach Modell): 1.2 A, 3 A, 5 A, 7 A, 14 A
Schutz: Thermoschalter
Gewicht (je nach Modell): 1.45 kg, 2.5 kg, 4.5 kg, 5.5 kg or 10.5 kg
Schutzart: IP 54

* Regelung für 3 A Regler: 115-135-155-180-230 V

THYRISTOR-DREHZAHLSREGLER TRO

Der Regler ermöglicht eine Drehzahlreduzierung durch Absenken der Versorgungsspannung des Einphasenmotors nach dem Phasenanschnittverfahren.



Spannung/ Frequenz: 230 V AC / 50 – 60 Hz
Maximale Strombelastbarkeit (je nach Modell): 150 W für TRO-150W
 600 W für TRO-600W
Betriebstemperaturbereich: t = -20 - 55°C, 20% < φ < 90%
Abmessungen (TRO-150W): 86 x 86 x 42 mm
Abmessungen (TRO-600W): 86 x 86 x 40 mm

ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR

Relaismodul RM-16A - ermöglicht den Anschluss eines Empfängers mit Stromaufnahme, die höher als die maximale Strombelastbarkeit des Steuergerätes ist.

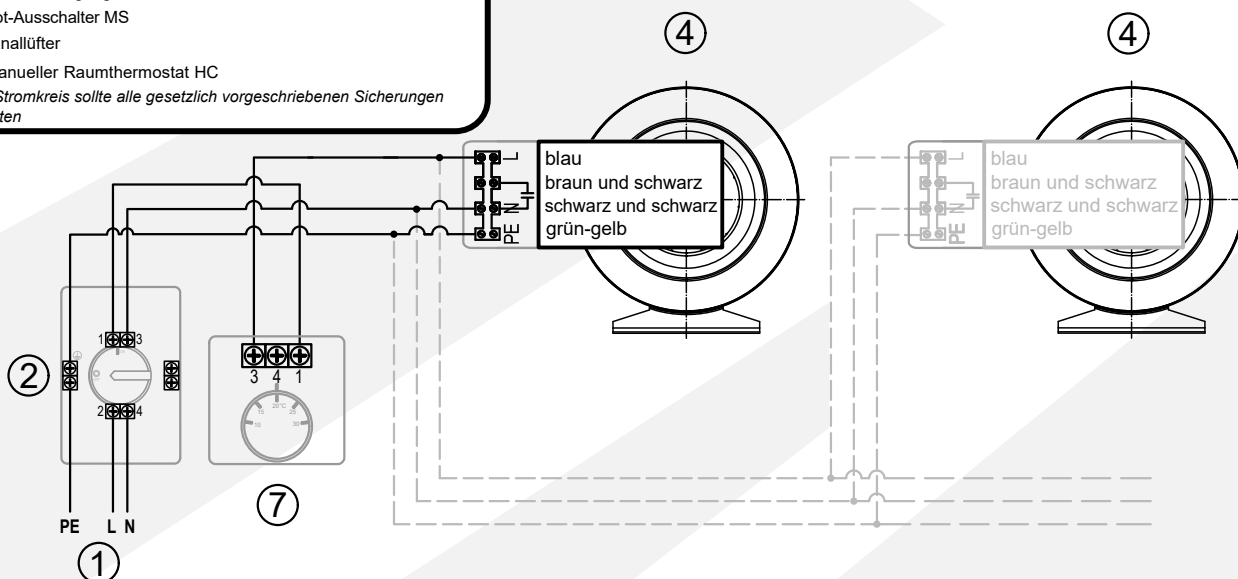
Not-Ausschalter MS - dient dazu, die Maschine schnell auszuschalten, immer wenn eine Verletzungs- oder Lebensgefahr besteht.

7. SCHALTPLÄNE

LEGENDE

- 1 – Stromversorgung 230 V/50 Hz*
- 2 – Not-Ausschalter MS
- 4 - Kanallüfter
- 7 – manueller Raumthermostat HC

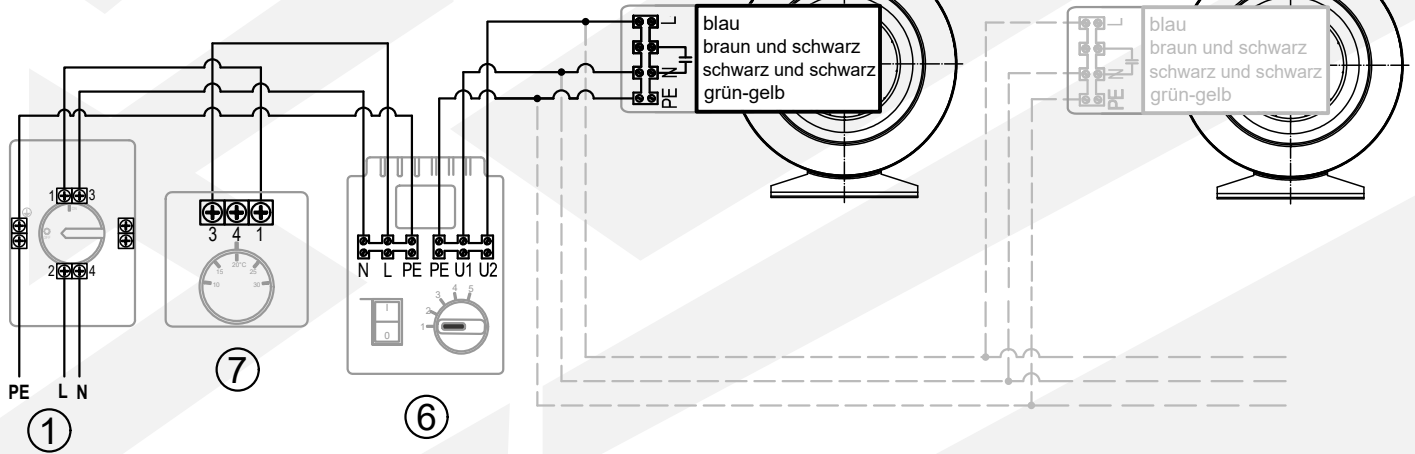
* der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten



LEGENDE

- 1 – Stromversorgung 230 V/50 Hz*
- 2 – Not-Ausschalter MS
- 4 - Kanallüfter
- 6 - Drehzahlsteller HC
- 7 - manueller Raumthermostat HC

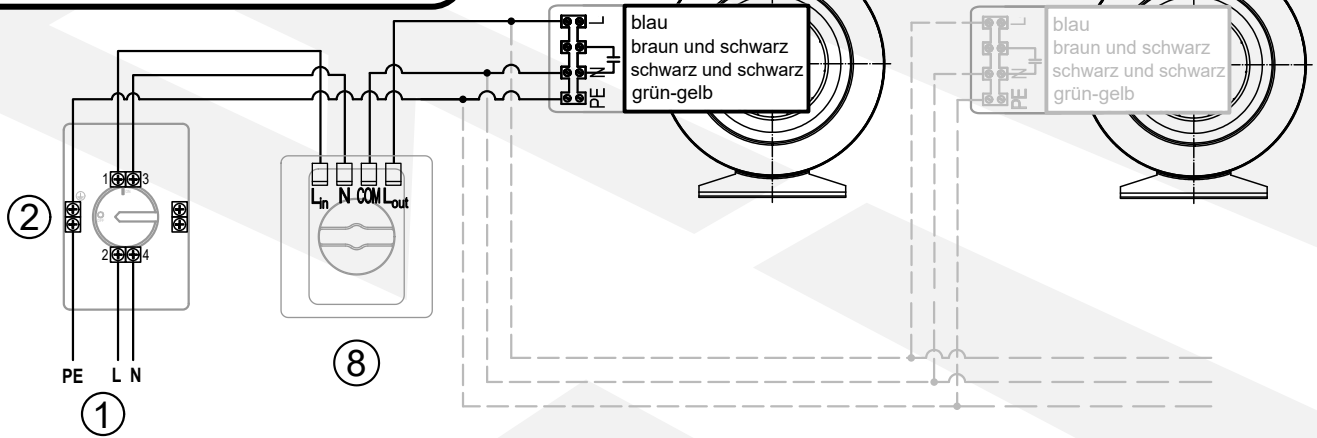
* der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten



LEGENDE

- 1 – Stromversorgung 230 V/50 Hz*
- 2 – Not-Ausschalter MS
- 4 - Kanallüfter
- 8 - Thyristor-Drehzahlregler TRO

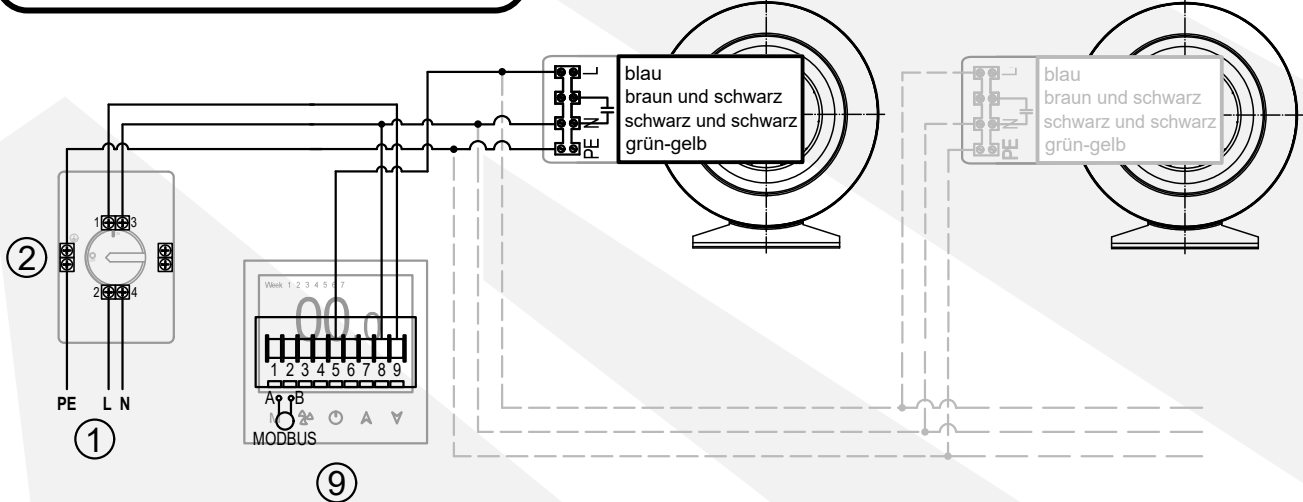
* der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten



LEGENDE

- 1 – Stromversorgung 230 V/50 Hz*
- 2 – Not-Ausschalter MS
- 4 - Kanallüfter
- 9 - programmierbares Steuergerät HMI SINGLE

* der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten



Reventon Group Sp. z o.o.
556 Wyzwolenia Street
43-340 Kozy, Poland

declares under our sole responsibility, that the products:

FR-100-DF
FR-125-DF
FR-150-DF
FR-160-DF
FR-200-DF
FR-250-DF
FR-315-DF

TYPE: Duct fan

conform to the following directives and regulations:

LVD 2014/35/EC


MR 2006/42/EC

RoHS 2011/65/EU

and the following harmonized standards have been applied:

EN 60034-1:2010/AC:2010

EN 60035-1:2012/AC:2014

The above declaration is the basis for the  marking.

Place of issue: Poland

Date of Issue: 29/07/2024



Signature: _____

Name: Tomasz Wysocki

Position: Chief Executive Officer



reventon
INDUSTRIAL SOLUTIONS

**Reventon Group Sp. z o.o., 556 Wyzwolenia Street, 43-340 Kozy, Poland, www.reventongroup.eu
+48 33 500 08 88**