reventon
INDUSTRIAL SOLUTIONS

TECHNICAL DOCUMENTATION
DOKUMENTACJA TECHNICZNA
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
TECHNISCHE DOKUMENTATION

ROOF FAN
WENTYLATOR DACHOWY
КРЫШНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ
DACHVENTILATOR

MODELS / MODELE / МОДЕЛИ / MODELLE:



STORM 190 AC

STORM 225 EC
STORM 315 EC
STORM 355 EC
STORM 450 EC
STORM 500 EC



ErP 2026 READY

EN CONTENTS

1. INTRODUCTION....3
1.1 GENERAL INFORMATION....3
1.2 STORAGE AND TRANSPORT....3
1.3 APPLICATION....3
2. DEVICE CHARACTERISTICS....3
2.1 IP RATING....3
2.2 CONSTRUCTION AND PRINCIPLE OF OPERATION....3
2.3 DIMENSIONS....3
2.4 TECHNICAL DATA....3
2.5. WORKING CHARACTERISTICS....4
3. INSTALLATION PRINCIPLES....5
3.1 GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS....4
4. WIRING AND CONNECTIONS PRINCIPLES....4
4.1 GENERAL SAFETY PRECAUTIONS....4
4.2 WIRING REQUIREMENTS....4
5. START-UP AND OPERATION....4
5.1 START-UP PRECAUTIONS & PROCEDURES....4
5.2 OPERATION PRINCIPLES....5
6. CONTROLS....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....9
3.1 ZASADY OGÓLNE....9
4. INSTALACJA....9
4.1 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ....9
4.2 OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA....9
5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA....9
5.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I PROCEDURY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA....9
5.2 ZASADY EKSPLOATACJI....9
6. AUTOMATYKA....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. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....12
3. СБОРКА....13
3.1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ....13
4. УСТАНОВКА....13
4.1 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ....13
4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ....13
5. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ....13
5.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПРОЦЕДУРЫ ПЕРВОГО ПУСКА....13
5.2 ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ....13
6. АВТОМАТИКА....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 . ARBEITSMERKMALE....16
3. MONTAGE....17
3.1 ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE....17
4. INSTALLATION....17
4.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE....17
4.2 ANSCHLUSS AN DIE ELEKTRISCHE ANLAGE....17
5. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB....17
5.1 SICHERHEITSMASSNAHMEN UND VERFAHREN ZUR INBETRIEBNAHME....17
5.2 BETRIEBSGRUNDSÄTZE....17
6. REGELUNG....17

WIRING DIAGRAMS / SCHEMATY PODŁĄCZENIOWE / СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ / SCHALTPLÄNE....19

EU DECLARATION OF CONFORMITY....25
EU DECLARATION OF CONFORMITY....26

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 kept and transported on an appropriate pallet, in ambient temperature ranging from -25°C to 60°C and relative humidity ≤ 90%.

1.3 APPLICATION

The STORM device is designed for external usage, on roofs buildings like production halls, warehouses, logistic centers, workshops, etc. However, the device should not be used to remove dust or aggressive and explosive chemicals. The device is not intended for removing dust or aggressive or explosive chemicals and should not be used in corrosive, highly dusty (above 0.3 g/m³), high-humidity environments (over 90% RH) or in environments with water exposure exceeding the IP rating (see next section).

2. DEVICE CHARACTERISTICS

2.1 IP RATING

IP rating determines the tightness of the electrical device (like a 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 STORM with IP 54 has the following protection:

- enclosure protected against ingress of dust in harmful quantities,
- water splashed against the enclosure from any direction shall have no harmful effects.

The motor of the STORM 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

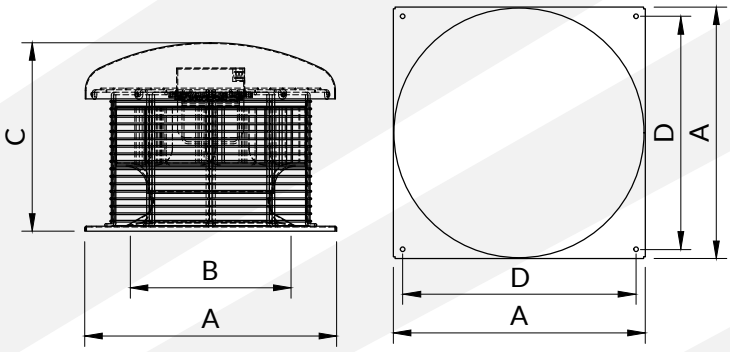
Roof fan base: made of composite - lightweight, weather-resistant material. It enables easy installation of the device with fan/base adapter plate to the roof base. It has also a flange which protects an interior of a building against the water, which otherwise could get into a room with the outlet in the base.

Grid: made of galvanized steel wire. It is a structural element of the fan – the exhaust fan and the protecting roof are fixed to it. It protects the rotor from unauthorized access, animals, leaves, and other debris.

Centrifugal AC fan (for STORM AC devices): made of plastic. The air is sucked in from the axial direction and extracted radially with backward curved rotor blades.The fan is fixed to the grid.

Centrifugal EC fan (for STORM EC devices): made of plastic (STORM 225 EC) or aluminium (STORM PRO 315 EC, STORM 355 EC, STORM 450 EC and STORM 500 EC). The air is sucked in from the axial direction and extracted radially with backward curved rotor blades. The fan is fixed to the grid.

2.3 DIMENSION



[mm]	A	ØB	C	D
STORM 190 AC	350±1	123±2	197±5	310

[mm]	A	ØB	C	D
STORM 225 EC	350±1	144±2	230±5	310
STORM 315 EC	500±1	210±2	335±5	420
STORM 355 EC	500±1	240±2	375±5	420
STORM 450 EC	700±1	412±2	450±5	620
STORM 500 EC	700±1	450±2	560±5	620

2.4 TECHNICAL DATA

TECHNICAL DATA Product code	STORM 190 AC STORM190AC-2017
Maximum airflow [m³/h]	450
Supply voltage [V] / Supply frequency [Hz]	1~ 230/50
Rated motor current [A]*	0.26
Rated motor speed [rpm]*	2480
Rated motor power [W]*	59
Motor power at maximum airflow [W]	53
IP Rating [-]	54
Insulation class [-]	F
Net weight [kg]	8
Noise [dB]**	55

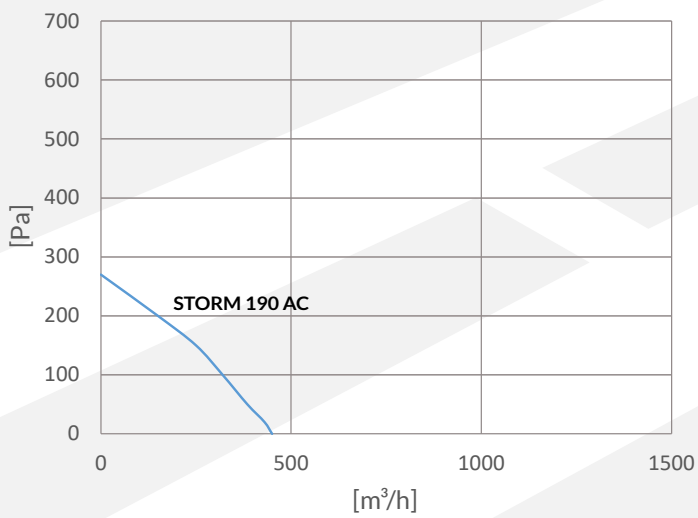
** the rated values are specified for the best efficiency point of the fan (BEP)*
*** the measurement at the distance of 5 m from the device*

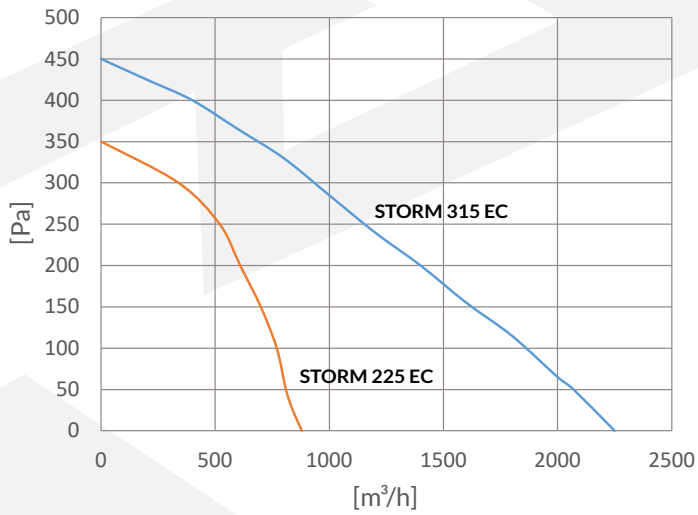
TECHNICAL DATA Product code	STORM 225 EC STORM225EC-1983	STORM 315 EC STORM315EC-1984	STORM 355 EC STORM355EC-2019	STORM 450 EC STORM450EC-2334	STORM 500 EC STORM500EC-2335
Maximum airflow [m³/h]	880	2250	3910	7340	13800
Supply voltage [V] / Supply frequency [Hz]	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	3~ 400/50	3~ 400/50
Rated motor current [A]*	0.50	1.10	2.60	1.67	4.95
Rated motor speed [rpm]*	2200	1700	2100	1426	1512
Rated motor power [W]*	60	162	580	925	2334
Motor power at maximum airflow [W]	60	160	420	1010	3060
IP Rating [-]	54	54	54	44	44
Insulation class [-]	F	F	F	F	F
Net weight [kg]	8	12	15.8	30	51.5
Noise [dB]**	55	54	52	68	85

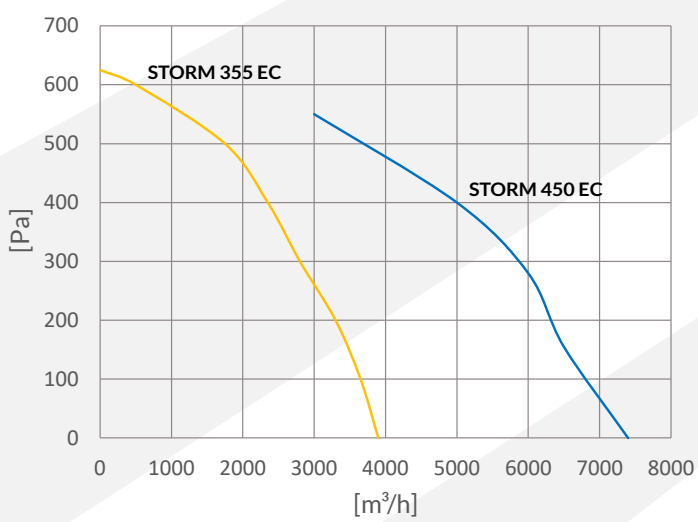
** the rated values are specified for the best efficiency point of the fan (BEP) in accordance with Regulation (EU) 2024/1834*
*** the measurement at the distance of 5 m from the device*

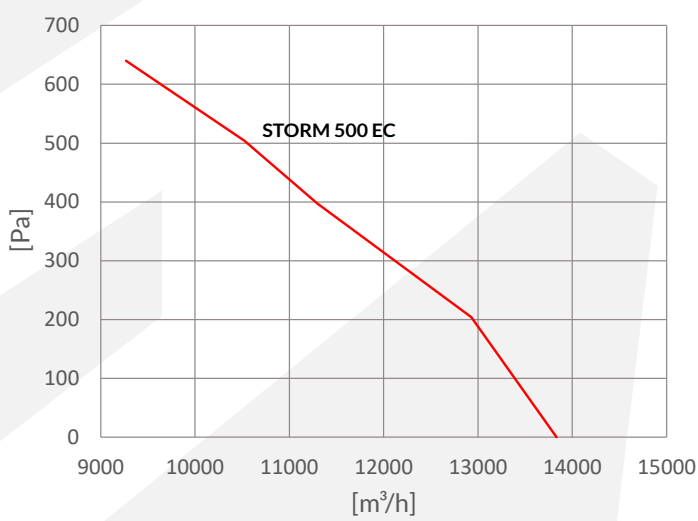
Information about the fans according to Regulation (EU) 2024/1834 can be found by scanning the QR code or using the link below.
https://reventongroup.eu/pdf/erp/storm.pdf

2.5 WORKING CHARACTERISTICS









3. INSTALLATION PRINCIPLES

3.1 GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS

The roof fan should be installed and uninstalled by two person who must be familiar with this instruction and must be experienced in installations of such products. If local law requires it, installers must also have appropriate qualifications (e.g. permission to work on height.)

It is the responsibility of the installers to carry out the installation according to the guidelines from this instruction and in accordance with the local regulations in force.

The roof fan should not be installed directly on a roof - it is designed for mounting on the square roof base with the fan / base adapter plate. Constructions dedicated for roof fan STORM series can be found in Reventon Group offer.

Before installing the roof base and the roof fan, it must be verified that the building partition on which these elements are to be installed has sufficient load-bearing capacity for their total weight.

The roof fan can be used as part of a decentralised ventilation system or as part of a ducted ventilation system. In the latter case, please note that the actual airflow of the device will be lower than the maximum airflow due to flow resistance in the ducts, according to the performance characteristics specified in point 2.5.

4. GENERAL WIRING AND CONNECTIONS PRINCIPLES

4.1 GENERAL SAFETY PRECAUTIONS

Before connecting the unit to an electrical installation, it must be installed permanently to a suitable partition (according to the recommendations contained in the section 3).

All installation, repairs and uninstallation 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 regula

Do not install, service or operate the device with wet hands or barefoot.

4.2 WIRING REQUIREMENTS

The electrical installation must be carried out in accordance with the state of the art and the local regulations in force.

The electrical connection should be made in accordance with the wiring diagram provided on pages 19-24 and must conform to the electrical parameters specified in section 2.4.

The type and cross-sectional area of the cable are specified in the wiring diagrams provided on pages 19-24.

The electrical circuit supplying the device must include all protective elements required by applicable regulations, as well as an ON/OFF switch enabling safe isolation of the device fan from the electrical supply.

5. START-UP AND OPERATION

5.1 START-UP PRECAUTIONS & PROCEDURES

The user is obliged to be familiar with this instruction before start-up of the device.

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. In case of any malfunctions immediately cut off the device from the electrical system and contact directly with the installer, the manufacturer or the distributor.

The device must be switched on and checked for correct operation, i.e.:

- whether the fans operate steadily and uniformly,
- whether the control system operates correctly, i.e. in accordance with the parameters set on the controller and/or the signals from switches and sensors.

If any of the above conditions is not fulfilled, contact directly with the installer, the manufacturer or the distributor.

5.2 OPERATION PRINCIPLES

The user is obliged to be familiar with this instruction before operation of the device.

It is forbidden to touch the device during operation. Before any interference in the device, the electricity supply to the device fan must be absolutely cut off and ensure that it cannot be switched back on. Wait until the device comes to a stop. After finishing work, remove any tools or other objects from

The device cannot be operated by children or adults with reduced mobility, sensory or intellectual disability. Access to the device by 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).

The unit is designed for handling of air at temperature ranging from -25°C to 60°C and with relative humidity ≤ 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 manufacturer or the distributor. It is forbidden to turn on the unit before diagnosing and removing the reason of this malfunction.

The EC motor starts when the control signal reaches the specified threshold value. For the STORM 225 EC and STORM 355 EC models, the start-up voltage is 1.0 V. For the STORM 315 EC model, it is 0.5 V, while for the STORM 450 EC and STORM 500 EC models, it is 2.0 V - however, for lower values of voltage the fan still remains under voltage and can also rotate. Before any interference in the device, the electricity supply to the device must be absolutely cut off.

If the device is not used for a longer time, disconnect the unit from the electrical installation.

Inspection and maintenance of the 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.

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

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

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

- at least twice every year , check the condition of the wiring for its damage and remove/repair any damage,
- at least twice every year, verify air inlet and outlet, and remove/repair any damage, if there are any restriction or contamination, remove them,
- clean the remaining elements from residue with a soft cloth at least twice every year,
- at least once per year, connect the device to the power supply and assess if the fan works correctly; 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 manufacturer or the distributor

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.

At the end of its service life, the device must be removed and disposed of in accordance with local regulations. Dismantling instructions are available via the QR code (on the left) or at the link below.

https://reventongroup.eu/pdf/lang/dismounting/storm.pdf

6. CONTROLS

Using of control dedicated to STORM PRO gives vast possibilities of adjusting the efficiency of the unit in different degree of automation, depending on the needs.

The list of compatible controllers is provided below. Detailed controllers parameters and instructions can be found by scanning the QR code or opening the link.

STORM AC

FAN SPEED CONTROLLER
(product code depending on the maximum current load: FSHC-1520/ FS14HC-1610/FS3HC-2104/FS5HC-1607/FS7HC-1608)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/speedcontrollerhc.pdf

THYRISTOR FAN SPEED CONTROLLER
(product code: FS-TRO150-2054
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/controllertro.pdf

PROGRAMMABLE CONTROLLER HMI SINGLE BMS
(product code HMI-SIN-2021)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmisinglebms.pdf

STORM EC

POTENTIOMETER EC
(product code PEC-2444)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/potentiometerec.pdf

PROGRAMMABLE CONTROLLER HMI EC BMS
(product code HMIEC-1997)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmiecbms.pdf

ADDITIONAL ACCESSORIES

RELAY MODULE RM-16A
(product code RM16A-2343)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/rm16a.pdf

MAINTENANCE ON/OFF SWITCH
(product code MS230-2419)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/ms.pdf

MAINTENANCE ON/OFF SWITCH
(product code MS400-2420)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/ms.pdf

MAXIMUM NUMBER OF DEVICES PER CONTROLLER

The table below presents the maximum number of devices that can be connected to a single controller, depending on the model.

MAXIMUM QUANTITY OF CONNECTED FAN PER SINGLE CONTROLLER									LOAD EXPANSION WITH RELAY
Model	FSHC-1520	FS14HC-1610	FS3HC-2104	FS5HC-1607	FS7HC-1608	FS-TRO150-2054	HMI-SIN-2021	MS230-2419	HMI-SIN-2021 + RM16A-2343
STORM 190 AC	4	12	20	28	56	2	20	80	64

MAXIMUM QUANTITY OF CONNECTED FAN PER SINGLE CONTROLLER				
Model	PEC-2444	HMIEC-1997	MS230-2419	MS400-2420
STORM 225 EC	1	8	28	-
STORM 315 EC	1	8	18	-
STORM 355 EC	1	8	7	-
STORM 450 EC	1	8	-	3
STORM 500 EC	1	8	-	1

Attention! In case of connecting more than one unit to a single controller, it can be required to use bigger cable size (cross-sectional area) than the one specified in the wiring diagrams.

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.

Produkt wyprodukowano w Polsce.

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 -25°C do 60°C i wilgotności względnej ≤90%.

1.3 ZASTOSOWANIE

Wentylator dachowy z serii STORM przeznaczony jest do montażu zewnętrznego, na dachach budynków takich jak hale produkcyjne i magazyny, centra logistyczne czy warsztaty. Urządzenie nie jest przeznaczony do usuwania pyłu ani agresywnych lub wybuchowych substancji chemicznych i nie powinien być stosowany w środowiskach korozyjnych, o wysokim zapyleniu (powyżej 0,3 g/m^3), wysokiej wilgotności (powyżej 90% wilgotności względnej) ani w środowiskach, w których występuje kontakt z wodą przekraczający dopuszczalny poziom wynikający z klasy ochrony IP (patrz p. 2.1).

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 zastosowany w STORM o stopniu ochrony IP 54 posiada następujące zabezpieczenie:

- obudowa zabezpieczona przed wnikaniem pyłu w szkodliwych ilościach,
- woda pryskająca na obudowę z dowolnego kierunku nie powinna mieć żadnych szkodliwych skutków.

Silnik wentylatora zastosowany w STORM o stopniu ochrony IP 44 posiada następujące zabezpieczenie:

- obudowa zabezpieczona przed ciałami stałymi powyżej 1 [mm],
- woda pryskająca na obudowę z dowolnego kierunku nie powinna mieć żadnych szkodliwych skutków.

2.2 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

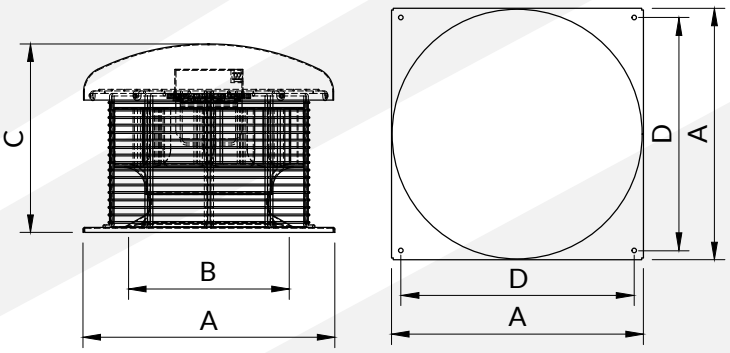
Podstawa wentylatora dachowego: wykonana z kompozytu - lekkiego, odpornego na warunki atmosferyczne materiału. Umożliwia łatwy montaż urządzenia razem z pomocą płyty adaptacyjnej górna/dolna do podstawy dachowej. Posiada kołnierz zapobiegający przedostawaniu się wody opadowej do wnętrza budynku.

Siatka: wykonana z drutu ocynkowanego. Jest to element konstrukcyjny wentylatora, do którego przymocowany jest wentylator oraz daszek. Dodatkowo chroni wirnik przed dostępem osób nieuprawnioncyh, zwierząt, liści i innych zanieczyszczeń.

Wentylator odśrodkowy AC (do urządzeń STORM AC): wykonany z tworzywa sztucznego. Powietrze zasysane jest w kierunku osiowym i odprowadzane promieniowo za pomocą łopatek wirnika wygiętych do tyłu. Wentylator jest przymocowany do kratki.

Wentylator odśrodkowy EC (do urządzeń STORM EC): wykonany z tworzywa sztucznego (STORM 225 EC), lub aluminium (STORM 315 EC, STORM 355 EC, STORM 450 EC oraz STORM 500 EC). Powietrze zasysane jest w kierunku osiowym i doprowadzane promieniowo za pomocą łopatek wirnika wygiętych do tyłu. Wentylator jest przymocowany do kratki.

2.3 WYMIARY



[mm]	A	ØB	C	D
STORM 190 AC	350±1	123±2	197±5	310

[mm]	A	ØB	C	D
STORM 225 EC	350±1	144±2	230±5	310
STORM 315 EC	500±1	210±2	335±5	420
STORM 355 EC	500±1	240±2	375±5	420
STORM 450 EC	700±1	412±2	450±5	620
STORM 500 EC	700±1	450±2	560±5	620

2.4 DANE TECHNICZNE

DANE TECHNICZNE Kod produktu	STORM 190 AC STORM190AC-2017
Maksymalny przepływ powietrza [m^3/h]	450
Napięcie zasilania [V] / Częstotliwość zasilania [Hz]	1~ 230/50
Prąd znamionowy silnika [A]*	0,26
Znamionowe obroty silnika [obr/min]*	2480
Znamionowa moc silnika [W]*	59
Moc silnika przy maksymalnym przepływie powietrza [W]	53
Stopień ochrony IP [-]	54
Klasa izolacji [-]	F
Waga netto [kg]	8
Głośność [dB]**	55

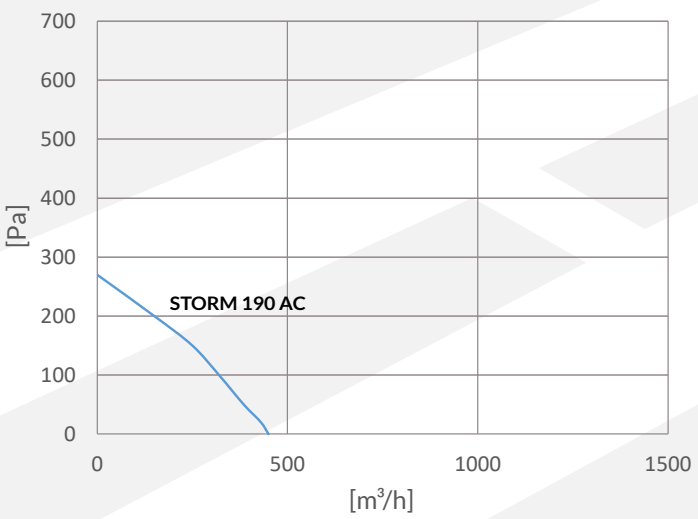
* *wartości znamionowe określono dla optymalnego punktu pracy wentylatora (BEP)*
** *pomiar w odległości 5 [m] od urządzenia*

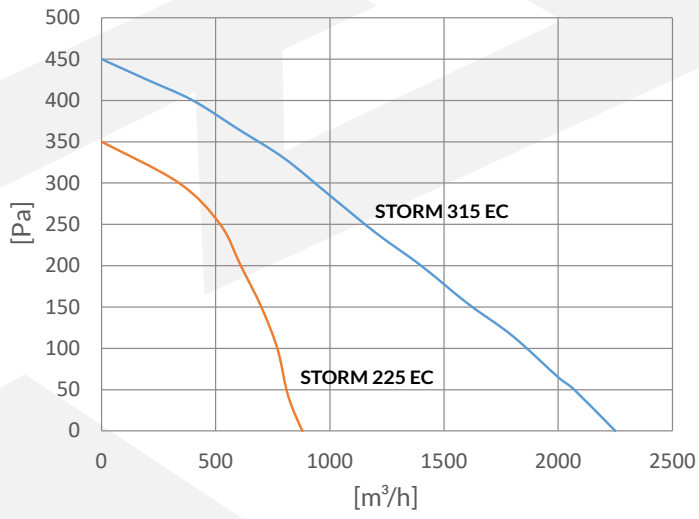
DANE TECHNICZNE Kod produktu	STORM 225 EC STORM225EC-1983	STORM 315 EC STORM315EC-1984	STORM 355 EC STORM355EC-2019	STORM 450 EC STORM450EC-2334	STORM 500 EC STORM500EC-2335
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	880	2250	3910	7340	13800
Napięcie zasilania [V] / Częstotliwość zasilania [Hz]	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	3~ 400/50	3~ 400/50
Prąd znamionowy silnika [A]	0,50	1,10	2,60	1,67	4,95
Znamionowe obroty silnika [obr/min]*	2200	1700	2100	1426	1512
Znamionowa moc silnika [W]*	60	162	580	925	2334
Moc silnika przy maksymalnym przepływie powietrza [W]	60	160	420	1010	3060
Stopień ochrony IP [-]	54	54	54	44	44
Klasa izolacji [-]	F	F	F	F	F
Waga netto [kg]	8	12	15,8	30	51,5
Głośność [dB]**	55	54	52	68	85

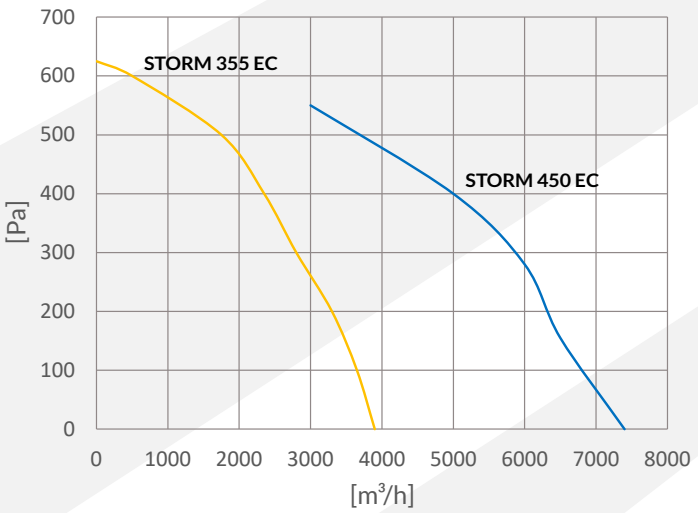
** wartości znamionowe określono dla optymalnego punktu pracy wentylatora (BEP) zgodnie z rozporządzeniem 2024/1834*
*** pomiar w odległości 5 [m] od urządzenia*

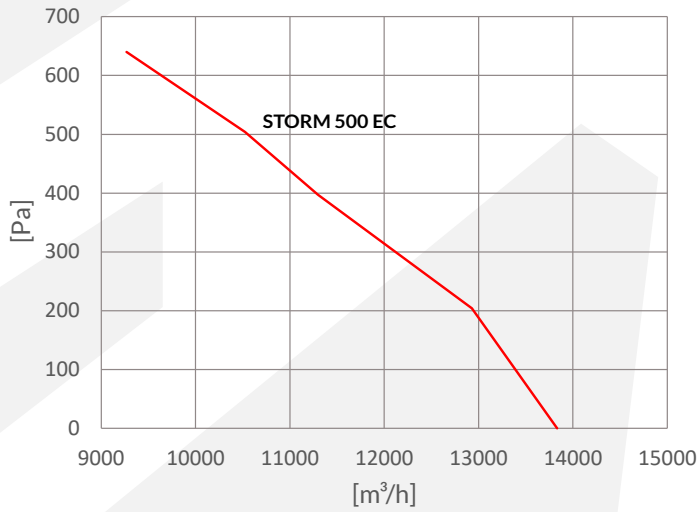
Informacje dotyczące wentylatorów zgodnych z rozporządzeniem (UE) 2024/1834 można znaleźć po zeskanowaniu kodu QR lub po otwarciu linku zamieszczonego poniżej.
https://reventongroup.eu/pdf/erp/storm.pdf

2.5 CHARAKTERYSTKI PRACY









3. MONTAŻ

3.1 ZASADY OGÓLNE

Montaż i demontaż urządzenia powinny być wykonywane przez dwie osoby. Instalatorzy muszą być zapoznani z niniejszą instrukcją, a co najmniej jedna z tych osób powinna posiadać doświadczenie w montażu tego typu urządzeń. Jeżeli wymagają tego lokalne przepisy, instalatorzy muszą również posiadać odpowiednie kwalifikacje (np. uprawnienia do pracy na wysokości).

Montażyści są odpowiedzialni za wykonanie montażu zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji i zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Wentylatora dachowego nie należy montować bezpośrednio na dachu – jest on przeznaczony do montażu na kwadratowej podstawie dachowej z zastosowaniem płyty adaptacyjnej wentylator/podstawa. Konstrukcje przeznaczone do wentylatorów dachowych z serii STORM znajdują się w ofercie firmy Reventon Group.

Przed montażem podstawy dachowej i samego wentylatora należy zweryfikować, czy przegroda budowlana do której elementy zostaną przymocowane posiada wystarczającą nośność, ze względu na wagę wentylatora.

Wentylator dachowy może być elementem zdecentralizowanych systemów wentylacyjnych lub częścią systemu wentylacyjnego wraz z kanałami. W tym drugim przypadku należy pamiętać, że rzeczywisty przepływ powietrza przez urządzenie będzie niższy od maksymalnego ze względu na opory przepływu w kanałach (zgodnie z charakterystyką pracy z punktu 2.5).

4. INSTALACJA

4.1 OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

Przed podłączeniem urządzenia do instalacji elektrycznej należy je trwale zamontować do odpowiedniej przegrody budowlanej (zgodnie z zaleceniami zawartymi w punkcie. 3).

Wszelkie prace instalacyjne, naprawcze i demontażowe muszą być wykonywane przez osoby wykwalifikowane, tj. posiadające odpowiednie uprawnienia do tych prac. Instalator jest odpowiedzialny za wykonanie instalacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji i zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Nie wolno instalować, serwisować ani obsługiwać urządzenia mokrymi rękami lub boso.

4.2 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie ze sztuką i obowiązującymi w danym regionie przepisami.

Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematem elektrycznym zamieszczonym na stronach 19-24 oraz musi być zgodne z parametrami elektrycznymi określonymi w punkcie 2.4.

Rodzaj oraz przekrój przewodu zostały określone na schematach elektrycznych zamieszczonych na stronach 19-24.

Obwód elektryczny zasilający urządzenie musi być wyposażony we wszystkie elementy zabezpieczające wymagane przez obowiązujące przepisy, a także w wyłącznik ON/OFF umożliwiający bezpieczne odłączenie urządzenia od zasilania elektrycznego.

5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

5.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I PROCEDURY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

Użytkownik ma obowiązek zapoznać się z niniejszą instrukcją przed pierwszym uruchumieniem urządzenia.

Przed uruchomieniem należy sprawdzić instalację elektryczną oraz układ sterowania pod kątem uszkodzeń izolacji, nieprawidłowych podłączeń w kostce zaciskowej, ryzyka wystąpienia zwarcia itp. W przypadku wykrycia jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego i skontaktować się bezpośrednio z instalatorem, producentem lub dystrybutorem.

Należy włączyć urządzenie i sprawdzić, czy działa prawidłowo, tzn.:

- czy wentylator pracuje stabilnie i równomiernie,
- czy system sterowania działa prawidłowo, tj. zgodnie z parametrami ustawionymi na sterowniku i/lub sygnałami z przełączników oraz czujników.

Jeżeli którykolwiek z powyższych warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się bezpośrednio z instalatorem, producentem lub dystrybutorem.

5.2 ZASADY EKSPLOATACJI

Użytkownik ma obowiązek zapoznać się z niniejszą instrukcją przed eksploatacją urządzenia.

Zabrania się dotykania urządzenia podczas pracy. Przed jakąkolwiek ingerencją w urządzenie, należy bezwzględnie odłączyć dopływ prądu do wentylatora. Należy odczekać, aż urządzenie całkowicie się zatrzyma. Po zakończeniu prac usunąć z urządzenia wszelkie narzędzia lub inne przedmioty.

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 od przegród lub przysłoniętym wlotem/wylotem).

Urządzenie przeznaczone jest do przetłaczania powietrza o temperaturze od - 25°C do 60°C i przy wilgotności względnej ≤ 90%.

W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości (np. zadziałanie zabezpieczenia obwodu elektrycznego, nietypowy hałas itd.), urządzenie należy bezzwłocznie odłączyć od zasilaniai skontaktować się z instalatorem, importerem lub dystrybutorem. Zabrania się ponownego załączenia urządzenia bez zdiagnozowania i usunięcia przyczyny owej nieprawidłowości.

Silnik EC uruchamia się po osiągnięciu przez sygnał sterujący określonej wartości progowej. W modelach STORM 225 EC oraz STORM 355 EC napięcie uruchomienia wynosi 1,0 V, w modelu STORM 315 EC wynosi 0,5 V, natomiast w modelach STORM 450 EC oraz STORM 500 EC wynosi 2,0 V. Przy niższych wartościach sygnału sterującego wentylator nadal może pozostawać pod napięciem i obracać się. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy bezwzględnie odłączyć urządzenie od zasilania elektrycznego.

Jeżeli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy je odłączyć od instalacji elektrycznej.

Inspekcja i konserwacja urządzenia 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.

Przeglądy okresowe i konserwację urządzenia zgodnie z poniższymi wytycznymi należy przeprowadzać z podaną częstotliwością i zawsze po dwóch tygodniach lub dłuższym okresie bezczynności.

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

Podczas okresowych przeglądów i konserwacji należy kolejno:

- co najmniej dwa razy roku sprawdzić stan okablowania pod kątem uszkodzeń i usunąć/naprawić ewentualne uszkodzenia,
- co najmniej dwa razy w roku sprawdzić wlot i wylot powietrza, jeśli występują jakiekolwiek ograniczenia lub zanieczyszczenia, usunąć je,
- pozostałe elementy, przynajmniej dwa razy w roku oczyszczać z osadów miękką ściereczką.
- przynajmniej raz w roku podłączyć urządzenie do prądu i ocenić, czy wentylator działa prawidłowo; dodatkowe szmery, metaliczny pogłos, odgłosy zgrzytania, wibracje itp. świadczą o awarii; w takim przypadku należy natychmiast odłączyć urządzenie od instalacji elektrycznej i skontaktować się bezpośrednio z instalatorem, producentem lub dystrybutorem.

Częstotliwość serwisowania powinna być uzależniona od faktycznego zabrudzenia – jeżeli urządzenie pracuje w środowisku o dużym stężeniu pyłu, czyszczenie okresowe należy wykonywać znacznie częściej niż podano powyżej.

Po okresie eksploatacji należy zdemontować i zutylizować urządzenie według obowiązujących norm i przepisów lokalnych. Instrukcja demontażu jest dostępna pod kodem QR (z lewej strony) lub pod poniższym linkiem.

https://reventongroup.eu/pdf/lang/dismounting/storm.pdf

6. AUTOMATYKA

Stosowanie automatyki dedykowanej do serii STORM PRO daje duże możliwości regulacji wydajności urządzenia w stopniu zautomatyzowania zależnym od potrzeb.

Lista kompatybilnych sterowników została przedstawiona poniżej. Szczegółowe parametry sterowników oraz instrukcje można znaleźć po zeskanowaniu kodu QR lub otwarciu linku.

STORM AC

REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ HC
(kod produktu w zależności od maksymalnego obciążenia prądowego: FSHC-1520/FS14HC-1610/FS3HC-2104/FS5HC-1607/FS7HC-1608)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/speedcontrollerhc.pdf

TYRYSTOROWY REGULATOR PRĘDKOŚCI OBROTOWEJ
(kod produktu w zależności od maksymalnego obciążenia prądowego: FS-TRO150-2054/FS-TRO600-2055)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/controllertro.pdf

STEROWNIK PROGRAMOWALNY HMI SINGLE BMS
(kod produktu HMI-SIN-2021)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmisinglebms.pdf

STORM EC

POTENCJOMETER EC
(kod produktu PEC-2444)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/potentiometerec.pdf

STEROWNIK PROGRAMOWALNY HMI EC BMS
(kod produktu HMIEC-1997)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmiecbms.pdf

DODATKOWE AKCESORIA

MODUŁ PRZEKAŹNIKA RM-16A
(kod produktu RM16A-2343)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/rm16a.pdf

WYŁĄCZNIK SERWISOWY MS
(kod produktu MS230-2419)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/ms.pdf

WYŁĄCZNIK SERWISOWY MS
(kod produktu MS400-2420)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/ms.pdf

MAKSYMALNA LICZBA URZĄDZEŃ NA JEDEN STEROWNIK

Poniższe tabele przedstawiają maksymalną liczbę urządzeń, które można podłączyć do jednego sterownika, w zależności od modelu. RM16A-2343 umożliwia podłączenie określonej liczby urządzeń do pojedynczego sterownika wskazanego w odpowiedniej tabeli.

MAKSYMALNA ILOŚĆ PODŁĄCZONYCH URZĄDZEŃ POD JEDEN STEROWNIK									ZWIĘKSZENIE OBCIĄŻENIA Z PRZEKAŹNIKIEM
Model	FSHC-1520	FS14HC-1610	FS3HC-2104	FS5HC-1607	FS7HC-1608	FS-TRO150-2054	HMI-SIN-2021	MS230-2419	HMI-SIN-2021 + RM16A-2343
STORM190 AC	4	12	20	28	56	2	20	80	64

MAKSYMALNA ILOŚĆ PODŁĄCZONYCH URZĄDZEŃ POD JEDEN STEROWNIK				
Model	PEC-2444	HMIEC-1997	MS230-2419	MS400-2420
STORM 225 EC	1	8	28	-
STORM 315 EC	1	8	18	-
STORM 355 EC	1	8	7	-
STORM 450 EC	1	8	-	3
STORM 500 EC	1	8	-	1

Uwaga! W przypadku podłączenia więcej niż jednego urządzenia do jednego sterownika może być konieczne zastosowanie przewodu o większym przekroju niż wskazano na schematach elektrycznych.

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 предупреждающимтреугольником (как показано слева). Это позволяет быстро и легко локализовать эти рекомендации и напоминать о них перед вмешательствомв работу устройства

По этой же причине требования по периодическому осмотру и техническому обслуживанию устройства обозначены символом гаечного ключа (как слева).

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

Товар произведен в Польше.

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

Устройство STORM предназначено для наружного применения на крышах зданий, таких как производственные цеха, склады, логистические центры, мастерские и т.д. Однако устройство не предназначено для удаления пыли, агрессивных и взрывоопасных химических веществ. Его нельзя использовать в средах, вызывающих коррозию стали, а также в средах с высокой запыленностью (более 0,3 г/м^3). Устройство также нельзя использовать в местах, где оно может подвергаться воздействию повышенной влажности (относительная влажность воздуха более 90%) при прямом контакте с водой, превышающем допустимый уровень в соответствии с его степенью защиты IP (см. следующий раздел).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА

2.1 СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP

Степень защиты IP определяет герметичность электрического устройства (например, двигателя вентилятора) и обозначается двумя цифрами:

- **первая характеристическая цифра** - указывает на защиту устройства от прямого доступа внутрь, а также от проникновения более мелких твердых тел (например, пыли),
- **вторая характеристическая цифра** - определяет устойчивость двигателя к проникновению воды, т.е. его водонепроницаемость.

Двигатель STORM со степенью защиты IP 54 имеет следующую защиту:

- Корпус защищен от проникновения пыли в опасных количествах.
- Брызги воды на корпус с любого направления не должны оказывать вредного воздействия

Двигатель STORM со степенью защиты IP 44 имеет следующую защиту:

- Корпус защищен от проникновения твердых предметов размером более 1 [мм].
- Брызги воды на корпус с любого направления не должны оказывать вредного воздействия.

2.2 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

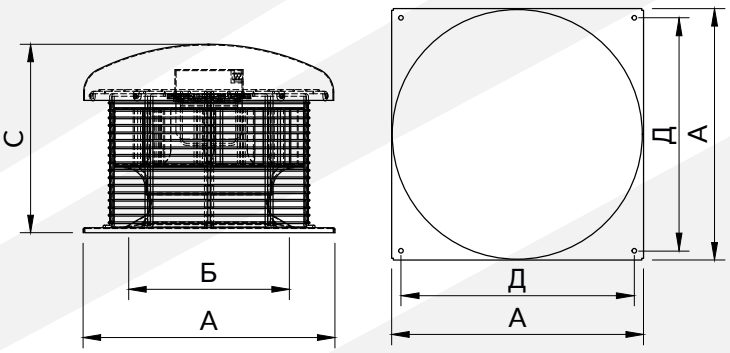
Основание крышного вентилятора: Изготовлено из композитного материала — лёгкого, и устойчивого к атмосферным воздействиям. Обеспечивает лёгкую установку устройства с помощью адаптера вентилятор/основание на кровлю. Оснащено также фланцем, предотвращающим попадание воды внутрь здания, которая в противном случае могла бы проникнуть через выпускное отверстие в основании.

Сетка: изготовлена из оцинкованной проволоки. Является конструктивным элементом вентилятора :к ней крепятся вытяжной вентилятор и защитный кожух. Кроме того, она защищает ротор от доступа посторонних лиц, животных, листьев и другого мусора.

Центробежный вентилятор переменного тока (для устройств STORM AC): Изготовлен из пластика. Воздух всасывается в осевом направлении и выбрасывается радиально с помощью ротора с загнутыми назад лопатками. Вентилятор крепится к сетке.

Центробежный EC-вентилятор (для устройств STORM EC): Изготовлены из пластика (STORM 225 EC) или алюминия (STORM 315 EC, STORM 355 EC, STORM 450 EC и STORM 500 EC). Всасывание воздуха осуществляется в осевом направлении, а вытяжка – радиально, благодаря загнутым назад лопаткам ротора. Вентилятор крепится к решетке.

2.3 РАЗМЕРЫ



[mm]	A	ØБ	C	Д
STORM 190 AC	350±1	123±2	197±5	310

[mm]	A	ØБ	C	Д
STORM 225 EC	350±1	144±2	230±5	310
STORM 315 EC	500±1	210±2	335±5	420
STORM 355 EC	500±1	240±2	375±5	420
STORM 450 EC	700±1	412±2	450±5	620
STORM 500 EC	700±1	450±2	560±5	620

2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Код продукта	STORM 190 AC STORM190AC-2017
Максимальный поток воздуха [м^3/ч]	450
Напряжение питания [V] / Частота питания [Гц]	1~ 230/50
Номинальный ток двигателя [A]*	0.26
Номинальная скорость вращения двигателя [об/мин]*	2480
Номинальная мощность двигателя [W]*	59
Мощность двигателя при макс. расходе воздуха [W]	53
Степень защиты IP [-]	54
Класс изоляции [-]	F
Вес нетто [кг]	8
Шум [дБ]**	55

* *номинальные значения определены для оптимальной рабочей точки вентилятора (BEP)*
** *измерение проводится на расстоянии 5 м от прибора*

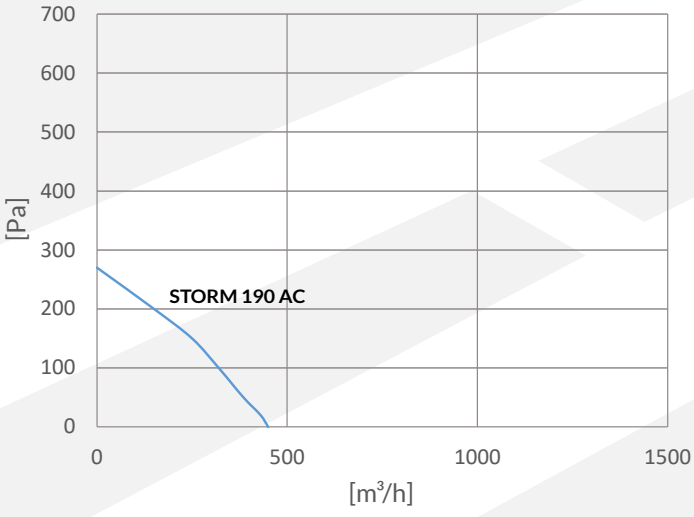
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Код продукта	STORM 225 EC STORM225EC-1983	STORM 315 EC STORM315EC-1984	STORM 355 EC STORM355EC-2019	STORM 450 EC STORM450EC-2334	STORM 500 EC STORM500EC-2335
Максимальный поток воздуха [м³/ч]	880	2250	3910	7340	13800
Напряжение питания [V] / Частота питания [Гц]	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	3~ 400/50	3~ 400/50
Номинальный ток двигателя [A]*	0,50	1,10	2,60	1,67	4,95
Номинальная скорость вращения двигателя [об/мин]*	2200	1700	2100	1426	1512
мощность двигателя [W]*	60	162	580	925	2334
мощность двигателя [W]*	60	160	420	1010	3060
Степень защиты IP [-]	54	54	54	44	44
Класс изоляции [-]	F	F	F	F	F
Вес нетто [кг]	8	12	15,8	30	51,5
Шум [дБ]**	55	54	52	68	85

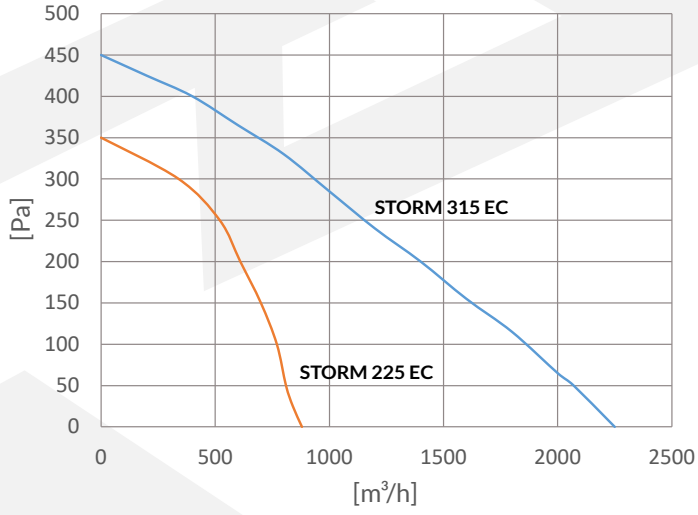
* *номинальные значения определены для оптимальной рабочей точки вентилятора (BEP) в соответствии с Регламентом (ЕС) 2024/1834*

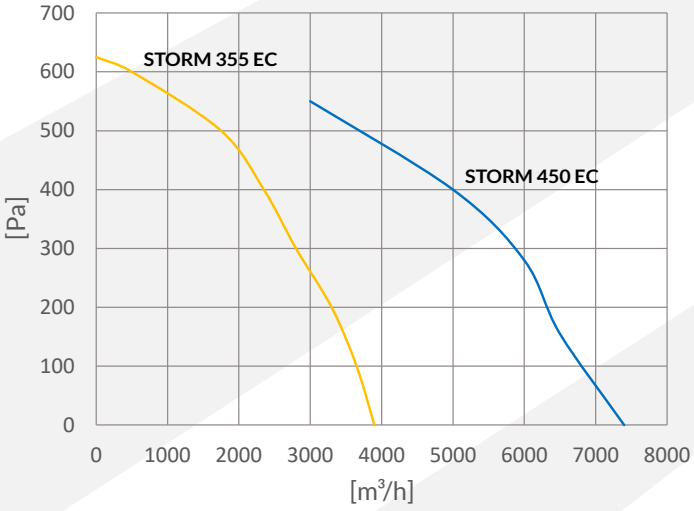
** *измерение проводится на расстоянии 5 м от прибора*

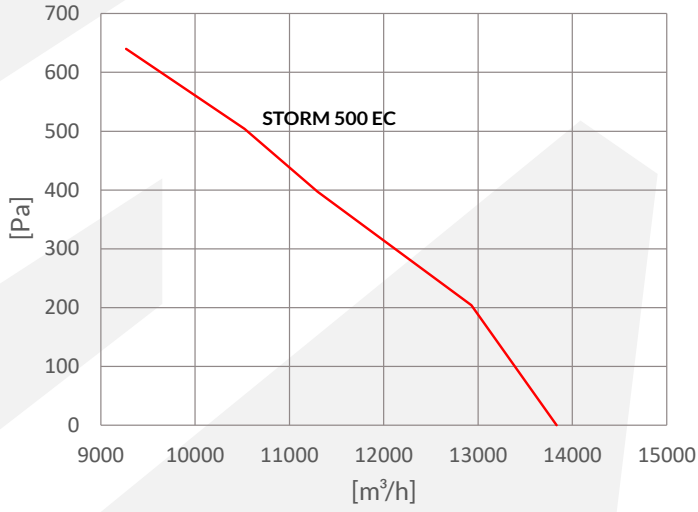
Информацию об устройствах, соответствующих Регламенту (ЕС) 2024/1834, можно найти, отсканировав QR-код или перейдя по ссылке ниже.
https://reventongroup.eu/pdf/erp/storm.pdf

2.5 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ









3. УСТАНОВКА

3.1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ

Устройство должно устанавливаться и демонтироваться двумя людьми. Монтажники должны быть ознакомлены с данной инструкцией, при этом как минимум один из них должен иметь опыт установки подобных устройств. Если этого требуют местные нормы, монтажники также должны иметь соответствующие квалификации (например, разрешение на работу на высоте).

Сборщики обязаны выполнить монтаж в соответствии с указаниями настоящей инструкции и действующими местными нормами.

Крышный вентилятор не следует устанавливать непосредственно на крыше — он предназначен для монтажа на квадратном кровельном основании с использованием переходной пластины «вентилятор/основание». Конструкции, предназначенные для крышных вентиляторов серии STORM, входят в ассортимент компании Reventon Group.

Перед монтажом основания крыши и самого вентилятора необходимо убедиться, что участок здания, на котором будут установлены эти элементы, обладает несущей способностью, соответствующей их весу.

Крышный вентилятор может использоваться как элемент децентрализованных систем вентиляции, так и в составе вентиляционных систем с воздуховодами. В последнем случае следует учитывать, что фактический расход воздуха, создаваемый устройством, будет ниже максимального значения из-за сопротивления воздушному потоку в трубах или воздуховодах (в соответствии с рабочими характеристиками, указанными в пункте 2.4).

4. УСТАНОВКА

4.1 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Перед подключением устройства к электрической установке необходимо прочно закрепить его на соответствующей строительной перегородке (в соответствии с рекомендациями, приведёнными в разделе 3).

Все работы по монтажу, ремонту и демонтажу должны выполняться квалифицированными лицами, т.е. имеющими соответствующую квалификацию для проведения этих работ. Ответственность за выполнение установки 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.

4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ

Электромонтаж должен выполняться в соответствии с современным уровнем техники и действующими местными нормами.

Электрическое подключение должно выполняться в соответствии со схемой подключения, приведённой на страницах 19-24, а также в соответствии с электрическими параметрами, указанными в разделе 2.4.

Тип и сечение кабеля указаны на схемах подключения, приведённых на страницах 19-24.

Электрическая цепь, питающая устройство, должна быть оснащена всеми защитными элементами, требуемыми действующими нормативами, а также выключателем ON/OFF, обеспечивающим безопасное отключение устройства от электропитания.

5. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

5.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПРОЦЕДУРЫ ПЕРВОГО ПУСКА

Пользователь обязан ознакомиться с настоящей инструкцией перед первым запуском устройства.

Перед запуском необходимо проверить электрическую установку и систему управления на предмет повреждения изоляции, неправильных подключений в клеммной колодке, риска возможных коротких замыканий и т. д. В случае обнаружения каких-либо неисправностей необходимо немедленно отключить.

Необходимо включить устройство и проверить, работает ли оно правильно, т. е.:

- работает ли вентилятор стабильно и равномерно,
- корректно ли работает система управления, то есть в соответствии с параметрами, установленными на контроллере, и/или сигналами от переключателей и датчиков.

Если какое-либо из вышеуказанных условий не выполняется, необходимо напрямую связаться с монтажником, производителем или дистрибьютором.

5.2 ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Пользователь обязан ознакомиться с настоящей инструкцией перед началом эксплуатации устройства.

Запрещается прикасаться к устройству во время его работы. Перед любым вмешательством в устройство необходимо обязательно отключить подачу электропитания к устройству. Необходимо дождаться полной остановки устройства. После завершения работ удалить из устройства все инструменты и другие предметы.

Устройство не предназначено для эксплуатации детьми и взрослыми с ограниченной подвижностью, сенсорными или когнитивными нарушениями. Доступ к крышному вентилятору посторонних лиц, детей и животных запрещён и должен быть предотвращен или, по крайней мере, затруднен.

Устройство не может работать, если закрыто или ограничено отверстие для входа или выхода воздуха (например, из-за несоблюдения минимальных расстояний до перегородок или загроможденного отверстия для входа/выхода воздуха).

Установка предназначена для обработки воздуха при температуре от - от 25°C до 60°C и относительной влажности ≤ 90%.

В случае возникновения каких-либо неисправностей (например, перегорания системах промышленного электроснабжения и отопления, предохранителя, необычного шума и т. д.) немедленно отключите устройство от электрической системы и обратитесь непосредственно к установщику, производителю или дистрибьютору. Запрещается включать агрегат до диагностики и устранения причины данной неисправности.

Двигатель EC запускается, когда управляющий сигнал достигает заданного порогового значения. Для моделей STORM 225 EC и STORM 355 EC пусковое напряжение составляет 1,0 В. Для модели STORM 315 EC оно составляет 0,5 В, а для моделей STORM 450 EC и STORM 500 EC — 2,0 В. Однако при более низких значениях напряжения вентилятор всё ещё может оставаться под напряжением и вращаться. Перед выполнением любых работ с устройством необходимо обязательно полностью отключить его от электропитания.

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

Осмотр и техническое обслуживание устройства должны выполняться пользователем, ознакомленным с настоящей инструкцией, либо внешней организацией, если в связи со способом монтажа или местными нормативными требованиями необходимы дополнительные разрешения, например для выполнения электрических работ или работ на высоте.

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 началом любых работ по техническому обслуживанию вентилятор необходимо отключить от электропитания.

При периодическом осмотре и техническом обслуживании необходимо последовательно выполнять следующее:

- проверять состояние проводки на предмет повреждений и устранять/ремонтировать любые повреждения не реже двух раз в год,
- не реже двух раз в год проверять входное и выходное отверстия для воздуха, при обнаружении каких-либо препятствий или загрязнений удалить их,
- очищать оставшиеся элементы от остатков мягкой тканью не реже двух раз в год,
- не реже одного раза в год следует подключить устройство к электросети и проверить, правильно ли работает вентилятор; посторонние шумы, металлическое реверберирование, скрежет, вибрация и т. п. свидетельствуют о неисправности; в таком случае немедленно следует отключить устройство от электросети и связаться напрямую с установщиком, производителем или дистрибьютором.

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

По окончании срока эксплуатации необходимо демонтировать и утилизировать устройство в соответствии с действующими нормами и местными правилами. Инструкция по демонтажу доступна по QR-коду (с левой стороны) или по ссылке ниже.
https://reventongroup.eu/pdf/lang/dismounting/storm.pdf

6. АВТОМАТИКА

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

Список совместимых контроллеров приведён ниже. Подробные параметры контроллеров и инструкции можно найти, отсканировав QR-код или перейдя по ссылке.

STORM AC

ТИРИСТОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ
(код продукта в зависимости от максимальной токовой нагрузки: FSHC-1520/FS14HC-1610/FS3HC-2104/FS5HC-1607/FS7HC-1608)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/speedcontrollerhc.pdf

ТИРИСТОРНЫЙ РЕГУЛЯТОР СКОРОСТИ TRO
(код продукта в зависимости от максимальной токовой нагрузки: FS-TRO150-2054/FS-TRO600-2055)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/controllertro.pdf

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР HMI SINGLE BMS
(код товара HMI-SIN-2021)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmisinglebms.pdf

STORM EC

ПОТЕНЦИОМЕТР EC
(код товара PEC-2444)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/potentiometerec.pdf

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР HMI EC BMS
(код товара HMIEC-1997)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmiecbms.pdf

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

МОДУЛЬ РЕЛЕ RM-16A
(код товара RM16A-2343)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/rm16a.pdf

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВКЛ/ВЫКЛ
(код товара MS230-2419)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/ms.pdf

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВКЛ/ВЫКЛ
(код товара MS400-2420)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/ms.pdf

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО УСТРОЙСТВ НА ОДИН КОНТРОЛЛЕР

В приведённых ниже таблицах указано максимальное количество устройств, которые можно подключить к одному контроллеру в зависимости от модели. RM16A-2343 позволяет подключить определённое количество устройств к одному контроллеру, указанному в соответствующей таблице.

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО УСТРОЙСТВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОДНОМУ КОНТРОЛЛЕРУ									УВЕЛИЧЕНИЕ НАГРУЗКИ С МОДУЛЕМ РЕЛЕ RM-16A
Модель	FSHC-1520	FS14HC-1610	FS3HC-2104	FS5HC-1607	FS7HC-1608	FS-TRO150-2054	HMI-SIN-2021	MS230-2419	HMI-SIN-2021 + RM16A-2343
STORM 190 AC	4	12	20	28	56	2	20	80	64

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО УСТРОЙСТВ, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОДНОМУ КОНТРОЛЛЕРУ				
Модель	PEC-2444	HMIEC-1997	MS230-2419	MS400-2420
STORM 225 EC	1	8	28	-
STORM 315 EC	1	8	18	-
STORM 355 EC	1	8	7	-
STORM 450 EC	1	8	-	3
STORM 500 EC	1	8	-	1

Внимание! В случае подключения более одного устройства к одному контроллеру может потребоваться применение кабеля большего сечения, чем указано на электрических схемах ниже.

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

Das STORM Gerät ist für den Einsatz im Außenbereich, auf Dächern von Gebäuden wie Produktionshallen, Lagerhallen, Logistikzentren, Werkstätten usw. konzipiert. Das Gerät sollte nicht zur Beseitigung von Verunreinigungen verwendet werden, wie z. B. Staub oder aggressive und explosive Chemikalien. Es darf nicht in korrosiven oder stark staubigen (über 0,3 g/m3) Umgebungen eingesetzt werden. Das Gerät darf außerdem nicht an Orten verwendet werden, wo es einer hohen Luftfeuchtigkeit (relative Luftfeuchtigkeit über 90 %) oder einem Kontakt mit Wasser ausgesetzt ist, der den Schutz des Motors überschreitet (siehe nächster Punkt: IP-Schutzart).

2. GERÄTEMERKMALE

2.1 SCHUTZART IP

IP bestimmt die Dichtheit des elektrischen Geräts (z. B. Lüftermotors). 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 Motor des im STORM verwendeten Lüfters mit IP 54 verfügt über folgenden Schutz:

- Gehäuse wird gegen Eindringen vom Staub in gesundheitsschädlichen Mengen geschützt,
- Spritzwasser aus jeder Richtung darf keine schädlichen Auswirkungen haben.

Der Motor des im STORM verwendeten Lüfters mit IP 44 verfügt über folgenden Schutz:

- Gehäuse wird gegen Eindringen von festen Fremdkörpern > 1 mm geschützt,
- Spritzwasser aus jeder Richtung darf keine schädlichen Auswirkungen haben.

2.2 KONSTRUKTION UND FUNKTIONSPRINZIP

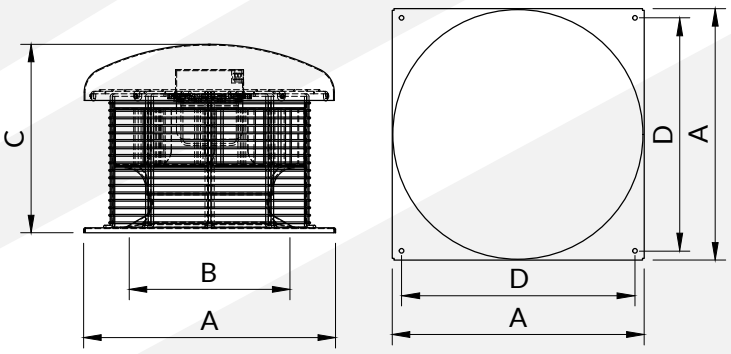
Dachventilatorsockel: hergestellt aus leichtem, wetterbeständigem Verbundmaterial. Er ermöglicht die einfache Montage des Geräts mit der oberen/unteren Adapterplatte auf dem Dachsockel. Er verfügt über einen Flansch, der das Gebäudeinnere vor Wasser schützt.

Netz: hergestellt aus verzinktem Draht. Es ist ein Konstruktionselement des Ventilators, an dem der Abluftventilator und das Schutzdach befestigt sind. Es schützt den Rotor vor dem Eingreifen vom unbefugten Personal, Tieren, Läuben und anderen Abfällen.

Radiallüfter AC (für STORM AC-Geräte): aus Kunststoff. Die Luft wird axial angesaugt und radial über rückwärts gekrümmte Rotorblätter abgesaugt. Der Lüfter ist am Gitter befestigt.

Radiallüfter EC (für STORM EC-Geräte): aus Kunststoff (STORM 225 EC) oder Aluminium (STORM 315 EC, STORM 355 EC, STORM 450 EC und STORM 500 EC). Die Luft wird axial angesaugt und über rückwärts gekrümmte Rotorblätter radial abgesaugt. Der Lüfter ist am Gitter befestigt.

2.3 ABMESSUNGEN



[mm]	A	ØB	C	D
STORM 190 AC	350±1	123±2	197±5	310

[mm]	A	ØB	C	D
STORM 225 EC	350±1	144±2	230±5	310
STORM 315 EC	500±1	210±2	335±5	420
STORM 355 EC	500±1	240±2	375±5	420
STORM 450 EC	700±1	412±2	450±5	620
STORM 500 EC	700±1	450±2	560±5	620

2.4 TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN Produktcode	STORM 190 AC STORM190AC-2017
Maximale Luftstrommenge [m³/h]	450
Versorgungsspannung [V] / Netzfrequenz [Hz]	1~ 230/50
Nennstrom [A]*	0,26
Nenndrehzahll [U/min]*	2480
Nennleistung [W]*	59
Motorleistung bei maximalem Luftstrom [W]	53
IP-Schutzart [-]	54
Isolationsklasse [-]	F
Nettogewicht [kg]	8
Lärmpegel [dB]**	55

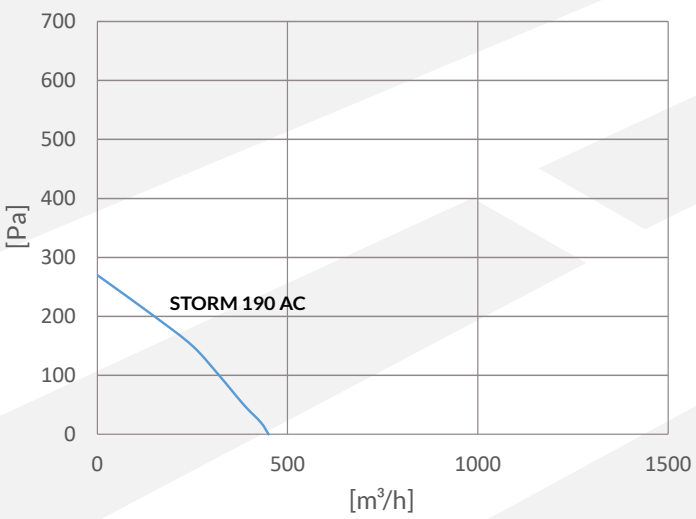
* *die Nennwerte wurden für den optimalen Betriebspunkt des Ventilators (BEP)*
** *die Messung in einer Entfernung von 5 m vom Gerät*

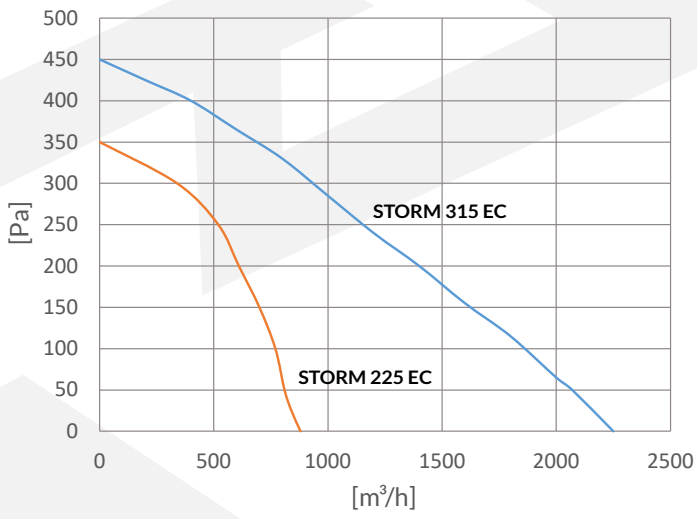
TECHNISCHE DATEN Produktcode	STORM 225 EC STORM225EC-1983	STORM 315 EC STORM315EC-1984	STORM 355 EC STORM355EC-2019	STORM 450 EC STORM450EC-2334	STORM 500 EC STORM500EC-2335
Maximale Luftstrommenge [m³/h]	880	2250	3910	7340	13800
Versorgungsspannung [V] / Netzfrequenz [Hz]	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	3~ 400/50	3~ 400/50
Nennstrom [A]*	0,50	1,10	2,60	1,67	4,95
Nenndrehzahll [U/min]*	2200	1700	2100	1426	1512
Nennleistung [W]*	60	162	580	925	2334
Motorleistung bei maximalem Luftstrom [W]	60	160	420	1010	3060
IP-Schutzart [-]	54	54	54	44	44
Isolationsklasse [-]	F	F	F	F	F
Nettogewicht [kg]	8	12	15,8	30	51,5
Lärmpegel [dB]**	55	54	52	68	85

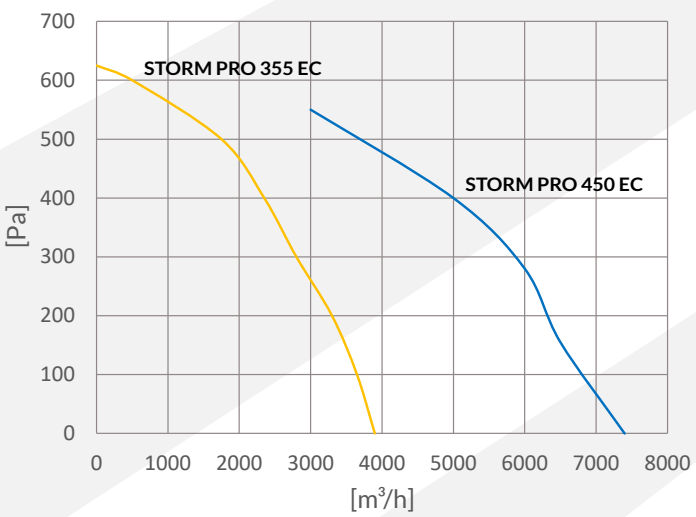
* *die Nennwerte wurden für den optimalen Betriebspunkt des Ventilators (BEP) gemäß der Verordnung (EU) 2024/1834 festgelegt*
** *die Messung in einer Entfernung von 5 m vom Gerät*

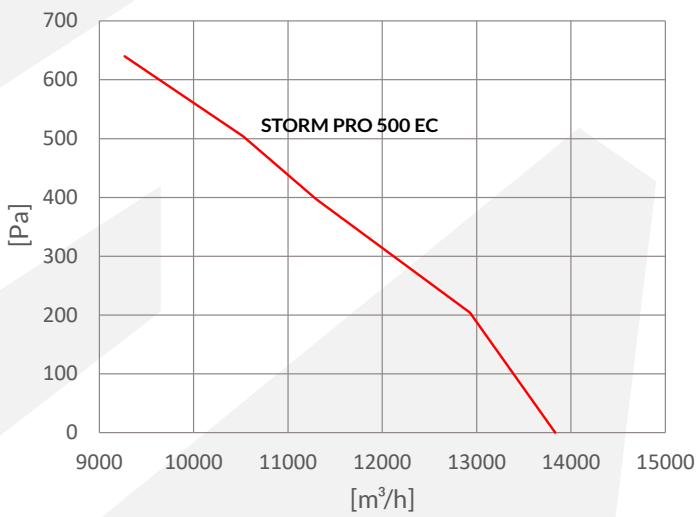
Informationen zu Ventilatoren, die der Verordnung (EU) 2024/1834 entsprechen, finden Sie durch Scannen des QRCodes oder durch Öffnen des unten angegebenen Links.
https://reventongroup.eu/pdf/erp/storm.pdf

2.5 ARBEITSMERKMALE









3. MONTAGE

3.1 ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

Das Gerät muss von zwei Personen installiert und demontiert werden. Die Installateure müssen mit dieser Anleitung vertraut sein, und mindestens eine dieser Personen muss Erfahrung mit der Installation solcher Produkte haben. Falls dies durch lokale Vorschriften erforderlich ist, müssen die Installateure auch über entsprechende Qualifikationen verfügen (z. B. Berechtigung zur Arbeit in der Höhe).

Es liegt in der Verantwortung der Installateure, die Installation gemäß den Vorgaben dieser Anleitung sowie in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Vorschriften durchzuführen.

Der Dachventilator darf nicht direkt auf dem Dach montiert werden – er ist für die Montage auf einem quadratischen Dachsockel unter Verwendung einer Adapterplatte zwischen Ventilator und Dachsockel vorgesehen. Die für Dachventilatoren der Serie STORM vorgesehenen Konstruktionen sind im Angebot der Reventon Group erhältlich.

Vor der Montage des Dachsockels und des Dachventilators muss überprüft werden, ob die Gebäudewkonstruktion, an der die Elemente befestigt werden, über eine seinem Gewicht entsprechende Tragfähigkeit verfügt.

Der Dachventilator kann Bestandteil einer dezentralen Lüftungsanlage oder eines durchgeführt werden: Rohrleitungssystems sein. Im letzteren Fall ist zu beachten, dass der tatsächliche Luftstrom des Geräts aufgrund des Strömungswiderstands in den Rohren/Kanälen (gemäß den Betriebskennlinien in Punkt 2.4).

4.INSTALLATION

4.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Vor dem Anschluss des Geräts an die elektrische Installation muss es dauerhaft an einer geeigneten baulichen Trennwand befestigt werden (gemäß den Empfehlungen in Abschnitt 3]).

Alle Installations-, Reparatur- und Demontagearbeiten 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.

4.2 ANSCHLUSS AN DIE ELEKTROINSTALLATION

Der Anschluss and die Elektroinstallation muss nach dem Stand der Technik und den gültigen örtlichen Vorschriften erfolgen.

Der elektrische Anschluss ist gemäß dem auf den Seiten 19-24 dargestellten Schaltplan sowie entsprechend den im Punkt 2.4 angegebenen elektrischen Parametern auszuführen.

Die Art und der Querschnitt der Leitungen sind in den auf den Seiten 19-24 dargestellten Schaltplänen festgelegt

Der elektrische Stromkreis, der das Gerät versorgt, muss mit allen nach den geltenden Vorschriften erforderlichen Schutzelementen sowie mit einem ON/OFF-Schalter ausgestattet sein, der eine sichere Trennung des Geräts von der Stromversorgung ermöglicht.

5. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB

5.1 SICHERHEITSMASSNAHMEN UND VERFAHREN ZUR INBETRIEBNAHME

Der Benutzer ist verpflichtet, sich vor der Inbetriebnahme des Geräts mit dieser Anleitung vertraut zu machen.

Vor der Inbetriebnahme ist die elektrische Installation sowie die Steuerung auf beschädigte Isolierung, falsche Anschlüsse an der Anschlussklemme, mögliche Kurzschlussgefahr usw. zu überprüfen. Im Falle von Störungen ist das Gerät sofort vom Stromnetz zu trennen und direkt der Installateur, der Hersteller oder der Vertriebspartner zu kontaktieren.

Das Gerät ist einzuschalten und auf ordnungsgemäße Funktion zu prüfen, d. h.:

- ob der Lüfter stabil und gleichmäßig arbeitet,
- ob die Steurung ordnungsgemäß funktioniert, d. h. entsprechend den am Regler eingestellten Parametern und/oder den Signalen von Schaltern und Sensoren.

Wenn eine der oben genannten Bedingungen nicht erfüllt ist, wenden Sie sich direkt an den Installateur, den Hersteller oder den Vertriebspartner.

5.2 BETRIEBSGRUNDSÄTZE

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 in das Gerät muss die Stromversorgung des Geräts unbedingt unterbrochen und gegen Wiedereinschalten gesichert werden. Warten Sie, bis das Gerät vollständig zum Stillstand gekommen ist. Nach Abschluss der Arbeiten sind alle Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände aus dem Gerät zu entfernen.

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 Luftein- bzw. Luftauslass (z. B. durch Nichteinhalten von Mindestabständen zu Trennwänden oder bei zugedecktem Ein-/ Auslass) kann das Gerät nicht arbeiten.

Das Gerät ist an die Lufttemperatur von - 25°C bis 60°C und die relative Luftfeuchtigkeit ≤ 90 % angepasst.

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.

Der EC-Motor startet, sobald das Steuersignal den festgelegten Schwellenwert erreicht. Bei den Modellen STORM 225 EC und STORM 355 EC beträgt die Startspannung 1,0 V. Beim Modell STORM 315 EC beträgt sie 0,5 V, während sie bei den Modellen STORM 450 EC und STORM 500 EC 2,0 V beträgt. Bei niedrigeren Spannungswerten kann der Ventilator jedoch weiterhin unter Spannung stehen und sich drehen. Vor jeglichen Arbeiten am Gerät muss die Stromversorgung des Geräts unbedingt vollständig unterbrochen werden.

Bei längerer Nichtbenutzung ist das Gerät vom Netz zu trennen.

Die Kontrolle und Wartung des Gerätes sollte nur von einem Benutzer durchgeführt werden, der mit dieser Anleitung vertraut ist, oder von einemFachpersonal, wenn spezielle Berechtigungen aufgrund der Art der Montage oder örtlicher Vorschriften (z. B. Schaltberechtigungen Berechtigung zur Arbeit in der Höhe) erforderlich sind.

Die periodische Kontrolle und Wartung des Geräts gemäß den nachstehenden Richtlinien sollte in den angegebenen Abständen und immer nach zwei Wochen oder einem längeren Zeitraum der Inaktivität durchgeführt werden.

Vor Beginn jeglicher Wartungsarbeiten muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden.

Bei der periodischen Kontrolle und Wartung sollte man folgendermassen vorgehen:

- den Zustand der Verkabelung auf Beschädigungen prüfen und etwaige Schäden mindestens zweimal jährlich beseitigen/reparieren,
- mindestens zweimal jährlich den Lufteinlass und den Luftauslass überprüfen und vorhandene Einschränkungen oder Verunreinigungen beseitigen,
- die restlichen Elemente mindestens zweimal pro Jahr mit einem weichen Tuch von Rückständen reinigen,
- mindestens einmal pro Jahr das Gerät ans Stromnetz anschließen und prüfen, ob der Lüfter ordnungsgemäß arbeitet. Untypische Geräuche, 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 Häufigkeit der Wartung sollte von der tatsächlichen Verschmutzung abhängen. Wenn das Gerät in einer Umgebung mit hoher Staubkonzentrationbetrieben wird, sollte die regelmäßige Reinigung viel häufiger durchgeführtwerden, als oben angegeben.

Nach Ablauf der Betriebsdauer ist das Gerät gemäß den geltenden Normen und lokalen Vorschriften zu demontieren und zu entsorgen. Die Demontageanleitung ist über den QR-Code (auf der linken Seite) oder über den untenstehenden Link verfügbar.

https://reventongroup.eu/pdf/lang/dismounting/storm.pdf

6. REGELUNG

Die Verwendung der für STORM PRO vorgesehenen Steuerung bietet umfangreiche Möglichkeiten, die Effizienz der Einheit je nach Bedarf in unterschiedlichen Automatisierungsgraden anzupassen.

Die Liste der kompatiblen Regler ist unten aufgeführt. Detaillierte Parameter und Anleitungen zu den Reglern finden Sie durch Scannen des QR-Codes oder über den untenstehenden Link.

STORM AC

DREHZAHLSTELLER HC
(Produktcode in Abhängigkeit von der maximalen Strombelastbarkeit: FSHC-1520/FS14HC-1610/FS3HC-2104/FS5HC-1607/FS7HC-1608)

https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/speedcontrollerhc.pdf

THYRISTOR-DREHZAHLREGLER TRO
(Produktcode in Abhängigkeit von der maximalen Strombelastbarkeit: FS-TRO150-2054/FS-TRO600-2055)

https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/controllertro.pdf

PROGRAMMIERBARES STEUERGERÄT HMI SINGLE BMS
(Produktcode HMI-SIN-2021)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmisinglebms.pdf

STORM EC

POTENTIOMETER EC
(Produktcode PEC-2444)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/potentiometerec.pdf

PROGRAMMIERBARES STEUERGERÄT HMI EC BMS
(Produktcode HMIEC-1997)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmiecbms.pdf

ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR

RELAISMODUL RM-16A
(Produktcode RM16A-2343)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/rm16a.pdf

NOT-AUSSCHALTER MS
(Produktcode MS230-2419)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/ms.pdf

NOT-AUSSCHALTER MS
(Produktcode MS400-2420)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/ms.pdf

MAXIMALE ANZAHL DER GERÄTE PRO REGLER

Die folgenden Tabellen zeigen die maximale Anzahl der Geräte, die je nach Modell an einen einzelnen Regler angeschlossen werden können. RM16A-2343 ermöglicht den Anschluss einer bestimmten Anzahl von Geräten an einen einzelnen Regler gemäß der entsprechenden Tabelle.

MAX. ANZAHL DER ANGESCHLOSSENEN VENTILATOREN JE NACH DEM STEUERGERÄT									LASTERWEITERUNG MIT RELAISMODUL
Modell	FSHC-1520	FS14HC-1610	FS3HC-2104	FS5HC-1607	FS7HC-1608	FS-TRO150-2054	HMI-SIN-2021	MS230-2419	HMI-SIN-2021 + RM16A-2343
STORM 190 AC	4	12	20	28	56	2	56	80	64

MAX. ANZAHL DER ANGESCHLOSSENEN VENTILATOREN JE NACH DEM STEUERGERÄT				
Modell	PEC-2444	HMIEC-1997	MS230-2419	MS400-2420
STORM 225 EC	1	8	28	-
STORM 315 EC	1	8	18	-
STORM 355 EC	1	8	7	-
STORM 450 EC	1	8	-	3
STORM 500 EC	1	8	-	1

Achtung! Beim Anschluss von mehr als einem Gerät an einen Regler kann es erforderlich sein, ein Kabel mit größerem Querschnitt zu verwenden als in den untenstehenden Schaltplänen angegeben.

WIRING DIAGRAMS | SCHEMATY PODŁĄCZENIOWE | СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ | SCHALTPLÄNE

STORM AC

LEGEND / LEGENDA / ЛЕГЕНДА / LEGENDE (EN/PL/RU/DE)

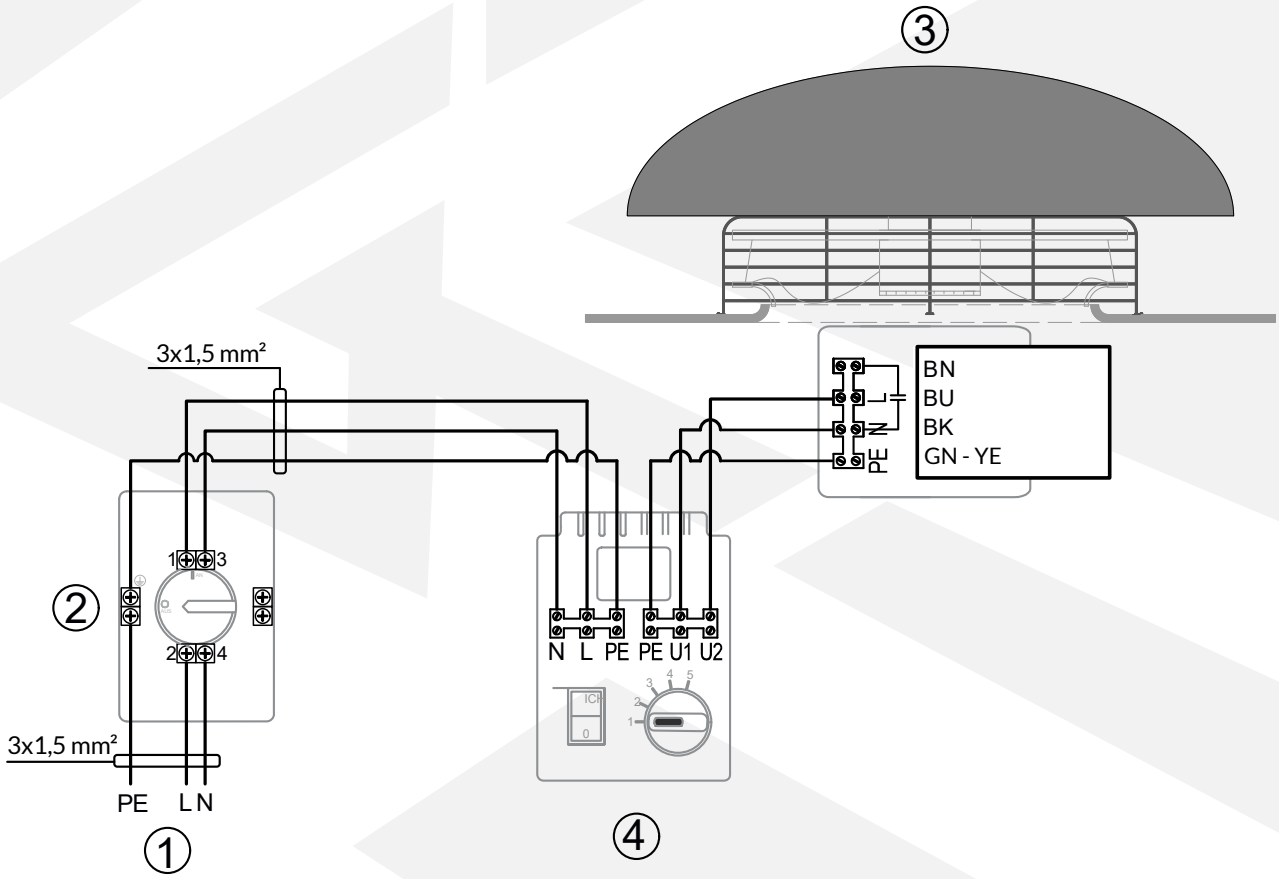
1 – voltage supply 230 V/50 Hz* / zasilanie 230 V/50 Hz* / напряжение питания 230 В/50 Гц* / Stromversorgung 230 V/50 Hz*

2 – maintanance ON/OFF switch / wyłącznik serwisowy MS / Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ / Not-Ausschalter MS

3 – roof-fan STORM AC / wentylator dachowy STORM AC / крышные вентиляторы STORM AC / dachventilator STORM AC

4 – fan speed controller / regulator prędkości obrotowej HC / тиристорный регулятор скорости / drehzahlsteller HC

** the electrical circuit should include all safety element required by the law / obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo / электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом / der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten*



(EN/PL/RU/DE)

BN - brown / brązowy / коричневый / braun

BU - blue / niebieski / синий / blau

BK - black / czarny / чёрный / schwarz

GN - YE - green-yellow / żółto-zielony / жёлто-зелёный / grün-gelb

LEGEND / LEGENDA / ЛЕГЕНДА / LEGENDE (EN/PL/RU/DE)

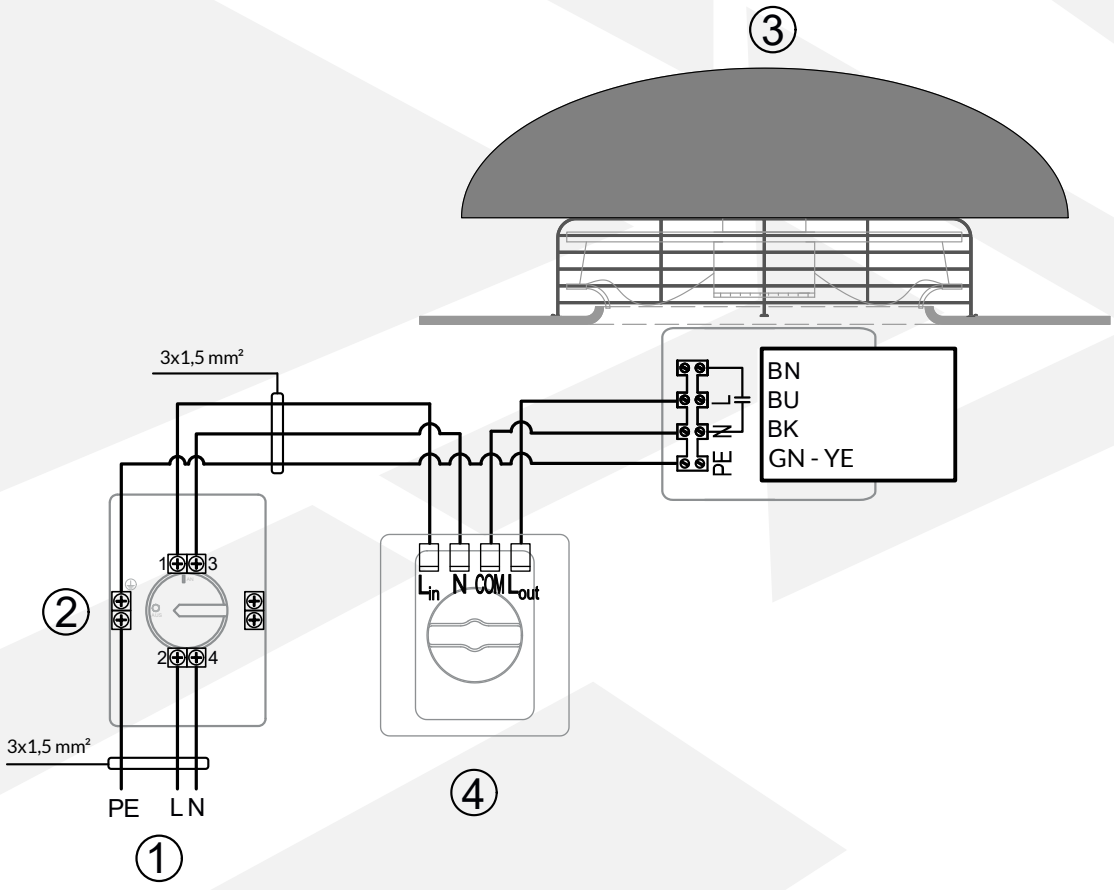
1 – voltage supply 230 V/50 Hz* / zasilanie 230 V/50 Hz* / напряжение питания 230 В/50 Гц* / Stromversorgung 230 V/50 Hz*

2 – maintanance ON/OFF switch / wyłącznik serwisowy MS / Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ / Not-Ausschalter MS

3 – roof-fan STORM AC / wentylator dachowy STORM AC / крышные вентиляторы STORM AC / dachventilator STORM AC

4 – thyristor speed controller TRO / tyrystorowy regulator prędkości obrotowej TRO / тиристорный регулятор скорости TRO / Thyristor-Drehzahlregler TRO

** the electrical circuit should include all safety element required by the law / obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo / электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом / der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten*



(EN/PL/RU/DE)

BN - brown / brązowy / коричневый / braun

BU - blue / niebieski / синий / blau

BK - black / czarny / чёрный / schwarz

GN - YE - green-yellow / żółto-zielony / жёлто-зелёный / grün-gelb

LEGEND / LEGENDA / ЛЕГЕНДА / LEGENDE (EN/PL/RU/DE)

1 – voltage supply 230 V/50 Hz* / zasilanie 230 V/50 Hz* / напряжение питания 230 В/50 Гц* / Stromversorgung 230 V/50 Hz*

2 – maintanance ON/OFF switch / wyłącznik serwisowy MS / Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ / Not-Ausschalter MS

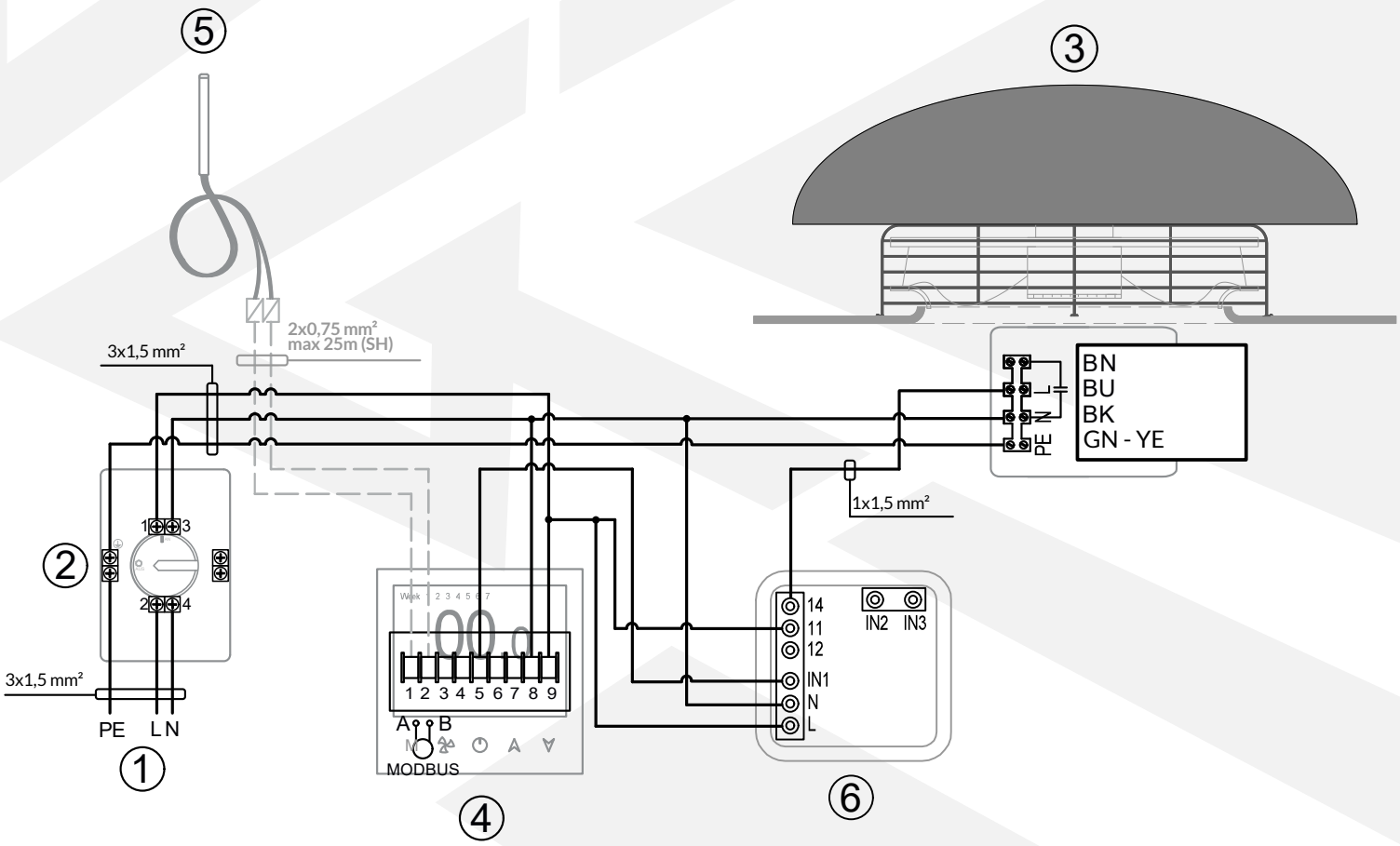
3 – roof-fan STORM AC / wentylator dachowy STORM AC / крышные вентиляторы STORM AC / dachventilator STORM AC

4 –programmable controller HMI SINGLE BMS / sterownik programowalny HMI SINGLE BMS / программируемый контроллер HMI SINGLE BMS / programmierbares Steuergerät HMI SINGLE BMS

5 – external temperature sensor / zewnętrzny czujnik temperatury / внешний датчик температуры / externer Temperatursensor

9 – relay module RM-16A / moduł przekaźnika RM-16A / модуль реле RM-16A / Relaismodul RM-16A

** the electrical circuit should include all safety element required by the law / obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo / электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом / der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten*



(EN/PL/RU/DE)

BN - brown / brązowy / коричневый / braun

BU - blue / niebieski / синий / blau

BK - black / czarny / чёрный / schwarz

GN - YE - green-yellow / żółto-zielony / жёлто-зелёный / grün-gelb

SH - shielded cable / przewód ekranowany / экранированный кабель / geschirmtes Kabel

STORM EC

LEGEND / LEGENDA / ЛЕГЕНДА / LEGENDE (EN/PL/RU/DE)

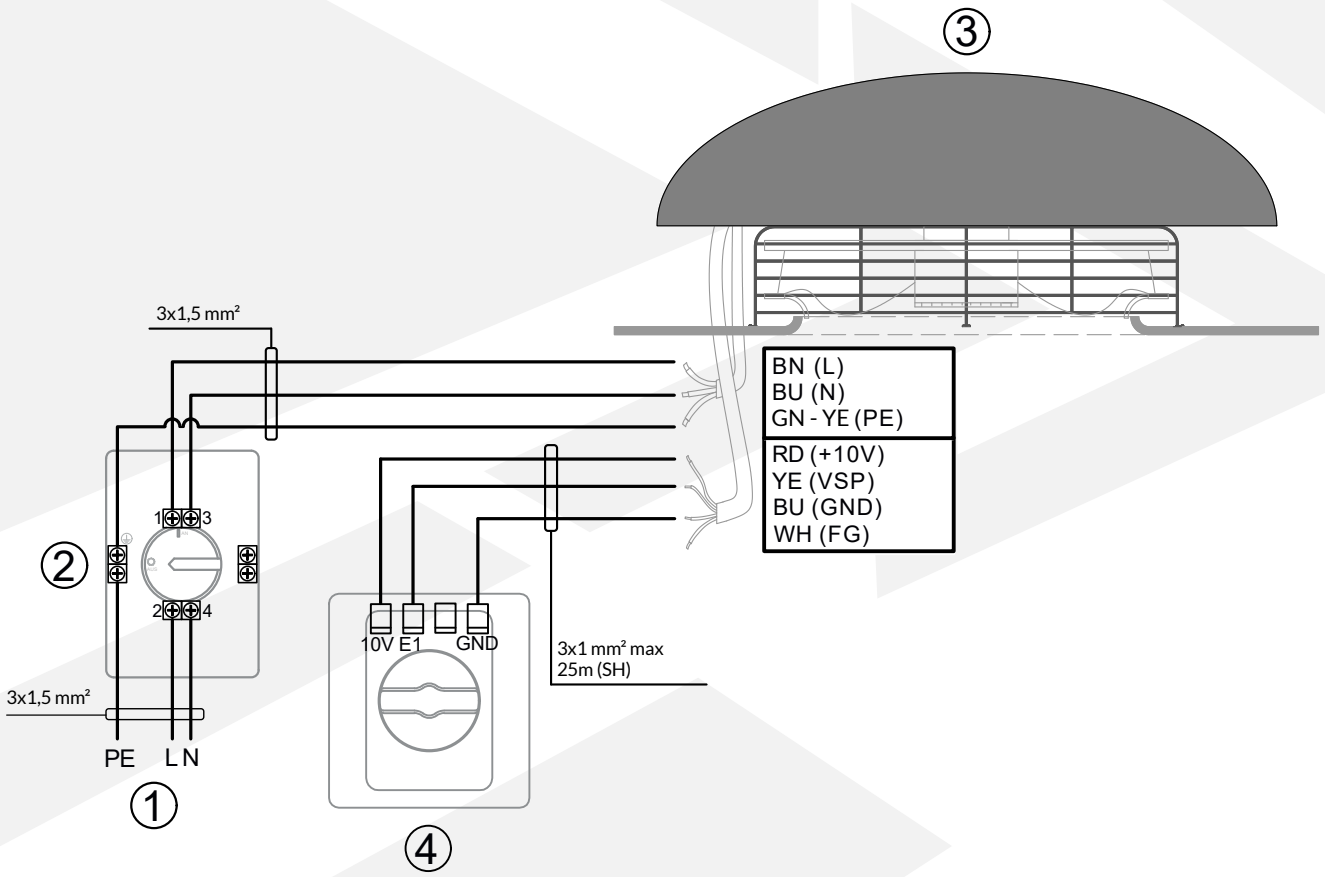
1 – voltage supply 230 V/50 Hz* / zasilanie 230 V/50 Hz* / напряжение питания 230 В/50 Гц* / Stromversorgung 230 V/50 Hz*

2 – maintanance ON/OFF switch / wyłącznik serwisowy MS / Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ / Not-Ausschalter MS

3 – roof-fan STORM EC / wentylator dachowy STORM EC / крышные вентиляторы STORM EC / dachventilator STORM EC

4 – potentiometer EC / potencjometr EC / потенциометр EC / Potentiometer EC

** the electrical circuit should include all safety element required by the law / obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo / электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом / der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten*



(EN/PL/RU/DE)

BN - brown / brązowy / коричневый / braun

BU - blue / niebieski / синий / blau

GN - YE - green-yellow / żółto-zielony / жёлто-зелёный / grün-gelb

RD - red / czerwony / красный / rot

YE - yellow / żółty / желтый / gelb

WH - white / biały / белый / weiß

SH - shielded cable / przewód ekranowany / экранированный кабель / geschirmtes Kabel

LEGEND / LEGENDA / ЛЕГЕНДА / LEGENDE (EN/PL/RU/DE)

1 – voltage supply 230 V/50 Hz* / zasilanie 230 V/50 Hz* / напряжение питания 230 В/50 Гц* / Stromversorgung 230 V/50 Hz*

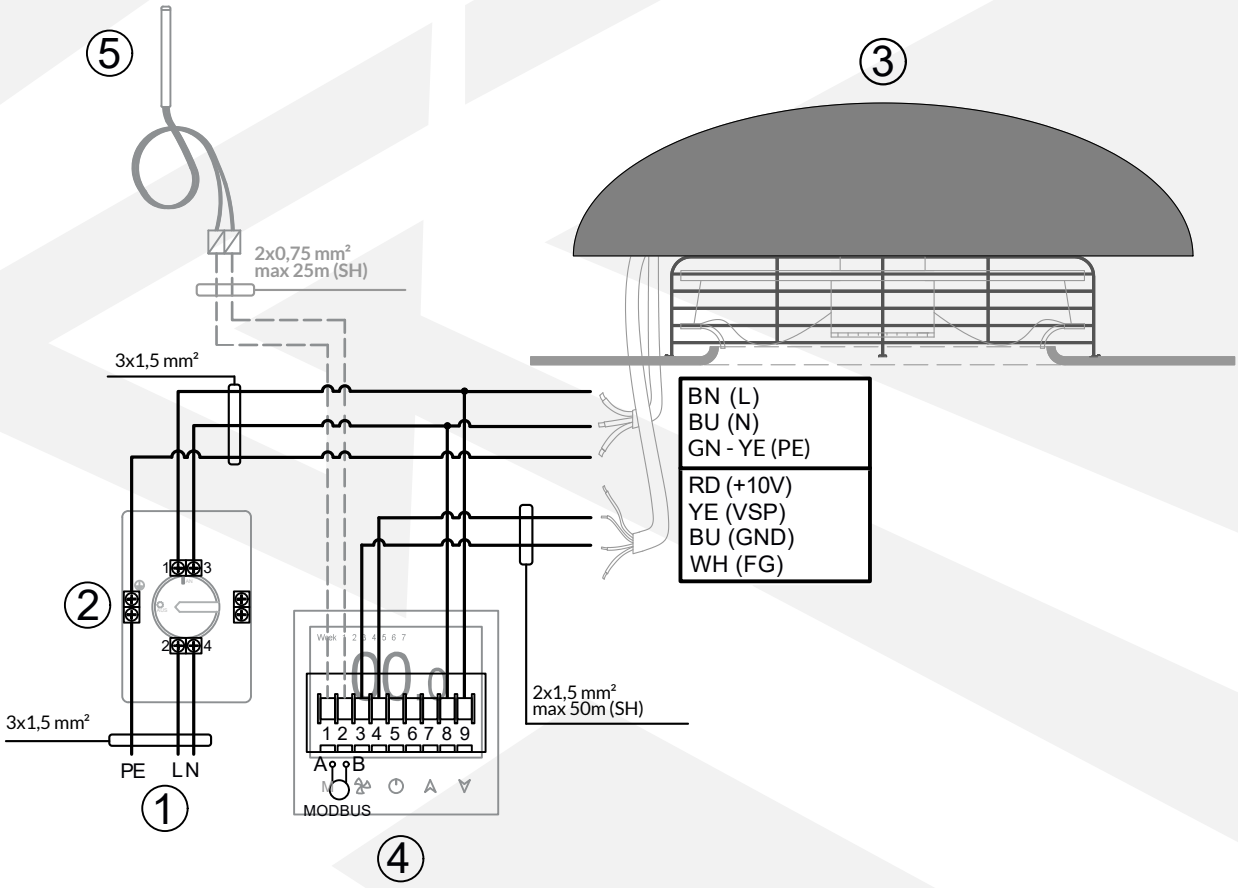
2 – maintanance ON/OFF switch / wyłącznik serwisowy MS / Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ / Not-Ausschalter MS

3 – roof-fan STORM EC / wentylator dachowy STORM EC / крышные вентиляторы STORM EC / dachventilator STORM EC

4 –programmable controller HMI EC BMS / sterownik programowalny HMI EC BMS / программируемый контроллер HMI EC BMS / programmierbares Steuergerät HMI EC BM

5 – external temperature sensor / zewnętrzny czujnik temperatury / внешний датчик температуры / externer Temperatursensor

** the electrical circuit should include all safety element required by the law / obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo / электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом / der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten*



(EN/PL/RU/DE)

BN - brown / brązowy / коричневый / braun

BU - blue / niebieski / синий / blau

GN - YE - green-yellow / żółto-zielony / жёлто-зелёный / grün-gelb

RD - red / czerwony / красный / rot

YE - yellow / żółty / желтый / gelb

WH - white / biały / белый / weiß

SH - shielded cable / przewód ekranowany / экранированный кабель / geschirmtes Kabel

STORM EC 3~400/50

LEGEND / LEGENDA / ЛЕГЕНДА / LEGENDE (EN/PL/RU/DE)

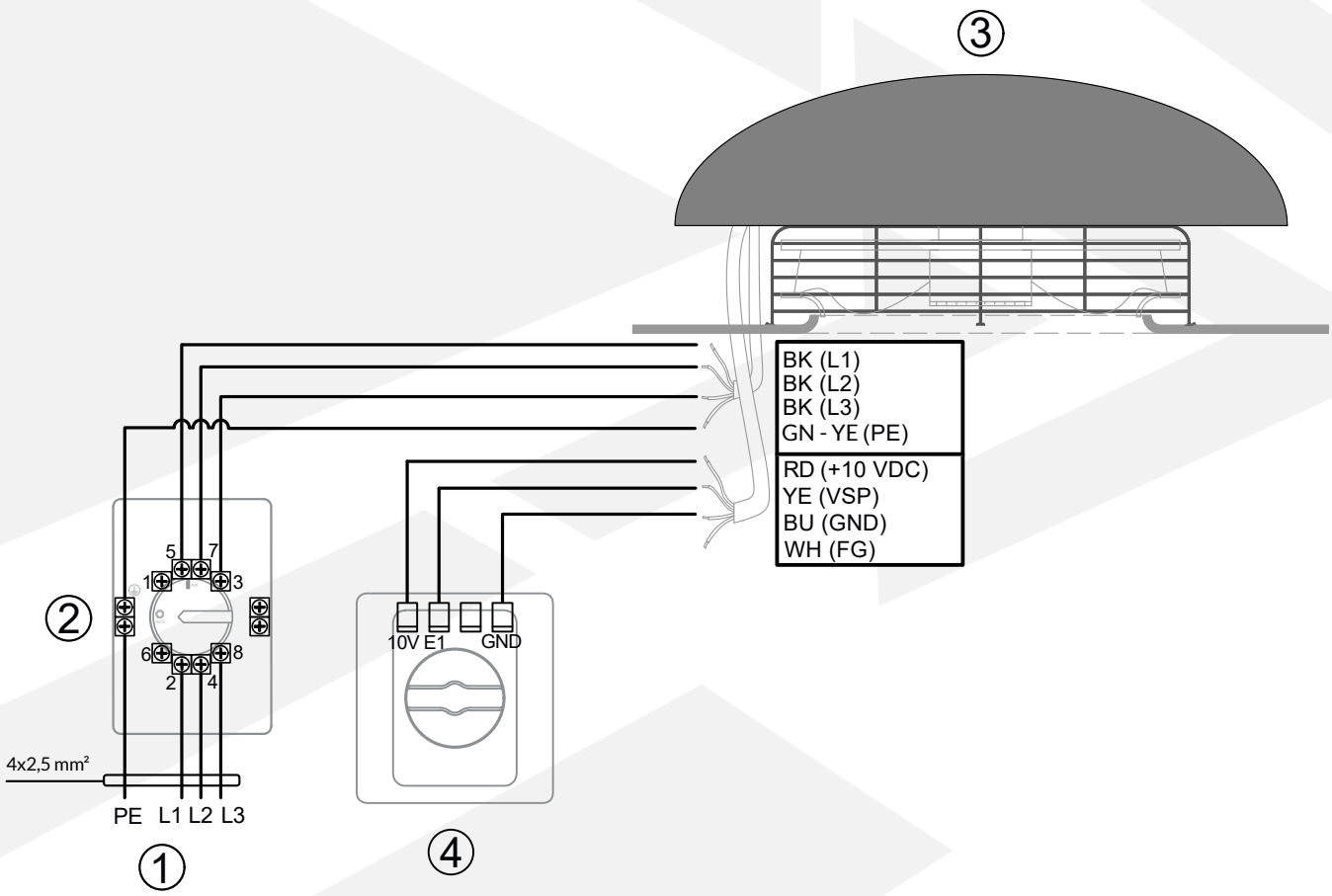
1 – voltage supply 400 V/50 Hz* / zasilanie 400 V/50 Hz* / напряжение питания 400 В/50 Гц* / Stromversorgung 400 V/50 Hz*

2 – maintanance ON/OFF switch / wyłącznik serwisowy MS / Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ / Not-Ausschalter MS

3 – roof-fan STORM EC / wentylator dachowy STORM EC / крышные вентиляторы STORM EC / dachventilator STORM EC

4 – potentiometer EC / potencjometr EC / потенциометр EC / Potentiometer EC

** the electrical circuit should include all safety element required by the law / obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo / электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом / der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten*



(EN/PL/RU/DE)

BK - black / czarny / чёрный / schwarz

GN - YE - green-yellow / żółto-zielony / жёлто-зелёный / grün-gelb

RD - red / czerwony / красный / rot

YE - yellow / żółty / желтый / gelb

BU - blue / niebieski / синий / blau

WH - white / biały / белый / weiß

LEGEND / LEGENDA / ЛЕГЕНДА / LEGENDE (EN/PL/RU/DE)

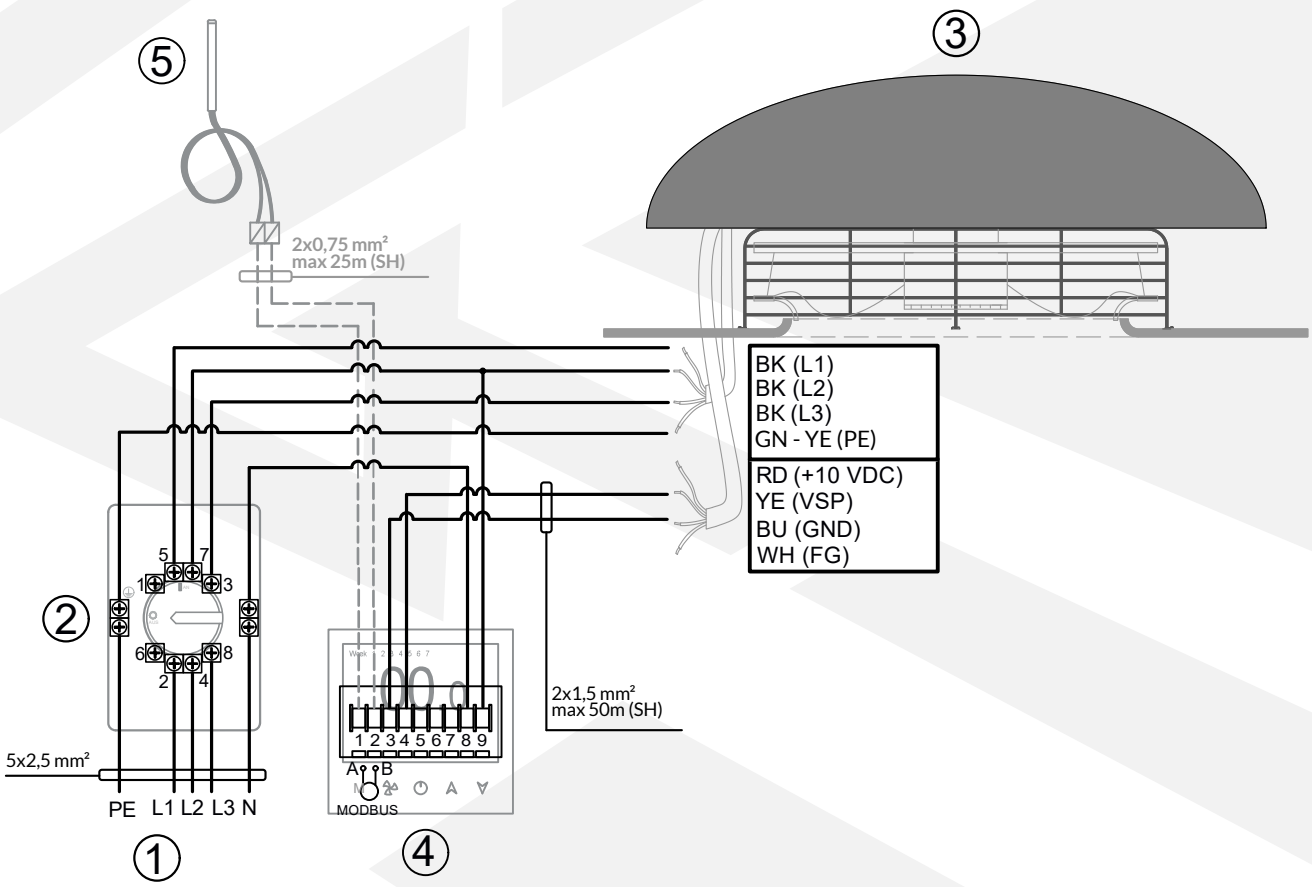
1 – voltage supply 400 V/50 Hz* / zasilanie 400 V/50 Hz* / напряжение питания 400 В/50 Гц* / Stromversorgung 400 V/50 Hz*

2 – maintanance ON/OFF switch / wyłącznik serwisowy MS / Переключатель технического обслуживания ВКЛ/ВЫКЛ / Not-Ausschalter MS

3 – roof-fan STORM PRO EC / wentylator dachowy STORM PRO EC / крышные вентиляторы STORM PRO EC / dachventilator STORM PRO EC

4 –programmable controller HMI EC BMS / sterownik programowalny HMI EC BMS / программируемый контроллер HMI EC BMS / programmierbares Steuergerät HMI EC BM

** the electrical circuit should include all safety element required by the law / obwód elektryczny powinien zawierać wszystkie zabezpieczenia wymagane przez prawo / электрическая схема должна включать все элементы безопасности, предусмотренные законом / der Stromkreis sollte alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherungen enthalten*



(EN/PL/RU/DE)

BK - black / czarny / чёрный / schwarz

GN - YE - green-yellow / żółto-zielony / жёлто-зелёный / grün-gelb

RD - red / czerwony / красный / rot

YE - yellow / żółty / желтый / gelb

BU - blue / niebieski / синий / blau

WH - white / biały / белый / weiß

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Nr 34/26

Reventon Group Sp. z o.o.
154 Żywiecka Street
43-300 Bielsko-Biała, Poland

declaresunder our soleresponsibility, that the products:

STORM 190 AC

STORM PRO 190 AC

TYPE: Roof fan

conform to the following directives and regulations:

LVD 2014/35/EC
MD 2006/42/EC
ROHS2011/65/EU

and the following harmonized standards have been applied:
EN 60034-1:2010

The above declaration is the basisfor the CE marking.

Place of issue: Poland

Date of Issue:01/06/2026

Signature:_____
Name: Tomasz Wysocki
Position: Chief Executive Officer

reventon
INDUSTRIAL SOLUTIONS

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Nr 33/26

Reventon Group Sp.z o.o.
154 Żywiecka Street
43-300 Bielsko-Biała, Poland

declaresunder our soleresponsibility, that the products:

STORM 225 EC
STORM 315 EC
STORM 355 EC
STORM 450 EC
STORM 500 EC

STORM PRO 225 EC
STORM PRO 315 EC
STORM PRO 355 EC
STORM PRO 450 EC
STORM PRO 500 EC

TYPE: Roof fan

conform to the following directives and regulations:

LVD 2014/35/EC
EMC 2014/30/EU
MD 2006/42/EC
ROHS2011/65/EU
ErP 2009/125/EC & 327/2011

and the following harmonized standards have been applied:

EN 60335-2-40:2003+A11+A12+A1+A2+A13

EN 60335-1:2012+A11+A13+A1+A14+A2+A15

The above declaration is the basisfor the CE marking.

Place of issue: Poland

Date of Issue:01/06/2026



CE

Signature:_____
Name: Tomasz Wysocki
Position: Chief Executive Officer



Reventon Group Sp. z o.o., 154 Żywiecka Street, 43-300 Bielsko-Biała, Poland, www.reventongroup.eu
+48 33 500 08 88

v2.2026