reventon
INDUSTRIAL SOLUTIONS

TECHNICAL DOCUMENTATION
DOKUMENTACJA TECHNICZNA
ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ
TECHNISCHE DOKUMENTATION

INDUSTRIAL AIR CURTAIN
KURTYNA POWIETRZNA PRZEMYSŁOWA
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ЗАВЕСЫ
INDUSTRIE-TORLUFTSCHLEIER

MODELS:



HUMMER 150W-1P
HUMMER 200W-1P
HUMMER 150W-1P 2R
HUMMER 200W-1P 2R
HUMMER 150C-EC
HUMMER 200C-EC
HUMMER 150W-EC
HUMMER 200W-EC
HUMMER 150C-1P TURBO
HUMMER 200C-1P TURBO
HUMMER 150W-EC 2R
HUMMER 200W-EC 2R
HUMMER 150E - 3P
HUMMER 200E - 3P



ErP 2015 READY
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 CHARACTERISTIC ... 3
2.1 IP RATING ... 3
2.2 CONSTRUCTION AND PRINCIPLE OF OPERATION ... 3
2.3 DIMENSIONS ... 4
2.4 TECHNICAL DATA ... 5
3. INSTALLATION PRINCIPLES ... 7
3.1 GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS ... 7
3.2 MOUNTING ELEMENTS ... 7
3.3 VERTICAL INSTALLATION ... 7
3.4 HORIZONTAL INSTALLATION ... 8
3.5 OUTLET GRILLE ... 8
4. GENERAL WIRING AND CONNECTIONS PRINCIPLES ... 8
4.1 GENERAL SAFETY PRECAUTIONS ... 8
4.2 CONNECTION TO HEATING INSTALLATION ... 8
4.3 WIRING REQUIREMENTS ... 8
5. START-UP AND OPERATION ... 9
5.1 START-UP PRECAUTIONS & PROCEDURES ... 9
5.2 OPERATION PRINCIPLES ... 9
6. CONTROLS ... 9

PL SPIS TREŚCI

1. WSTĘP ... 11
1.1 INFORMACJE OGÓLNE ... 11
1.2 PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT ... 11
1.3 ZASTOSOWANIE ... 11
2. CHARAKTERYSTYKA URZĄDZENIA ... 11
2.1 STOPIEŃ OCHRONY IP ... 11
2.2 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA ... 11
2.3 WYMIARY ... 12
2.4 DANE TECHNICZNE ... 13
3. MONTAŻ ... 15
3.1 ZASADY OGÓLNE ... 15
3.2 ELEMENTY MONTAŻOWE ... 15
3.3 MONTAŻ PIONOWY ... 15
3.4 MONTAŻ POZIOMY ... 16
3.5 KRATA WYLOTOWA ... 16
4. INSTALACJA ... 16
4.1 OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA ... 16
4.2 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI GRZEWCZEJ ... 16
4.3 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ... 16
5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA ... 17
5.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I PROCEDURY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA ... 17
5.2 ZASADY EKSPLOATACJI ... 17
6. AUTOMATYKA ... 17

RU СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ ... 19
1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ... 19
1.2 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ... 19
1.3 ПРИМЕНЕНИЕ ... 19
2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА ... 19
2.1 СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP ... 19
2.2 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ ... 19
2.3 РАЗМЕРЫ ... 20
2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ... 21
3. СБОРКА ... 23
3.1 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ... 23
3.2 МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ... 23
3.3 ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ... 23
3.4 ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ... 24
3.5 ВЫХОДНАЯ РЕШЕТКА ... 24
4. УСТАНОВКА ... 24
4.1 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ... 24
4.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ОТОПЛИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ... 24
4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ ... 24
5. ПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ... 25
5.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПРОЦЕДУРЫ ПЕРВОГО ПУСКА ... 25
5.2 ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ... 25
6. КОНТРОЛЬ ... 25

DE INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG ... 27
1.1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN ... 27
1.2 LAGERUNG UND TRANSPORT ... 27
1.3 ANWENDUNG ... 27
2. GERÄTEMERKMALE ... 27
2.1 SCHUTZART IP ... 27
2.2 KONSTRUKTION UND FUNKTIONSPRINZIP ... 27
2.3 ABMESSUNGEN ... 28
2.4 TECHNISCHE DATEN ... 29
3. MONTAGE ... 31
3.1 ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE ... 31
3.2 BEFESTIGUNGSELEMENTE ... 31
3.3 VERTIKALE MONTAGE ... 31
3.4 HORIZONTALE MONTAGE ... 32
3.5 AUSBLASGITTER ... 32
4. INSTALLATION ... 32
4.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE ... 32
4.2 ANSCHLUSS AN DIE HEIZUNGSANLAGE ... 32
4.3 ANSCHLUSS AN DIE ELEKTRISCHE ANLAGE ... 32
5. INBETRIEBNAHME UND BETRIEB ... 33
5.1 SICHERHEITSMASSNAHMEN UND VERFAHREN ZUR INBETRIEBNAHME ... 33
5.2 BETRIEBSGRUNDSÄTZE ... 33
6. REGELUNG ... 33

WIRING DIAGRAMS / SCHEMATY PODŁĄCZENIOWE / СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ / SCHALTPLÄNE ... 34

EU DECLARATION OF CONFORMITY FOR CURTAINS WITH AC MOTOR FAN ... 45
EU DECLARATION OF CONFORMITY FOR CURTAINS WITH EC MOTOR FAN ... 46
EU DECLARATION OF CONFORMITY FOR CURTAINS WITH AC MOTOR FAN AND 3P HEATERS ... 47

1. INTRODUCTION

1.1 GENERAL INFORMATION

The owner and the user of the device must read this instruction carefully and follow included guidelines. In case of any doubts, please reach out directly to Reventon Group Sp. z o. o.

The key recommendations from a safety point of view are marked with the warning triangle (like the one on the left). Read them before interfering 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, use or maintenance of the curtain, all local safety requirements must be respected.

The product was made in Poland.

This documentation was was prepared by Reventon Group Sp. z o. o. – all rights reserved. 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%.

Due to its weight, the curtain must be handled by two people.

During carrying of the air water curtain, it must not be held by the water coil's connectors.

1.3 APPLICATION

The HUMMER industrial air curtain series is designed for installation above or next to large gates in facilities such as warehouses, production halls, workshops and garages. The units are available in three versions: C – ambient unit, W – with a water coil (heat exchanger), and E – with PTC electric heaters. Regardless of the version, HUMMER air curtains effectively protect interiors against heat loss and prevent the inflow of cold air in winter, while in summer they protect interiors against dust, insects, and warm air from outside. Models equipped with a coil additionally heat the air passing through the unit. The curtain is not intended for removing dust or aggressive or explosive chemicals and should not be used in corrosive, highly dusty (above 0.3 g/m^3), 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 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 fans used in HUMMER 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.

2.2 CONSTRUCTION AND PRINCIPLE OF OPERATION

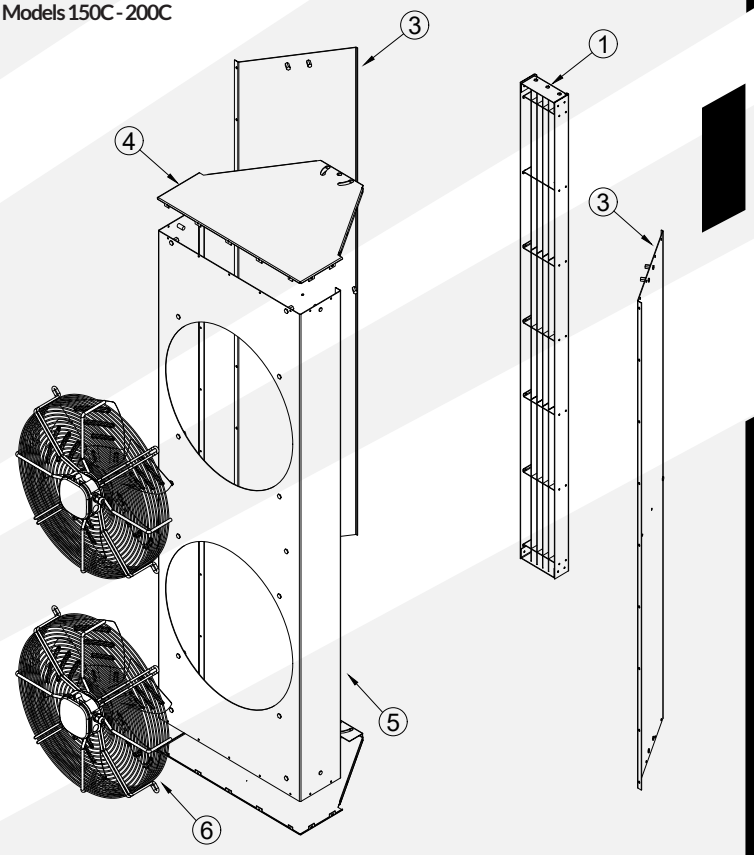
Housing and grille: made of galvanized powder-coated steel. The grille can be adjusted manually within +/- 15° to achieve the needed direction of the air flow.

Water coil (for the device with the "W" symbol): made of copper and aluminum. Supplied by distribution medium (heating or cooling), which circulates through the coil and releases or extracts heat from the air. Depending on the model of the device the curtains are equipped with 1 or 2-row heating coils.

Heaters (for the device with the "E" symbol): PTC-type heater that regulates its own temperature according to the air flow and prevents overheating. Due to the uniformly heated surface of the heater, the device ensures maximum usage of heating power at each heating stage.

Axial blowing fan: impeller made of steel (AC motor) or PP (EC motor). The objective of the fan is to ensure air flow through the exchanger. Devices marked with the symbol "1P" are equipped with a single-phase, three-speed AC motor, while devices marked with the symbol "EC" are equipped with a single-phase, brushless EC motor (voltage control signal from 1.5 to 10 V).

Models 150C - 200C



1. Outlet grille

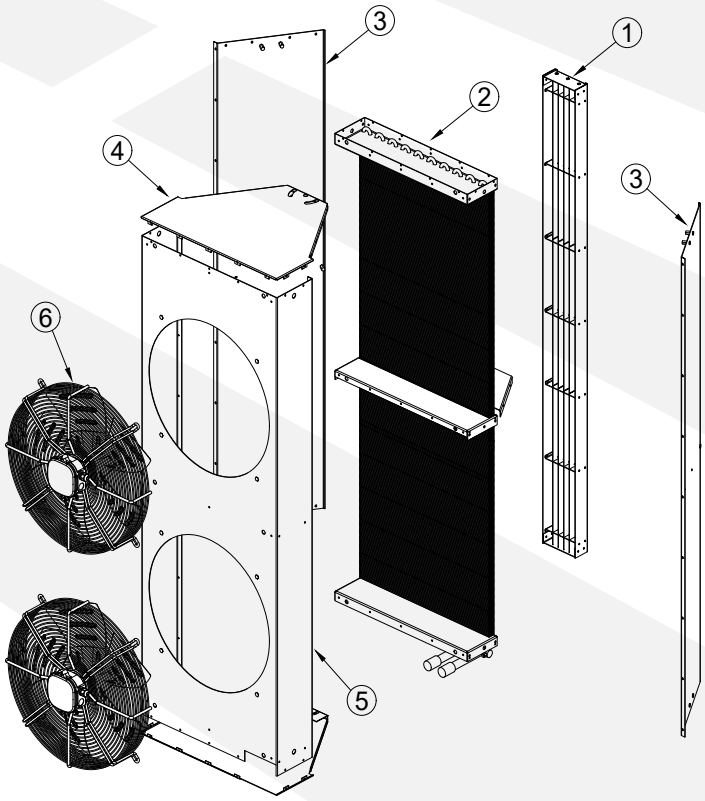
3. Left/Right housing

4. Side housing

5. Back housing

6. AC motor fan/EC motor fan

Models 150W - 200W



1. Outlet grille

2. Water coil (only for models 150W and 200W)

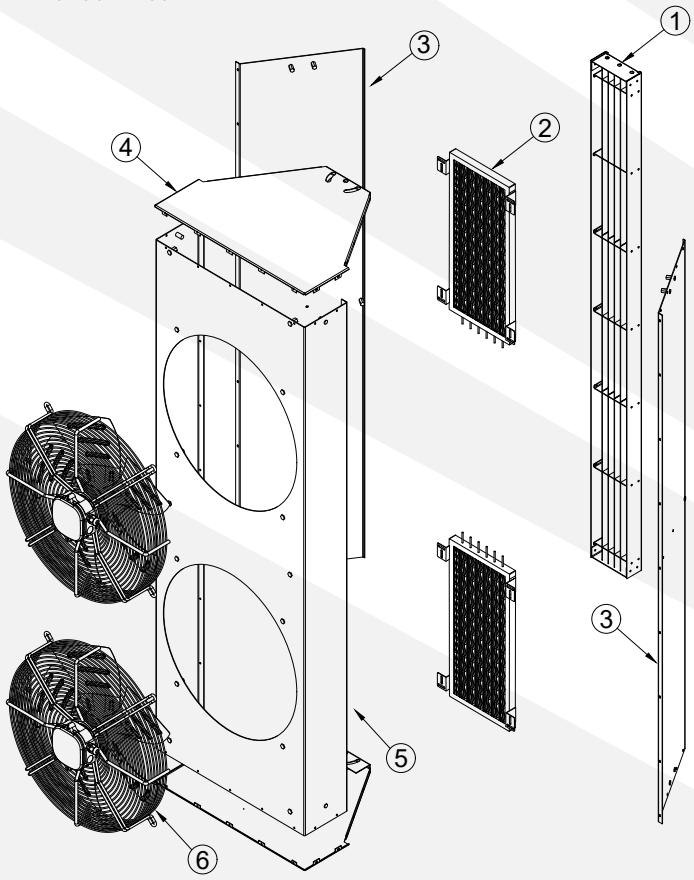
3. Left/Right housing

4. Side housing

5. Back housing

6. AC motor fan/EC motor fan

Models 150E - 200E



1. Outlet grille

2. Heaters (only for models 150E and 200E)

3. Left/Right housing

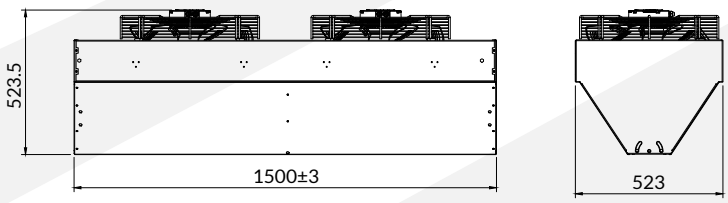
4. Side housing

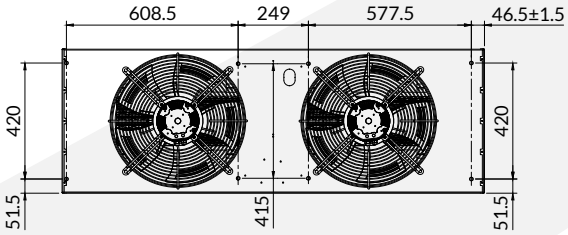
5. Back housing

6. AC motor fan

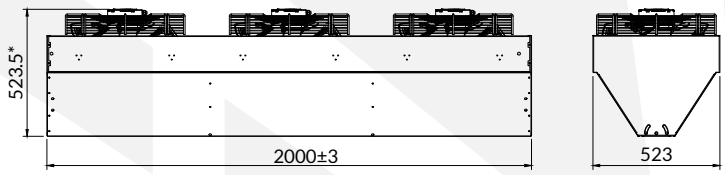
2.3 DIMENSIONS

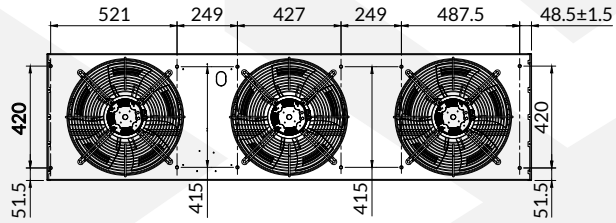
MODEL 150C



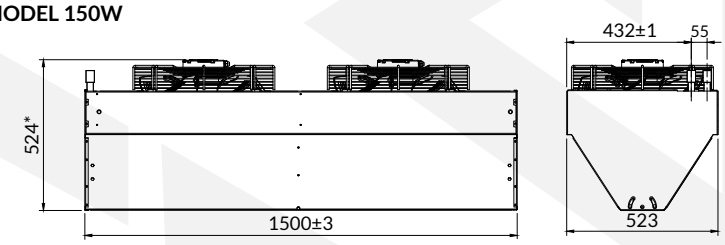


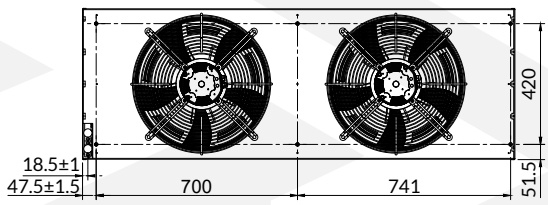
MODEL 200C



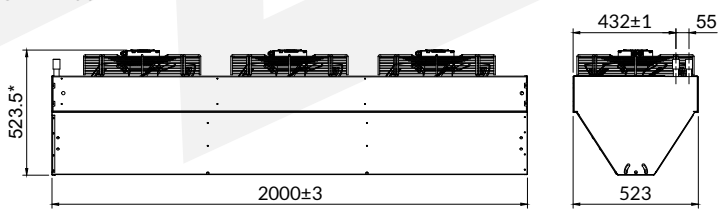


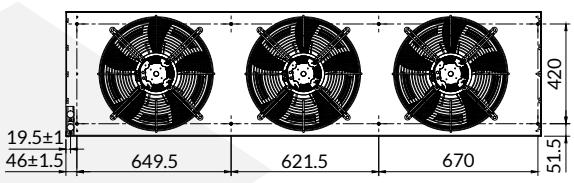
MODEL 150W



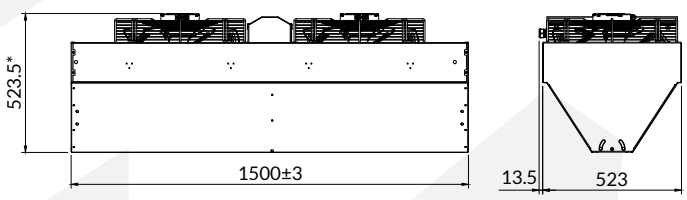


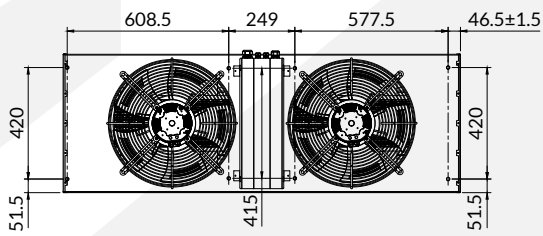
MODEL 200W





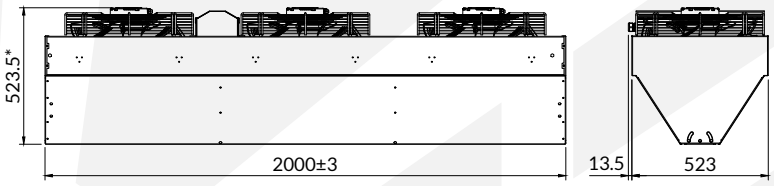
MODEL 150E

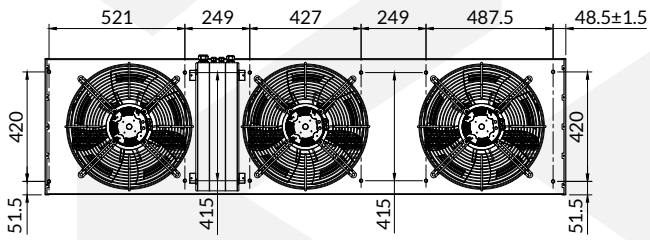




** for the 1P versions, the indicated dimension is 540 mm*

MODEL 200E





** for the 1P versions, the indicated dimension is 540 mm*

2.4 TECHNICAL DATA

AMBIENT SERIES

TECHNICAL DATA Product code	HUMMER 150C-EC ACH150C-EC-2353	HUMMER 200C-EC ACH200C-EC-2354
Maximum airflow [m³/h]	10100	14500
Maximum range [m]	7.0	8.0
Supply voltage [V] / Supply frequency [Hz]	1~ 230/50	1~ 230/50
Rated motor current [A]	5.66	8.58
Rated motor speed [rpm]	1400	1400
Rated motor power [W]	840	1270
IP rating [-]	54	54
Net weight [kg]	41	58
Noise [dB]****	67	70

WATER COIL SERIES

TECHNICAL DATA Product code		HUMMER 150W-1P ACH150WN-2001	HUMMER 200W-1P ACH200WN-2002	HUMMER 150W-1P 2R ACH150W2R-2304	HUMMER 200W-1P 2R ACH200W2R-2305	HUMMER 150W-EC ACH150W-EC-2355	HUMMER 200W-EC ACH200W-EC-2356	HUMMER 150W-EC 2R ACH150W-EC2R-2357	HUMMER 200W-EC 2R ACH200W-EC2R-2358
Nominal heating capacity [kW] **	III STAGE*	30.8	37.6	74.0	89.1	35.1	42.8	77.4	89.9
	II STAGE	26.0	31.4	67.8	80.3	---	---	---	---
	I STAGE	22.8	28.4	57.1	70.7	---	---	---	---
Heating capacity range [kW]***		3.9 – 40.5	4.2 – 52.4	8.9 – 97.6	11.5 – 117.4	4.04 – 46.3	5.42 – 56.3	8.3 – 102.2	10.1 – 118.5
Maximum airflow [m³/h]	III STAGE*	6500	8500	8700	11000	9500	12400	8900	11200
	II STAGE	5500	7000	7350	9000	---	---	---	---
	I STAGE	4000	5500	5350	7100	---	---	---	---
Maximum range [m]	III STAGE*	6.5	7.0	7.0	7.5	7.0	7.5	7.0	7.5
	II STAGE	6.0	6.5	6.5	7.0	---	---	---	---
	I STAGE	5.5	6.0	6.0	6.5	---	---	---	---
Number of rows [pcs.]		1	1	2	2	1	1	2	2
Capacity of water [dm³]		2.31	3.02	4.35	5.75	2.31	3.02	4.35	5.75
Maximum temperature of working fluid [°C]		120	120	120	120	120	120	120	120
Maximum working pressure [MPa]		1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Connection diameter [``]		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Supply voltage [V] / Supply frequency [Hz]		1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50
Rated motor current [A]	III STAGE*	2.82	4.38	4.38	6.30	5.74	8.82	5.82	8.82
	II STAGE	2.00	3.06	3.50	5.13	---	---	---	---
	I STAGE	1.36	2.04	2.90	4.35	---	---	---	---
Rated motor speed [rpm]	III STAGE*	1280	1256	1354	1372	1400	1400	1400	1400
	II STAGE	980	928	1191	1218	---	---	---	---
	I STAGE	662	639	845	842	---	---	---	---
Rated motor power [W]	III STAGE*	650	1005	970	1390	850	1290	850	1290
	II STAGE	460	690	750	1090	---	---	---	---
	I STAGE	300	460	580	870	---	---	---	---
IP rating [-]		54	54	54	54	54	54	54	54
Net weight [kg]		51	70	58	78	52	71	55	75
Noise [dB]****		66	69	65	68	66	69	65	68

** for fans with EC motor, the highest efficiency is measured*
*** for parameters 90/70°C and 0°C inlet air temperature*
**** for AC motor max. 120/90°C, 0°C inlet air temperature, III stage // min. 40/30°C, 20°C inlet air temperature, I stage;*
for EC motor max. 120/90°C, 0°C inlet air temperature with 100 % air expense // min. 40/30°C, 20°C inlet air temperature with 50 % air expense
***** measurement at the distance 5 m*

Parameters	HUMMER 150W-1P III stage 6500 [m³/h]																			
Supply/return water temperature [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heating capacity [kW]	26.6	24.5	22.3	20.2	18.2	22.4	20.2	18.2	16.1	14.0	17.1	15.0	13.0	10.9	8.9	12.9	10.9	8.8	6.8	4.8
Dry bulb air outlet temperature [°C]	11.3	15.6	19.9	24.1	28.3	9.5	13.8	18.0	22.2	26.4	7.3	11.5	15.7	19.9	24.1	5.5	9.7	13.9	18.1	22.2
Water flow [m³/h]	1.17	1.08	0.99	0.89	0.80	0.98	0.89	0.80	0.71	0.62	1.49	1.31	1.13	0.95	0.77	1.12	0.94	0.77	0.59	0.41
Pressure drop in the heat exchanger [kPa]	14	12	10	8	7	10	8	7	5	4	23	18	14	10	7	14	10	7	4	2

Parameters	HUMMER 200W-1P III stage 8500 [m³/h]																			
Supply/return water temperature [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heating capacity [kW]	32.6	30.0	27.4	24.9	22.4	27.5	25.0	22.4	19.9	17.4	20.9	18.4	15.9	13.5	11.0	15.9	13.4	11.0	8.5	6.0
Dry bulb air outlet temperature [°C]	10.6	15.0	19.3	23.6	27.8	9.0	13.3	17.6	21.8	26.1	6.8	11.1	15.4	19.6	23.8	5.2	9.5	13.7	17.9	22.1
Water flow [m³/h]	1.44	1.32	1.21	1.10	0.99	1.21	1.10	0.99	0.87	0.77	1.83	1.61	1.39	1.17	0.96	1.38	1.17	0.95	0.74	0.52
Pressure drop in the heat exchanger [kPa]	23	20	17	14	12	17	14	12	9	7	39	30	23	17	12	24	17	12	8	4

Parameters	HUMMER 150W-1P 2R III stage 8700 [m³/h]																			
Supply/return water temperature [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heating capacity [kW]	63.9	58.7	53.6	48.6	43.6	53.8	48.7	43.6	38.6	33.7	41.0	36.0	31.1	26.1	21.3	31.0	26.1	21.2	16.3	11.5
Dry bulb air outlet temperature [°C]	20.4	24.1	27.7	31.3	34.9	17.1	20.8	24.4	28.0	31.5	13.1	16.7	20.3	23.8	27.3	9.9	13.5	17.0	20.5	23.9
Water flow [m³/h]	2.82	2.60	2.37	2.15	1.93	2.36	2.14	1.92	1.70	1.48	3.58	3.14	2.71	2.28	1.85	2.69	2.26	1.84	1.42	0.99
Pressure drop in the heat exchanger [kPa]	30	25	21	18	14	22	18	15	12	9	49	39	29	21	14	30	21	15	9	5

Parameters	HUMMER 200W-1P 2R III stage 11000 [m³/h]																			
Supply/return water temperature [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heating capacity [kW]	77.3	71.1	65.1	59.0	53.0	65.4	59.2	53.2	47.2	41.3	49.7	43.6	37.7	31.8	26.0	37.8	31.9	26.0	20.2	14.4
Dry bulb air outlet temperature [°C]	19.5	23.2	27.0	30.7	34.3	16.5	20.2	23.9	27.5	31.2	12.5	16.2	19.9	23.5	27.0	9.5	13.2	16.8	20.4	23.9
Water flow [m³/h]	3.41	3.14	2.88	2.61	2.34	2.87	2.60	2.34	2.08	1.82	4.33	3.88	3.29	2.78	2.27	3.28	2.77	2.26	1.75	1.25
Pressure drop in the heat exchanger [kPa]	47	40	34	28	23	35	29	24	19	15	78	61	47	34	23	48	35	24	15	8

Parameters	HUMMER 150W-EC 9500 [m³/h]																			
Supply/return water temperature [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heating capacity [kW]	30.3	27.8	25.4	23.0	20.7	25.4	23.0	20.6	18.3	15.9	19.5	17.1	14.7	12.4	10.1	14.7	12.4	10.0	7.7	5.4
Dry bulb air outlet temperature [°C]	8.8	13.3	17.7	22.1	26.5	7.4	11.8	16.2	20.6	25.0	5.7	10.1	14.5	18.8	23.2	4.3	8.7	13.0	17.4	21.7
Water flow [m³/h]	1.34	1.23	1.12	1.02	0.91	1.12	1.01	0.91	0.80	0.70	1.75	1.49	1.28	1.08	0.88	1.28	1.07	0.87	0.67	0.47
Pressure drop in the heat exchanger [kPa]	17	15	12	10	9	13	11	9	7	5	29	23	17	13	11	18	13	9	5	3

Parameters	HUMMER 200W-EC 12400 [m³/h]																			
Supply/return water temperature [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heating capacity [kW]	37.0	34.1	31.2	28.3	25.5	31.3	28.4	25.5	22.6	19.8	23.8	21.0	18.1	15.3	12.5	18.1	15.3	12.5	9.7	6.8
Dry bulb air outlet temperature [°C]	8.3	12.8	17.2	21.7	26.1	7.0	11.5	15.9	20.3	24.7	5.3	9.8	14.2	18.6	23.0	4.1	8.5	12.9	17.3	21.6
Water flow [m³/h]	1.64	1.51	1.38	1.25	1.12	1.37	1.25	1.12	0.99	0.87	2.08	1.83	1.58	1.33	1.09	1.57	1.33	1.08	0.84	0.59
Pressure drop in the heat exchanger [kPa]	29	25	21	18	15	22	18	15	12	9	49	39	30	22	15	30	22	15	10	5

Parameters	HUMMER 150W-EC 2R 8900 [m³/h]																			
Supply/return water temperature [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heating capacity [kW]	66.8	61.4	56.1	50.9	45.6	56.2	50.9	45.6	40.4	35.2	42.9	37.7	32.5	27.3	22.3	32.5	27.3	22.1	17.0	12.0
Dry bulb air outlet temperature [°C]	19.5	23.3	27.0	30.6	34.3	16.4	20.1	23.8	27.4	31.0	12.5	16.2	19.8	23.4	27.0	9.5	13.1	16.7	20.2	23.7
Water flow [m³/h]	2.95	2.71	2.48	2.25	2.01	2.47	2.24	2.01	1.78	1.55	3.74	3.28	2.83	2.38	1.94	2.82	2.37	1.92	1.48	1.04
Pressure drop in the heat exchanger [kPa]	32	28	23	19	16	24	20	16	13	10	54	42	32	23	16	32	23	16	10	5

Parameters	HUMMER 200W-EC 2R 11200 [m³/h]																			
Supply/return water temperature [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heating capacity [kW]	78.0	71.8	65.7	59.5	53.5	66.0	59.7	53.7	47.7	41.7	50.1	44.0	38.1	32.2	26.3	38.2	32.2	26.2	20.4	14.5
Dry bulb air outlet temperature [°C]	19.3	23.1	26.8	30.5	34.2	16.3	20.1	23.8	27.4	31.1	12.4	16.1	19.8	23.4	27.0	9.4	13.1	16.7	20.3	23.8
Water flow [m³/h]	3.45	3.17	2.90	2.63	2.36	2.90	2.63	2.36	2.10	1.83	4.37	3.84	3.32	2.80	2.29	3.31	2.79	2.28	1.77	1.26
Pressure drop in the heat exchanger [kPa]	48	41	34	29	24	35	29	24	19	15	79	62	47	35	24	49	35	24	15	8

ELECTRIC HEATER SERIES

TECHNICAL DATA Product code		HUMMER 150E-3P ACH150E3P-2521	HUMMER 200E-3P ACH200E3P-2522
Heater power [kW]		14.0	21.0
Heater current [A]		20	30
Maximum airflow [m³/h]	III STAGE	6800	9500
	II STAGE	5800	7800
	I STAGE	4200	6100
Maximum range [m]		6.5	7.0
Supply voltage [V] / Supply frequency [Hz]		3~400/50	3~400/50
Rated motor current [A]	III STAGE	2.78	4.26
	II STAGE	2.00	3.00
	I STAGE	1.36	2.04
Rated motor power [W]	III STAGE	640	980
	II STAGE	450	690
	I STAGE	300	450
IP rating [-]		54	54
Net weight [kg]		47	66
Noise [dB]*		67	70

* *measurement at the distance 5m*

Parameters	HUMMER 150E-3P III stage 6800[m³/h]				
Heater power [kW]	14				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20
Dry bulb air outlet temperature [°C]	14.5	19.0	23.5	28.0	32.5

Parameters	HUMMER 200E-3P III stage 9500[m³/h]				
Heater power [kW]	21				
Dry bulb air inlet temperature [°C]	0	5	10	15	20
Dry bulb air outlet temperature [°C]	15.2	19.6	24.2	28.6	33.2

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/hummer.pdf

3. INSTALLATION PRINCIPLES

3.1 GENERAL INSTALLATION REQUIREMENTS

The device should be installed and uninstalled by two persons. These installers must be familiar with this instruction and at least one of those persons 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 make the installation according to the guidelines from this instruction and in accordance with the local regulations in force.

Due to its weight and the dimensions of the curtain, should be attached to a partition with the appropriate load capacity (see the net weight of the device in the section 2.4).

The curtain can be mounted both horizontally (e.g. with mounting pins) or vertically (attached to building partitions). Make sure that there is at least 0.5 meter of free space between the fans and the partition. The curtain should not be installed at gates higher/wider than its maximum range.

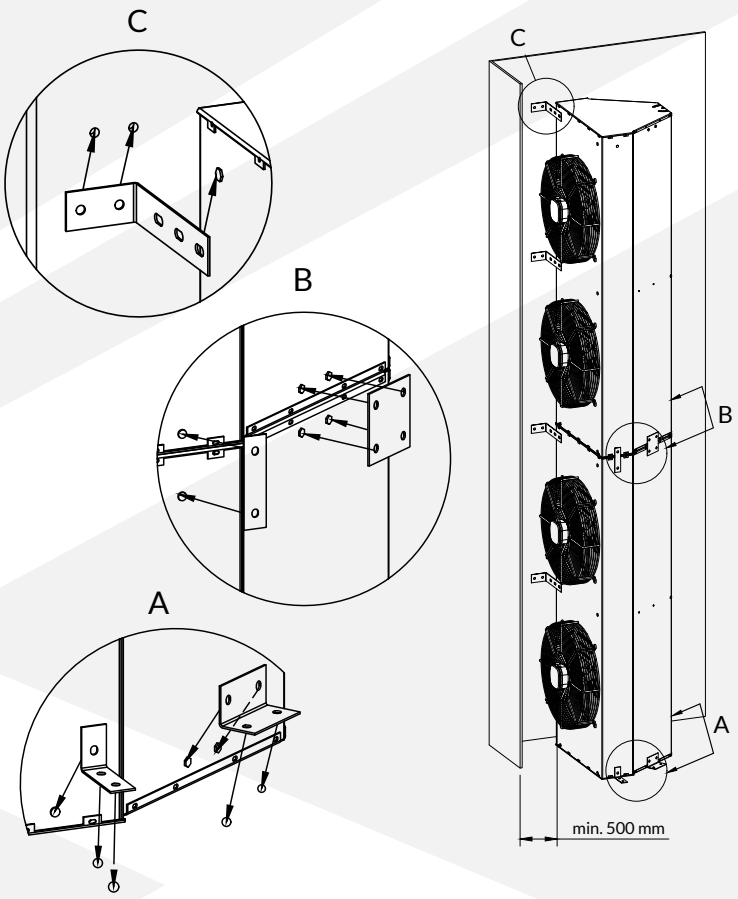
The curtain should be installed in a place, where there is a possibility of easy access to the device and its individual elements. The air outlet from the curtain should be as close as possible to the door opening, blowing air in a direction parallel to this opening (acceptable deviation is up to 15 degrees).

The width of the curtain should be greater or equal to the width of the door frame - if one device is too short, two or more curtains should be used. As this situation occurs often in the case of long and wide industrial entrance gates, HUMMER series devices have a modular structure, allowing easy connection of two curtains by attached mounting elements (see section 3.5).

3.2 MOUNTING ELEMENTS

A dedicated set of flat and angle bars is supplied with the curtain. The device is equipped with threaded holes for mounting elements. M8 screws, gaskets, and wall plugs are required to assemble the mounting elements to the partitions. Details are provided in subsections 3.3 and 3.4.

3.3 VERTICAL INSTALLATION



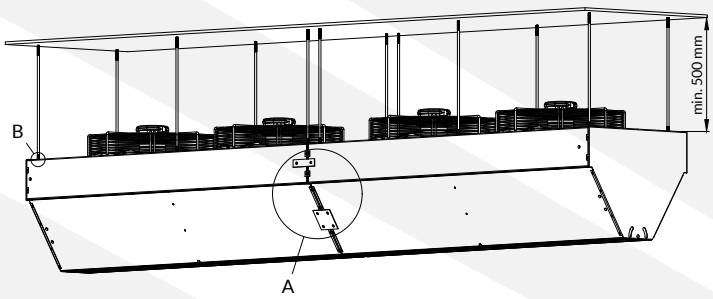
A - Fix the curtain to the floor in a permanent and stable manner using four angle bars. Install two angle bars on each side of the device and secure them to the partition with screws inserted into previously prepared holes with wall plugs. Place an anti-vibration pad between the floor and the curtain.

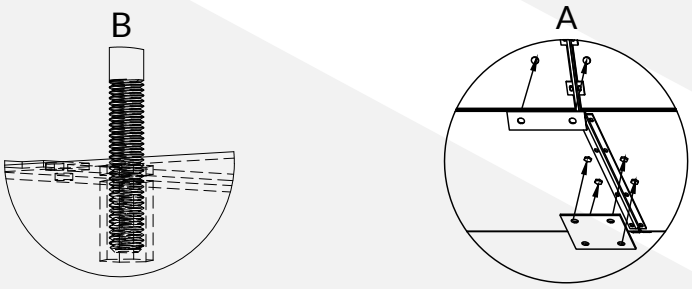
B - When installing several devices, connect them in four places (i.e., two on each side) using the provided flat bars. Place an anti-vibration pad between the curtains.

C - Additionally, attach the device to the wall in at least two places using dedicated angle bars with an extended arm. Install two angle bars on each side of the device and secure them to the partition with screws inserted into previously prepared holes with wall plugs. The bars allow a maximum distance of approximately 10 cm between the curtain side and the partition. If a greater distance is required, use external mounting brackets.

3.4 HORIZONTAL INSTALLATION

For horizontal installation, use the threaded holes on the top of the device to suspend the air curtain, for example on mounting pins. To dampen possible structural vibrations, it is recommended to use anti-vibration mounts. For vertical installation of an air curtain with a water coil (heat exchanger), the use of an air separator is recommended. The mounting elements required to suspend the HUMMER device and the air separator are not supplied with the air curtain. An example of horizontal installation is shown in the figure below.





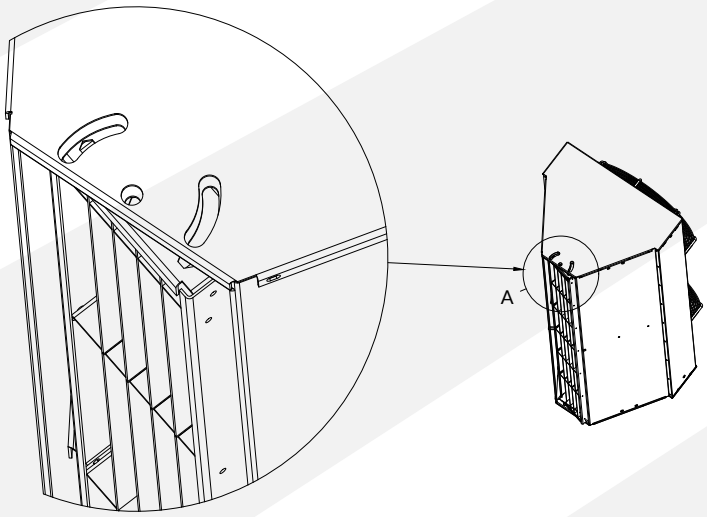
A - When installing several devices, connect them in four places (i.e., two on each side) using the provided flat bars. Place an anti-vibration pad between the curtains.

B - Insert the mounting pins into the threaded holes on the top of the device and screw them in securely. Each pin should be secured against unscrewing, e.g., with a lock nut. Then hang the curtain on six mounting pins for model 150 and on eight mounting pins for model 200.

3.5 OUTLET GRILLE

The HUMMER series curtain has a movable outlet grille that allows adjustment of the airflow angle. The maximum deviation of the stream axis from the perpendicular direction to the grid plane should not exceed the maximum permissible deviation, i. e. 15 degrees. To increase the effectiveness of the air barrier, air blowing from the outlet grille should be directed as close as possible to the surface of the gate opening.

ATTENTION! To adjust the grill, the access from both sides of the housing must be ensured. Hence, it is possible only before installation and connecting the curtains.



4. GENERAL WIRING AND CONNECTIONS PRINCIPLES

4.1 GENERAL SAFETY PRECAUTIONS

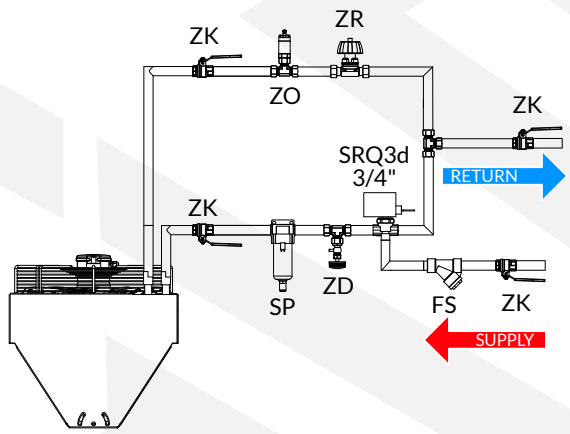
Before connecting the unit to an electrical or heating installation, it must be assembled permanently to a suitable partition (according to the recommendations contained in the section 3).

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.

4.2 CONNECTION TO HEATING INSTALLATION

An example hydraulic diagram is shown below. It is just a recommendation, the final execution of installation and usage of individual components is decided by the HVAC designer.

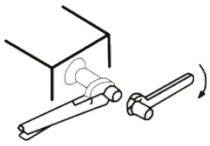


FS - mesh filter; ZO - vent valve; ZK - shut-off valve; ZD - drain valve; ZR - balancing valve; SRQ3d - three-way valve with an actuator; SP - air separator

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

The pipes should be connected in accordance with the indicators on the coil (supply - marked in red, return – marked in blue).The correct connection is shown in the diagram above.

When connecting the device to the hydraulic installation, make sure to hold the connector with a pipe wrench, as shown in the diagram. If this recommendation is not followed, the coil may be damaged.



The hydraulic system should include all safety elements required by law (depending on the type of central heating installation and the type of heat source).

During vertical installation of the curtain, its connectors should be at the top.

Before connecting the curtain to an electrical installation, the leakage test of the hydraulic installation should be conducted.

4.3 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 34-44 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 34-44.

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 from the electrical supply.

The PTC heating element's safety feature is the supervisory relay, which measures the current drawn by the fan. If the current is too high or too low compared to the nominal value, the relay prevents the heating element from activating. Before start-up, the settings of the relay have to be verified according to pages 37-38.

All products with electric heaters must be equipped with a residual current circuit breaker (RCCB) with a rated residual operating current of 300 mA as fire protection.

In air curtains with an electric heater, the fan power supply cable must be led to the electrical box located between the fans and connected to the PCB in accordance with the wiring diagram (see pages 37-38).

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 heating element operates correctly (the average air stream temperature is consistent with the value specified in section 2.4 and there are no leaks from the water coil),
- 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 exploitation of the device.

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 -25°C to 60°C and with relative humidity ≤ 90%.

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.

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 cause of this malfunction.

It is forbidden to touch the device during operation. Before any interference in the device, the electricity supply to the curtain must be absolutely cut off and ensure that it cannot be switched back on. Components of the device may be warm after shutting down. After finishing work, remove any tools or other objects from the device.

EC motor starts if voltage signal is 1.5 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 must be absolutely cut off.

EC fans are equipped with a thermal protection function that operates in two stages. When the first temperature threshold is reached, the fan automatically reduces its rotational speed to limit any further increase in temperature. If the temperature continues to rise despite the speed reduction and reaches the shutdown threshold, the fan is automatically switched off. Once the temperature reaches the recovery threshold, the fan resumes normal operation.

The curtain is not equipped with antifreeze protection. Therefore, a fluid with a lower freezing point than the lowest probable temperature that may occur in the particularroom should be used as the heating medium.

Solutions containing up to 50% ethylene glycol or propylene glycol can be used as a heating medium. In such a case, the higher pressure drop through the heat exchanger must be taken into account.

During installation or adjustment of the outlet grille, do not tighten the fastening/regulation screws too much - this may result in "twisting" the rivet nuts.

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 the specified frequency and always after two weeks or a longer period of inactivity.

Inspection and maintenance of the curtain must 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.

Before starting any maintenance work, the curtain 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 blow out the heat exchanger with compressed air,
- at least twice every year clean the remaining elements from residue with a soft cloth,
- 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. may indicate 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 than specified above.

Never use petrol, benzene, thinners or any other chemicals for cleaning the unit

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/hummer.pdf

6. CONTROLS

Using controls dedicated to HUMMER air curtains 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.

CONTROLLERS FOR HUMMER WITH AC MOTOR

CONTROLLER WITH THERMOSTAT HMI CURTAIN BMS
(product code HMI-2003)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmicurtainbms.pdf

CONTROLLERS FOR HUMMER WITH EC MOTOR

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

CONTROLLERS FOR HUMMER WITH ELECTRIC HEATERS

PROGRAMMABLE CONTROLLER HMI VOLT BMS
(product codeHMI-VOLTBMS-2502)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmivoltbms.pdf

ADDITIONAL ACCESSORIES

TWO-WAY OR THREE-WAY VALVE WITH ACTUATOR HC 3/4"
(product code VAHC-1524 or VAHC3-1998)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/valve.pdf

DOOR SENSOR HUMMER
(product code DSH-2004)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/doorsensorh.pdf

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

MAXIMUM NUMBER OF DEVICES PER CONTROLLER

The tables below present the maximum number of curtains that can be connected to a single controller, depending on the model.

HUMMER WITH AC MOTOR

MAXIMUM QUANTITY OF CONNECTED DEVICES PER SINGLE CONTROLLER		LOAD EXPANSION WITH RELAY
Model	HMI-2003	HMI-2003 + 3xRM16A-2343
ACH150WN-2001	2	7
ACH200WN-2002	1	4
ACH150W2R-2304	1	3
ACH150W2R-2304	-	2

HUMMER WITH EC MOTOR

MAXIMUM QUANTITY OF CONNECTED DEVICES PER SINGLE CONTROLLER	
Model	HMIEC-1997
ACH150C-EC-2353	4
ACH200C-EC-2354	3
ACH150W-EC-2355	4
ACH200W-EC-2356	3
ACH150W-EC2R-2357	4
ACH200W-EC2R-2358	3

HUMMER WITH ELECTRIC HEATERS

For one controller (HMI-VOLTBMS-2502), connect maximal 10 devices in total (ACH150E3P-2521 and/or ACH200E3P-2522). The controller is connected only to PCB of one curtain (PCB master) and then the curtains are connected in series (i. e. PCB master -> PCB slave 1 -> PCB slave 2 -> ... -> PCB slave 9). For details, see pages 35-44.

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 diagram, see pages 35-44.

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 stronie).

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%.

Ze względu na swoją wagę kurtyna powinna być przenoszona przez dwie osoby.

Podczas przenoszenia kurtyny z wodnym wymiennikiem ciepła nie wolno jej trzymać za króćce przyłączeniowe.

1.3 ZASTOSOWANIE

Seria przemysłowych kurtyn powietrznych HUMMER jest przeznaczona do montażu nad lub obok dużych bram w obiektach takich jak magazyny, hale produkcyjne, warsztaty oraz garaże. Urządzenia dostępne są w trzech wersjach: C – bez nagrzewnicy (wersja zimna), W – z nagrzewnicą wodną (wymiennikiem ciepła) oraz E – z elektrycznymi grzałkami PTC. Niezależnie od wersji, kurtyny powietrzne HUMMER skutecznie ograniczają zimą straty ciepła oraz napływ chłodnego powietrza, a latem zabezpieczają wnętrza przed kurzem, owadami i ciepłym powietrzem z zewnątrz. Modele wyposażone w nagrzewnicę dodatkowo podgrzewają powietrze przepływające przez urządzenie. Kurtyna nie jest przeznaczona do usuwania pyłu ani agresywnych lub wybuchowych substancji chemicznych i nie powinna być stosowana w środowiskach korozyjnych, silnie zapylonych (powyżej 0,3 g/m^3), o wysokiej wilgotności (powyżej 90% RH) ani w miejscach narażonych na działanie wody przekraczające stopień ochrony IP (patrz następna sekcja).

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 wentylatorów stosowanych w HUMMER z IP 54 ma następujący stopień ochrony:

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

2.2 BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

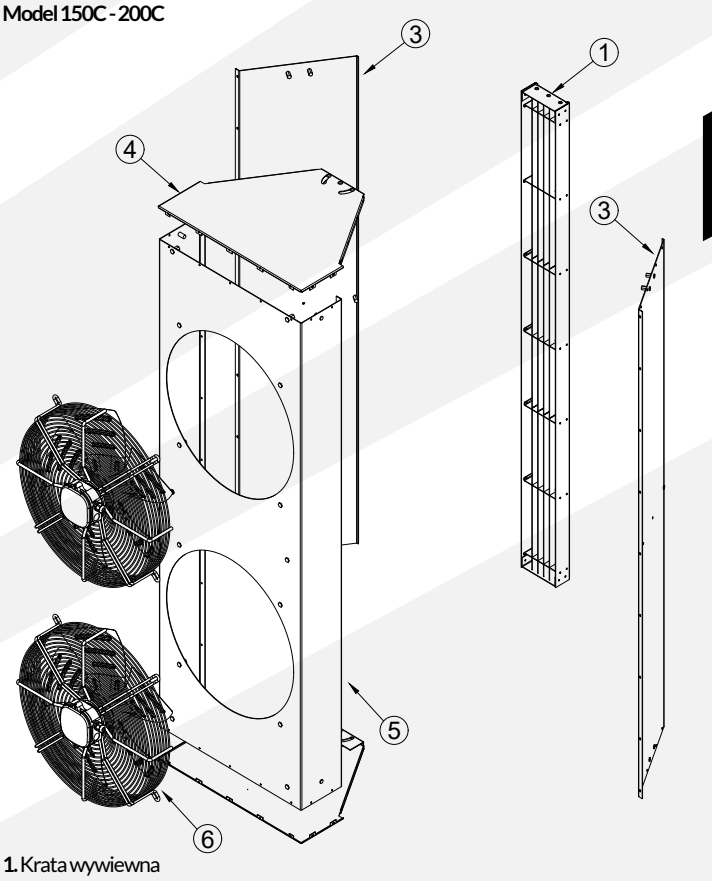
Obudowa i krata: wykonane z galwanizowanej stali malowanej proszkowo. Istnieje możliwość ręcznej regulacji kraty w zakresie +/- 15° w celu uzyskania wymaganego kierunku przepływu powietrza.

Wymiennik (dla urządzenia z symbolem "W"): wykonany z miedzi i aluminium. Zasilany przez czynnik (grzewczy lub chłodniczy), który krąży w wymienniku i oddaje lub odbiera ciepło z powietrza. W zależności od gabarytów urządzenia, kurtyny wyposażone są w 1 lub 2-rzędowe wymienniki ciepła.

Grzałka PTC (dla urządzenia z symbolem "E"): wykonana z elementu grzejnego typu PTC, która sama reguluje swoją temperaturę w zależności od przepływu powietrza i zapobiega przegrzaniu. Dzięki równomiernie nagrzanej powierzchni grzałki, urządzenie zapewnia maksymalne wykorzystanie mocy grzewczej na każdym etapie nagrzewania.

Wentylator osiowy: wirnik wykonany ze stali (silnik AC) lub PP (silnik EC). Zadaniem wentylatora jest zapewnienie przepływu powietrza przez wymiennik. Urządzenia oznaczone symbolem "1P" są wyposażone w jednofazowy, trójbiegowy silnik AC, natomiast urządzenia z symbolem "EC" w jednofazowy, bezszczotkowy silnik EC (sygnał napięciowy od 1,5 do 10 V).

Model 150C - 200C



1. Krata wywiewna

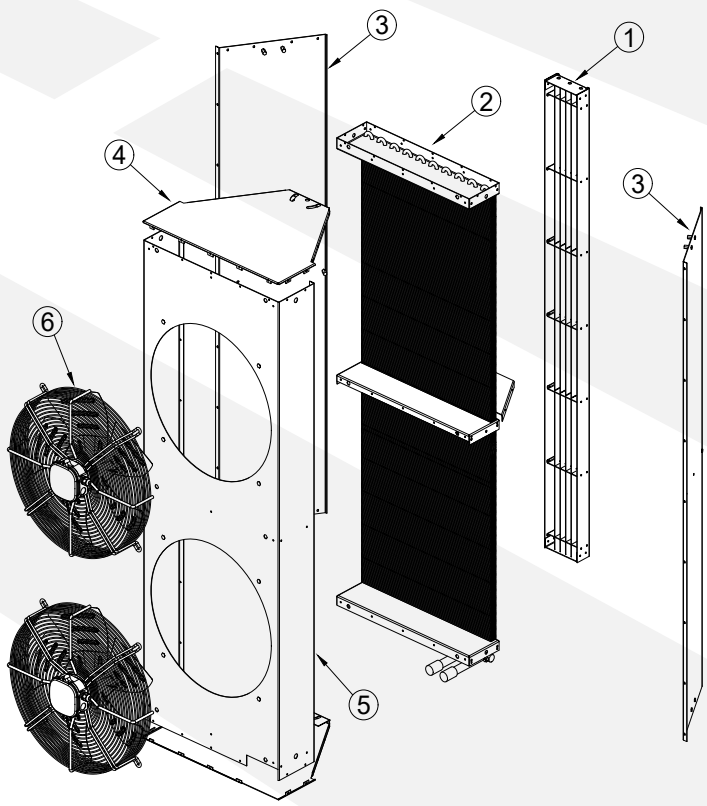
3. Lewa/Prawa obudowa

4. Boczna obudowa

5. Tylna obudowa

6. Silnik wentylatora AC/silnik wentylatora EC

Model 150W - 200W



1. Krata wywiewna

2. Wodny wymiennik ciepła 150W oraz 200W

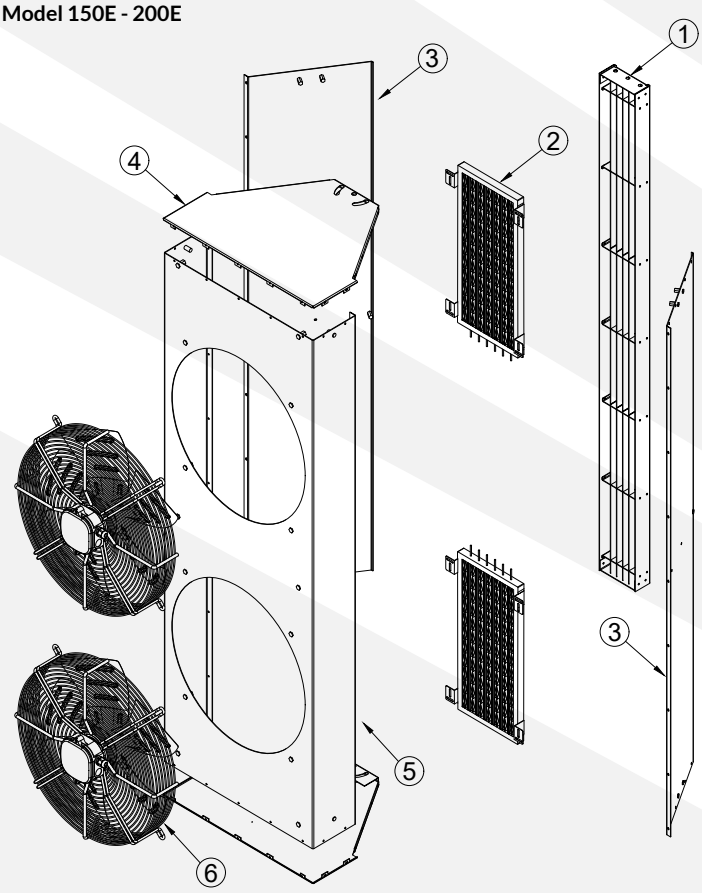
3. Lewa/Prawa obudowa

4. Boczna obudowa

5. Tylna obudowa

6. Silnik wentylatora AC/silnik wentylatora EC

Model 150E - 200E



1. Krata wywiewna

2. Grzałka (tylko w modelach 150E oraz 200E)

3. Lewa/Prawa obudowa

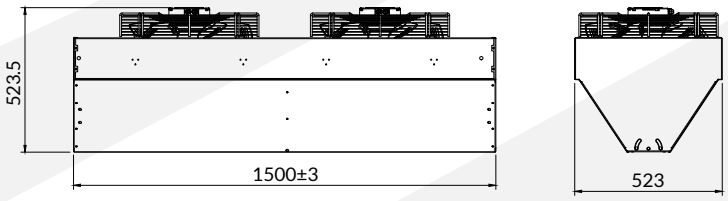
4. Boczna obudowa

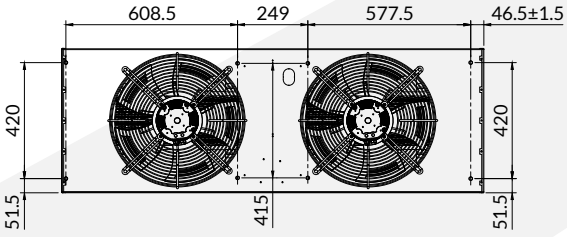
5. Tylna obudowa

6. Silnik wentylatora AC

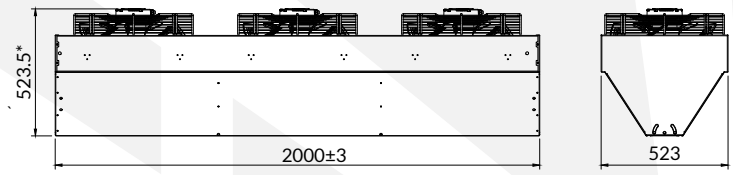
2.3 WYMIARY

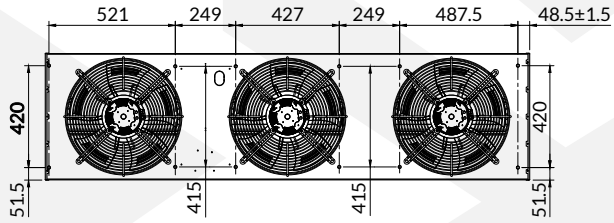
MODEL 150C



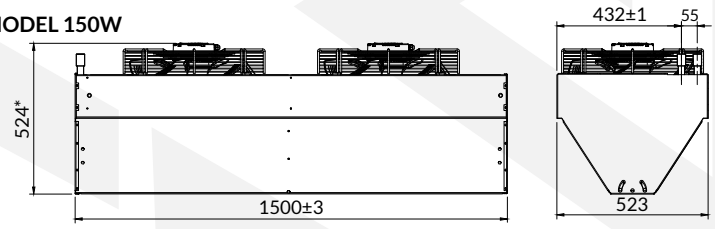


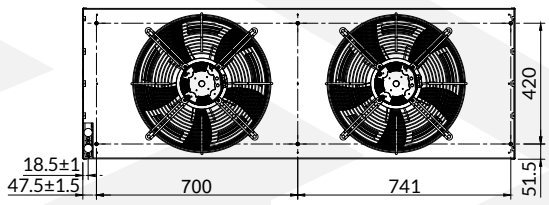
MODEL 200C



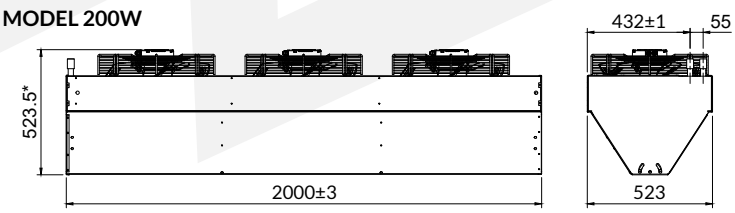


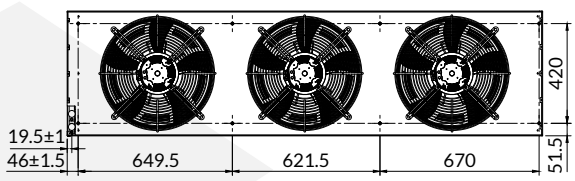
MODEL 150W



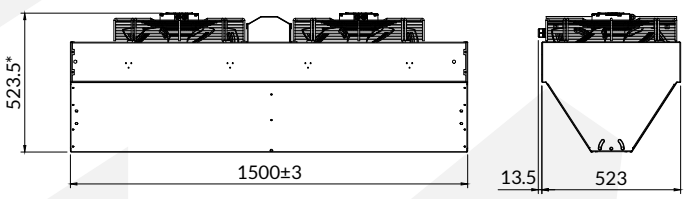


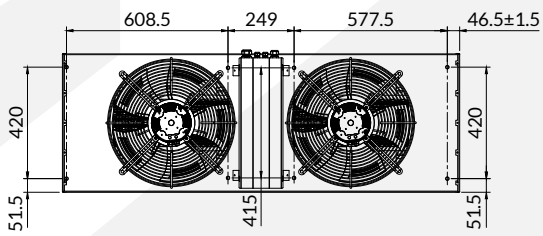
MODEL 200W





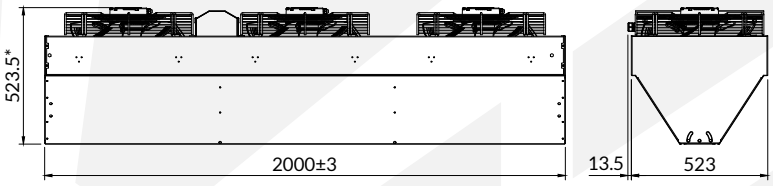
MODEL 150E

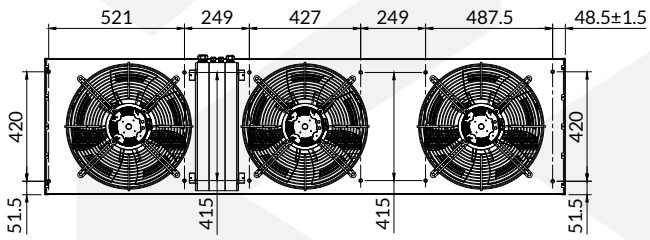




** w wersjach 1P wskazany wymiar wynosi 540mm*

MODEL 200E





** w wersjach 1P wskazany wymiar wynosi 540mm*

2.4 DANE TECHNICZNE

KURTYNY BEZ WYMIENNIKA CIEPŁA (ZIMNA)

DANE TECHNICZNE Kod produktu	HUMMER 150C-EC ACH150C-EC-2353	HUMMER 200C-EC ACH200C-EC-2354
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	10100	14500
Maksymalny zasięg [m]	7,0	8,0
Napięcie zasilania [V] / Częstotliwość zasilania [Hz]	1~ 230/50	1~ 230/50
Prąd znamionowy silnika [A]	5,66	8,58
Obroty znamionowe silnika [rpm]	1400	1400
Moc znamionowa silnika [W]	840	1270
Stopień ochrony IP silnika [-]	54	54
Waga netto [kg]	41	58
Głośność [dB]****	67	70

KURTYNY Z WYMIENNIKIEM CIEPŁA

DANE TECHNICZNE Kod produktu		HUMMER 150W-1P ACH150WN-2001	HUMMER 200W-1P ACH200WN-2002	HUMMER 150W-1P 2R ACH150W2R-2304	HUMMER 200W-1P 2R ACH200W2R-2305	HUMMER 150W-EC ACH150W-EC-2355	HUMMER 200W-EC ACH200W-EC-2356	HUMMER 150W-EC 2R ACH150W-EC2R-2357	HUMMER 200W-EC 2R ACH200W-EC2R-2358
Nominalna moc grzewcza [kW] **	III BIEG*	30,8	37,6	74,0	89,1	35,1	42,8	77,4	89,9
	II BIEG	26,0	31,4	67,8	80,3	---	---	---	---
	I BIEG	22,8	28,4	57,1	70,7	---	---	---	---
Zakres mocy grzewczej [kW]***		3,9 – 40,5	4,2 – 52,4	8,9 – 97,6	11,5 – 117,4	4,04 – 46,3	5,42 – 56,3	8,3 – 102,2	10,1 – 118,5
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	III BIEG*	6500	8500	8700	11000	9500	12400	8900	11200
	II BIEG	5500	7000	7350	9000	---	---	---	---
	I BIEG	4000	5500	5350	7100	---	---	---	---
Maksymalny zasięg [m]	III BIEG*	6,5	7,0	7,0	7,5	7,0	7,5	7,0	7,5
	II BIEG	6,0	6,5	6,5	7,0	---	---	---	---
	I BIEG	5,5	6,0	6,0	6,5	---	---	---	---
Ilość rzędów nagrzewnicy [szt.]		1	1	2	2	1	1	2	2
Pojemność wody [dm³]		2,31	3,02	4,35	5,75	2,31	3,02	4,35	5,75
Maksymalna temperatura czynnika grzewczego [°C]		120	120	120	120	120	120	120	120
Maksymalne ciśnienie robocze czynnika grzewczego [MPa]		1.6	1.6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Średnica króćców [``]		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Napięcie zasilania [V] / Częstotliwość zasilania [Hz]		1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50
Prąd znamionowy silnika [A]	III BIEG*	2,82	4,38	4,38	6,30	5,74	8,82	5,82	8,82
	II BIEG	2,00	3,06	3,50	5,13	---	---	---	---
	I BIEG	1,36	2,04	2,90	4,35	---	---	---	---
Obroty znamionowe silnika [rpm]	III BIEG*	1280	1256	1354	1372	1400	1400	1400	1400
	II BIEG	979	928	1191	1218	---	---	---	---
	I BIEG	662	639	845	842	---	---	---	---
Moc znamionowa silnika [W]	III BIEG*	650	1005	970	1390	850	1290	850	1290
	II BIEG	460	690	750	1090	---	---	---	---
	I BIEG	300	460	580	870	---	---	---	---
Stopień ochrony IP silnika [-]		54	54	54	54	54	54	54	54
Waga netto [kg]		51	70	58	78	52	71	55	75
Głośność [dB]****		66	69	65	68	66	69	65	68

** w przypadku wentylatorów z silnikiem EC zmierzona jest najwyższa wydajność*
*** dla parametrów 90/70°C i 0°C temperatury powietrza na wlocie*
**** dla silnika AC maks. 120/90°C, 0°C temperatura powietrza na wlocie, III stopień // min. 40/30°C, 20°C temperatura powietrza na wlocie, I stopień; dla silnika EC moc min. 40/30°C, 20°C na wlocie, 50% wydatku powietrza // moc max. 120/90°C, 0°C na wlocie, 100% wydatku powietrza*
***** pomiar w odległości 5 m*

Parametry	HUMMER 150W-1P III bieg 6500 [m³/h]																			
Temperatura wody na zasilaniu i powrocie [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Moc grzewcza [kW]	26,6	24,5	22,3	20,2	18,2	22,4	20,2	18,2	16,1	14,0	17,1	15,0	13,0	10,9	8,9	12,9	10,9	8,8	6,8	4,8
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	11,3	15,6	19,9	24,1	28,3	9,5	13,8	18,0	22,2	26,4	7,3	11,5	15,7	19,9	24,1	5,5	9,7	13,9	18,1	22,2
Przepływ wody [m³/h]	1,17	1,08	0,99	0,89	0,80	0,98	0,89	0,80	0,71	0,62	1,49	1,31	1,13	0,95	0,77	1,12	0,94	0,77	0,59	0,41
Spadek ciśnienia w wymienniku [kPa]	14	12	10	8	7	10	8	7	5	4	23	18	14	10	7	14	10	7	4	2

Parametry	HUMMER 200W-1P III bieg 8500 [m³/h]																			
Temperatura wody na zasilaniu i powrocie [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Moc grzewcza [kW]	32,6	30,0	27,4	24,9	22,4	27,5	25,0	22,4	19,9	17,4	20,9	18,4	15,9	13,5	11,0	15,9	13,4	11,0	8,5	6,0
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	10,6	15,0	19,3	23,6	27,8	9,0	13,3	17,6	21,8	26,1	6,8	11,1	15,4	19,6	23,8	5,2	9,5	13,7	17,9	22,1
Przepływ wody [m³/h]	1,44	1,32	1,21	1,10	0,99	1,21	1,10	0,99	0,87	0,77	1,83	1,61	1,39	1,17	0,96	1,38	1,17	0,95	0,74	0,52
Spadek ciśnienia w wymienniku [kPa]	23	20	17	14	12	17	14	12	9	7	39	30	23	17	12	24	17	12	8	4

Parametry	HUMMER 150W-1P 2R III bieg 8700 [m³/h]																			
Temperatura wody na zasilaniu i powrocie [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Moc grzewcza [kW]	63,9	58,7	53,6	48,6	43,6	53,8	48,7	43,6	38,6	33,7	41,0	36,0	31,1	26,1	21,3	31,0	26,1	21,2	16,3	11,5
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	20,4	24,1	27,7	31,3	34,9	17,1	20,8	24,4	28,0	31,5	13,1	16,7	20,3	23,8	27,3	9,9	13,5	17,0	20,5	23,9
Przepływ wody [m³/h]	2,82	2,60	2,37	2,15	1,93	2,36	2,14	1,92	1,70	1,48	3,58	3,14	2,71	2,28	1,85	2,69	2,26	1,84	1,42	0,99
Spadek ciśnienia w wymienniku [kPa]	30	25	21	18	14	22	18	15	12	9	49	39	29	21	14	30	21	15	9	5

Parametry	HUMMER 200W-1P 2R III bieg 11000 [m³/h]																			
Temperatura wody na zasilaniu i powrocie [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Moc grzewcza [kW]	77,3	71,1	65,1	59,0	53,0	65,4	59,2	53,2	47,2	41,3	49,7	43,6	37,7	31,8	26,0	37,8	31,9	26,0	20,2	14,4
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	19,5	23,2	27,0	30,7	34,3	16,5	20,2	23,9	27,5	31,2	12,5	16,2	19,9	23,5	27,0	9,5	13,2	16,8	20,4	23,9
Przepływ wody [m³/h]	3,41	3,14	2,88	2,61	2,34	2,87	2,60	2,34	2,08	1,82	4,33	3,88	3,29	2,78	2,27	3,28	2,77	2,26	1,75	1,25
Spadek ciśnienia w wymienniku [kPa]	47	40	34	28	23	35	29	24	19	15	78	61	47	34	23	48	35	24	15	8

Parametry	HUMMER 150W-EC 9500 [m³/h]																			
Temperatura wody na zasilaniu i powrocie [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Moc grzewcza [kW]	30,3	27,8	25,4	23,0	20,7	25,4	23,0	20,6	18,3	15,9	19,5	17,1	14,7	12,4	10,1	14,7	12,4	10,0	7,7	5,4
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	8,8	13,3	17,7	22,1	26,5	7,4	11,8	16,2	20,6	25,0	5,7	10,1	14,5	18,8	23,2	4,3	8,7	13,0	17,4	21,7
Przepływ wody [m³/h]	1,34	1,23	1,12	1,02	0,91	1,12	1,01	0,91	0,80	0,70	1,75	1,49	1,28	1,08	0,88	1,28	1,07	0,87	0,67	0,47
Spadek ciśnienia w wymienniku [kPa]	17	15	12	10	9	13	11	9	7	5	29	23	17	13	11	18	13	9	5	3

Parametry	HUMMER 200W-EC 12400 [m³/h]																			
Temperatura wody na zasilaniu i powrocie [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Moc grzewcza [kW]	37,0	34,1	31,2	28,3	25,5	31,3	28,4	25,5	22,6	19,8	23,8	21,0	18,1	15,3	12,5	18,1	15,3	12,5	9,7	6,8
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	8,3	12,8	17,2	21,7	26,1	7,0	11,5	15,9	20,3	24,7	5,3	9,8	14,2	18,6	23,0	4,1	8,5	12,9	17,3	21,6
Przepływ wody [m³/h]	1,64	1,51	1,38	1,25	1,12	1,37	1,25	1,12	0,99	0,87	2,08	1,83	1,58	1,33	1,09	1,57	1,33	1,08	0,84	0,59
Spadek ciśnienia w wymienniku [kPa]	29	25	21	18	15	22	18	15	12	9	49	39	30	22	15	30	22	15	10	5

Parametry	HUMMER 150W-EC 2R 8900 [m³/h]																			
Temperatura wody na zasilaniu i powrocie [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Moc grzewcza [kW]	66,8	61,4	56,1	50,9	45,6	56,2	50,9	45,6	40,4	35,2	42,9	37,7	32,5	27,3	22,3	32,5	27,3	22,1	17,0	12,0
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	19,5	23,3	27,0	30,6	34,3	16,4	20,1	23,8	27,4	31,0	12,5	16,2	19,8	23,4	27,0	9,5	13,1	16,7	20,2	23,7
Przepływ wody [m³/h]	2,95	2,71	2,48	2,25	2,01	2,47	2,24	2,01	1,78	1,55	3,74	3,28	2,83	2,38	1,94	2,82	2,37	1,92	1,48	1,04
Spadek ciśnienia w wymienniku [kPa]	32	28	23	19	16	24	20	16	13	10	54	42	32	23	16	32	23	16	10	5

Parametry	HUMMER 200W-EC 2R 11200 [m³/h]																			
Temperatura wody na zasilaniu i powrocie [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Moc grzewcza [kW]	78,0	71,8	65,7	59,5	53,5	66,0	59,7	53,7	47,7	41,7	50,1	44,0	38,1	32,2	26,3	38,2	32,2	26,2	20,4	14,5
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	19,3	23,1	26,8	30,5	34,2	16,3	20,1	23,8	27,4	31,1	12,4	16,1	19,8	23,4	27,0	9,4	13,1	16,7	20,3	23,8
Przepływ wody [m³/h]	3,45	3,17	2,90	2,63	2,36	2,90	2,63	2,36	2,10	1,83	4,37	3,84	3,32	2,80	2,29	3,31	2,79	2,28	1,77	1,26
Spadek ciśnienia w wymienniku [kPa]	48	41	34	29	24	35	29	24	19	15	79	62	47	35	24	49	35	24	15	8

KURTYNY Z GRZAŁKĄ ELEKTRYCZNĄ PTC

DANE TECHNICZNE Kod produktu		HUMMER 150E-3P ACH150E3P-2521	HUMMER 200E-3P ACH200E3P-2522
Moc grzałki [kW]		14,0	21,0
Prąd grzałki [A]		20	30
Maksymalny przepływ powietrza [m³/h]	III BIEG	6800	9500
	II BIEG	5800	7800
	I BIEG	4200	6100
Maksymalny zasięg kurtyny [m]		6,5	7,0
Napięcie zasilania [V] / Częstotliwość zasilania [Hz]		3~ 400/50	3~ 400/50
Prąd znamionowy silnika [A]	III BIEG	2,78	4,36
	II BIEG	2,00	3,00
	I BIEG	1,36	2,04
Moc znamionowa silnika [W]	III BIEG	650	980
	II BIEG	450	690
	I BIEG	300	450
Stopień ochrony silnika IP [-]		54	54
Waga netto [kg]		47	66
Głośność [dB]*		67	70

* *pomiar w odległości 5m*

Parametry	HUMMER 150E-3P III BIEG 6800[m³/h]				
Moc urządzenia [kW]	14				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	14,5	19,0	23,5	28,0	32,5

Parametery	HUMMER 200E-3P III BIEG 9500[m³/h]				
Moc urządzenia [kW]	21				
Temperatura powietrza wlotowego [°C]	0	5	10	15	20
Temperatura powietrza wylotowego [°C]	15,2	19,6	24,2	28,6	33,2

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/hummer.pdf

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.

Ze względu na masę i wymiary kurtyny, należy ją montować do przegrody o odpowiedniej nośności (patrz masa netto urządzenia w sekcji 2.4).

Kurtyna może być zamocowana zarówno w pozycji poziomej (np. zawieszona za pomocą szpilek montażowych) lub pionowej (przytwierdzona do pionowych przegród budowlanych). Należy upewnić się, że pomiędzy wentylatorami a przegrodą znajduje się co najmniej 0,5 m wolnej przestrzeni. Kurtyna nie powinna być stosowana do montażu przy bramach wyższych lub szerszych niż maksymalny zasięg działania kurtyny.

Ze względu na stosunkowo dużą wagę i gabaryty kurtyny montaż powinny wykonywać co najmniej dwie osoby i co najmniej jedna z nich musi posiadać doświadczenie w montażu tego typu urządzeń oraz, jeżeli wymagają tego lokalne przepisy, posiadać odpowiednie kwalifikacje.

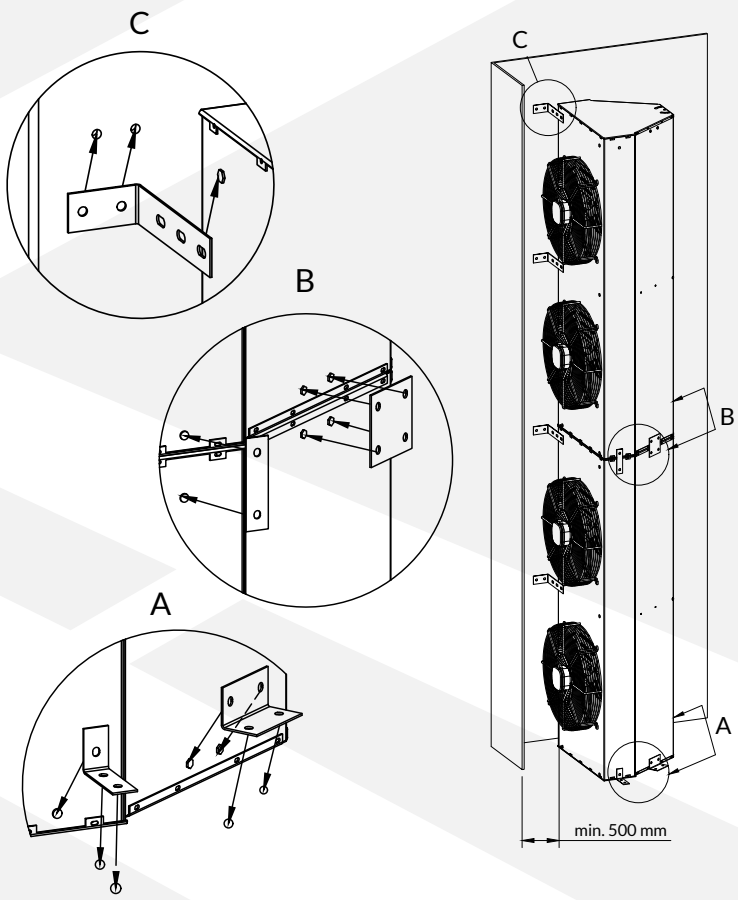
Kurtynę należy zainstalować w takim miejscu, aby była możliwość łatwego dostępu do urządzenia i jego poszczególnych elementów. Wylot powietrza z kurtyny powinien znajdować się możliwie blisko otworu drzwiowego, nawiewając powietrze w kierunku równoległym do tego otworu (dopuszczalne odchylenie do 15 stopni).

Szerokość kurtyny powinna być większa lub równa szerokości ościeżnicy drzwiowej - jeżeli jedno urządzenie jest zbyt krótkie, należy zastosować dwie lub więcej kurtyn. Jako że w przypadku długich i szerokich przemysłowych bram wjazdowych taka sytuacja występuje często, urządzenia z serii HUMMER posiadają budowę modułową, umożliwiającą łatwe połączenie dwóch kurtyn za pomocą płaskowników (patrz punkt 3.5).

3.2 ELEMENTY MONTAŻOWE

Wraz z kurtyną dostarczany jest dedykowany zestaw płaskowników i kątowników montażowych. Urządzenie wyposażone jest w gwintowane otwory do montażu elementów mocujących. Do zamocowania elementów montażowych do przegród wymagane są śruby M8, podkładki oraz kołki rozporowe. Szczegóły podano w podrozdziałach 3.3 i 3.4.

3.3 MONTAŻ PIONOWY



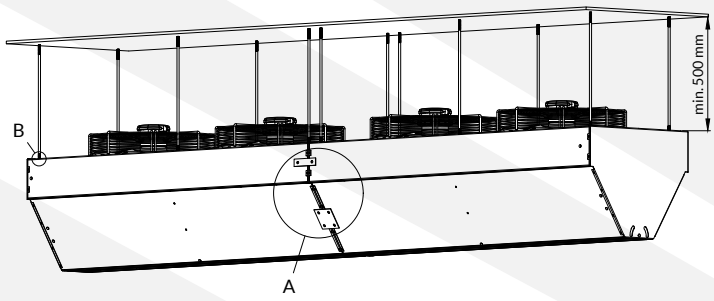
A - Za pomocą czterech kątowników należy przytwierdzić kurtynę do podłoża w sposób trwały i stabilny, przynajmniej w czterech miejscach, w sposób pokazany na rysunku powyżej. Pod kurtynę zaleca się podłożyć podkładkę tłumiącą ewentualne drgania.

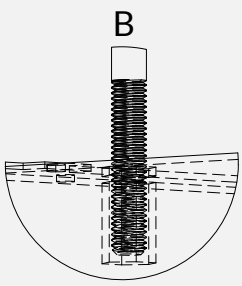
B - W przypadku montażu kilku urządzeń należy je połączyć w czterech miejscach za pomocą dostarczonego zestawu płaskowników. Dodatkowo między kurtynami zaleca się zastosować podkładkę tłumiącą ewentualne drgania.

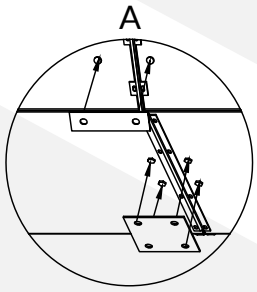
C - Dodatkowo urządzenie należy przymocować do ściany w minimum dwóch miejscach za pomocą przeznaczonych do tego kątowników z wydłużonym ramieniem (możliwość montażu kurtyny w wymaganej przez użytkownika odległości od przegrody).

3.4 MONTAŻ POZIOMY

Do montażu poziomego należy wykorzystać przeznaczone do tego otwory gwintowane znajdujące się na górze urządzenia, wieszając kurtynę np. na szpilkach montażowych. W celu tłumienia ewentualnych drgań konstrukcji zalecane jest zastosowanie wibroizolatorów. W przypadku montażu pionowego kurtyny z nagrzewnicą wodną zaleca się zastosowanie seperatora powietrza. Elementy montażowe do zawieszenia urządzenia HUMMER oraz seperator powietrza nie są dostarczane wraz z kurtyną. Przykładowa instalacja pozioma znajduje się na rysunku poniżej.







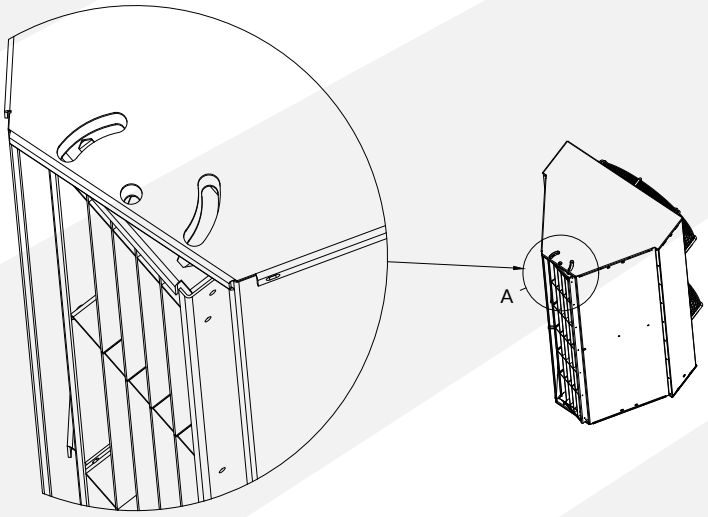
A - W przypadku montażu kilku urządzeń należy połączyć je w czterech miejscach (tj. po dwa z każdej strony) za pomocą dołączonych płaskowników. Pomiędzy kurtynami należy umieścić podkładkę antywibracyjną.

B - Wkręcić szpilki montażowe w gwintowane otwory znajdujące się w górnej części urządzenia i dokładnie je dokręcić. Każdą szpilkę należy zabezpieczyć przed odkręceniem, np. za pomocą nakrętki kontrującej. Następnie zawiesić kurtynę na sześciu szpilkach montażowych w przypadku modelu 150 oraz na ośmiu szpilkach montażowych w przypadku modelu 200.

3.5 KRATA WYLOTOWA

Kurtyna z serii HUMMER posiada ruchomą kratę wylotową umożliwiającą regulację kąta nawiewanej strugi powietrza. Maksymalne odchylenie osi strugi od kierunku prostopadłego do płaszczyzny kraty nie powinno przekraczać 15 stopni. Aby zwiększyć skuteczność bariery powietrznej, powietrze wydmuchiwane z kratki wylotowej powinno być skierowane jak najbliżej powierzchni otworu bramy.

UWAGA! Aby wyregulować kratkę, należy zapewnić dostęp z obu stron obudowy. Regulacja jest możliwa wyłącznie przed montażem i podłączeniem kurtyny.



4. INSTALACJA

4.1 OGÓLNE ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

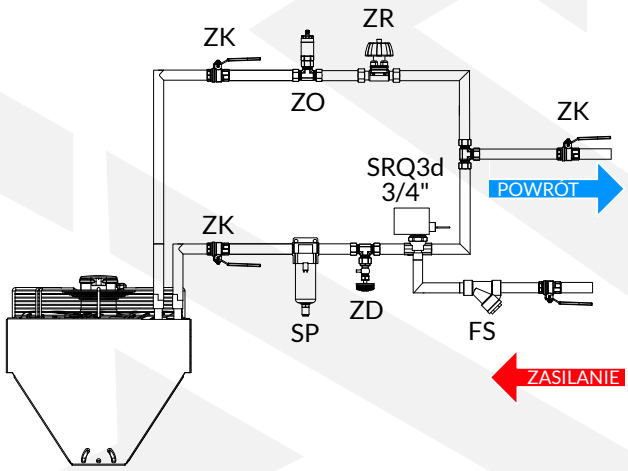
Przed podłączeniem urządzenia do instalacji elektrycznej należy je trwale zamontować do odpowiedniej przegrody budowlanej (zgodnie z zaleceniami zawartymi w punkcie 3).

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 GRZEWCZEJ

Poniżej przedstawiono przykładowy schemat hydrauliczny. To tylko zalecenie, o ostatecznym wykonaniu montażu i użytkowaniu poszczególnych elementów decyduje projektant HVAC.

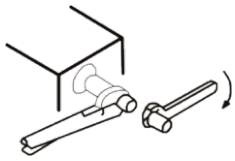


FS - filtr siatkowy; ZO - zawór odpowietrzający; ZK - zawór odcinający; ZD - zawór spustowy; ZR - zawór równoważący; SRQ3d - zawór trójdrogowy z siłownikiem; SP - separator powietrza

Instalację hydrauliczną należy wykonać zgodnie ze sztuką i obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Rury należy podłączyć zgodnie z oznaczeniami na wymienniku (zasilanie - zaznaczone na czerwono, powrót - zaznaczone na niebiesko). Prawidłowe podłączenie jest pokazane na schemacie powyżej.

Podłączając kurtynę do instalacji hydraulicznej, należy pamiętać o zakontrowaniu jej króćców kluczem - tak jak to pokazano na grafice obok. Brak zastosowania się do tego zalecenia grozi uszkodzeniem wymiennika.



Instalacja hydrauliczna powinna zawierać wszystkie elementy zabezpieczające wymagane przepisami prawa (w zależności od rodzaju instalacji centralnego ogrzewania i rodzaju źródła ciepła).

W przypadku montażu pionowego kurtyny jej króćce przyłączeniowe powinny znajdować się u góry.

Przed podłączeniem kurtyny do instalacji elektrycznej należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji hydraulicznej.

4.3 PODŁĄCZENIE DO INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie ze sztuką i obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Podłączenie elektryczne należy wykonać zgodnie ze schematami elektrycznymi zamieszczonymi na stronach 34-44 oraz musi być zgodne z parametrami elektrycznymi określonymi w punkcie 2.4.

Rodzaj oraz przekrój przewodu zostały określone na schematach elektrycznych zamieszczonych na stronach 34-44.

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.

Zabezpieczeniem elementu grzejnego PTC jest przekaźnik nadzorczy, który mierzy prąd pobierany przez wentylator. Jeśli prąd jest zbyt wysoki lub zbyt niski w porównaniu do wartości nominalnej, przekaźnik zapobiega aktywacji elementu grzejnego. Chroni to system przed aktywacją elementu grzejnego PTC, gdy wentylator nie pracuje. Przed uruchomieniem należy zweryfikować ustawienia przekaźnika zgodnie ze schematem (patrz strona 39-40).

Wszystkie produkty z grzałkami elektrycznymi muszą być wyposażone w wyłącznik różnicowoprądowy (RCCB) o znamionowym szczątkowym prądzie roboczym 300 mA jako ochronę przeciwpożarową.

W kurtynach powietrznych z elementem grzejnym typu PTC przewód zasilający wentylator należy doprowadzić do skrzynki elektrycznej znajdującej się pomiędzy wentylatorami i podłączyć do płytki PCB zgodnie ze schematem elektrycznym (patrz strona 39-40).

5. URUCHOMIENIE I EKSPLOATACJA

5.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI I PROCEDURY PIERWSZEGO URUCHOMIENIA

Użytkownik ma obowiązek zapoznać się z niniejszą instrukcją przed pierwszym uruchomieniem 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 element grzejny działa prawidłowo (średnia temperatura strumienia powietrza jest zgodna z wartością podaną w sekcji 2.4 oraz czy nie występują wycieki z kurtyny wodnej),
- 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.

Urządzenie nie może pracować przy zakrytym lub ograniczonym wlocie lub wylocie powietrza (np. na skutek niezachowania minimalnych odległości od przegród lub zatkania wlotu/wylotu).

Urządzenie należy trzymać z dala od wody, roztworów oraz rozpryskiwanych lub kapiących płynów. Zabronione jest umieszczanie przedmiotów z płynami na urządzeniu lub blisko niego.

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

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.

W przypadku jakichkolwiek usterek (zadziałanie bezpiecznika, nietypowe dźwięki itp.) należy natychmiast odłączyć urządzenie od instalacji elektrycznej i skontaktować się bezpośrednio z instalatorem, producentem lub dystrybutorem. Zabrania się włączania urządzenia przed zdiagnozowaniem i usunięciem przyczyny tej awarii.

Zabrania się dotykania urządzenia podczas pracy. Przed jakąkolwiek ingerencją w urządzenie, należy bezwzględnie odłączyć dopływ prądu do kurtyny oraz upewnić się, że nie może ono zostać ponownie włączone. Elementy urządzenia mogą być gorące po wyłączeniu. Po zakończeniu prac należy usunąć z urządzenia wszelkie narzędzia lub inne przedmioty.

Silnik EC załącza się przy podaniu sygnału napięciowego o wartości przynajmniej 1,5V - pomimo tego przy niższych wartościach wentylator nadal pozostaje pod napięciem oraz może się obracać. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy odłączyć urządzenie od zasilania.

Wentylatory EC są wyposażone w zabezpieczenie termiczne działające dwuetapowo. Po osiągnięciu pierwszego progu temperatury wentylator automatycznie zmniejsza prędkość obrotową, aby ograniczyć dalszy wzrost temperatury. Jeżeli mimo redukcji prędkości temperatura nadal rośnie i osiągnie próg wyłączenia, wentylator zostaje automatycznie wyłączony. Gdy temperatura obniży się do poziomu powrotu, wentylator wznawia normalną pracę.

Kurtyna nie posiada zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego – jako czynnik grzewczy należy zastosować płyn o temperaturze zamarzania niższej niż najniższa prawdopodobna temperatura, jaka może wystąpić w danym pomieszczeniu.

Jako czynnik grzewczy mogą być stosowane roztwory glikolu etylenowego lub propylenowego o stężeniu do 50%. W takim przypadku należy uwzględnić większy spadek ciśnienia na wymienniku ciepła.

W trakcie regulacji kraty / montażu kurtyny nie dokręcać śrub regulacyjnych / mocujących zbyt mocno – może to skutkować „przekręceniem" nitonakrętek.

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

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

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy odłączyć kurtynę od zasilania.

Okresowe przeglądy i konserwację urządzenia, zgodnie z poniższymi wytycznymi, należy przeprowadzać z określoną częstotliwością oraz zawsze po dwutygodniowym lub dłuższym okresie nieużywania urządzenia.

Przegląd i konserwację kurtyny powinien przeprowadzać użytkownik zaznajomiony z niniejszą instrukcją lub podmiot zewnętrzny, jeśli ze względu na sposób montażu lub lokalne przepisy wymagane są dodatkowe uprawnienia jak np. o wykonywania prac elektrycznych lub prac na wysokości.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych należy odłączyć urządzenie od zasilania.

Podczas okresowych przeglądów i konserwacji należy kolejno:

- co najmniej dwa razy w roku ocenić stan instalacji elektrycznej pod kątem uszkodzeń i usunąć/naprawić ewentualne uszkodzenia,
- co najmniej dwa razy w roku przedmuchać wymiennik ciepła lub grzałkę sprężonym powietrzem,
- 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.

Nigdy nie używaj benzyny, benzenu, rozcieńczalników lub innych chemikaliów do czyszczenia urządzenia.

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/hummer.pdf

6. AUTOMATYKA

Stosowanie automatyki dedykowanej do kurtyn HUMMER daje duże możliwości regulacji wydajności kurtyny, w różnym, zależnym od potrzeb.

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

STEROWNIKI DO KURTYNY HUMMER Z SILNIKIEM AC

STEROWNIK Z TERMOSTATEM HMI CURTAIN BMS
(kod produktu HMI-2003)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmicurtainbms.pdf

STEROWNIKI DO KURTYNY HUMMER Z SILNIKIEM EC

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

STEROWNIKI DO KURTYNY HUMMER Z NAGRZEWNICĄ ELEKTRYCZNĄ

STEROWNIK PROGRAMOWALNY HMI VOLT BMS
(kod produktu HMI-VOLTBMS-2502)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmivoltbms.pdf

DODATKOWE AKCESORIA

ZAWÓR Z SIŁOWNIKIEM HC 3/4" 2 LUB 3-DROGOWY
(kod produktu VAHC-1524 lub VAHC3-1998)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/valve.pdf

CZUJNIK DRZWIOWY HUMMER
(kod produktu DSH-2004)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/doorsensorh.pdf

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

MAKSYMALNA LICZBA URZĄDZEŃ NA JEDEN STEROWNIK

Poniższe tabele przedstawiają maksymalną liczbę kurtyn, które mogą być podłączone do jednego sterownika, w zależności od modelu.

HUMMER Z SILNIKIEM AC

MAKSYMALNA LICZBA PODŁĄCZONYCH URZĄDZEŃ POD JEDEN STEROWNIK		ZWIĘKSZENIE OBCIĄŻENIA Z PRZEKAŹNIKIEM
Model	HMI-2003	HMI-2003 + 3xRM16A-2343
ACH150WN-2001	2	7
ACH200WN-2002	1	4
ACH150W2R-2304	1	3
ACH150W2R-2304	-	2

HUMMER Z SILNIKIEM EC

MAKSYMALNA LICZBA PODŁĄCZONYCH URZĄDZEŃ POD JEDEN STEROWNIK	
Model	HMIEC-1997
ACH150C-EC-2353	4
ACH200C-EC-2354	3
ACH150W-EC-2355	4
ACH200W-EC-2356	3
ACH150W-EC2R-2357	4
ACH200W-EC2R-2358	3

HUMMER Z NAGRZEWNICĄ ELEKTRYCZNĄ

Do jednego sterownika (HMI-VOLTBMS-2502) można podłączyć maksymalnie 10 urządzeń łącznie (ACH150E3P-2521 i/lub ACH200E3P-2522). Sterownik podłącza się tylko do PCB jednej kurtyny (PCB master), a następnie kurtyny łączy się szeregowo (tj. PCB master → PCB slave 1 → PCB slave 2 → ... → PCB slave 9). Szczegóły znajdują się na stronach 35-44.

Uwaga! W przypadku podłączenia więcej niż jednego urządzenia do jednego sterownika może być konieczne zastosowanie kabla o większym przekroju niż podany na schematach elektrycznych na stronach 35-44.

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИ

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 завесы 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 -25°C до 60°C и относительной влажности 90%.

Из-за большого веса завесу должны перемещать два человека.

При переноске воздушно-водяной завесы нельзя удерживать ее за разъемы змеевика.

1.3 ПРИМЕНЕНИЕ

Серия промышленных воздушных завес HUMMER предназначена для установки над или рядом с большими воротами на таких объектах, как склады, производственные цеха, мастерские и гаражи. Устройства доступны в трёх версиях: C – без нагревателя, W – с водяным теплообменником и E – с электрическими нагревателями PTC. Независимо от версии воздушные завесы HUMMER эффективно защищают помещения от потерь тепла зимой и предотвращают проникновение холодного воздуха, пыли, насекомых и тёплого наружного воздуха летом. Модели, оснащённые теплообменником, дополнительно нагревают воздух, проходящий через устройство. Завеса не предназначена для удаления пыли или агрессивных либо взрывоопасных химических веществ и не должна использоваться в коррозионных средах, в условиях высокой запылённости (более 0,3 г/м^3), высокой влажности (более 90% RH), а также в средах с воздействием воды, превышающим степень защиты IP (см. следующий раздел).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА УСТРОЙСТВА

2.1 СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ IP

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

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

Двигатель вентиляторов, используемых в HUMMER, со степенью защиты IP 54 имеет следующую защиту:

- корпус защищен от проникновения пыли в вредных количествах,
- вода, попадающая на корпус с любого направления, не должна оказывать вредного воздействия.

2.2 КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

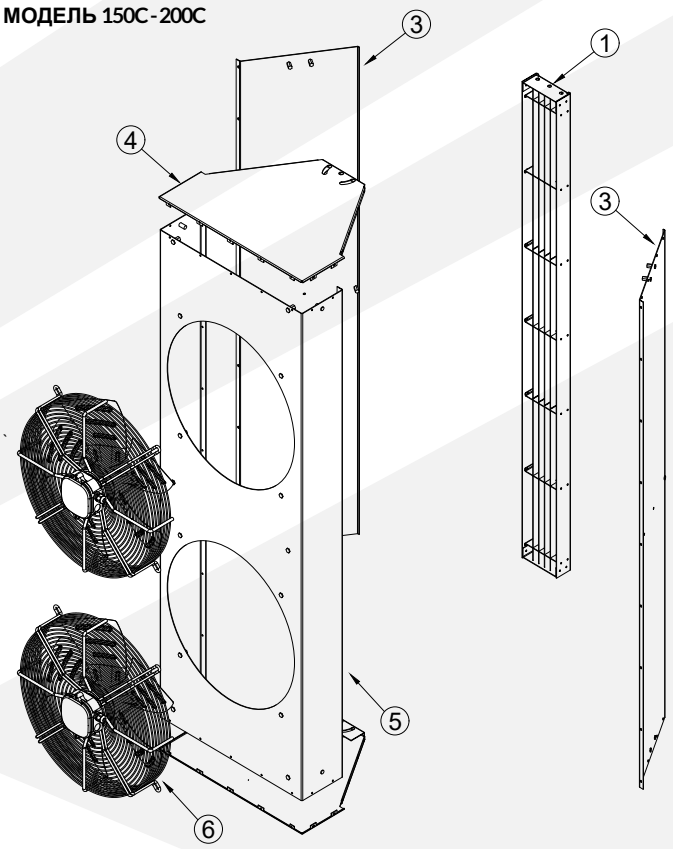
Корпус и решетка: изготовлены из оцинкованной стали с порошковым покрытием. Решетку можно регулировать вручную в пределах +/- 15° для достижения необходимого направления воздушного потока.

Водяной теплообменник: изготовлен из меди и алюминия. Подается через распределительную среду (нагревающую или охлаждающую), которая циркулирует через змеевик и выделяет или извлекает тепло из воздуха. В зависимости от модели устройства завесы комплектуются 1- или 2-рядными нагревательными спиралями.

Осевой вентилятор: крыльчатка из стали (двигатель переменного тока) или полипропилена (двигатель EC). Целью вентилятора является обеспечение прохождения воздуха через теплообменник. Двигатель переменного тока имеет однофазный трехскоростной двигатель, а двигатель EC - однофазный бесщеточный двигатель, характеризующийся высокой энергоэффективностью и широким диапазоном регулирования скорост.

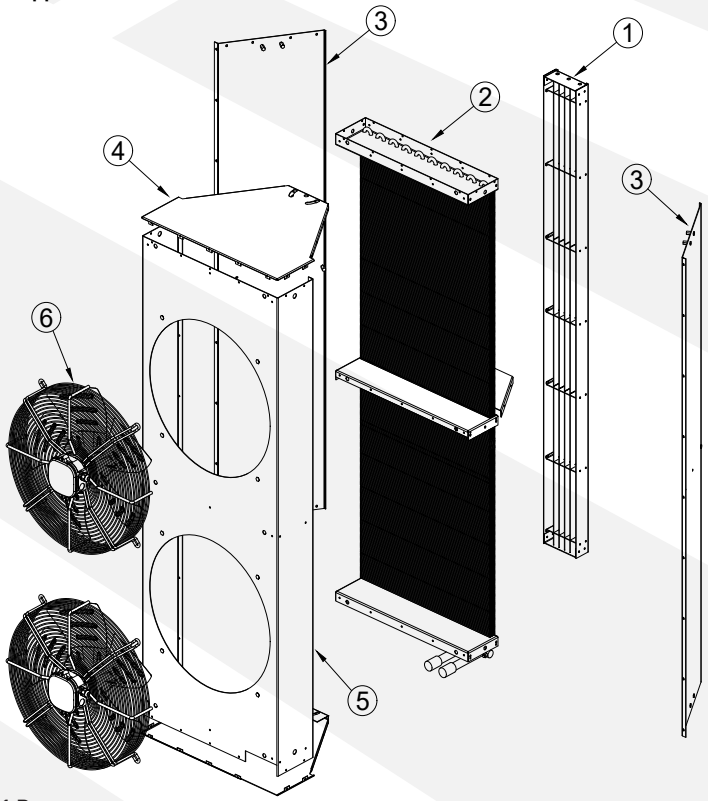
Нагреватель PTC: оснащён нагревателем типа PTC, который регулирует собственную температуру в зависимости от потока воздуха и предотвращает перегрев. Благодаря равномерно нагретой поверхности нагревателя, прибор обеспечивает максимальное использование мощности нагрева на каждом этапе нагрева

МОДЕЛЬ 150C - 200C



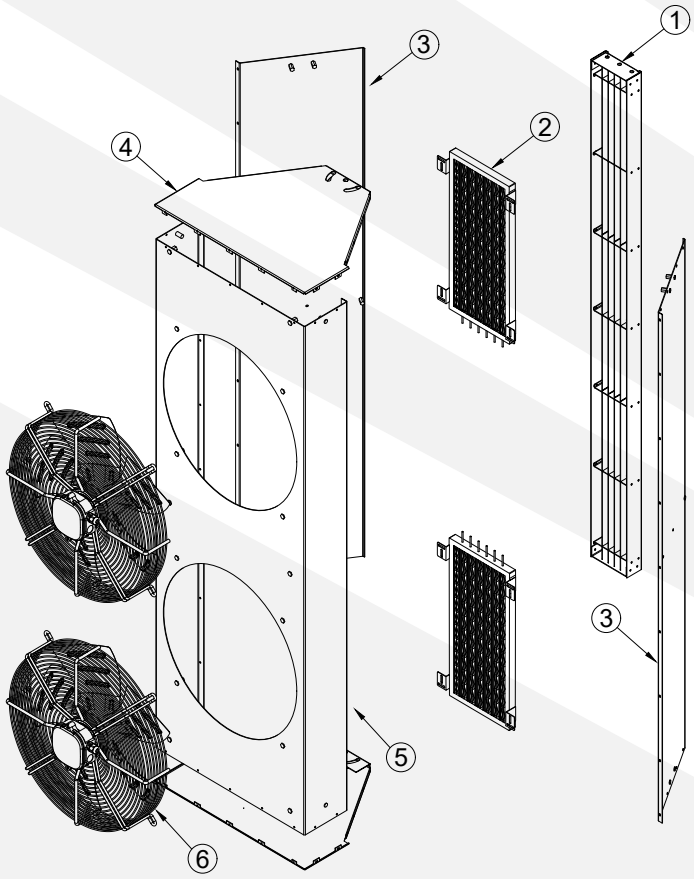
1. Выходная решетка
3. Левый/правый корпус
4. Боковой корпус
5. Задний корпус
6. Вентилятор двигателя переменного тока/вентилятор двигателя EC

МОДЕЛЬ 150W - 200W



1. Выходная решетка
2. Водяной теплообменник (только для моделей 150W и 200W)
3. Левый/правый корпус
4. Боковой корпус
5. Задний корпус
6. Вентилятор двигателя переменного тока/вентилятор двигателя EC

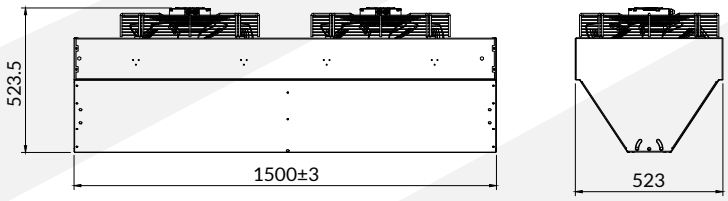
Models 150E - 200E

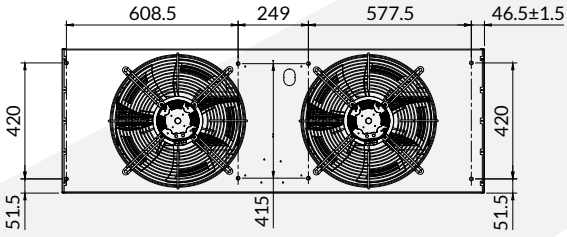


1. Выходная решетка
2. Нагреватели PTC (только для моделей 150E и 200E)
3. Левый/правый корпус
4. Боковой корпус
5. Задний корпус
6. Вентилятор двигателя переменного тока

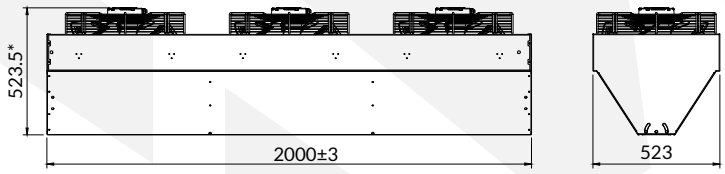
2.3 РАЗМЕРЫ

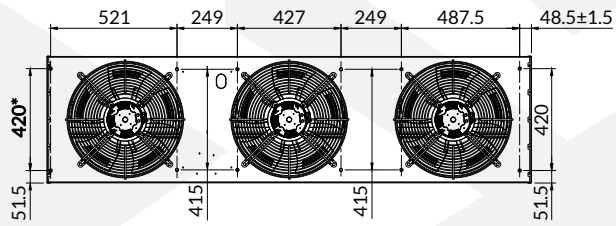
МОДЕЛЬ 150C



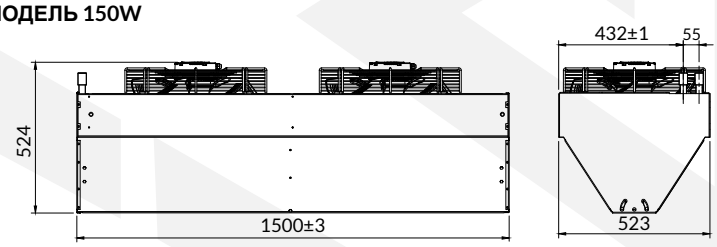


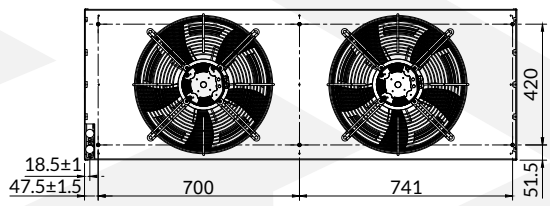
МОДЕЛЬ 200C



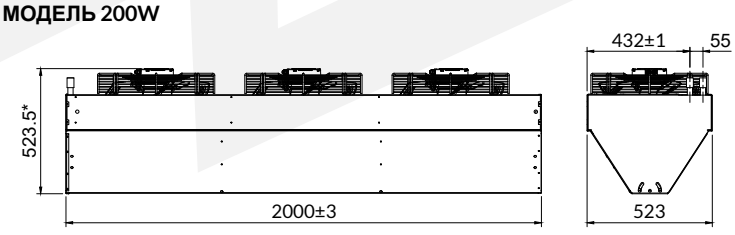


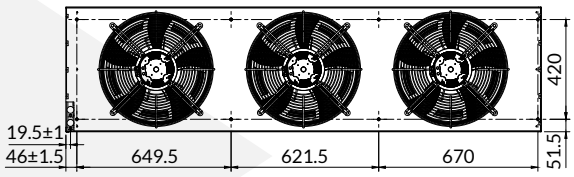
МОДЕЛЬ 150W



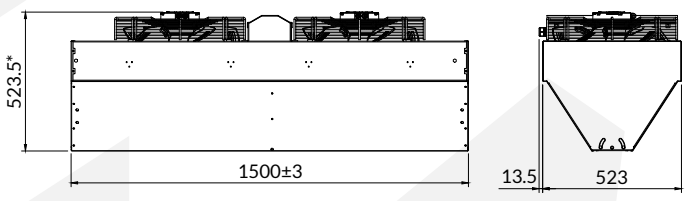


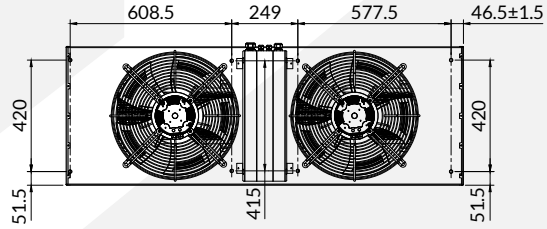
МОДЕЛЬ 200W





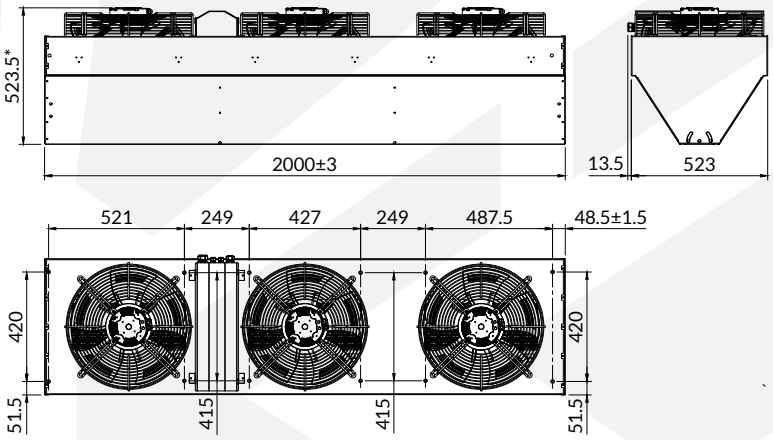
МОДЕЛЬ 150E





** В версиях 1P указанный размер составляет 540мм*

МОДЕЛЬ 200E



** В версиях 1P указанный размер составляет 540мм*

2.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Промышленные воздушные завесы без водяного теплообменника

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Код продукта	HUMMER 150C-EC ACH150C-EC-2353	HUMMER 200C-EC ACH200C-EC-2354
Максимальный поток воздуха [м³/ч]	10100	14500
Максимальный диапазон [м]	7,0	8,0
Напряжение питания [V] / Частота питания [Гц]	1~ 230/50	1~ 230/50
Номинальный ток двигателя [A]	5,66	8,58
Номинальная скорость вращения двигателя [об/мин]	1400	1400
Номинальная мощность двигателя [W]	840	1270
Степень защиты IP [-]	54	54
Вес нетто [кг]	41	58
Шум [дБ]****	67	70

Промышленные воздушные завесы с водяным теплообменником

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Код продукта		HUMMER 150W-1P ACH150WN-2001	HUMMER 200W-1P ACH200WN-2002	HUMMER 150W-1P 2R ACH150W2R-2304	HUMMER 200W-1P 2R ACH200W2R-2305	HUMMER 150W-EC ACH150W-EC-2355	HUMMER 200W-EC ACH200W-EC-2356	HUMMER 150W-EC 2R ACH150W-EC2R-2357	HUMMER 200W-EC 2R ACH200W-EC2R-2358
Номинальная тепловая мощность [kW]**	III скорость*	30,8	37,6	74,0	89,1	35,1	42,8	77,4	89,9
	II скорость	26,0	31,4	67,8	80,3	---	---	---	---
	I скорость	22,8	28,4	57,1	70,7	---	---	---	---
Диапазон мощности нагрева [kW]***		3,9 – 40,5	4,2 – 52,4	8,9 – 97,6	11,5 – 117,4	4,04 – 46,3	5,42 – 56,3	8,3 – 102,2	10,1 – 118,5
Максимальный поток воздуха [м³/ч]	III скорость*	6500	8500	8700	11000	9500	12400	8900	11200
	II скорость	5500	7000	7350	9000	---	---	---	---
	I скорость	4000	5500	5350	7100	---	---	---	---
Максимальный диапазон [м]	III скорость*	6,5	7,0	7,0	7,5	7,0	7,5	7,0	7,5
	II скорость	6,0	6,5	6,5	7,0	---	---	---	---
	I скорость	5,5	6,0	6,0	6,5	---	---	---	---
Количество строк [шт.]		1	1	2	2	1	1	2	2
Объем воды [дм³]		2,31	3,02	4,35	5,75	2,31	3,02	4,35	5,75
Максимальная температура рабочей жидкости [°C]		120	120	120	120	120	120	120	120
Максимальная температура рабочей жидкости [°C]		1.6	1.6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Диаметр соединения [``]		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Напряжение питания [V] / Частота питания [Hz]		1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50
Номинальный ток двигателя [A]	III скорость*	2,82	4,38	4,38	6,30	5,74	8,82	5,82	8,82
	II скорость	2,00	3,06	3,50	5,13	---	---	---	---
	I скорость	1,36	2,04	2,90	4,35	---	---	---	---
Номинальная скорость двигателя [об/мин]	III скорость*	1280	1256	1354	1372	1400	1400	1400	1400
	II скорость	979	928	1191	1218	---	---	---	---
	I скорость	662	639	845	842	---	---	---	---
Номинальная мощность двигателя [W]	III скорость*	650	1005	970	1390	850	1290	850	1290
	II скорость	460	690	750	1090	---	---	---	---
	I скорость	300	460	580	870	---	---	---	---
Степень защиты IP [-]		54	54	54	54	54	54	54	54
Вес нетто [кг]		51	70	58	78	52	71	55	75
Шум [дБ]****		66	69	65	68	66	69	65	68

** для вентиляторов с EC-двигателем измеряется самый высокий КПД*
*** для параметров 90/70°C и температуры входящего воздуха 0°C*
**** для двигателя переменного тока макс. 120/90°C, температура воздуха на входе 0°C, III ступень // мин. 40/30°C, температура воздуха на входе 20°C, I ступень; для EC-двигателя макс. 120/90°C, температура воздуха на входе 0°C при расходе воздуха 100 % // мин. 40/30°C, температура воздуха на входе 20°C при расходе воздуха50 %*
***** измерение на расстоянии 5 м*

Параметры	HUMMER 150W-1P III скорость 6500 [m³/h]																			
Температура воды на входе и на выходе [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность оборудования [кВт]	26,6	24,5	22,3	20,2	18,2	22,4	20,2	18,2	16,1	14,0	17,1	15,0	13,0	10,9	8,9	12,9	10,9	8,8	6,8	4,8
Температура воздуха на выходе [°C]	11,3	15,6	19,9	24,1	28,3	9,5	13,8	18,0	22,2	26,4	7,3	11,5	15,7	19,9	24,1	5,5	9,7	13,9	18,1	22,2
Расход воды [м³/ч]	1,17	1,08	0,99	0,89	0,80	0,98	0,89	0,80	0,71	0,62	1,49	1,31	1,13	0,95	0,77	1,12	0,94	0,77	0,59	0,41
Перепад давления в теплообменнике [кПа]	14	12	10	8	7	10	8	7	5	4	23	18	14	10	7	14	10	7	4	2

Параметры	HUMMER 200W-1P III скорость 8500 [m³/h]																			
Температура воды на входе и на выходе [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность оборудования [кВт]	32,6	30,0	27,4	24,9	22,4	27,5	25,0	22,4	19,9	17,4	20,9	18,4	15,9	13,5	11,0	15,9	13,4	11,0	8,5	6,0
Температура воздуха на выходе [°C]	10,6	15,0	19,3	23,6	27,8	9,0	13,3	17,6	21,8	26,1	6,8	11,1	15,4	19,6	23,8	5,2	9,5	13,7	17,9	22,1
Расход воды [м³/ч]	1,44	1,32	1,21	1,10	0,99	1,21	1,10	0,99	0,87	0,77	1,83	1,61	1,39	1,17	0,96	1,38	1,17	0,95	0,74	0,52
Перепад давления в теплообменнике [кПа]	23	20	17	14	12	17	14	12	9	7	39	30	23	17	12	24	17	12	8	4

Параметры	HUMMER 150W-1P 2R III скорость 8700 [m³/h]																			
Температура воды на входе и на выходе [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность оборудования [кВт]	63,9	58,7	53,6	48,6	43,6	53,8	48,7	43,6	38,6	33,7	41,0	36,0	31,1	26,1	21,3	31,0	26,1	21,2	16,3	11,5
Температура воздуха на выходе [°C]	20,4	24,1	27,7	31,3	34,9	17,1	20,8	24,4	28,0	31,5	13,1	16,7	20,3	23,8	27,3	9,9	13,5	17,0	20,5	23,9
Расход воды [м³/ч]	2,82	2,60	2,37	2,15	1,93	2,36	2,14	1,92	1,70	1,48	3,58	3,14	2,71	2,28	1,85	2,69	2,26	1,84	1,42	0,99
Перепад давления в теплообменнике [кПа]	30	25	21	18	14	22	18	15	12	9	49	39	29	21	14	30	21	15	9	5

Параметры	HUMMER 200W-1P 2R III скорость 11000 [m³/h]																			
Температура воды на входе и на выходе [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность оборудования [кВт]	77,3	71,1	65,1	59,0	53,0	65,4	59,2	53,2	47,2	41,3	49,7	43,6	37,7	31,8	26,0	37,8	31,9	26,0	20,2	14,4
Температура воздуха на выходе [°C]	19,5	23,2	27,0	30,7	34,3	16,5	20,2	23,9	27,5	31,2	12,5	16,2	19,9	23,5	27,0	9,5	13,2	16,8	20,4	23,9
Расход воды [м³/ч]	3,41	3,14	2,88	2,61	2,34	2,87	2,60	2,34	2,08	1,82	4,33	3,88	3,29	2,78	2,27	3,28	2,77	2,26	1,75	1,25
Перепад давления в теплообменнике [кПа]	47	40	34	28	23	35	29	24	19	15	78	61	47	34	23	48	35	24	15	8

Параметры	HUMMER 150W-EC 9500 [m³/h]																			
Температура воды на входе и на выходе [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность оборудования [кВт]	30,3	27,8	25,4	23,0	20,7	25,4	23,0	20,6	18,3	15,9	19,5	17,1	14,7	12,4	10,1	14,7	12,4	10,0	7,7	5,4
Температура воздуха на выходе [°C]	8,8	13,3	17,7	22,1	26,5	7,4	11,8	16,2	20,6	25,0	5,7	10,1	14,5	18,8	23,2	4,3	8,7	13,0	17,4	21,7
Расход воды [м³/ч]	1,34	1,23	1,12	1,02	0,91	1,12	1,01	0,91	0,80	0,70	1,75	1,49	1,28	1,08	0,88	1,28	1,07	0,87	0,67	0,47
Перепад давления в теплообменнике [кПа]	17	15	12	10	9	13	11	9	7	5	29	23	17	13	11	18	13	9	5	3

Параметры	HUMMER 200W-EC 12400 [m³/h]																			
Температура воды на входе и на выходе [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность оборудования [кВт]	37,0	34,1	31,2	28,3	25,5	31,3	28,4	25,5	22,6	19,8	23,8	21,0	18,1	15,3	12,5	18,1	15,3	12,5	9,7	6,8
Температура воздуха на выходе [°C]	8,3	12,8	17,2	21,7	26,1	7,0	11,5	15,9	20,3	24,7	5,3	9,8	14,2	18,6	23,0	4,1	8,5	12,9	17,3	21,6
Расход воды [м³/ч]	1,64	1,51	1,38	1,25	1,12	1,37	1,25	1,12	0,99	0,87	2,08	1,83	1,58	1,33	1,09	1,57	1,33	1,08	0,84	0,59
Перепад давления в теплообменнике [кПа]	29	25	21	18	15	22	18	15	12	9	49	39	30	22	15	30	22	15	10	5

Параметры	HUMMER 150W-EC 2R 8900 [m³/h]																			
Температура воды на входе и на выходе [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность оборудования [кВт]	66,8	61,4	56,1	50,9	45,6	56,2	50,9	45,6	40,4	35,2	42,9	37,7	32,5	27,3	22,3	32,5	27,3	22,1	17,0	12,0
Температура воздуха на выходе [°C]	19,5	23,3	27,0	30,6	34,3	16,4	20,1	23,8	27,4	31,0	12,5	16,2	19,8	23,4	27,0	9,5	13,1	16,7	20,2	23,7
Расход воды [м³/ч]	2,95	2,71	2,48	2,25	2,01	2,47	2,24	2,01	1,78	1,55	3,74	3,28	2,83	2,38	1,94	2,82	2,37	1,92	1,48	1,04
Перепад давления в теплообменнике [кПа]	32	28	23	19	16	24	20	16	13	10	54	42	32	23	16	32	23	16	10	5

Параметры	HUMMER 200W-EC 2R 11200 [m³/h]																			
Температура воды на входе и на выходе [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Мощность оборудования [кВт]	78,0	71,8	65,7	59,5	53,5	66,0	59,7	53,7	47,7	41,7	50,1	44,0	38,1	32,2	26,3	38,2	32,2	26,2	20,4	14,5
Температура воздуха на выходе [°C]	19,3	23,1	26,8	30,5	34,2	16,3	20,1	23,8	27,4	31,1	12,4	16,1	19,8	23,4	27,0	9,4	13,1	16,7	20,3	23,8
Расход воды [м³/ч]	3,45	3,17	2,90	2,63	2,36	2,90	2,63	2,36	2,10	1,83	4,37	3,84	3,32	2,80	2,29	3,31	2,79	2,28	1,77	1,26
Перепад давления в теплообменнике [кПа]	48	41	34	29	24	35	29	24	19	15	79	62	47	35	24	49	35	24	15	8

Промышленные воздушные завесы с электрическим нагревателем

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Код продукта		HUMMER 150E-3P ACH150E3P-2521	HUMMER 200E-3P ACH200E3P-2522
Мощность нагревателя [kW]		14,0	21,0
Максимальный ток нагревателя [A]		20	30
Максимальный поток воздуха [м³/ч]	III передача	6800	9500
	II передача	5800	7800
	I передача	4200	6100
Максимальный горизонтальный диапазон [м]		6,5	7,0
Напряжение питания [V] / Частота питания [Гц]		3~ 400/50	3~ 400/50
Номинальный ток двигателя [A]	III передача	2,78	4,26
	II передача	2,00	3,00
	I передача	1,36	2,04
Номинальная мощность двигателя [W]	III передача	640	980
	II передача	450	690
	I передача	300	450
Класс защиты вентилятора IP [-]		54	54
Вес нетто [кг]		47	66
Шум [дБ]*		67	70

* *измерение на расстоянии 5 м*

Параметры	HUMMER 150E-3P III передача 6800[m³/h]				
Мощность отопления [kW]	14				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20
Температура воздуха на выходе по сухому термометру [°C]	14,5	19,0	23,5	28,0	32,5

Параметры	HUMMER 200E-3P III передача 9500[m³/h]				
Мощность отопления [kW]	21				
Температура воздуха на входе [°C]	0	5	10	15	20
Температура воздуха на выходе по сухому термометру [°C]	15,2	19,6	24,2	28,6	33,2

Информацию о вентиляторах в соответствии с Регламенту (ЕС) 2024/1834, можно найти, отсканировав QR-код или перейдя по ссылке ниже. https://reventongroup.eu/pdf/erp/hummer.pdf

3. СБОРКА

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. При необходимости, в соответствии с местными нормами, 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.

Из-за веса и габаритов завесы её необходимо крепить к конструкции с соответствующей несущей способностью (см. массу нетто устройства в разделе 2.4).

Завеса может устанавливаться как горизонтально (например, с использованием монтажных шпилек), так и вертикально (крепление к строительным конструкциям). Необходимо обеспечить не менее 0,5 м свободного пространства между вентиляторами и конструкцией. Завесу не следует устанавливать на воротах, высота или ширина которых превышает максимальный диапазон действия завесы.

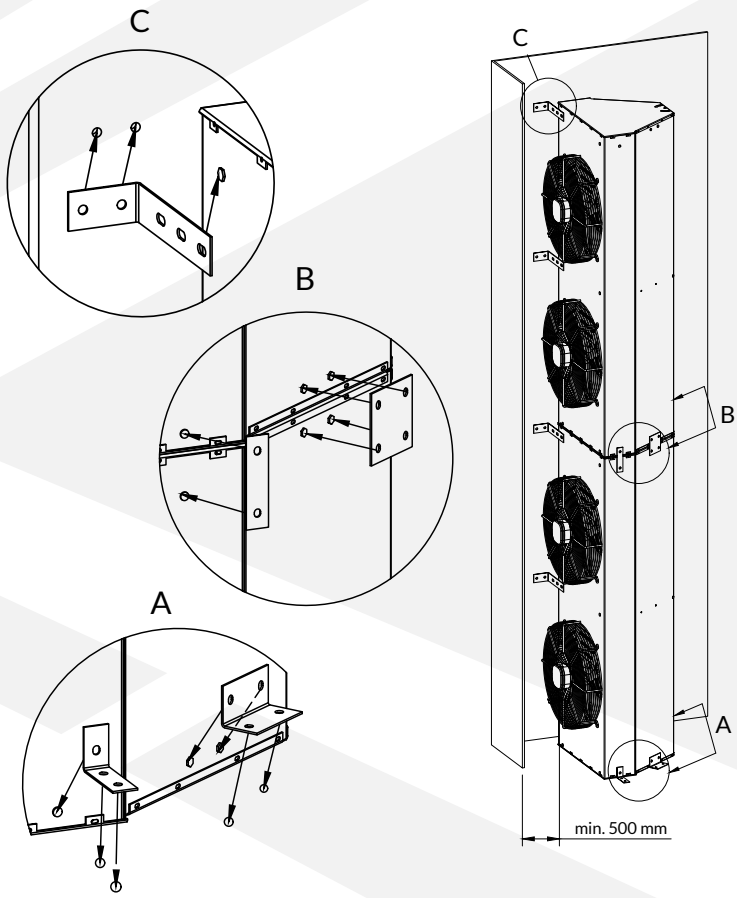
Завесу следует устанавливать в месте, где есть возможность легкого доступа к устройству и его отдельным элементам. Выход воздуха из завесы должен находиться как можно ближе к проему двери, выдувая воздух в направлении, параллельном этому проему (допустимое отклонение – до 15 градусов).

Ширина полотна должна быть больше или равна ширине дверной коробки – если одно устройство слишком короткое, следует использовать две и более штор. Поскольку такая ситуация часто возникает в случае длинных и широких промышленных въездных ворот, устройства серии HUMMER имеют модульную конструкцию, позволяющую легко соединить две завесы с помощью навесных монтажных элементов (см. раздел 3.2).

3.2 МОНТАЖНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Специальный комплект плоских и угловых монтажных планок поставляется вместе с воздушной завесой. Устройство оснащено резьбовыми отверстиями для крепления монтажных элементов. Для их установки к конструкциям требуются болты M8, шайбы и дюбели. Подробная информация приведена в подразделах 3.3 и 3.4.

3.3 ВЕРТИКАЛЬНАЯ УСТАНОВКА



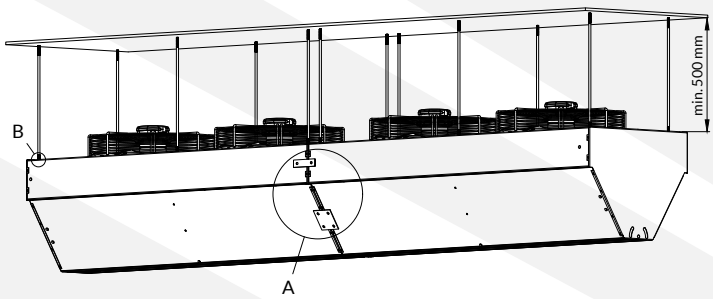
A - Закрепите воздушную завесу на полу надёжно и устойчиво с помощью четырёх угловых монтажных планок. Установите по две угловые планки с каждой стороны устройства и закрепите их к конструкции винтами, вставленными в заранее подготовленные отверстия с дюбелями. Поместите антивибрационную прокладку между полом и воздушной завесой.

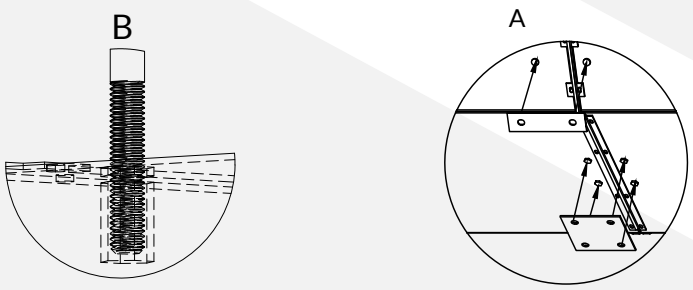
B - При установке нескольких устройств соедините их в четырёх местах (т.е. по два с каждой стороны) с помощью прилагаемых плоских планок. Поместите антивибрационную прокладку между воздушными завесами.

C - Дополнительно закрепите устройство к стене как минимум в двух местах с помощью специальных угловых планок с удлинённым плечом. Установите по две угловые планки с каждой стороны устройства и закрепите их к конструкции винтами, вставленными в заранее подготовленные отверстия с дюбелями. Планки обеспечивают максимальное расстояние около 10 см между боковой стороной завесы и конструкцией. При необходимости увеличения расстояния используйте внешние монтажные кронштейны.

3.4 ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА

Для горизонтального монтажа используйте резьбовые отверстия в верхней части устройства, чтобы подвесить воздушную завесу, например на монтажных шпильках. Для гашения возможных вибраций конструкции рекомендуется использовать виброизоляторы. При вертикальном монтаже воздушной завесы с водяным теплообменником рекомендуется использовать воздушный сепаратор. Монтажные элементы, необходимые для подвешивания устройства HUMMER и воздушного сепаратора, не входят в комплект поставки воздушной завесы. Пример горизонтального монтажа показан на рисунке ниже.





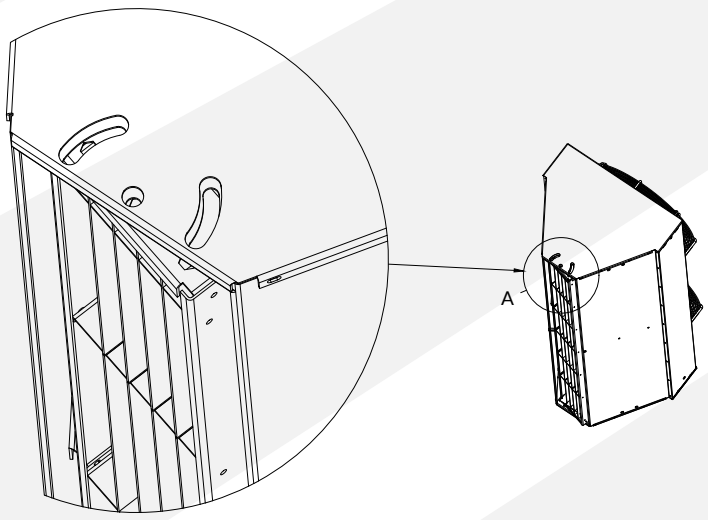
A - При установке нескольких устройств соедините их в четырёх местах (т.е. по два с каждой стороны) с помощью прилагаемых плоских монтажных планок. Поместите антивибрационную прокладку между воздушными завесами.

B - Вставьте монтажные шпильки в резьбовые отверстия в верхней части устройства и надежно их закрепите. Каждая шпилька должна быть защищена от откручивания, например, с помощью контргайки. Затем подвесьте воздушную завесу: для модели 150 — на шести монтажных шпильках, для модели 200 — на восьми монтажных шпильках.

3.5 ВЫХОДНАЯ РЕШЕТКА

Завеса серии HUMMER имеет подвижную выходную решетку, позволяющую регулировать угол потока воздуха. Максимальное отклонение оси потока от перпендикулярного направления к плоскости сетки не должно превышать предельно допустимого отклонения, т. е. 15 градусов. Для повышения эффективности воздушной преграды выдувание воздуха из выходной решетки должно быть направлено как можно ближе к поверхности проема ворот.

ВНИМАНИЕ! Для регулировки решётки необходимо обеспечить доступ с обеих боковых сторон корпуса. Поэтому это возможно только до установки и подключения воздушных завес.



4. ПРИНЦИПЫ МОНТАЖА СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

4.1 ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

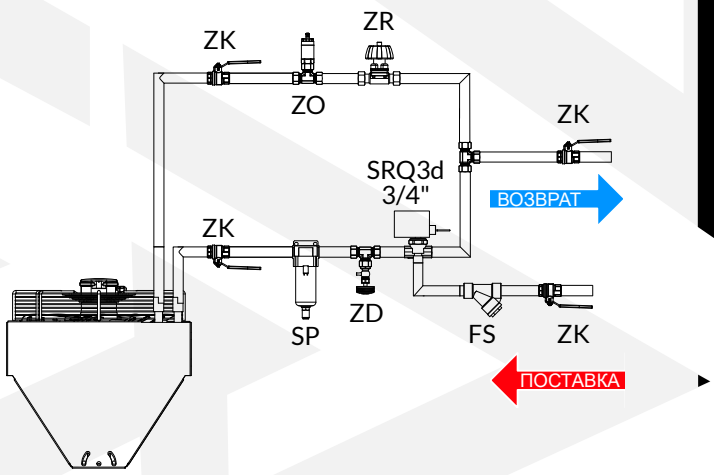
Перед подключением устройства к электрической установке необходимо прочно закрепить его на соответствующей строительной перегородке (в соответствии с рекомендациями, приведёнными в разделе 3).

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 ОТОПЛИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ

Ниже показан пример гидравлической схемы. Это всего лишь рекомендация, окончательный вариант установки и использования отдельных компонентов определяется проектировщиком системы отопления, вентиляции и кондиционирования.

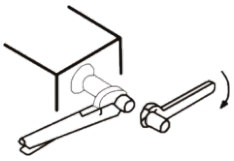


FS - сетчатый фильтр; ZO - выпускной клапан; ZK - запорный клапан; ZD - сливной клапан; ZR - балансировочный клапан; SRQ3d -трехходовой клапан с приводом; SP - воздухоотделитель

Гидравлический монтаж должен выполняться в соответствии с п. современное состояние и действующие местные правила.

Трубопроводы необходимо подключить в соответствии с обозначениями на теплообменнике (подача — отмечена красным, возврат— синим). Правильная схема подключения показана на рисунке выше.

Подключая устройство к гидравлической установке, не забудьте удерживать разъем за трубный ключ, как показано на рисунке. Несоблюдение этой рекомендации может привести к повреждению катушки.



Гидравлическая система должна включать все необходимые по закону элементы безопасности (в зависимости от типа установки центрального отопления и типа источника тепла).

При вертикальной установке шторы ее разъемы должны находиться вверху.

Перед подключением завесы к электроустановке необходимо провести испытание гидравлической установки на герметичность.

4.3 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 34–44, а также в соответствиисэлектрическимипараметрами, указаннымивразделе 2.4.

Тип и сечение кабеля указанына схемах подключения, приведённых на страницах 34–44.

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

Защитным элементом нагревателя PTC является контрольное реле, которое измеряет ток, потребляемый вентилятором. Если ток слишком высокий или слишком низкий по сравнению с номинальным значением, реле предотвращает включение нагревателя. Перед запуском необходимо проверить настройки реле в соответствии с разделом 7.3.

Все изделия с электрическими нагревателями должны быть оснащены автоматическим выключателем остаточного тока (RCCB) с номинальным остаточным рабочим током 300 мА в качестве противопожарной защиты.

В воздушных завесах с электрическим нагревателем кабель питания вентилятора должен быть подведён к электрическому блоку, расположенному между вентиляторами, и подключён к PCB в соответствии с электрической схемой (см. раздел 7.3).

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, а также риска возможных коротких замыканий и т. д. В случае обнаружения каких-либо неисправностей необходимо немедленно отключить устройство от электрической сети и напрямую связаться с монтажником, производителем или дистрибьютором.

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

- работает ли вентилятор стабильно и равномерно,
- работает ли нагревательный элемент правильно (средняя температура воздушного потока соответствует значению, указанному в разделе 2.4, и отсутствуют утечки из водяной завесы),
- работает ли система управления правильно, 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.

Устройство не может работать с закрытым или ограниченным входом или выходом воздуха (например, из-за несоблюдения минимальных расстояний до перегородок или затрудненного входа / выхода воздуха).

Не допускайте попадания воды, растворов, брызг или капель жидкостей на устройство. Запрещается размещать предметы, содержащие жидкости, на устройстве или рядом с ним.

Установка предназначена для работы с воздухом температурой от- от 25°C до 60°C и относительной влажности ≤ 90%.

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.

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

Запрещается прикасаться к устройству во время его работы. Перед любым вмешательством в устройство необходимо полностью отключить воздушную завесу от электропитания и убедиться, что она не может быть случайно включена повторно. Компоненты устройства могут оставаться тёплыми после его выключения. После завершения работ необходимо удалить из устройства все инструменты и посторонние предметы.

Двигатель EC запускается при управляющем сигнале напряжения 1,5 В, однако при более низких значениях напряжения вентилятор всё ещё остаётся под напряжением и может вращаться. Перед любым вмешательством в устройство необходимо полностью отключить устройство от электропитания.

При достижении первого температурного порога вентилятор автоматически снижает частоту вращения, чтобы ограничить дальнейшее повышение температуры. Если, несмотря на снижение частоты вращения, температура продолжает повышаться и достигает порога отключения, вентилятор автоматически выключается. Когда температура достигает порога возврата, вентилятор возобновляет нормальную работу.

Завеса не имеет защиты от замерзания – в качестве теплоносителя следует использовать жидкость с температурой замерзания ниже минимально возможной температуры, которая может возникнуть в конкретном помещении.

В качестве теплоносителя могут использоваться растворы этиленгликоля или пропиленгликоля с концентрацией до 50%. В таком случае необходимо учитывать более высокий перепад давления на теплообменнике.

При установке или регулировке выпускной решетки не затягивайте слишком сильно крепежные/регулировочные винты – это может привести к «перекручиванию» заклепочных гаек.

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

Периодическую проверку и техническое обслуживание устройства в соответствии с приведенными ниже инструкциями следует проводить с указанной частотой и обязательно после двух недель или более длительного периода бездействия.

Осмотр и техническое обслуживание завесы 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.

Перед началом любых работ по техническому обслуживанию завесу необходимо отключить от электропитания.

При периодическом осмотре и техническом обслуживании необходимо последовательно выполнять следующее:

- не реже двух раз в год проверить состояние проводки на наличие повреждений и устранить их,
- не реже двух раз в год продувать теплообменник сжатым воздухом,
- не реже двух раз в год очищать оставшиеся элементы от загрязнений мягкой тканью,
- не реже одного раза в год подключать устройство к электросети и проверять правильность работы вентилятора на всех допустимых режимах; посторонний шум, металлический звон, звук трения, вибрации и т.п. свидетельствуют о неправильной работе — необходимо немедленно отключить устройство от питания и связаться с установщиком, производителем или дистрибьютором.

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.

Никогда не используйте бензин, бензол, разбавители или другие химические вещества для чистки устройства

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/hummer.pdf

6. АВТОМАТИКА

Использование специального управления воздушными завесами HUMMER дает широкие возможности регулировки эффективности установки с разной степенью автоматизации в зависимости от потребностей.

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

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ HUMMER С ДВИГАТЕЛЕМ AC

КОНТРОЛЛЕР С ТЕРМОСТАТОМ HMI CURTAIN BMS
(код товара HMI-2003)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmicurtainbms.pdf

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ HUMMER С ДВИГАТЕЛЕМ EC

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

КОНТРОЛЛЕРЫ ДЛЯ HUMMER С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ НАГРЕВАТЕЛЯМИ

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ КОНТРОЛЛЕР HMI VOLT BMS
(код товара HMI-VOLTBMS-2502)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmivoltbms.pdf

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ АКСЕССУАРЫ

ДВУХХОДОВОЙ ИЛИ ТРЕХХОДОВОЙ КЛАПАН С ПРИВОДОМ НС 3/4"
(код товара VAHC-1524 or VAHC3-1998)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/valve.pdf

ДВЕРНОЙ ДАТЧИК HUMMER
(код товара DSH-2004)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/doorsensorh.pdf

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

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО УСТРОЙСТВ НА ОДИН КОНТРОЛЛЕР

В таблицах ниже указано максимальное количество завес, которые могут быть подключены к одному контроллеру, в зависимости от модели.

HUMMER С ДВИГАТЕЛЕМ AC

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОДНОМУ КОНТРОЛЛЕРУ		УВЕЛИЧЕНИЕ НАГРУЗКИ С ПОМОЩЬЮ РЕЛЕ
Модель	HMI-2003	HMI-2003 + 3xRM16A-2343
ACH150WN-2001	2	7
ACH200WN-2002	1	4
ACH150W2R-2304	1	3
ACH150W2R-2304	-	2

HUMMER С ДВИГАТЕЛЕМ EC

МАКСИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУШНЫХ ЗАВЕС, ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ОДНОМУ КОНТРОЛЛЕРУ	
Model	HMIEC-1997
ACH150C-EC-2353	4
ACH200C-EC-2354	3
ACH150W-EC-2355	4
ACH200W-EC-2356	3
ACH150W-EC2R-2357	4
ACH200W-EC2R-2358	3

К одному контроллеру (HMI-VOLTBMS-2502) можно подключить максимум 10 устройств (ACH150E3P-2521 и/или ACH200E3P-2522). Контроллер подключается только к PCB одной завесы (PCB master), после чего завесы соединяются последовательно (т.е. PCB master → PCB slave 1 → PCB slave 2 → ... → PCB slave 9). Подробная информация приведена на страницах 35-44.

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 schnell und einfach lokalisiert und vor Eingriffen in das Gerät 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, Verwendung oder Wartung des Luftschleiers müssen alle örtlichen Sicherheitsanforderungen eingehalten werden.

Das Produkt wurde in Polen hergestellt.

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 -25°C und 60°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit von ≤ 90 % gelagert und transportiert werden.

Aufgrund seines Gewichts sollte der Luftschleier von zwei Personen getragen werden.

Beim Tragen des Luftschleiers mit Wärmetauscher darf dieser nicht an den Spulenanschlüssen gehalten werden.

1.3 ANWENDUNG

Die Serie der industriellen Luftschleier HUMMER ist für die Installation über oder neben großen Toren in Einrichtungen wie Lagerhallen, Produktionshallen, Werkstätten und Garagen vorgesehen. Die Geräte sind in drei Versionen erhältlich: C – ohne Heizung, W – mit Wasserwärmetauscher, und E – mit elektrischem PTC-Heizelement. Unabhängig von der Version schützen HUMMER Luftschleier Innenräume im Winter wirksam vor Wärmeverlust und verhindern im Sommer das Eindringen von warmer Luft, Staub und Insekten. Modelle mit Wärmetauscher erwärmen zusätzlich die durch das Gerät strömende Luft. Der Luftschleier ist nicht zum Entfernen von Staub oder aggressiven bzw. explosiven Chemikalien vorgesehen und darf nicht in korrosiven, stark staubbelasteten Umgebungen (über 0,3 g/m3), bei hoher Luftfeuchtigkeit (über 90 % RH) oder in Umgebungen mit Wassereinwirkung über der angegebenen IP-Schutzart verwendet werden (siehe nächster Abschnitt).

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

Der Motor der im HUMMER verwendeten Lüfter mit IP 54 verfügt über folgenden Schutz:

- gehäuse gegen Eindringen von Staub in gesundheitsschädlichen Mengen geschützt,
- spritzwasser aus jeder Richtung darf keine schädlichen Auswirkungen haben.

2.2 KONSTRUKTION UND FUNKTIONSPRINZIP

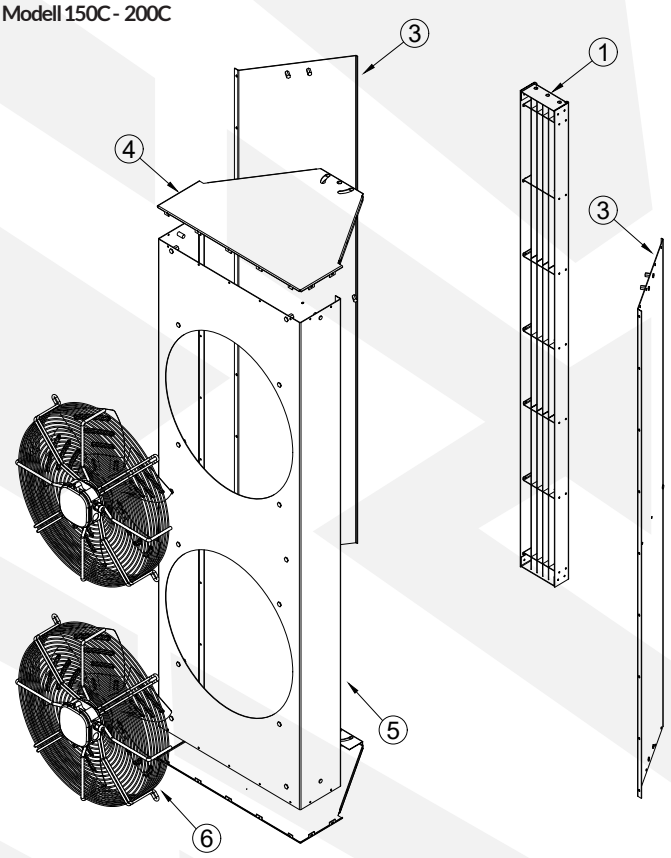
Gehäuse und Gitter: aus verzinktem, pulverbeschichtetem Stahl. Das Gitter kann manuell im Bereich von +/- 15° verstellt werden, um die gewünschte Richtung des Luftstrahles zu erzielen.

Wasser-Wärmetauscher: aus Kupfer und Aluminium. Versorgt durch den Wärmeträger (Heiz- oder Kühlmedium), welcher im Wärmetauscher zirkuliert und der Luft Wärme entzieht oder abgibt. Je nach Geräteabmessungen sind die Luftschleier mit 1- oder 2- reihigen Wärmetauschern ausgestattet.

Axiallüfter: Laufrad aus Stahl (AC-Motor) oder PP (EC-Motor). Die Aufgabe des Ventilators besteht darin, den Luftdurchfluss durch den Wärmetauscher sicherzustellen. Geräte mit der Kennzeichnung „1P" sind mit einem einphasigen, dreistufigen AC-Motor ausgestattet, während Geräte mit der Kennzeichnung „EC" mit einem einphasigen, bürstenlosen EC-Motor ausgestattet sind (Spannungssignal von 1,5 bis 10 V).

Wärmetauscher: bestehend aus einem PTC-Heizelement, der seine Temperatur in Abhängigkeit vom Luftstrom selbst regelt und eine Überhitzung verhindert. Dank der gleichmäßig beheizten Oberfläche des Heizelements gewährleistet das Gerät eine maximale Nutzung der Heizleistung in jeder Heizstufe.

Modell 150C - 200C



1. Ausblasgitter

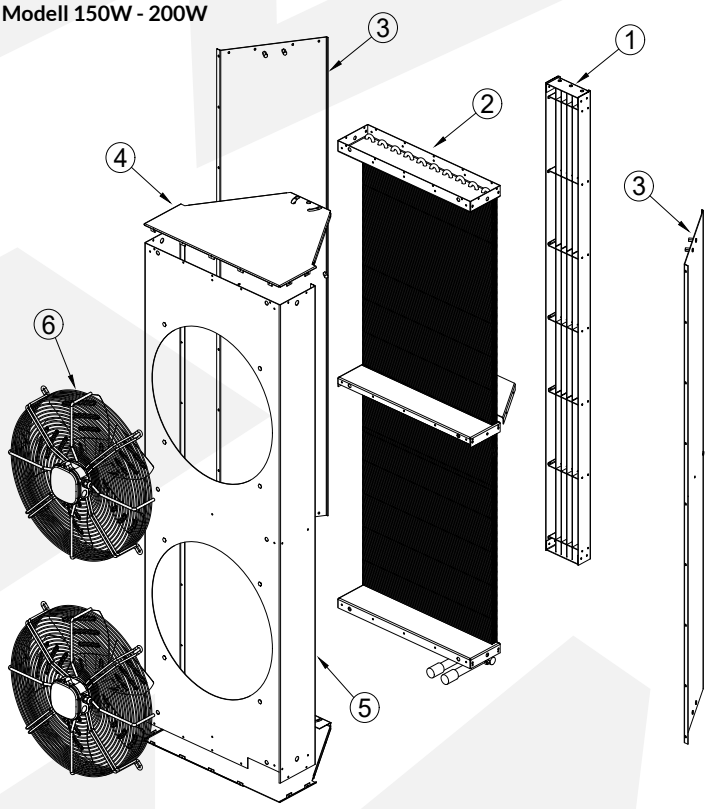
3. Linkes/rechtes Gehäuse

4. Seitengehäuse

5. Hinteres Gehäuse

6. AC-Lüftermotor/EC-Lüftermotor

Modell 150W - 200W



1. Ausblasgitter

2. Wasserwärmetauscher (nur für Modelle 150W und 200 W)

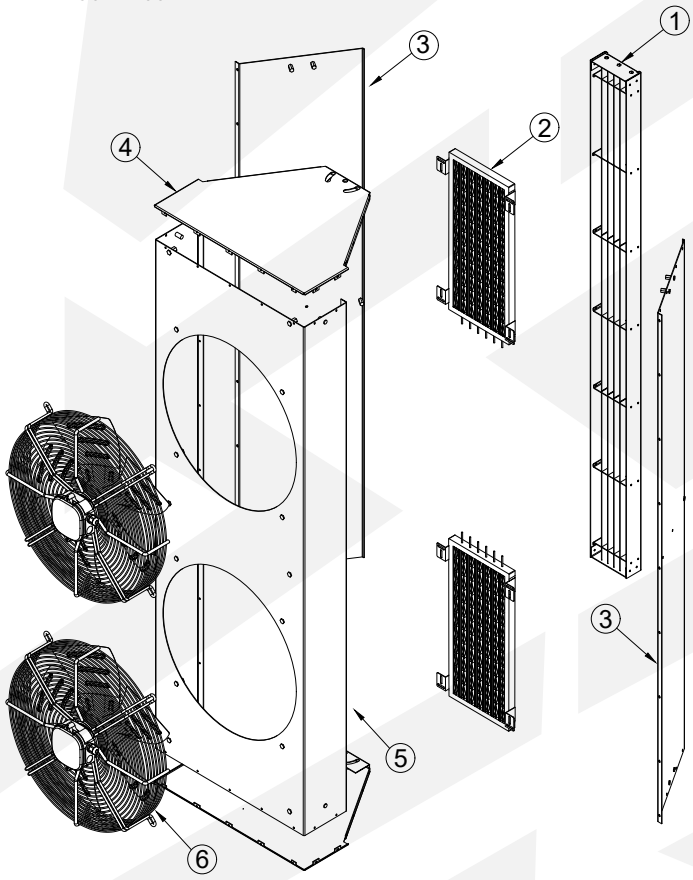
3. Linkes/rechtes Gehäuse

4. Seitengehäuse

5. Hinteres Gehäuse

6. AC-Lüftermotor/EC-Lüftermotor

Modell 150E - 200E



1. Ausblasgitter

2. PTC-Heizelemente (nur für Modelle 150E und 200E)

3. Linkes/rechtes Gehäuse

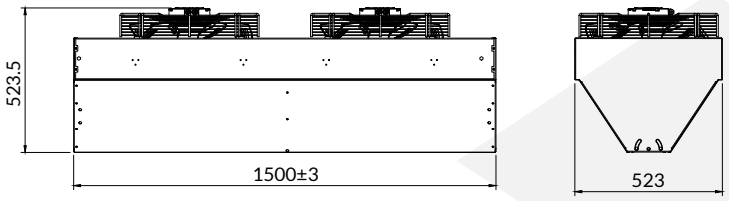
4. Seitengehäuse

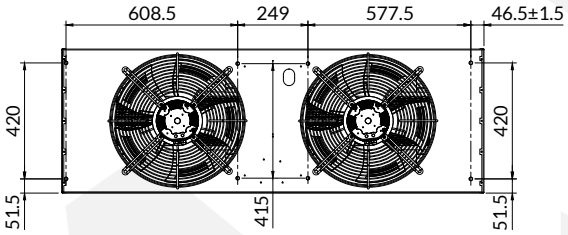
5. Hinteres Gehäuse

6. AC-Lüftermotor

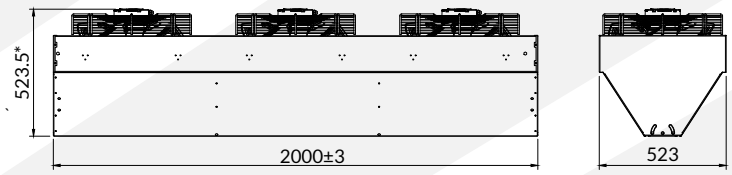
2.3 ABMESSUNGEN

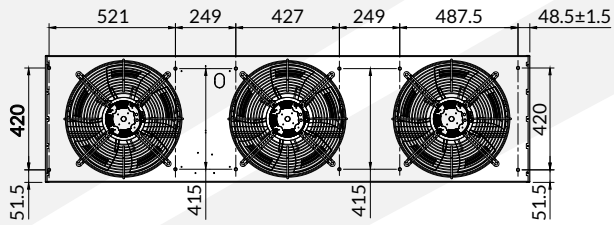
MODELL 150C



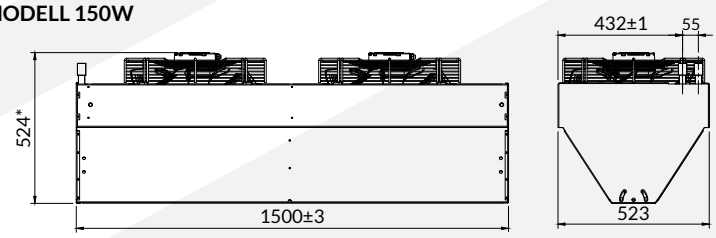


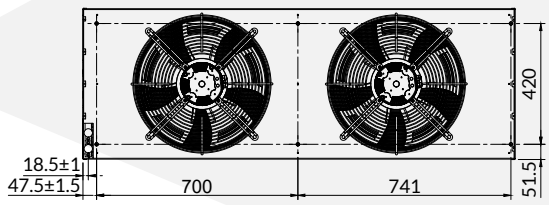
MODELL 200C



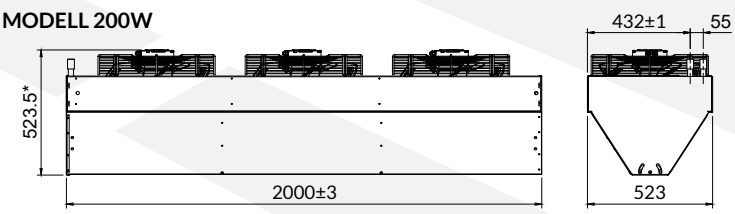


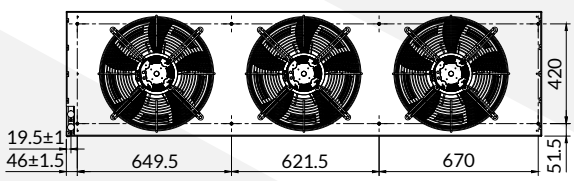
MODELL 150W



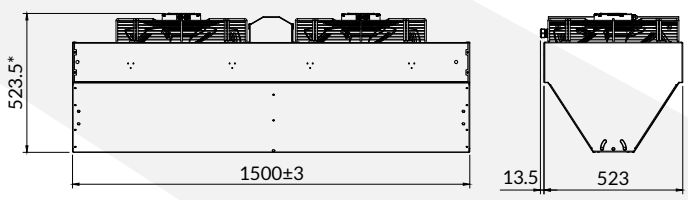


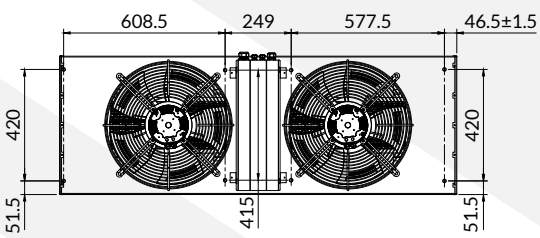
MODELL 200W





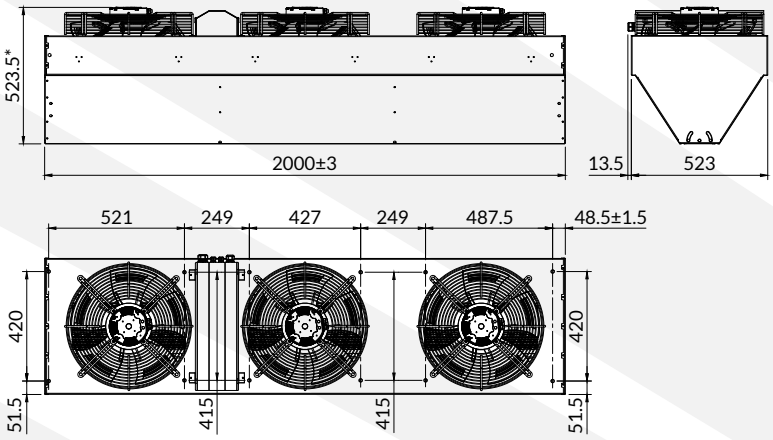
MODELL 150E





**Bei den 1P-Ausführungen beträgt das angegebene Maß 540 mm*

MODELL 200E



** Bei den 1P-Ausführungen beträgt das angegebene Maß 540mm*

2.4 TECHNISCHE DATEN

KALTLUFTSCHLEIER

TECHNISCHE DATEN Produktcode	HUMMER 150C-EC ACH150C-EC-2353	HUMMER 200C-EC ACH200C-EC-2354
Maximale Luftstrommenge [m³/h]	10100	14500
Maximale Wurfweite [m]	7,0	8,0
Versorgungsspannung [V] / Netzfrequenz [Hz]	1~ 230/50	1~ 230/50
Nennstrom [A]	5,66	8,58
Nenndrehzahl [U/min]	1400	1400
Nennleistung [W]	840	1270
IP-Schutzart [-]	54	54
Nettogewicht [kg]	41	58
Lärmpegel [dB]****	67	70

SERIE MIT WASSERWÄRMETAUSCHER

TECHNISCHE DATEN Produktcode		HUMMER 150W-1P ACH150WN-2001	HUMMER 200W-1P ACH200WN-2002	HUMMER 150W-1P 2R ACH150W2R-2304	HUMMER 200W-1P 2R ACH200W2R-2305	HUMMER 150W-EC ACH150W-EC-2355	HUMMER 200W-EC ACH200W-EC-2356	HUMMER 150W-EC 2R ACH150W-EC2R-2357	HUMMER 200W-EC 2R ACH200W-EC2R-2358
Nominale Heizleistung [kW]**	III STUFE*	30,8	37,6	74,0	89,1	35,1	42,8	77,4	89,9
	II STUFE	26,0	31,4	67,8	80,3	---	---	---	---
	I STUFE	22,8	28,4	57,1	70,7	---	---	---	---
Heizleistungsbereich [kW]***		3,9 – 40,5	4,2 – 52,4	8,9 – 97,6	11,5 – 117,4	4,04 – 46,3	5,42 – 56,3	8,3 – 102,2	10,1 – 118,5
Maximale Luftstrommenge [m³/h]	III STUFE*	6500	8500	8700	11000	9500	12400	8900	11200
	II STUFE	5500	7000	7350	9000	---	---	---	---
	I STUFE	4000	5500	5350	7100	---	---	---	---
Maximale Wurfweite [m]	III STUFE*	6,5	7,0	7,0	7,5	7,0	7,5	7,0	7,5
	II STUFE	6,0	6,5	6,5	7,0	---	---	---	---
	I STUFE	5,5	6,0	6,0	6,5	---	---	---	---
Anzahl der Reihen [Stk.]		1	1	2	2	1	1	2	2
Kapazität des Wassers [dm³]		2,31	3,02	4,35	5,75	2,31	3,02	4,35	5,75
Maximale Temperatur des Heizfluids [°C]		120	120	120	120	120	120	120	120
Maximaler Arbeitsdruck [MPa]		1.6	1.6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Durchmesser des Anschlusses [``]		3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Versorgungsspannung [V] / Netzfrequenz [Hz]		1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50	1~ 230/50
Nennstrom [A]	III STUFE*	2,82	4,38	4,38	6,30	5,74	8,82	5,82	8,82
	II STUFE	2,00	3,06	3,50	5,13	---	---	---	---
	I STUFE	1,36	2,04	2,90	4,35	---	---	---	---
Nenndrehzahl [U/min]	III STUFE*	1280	1256	1354	1372	1400	1400	1400	1400
	II STUFE	979	928	1191	1218	---	---	---	---
	I STUFE	662	639	845	842	---	---	---	---
Nennleistung [W]	III STUFE*	650	1005	970	1390	850	1290	850	1290
	II STUFE	460	690	750	1090	---	---	---	---
	I STUFE	300	460	580	870	---	---	---	---
IP-Schutzart [-]		54	54	54	54	54	54	54	54
Nettogewicht [kg]		51	70	58	78	52	71	55	75
Lärmpegel [dB]****		66	69	65	68	66	69	65	68

** bei Ventilatoren mit EC-Motor wird die höchste Effizienz gemessen*
*** für die Parameter 90/70°C und die Einlasslufttemperatur 0°C*
****die max. Kapazität für 120/90°C, 0°C Einlasslufttemperatur, 3. Stufe // die min. Kapazität 40/30°C, 20°C Einlasslufttemperatur, 1. Stufe; für EC-Motor max. 120/90°C, 0°C Einlasslufttemperatur bei 100 % Luftaufwand // min. 40/30°C, 20°C Einlasslufttemperatur bei 50 % Luftaufwand*
***** die Messung erfolgt in 5m Entfernung vom Gerät*

Parameter	HUMMER 150W-1P III Stufe 6500 [m³/h]																			
Wassertemperatur Vor- und Rücklauf [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heizleistung [kW]	26,6	24,5	22,3	20,2	18,2	22,4	20,2	18,2	16,1	14,0	17,1	15,0	13,0	10,9	8,9	12,9	10,9	8,8	6,8	4,8
Luftaustrittstemperatur [°C]	11,3	15,6	19,9	24,1	28,3	9,5	13,8	18,0	22,2	26,4	7,3	11,5	15,7	19,9	24,1	5,5	9,7	13,9	18,1	22,2
Wassermenge [m³/h]	1,17	1,08	0,99	0,89	0,80	0,98	0,89	0,80	0,71	0,62	1,49	1,31	1,13	0,95	0,77	1,12	0,94	0,77	0,59	0,41
Druckverlust im Wärmetauscher [kPa]	14	12	10	8	7	10	8	7	5	4	23	18	14	10	7	14	10	7	4	2

Parameter	HUMMER 200W-1P III Stufe 8500 [m³/h]																			
Wassertemperatur Vor- und Rücklauf [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heizleistung [kW]	32,6	30,0	27,4	24,9	22,4	27,5	25,0	22,4	19,9	17,4	20,9	18,4	15,9	13,5	11,0	15,9	13,4	11,0	8,5	6,0
Luftaustrittstemperatur [°C]	10,6	15,0	19,3	23,6	27,8	9,0	13,3	17,6	21,8	26,1	6,8	11,1	15,4	19,6	23,8	5,2	9,5	13,7	17,9	22,1
Wassermenge [m³/h]	1,44	1,32	1,21	1,10	0,99	1,21	1,10	0,99	0,87	0,77	1,83	1,61	1,39	1,17	0,96	1,38	1,17	0,95	0,74	0,52
Druckverlust im Wärmetauscher [kPa]	23	20	17	14	12	17	14	12	9	7	39	30	23	17	12	24	17	12	8	4

Parameter	HUMMER 150W-1P 2R III Stufe 8700 [m³/h]																			
Wassertemperatur Vor- und Rücklauf [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heizleistung [kW]	63,9	58,7	53,6	48,6	43,6	53,8	48,7	43,6	38,6	33,7	41,0	36,0	31,1	26,1	21,3	31,0	26,1	21,2	16,3	11,5
Luftaustrittstemperatur [°C]	20,4	24,1	27,7	31,3	34,9	17,1	20,8	24,4	28,0	31,5	13,1	16,7	20,3	23,8	27,3	9,9	13,5	17,0	20,5	23,9
Wassermenge [m³/h]	2,82	2,60	2,37	2,15	1,93	2,36	2,14	1,92	1,70	1,48	3,58	3,14	2,71	2,28	1,85	2,69	2,26	1,84	1,42	0,99
Druckverlust im Wärmetauscher [kPa]	30	25	21	18	14	22	18	15	12	9	49	39	29	21	14	30	21	15	9	5

Parameter	HUMMER 200W-1P 2R III Stufe 11000 [m³/h]																			
Wassertemperatur Vor- und Rücklauf [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heizleistung [kW]	77,3	71,1	65,1	59,0	53,0	65,4	59,2	53,2	47,2	41,3	49,7	43,6	37,7	31,8	26,0	37,8	31,9	26,0	20,2	14,4
Luftaustrittstemperatur [°C]	19,5	23,2	27,0	30,7	34,3	16,5	20,2	23,9	27,5	31,2	12,5	16,2	19,9	23,5	27,0	9,5	13,2	16,8	20,4	23,9
Wassermenge [m³/h]	3,41	3,14	2,88	2,61	2,34	2,87	2,60	2,34	2,08	1,82	4,33	3,88	3,29	2,78	2,27	3,28	2,77	2,26	1,75	1,25
Druckverlust im Wärmetauscher [kPa]	47	40	34	28	23	35	29	24	19	15	78	61	47	34	23	48	35	24	15	8

Parameter	HUMMER 150W-EC 9500 [m³/h]																			
Wassertemperatur Vor- und Rücklauf [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heizleistung [kW]	30,3	27,8	25,4	23,0	20,7	25,4	23,0	20,6	18,3	15,9	19,5	17,1	14,7	12,4	10,1	14,7	12,4	10,0	7,7	5,4
Luftaustrittstemperatur [°C]	8,8	13,3	17,7	22,1	26,5	7,4	11,8	16,2	20,6	25,0	5,7	10,1	14,5	18,8	23,2	4,3	8,7	13,0	17,4	21,7
Wassermenge [m³/h]	1,34	1,23	1,12	1,02	0,91	1,12	1,01	0,91	0,80	0,70	1,75	1,49	1,28	1,08	0,88	1,28	1,07	0,87	0,67	0,47
Druckverlust im Wärmetauscher [kPa]	17	15	12	10	9	13	11	9	7	5	29	23	17	13	11	18	13	9	5	3

Parameter	HUMMER 200W-EC 12400 [m³/h]																			
Wassertemperatur Vor- und Rücklauf [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heizleistung [kW]	37,0	34,1	31,2	28,3	25,5	31,3	28,4	25,5	22,6	19,8	23,8	21,0	18,1	15,3	12,5	18,1	15,3	12,5	9,7	6,8
Luftaustrittstemperatur [°C]	8,3	12,8	17,2	21,7	26,1	7,0	11,5	15,9	20,3	24,7	5,3	9,8	14,2	18,6	23,0	4,1	8,5	12,9	17,3	21,6
Wassermenge [m³/h]	1,64	1,51	1,38	1,25	1,12	1,37	1,25	1,12	0,99	0,87	2,08	1,83	1,58	1,33	1,09	1,57	1,33	1,08	0,84	0,59
Druckverlust im Wärmetauscher [kPa]	29	25	21	18	15	22	18	15	12	9	49	39	30	22	15	30	22	15	10	5

Parameter	HUMMER 150W-EC 2R 8900 [m³/h]																			
Wassertemperatur Vor- und Rücklauf [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heizleistung [kW]	66,8	61,4	56,1	50,9	45,6	56,2	50,9	45,6	40,4	35,2	42,9	37,7	32,5	27,3	22,3	32,5	27,3	22,1	17,0	12,0
Luftaustrittstemperatur [°C]	19,5	23,3	27,0	30,6	34,3	16,4	20,1	23,8	27,4	31,0	12,5	16,2	19,8	23,4	27,0	9,5	13,1	16,7	20,2	23,7
Wassermenge [m³/h]	2,95	2,71	2,48	2,25	2,01	2,47	2,24	2,01	1,78	1,55	3,74	3,28	2,83	2,38	1,94	2,82	2,37	1,92	1,48	1,04
Druckverlust im Wärmetauscher [kPa]	32	28	23	19	16	24	20	16	13	10	54	42	32	23	16	32	23	16	10	5

Parameter	HUMMER 200W-EC 2R 11200 [m³/h]																			
Wassertemperatur Vor- und Rücklauf [°C]	80/60					70/50					50/40					40/30				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20	0	5	10	15	20
Heizleistung [kW]	78,0	71,8	65,7	59,5	53,5	66,0	59,7	53,7	47,7	41,7	50,1	44,0	38,1	32,2	26,3	38,2	32,2	26,2	20,4	14,5
Luftaustrittstemperatur [°C]	19,3	23,1	26,8	30,5	34,2	16,3	20,1	23,8	27,4	31,1	12,4	16,1	19,8	23,4	27,0	9,4	13,1	16,7	20,3	23,8
Wassermenge [m³/h]	3,45	3,17	2,90	2,63	2,36	2,90	2,63	2,36	2,10	1,83	4,37	3,84	3,32	2,80	2,29	3,31	2,79	2,28	1,77	1,26
Druckverlust im Wärmetauscher [kPa]	48	41	34	29	24	35	29	24	19	15	79	62	47	35	24	49	35	24	15	8

SERIE MIT ELEKTRISCHEM PTC-HEIZELEMENT

TECHNISCHE DATEN Produktcode		HUMMER 150E-3P ACH150E3P-2521	HUMMER 200E-3P ACH200E3P-2522
Leistung des Heizelements [kW]		14,0	21,0
Maximaler Heizstrom [A]		20	30
Maximale Luftmenge [m³/h]	III STUFE	6800	9500
	II STUFE	5800	7800
	I STUFE	4200	6100
Wurfweite horizontal [m]		6,5	7,0
Versorgungsspannung [V] / Netzfrequenz [Hz]		3~ 400/50	3~ 400/50
Nennstrom [A]	III STUFE	2,78	4,26
	II STUFE	2,00	3,00
	I STUFE	1,36	2,04
Nennleistung [W]	III STUFE	640	990
	II STUFE	450	690
	I STUFE	300	450
IP-Schutzart [-]		54	54
Nettogewicht [kg]		47	66
Lärmpegel [dB]*		67	70

** die Messung erfolgt in 5m Entfernung vom Gerät*

Parameter	HUMMER 150E-3P III Stufe 6800[m³/h]				
Heizleistung [kW]	14				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20
Luftaustrittstemperatur [°C]	14,5	19,0	23,5	28,0	32,5

Parameter	HUMMER 200E-3P III Stufe 9500[m³/h]				
Heizleistung [kW]	21				
Lufteintrittstemperatur [°C]	0	5	10	15	20
Luftaustrittstemperatur [°C]	15,2	19,6	24,2	28,6	33,2

Informationen zu Geräten, die der Verordnung (EU) 2024/1834 entsprechen, sind durch Scannen des QRCodes oder über den untenstehenden Link verfügbar.
https://reventongroup.eu/pdf/erp/hummer.pdf

3. MONTAGE

3.1 ALLGEMEINE GRUNDSÄTZE

Das Gerät muss von zwei Personen montiert und demontiert werden. Die Installateure müssen mit dieser Anleitung vertraut sein, und mindestens eine von diesen 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 des Monteurs, die Montage entsprechend den Richtlinien dieser Anleitung und in Übereinstimmung mit den geltenden örtlichen Vorschriften durchzuführen.

Aufgrund des Gewichts und der Abmessungen des Luftschleiers muss er an einer Konstruktion mit entsprechender Tragfähigkeit befestigt werden (siehe Nettogewicht des Geräts in Abschnitt 2.4).

Der Luftschleier kann sowohl horizontal (z. B. mit Montageschrauben) als auch vertikal (an Gebäudekonstruktionen befestigt) montiert werden. Es ist sicherzustellen, dass zwischen den Ventilatoren und der Konstruktion mindestens 0,5 m Freiraum vorhanden sind. Der Luftschleier sollte nicht an Toren installiert werden, deren Höhe oder Breite die maximale Wurfweite des Luftschleiers überschreitet.

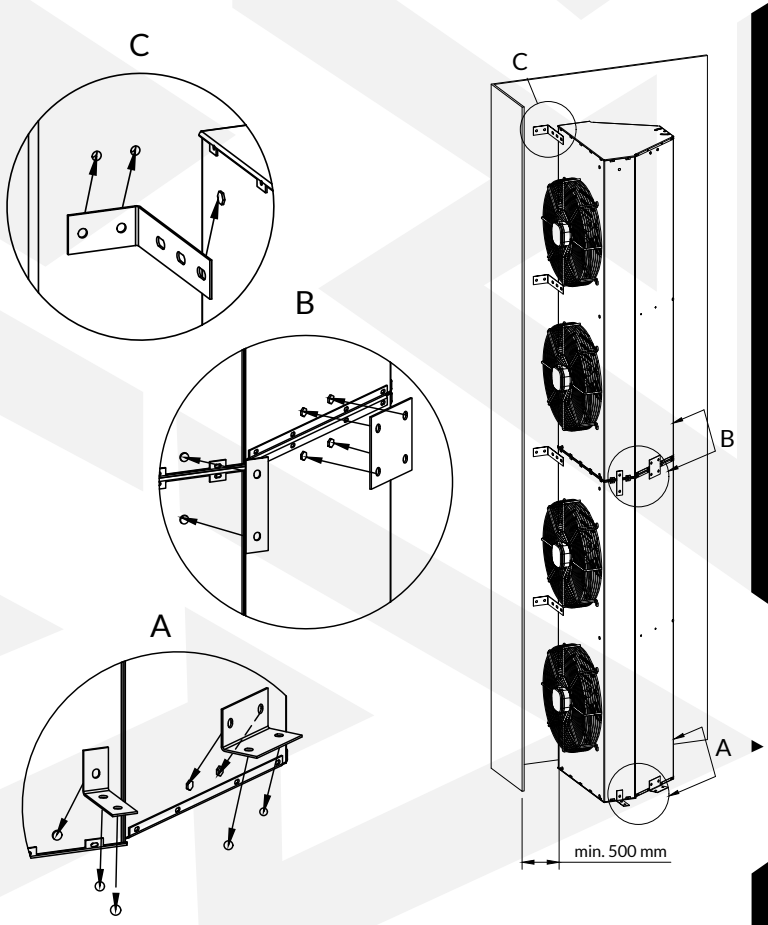
Der Vorhang sollte an einer Stelle installiert werden, an der ein einfacher Zugang zum Gerät und seinen einzelnen Elementen möglich ist. Der Luftauslass des Vorhangs sollte sich möglich nah der Türöffnung befinden und die Luft sollte parallel zu dieser Öffnung blasen (eine Abweichung von bis zu 15 Grad ist zulässig).

Die Breite des Luftschleiers sollte nicht kürzer als die Breite des Türrahmens sein – wenn ein Gerät zu kurz ist, sollten zwei oder mehr Luftschleier verwendet werden. Da so eine Situation bei langen und breiten industriellen Einfahrtstoren häufig vorkommt, sind die Geräte der HUMMER- Serie modular aufgebaut, sodass zwei Luftschleier mithilfe beigefügter Montageelemente (siehe Punkt 3.5) problemlos miteinander verbunden werden können.

3.2 BEFESTIGUNGSELEMENTE

Ein spezieller Satz aus Flach- und Winkelprofilen wird zusammen mit dem Luftschleier geliefert. Das Gerät ist mit Gewindebohrungen zur Montage der Befestigungselemente ausgestattet. Für die Montage der Befestigungselemente an den Konstruktionen werden M8-Schrauben, Unterlegscheiben und Dübel benötigt. Details sind in den Unterabschnitten 3.3 und 3.4 angegeben.

3.3 VERTIKALE MONTAGE



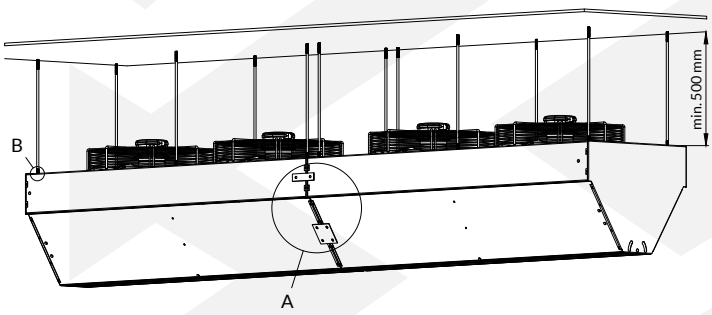
A - Befestigen Sie den Luftschleier dauerhaft und stabil am Boden mithilfe von vier Winkelprofilen. Installieren Sie auf jeder Seite des Geräts zwei Winkelprofile und befestigen Sie diese mit Schrauben an der Konstruktion, die in zuvor vorbereitete Bohrungen mit Dübeln eingesetzt werden. Legen Sie eine Antivibrationsmatte zwischen den Boden und den Luftschleier.

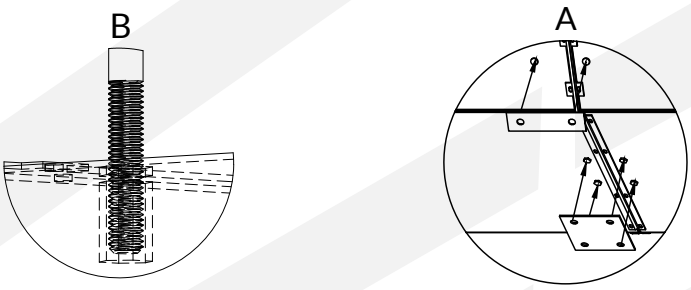
B - Bei der Installation mehrerer Geräte verbinden Sie diese an vier Stellen (d. h. zwei auf jeder Seite) mit den mitgelieferten Flachprofilen. Legen Sie eine Antivibrationsmatte zwischen die Luftschleier.

C - Zusätzlich ist das Gerät an mindestens zwei Stellen mit speziellen Winkelprofilen mit verlängertem Arm an der Wand zu befestigen. Installieren Sie auf jeder Seite des Geräts zwei Winkelprofile und befestigen Sie diese mit Schrauben an der Konstruktion, die in zuvor vorbereitete Bohrungen mit Dübeln eingesetzt werden. Die Profile ermöglichen einen maximalen Abstand von etwa 10 cm zwischen der Seite des Luftschleiers und der Konstruktion. Wenn ein größerer Abstand erforderlich ist, verwenden Sie externe Montagehalterungen.

3.4 HORIZONTALE MONTAGE

Für die horizontale Montage verwenden Sie die Gewindebohrungen an der Oberseite des Geräts, um den Luftschleier beispielsweise an Montagestiften aufzuhängen. Zur Dämpfung möglicher Schwingungen der Konstruktion wird die Verwendung von Schwingungsdämpfern empfohlen. Bei vertikaler Montage des Luftschleiers mit Wasserwärmetauscher wird die Verwendung eines Luftseparators empfohlen. Die Montageelemente zum Aufhängen des HUMMER-Geräts und des Luftseparators sind nicht im Lieferumfang des Luftschleiers enthalten. Ein Beispiel für die horizontale Montage ist in der folgenden Abbildung dargestellt.





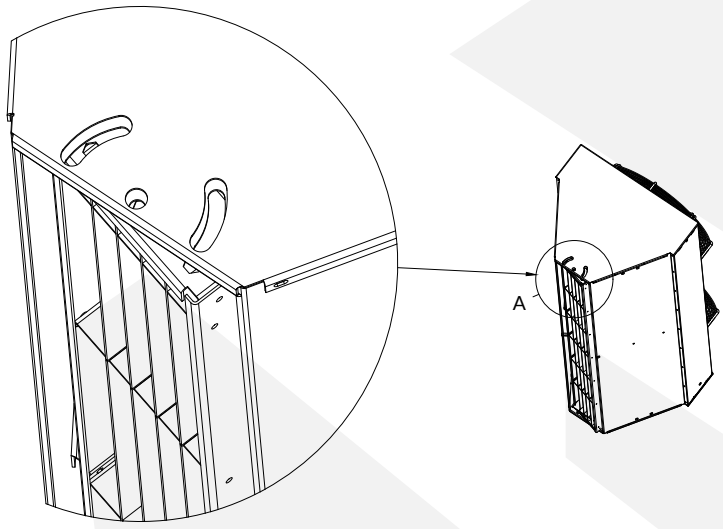
A - Bei der Installation mehrerer Geräte verbinden Sie diese an vier Stellen (d. h. zwei auf jeder Seite) mit den mitgelieferten Flachprofilen. Legen Sie eine Antivibrationsmatte zwischen die Luftschleier.

B - Setzen Sie die Montagestifte in die Gewindebohrungen an der Oberseite des Geräts ein und schrauben Sie sie fest. Jeder Stift sollte gegen Lösen gesichert werden, z. B. mit einer Kontermutter. Hängen Sie anschließend den Luftschleier bei Modell 150 an sechs Montagestiften und bei Modell 200 an acht Montagestiften auf.

3.5 AUSLASSGITTER

Der Luftschleier der HUMMER-Serie verfügt über ein verstellbares Auslassgitter, mit dem der Luftstromwinkel eingestellt werden kann. Die maximale Abweichung der Stromachse von der senkrechten Richtung zur Gitterebene sollte 15 Grad nicht überschreiten. Um die Effizienz der Luftbarriere zu erhöhen, sollte die aus dem Auslassgitter geblasene Luft möglich nah an die Oberfläche der Toröffnung gerichtet werden.

ACHTUNG! Für die Einstellung des Gitters muss der Zugang von beiden Seitengehäusen gewährleistet sein. Daher ist dies nur vor der Installation und dem Anschluss der Luftschleier möglich.



4. INSTALLATION

4.1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

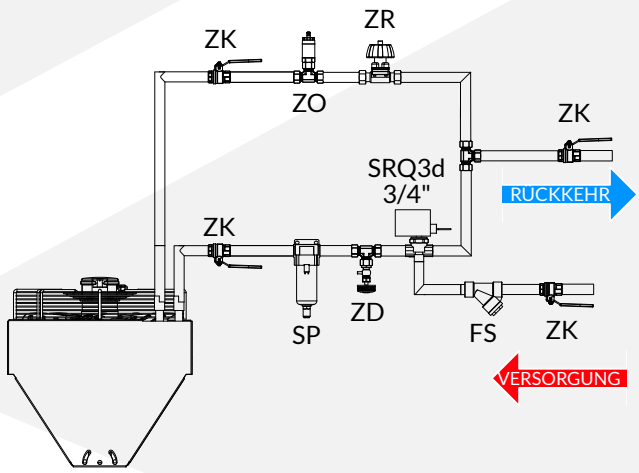
Vor dem Anschluss des Gerätes an eine Elektro- oder Heizungsanlage muss dieses dauerhaft an einer geeigneten Trennwand montiert werden (entsprechend den Empfehlungen im Punkt 3).

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 HEIZUNGSANLAGE

Unten sehen Sie ein Beispiel für ein Hydraulikdiagramm. Es handelt sich lediglich um eine Empfehlung. Über die endgültige Ausführung der Installation und Verwendung einzelner Komponenten entscheidet der HLK-Designer.

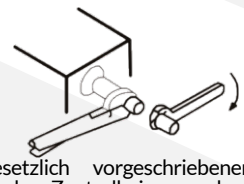


FS - Maschenfilter; ZO - Entlüftungsventil; ZK - Absperrventil; ZD - Ablassventil; ZR - Ausgleichsventil; SRQ3d - Dreiwegeventil mit Antrieb; SP - Luftabscheider

Die hydraulische Installation muss entsprechend dem Stand der Technik und den gültigen örtlichen Vorschriften erfolgen.

Die Rohre müssen gemäß den Markierungen am Wärmetauscher angeschlossen werden (Vorlauf – rot markiert, Rücklauf – blau markiert). Der korrekte Anschluss ist in der obigen schematischen Darstellung gezeigt.

Denken Sie beim Anschluss des Geräts an die Hydraulikanlage daran, den Anschluss mit einem Rohrschlüssel festzuhalten, wie in der Abbildung gezeigt. Die Nichtbeachtung dieser Empfehlung kann zu Schäden am Wärmetauscher führen.



Die hydraulische Anlage muss alle gesetzlich vorgeschriebenen Sicherheitselemente enthalten (je nach Art der Zentralheizungsanlage und Art der Wärmequelle).

Bei der vertikalen Montage des Luftschleiers sollten sich dessen Anschlussspulen oben befinden.

Vor dem Anschluss des Luftschleiers an eine elektrische Anlage sollte eine Dichtheitsprüfung der hydraulischen Anlage durchgeführt werden.

4.2 ANSCHLUSS AN DIE ELEKTRISCHE ANLAGE

Die Elektroinstallation muss nach dem Stand der Technik und den gültigen örtlichen Vorschriften erfolgen.

Der elektrische Anschluss ist gemäß dem auf den Seiten 34–44 dargestellten Schaltplan sowie entsprechend den in Abschnitt 2.4 angegebenen elektrischen Parametern auszuführen.

Die Art und der Querschnitt der Leitungen sind in den auf den Seiten 34–44 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.

Das Sicherheitsmerkmal des PTC-Heizelements ist das Überwachungsrelais, das den vom Ventilator aufgenommenen Strom misst. Wenn der Strom im Vergleich zum Nennwert zu hoch oder zu niedrig ist, verhindert das Relais, dass das Heizelement aktiviert wird. Dies schützt das System davor, das PTC-Heizelement zu aktivieren, wenn der Ventilator nicht läuft.

Alle Produkte mit elektrischem Heizelement müssen mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCCB) mit einem Nennfehlerstrom von 300 mA als Brandschutz ausgestattet sein.

Bei Luftschleiern mit elektrischem Heizelement muss das Stromversorgungskabel des Ventilators zur elektrischen Anschlussbox zwischen den Ventilatoren geführt und gemäß dem Schaltplan mit der PCB verbunden werden (siehe Seiten 43–44).

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.

Schalten Sie das Gerät ein und überprüfen Sie, ob es ordnungsgemäß funktioniert, d. h.:

- ob der Lüfter stabil und gleichmäßig arbeitet,
- ob das Heizelement ordnungsgemäß funktioniert (die mittlere Temperatur des Luftstroms dem in Abschnitt 2.4 angegebenen Wert entspricht und keine Undichtigkeiten am Luftschleier auftreten),
- 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.

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

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.

Das Gerät ist für die Luft mit Temperatur von -25°C bis 60°C und die relative Luftfeuchtigkeit ≤ 90 % konzipiert.

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.

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.

Es ist verboten, das Gerät während des Betriebs zu berühren. Vor jedem Eingriff am Gerät muss die Stromversorgung des Luftschleiers vollständig abgeschaltet werden und es ist sicherzustellen, dass sie nicht wieder eingeschaltet werden kann. Komponenten des Geräts können nach dem Ausschalten noch warm sein. Nach Abschluss der Arbeiten sind alle Werkzeuge oder sonstigen Gegenstände aus dem Gerät zu entfernen.

Der EC-Motor startet bei einem Spannungssignal von 1,5 V – bei niedrigeren Spannungswerten steht der Ventilator jedoch weiterhin unter Spannung und kann sich ebenfalls drehen. Vor jedem Eingriff am Gerät muss die Stromversorgung unbedingt vollständig abgeschaltet werden.

Die ECVentilatoren sind mit einem zweistufig arbeitenden thermischen Schutz ausgestattet. Wenn der erste Temperaturschwellenwert erreicht wird, reduziert der Ventilator automatisch seine Drehzahl, um einen weiteren Temperaturanstieg zu begrenzen. Steigt die Temperatur trotz der Drehzahlreduzierung weiter an und erreicht den Abschaltschwellenwert, wird der Ventilator automatisch ausgeschaltet. Sobald die Temperatur den Rückkehrschwellenwert erreicht, nimmt der Ventilator den normalen Betrieb wieder auf.

Der Luftschleier verfügt über keinen Frostschutz, deswegen sollte man als Heizmedium eine Flüssigkeit verwenden, deren Gefrierpunkt niedriger als die minimale Temperatur ist, die im jeweiligen Raum auftreten kann.

Als Heizmedium können Lösungen von Ethylen- oder Propylenglykol mit einer Konzentration von bis zu 50 % verwendet werden. In diesem Fall muss der höhere Druckverlust über den Wärmetauscher berücksichtigt werden.

Bei der Montage oder Anpassung des Ausblasgitters die Befestigungs-/ Regulierungsschrauben nicht zu überdrehen - dies kann zum „Verdrehen“ der Nietmuttern führen.

Bei längerer Nichtbenutzung ist das Gerät vom Netz zu trennen.

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.

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

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

Bei der periodischen Kontrolle und Wartung sollte man folgendermassen vorgehen:

- mindestens zweimal pro Jahr den Zustand der Verkabelung auf Beschädigungen prüfen und etwaige Schäden beseitigen/reparieren,
- mindestens zweimal pro Jahr den Wärmetauscher mit Druckluft ausblasen,
- 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 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.

Verwenden Sie niemals Benzin, Benzol, Verdünner oder andere Chemikalien für Reinigen des Geräts.

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/hummer.pdf

6. REGELUNG

Die Verwendung der speziellen Steuerung für Luftschleier HUMMER bietet umfangreiche Möglichkeiten, die Effizienz des Geräts 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.

STEUERGERÄTE FÜR HUMMER MIT AC-MOTOR

STEUERGERÄT MIT THERMOSTAT HMI CURTAIN BMS
(Produktcode HMI-2003)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmicurtainbms.pdf

STEUERGERÄTE FÜR HUMMER MIT EC-MOTOR

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

STEUERGERÄTE FÜR HUMMER MIT ELEKTRISCHEN HEIZUNGEN

PROGRAMMIERBARES STEUERGERÄT HMI VOLT BMS
(Produktcode HMI-VOLTBMS-2502)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/hmivoltbms.pdf

ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR

ZWEIWEGE- ODER DREIWEGEVENTIL MIT STELLANTRIEB HC 3/4"
(Produktcode VAHC-1524 or VAHC3-1998)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/valve.pdf

HUMMER TÜRSENSOR
(Produktcode DSH-2004)
https://reventongroup.eu/pdf/lang/manuals/doorsensorh.pdf

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

MAXIMALE ANZAHL VON GERÄTEN PRO STEUERGERÄT

Die folgenden Tabellen zeigen die maximale Anzahl von Luftschleiern, die je nach Modell an einen einzelnen Controller angeschlossen werden können.

HUMMER MIT AC-MOTOR

MAXIMALE ANZAHL DER ANGESCHLOSSENEN GERÄTE PRO EINZELNEM CONTROLLER		LASTERHÖHUNG MIT RM-MODUL
Modell	HMI-2003	HMI-2003 + 3xRM16A-2343
ACH150WN-2001	2	7
ACH200WN-2002	1	4
ACH150W2R-2304	1	3
ACH150W2R-2304	-	2

HUMMER MIT EC-MOTOR

MAXIMALE ANZAHL DER ANGESCHLOSSENEN GERÄTE PRO EIN CONTROLLER	
Modell	HMIEC-1997
ACH150C-EC-2353	4
ACH200C-EC-2354	3
ACH150W-EC-2355	4
ACH200W-EC-2356	3
ACH150W-EC2R-2357	4
ACH200W-EC2R-2358	3

HUMMER MIT PTC-HEIZELEMENT

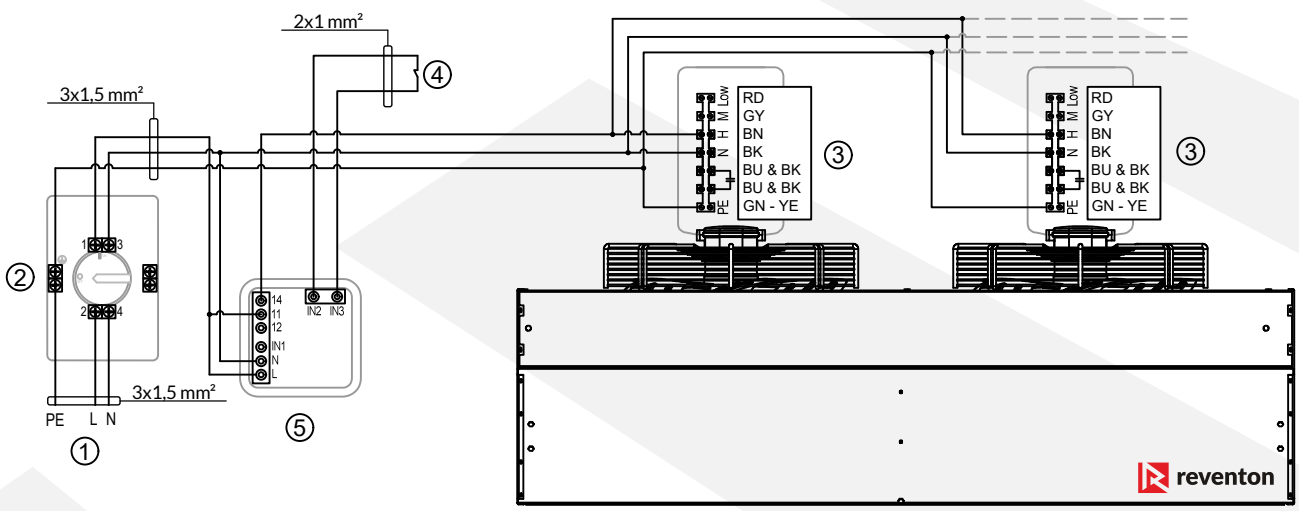
An einen Controller (HMI-VOLTBMS-2502) können maximal 10 Geräte insgesamt (ACH150E3P-2521 und/oder ACH200E3P-2522) angeschlossen werden. Der Controller wird nur an die PCB eines Luftschleiers (PCB master) angeschlossen, danach werden die Luftschleier seriell verbunden (d. h. PCB master → PCB slave 1 → PCB slave 2 → ... → PCB slave 9). Details finden Sie in auf den Seiten 35-44.

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

HUMMER C-1P and HUMMER W-1P (i. e. with 3-stage AC motors) / HUMMER C-1P and HUMMER W-1P (tj. z 3-stopniowymi silnikami AC) / HUMMER C-1P и HUMMER W-1P (т.е. с 3-ступенчатыми двигателями AC) / HUMMER C-1P und HUMMER W-1P (d. h. mit 3-stufigen AC-Motoren)

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 – HUMMER with 3-stage AC motors / wentylator kurtyny HUMMER z silnikiem AC / Вентилятор двигателя AC завесы HUMMER / HUMMER Luftschleier mit AC-Motor
4 – external temperature sensor / zewnętrzny czujnik temperatury / внешний датчик температуры / externer Temperatursensor
5 – 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)
RD - red / czerwony / красный / rot
GY - gray / szary / серый / grau
BN - brown / brązowy / коричневый / braun
BK - black / czarny / чёрный / schwarz
BU & BK - blue and black / niebieski i czarny / синий и чёрный / blau und 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 – HUMMER with 3-stage AC motors / wentylator kurtyny HUMMER z silnikiem AC / Вентилятор двигателя AC завесы HUMMER / HUMMER Luftschleier mit AC-Motor

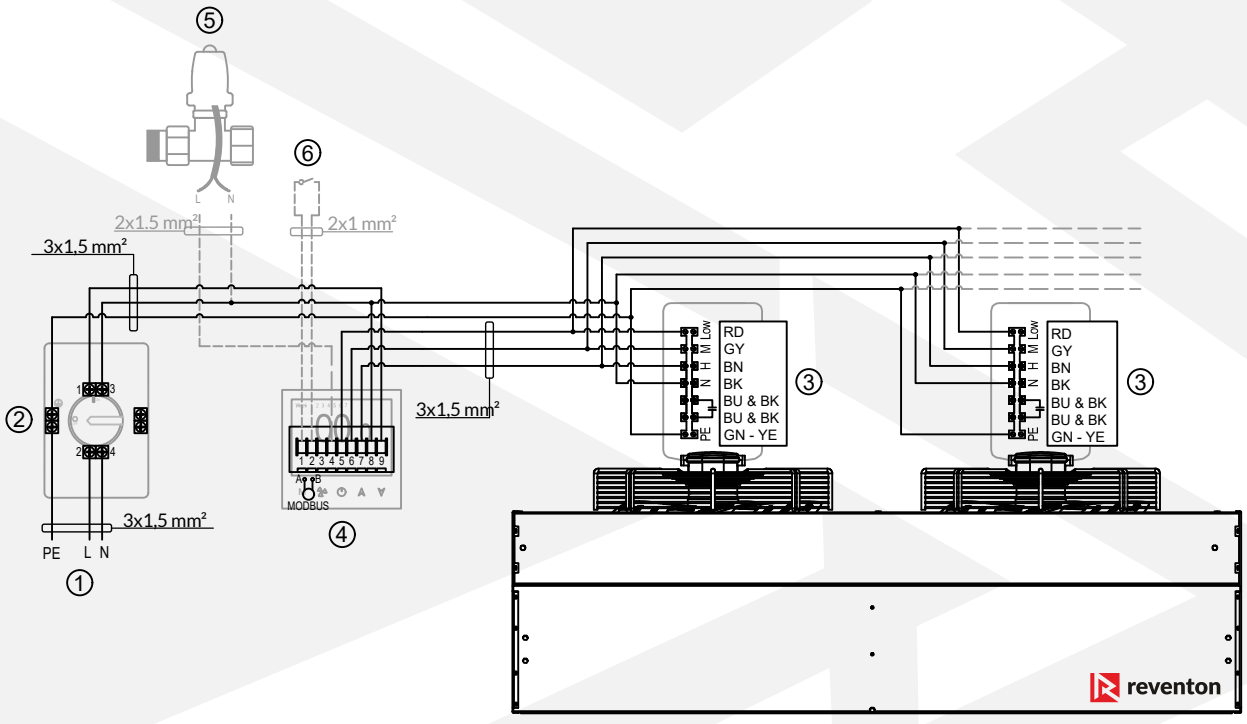
4 – controller with thermostat HMI CURTAIN BMS / sterownik z termostatem HMI CURTAIN BMS / программируемый контроллер HMI CURTAIN BMS / programmierbares Steuergerät HMI CURTAIN BMS

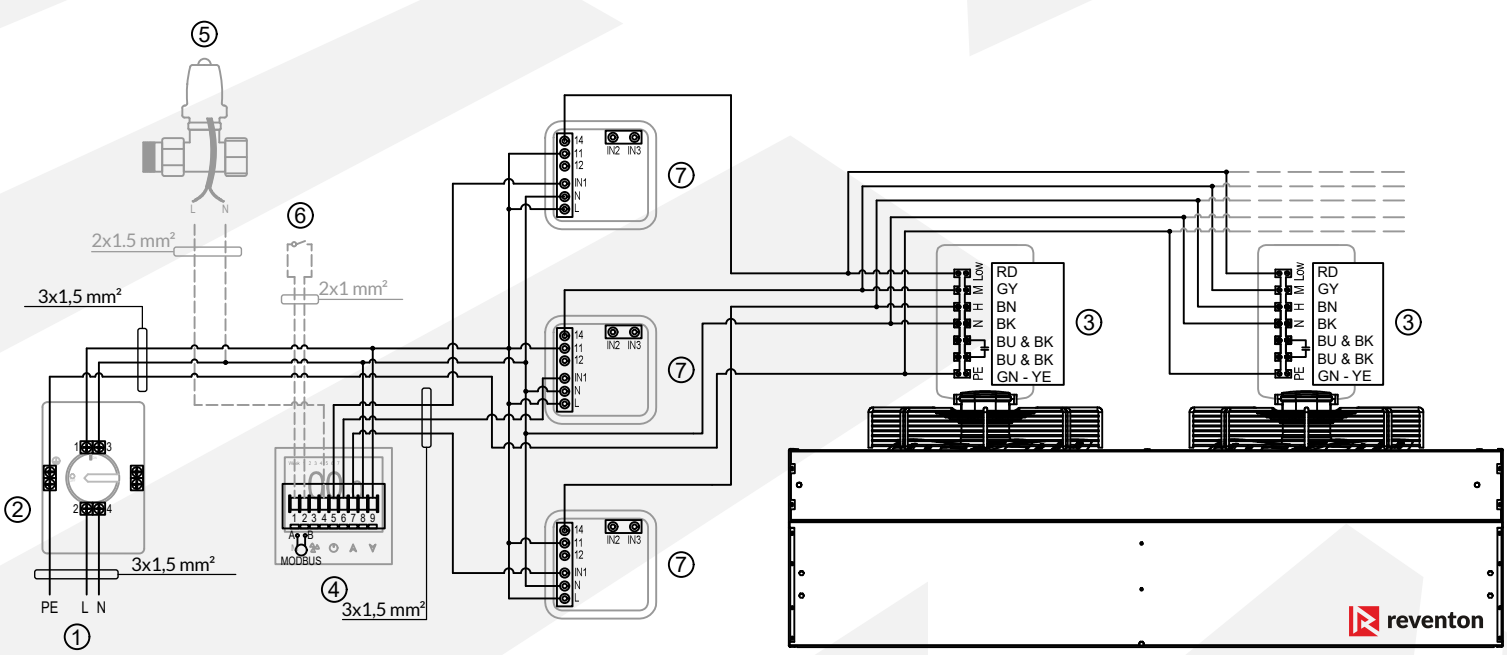
5 – valve with ON/OFF actuator / zawór z siłownikiem HC ¾" / клапан с сервоприводом HC 3/4" / Ventil mit Stellantrieb HC ¾"

6 – HUMMER door switch / czujnik drzwiowy HUMMER / Дверной выключатель HUMMER / HUMMER Türsensor

7 – 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)
RD - red / czerwony / красный / rot
GY - gray / szary / серый / grau
BN - brown / brązowy / коричневый / braun
BK - black / czarny / чёрный / schwarz
BU & BK - blue and black / niebieski i czarny / синий и чёрный / blau und schwarz
GN - YE - green-yellow / żółto-zielony / жёлто-зелёный / grün-gelb

HUMMER C-EC and HUMMER W-EC (i. e. with EC motors) / HUMMER C-EC i HUMMER W-EC (tj. z silnikami EC) / HUMMER C-EC и HUMMER W-EC (т.е. с двигателями EC) / HUMMER C-EC und HUMMER W-EC (d. h. mit EC-Motoren)

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 – HUMMER with EC motors / wentylator kurtyny HUMMER z silnikiem EC / Вентилятор двигателя EC завесы HUMMER / HUMMER Luftschleier mit EC-Motor

4 – HUMMER door switch / czujnik drzwiowy HUMMER / Дверной выключатель HUMMER / HUMMER Türsensor

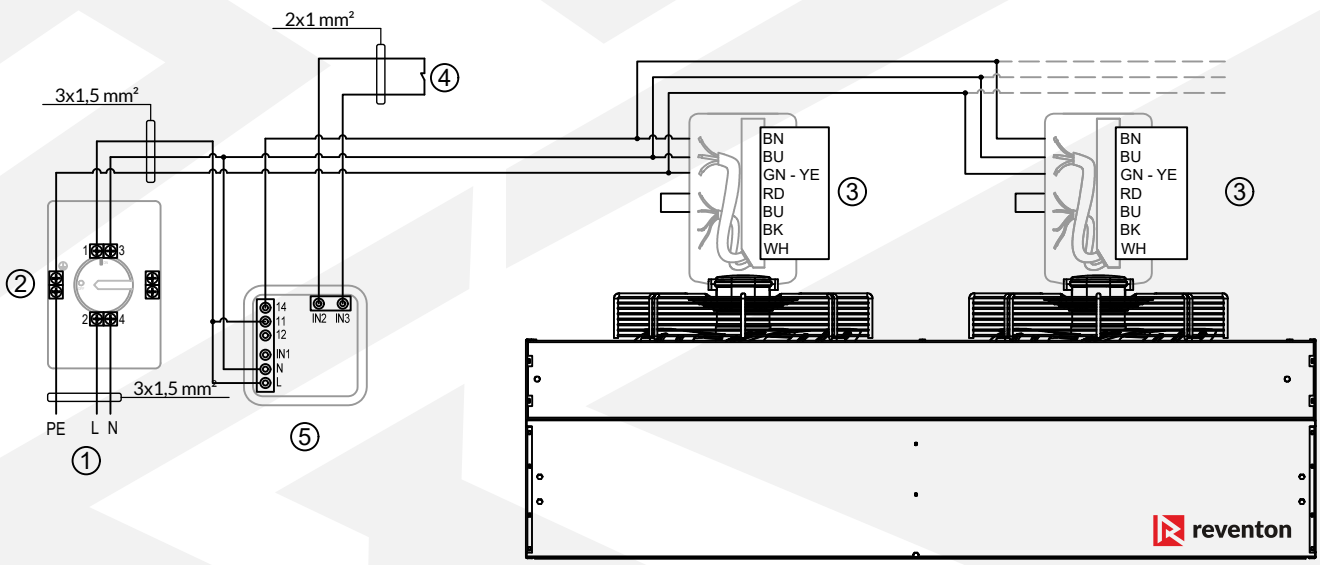
5 – valve with ON/OFF actuator / zawór z siłownikiem HC ¾" / клапан с сервоприводом HC 3/4" / Ventil mit Stellantrieb HC ¾"

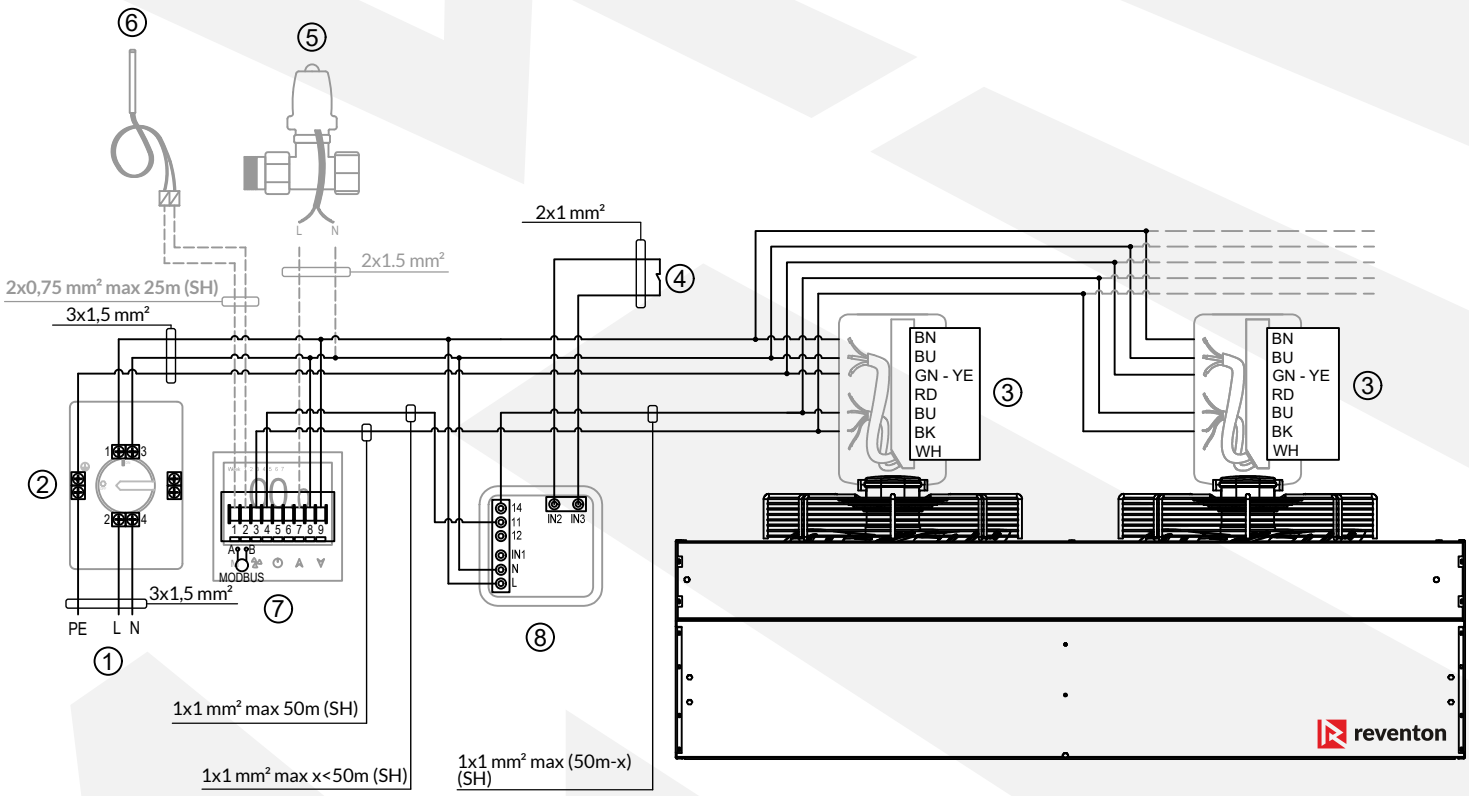
6 – external temperature sensor / zewnętrzny czujnik temperatury / внешний датчик температуры / externer Temperatursensor

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

8 – 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

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

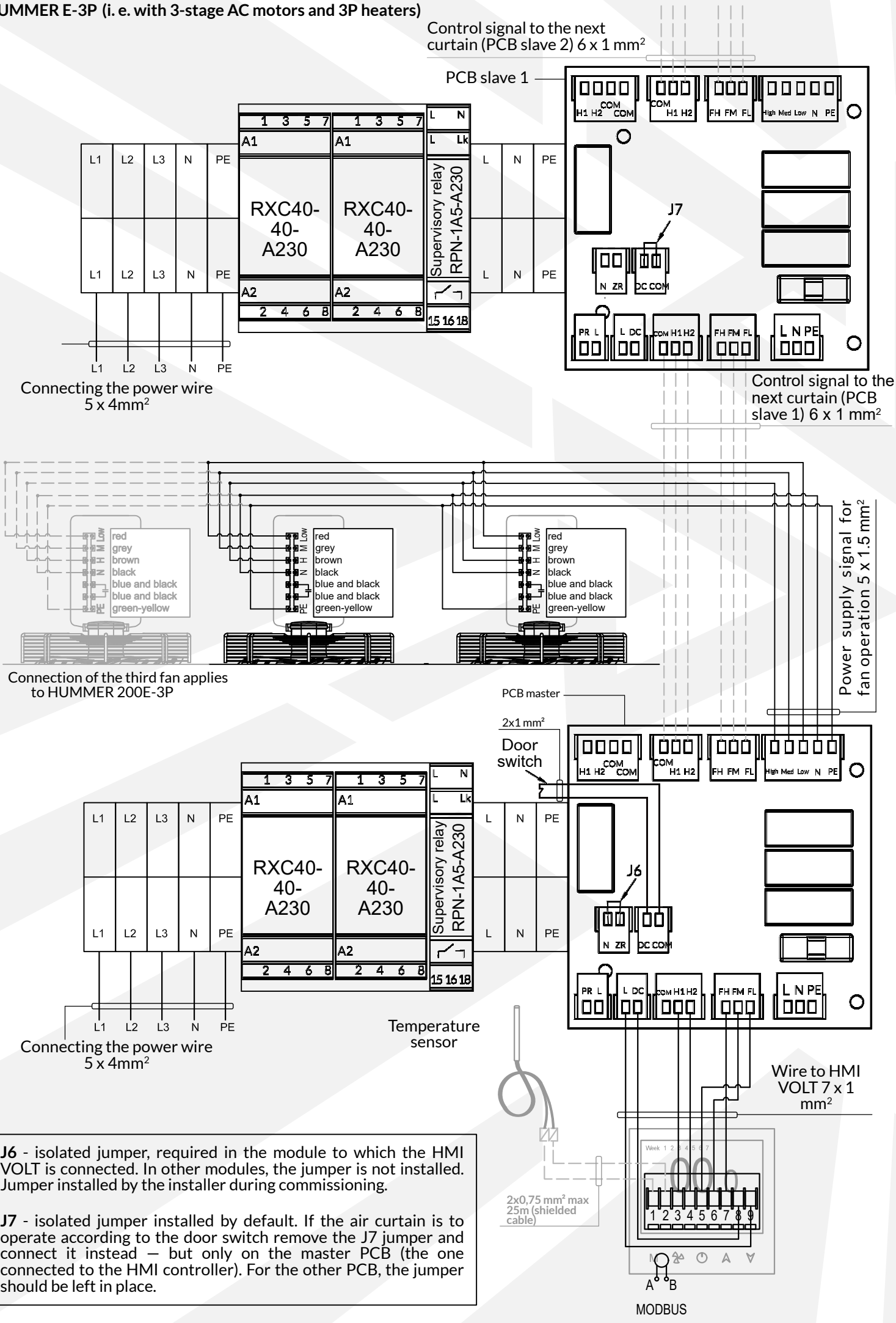
RD - red / czerwony / красный / rot

BK - black / czarny / чёрный / schwarz

WH - white / biały / белый / weiß

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

HUMMER E-3P (i. e. with 3-stage AC motors and 3P heaters)



J6 - isolated jumper, required in the module to which the HMI VOLT is connected. In other modules, the jumper is not installed. Jumper installed by the installer during commissioning.

J7 - isolated jumper installed by default. If the air curtain is to operate according to the door switch remove the J7 jumper and connect it instead — but only on the master PCB (the one connected to the HMI controller). For the other PCB, the jumper should be left in place.

Supervisory relay

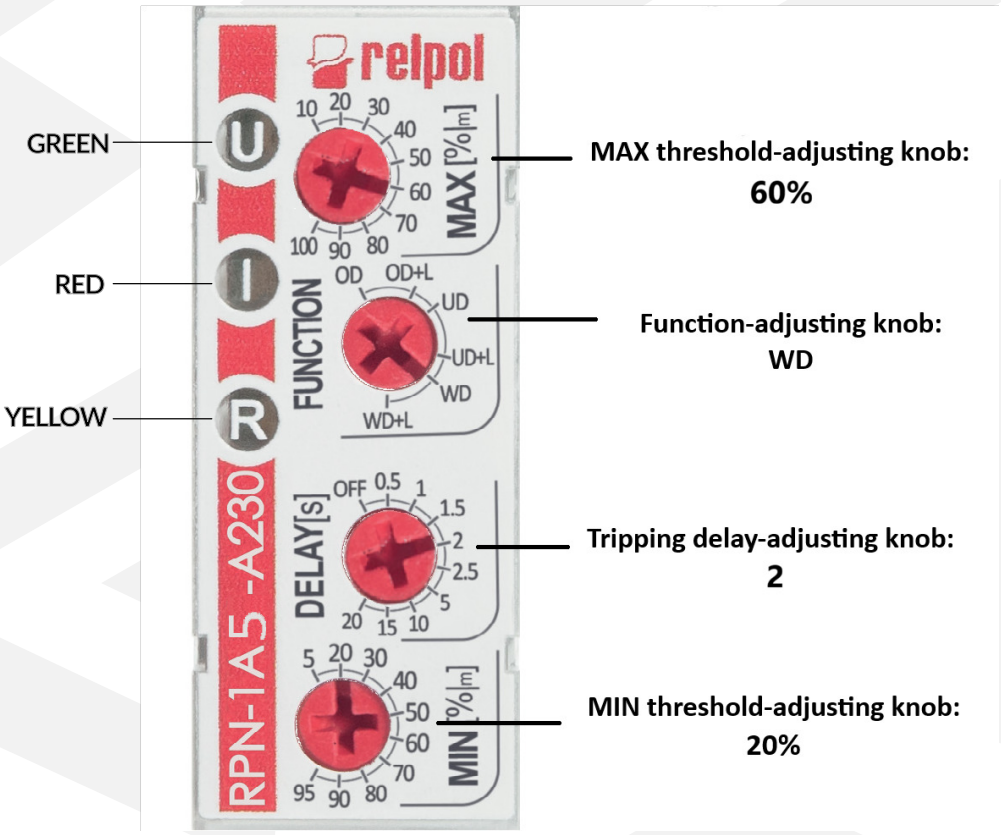
Before starting the device (during electrical connection) verify the settings of the monitoring relay according to the attached model.

The supervisory relay is equipped with three indicators:

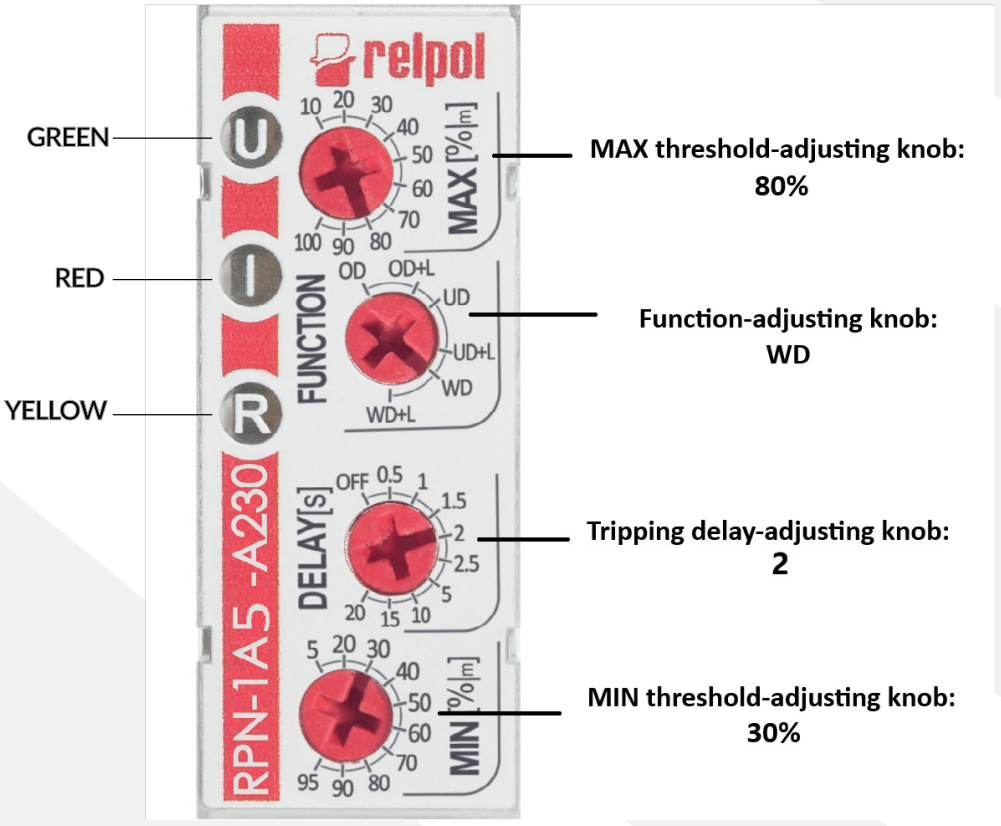
- Green – lights up when the relay is correctly powered.
- Red – flashes slowly or rapidly when the measured current is below MIN or above MAX.
- Yellow – lights up when the relay output is active (heating enabled).

During normal fan operation, both the green and yellow indicators should be lit.

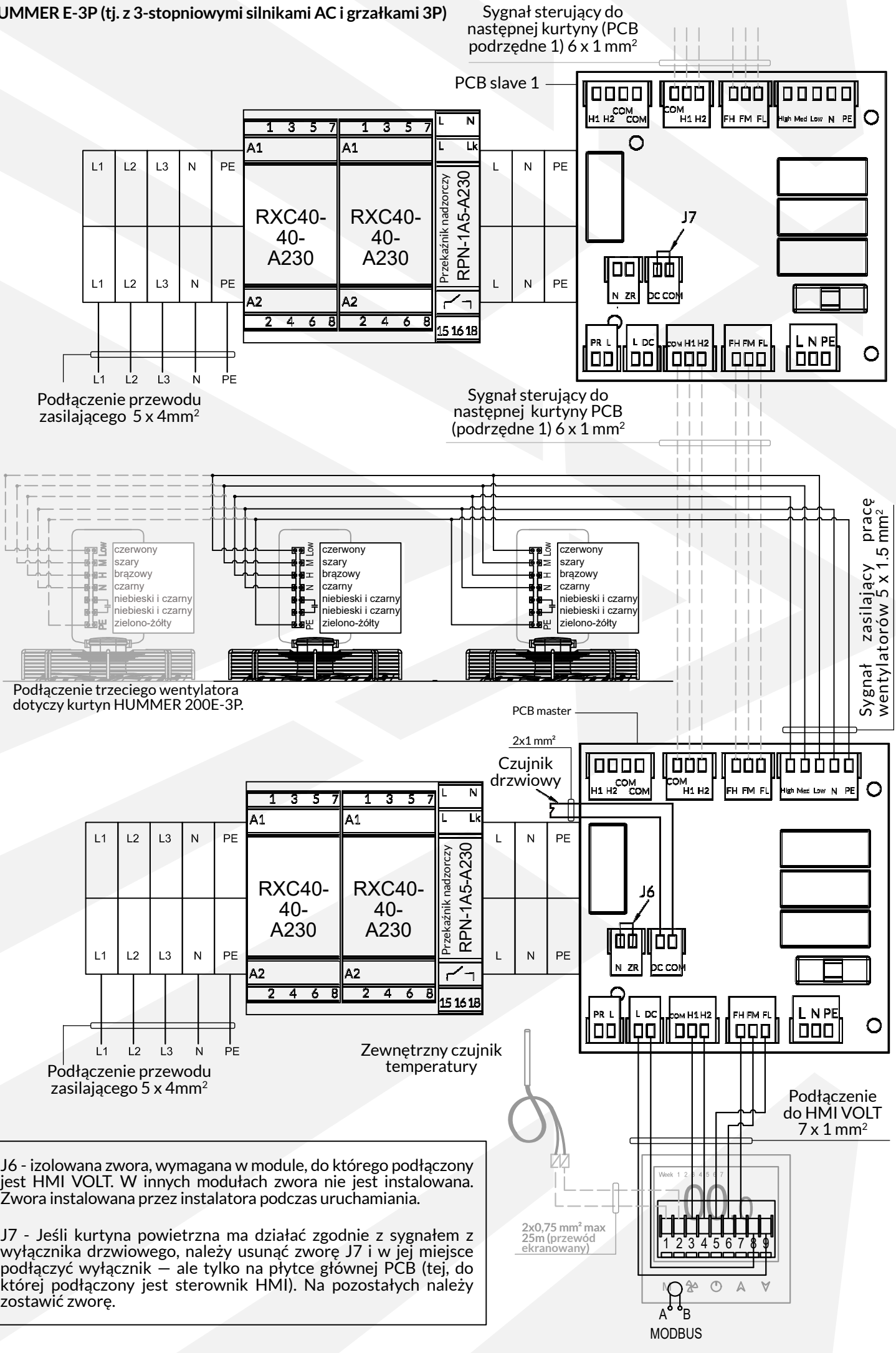
HUMMER 150E-3P



HUMMER 200E-3P



HUMMER E-3P (tj. z 3-stopniowymi silnikami AC i grzałkami 3P)



J6 - izolowana zwora, wymagana w module, do którego podłączony jest HMI VOLT. W innych modułach zwora nie jest instalowana. Zwora instalowana przez instalatora podczas uruchamiania.

J7 - Jeśli kurtyna powietrzna ma działać zgodnie z sygnałem z wyłącznika drzwiowego, należy usunąć zworę J7 i w jej miejsce podłączyć wyłącznik — ale tylko na płytce głównej PCB (tej, do której podłączony jest sterownik HMI). Na pozostałych należy zostawić zworę.

Przekaźnik nadzorczy

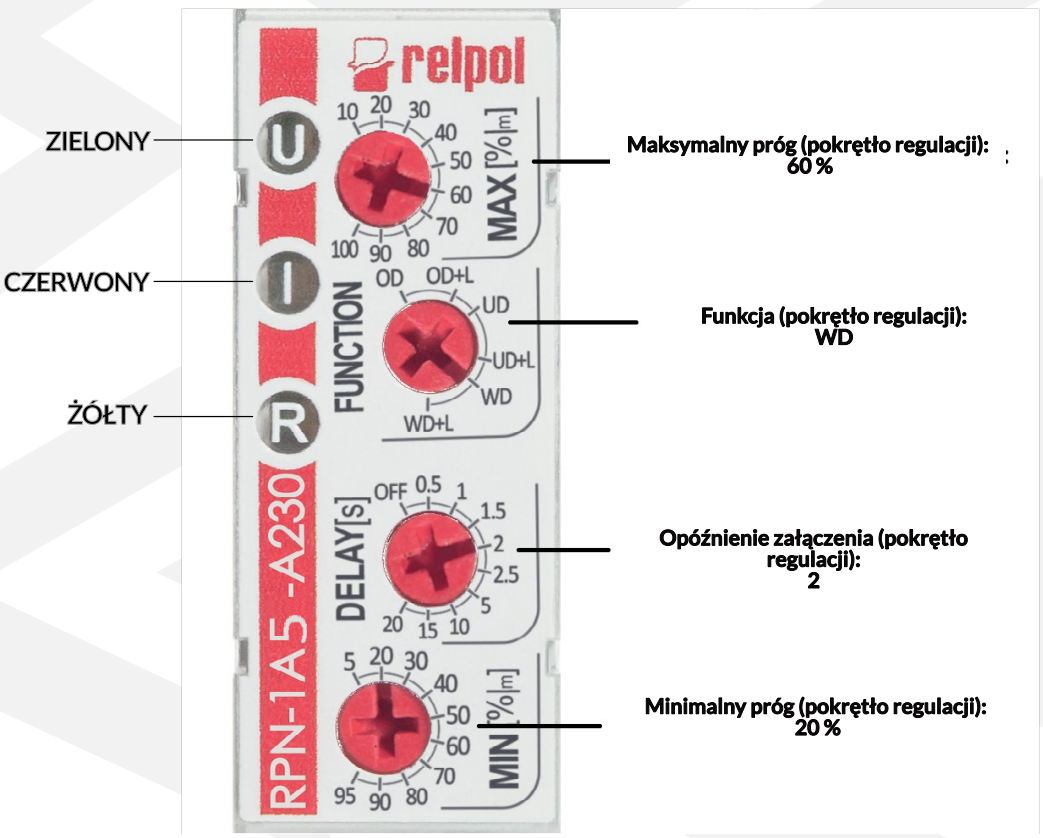
Przed uruchomieniem urządzenia (podczas podłączania elektrycznego) zweryfikuj nastawy przekaźnika nadzorczego zgodnie z załączonym wzorem.

Przekaźnik nadzorczy jest wyposażony w trzy wskaźniki:

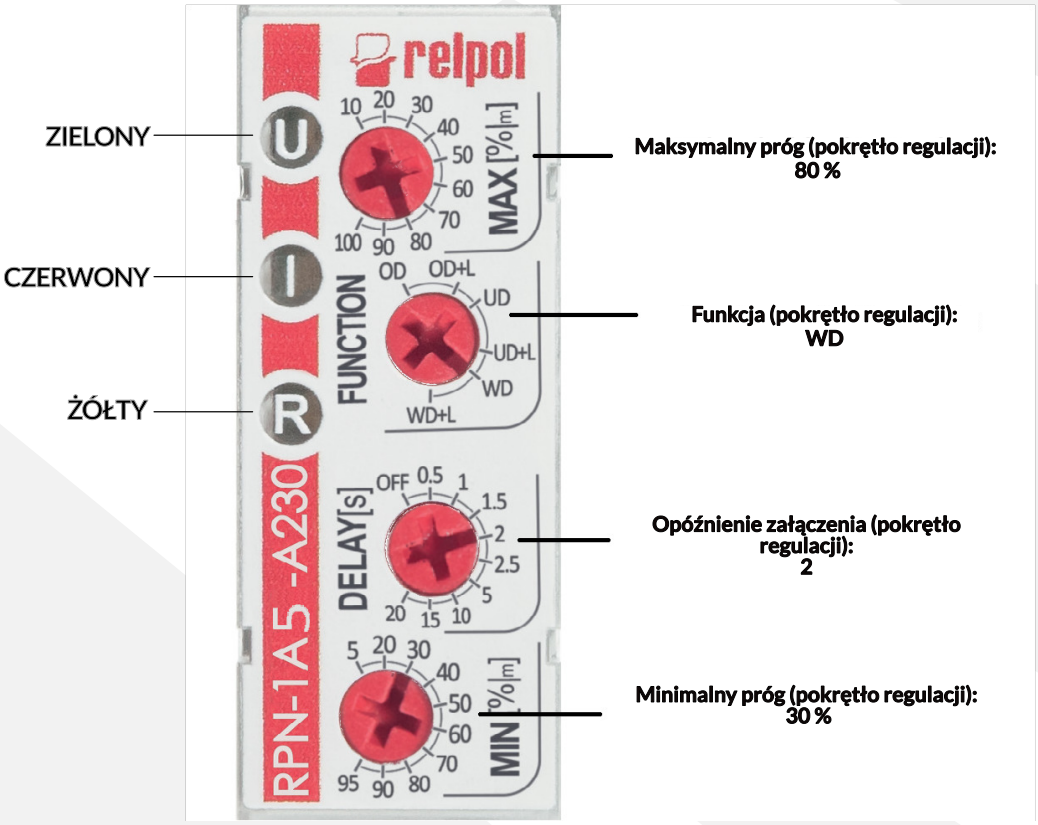
- Zielony – świeci, gdy przekaźnik jest prawidłowo zasilany.
- Czerwony – miga wolno lub szybko, gdy mierzony prąd jest poniżej wartości MIN lub powyżej MAX.
- Żółty – świeci, gdy wyjście przekaźnika jest aktywne (ogrzewanie włączone).

Podczas prawidłowej pracy wentylatora powinny świecić się wskaźniki zielony i żółty.

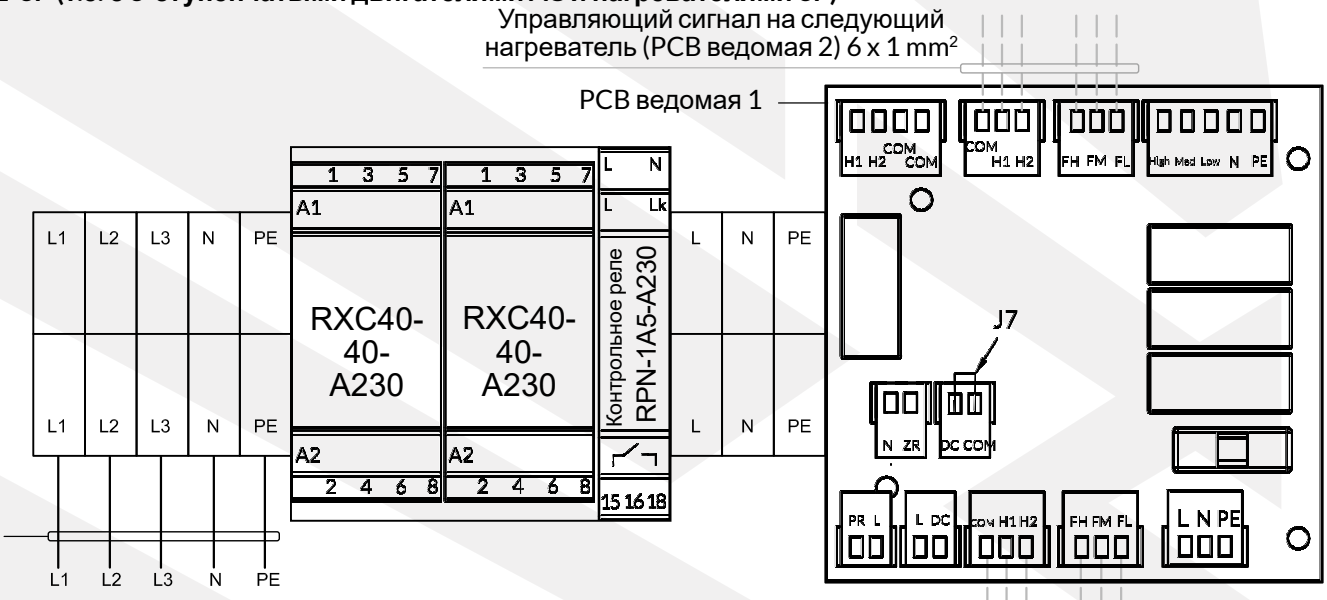
HUMMER 150E-3P



HUMMER 200E-3P

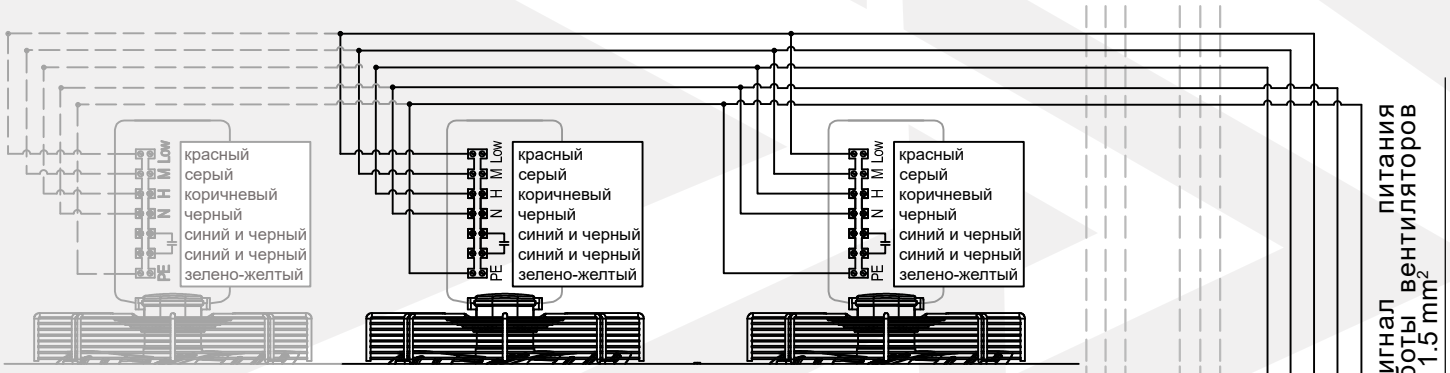


HUMMER E-3P (т.е. с 3-ступенчатыми двигателями AC и нагревателями 3P)



Подключение силового провода 5 x 4mm²

Управляющий сигнал на следующий нагреватель (PCB ведомая 1) 6 x 1 mm²



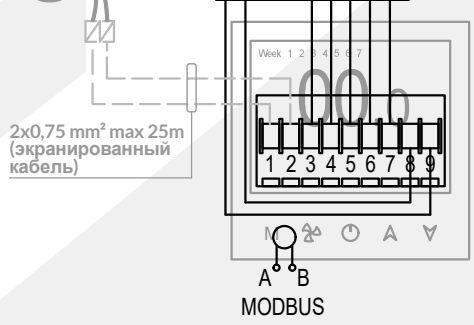
Подключение третьего вентилятора относится к завесам HUMMER 200E-3P.



Подключение силового провода5 x 4mm²

внешний датчик температуры

Провод к HMI VOLT 7 x 1 mm²



J6 - изолированная перемычка, необходимая в модуле, к которому подключен HMI VOLT. В других модулях перемычка неустанавливается. Перемычкаустанавливается специалистом при вводев эксплуатацию.

J7 - Если воздушная завеса должна работать по сигналу от дверного выключателя, необходимо удалить перемычку J7 и на её место подключить выключатель — но только на основной плате PCB (той, к которой подключен контроллер HMI). Для остальных PCB перемычку следует оставить на месте.

Контрольное реле

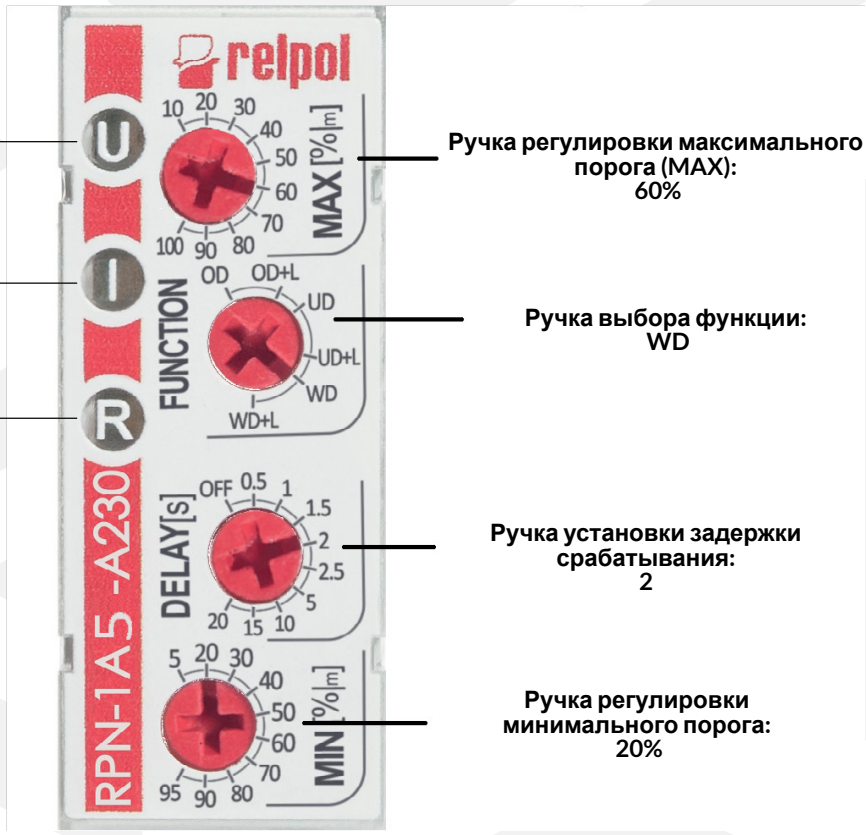
Перед запуском устройства (во время выполнения электрического подключения) необходимо проверить настройки контрольного реле в соответствии с прилагаемой моделью.

Контрольное реле оснащено тремя индикаторами:

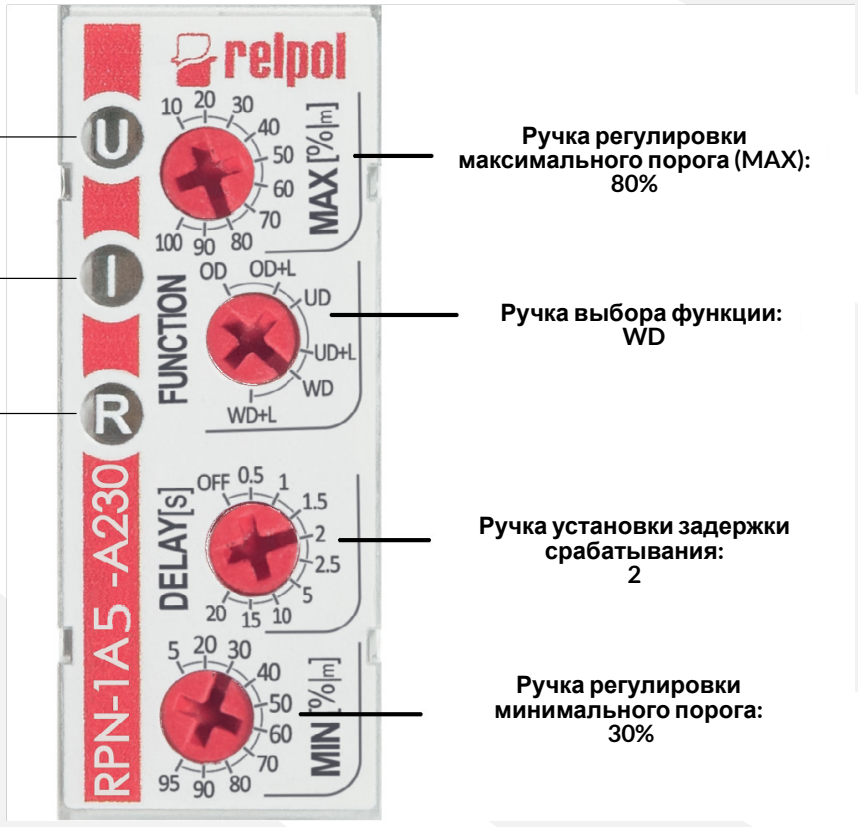
- Зелёный – загорается при корректном питании реле.
- Красный – мигает медленно или быстро, если измеряемый ток ниже значения MIN или выше MAX.
- Жёлтый – загорается, при активном выходе реле (нагрев включён).

Во время нормальной работы вентилятора должны гореть зелёный и жёлтый индикаторы.

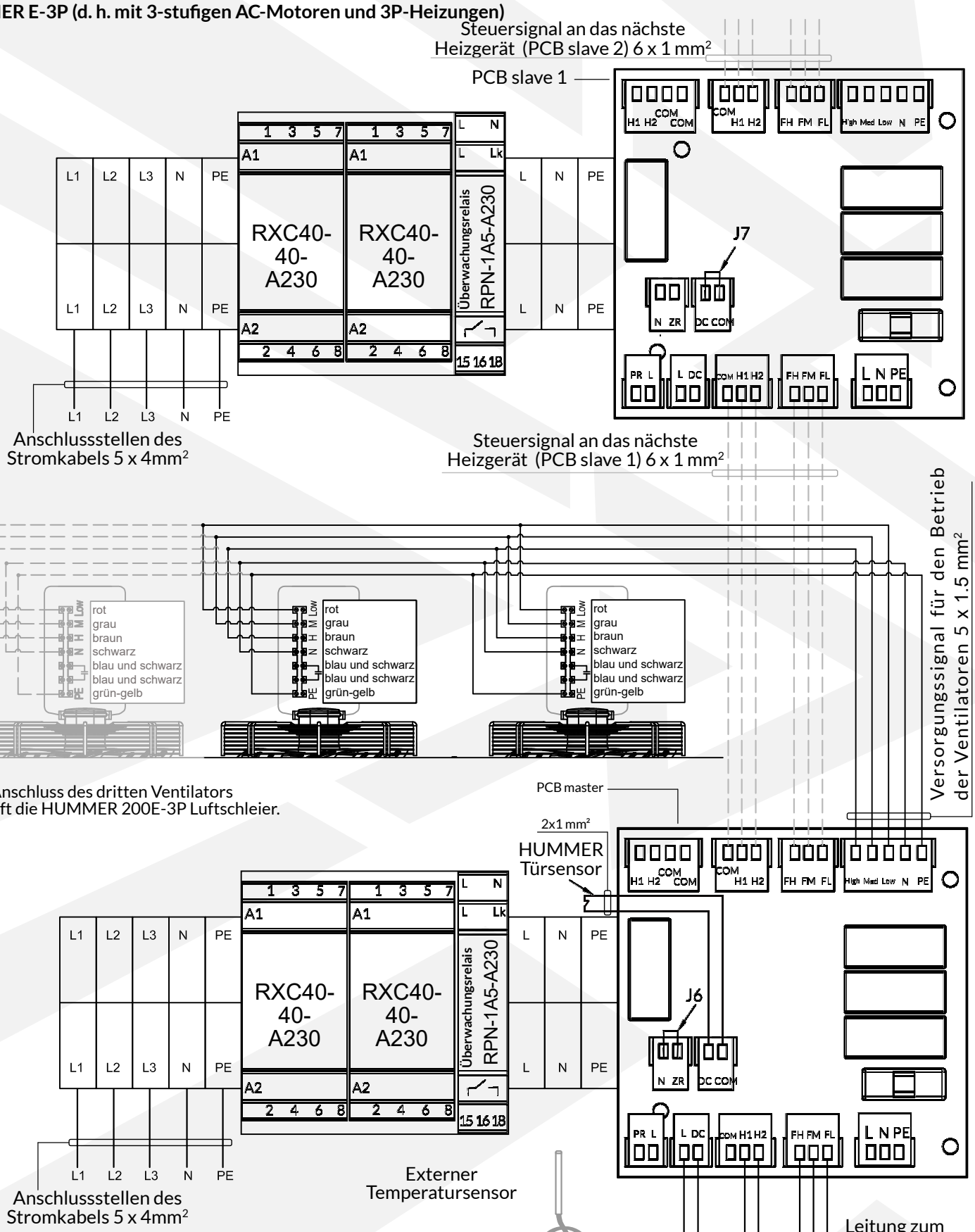
HUMMER 150E-3P



HUMMER 200E-3P



HUMMER E-3P (d. h. mit 3-stufigen AC-Motoren und 3P-Heizungen)



J6 - isolierte Steckbrücke, erforderlich im Modul, an das das HMI VOLT angeschlossen ist. In anderen Modulen ist die Brücke nicht installiert. Die Steckbrücke wird vom Fachpersonal bei der Inbetriebnahme installiert.

J7 - Wenn der Luftschleier gemäß dem Türschaltersignal arbeiten soll, muss die Brücke J7 entfernt und an ihrer Stelle der Schalter angeschlossen werden — jedoch nur auf der Hauptplatine PCB (derjenigen, an die der HMI-Controller angeschlossen ist). Bei den übrigen muss die Brücke eingesetzt bleiben.

Überwachungsrelais

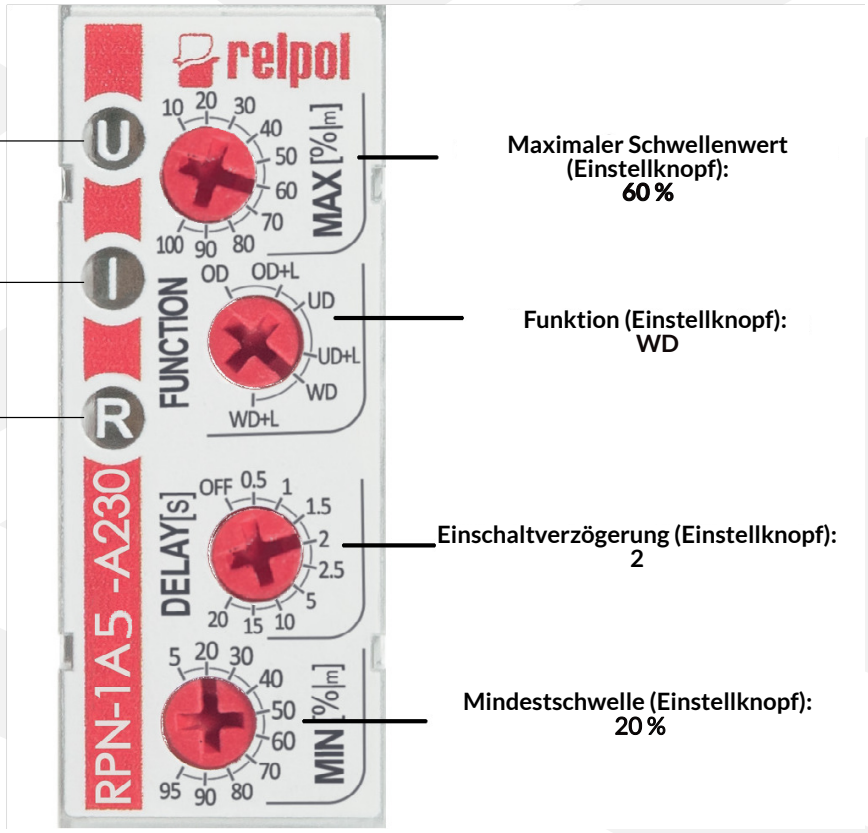
Vor dem Start des Geräts (während des elektrischen Anschlusses) sind die Einstellungen des Überwachungsrelais gemäß dem beigefügten Modell zu überprüfen.

Das Überwachungsrelais ist mit drei Anzeigen ausgestattet:

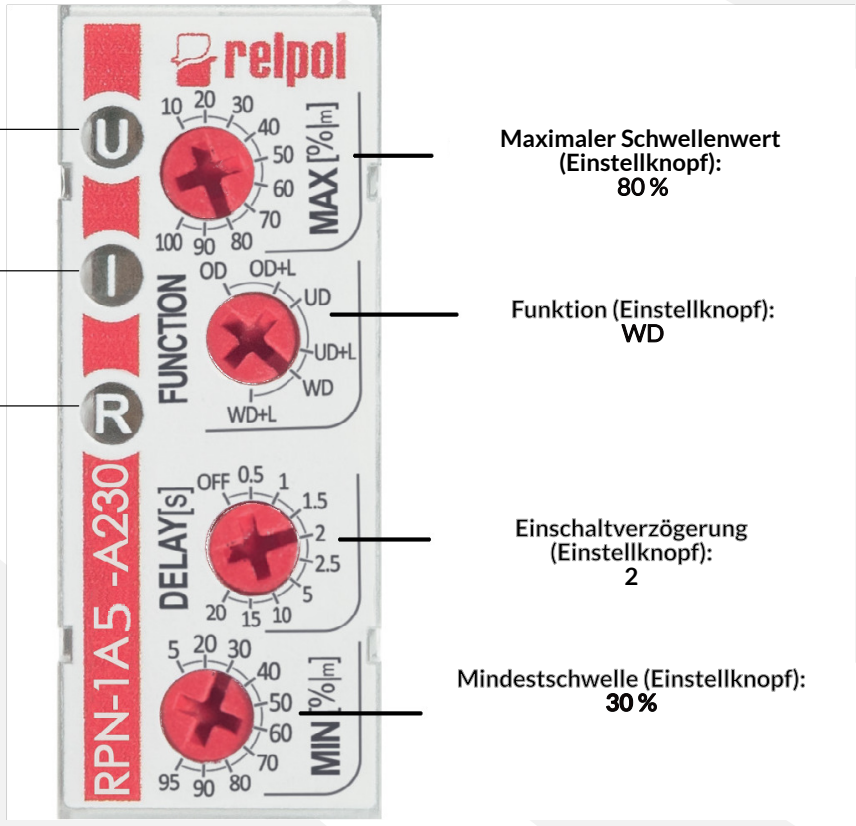
- Grün – leuchtet, wenn das Relais korrekt mit Strom versorgt wird.
- Rot – blinkt langsam oder schnell, wenn der gemessene Strom unter MIN oder über MAX liegt.
- Gelb – leuchtet, wenn der Relaisausgang aktiv ist (Heizung eingeschaltet).

Während des normalen Ventilatorbetriebs sollten sowohl die grüne als auch die gelbe Anzeige leuchten.

HUMMER 150E-3P



HUMMER 200E-3P



EU DECLARATION OF CONFORMITY

No 21/26

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

declares under our sole responsibility, that the products:

HUMMER 150W-1P
HUMMER 200W-1P
HUMMER 150W-1P 2R
HUMMER 200W-1P 2R

TYPE: Air curtain

conform to the following directives and regulations:

LVD 2014/35/EU

ErP 2009/125/EC (exemption specified in Annex II (a) to (d) of Commission Regulation (EU) 2024/1834)

ROHS 2011/65/EU & (EU) 2015/863

and the following harmonized standards have been applied:

EN 60034-1: 2010

The above declaration is the basis for the CE marking.

Date of Issue: 27/05/2026

Place of issue: Poland



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

EU DECLARATION OF CONFORMITY

No 23/26

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

declares under our sole responsibility, that the products:

HUMMER 150C-EC
HUMMER 200C-EC
HUMMER 150W-EC
HUMMER 200W-EC
HUMMER 150W-EC 2R
HUMMER 200W-EC 2R

TYPE: Air curtain

conform to the following directives and regulations:

LVD 2014/35/EU

ErP 2009/125/EC

ROHS 2011/65/EU & (EU) 2015/863

EMC 2014/30/EU

and the following harmonized standards have been applied:

EN 60034-1:2010

EN 5801-2019

EN 50581-2012

EN 61000-6-4:2019

EN 61000-6-2:2019

EN 55014-1:2021

EN 55014-2:2021

EN 61000-3-2:2019+A1:2021

EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021

The above declaration is the basis for the CE marking.

Place of issue: Poland

Date of Issue: 27/05/2026

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

EU DECLARATION OF CONFORMITY

No 22/26

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

declaresunder our soleresponsibility, that the products:

HUMMER 150E-3P
HUMMER 200E-3P

TYPE:Air curtain

conform to the following directives and regulations:

EMC 2014/30/EU

LVD 2014/35/EU

ErP 2009/125/EC (exemption specified in Annex II (a) to (d) of Commission Regulation (EU) 2024/1834)

ROHS2011/65/EU & (EU)2015/863

and the following harmonized standards have been applied:

EN 60034-1: 2010

EN 61000-6-4: 2019

EN 61000-6-2: 2019

The above declaration is the basisfor the CE marking.

Place of issue: Poland

Date of Issue:27/05/2026

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

Reventon Group Sp.z o. o.
154 Żywiecka Street
43-300 Bielsko-Biała, Poland
VAT ID PL9372675006

www.reventongroup.eu
support@reventongroup.eu
+48 33 500 08 88

REGON361958427
NCRNo.0000566305
District Court in Bielsko-Biala,Poland
8th EconomicDivision of the National Court Register
Sharecapital: 100 000 PLN,paid in full



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

v2.2026