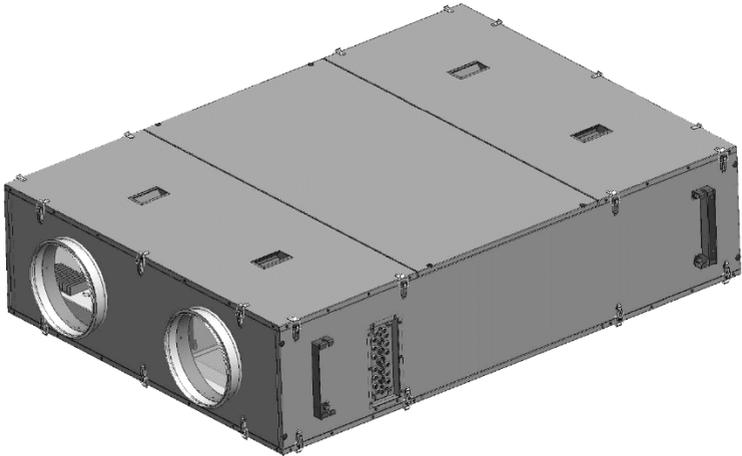




Installation and Operation Manual for SlimStar



2024



Content:

1. Preface	3
2. Safety Instructions	3
3. General Information.....	7
4. Equipment Kit	12
5. Design of SlimStar Units	13
6. Technical Data	14
7. Fans.....	18
8. Heat Exchanger	19
9. Design Features.....	20
10. Automation System	21
11. Transportation and Storage	21
12. Safety Measures	21
13. Installation.....	22
14. Provision of Service Access	22
15. Pre-Montage Inspection	23
16. Operation	23
17. Condensate Drain.	24
18. Controller	25
19. Principle of Changing the Orientation of the Unit.....	43
20. Technical Maintenance.....	45
21. Scheduled Maintenance Recommended by the Service Department of "VENT-SERVICE" for Supply and Exhaust Units.....	45
22. Warranty Conditions.....	46
23. Information on Claims.....	48
24 Waste Management:	48
Complaint form	50
Routine maintenance.	53
ACCEPTANCE CERTIFICATE	57

1. Preface

1.1 General Provisions

This manual is a standard operating, installation, and maintenance guide for SlimStar air handling units, with corresponding model certification names per the declaration:

UA.TR.YT.D.062303-22.

With the corresponding names SlimStar (250, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000).

The company LLC "VENT-SERVICE" continuously works on improving the equipment, expanding the product range, and optimizing operations. Therefore, the company reserves the right to make changes and updates to this manual, guide, and technical passport for this product.

LLC "VENT-SERVICE" is not obligated to inform third parties or the customer about such changes. The most up-to-date information regarding the equipment can be obtained, if necessary, on the official website: <https://aerostar.ua/ua/catalogue>.

1.2 Climatic conditions for equipment use according to DSTU-N B V.1.1-27:2010

This instruction and the technical passport for the equipment were developed based on information obtained for use in conditions of the 1st type of climate for the climatic region (Northwest (Polissia, Forest-steppe)) with air temperatures ranging from -37 °C to -40 °C (at absolute minimum) and from +37 °C to +40 °C (at absolute maximum), with annual precipitation ranging from 550mm to 700mm and relative humidity from 65% to 75%, under the condition of average annual temperature +9°C.

*Differences in climatic conditions where the equipment is located entail differences in the operational capabilities of the equipment, including the equipment's operational term and its resistance to external aggressive factors, such as corrosion, erosion, adhesion, and aging of materials containing a rubber base or those containing a polymer base.

2. Safety Instructions

2.1 Instruction and General Provisions

Connection, startup, adjustment, and operations related to the operational maintenance and repair should be carried out in the presence of a work permit by qualified personnel, in conditions compliant with the norms of the current legislation of the country.

Qualified personnel refer to individuals familiar with the necessary standards, rules, instructions, and documentation for the installation, connection, startup, and operation of ventilation equipment. Their qualifications should enable them to identify, prevent, and avoid potential malfunctions and hazards to life, health, and property.

During the preparation of the installation for operation and its operation, safety requirements outlined in "DSTU B A.3.2-12:2009 Occupational Safety Standard System. Ventilation Systems. General Requirements," "NPAOP 40.1-1.21-98 Rules for the Safe Operation of Consumer Electrical Installations," and "Rules for the Technical Operation of Consumer Electrical Installations" should be adhered to. The installation should be assembled in accordance with the requirements of DSTU B A.3.2-12:2009, project documentation, and this passport.

The installation should provide free access to service areas during operation.

Maintenance and repair of equipment should only be performed after disconnecting it from the power network and the complete stoppage of moving parts of the installation and associated equipment.

Grounding the installation is carried out in accordance with the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations" (RAEI).

Maintenance and repair of equipment should only be carried out after disconnecting it from the power grid and ensuring the complete cessation of moving parts of the installation and associated equipment.

The grounding of the unit is performed in accordance with the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations" (RAEI). The grounding resistance must comply with the RAEI requirements. The resistance value between the grounding bolt and every metallic part of the unit that may become energized should not exceed 0.1 Ohm.

During testing, adjustment, and operation, the suction and pressurizing openings must be protected to prevent injury to individuals from the air flow and rotating parts.

During tests, adjustments, and operations, suction and discharge openings must be protected to eliminate the risk of injury to people from air flow and rotating parts.



Power outage should occur only in emergency situations.



Equipment maintenance should be performed exclusively by qualified personnel with the relevant authorization for work, including authorization for work at heights.



The servicing personnel should be instructed and provided with the appropriate equipment.



Work on unit in a state of altered consciousness is prohibited.



All servicing personnel should be of a legal age.



Strictly prohibited is the access of children to playing with equipment.

2.2 STRICTLY PROHIBITED:

- Starting the equipment before connecting fuses;
- Starting the equipment with open inspection doors or panels;
- Opening inspection doors or panels before the fan comes to a complete stop;
- Performing equipment repair without prior disconnection of electrical devices from the power supply;
- Servicing heaters until their surfaces cool to a safe temperature;
- Using equipment outside the ranges specified in its technical documentation and for purposes other than intended;
- Operating malfunctioning equipment.

2.3 UNACCEPTABLE USAGE

It is prohibited to use the equipment:

- In an extremely dusty environment;
- By untrained personnel;
- When not adhering to current standards;
- With incorrect installation;
- In case of electrical power defects;
- In complete or partial non-compliance with instructions;
- Without proper maintenance;
- With modifications and other interventions not allowed by the manufacturer;

- In a workspace cluttered with tools and other objects;
- In the presence of abnormal vibrations in the working area.

2.4 DEFINITION OF HAZARDOUS ZONES

- Only qualified and trained personnel should have access to the equipment.
- The external hazardous zone is defined as the space approximately 2 m around the unit and equipment.
- Access to the internal hazardous zone can be gained from the inside of the unit.

2.5 WORK WITH PRESSURIZED EQUIPMENT

All units specified in this manual comply with the requirements of Directive 2014/68/EU (Pressure Equipment).

2.6 WORK WITH THE UNIT:

- The unit should be disconnected from the power supply by switching off and locking the main switch.
- Servicing personnel should use appropriate personal protective equipment in accordance with commonly accepted safety rules (helmet, gloves, goggles, etc.).

2.7 WORK WITH THE REFRIGERATION CIRCUIT:

- Pressure checking, system venting, and charging under pressure should be carried out using appropriate equipment and tools.
- To prevent risks, before disconnecting or brazing parts, the pressure in the refrigeration circuit should be reduced to zero pressure.
- There is a risk of residual pressure due to oil degassing or heating of the heat exchanger after the circuit has been depressurized. Zero pressure should be maintained by opening the relief valve on the low-pressure side.
- Brazing should be performed by a qualified welder.

CAUTION! In case of fire, there may be a refrigeration circuit leak!

2.8 SAFETY RULES



Do not activate the ventilation system without grounding.



Before turning on the unit, ensure that all doors are closed, and covers are in place and secured.



Before conducting an internal inspection of the unit, make sure it is disconnected from the power supply and has no rotating parts and components.



Before switching on the unit, its sections should be connected according to the installation instructions.



Before opening the doors, turn off the unit and the input switch, and wait (1-2 minutes) for the fans to stop.



Exercise caution when performing installation or repair work on the water heater - the temperature of the heat carrier can reach 130°C.



If the ventilation system is operated with an automation system not coordinated with the manufacturer, the functionality, reliability, and safety protection of the device are the responsibility of the company that installed the automation.



Protection zones for moving parts:



Protection zones for moving parts: Moving parts in the unit include fan blades, belt drive of the rotary recuperator (if any), and parts of the shut-off and bypass valves of the plate recuperator (if any). Inspection doors are closed and protected from direct contact with moving elements.

3. General Information

3.1. Purpose

SlimStar air handling unit are energy-saving units with heat recovery function feature a compact casing and are fully assembled devices designed to provide filtration, cooling/heating, and supply fresh, treated air into the premises.

The unit's capacity is up to 4000 m³/h.

Equipped with a simple control system, they are ready for use.

Efficient and quiet (wall acoustic insulation of 30 mm).

The plate heat exchanger ensures heat transfer efficiency of 85-92%. All units have been tested by our specialists.



Attention!

Using this equipment for purposes other than its intended use or in violation of the instructions may result in injury to service personnel and/or damage to the equipment. When purchasing, carefully inspect the unit, check the equipment, ensure the presence of accompanying documentation, and verify that the warranty is properly completed.

The unit is produced for indoor use (standard). Indoor units are installed in technical rooms without exposure to atmospheric precipitation and moisture condensation, at ambient air temperatures ranging from +5 to +40°C.

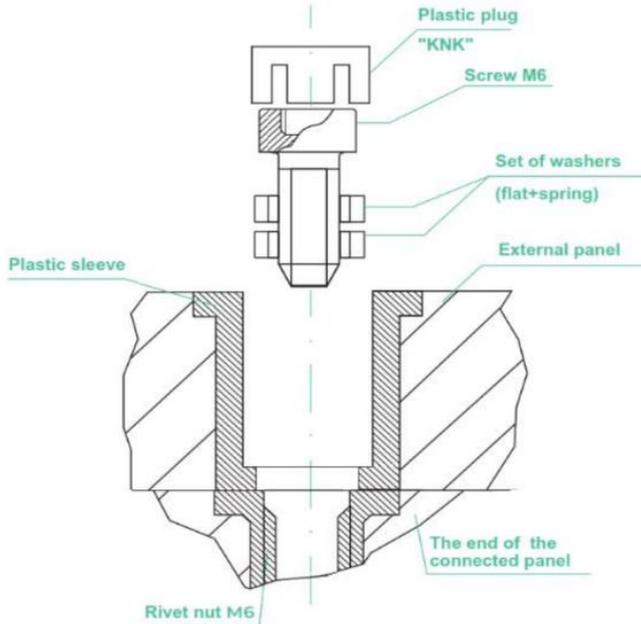
3.2 Design

3.2.1 Design of the SlimStar Unit

The unit's design is frameless. This design is dictated by the small size and the implementation of internal partitions, forming compartments/sections. The external casing produced from 30 mm and 50 mm panels, depending on the dimensions or customer preferences. The upper (central) cover is attached to the side walls with M6x25 mm screws (Picture 1) with set of washers: (a flat washer and a spring washer). The holes where these screws are installed are covered with plastic bushings and closed with "KNK" caps. The threaded connections are secured with M6 rivet nuts. Service panels are attached to the structure with side latches, which can be opened at 90° and 180°. The latches are mounted to the side panels with studs. Side panels are mounted with M6x25 mm screws, by using a set of washers, and secured with M6 rivet nuts. The holes are also covered with "KNK" caps. The central lower panel is mounted in the same way, by using M6x20 mm screws and secured with the same threaded connection.

The service panels are equipped with "Mesan" handles for easy maintenance and are located on the left and right sides from the central panel.

The unit is mounted to the ceiling by using mounting hinges in the hangers and secured with anchor bolts (threaded rod).



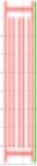
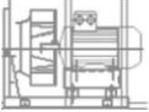
Picture 1

3.3 Configuration Side

The SlimStar design allows you to choose the side of connecting to external power sources and service access. The side is determined relative to the direction of the airflow, either right or left.

3.4 Information and Safety

SlimStar units and individual sections are also equipped with identification markings that indicate the equipment's functions, connection schemes, and the supply and discharge of energy carriers. Functional modules are designed with the necessary parameters in mind: the dimensions of installation and construction openings, which simplifies the assembly process of ventilation units on-site.

Name	Conventional symbols.	Stickers	Purpose
Flexible insert			Connection of the unit to the ventilation system, vibration minimization
Air valve			Airflow regulation to the unit
Pocket-type filter			Air filtration for incoming air to the unit and ventilation duct.
Cassette-type filter			Air filtration for incoming air to the unit and ventilation duct
Fan			Нагнітає повітря до вентиляційної системи
Electric heater			Heats the supply air by using electrical power
Plate heat exchanger			Use heat from the exhaust air and transfers it to the supply air without mixing the streams

Automation			The box of automatization where located all control devices of the unit
------------	---	---	---



Picture 2

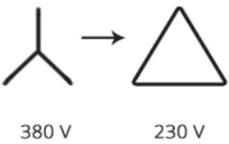


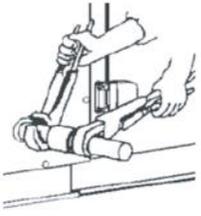
The service panel of the electric heating section, separate terminal boxes, and service panels covering the electrical equipment are equipped with a warning label marked "Danger - Electricity".



The warning about the danger of contact with moving parts is located on the outside of the service doors of the unit, marked with a warning label "Danger."

Important		Важливо
<p>Drain</p> <p>Must trap condensate Unit must be level to drain properly</p>		<p>Дренаж</p> <p>Повинен утримувати конденсат. Обладнання повинне бути підключене до дренажу.</p>

Attention!		Увага!
<p>Motor connection is made on a «Star» pattern , 380v For use with single-phase frequency inverter need to reconnect for "triangle" pattern, 230v</p>	 <p>380 V 230 V</p>	<p>Підключення двигуна виконано за схемою «зірка» 380v Для використання двигуна з однофазним частотником необхідно перепідключити по схемі «трикутник», 230v</p>

Attention!		Увага!
<p>When connecting two wrench must be used</p>		<p>Під час підключення повітропровода необхідно використовувати два ключі</p>

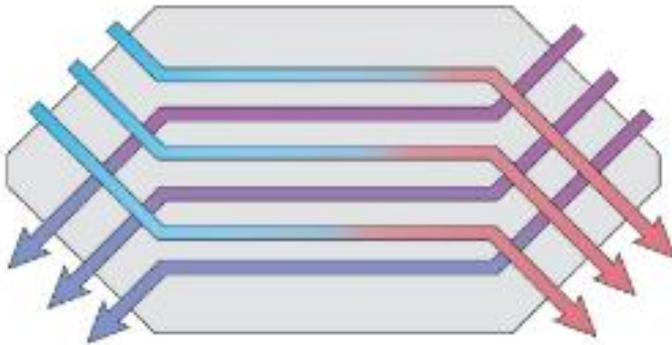
Picture 3

3.5. Principle of Operation

Heat recovery units clean, heat, and supply fresh air. These units extract heat from the exhaust air and transfer it to the incoming air using a high-efficiency plate heat exchanger. The airflow pattern through the heat exchanger is shown in **Picture 4**.

The numerous airflows formed by the plates create heat recovery. Heat exchange occurs between two airflows without moisture transfer. The exhaust and incoming air pass through the heat exchanger in a cross-flow direction. The exhaust and incoming air are in close proximity to each other, but their flows do not mix. In winter, moisture in the air condenses on the plates of the heat exchanger to prevent loss of energy efficiency and damage to the heat exchanger; the condensate must not freeze.

In units with a bypass, when the temperature of the exhaust air at the outlet of the heat exchanger is below 0 °C, a portion of the supply air (30%) passes through the bypass, thereby raising the temperature of the exhaust air and warming the heat exchanger.



Picture 4

4. Equipment Kit

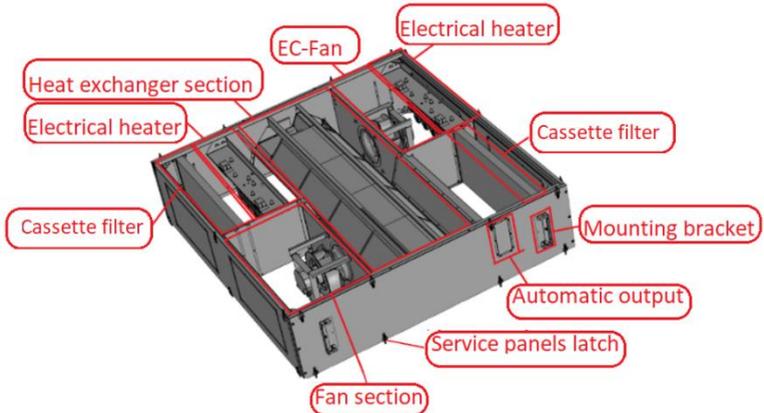
The equipment configuration is shown in the table below.

According to the Customer's order, the standard package may be expanded.

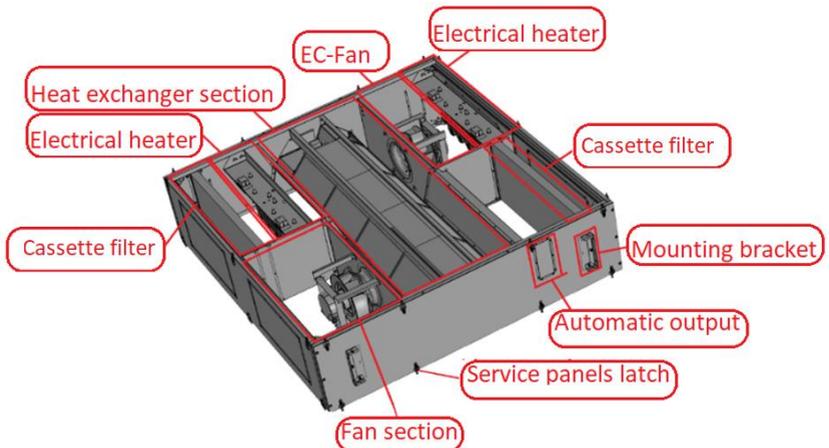
Name	Quantity
Assembled SlimStar unit	1
Installation and operation manual	1
Technical passport	1
Technical file	1

Cables, devices, and auxiliary materials necessary for the operation, installation, external connection, and grounding of the unit are not included in the supply package. These are to be provided by the Customer or the installation organization based on the specifications of the design organization. Spare parts and tools are not included in the supply package.

5. Design of SlimStar Units



Picture 5 (a)
Design of the SlimStar Unit

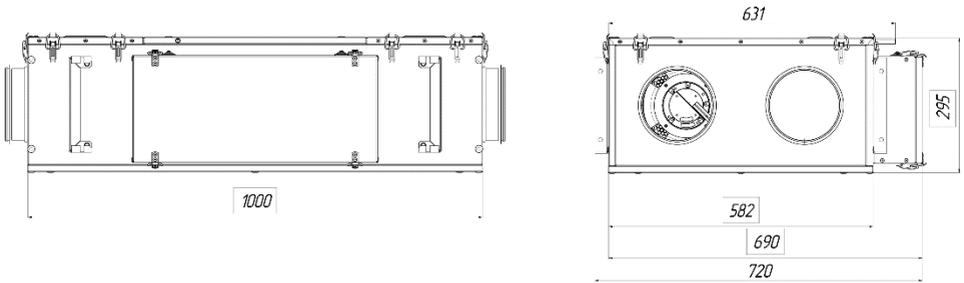


Picture 5 (b)
Design of the SlimStar Unit

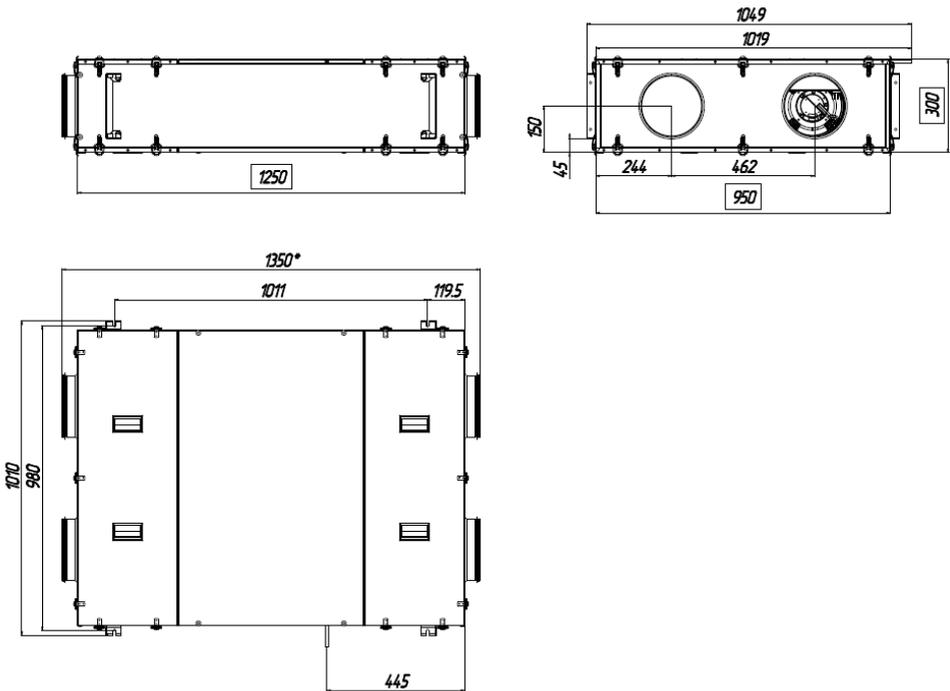
6. Technical Data

6.1. Dimensions of SlimStar

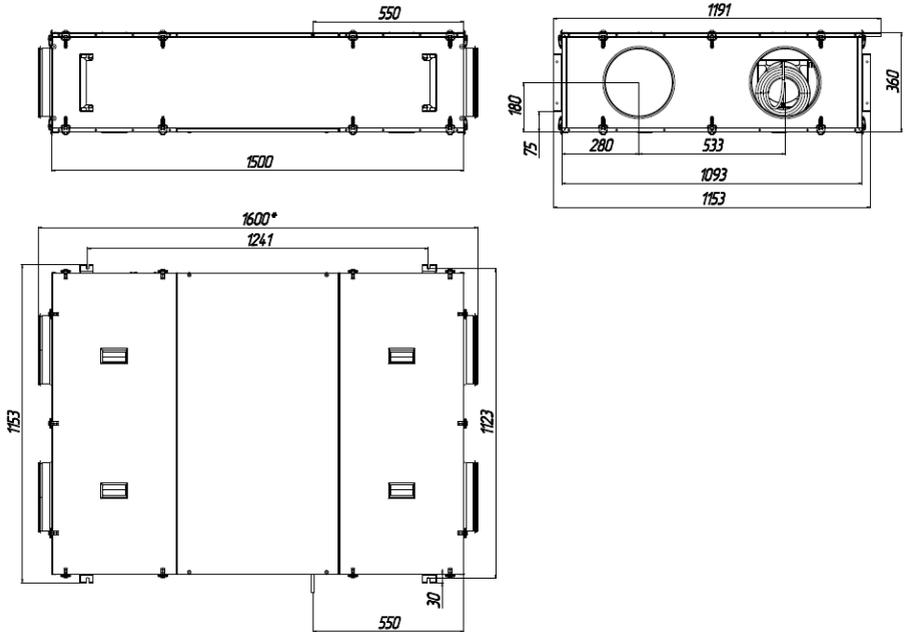
The dimensions of the SlimStar units are shown in Picture 6 (all).



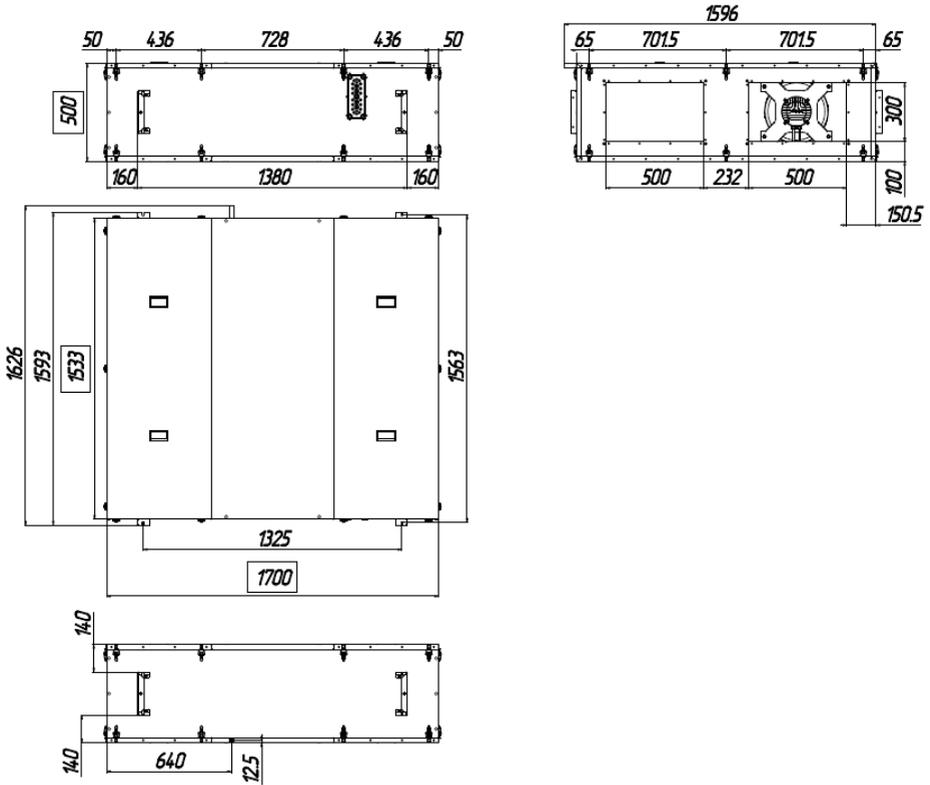
Picture 6 (a)
Dimensions of SlimStar 250



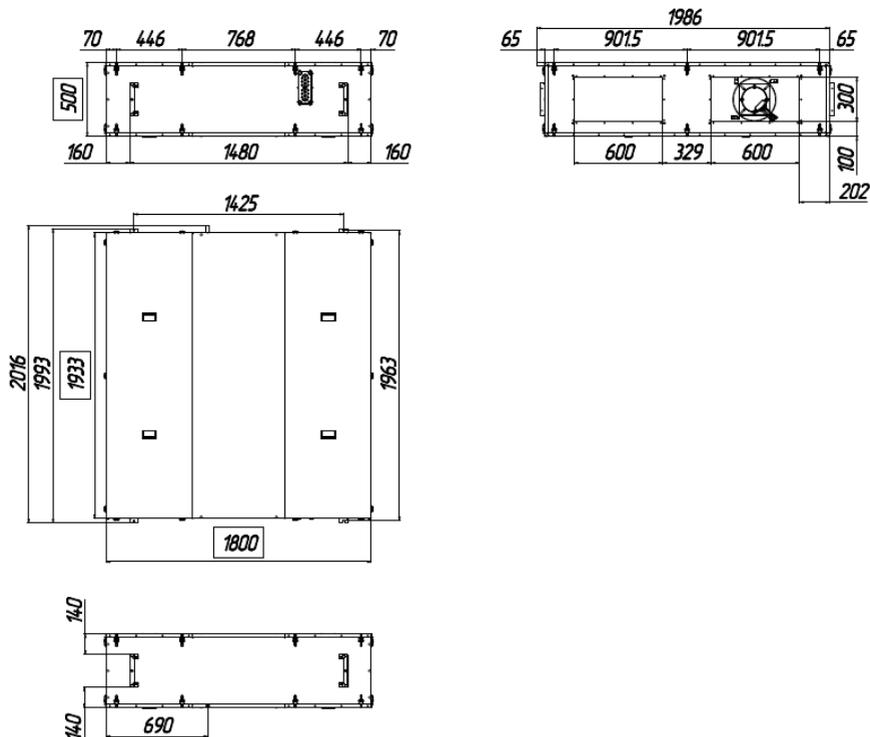
Picture 6 (b)
Dimensions of SlimStar 500



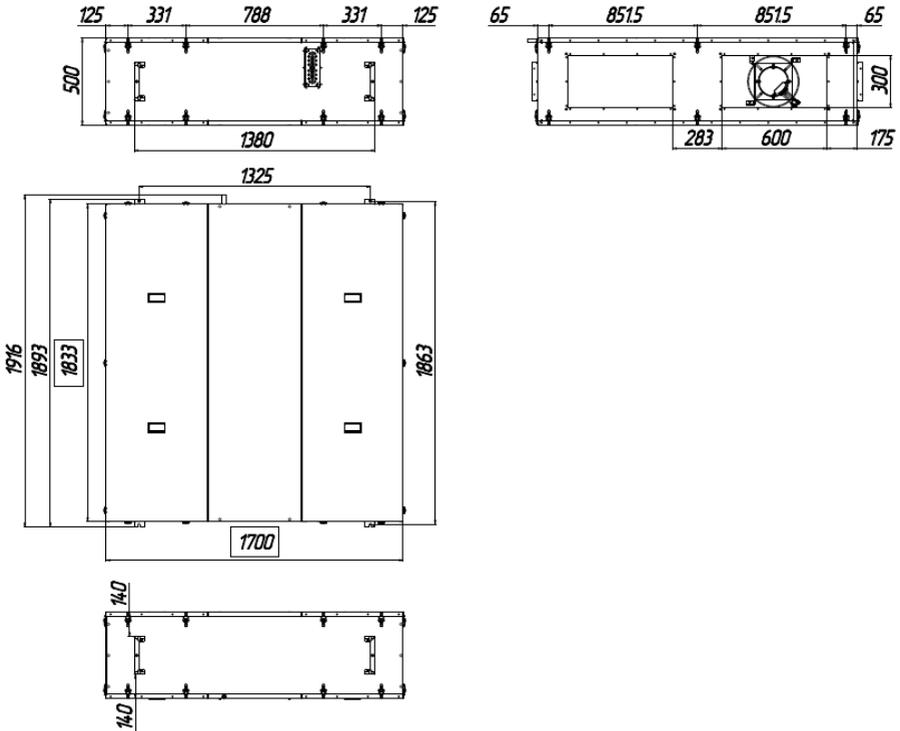
Picture 6 (c)
 Dimensions of SlimStar 750, 1000



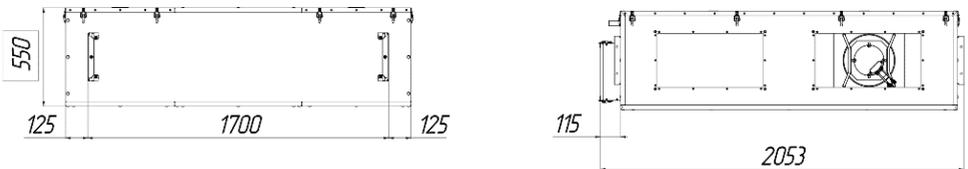
Picture 6 (d)
Dimensions of SlimStar 1500



Picture 6 (e)
Dimensions of SlimStar 2000



Picture 6 (f)
Dimensions of SlimStar 2500



Picture 6 (g)
Dimensions of SlimStar 3000

7. Fans

The unit uses modern EC fans. They are energy-efficient and easy to control.

EC technology, based on the use of an integral electronic control system, allows the motor to always operate in optimal mode. The built-in electronic control system can adjust the speed according to air flow requirements and operate with a high level of efficiency.

Main Advantages of EC Fans:

- High efficiency (approximately 93%);
- Energy savings lead to reduced operating costs (at least 30%);
- Compact size with relatively high power;
- Low noise levels at comparatively high power;
- Control of fan performance depending on temperature and smoke level;
- Smooth and precise adjustment capabilities;
- Protection of the motor from mechanical impacts and electrical overloads;
- Long service life.

The EC series motor has higher reliability. In the event of a voltage drop in the network, it smoothly stops and issues an alarm signal.

This type of unit uses EC fans produced in Germany.

The fan impeller is of single-sided suction design, featuring backward-curved blades. The impeller has an aerodynamically optimized blade shape. The blade-free diffuser increases efficiency and improves acoustic performance. The impeller is made of a high-strength material according to ISO 1940. The fan is protected from overheating through temperature control.

Compliance with Standards:

- Protection class IP 54;
- Fan testing is conducted in a chamber according to DIN 24163, Part 2 or ISO 5801;
- Technical specifications meet accuracy class 2 according to DIN 24166;
- Efficiency of the electric motor complies with IE5 class.

The arrow on the motor housing indicates the direction of fan rotation. The fans have backward-curved blades, which are mounted on galvanized steel sheets. The impellers are pressed directly onto the rotor of the external rotor motor. The motor (along with the impellers) is dynamically balanced in two planes according to DIN ISO 1940. The motor's ball bearings require no maintenance and can operate in any position of the unit in space, even at the maximum permissible temperature of the moving air. With an external temperature of the moving air at 40 °C, the service life of the bearings is at least 40,000 hours (L10).



Note! Low external temperatures do not harm the motor's ball bearings if the fan is turned on. This is due to the temperature rise of 60 to 90 K inside the motor during operation.

Motor Protection

Thermal contacts are built into the motor winding. Thus, when the critical temperature of the motor is reached, the power supply is cut off. For motors with insulation class B, this is 130 °C, and for motors with insulation class F, it is 155 °C.

Built-in Thermal Contacts

Fans with built-in thermal contacts have automatic or manual reset functions. If the fan has an automatic restart feature, the motor will turn on again as soon as it cools down.

Thermal Contact with External Outputs

The thermal contact with external outputs must always be connected to a protective relay. For single-phase motors, STET-10 is used (or AWESK if the current is less than 0.45 A). If the thermal contact opens, the relay must be reset manually after the motor cools down.

8. Heat Exchanger

Plate or cross-flow heat exchanger.



The heat-conducting plates of the recuperative surface are made from thin metal (material: aluminum, copper, stainless steel) foil or ultra-thin cardboard, plastic, or hygroscopic cellulose. The incoming and exhaust air streams move through a significant number of small channels formed by these heat-conducting plates in a counter-flow arrangement. The contact and mixing of the streams, as well as their contamination, are virtually excluded, and heat exchangers designed with moisture transfer in mind (i.e., requiring the formation of micropores in the material) eliminate the likelihood of bacteria and odors being transmitted. The design of the heat exchanger has no moving parts. The efficiency coefficient is 50-80%.

In a heat exchanger made of metal foil, moisture may condense on the surface of the plates due to the temperature differences between the air streams. In warm weather, this moisture should be drained into the building's sewage system via a specially equipped drainage pipeline. In cold weather, there is a risk of this moisture freezing in the heat exchanger and causing mechanical damage (thawing). Additionally, the ice that forms significantly reduces the heat exchanger's efficiency. Therefore, heat exchangers with metal heat-conducting plates require periodic defrosting during operation in cold weather by heating the flow of warm exhaust air or using an additional water or electric air heater. During this process, the incoming air is either not supplied at all or is supplied to the room bypassing the heat exchanger through an additional valve (bypass). The defrosting time averages from 5 to 25 minutes. Heat exchangers with heat-conducting plates made of ultra-thin cardboard and plastic are not prone to freezing because moisture exchange occurs through these materials. However, they have another drawback: they cannot be used for ventilating rooms with high humidity for the purpose of dehumidification. The plate heat exchanger can be installed in a supply and exhaust system in either a vertical or horizontal position, depending on the requirements for the dimensions of the ventilation chamber.

Enthalpy Heat Exchanger

The most modern and optimal recuperator for a private house or apartment.

The enthalpy recuperator consists of a membrane that absorbs moisture from the exhaust air and transfers it to the incoming air. The transfer occurs through diffusion, which prevents air mixing. This is ensured by a microporous structure that only allows water molecules (water vapor) to pass through while blocking the transfer of microorganisms, bacteria, mold spores, gases, and odors. Additionally, they are resistant to frosting and do not form condensate, which is an added advantage in their use.

The material prevents moisture condensation, making it fully effective even at critically low temperatures.

The energy consumption is minimal, allowing for savings during operation.

They are recommended for installation in rooms equipped with air conditioners, as this helps reduce energy consumption and ensure a comfortable microclimate in the room.

Advantages:

- Transfers heat and moisture to fresh air.
- No condensate formation.
- Frost resistance.
- Relatively low cost.

9. Design Features

The casing is fully sealed, has high corrosion resistance, and is made of galvanized sheet steel with a thickness of 0.65 mm. The highly efficient thermal and acoustic insulated casing consists of sandwich panels (two sheets of steel) with mineral wool of density 50 kg/m³. The

design of the unit is compact and lightweight. High performance at low temperatures and minimal noise levels will not affect your comfort.

10. Automation System

10.1 Main Functions of the Automation System:

- Control of the unit and main parameters via smartphone;
- Maintenance of the supply air temperature;
- Signal for filter contamination - based on operating hours;
- Emergency alarm with incident display in the smartphone app;
- Smooth maintenance of the supply air temperature;
- Automatic restart of the unit after a power failure;
- Limitation of the range of adjustable parameters set.

11. Transportation and Storage

The unit is transported fully assembled. When transporting, the following actions should be taken:

- The unit should only be transported in a horizontal position;
- Special attention should be paid to preventing mechanical damage to protruding parts;
- The unit can be transported by any means of transport that can ensure its safety and exclude mechanical damage, in accordance with the cargo transportation regulations applicable to that type of transport.

If storage of the unit is necessary before installation, the following recommendations should be followed:

- Do not remove the equipment from the packaging;
- Place it in a horizontal position on a flat, solid surface; tilting in any direction may cause damage to certain components;
- Ensure protection of the unit from mechanical damage;
- Cover the unit to protect it from dust, precipitation, frost, aggressive chemical environments, etc.;
- The allowable storage period for the unit depends on the surrounding conditions;

Never place heavy foreign objects on the equipment.

12. Safety Measures

Conditions for the safe operation of the unit should be ensured by specialized maintenance personnel who comply with the requirements of DHAOP 0.00-1.21-98 "Rules for Safe Operation of Consumer Electrical Installations," "Rules for the Technical Operation of Consumer Electrical Installations" (PTE), and NABP A.01.001-2014 "Fire Safety Rules in Ukraine."

Only individuals who are familiar with this installation and operation manual and have been instructed on safety regulations are allowed to install and operate the unit. Before turning on the power supply, ensure that there are no damages that threaten life and health.

Do not turn on the unit without grounding!

The grounding of the unit is performed according to the "Rules for the Arrangement of Electrical Installations."

Connection to protective grounding is mandatory. The resistance of the grounding should meet the requirements of PUE. The resistance value between the grounding bolt and each accessible metal part of the unit that may become energized should not exceed 0.1 ohms.

Check the voltage of the power supply, the integrity of the grounded conductors, and the reliability of their contact with the grounding clamp (the terminals should be cleaned)!

The installation of the unit should provide free access to its maintenance areas during operation!

The ventilation system should have devices that protect it from the entry of foreign objects into the unit!

Maintenance and repair of the unit should only be conducted after disconnecting it from the power supply and completely stopping any rotating parts.

During testing, adjustment, and operation of the unit, the intake and discharge openings should be protected to eliminate the likelihood of injury to personnel from air flow and rotating parts!

Before turning on the unit, all covers should be in place and secured!

If the ventilation unit operates with an automation system not approved by the manufacturer for functionality, reliability, and safety of the unit, the company that installed the automation is responsible.

13. Installation

Placement

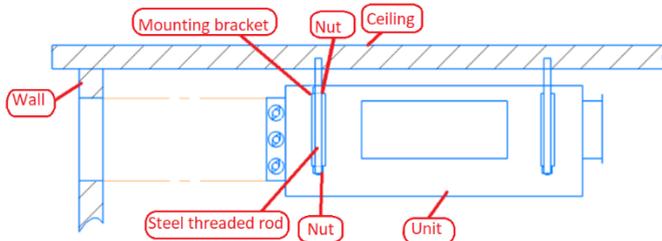
The surface on which the equipment is installed should be horizontal and smooth, which is important for the installation and proper operation of the equipment. The unit requires special anchoring. A schematic placement is shown in Picture 7.

Installation of SlimStar Suspended Units

The installation is performed using the lugs mounted to the unit's casing.

A pin or anchor screw is attached to these lugs and secured with nuts.

The selection of the appropriate fixing threaded element must be clarified with the installation organization or designer, depending on the weight.



Picture 7 (a)
Installing of the unit

14. Provision of Service Access

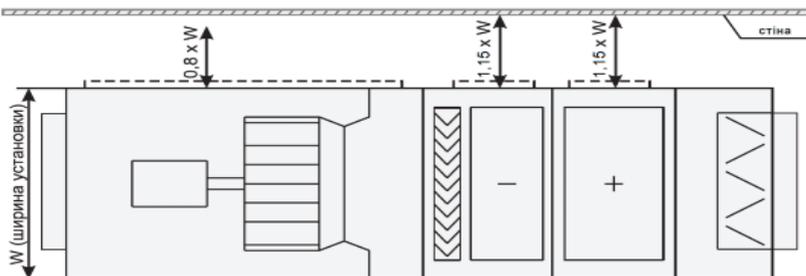
The installation should ensure free access to service areas during operation.

To provide service access, the following distances from the wall must be ensured:

1. $0.8 \times \text{width of the unit (W)}$ = distance between the wall and the unit
- 0.8 - for the following elements: fan, filter, rotary heat exchanger.

2. $1.15 \times \text{width of the unit (W)}$ = distance between the wall and the unit
 1.15 - for the following elements: heater, cooler, drip tray, plate heat exchanger.

Top view:



Picture 7 (b)

Distance from the wall required for service maintenance.

15. Pre-Montage Inspection

It is necessary to check the integrity of the cargo (completeness according to the delivery note), the ability of the fans to rotate, the parameters of the electrical equipment, and the energy sources. Any identified faults should be corrected before the installation begins. The passport is attached to the unit.



Special attention should be paid to compliance with electrical safety requirements during installation and commissioning.

16. Operation

16.1. Commissioning

The installation of the unit, its connection to the power supply and grounding, adjustment, and testing should be carried out by qualified personnel from a specialized organization in compliance with all safety regulations during installation and operation. Special attention should be paid to compliance with electrical safety requirements during installation and commissioning.

Installation should be conducted according to the requirements of DSTU B A.3.2-12:2009, DSTU-N B V.2.5-73:2013, project documentation, and installation instructions.

During the operation of the unit, the requirements of DSTU B A.3.2-12:2009 and this installation and operation manual should be followed.

Before installation and connection, all requirements from the energy supply organization specialists should be met, and permission to connect to the power supply should be obtained.

The employee who starts the unit is required to take measures to stop all work on the unit (assembly, cleaning, etc.) in advance and to ensure that there are no tools or other foreign objects inside the unit, as well as to inform the personnel about the start-up.

The unit should be mounted to the ceiling by using suspension angles and anchor bolts with studs. Connect the air ducts following the instructions on the unit's casing.

Failure to comply with the requirements of the instructions and this passport during installation and commissioning may result in the denial of warranty service.



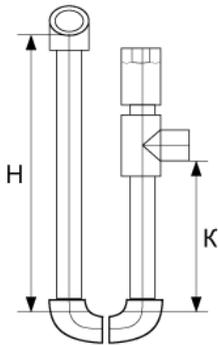
Failure to comply with the requirements of the instructions and this manual during installation and commissioning may result in the denial of warranty service.

17. Condensate Drain.

In the cooling sections, plate heat exchangers, and dehumidification systems, stainless steel condensate drains are installed, equipped with outlets for connecting a condensate drainage system, which is supplied as a separate component. Each section is equipped with its own drainage system. The height of the siphon depends on the total pressure of the fan and ensures its proper operation. The siphon should be selected according to the fan pressure. The siphon calculation is shown in **Picture 8**.

Before starting and after a prolonged shutdown of the equipment, it is necessary to fill the siphon with water. The siphon can be equipped with a trap valve and a ball valve (in the case of negative pressure levels). Such a siphon is not filled with water before operation.

The siphon is not included in the delivery package.



Connection D=25; $H=K \times 1.875$

$K=P/10$

H - high of siphone

K - siphone outlet height

P - total fan pressure

Picture 8
Siphon

18. Automation



Warning!!!

The rated current of the circuit breaker must not exceed 25A.



18.1 Controller inputs

Notation on the diagram		Input type	Signal type	Description		
X10 (T1)	IN	Analog	NTC 10 kΩ	Air temperature sensor after the recuperator in the exhaust duct		
	GND					
X11 (T2)	IN				Return water temperature sensor	
	GND					
X12 (T3)	IN					Supply air temperature sensor before CCU
	GND					
X25 (T4)	IN			Exhaust air temperature sensor		
	GND					
X26 (T5)	IN				Fire alarm contact	
	GND					
X27 (T6)	IN					EH preheating thermostat
	GND					
X13 (DIN1)	IN	Discreet	Dry contact	EH thermostat		
	GND					
X14 (DIN2)	IN				Starting the system at the third speed	
	GND					
X15 (DIN3)	IN					
	GND					
X16 (DIN4)	IN					
	GND					

X17 (ALRM1)				Supply fan alarm
X28 (DIN6)	GND			Water heater thermostat
	IN			
X30 (DIN9)	GND			CCU works in defrost mode
	IN			
X36 (DIN8)	GND			CCU alarm
	IN			
X37 (DIN7)	GND	Supply fan pressure switch		
	IN			
X40 (ALRM2)				Exhaust fan alarm
X31 (ALRM4)	IN+	Analog	-12-+12VDC	Defrosting of the CCU
	IN-			
X32 (ALRM3)	IN+			CCU alarm
	IN-			
X19 (PANEL)	B	ModBus		Control Panel
	A			
	GND			
	+V			
X20 (COM1)	B			Wi-Fi Connection
	A			
	GND			
	+V			
X39 (COM2)	B			ModBus
	A			
X35 (DIN10)	L	Discreet	~220VAC	CCU Alarm

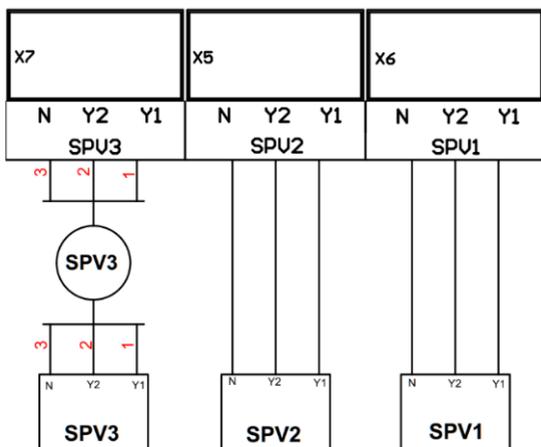
18.2 Controller outputs

Notation on the diagram		Signal type	Description
X1 (MAINS)	L	220 VAC	Power supply of the controller
	N		
X2 (1M1)	L		Supply fan power supply
	N		
X3 (1M2)	L		Power supply of the exhaust fan
	N		
X4 (HEATER)	L		Power supply of the first and second sections of the electric heater
	N		
X5 (SPV1)	N		Supply air damper power supply and control
	Y1		
	Y2		
X6 (SPV2)	N		Power supply and control of the exhaust air damper
	Y1		
	Y2		
X7 (SPV3)	N	Power supply and control of the bypass section	
	Y1		
	Y2		

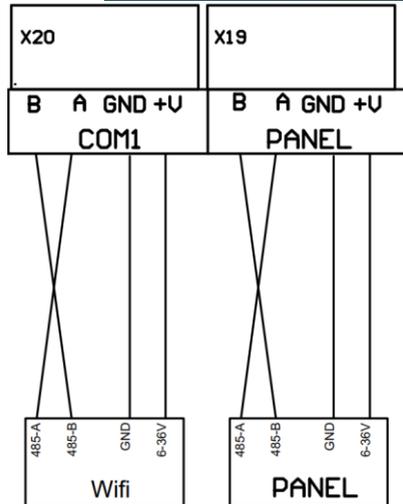
X21 (2M1)	L		Power supply of the water heater circulation pump								
	N										
X38 (3M1)	L				Rotary recuperator motor						
	N										
X22 (REL3)						PWM 0-10V	CCU start				
X23 (REL1)							CCU works for heating				
X24 (REL2)							CCU works for cooling				
X8 (SSR1)	+						0-10 VDC	Controlling the first section of the electric heater			
	-										
X9 (SSR2)	+									Control of the second section of the electric heater	
	-										
X18 (AOUT1)	OUT		Supply fan control signal								
	GND										
X29 (AOUT2)	OUT				Control signal for the exhaust fan						
	GND										
X33 (AOUT3)	24 VDC										Control signal for the valve actuator
	GND										
	0-10V										
X34 (AOUT4)	0-10V							CCU control			
	GND										

18.3 Connection diagram for external devices

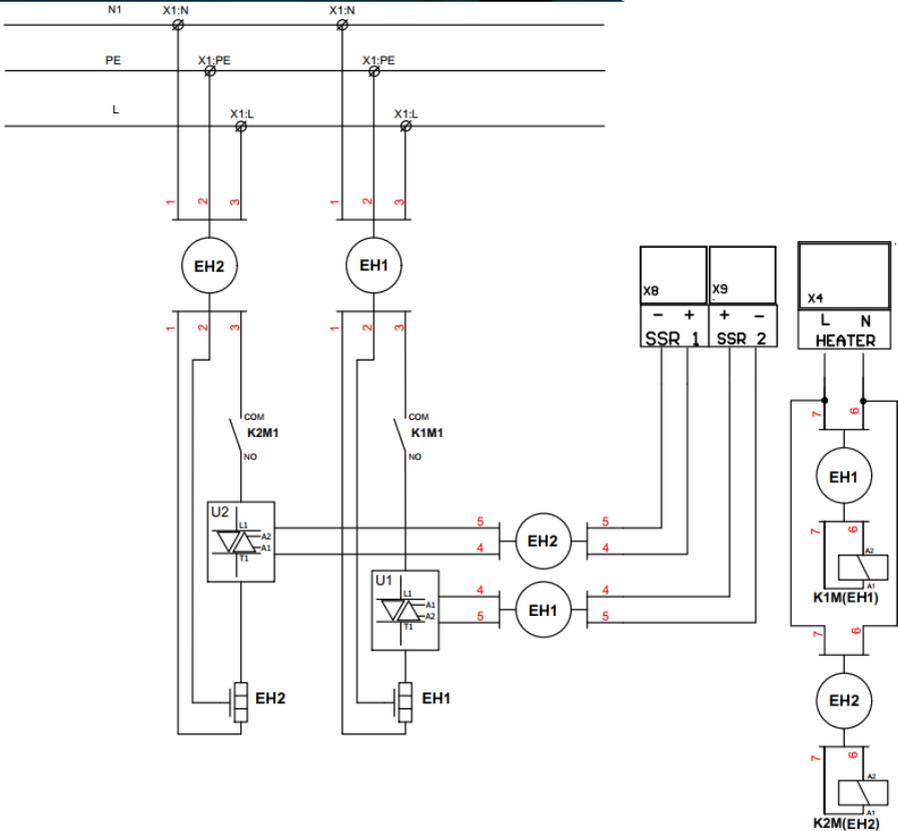
Wiring diagram of the supply air (SPV1), exhaust air (SPV2) and bypass section air dampers (SPV3):



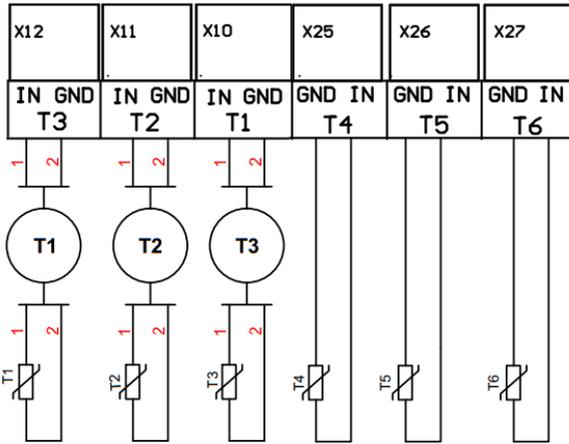
Connection diagram of the remote control and Wi-Fi module:



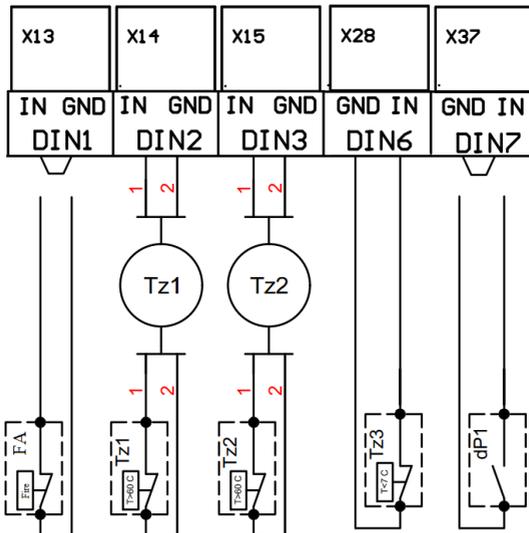
Wiring diagram of an electric heater (EH1 preheating, EH2 heating) :



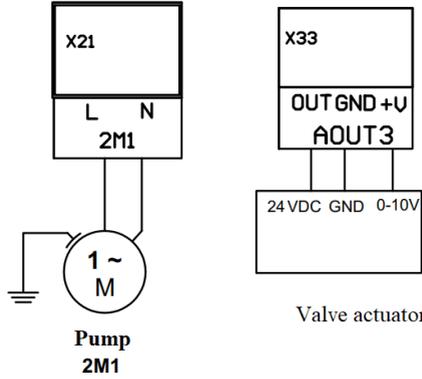
Wiring diagram of temperature sensors: (T1 – outdoor temperature; T2 – supply temperature; T3 – water temperature; T4 – exhaust temperature; T5 – temperature before CCU; T6 – temperature after recuperator)



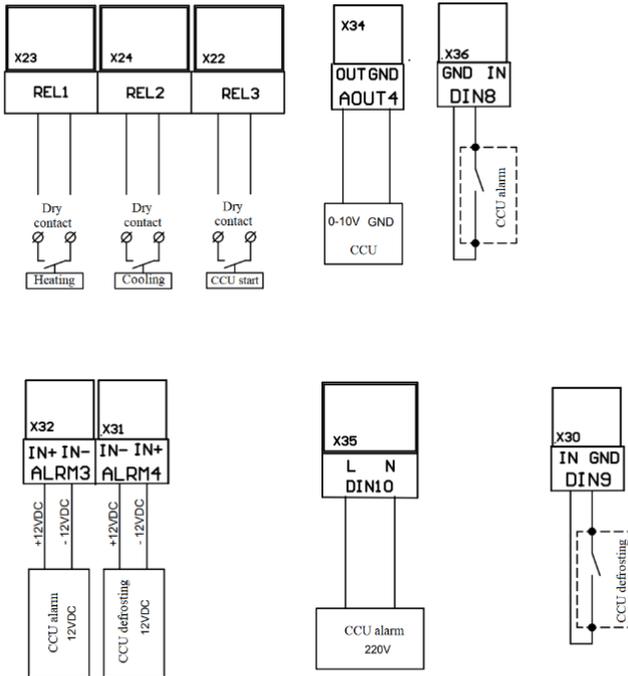
Wiring diagram for fire alarms, pressure switch and thermostats (FA – fire alarm contact; Tz1 – electric heater 1 thermal switch; Tz2 – electric heater 2 thermal switch; Tz3 – pump WC thermal switch; dP1 – supply section fan pressure switch):



Wiring diagram of the water heater circulation pump:



Wiring diagram of the CCU:

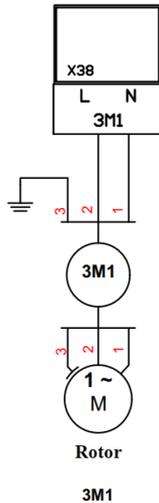


CCU model:
 RAS-3.0HNBKQ1...RAS-12HNBKQ1
 RAS-8.0HNBKCMQ...RAS-96HNBKCMQ

CCU model:
 AU-36-A
 AU-60-A

CCU model:
 AU-96-A
 AU-150-A

Wiring diagram of a rotary recuperator:



18.4 Control panel with touch screen IQPro4"

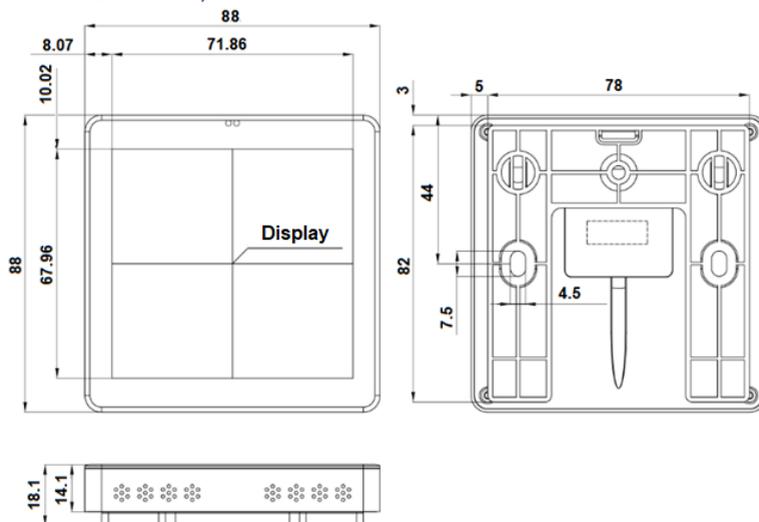


The wall-mounted control panel with a touch screen is designed to control industrial and household supply and exhaust ventilation units and other air handling units. The panel is designed to display measured parameters from sensors, settings and other settings for a ventilation installation with electric and water type heating. Information is displayed in textual and graphical form on the display of the remote control and is divided into screens, the user interface is configured from the controller program that controls the ventilation unit. The remote is a Modbus RTU network device.

18.4.1 Specification

Parameter	Value
Display resolution	480×480 Pixel
Display type	IPS, TFT LCD
Modbus protocol	RS485 (UART2 & UART5 Multiplexing), 19200/9600, 8, None, 1
Link length	20m
Power supply	DC 8-26V
Operating temperature	+5...70°C
Storage temperature	-30...80°C
Operating humidity	0...90%
Protection level	IP20

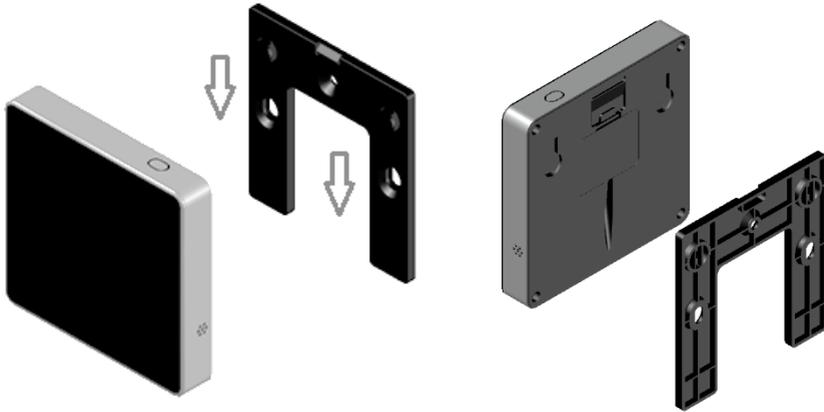
18.4.2 Overall dimensions, mm



18.4.3 Installation

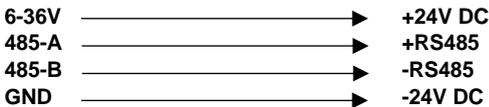
Panel installation methods: on the door of the control switchboard, or on the wall using a bracket (included in the delivery set).

The design of the cabinet must protect the remote control from wet, dirt and foreign objects.



18.4.4 Wiring diagram

To ensure the reliability of electrical connections, it is recommended to use multi-core copper cables, the ends of which must be thoroughly cleaned and tinned before connection. The recommended cross-section of cable cores is 0,35–0,50 mm².



The panel is connected by the RS-485 interface using a twisted pair with respect to polarity when the power supply is turned off. Communication lines A and B are connected to the corresponding outputs.

NOTE

Pin designation of the RS-485 interface in devices of other manufacturers may be as follows: pin A corresponds to the designation "Data+", pin B - "Data-".

In a communication line longer than 10 meters or if more than two devices are used in the RS-485 network, matching resistors with a nominal value of 120 Ohm must be installed at the ends of the network between the communication lines A and B to ensure stable communication.

18.4.5 Control panel

The AHU is managed using a control panel with a touch screen. After loading the control panel will open the main screen.

Main screen

«Top information bar»

Displaying:

-  15:24 - current time;
-  - ModBus connection loss;
-  - access level 1 (user);
-  - weekly schedule operation status;
-  - presence alarms of the system. Entering the «Alarms» notification menu;
- Cp , 19.04.2023** - date

«Devices operating status»

Displaying:

-  - «Damper» closed;
-  - «Heat exchanger work»;
-  - «Water heater actuator» opened;
-  - «Water heater pump» work;
-  - «CCU» work;
-  - «Electric heater» work;
-  - «Recirculation damper» opened

«Sensor readings»

Displaying of sensor readings:

- air temperature; supply or exhaust air (if compensation ON);
- air humidity (option);
- CO2 sensor readings (option).

When you click on a sensor reading, the displayed sensor and setpoint type are change.



«Setpoint»

Slider for set the temperature / humidity / air quality setpoint.

«Operating mode»

Setting the system operating mode:

-  «Winter» - heating;
-  «Summer» - cooling;
-  «Auto» - transition between modes is carried out automatically by the outdoor air temperature sensor.

«Fan(s) speed»

Fan speed change button (provided there is a speed regulator - discussed when ordering!) «1-st», «2-nd», «3-rd», «Auto»

«Main menu»

- Sensor readings;
- Devices status;
- System control;
- «Alarms» menu;
- «Schedule» menu;
- «System settings» menu.

18.4.6 Main menu

Main menu



- back to «Main screen»;



- «Sensors» menu, displaying the readings of all sensors in the system:

- **Outdoor temp.** – outdoor air temperature sensor readings;
- **Supply temp.** – supply air temperature sensor readings;
- **Ret. water temp.** – temperature of the return heat carrier of the water heater;
- **Exhaust temp.** – exhaust air temperature sensor readings.



- «Devices», displaying devices status and operation mode:

- **Damper(s)** – air damper position (0% – closed / 100% - opened);
- **Electric heater** – displaying the percentage of the electric heater regulator;
- **2-nd section EH** – displaying 2-nd section operation status of the electric heater;
- **Supply fan** – displaying the percentage of the supply fan operation;
- **Exhaust fan** – displaying the percentage of the exhaust fan operation;
- **Fan regulator** – displaying the percentage of the fan(s) regulator.



- «Control» menu, perform control of the system:

- **Control** – ON / OFF system;
- **Mode** – setting the system operating mode («Winter», «Summer», «Auto»);
- **Speed** – fan speed selection («1-st», «2-nd», «3-rd», «Auto»);
- **Setpoint temp.** – setting the required air temperature in the supply (exhaust) channel.



- «Alarms» menu, displaying and reset alarms, service support contacts;



- «Schedule» menu, weekly timer settings;

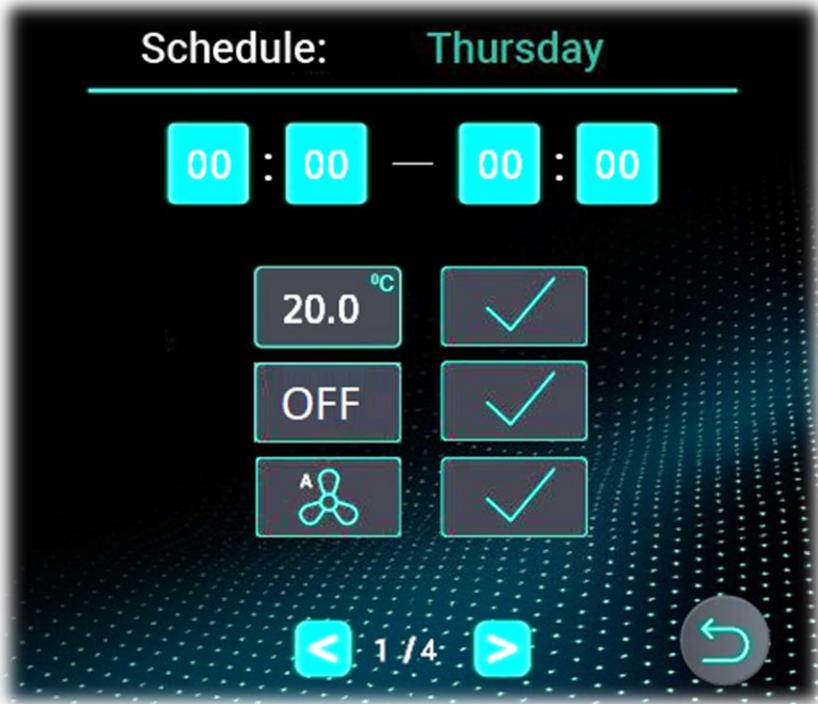


- «System settings» menu (password **1111**):

- **Unit parameters** – changing the operating parameters of the devices (for controllers IQ100/150/200/300):
- **Date and time** – setting the current date and time on the control panel IQPro4";
- **Display** – brightness and standby time settings;
- **Modbus parameters** – address settings (1-255) & Baudrate (9600, 19200);
- **Sound** – on / off click sound;
- **Sensors** – correction of temperature sensor readings inside control panel IQPro4";
- **Language** – language selection (Ukraine, English, Polski).

14.4.7 Setting the weekly schedule

1) Configure "Day of the week" or "Weekdays and Weekend" time points



- in each day of the week, 4 time points are available for setting parameters (Time interval, Temperature setpoint, Control ON/OFF, Fan speed);
- activate the parameter that needs to be activated at a specific point with a check mark.

2) Choose a schedule type

- WEEKLY – the schedule works by time points MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT, SUN;
- W.DAYS + W.END – the schedule works according to the time points configured in the submenu «Weekdays» and «Weekend».



3) Turn ON the weekly schedule

- ON – schedule activated;
- OFF – schedule is disabled, the system works by the «ON / OFF» button on the «Main screen».

18.4.8 Algorithm for Starting the Ventilation Unit with IQ Pro4

1) Use the button  to select the desired operating mode: "Summer", "Winter", or "Auto" (automatic switching between "Summer" and "Winter" modes based on the outdoor air temperature sensor readings).



Summer Mode – the main task is to maintain the temperature by cooling the air.

Winter Mode – the main task is to maintain the temperature by heating the air.

2) By using the slider  or "-" and "+" buttons, set the desired temperature for each mode.



3) Use the button  to select the desired fan speed ("Auto" is recommended).



4) To control the operation of the unit, press the on/off button on the main screen. ;



18.4.9 System parameters list

Parameter name	Description	Default Value	Dim.
I(temp.) EH1/EH2	Integral coefficient of the electric heater regulator according to the air temperature	25	sec
P(temp.) EH1/EH2	Proportional coefficient of the electric heater regulator according to the air temperature	40	-
Number of days	Setting days of filters operation in the system, after which generated alarm message «Alarm filter(s)». A value of "0" cancels the alarm.	60	day
Time opening damp.	Setting air damper(s) opening time	30	sec
Time blowing EH	Setting the blowing time of the heating elements of the electric heater	99	sec
Alarm supp.temp.	Setting the minimum allowable supply air temperature, below which alarm #8 «Low supply temp» is generated.	5	°C
Delay al.sup.temp.	Setting the alarm delay to critically low temperature in the supply channel	5	min
I(temp.) WH	Integral coefficient of the water heater regulator according to the air temperature in the «Operating» mode	25	sec
P(temp.) WH	Proportional coefficient of the water heater regulator according to the air temperature in the «Operating» mode	40	-
%ON CCU	Setting the percentage of the regulator to turn on CCU	30	%
%OFF CCU	Setting the percentage of the regulator to turn off CCU	10	%
1-st supp.fan sp.	Setting the percentage of the first speed of the supply fan	30	%
2-nd supp.fan sp.	Setting the percentage of the second speed of the supply fan	60	%
3-rd supp.fan sp.	Setting the percentage of the third speed of the supply fan	90	%
1-st exh.fan sp.	Setting the percentage of the first speed of the exhaust fan	40	%
2-nd exh.fan sp.	Setting the percentage of the second speed of the exhaust fan	70	%
3-rd exh.fan sp.	Setting the percentage of the third speed of the exhaust fan	100	%
Set Tfreecool	Setpoint Tfreecool. Setting the required temperature in the room (exhaust channel), which the system will maintain in «freecool» mode. Ventilation is possible only in the «Summer» (Cooling) mode. Only fans are working. Mode conditions: 1) «Setpoint Tfreecool» < room air temperature (exhaust air temperature); 2) outdoor air temperature < room air temperature (exhaust air temperature);	22	°C
Enable freecool	Permission to enable «freecool» mode 0-enable	0	-

	1-disable		
Period CCU	Setting the CCU restart period	3	min
I(temp.) CCU	Integral coefficient of the CCU regulator according to the air temperature	25	sec
P(temp.) CCU	Proportional coefficient of the CCU regulator according to the air temperature	40	-
Temp.water start	Setting the return water temperature at which the system can be started (warm-up temperature)	50	°C
Temp.water stand-by	Return water temperature in standby mode		
Temp.water danger	Return water temperature at which active freeze protection occurs		
Temp.water alarm	Return water temperature at which the system will stop (danger of freezing) in the "Winter" (Heating) mode		
Minimum%valve WH	Setting the minimum opening percentage of the water heater valve	10	%
Mode valve WH	Selection of the water heater valve control signal type: "0" – 0-10V; "1"– 2-10V	0	%
Temp.s/w	Setting the outdoor air temperature to switch between modes «Winter» (Heating)/ «Summer» (Cooling)	12	°C
Hyst.s/w	Setting hysteresis to switch between modes «Winter» (Heating)/ «Summer» (Cooling)	3	°C
Min.sup.temp	Minimum allowable air temperature in the supply channel, when operating in the mode of air maintenance in the room	0	°C
Max.sup.temp	Maximum allowable air temperature in the supply channel, when operating in the mode of air maintenance in the room	40	°C

18.4.10 Alarms list

Critical alarm – stops the operation of the system.

Dangerous alarm – does not stop the operation of the system; Dangerous alarms can stop the operation of an individual device.

Alarm	Type	Cause
Alarm fire	Critical	Fire alarm contact is open
Alarm fan(s)	Critical	No confirmation of fan operation. Thermal contact, differential air pressure sensor or frequency converter confirmation contacts are open
Alarm thermostat EH2	Critical	The electric heater2 overheating protection thermostat has tripped (opened)
Alarm thermostat WH	Critical	The freeze protection thermostat of the water heater has tripped (opened). The system is turned off and «warming WH» is carried out
Al.supply temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check supply air temperature sensor connection

Alarm	Type	Cause
Al.water temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check return heat carrier temperature sensor connection
Al.outdoor temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check outdoor air temperature sensor connection
Alarm low sup.temp.	Critical	The temperature in the supply channel is too low
Alarm filter(s)	Dangerous	The pressure drop on the filter(s) has reached its limit value. The filter must be changed or cleaned.
Recuperator icing	Dangerous	The speed of the supply fan changes to minimum and the speed of the exhaust fan to maximum. Differential air pressure sensor contacts are open
Alarm CCU	Dangerous	The CCU alarm contact is triggered. Freon cooler/heater turns off
Al.CCU temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check below the CCU air temperature sensor connection
Alarm thermostat EH1	Critical	The electric heater's overheating protection thermostat has tripped (opened)
Al.recup temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check recuperator air temperature sensor connection
Al.exhaust temp.sens.	Critical	Wiring breakdown. Check exhaust air temperature sensor connection



ATTENTION!!

The reset alarms are carried out after eliminating the cause of its occurrence!!!

19. Principle of Changing the Orientation of the Unit

Attention! *Modifying the unit while it is suspended is prohibited, as it may lead to injury to personnel and damage to property!*

- Disconnect the power supply to the unit.
- Disconnect the drainage outlet pipes and electrical power from the network.
- Detach flexible inserts or air duct pipes.
- Remove the unit from its installation site by disassembling the fixation of the bolts to the brackets, or by unscrewing the nuts (bolts) on which the unit hangs.
- Place the unit on a flat, horizontal surface, by using cloth or another padding to avoid damaging the paintwork.
- Remove the service panels by changing the position of the latches.
- Remove the central panel.

The removal of the central panel is done by unscrewing the M6 screws located under the protective caps.

Note: *If the caps or plastic bushings are damaged, they should be replaced with new ones, as this may negatively affect the unit's sealing in the future.*

Reinstall internal components as needed according to the ventilation system reconfiguration plan.

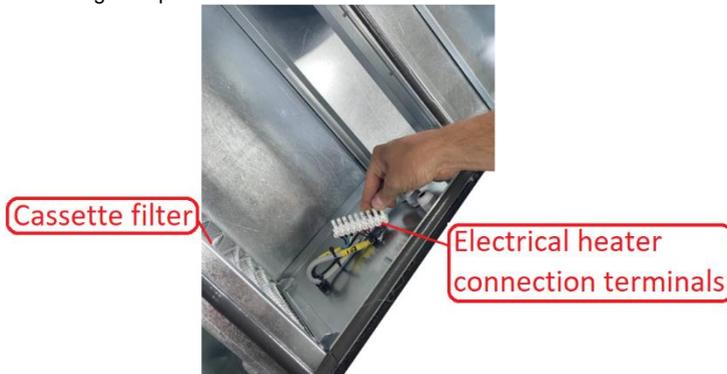
Variations for changing the internal configuration:

- Reinstallation of electric heaters for preheating and reheating in order to change the supply and exhaust ducts in relation to the overall ventilation system.
- Reinstallation of the bypass duct.
- Disconnect the wires from the terminals.
- Changing electric heaters is done by simply swapping their positions.
- Connect the wires to the terminals according to the electrical connection diagram included with the unit's documentation.
- Secure the wire positions according to the cable routing diagram so that they do not obstruct the airflow passing through the unit.

Note: *All wires are protected with heat-shrink film.*

- Reassemble in the reverse order of disassembly, place the unit back in its installation location (on the bolts), and reconnect the power supply elements, flexible inserts, and drainage pipes.

- Turn on the unit's power supply and ensure the parameters are correct on the remote control panel.
- Test the unit for one hour, and if the unit does not signal errors or emit unusual noises, proceed to regular operation.



19.1 Changing the Bypass Duct

- Unscrew the screws of the "Heat Exchanger Clamp."
- Remove the bypass duct and reinstall it.
- If there is no change in the bypass duct and it is dusty, perform the actions described in the maintenance manual regarding the heat exchanger.
 - Position the "Heat Exchanger Retainers" in the appropriate position using the hole for the corresponding screws
 - Install the "Heat Exchanger Clamps."

19.2 Replacing Electric Heaters

- Disconnect the electric heaters from the terminals.
- Unscrew the screws securing the heater (knob screw).
- Reinstall the heaters.
- Secure and reconnect in reverse order.

20. Technical Maintenance

SlimStar units are characterized by a high degree of reliability. To ensure the effective operation of the equipment, periodic technical maintenance is required. Maintenance work should only be carried out by experienced and qualified specialists. Before starting any maintenance or repair work, ensure that the unit is disconnected from the power supply and that all mechanical movement of the unit's components has stopped.

21. Scheduled Maintenance Recommended by the Service Department of "VENT-SERVICE" for Supply and Exhaust Units

In accordance with the operating conditions, the user establishes a period between inspections, which should be conducted no less than once a month. The inspection includes:

Monthly:

- 1.External inspection of the equipment, checking fastenings, guards, and structures of the supply unit.
- 2.Checking electrical supply by phases (checking for voltage imbalance, checking for current imbalance).
- 3.Monitoring the condition and cleaning (replacement) of air filters.
- 4.Checking electric drives that regulate shut-off valves.
- 5.Monitoring and recording the status of automation and instrumentation readings.
- 6.Checking vibration isolation supports.
- 7.Checking the operation of the equipment's drainage system and cleaning the drainage if necessary.
- 8.Checking the condition of the heat exchanger.

Quarterly:

9. It is recommended to replace filters every 3-4 months.
10. Checking the states of power and control circuits of the equipment; if necessary, tighten connections.
11. Checking and centering the impeller on the shaft.
12. Removing deposits from the impeller.
13. Checking the flexibility and strength of the fastenings.

Every Six Months:

We recommend inspecting the fan at least once every six months. Disconnect the fan from the unit. Carefully inspect the fan impellers. Dust or other contaminants can disrupt the balance of the impeller. It is prohibited to use high-pressure jets, abrasive materials, sharp objects, or aggressive solvents that can scratch or damage the fan impellers for cleaning.



Attention! If the reinstalled fan does not turn on or the thermal contacts trigger protection, contact the manufacturer.



Do not submerge the impellers in liquid!

Servicing of the Heat Exchanger:

Carefully remove the cassette, immerse it in a bath of warm water and soap (without using soda). Rinse with a weak stream of hot water (too strong a water jet can deform the plates). Insert only a completely dry heat exchanger back into the unit. To ensure high drying efficiency, close the windows and doors of the serviced room. Windows and doors should only be opened for ventilation.



Use only specially designed tools for maintenance and repairs.

Annually:

14. Chemical cleaning of the condensate drainage.
15. Cleaning the grille louvers.
16. Inspecting air ducts for airtightness.
17. Chemical cleaning of the heat exchanger.
18. Washing and cleaning the internal cavity of the supply and exhaust ventilation unit.
19. Scheduled sealing of the air duct.
20. Checking the compliance of the instrumentation.
21. Checking electric drives of regulating and shut-off valves.
22. Servicing drainage siphons.
23. Checking the condition of electric heaters.

The buyer undertakes to properly fill out the Log of Scheduled Maintenance after performing such works. Without the completion of mandatory technical maintenance, the warranty is voided the day after such works should have been performed. Upon request from the manufacturer's service department, the buyer agrees to provide the Log of Scheduled Maintenance for review. Confirmation of the buyer's proper operation and maintenance of the Equipment includes not only a completed Log of Scheduled Maintenance but also the results of equipment diagnostics, conducted by the manufacturer's service department, if necessary, to verify the entries in the Log of Scheduled Maintenance.

22. Warranty Conditions

Limited Liability Company "VENT-SERVICE," hereinafter referred to as the Manufacturer, produces the unit in accordance with the requirements of TU U 28.2-35851853-006:2020 and design documentation. The Manufacturer guarantees that the unit meets the requirements of the technical documentation, provided that the consumer adheres to the rules of transportation, storage, installation, adjustment, and operation, and that the installation and commissioning works are carried out by a specialized organization that has the appropriate permission from the Manufacturer.

During the warranty period, the Manufacturer undertakes to rectify equipment faults that arise due to factory defects at the unit or its components and elements. The basis for considering claims regarding the fulfillment of warranty obligations is the Complaint. The procedure for submitting and the content of the Complaint are specified in paragraph 18.

The Manufacturer independently decides whether to replace components or defective parts or to repair them on-site. The warranty service performed does not extend the warranty period; the warranty on replaced parts ends with the expiration of the unit warranty. These warranty

conditions are valid for all contracts for the purchase of units from the Manufacturer unless other conditions are specified in those contracts.

22.1. Warranty Period

The warranty period for the equipment is 36 calendar months from the date of delivery to the consumer, but not more than 42 months from the date of manufacture. The date of delivery to the consumer is considered to be the date of issuance of the delivery note by the Distributor.

22.2. Exclusions from Warranty:

1. Parts of the equipment and consumables subject to natural physical wear (filters, fuses, etc.).
2. Damage to the Unit caused by:
 - a) the ingress of foreign objects or liquids into the Unit;
 - b) natural phenomena;
 - c) environmental impacts;
 - d) animal activity;
 - e) unauthorized access to the components and parts of the Unit by individuals not authorized to perform such actions;
 - f) all mechanical damage and failures resulting from non-compliance with installation and operation instructions.
3. Any modifications, changes to operational parameters, reworks, repairs, and replacements of parts of the Unit carried out without the consent of the Manufacturer or its Distributor.
4. Compensation for damages related to downtime of the Unit during the waiting period for warranty service, as well as any damage caused to the Client's property, except for the air handling Unit.

22.3. Warranty Work Conditions

- 1) Work under this warranty is carried out within 14 days from the date of submitting the claim. In exceptional cases, this period may be extended, especially when time is needed for parts delivery or if service work cannot be performed at the site.
- 2) Parts that service personnel remove from the Unit during warranty repairs and replace with new ones remain the property of the Manufacturer.
- 3) Expenses arising from unjustified claims or from interruptions in service work at the request of the claimant shall be borne by the claimant. Repair works are charged according to the rates established by the Distributor or Manufacturer.
- 4) The Manufacturer has the right to refuse to perform warranty work or service if the customer delays payment for the equipment or for previous service work.
- 5) The customer should to assist service personnel during repair work at the location of the equipment by:
 - a) Providing timely access to the Unit and documentation.
 - b) Ensuring the protection of the service team and their property, as well as compliance with all health and safety regulations at the work site.
 - c) Creating conditions for the immediate start of work upon the arrival of service personnel and conducting work without any hindrances, free of charge.
 - d) Providing necessary assistance for the work, such as supplying lifts and free sources of electricity.
- 6) The customer is obligated to accept the completed warranty work immediately after its completion and confirm this in writing in a work completion act, a copy of which they receive.

7) The warranty on the product is not maintained if maintenance is not performed according to the operational guidelines (and Scheduled Maintenance) for this type of product.

23. Information on Claims

The acceptance of products is conducted by the consumer in accordance with the "Instruction on the Procedure for Accepting Production and Technical Products and Consumer Goods for Quality."

In case of identifying quality discrepancies, the consumer is obligated to send a claim to the Distributor, which serves as the basis for resolving the issue of the validity of the presented complaint. A list of distributors and their contact information is provided on the page <https://aerostar.ua/ua/page/kontakty>.

Claims to the Distributor should be submitted in writing. Submission via fax or email is allowed. The claim should include the type, factory number, invoice number, and date of delivery of the Unit, as well as the address of the Unit, phone numbers, and the full name of the responsible person.

The claim should also contain a description of the issues with the unit, as well as (if possible) the names of the damaged parts.

Claims regarding quality will not be accepted if the Customer violates the rules of transportation, acceptance, storage, installation, and operation.

24 Waste Management:



After the end of the product's use, it should be disposed of. It is prohibited to dispose of the product together with unsorted household waste.

This symbol means that the product cannot be disposed of, with household waste, according to the Directive (2002/96/EC) and national legislative acts on waste electrical and electronic equipment (WEEE). This product should be delivered to the appropriate collection point or waste electrical and electronic equipment (WEEE) processing point. For more detailed information on the disposal procedure for relevant waste, please contact with government authorities, waste processing enterprises, representatives of approved WEEE waste systems, or household waste processing facilities in your country.

24.1 Responsibilities:

- Prevent the formation and reduce the volume of waste.
- Ensure the acceptance and disposal of used packaging materials and containers.
- Determine the composition and properties of generated waste, as well as the degree of hazardousness of waste to the environment and health.
- Based on material and raw material balances of production, identify and maintain primary current accounting of the quantity, type, and composition of waste.
- Storage and disposal of waste should be carried out in accordance with environmental safety requirements and methods that maximize waste utilization or transfer them to other consumers (except for burial). (Article 33 of the Law "About Waste")

24.2 Disposal:

Plastic and rubber elements of the ventilation system should be separated, removed, sent for processing or disposal according to the requirements of local legislation of the specific country of operation.

24.3 Processing:

Metal from fans, external and internal panels, heat exchangers and other items of the unit can be used as scrap metal or secondary raw material or sent for processing.

When removing metal from equipment components, it is necessary to separate non-ferrous metal from ferrous metal.

Freon and other substances, such as lubricating-cooling materials, should be disposed with according to requirements of local legislation of the specific country of operation.

Freon disposal is carried out by a specialized company that has the appropriate permit for handling chemical waste, of the relevant category and classification of the country where the equipment is operated.



Complaint form

Company name	
Contact (responsible) person	
Product name (type)	
Serial (factory) number	
Date of shipment and invoice number	
Place and address of the product application	
Date of the malfunction	
Circumstances under which the malfunction was detected	
Faulty component	
Description of the problem (nature of the fault, events that preceded the fault – natural phenomena, power voltage drops, etc.). Type, connection diagram, currents on the phases, mains voltage. Rotation direction. Temperature, pressure and composition of the heat-and-cooling agent. Air temperature that is transferred. Place of installation and location in the system	
Measures taken (your actions to identify and solve the problem)	
Note	

Responsible person

/ _____ /

Attention:

If the complaint is found to be unreasonable (the product has no defects, or it is found that the defects resulted of circumstances for which the Distributor/ Manufacturer is not responsible) the Customer/Buyer shall compensate the Distributor/Manufacturer the costs incurred during the consideration of the complaint, including the costs of expert examination.

The cost of claim works is calculated by the following formula:

$X = S * Y + Q * Z + M$, where

S – cost per man-hour of the Employee for the type of work performed;

Y – the number of man-hours as a measure of the labor intensity of the work performed;

Q – rate per kilometer;

Z – actual number of kilometers;

M – cost of materials used to perform the work.

The cost per man-hour for the work performed is \$10.

Guarantee obligations do not apply to:

- Equipment parts and operating materials which are subject to natural physical wear and tear (filters, seals, belts, light bulbs, fuses, etc.).

- Damages to the Equipment resulting from:

a) foreign objects or liquids entering the Equipment,

b) natural phenomena,

c) environmental impact,

d) animal activity,

h) unauthorized access to the units and parts of the Equipment by persons not authorized to perform the abovementioned actions,

h) all mechanical damages and breakdowns that occurred as a result of non-compliance with the recommendations and requirements of the documentation, including the "Installation and Operation Manual", passport, norms, standards and rules of works conductions.

- Various modifications, adjustments in operating parameters, alterations, repairs and replacement of parts of the Equipment, carried out without the consent of the Manufacturer or his representative.

- Current routine works, inspections of equipment, configuration and programming of controllers, which are carried out in accordance with the requirements of the "Installation and Operation Manual" within the normal functioning of the Equipment.

- Damages caused by downtime of the Equipment during the waiting period of guarantee service and any damage caused to the client's property, except for the Manufacturer's Equipment, are not subject to compensation.

START-UP PROTOCOL

type of installation	<input type="text"/>	object	<input type="text"/>
factory number	<input type="text"/>	address	<input type="text"/>
manufacturer	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Customer	<input type="text"/>	Date	<input type="text"/>

EQUIPMENT OPERATION PARAMETERS

supply voltage, V		<input type="text"/>	<input type="text"/>
supply fan motor current, A		<input type="text"/>	<input type="text"/>
current strength of the exhaust fan motor, A		<input type="text"/>	<input type="text"/>
air flow rate of the supply system, m3/h	by passport	<input type="text"/>	actually
exhaust air flow, m3/h		<input type="text"/>	<input type="text"/>
Compressor current (s), A (* optional)		<input type="text"/>	<input type="text"/>

AUTOMATION TESTING

shutdown in case of fire	<input type="checkbox"/>	supply air temperature sensor	<input type="checkbox"/>
phase control relay	<input type="checkbox"/>	outside air temperature sensor	<input type="checkbox"/>
threat of calorifer freezing	<input type="checkbox"/>	exhaust air temperature sensor	<input type="checkbox"/>
threat of exchanger freezing	<input type="checkbox"/>	coolant temperature sensor	<input type="checkbox"/>
overheating of electric heater	<input type="checkbox"/>	servo drive of supply flap	<input type="checkbox"/>
humidity converter	<input type="checkbox"/>	room air temperature sensor	<input type="checkbox"/>
Gigrostat	<input type="checkbox"/>	servo drive of exhaust flap	<input type="checkbox"/>
circulation pump	<input type="checkbox"/>	servo drive of recirculation damper	<input type="checkbox"/>
remote control	<input type="checkbox"/>	servo drive of recuperator flap	<input type="checkbox"/>
refrigeration unit accident	<input type="checkbox"/>	pressure drop sensors on fans	<input type="checkbox"/>
servo drive of heater valve	<input type="checkbox"/>	pressure drop sensors on filters	<input type="checkbox"/>
servo drive of cooler valve	<input type="checkbox"/>	rotation of the rotary recuperator	<input type="checkbox"/>
switching on the refrigeration unit	<input type="checkbox"/>	accident of the rotary recuperator	<input type="checkbox"/>

CHECK OF AIR PREPARATION PROCESSES

heating	<input type="checkbox"/>	utilization	<input type="checkbox"/>
cooling	<input type="checkbox"/>	hydration	<input type="checkbox"/>
recirculation	<input type="checkbox"/>	draining	<input type="checkbox"/>

THE PROTOCOL WAS DONE

Full name	<input type="text"/>	Full name	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	position	<input type="text"/>
	<input type="text"/>	firm	<input type="text"/>
signature	<input type="text"/>	signature	<input type="text"/>

ACCEPTANCE CERTIFICATE

The **SlimStar** air handling unit

manufactured according to the Order,

has passed acceptance tests, complies with the requirements of

TU U 28.2-35851853-006:2020

and is recognized as suitable for operation.

Date of issue "._." _____ 20__ year

Controller

Signature _____ M.P.

Aerostar Ventilation Services LLC
03061, Kyiv,
95 A2 Vydradny Avenue
Tel.: (044) 594 71 08



ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ

1. Модель виробу/виріб

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

(номер виробу, тип або номер партії чи серійний номер (значенні номери можуть бути також літерно-цифровими позначеннями))

2. Найменування та місцезнаходження виробника або його уповноваженого представника:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853

3. Ця декларація про відповідність, що є частиною досьє, видана під виключну відповідальність виробника (його уповноваженого представника)

4. Об'єкт декларації:

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

Виробник: ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853. Адреса виробництва: місто Київ, МІСТО КИЇВ, ПРОСПЕКТ ВІДРАДНИЙ, Будинок 95 (літ. Б2).

(ідентифікація низьковольтного електричного обладнання, яка дає змогу забезпечити її простежуваність, може включати кольорове зображення достатньої чіткості, якщо це необхідно для ідентифікації зазначеного електрообладнання)

5. Об'єкт декларації, описаний вище, відповідає вимогам відповідних технічних регламентів:

- Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання (НКТМУ № 1067 від 16.12.2015 р.), модуль А

6. Посилання на відповідні стандарти, з переліку національних стандартів, що були застосовані, або посилання на інші технічні специфікації, стосовно яких декларується відповідність:

ДСТУ EN 60335-1:2017; ДСТУ EN 60335-2-80:2015

7. Додаткова інформація:

Технічна документація виробника

Підписано від імені та за дорученням:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853.

В.о. директора
(найменування посади)



03.07.2024 р.
(дата)

Олена ДУБИК
(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Декларація про відповідність, згідно з якою здійснюється випуск продукції, виробленої на заводі ТОВ «ВСЦ «ЛІВДЕНТЕСТ» під номером. Декларація дійсна за умови виконання умов відповідності на провадженні, чи упаковку та за умов наявності додатка.

UA-TR-UT-D-070307-24-3

ВІДПОВІДНОСТІ

МІСЦ. TR-076

03.07.2024 р.
(дата взяття на облік)



02.07.2025 р.
(термін дії обліку)

Анна КУРОЧКИНА

Термін дії обліку декларації можна перевірити за тел. +3 8 056 744 30 14
+3 8 050 486 22 92

Certificate of Compliance



No. 0D220131.VS0Q45

Certificate's Holder: «Vent-Service» LLC
 Office 230, 95 (A2) Vidradnyi avenue
 Kyiv, 03061, Ukraine

Certification ECM Mark:



Product: Air Handling Units
 Model(s): (see the following annex)

Verification to: Standard:
 EN 60335-1:2012/A13:2017,
 EN 60335-2-80:2003/A2:2009,
 EN 60204-1:2018, EN 55014-1:2017/A11:2020,
 EN 55014-2:1997/AC:1997,
 EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

related to CE Directive(s):
 2006/42/EC (Machinery)
 2014/35/EU (Low Voltage)
 2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

Remark: This document has been issued on a voluntary basis and upon request of the manufacturer. It is our opinion that the technical documentation received from the manufacturer is satisfactory for the requirements of the ECM Certification Mark. The conformity mark above can be affixed on the products according to the ECM regulation about its release and its use.

Additional information and clarification about the Marking:



The manufacturer is responsible for the CE Marking process, and if necessary, must refer to a Notified Body. This document has been issued on the basis of the regulation on ECM Voluntary Mark for the certification of products. RG01_ECM rev.3 available at: www.entecerma.it

Issuance date: 31 January 2022

Expiry date: 30 January 2027

Reviewer
 Technical expert
 Amanda Payne

Approver
 ECM Service Director
 Luca Bedonni

Ente Certificazione Macchine Srl

Via Ca' Bella, 243 - Loc. Castello di Serravalle - 40053 Valsamoggia (BO) - ITALY
 ☎ +39 051 6705141 📠 +39 051 6705156 ✉ info@entecerma.it 🌐 www.entecerma.it



Юридична адреса:

03061, Київ, вул. Афанаса Олега, буд. 4
тел.: +38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Виробничі потужності:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2

Сервісна підтримка:
Київ, пр-т Відрадний, 95-Б2
тел.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

Legal address:

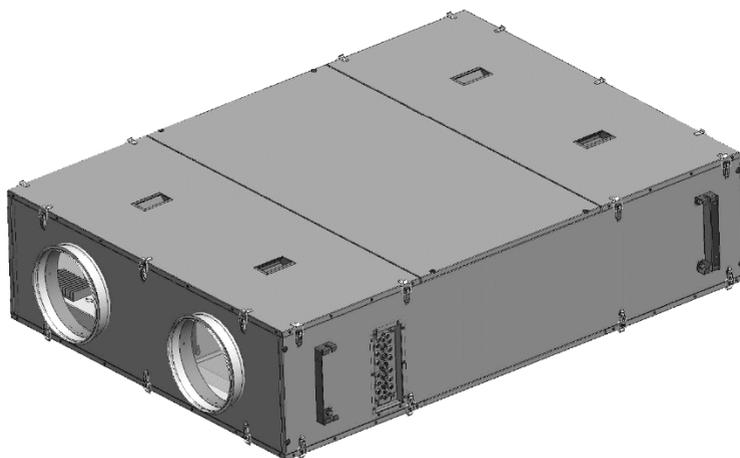
03061, Kyiv, Afanas Oleha St.,4,
tel.:+38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Production capacity:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2
tel.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

<https://aerostar.ua>

SlimStar



2024



Содержание:

1. Предисловие	63
2. Инструкция по технике безопасности	63
3. Общие данные.....	67
4. Комплектация	71
5. Устройство установок SlimStar	72
6. Технические данные.....	73
7. Вентиляторы	77
8. Теплообменник	79
9. Конструктивные особенности установки.....	80
10. Система автоматизации.....	80
11. Транспортировка и хранение	80
12. Правила безопасности.....	81
13. Монтаж.....	81
14. Обеспечение сервисных доступов	82
15. Контроль перед монтажом	82
16. Эксплуатация.....	83
17. Отвод конденсата.	83
18. Автоматика	84
19. Принцип изменения ориентации установки.	103
20. Техническое обслуживание.....	105
21. Регламентные работы, рекомендуемые сервисным отделом компании «ВЕНТ-СЕРВИС» для приточно-вытяжных установок.....	105
22. Гарантийные условия	107
23. Информация о рекламациях	108
24. Условия утилизации.....	109
Бланк рекламации	111
Журнал регламентных работ	114
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	117
СЕРТИФИКАТ ТА ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ	118

1. Предисловие

1.1 Общие положения

Настоящая инструкция является типовой инструкцией по эксплуатации, монтажу и обслуживанию вентиляционных установок моделей SlimStar с соответствующим сертификационным наименованием моделей согласно декларации:

UA.TR.YT.D.062303-22

С соответствующим названием SlimStar (250, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000).

Компания ООО «ВЕНТ-СЕРВИС» постоянно работает над улучшением оборудования, расширением ассортимента и оптимизацией работ. В связи с этим, компания оставляет за собой право изменять и вносить корректировки в действующую инструкцию, руководство и технический паспорт данного изделия.

Компания ООО «ВЕНТ-СЕРВИС» не обязана уведомлять о таких изменениях третьей стороны или клиента. Самую актуальную информацию об оборудовании клиент может получить при необходимости на официальном сайте: <https://aerostar.ua/ua/catalogue>.

1.2 Климатические условия эксплуатации оборудования согласно ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010

Настоящая инструкция и технический паспорт к оборудованию были разработаны на основе информации, полученной для использования в условиях 1 типа для климатического района (Северо-западный (Полесье, Лесостеп)) при температуре воздуха от -37 до -40 (при абсолютном минимуме) и от +37 до +40 (при абсолютном максимуме), с количеством осадков в год от 550 мм до 700 мм и относительной влажностью от 65% до 75%, при среднегодовой температуре +9 °С.

* Различия в климатических условиях, в которых находится оборудование, влекут за собой изменения в эксплуатационных возможностях оборудования, включая срок эксплуатации и его стойкость к внешним агрессивным факторам, таким как коррозия, эрозия, адгезия и старение материалов, содержащих резиновую или полимерную основу.

2. Инструкция по технике безопасности

2.1 Инструкция и общие положения

Подключение, запуск, регулирование и работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту должны выполняться в соответствии с нарядом-допуском квалифицированным персоналом в условиях, соответствующих нормам действующего законодательства страны.

Под квалифицированным персоналом понимаются лица, которые ознакомлены с необходимыми нормами, правилами, инструкциями и документацией по монтажу, подключению, запуску и эксплуатации вентиляционного оборудования, технике безопасности и условиям труда, квалификация которых позволяет выявить, предупредить и избежать потенциальных неисправностей и опасностей для жизни, здоровья и имущества.

Во время подготовки установки к работе и в процессе ее эксплуатации необходимо соблюдать требования безопасности, изложенные в «ДСТУ Б А.3.2-12:2009 Система стандартов безопасности труда. Вентиляционные системы. Общие требования», «НПАОП 40.1-1.21-98 Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей». Монтаж установок должен выполняться в соответствии с требованиями ДСТУ Б А.3.2-12:2009, проектной документацией и данным паспортом.а.

Перед включением электропитания убедитесь в отсутствии повреждений, которые могут угрожать жизни и здоровью. Проверьте напряжение питания сети, целостность

заземляющих проводников и надежность их контакта с зажимом заземления (клеммы должны быть очищены).

Монтаж должен обеспечивать свободный доступ к местам обслуживания во время эксплуатации.

Обслуживание и ремонт оборудования должны выполняться только после отключения его от электрической сети и полной остановки движущихся частей установки и сопутствующего оборудования.

Заземление установки выполняется в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ).

Сопrotивление заземления должно соответствовать требованиям ПУЭ. Значение сопротивления между заземляющим винтом и каждой доступной для прикосновения металлической частью установки, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

Во время испытаний, наладки и работы всасывающие и нагнетающие отверстия должны быть защищены так, чтобы исключить травмирование людей воздушным потоком и вращающимися частями.



Отключение питания должно происходить только в случае аварийных ситуаций.



Обслуживание оборудования должно выполняться только квалифицированным персоналом с соответствующим допуском для работ, включая допуск к работам на высоте.



Обслуживающий персонал должен быть проинструктирован и обеспечен соответствующим оборудованием.



Запрещены работы с установками в состоянии измененного сознания.



Весь обслуживающий персонал должен быть совершеннолетним.



Строго запрещен доступ детей к игре с оборудованием.

2.2 СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО:

- Запуск оборудования до подключения предохранителей;
- Запуск оборудования с незакрытыми инспекционными дверцами или панелями;
- Открывать инспекционные двери или панели до полной остановки вентилятора;
- Выполнение работ по ремонту оборудования без предварительного отключения электроприборов от электропитания;
- Обслуживание нагревателей до охлаждения их поверхности до безопасной температуры;
- Использование оборудования за пределами диапазонов, указанных в технической документации к нему и не по назначению;
- Эксплуатация неисправного оборудования.

2.3 НЕДОПУСТИМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Запрещается использование оборудования:

- В чрезвычайно запыленной окружающей среде;
- Необученным персоналом;
- При нарушении действующих стандартов;
- При некорректном монтаже;
- При дефектах электропитания;
- При полном или частичном невыполнении инструкций;
- При отсутствии обслуживания;
- С модификациями и другим вмешательством, не разрешенными производителем;
- С не свободной от инструментов и других объектов рабочей зоной;
- При наличии аномальных вибраций в рабочей зоне.

2.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПАСНЫХ ЗОН

Доступ к оборудованию должен быть предоставлен только квалифицированному и обученному персоналу.

- Внешняя опасная зона определяется пространством около 2 метров вокруг установки и оборудования.
- Доступ к внутренней опасной зоне может быть получен из внутренней части установки.

2.5 РАБОТА С ОБОРУДОВАНИЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Все агрегаты под давлением указанные в данной инструкции соответствуют директиве 2014/68 / EU (оборудование под давлением).

2.6 Работа с оборудованием:

- Агрегат должен быть отключен от электроснабжения путем выключения и блокировки вводного выключателя.
- Обслуживающий персонал должен использовать соответствующие индивидуальные средства защиты в соответствии с общепринятыми правилами техники безопасности (шлем, перчатки, очки и т. д.).

2.7 Работа с холодильным контуром:

- Проверка давления, слив и заправка системы под давлением должны проводиться с использованием соответствующего оборудования и инструментов.
- Для предотвращения рисков перед началом отсоединения или пайки частей, давление в холодильном контуре должно быть сброшено до нулевой отметки.
- Существует риск возникновения остаточного давления в результате дегазации масла или нагрева теплообменника после того, как контур был сброшен.
- Нулевое давление должно поддерживаться путем открытия сливного клапана на стороне низкого давления.
- Пайка должна выполняться квалифицированным сварщиком.

ОСТОРОЖНО!

В результате пожара, возможна разгерметизация холодильного контура!



Не включайте вентиляционную установку без заземления.



Перед включением установки все дверцы должны быть закрыты, а крышки установлены на свои места и закреплены.



Перед выполнением внутреннего осмотра установки убедитесь, что установка отключена от сети электропитания и не имеет вращающихся частей и деталей.



Перед включением установки ее секции должны быть соединены между собой согласно инструкции по монтажу.



Перед открытием дверей, выключив установку и вводной выключатель, подождите (1-2 минуты), пока вентиляторы не остановятся.



Будьте осторожны при выполнении монтажных или ремонтных работ водяного нагревателя - температура теплоносителя может достигать 130°C.



Если вентиляционная установка эксплуатируется с системой автоматики, не согласованной с заводом-изготовителем, за функциональность, надежность и безопасность защиты устройства отвечает компания, установившая автоматику.



Зоны защиты движущихся частей



Движущиеся части в установках включают в себя лопасти вентиляторов, ременной привод роторного рекуператора (если есть) и части затворного и обходного клапанов пластинчатого рекуператора (если есть). Дверцы осмотра закрываются и защищают от прямого контакта с движущимися элементами.

3. Общие данные

3.1. Назначение

Приточно-вытяжные энергосберегающие установки SlimStar с функцией рекуперации тепла отличаются компактным корпусом и представляют собой полностью готовый агрегат, который обеспечивает фильтрацию, охлаждение/подогрев и подачу свежего, обработанного воздуха в помещения.

Производительность установки составляет до 4000 м³/ч.

Они укомплектованы простой системой управления и готовы к эксплуатации.

Продуктивные и бесшумные (акустическая изоляция стенок 30 мм).

Пластинчатый теплообменник обеспечивает эффективность теплопередачи 85-92%.

Все агрегаты протестированы нашими специалистами.



Внимание! Использование данного оборудования не по назначению или с нарушением инструкции может стать причиной травмирования обслуживающего персонала и/или повреждения оборудования. При покупке внимательно осмотрите установку, проверьте комплектацию, наличие сопроводительной документации и заполненной гарантии.

Установка выпускается во внутреннем (стандартном) исполнении. Установки внутреннего исполнения устанавливаются в технических помещениях при отсутствии воздействия атмосферных осадков и конденсации влаги при температуре окружающего воздуха от +5 до +40 °С.

3.2 Конструкция

3.2.1 Конструкция установки SlimStar

Конструкция установки безрамная. Такая конструкция обусловлена небольшими размерами и реализацией внутренних перегородок, формирующих отделения/секции. Внешний корпус формируется из панелей толщиной 30 и 50 мм в зависимости от габаритов или пожеланий заказчика. Верхняя (центральная) крышка крепится к боковым стенкам на винты М6×25 мм (**Рисунок 1**) с комплектом шайб: плоской и гроверной. Отверстия, где установлены эти винты, закрываются пластиковыми втулками и прикрываются колпачками «КНК». Фиксируется резьбовое соединение клепальными гайками М6.

Сервисные панели к конструкции крепятся на защелках боковых, которые могут открываться на 90° и 180°. Защелки монтируются к боковым панелям на заклепки. Боковые панели монтируются винтами М6×25мм с комплектом шайб и фиксируются клепальными гайками М6. Отверстия также закрываются колпачками «КНК». Центральная нижняя панель монтируется аналогичным методом с использованием винтов М6×20 мм и фиксируется тем же резьбовым соединением.

Сервисные панели оснащены ручками «Месан» для удобства в обслуживании и расположены по бокам установки с левой и правой стороны от центральной панели.

Установка монтируется к потолку, используя посадочные места в подвесах и устанавливается анкерными винтами.

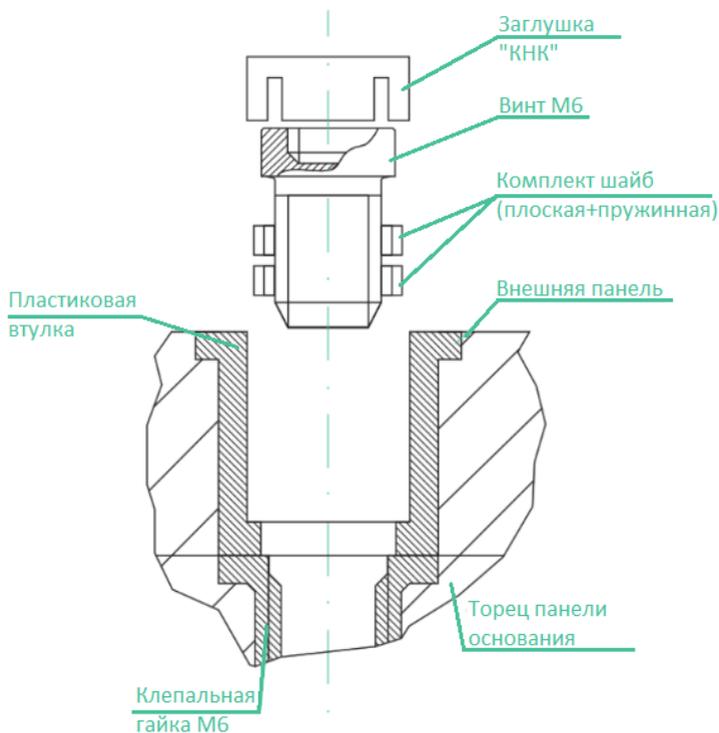


Рисунок 1
Резьбовое соединение

3.3 Сторона исполнения

Конструкция SlimStar позволяет выбрать сторону подключения к внешним источникам энергии и сервисным доступам. Сторона определяется относительно направления потока воздуха, правой или левой.

3.4 Информация и безопасность

Установки SlimStar и отдельные секции также оснащены идентификационными обозначениями, которые показывают функции оборудования, схемы подключения, подведения и отвода энергоносителей. Функциональные модули спроектированы с учетом необходимых параметров: размеров монтажных и строительных проемов, что упрощает процесс сборки вентиляционных агрегатов на объекте.

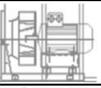
Наименование	Условные обозначения	Наклейки	Назначения
Гибкая вставка			Подключение установки к вентиляционной системе, минимизация воздействия вибрации.
Воздушный клапан			Регулирование потока воздуха к установке.
Фильтр карманного типа			Очистка воздуха, поступающего в установку и вентиляционный канал, через фильтры.
Фильтр кассетного типа			Очистка воздуха, поступающего в установку и вентиляционный канал, через фильтры.
Вентилятор			Нагнетает воздух для вентиляционной системы
Электрокалорифер			Нагревает поступающий воздух с использованием электроэнергии
Пластинчатый Теплообменник (рекуператор)			Использует тепло вытяжного воздуха и передает его приточному, без перемешивания потоков.
Автоматика			Щаф автоматки, где расположены все управляющие устройства установки



Рисунок 2

Сервисные панели раздела электрообогрева, отдельные клеммные коробки и сервисные панели, закрывающие электрооборудование, оборудованы наклейкой с предупреждением, отмеченным как "Опасно - электрика".

Предупреждение об опасности контакта с вращающимися частями размещено с внешней стороны сервисных дверей установки с предупреждающей меткой "Опасно".



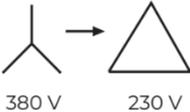
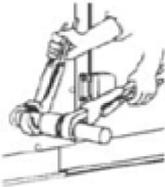
Important		Важно
<p>Must trap condensate. Unit must be level to drain properly.</p>		<p>Должен содержать конденсат. Оборудование должно быть подключено к дренажу.</p>
Attention!		Внимание!
<p>Motor connection is made on a «WYE» pattern, 380 V. For use with single phase frequency inverter need to reconnect for «Delta» pattern, 230 V.</p>		<p>подключение двигателя выполнено по схеме «звезда» 380 V. для использования двигателя с однофазным частотником необходимо переключить по схеме «Треугольник», 230 V.</p>
Attention!		Внимание!
<p>When connecting two wrenches must be used.</p>		<p>При подключении воздуховода необходимо использовать два ключа.</p>

Рисунок 3

3.5. Принцип работы

Установки с рекуперацией тепла очищают, нагревают и подают свежий воздух. Установки извлекают тепло из вытяжного воздуха и передают его приточному воздуху с помощью пластинчатого теплообменника с высоким КПД. Схема движения потоков воздуха через теплообменник показана на **Рисунке 4**.

Множество воздушных потоков, формируемых пластинами, образует рекуперацию тепла. Теплообмен происходит между двумя потоками воздуха, но без передачи влаги. Отработанный и входной воздух проходят в перекрестном направлении через теплообменник. Отработанный и входной воздух находятся близко друг к другу, но их потоки не смешиваются. В зимний период влага в воздухе конденсируется на пластинах теплообменника с целью предотвращения потери эффективности использования энергии и повреждения теплообменника; конденсат не должен замерзнуть.

В установках с байпасом, в случае если температура вытяжного воздуха на выходе из теплообменника ниже 0 °С, часть приточного воздуха (30%) проходит через байпас, тем самым повышая температуру вытяжного воздуха и нагревая теплообменник.

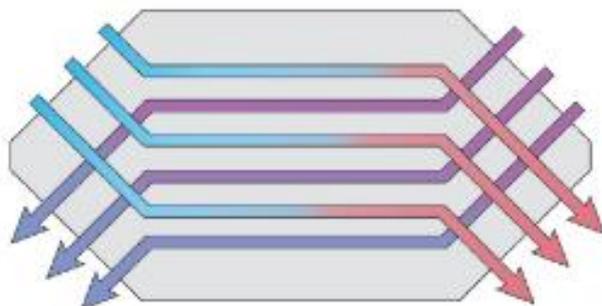


Рисунок 4

4. Комплектация

Комплектация оборудования изображена в таблице ниже.

В соответствии с заказом Клиента стандартный комплект может быть расширен.

Наименование	Количество
Собранная установка SlimStar	1
Руководство по монтажу и эксплуатации	1
Технический паспорт	1
Технический файл	1

Кабели, приборы и вспомогательные материалы, необходимые для работы, монтажа и внешнего соединения, а также заземления установки, в комплект поставки не входят. Их обеспечением занимается Клиент или монтажная организация на основе спецификации проектной организации.

Запасные части и инструменты в комплект поставки не входят.

5. Устройство установок SlimStar

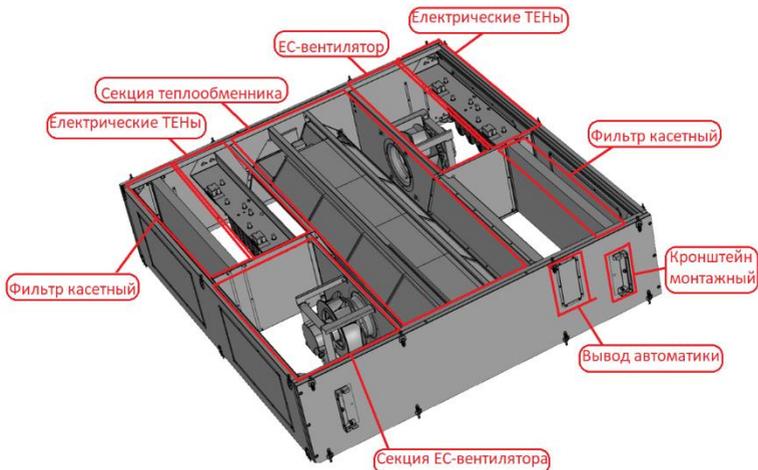


Рисунок 5 (а)
Конструкция установки SlimStar



Рисунок 5 (б)
Конструкция установки SlimStar

6. Технические данные

6.1. Габаритные размеры SlimStar

Габаритные размеры установок SlimStar показаны на Рис. 6 все.

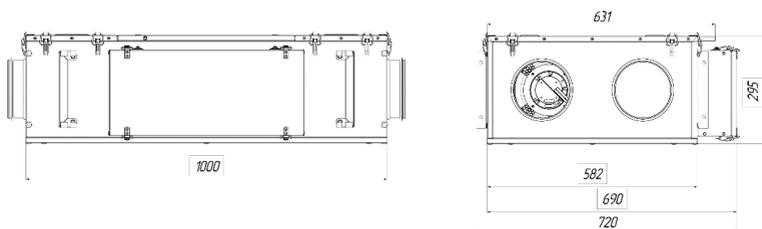


Рисунок 6 (а)
Габаритные размеры SlimStar 250

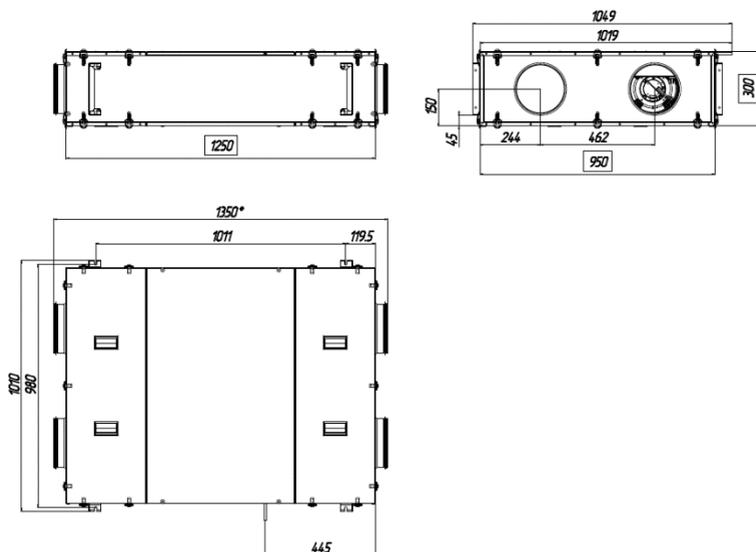


Рисунок 6 (б)
Габаритные размеры SlimStar 500

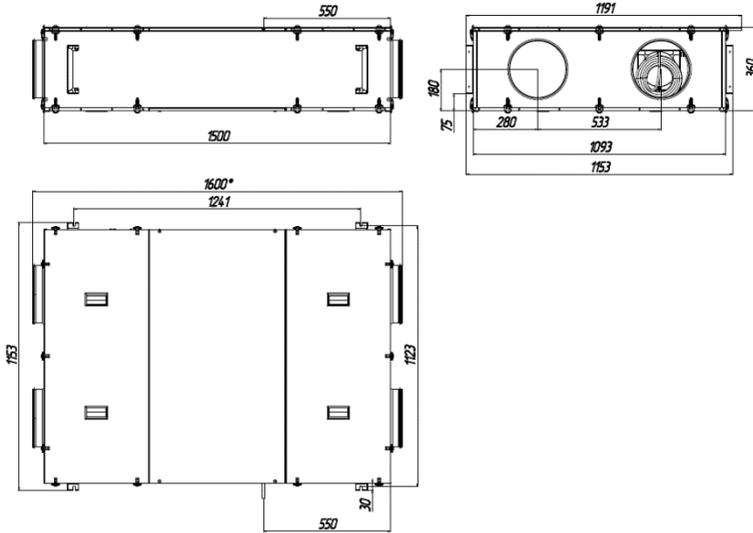


Рисунок 6 (в)
Габаритные размеры SlimStar 750, 1000

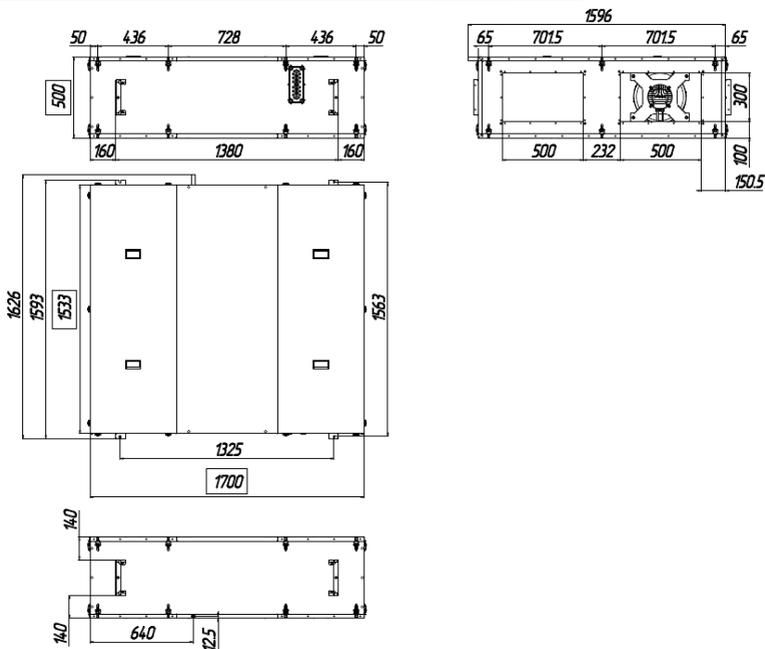


Рисунок 6 (г)
 Габаритные размеры SlimStar 1500

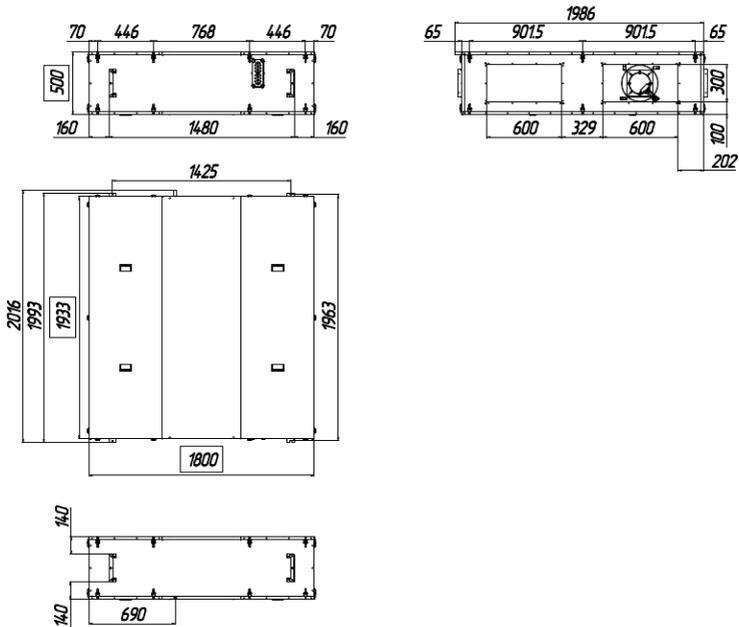


Рисунок 6 (д)
Габаритные размеры SlimStar 2000

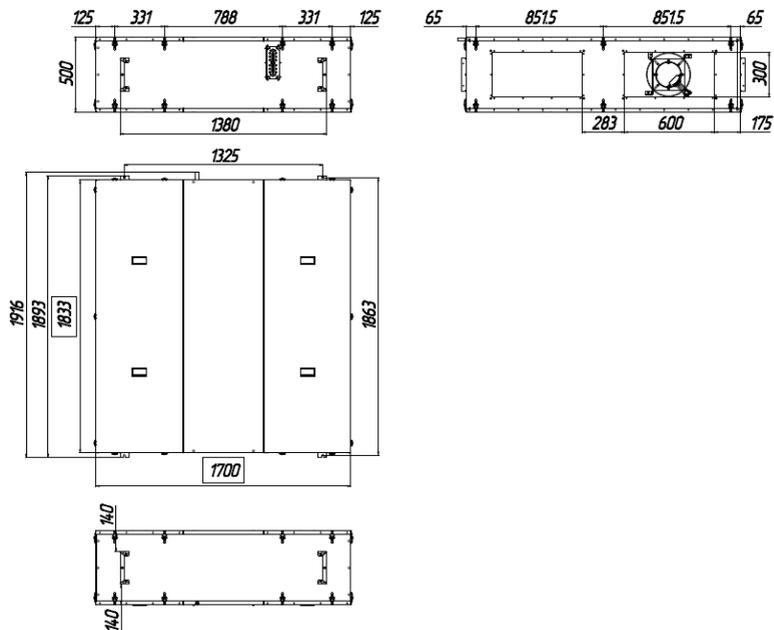


Рисунок 6 (е)
Габаритные размеры SlimStar2500

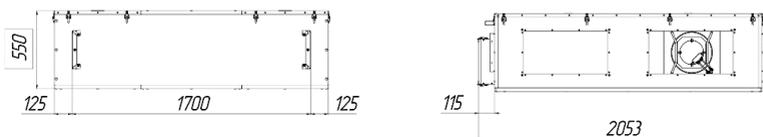


Рисунок 6 (ж)
Габаритные размеры SlimStar3000

7. Вентиляторы

В установке используются современные ЕС-вентиляторы. Они энергоэффективны и просты в управлении.

ЕС-технология, основанная на использовании интегральной электронной системы управления, позволяет двигателю всегда работать в оптимальном режиме. Встроенная электронная система управления может изменять скорость в зависимости от требований к расходу воздуха и работать с высоким уровнем эффективности.

Основные преимущества ЕС-вентиляторов:

- высокий КПД (около 93 %);
- экономия электроэнергии обеспечивает снижение эксплуатационных расходов (минимум на 30 %);
- компактные размеры при сравнительно высокой мощности;

- низкий уровень шума при сравнительно высокой мощности;
- управление производительностью вентилятора в зависимости от температуры и степени задымления;
- возможность плавного и точного регулирования;
- защита двигателя от механического воздействия и электрических перегрузок;
- долгий срок службы.

Двигатель серии ЕС имеет более высокую надежность. При снижении напряжения в сети он плавно останавливается и издает аварийный сигнал.

В данном типе установок используются ЕС-вентиляторы немецкого производства.

Рабочее колесо вентилятора одностороннего всасывания выполнено с загнутыми назад лопатками. Рабочее колесо имеет аэродинамически оптимизированную форму лопаток. Диффузор без лопаток повышает КПД и улучшает акустические характеристики. Рабочее колесо изготовлено из сверхпрочного материала в соответствии с ISO: 1940. Вентилятор имеет защиту от перегрева с помощью контроля температуры.

Соответствие стандартам:

- степень защиты IP 54;
- тестирование вентиляторов происходит в камере согласно DIN: 24163, часть 2 или ISO: 5801;
- технические характеристики соответствуют классу точности 2 по DIN: 24166;
- КПД электродвигателя соответствует классу IE5;

Стрелка на корпусе двигателя показывает направление вращения вентилятора. Вентиляторы с загнутыми назад лопатками. Эти лопатки установлены на листе оцинкованной стали. Крыльчатки установлены под прессом непосредственно на роторе внешнего роторного двигателя. Двигатель (вместе с крыльчатками) динамически сбалансирован в двух плоскостях в соответствии с DIN ISO: 1940.

Шариковые подшипники двигателя не требуют никакого технического обслуживания и могут эксплуатироваться в любом положении установки в пространстве и при максимальной допустимой температуре воздуха, который перемещается. При внешней температуре воздуха, который перемещается, 40 °С — срок службы подшипников минимум 40,000 часов (L 10).



К сведению! Низкая внешняя температура не вредит шариковым подшипникам двигателя, если вентилятор включен. Это является следствием повышения температуры от 60 до 90 К внутри двигателя во время работы.

Защита двигателя

Термоконтакты встроены в обмотку двигателя. Таким образом, при достижении критической температуры двигателя прекращается подача энергии. Для двигателей с изоляцией класса В — это 130 °С, а 155 °С — для двигателей с изоляцией класса F.

Встроенные термоконтакты

Вентиляторы с встроенными термоконтактами имеют автоматический или ручной перезапуск. Если вентилятор имеет функцию автоматического перезапуска, то двигатель включится снова, как только он остынет.

Термоконтакт с внешними выходами

Термоконтакт с внешними выходами всегда должен быть подключен к защитному реле. Для однофазных двигателей используется STET-10 (или AWESK, если сила тока меньше 0,45 А). Если термоконтакт разомкнулся, то после охлаждения двигателя реле нужно перезапустить вручную.

8. Теплообменник

Пластинчатый или перехрестноточный теплообменник.

Теплопроводящие пластины рекуперативной поверхности изготовлены из тонкой металлической (материал: алюминий, медь, нержавеющая сталь) фольги или из ультратонкого картона, пластика, гигроскопической целлюлозы. Потоки приточного и вытяжного воздуха движутся по значительному количеству небольших каналов, образованных этими теплопроводящими пластинами, по схеме противотока. Контакт и смешивание потоков, их загрязнение практически исключены, а проектируемые теплообменники с учетом передачи влаги (то есть с необходимостью образования микропор в материале) исключают вероятность передачи бактерий и запахов. В конструкции теплообменника движущихся деталей нет. Коэффициент эффективности 50-80 %.

В теплообменнике из металлической фольги из-за разницы температур потоков воздуха на поверхности пластин может конденсироваться влага. В теплую пору года её необходимо отводить в систему канализации здания по специально оборудованному дренажному трубопроводу. В холодное время есть опасность замерзания этой влаги в теплообменнике и его механического повреждения (размораживания). Кроме того, образовавшийся лед значительно снижает эффективность работы теплообменника. Поэтому теплообменники с металлическими теплопроводящими пластинами требуют при эксплуатации в холодное время года периодического оттаивания путем нагревания потоком теплого вытяжного воздуха или использования дополнительного водяного или электрического воздухонагревателя. При этом приточный воздух либо совсем не подается, либо подается в помещение в обход теплообменника через дополнительный клапан (байпас). Время оттаивания составляет в среднем от 5 до 25 минут.

Теплообменник с теплопроводящими пластинами из ультратонкого картона и пластика не подвержен обмерзанию, так как через эти материалы происходит обмен влаги, но у него есть другой недостаток: его нельзя использовать для вентиляции помещений с высокой влажностью с целью их осушения. Пластинчатый теплообменник может устанавливаться в приточно-вытяжную систему как в вертикальном, так и в горизонтальном положении в зависимости от требований к размерам вентиляционной камеры.

Энтальпийный теплообменник

Наиболее современный и оптимальный вариант рекуператора для частного дома или квартиры.

Энтальпийный рекуператор состоит из мембраны, которая поглощает влагу из вытяжного воздуха и передает её приточному. Передача происходит за счёт диффузии, благодаря чему воздух не перемешивается. Это обеспечивается микропористой структурой, которая пропускает только молекулы воды (водяной пар), блокируя при этом перенос микроорганизмов, бактерий, спор плесени, газов и запахов. Кроме того, они устойчивы к обмерзанию и не образуют конденсат, что является дополнительным плюсом в их использовании.

Материал позволяет избежать конденсации влаги, поэтому он полностью эффективен даже при критически низких температурах.

Потребляемая энергия минимальна, что позволяет экономить при эксплуатации. Рекомендуется устанавливать их в помещениях, оборудованных кондиционерами, так как это позволяет снизить энергопотребление и обеспечить комфортный микроклимат в помещении.

Преимущества:

- Передает тепло и влагу свежему воздуху.
- Отсутствие конденсата.
- Устойчивость к обмерзанию.
- Относительно невысокая стоимость.

9. Конструктивные особенности установки

Корпус полностью герметичен, обладает высокой коррозионной стойкостью, изготовлен из оцинкованной листовой стали толщиной 0,65 мм. Высокоэффективный термо-шумоизолированный корпус состоит из сэндвич-панелей (два листа стали) с минеральной ватой плотностью 50 кг/м³. Конструкция установки компактна и легка. Высокая производительность при низких температурах и минимальный уровень шума не повлияют на ваш комфорт.

10. Система автоматизации.

10.1 Основные функции системы автоматизации:

- управление установкой и основными параметрами с помощью смартфона;
- поддержание температуры приточного воздуха;
- сигнал о загрязнении фильтров — по наработанным часам;
- аварийная сигнализация с отображением аварии в приложении на смартфоне;
- плавная поддержка температуры приточного воздуха;
- автоматический перезапуск установки после сбоя электропитания;
- ограничение диапазона значений регулируемых параметров, которые задаются.

11. Транспортировка и хранение

Установка транспортируется в собранном виде. При транспортировке следует выполнять следующие действия:

- транспортировать установку разрешается только в горизонтальном положении;
- особое внимание необходимо уделить предотвращению механических повреждений выступающих частей;
- установка может транспортироваться любым видом транспорта, который может обеспечить ее сохранность и исключает механические повреждения, согласно правилам перевозки грузов, действующим на данном виде транспорта.

Если перед монтажом установки необходимо ее хранение, то следует выполнить следующие рекомендации:

- не вытаскивать оборудование из упаковки;
- установить в горизонтальное положение на ровную твердую поверхность, переворачивание на любую сторону может вызвать повреждение некоторых узлов;
- обеспечить защиту установки от механических повреждений;
- накрыть установку для защиты от воздействия пыли, осадков, мороза, химически агрессивных сред и др.;

- допустимый период хранения установки зависит от окружающих условий;
Никогда не ставьте тяжелые посторонние предметы на оборудование.

12. Правила безопасности

Условия безопасной работы Установки должны обеспечиваться специализированным обслуживающим персоналом, который выполняет требования: ДНАОП 0.00-1.21-98 «Правила безопасной эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ) и НАПБ А.01.001-2014 «Правила пожарной безопасности в Украине».

К монтажу и эксплуатации Установки допускаются лица, ознакомленные с данным руководством по монтажу и эксплуатации, проинструктированные о соблюдении правил техники безопасности. Перед включением электропитания убедитесь в отсутствии каких-либо повреждений, угрожающих жизни и здоровью.

Не включайте Установку без заземления!

Заземление Установки производится в соответствии с «Правилами устройства электроустановок».

Подключение к защитному заземлению - обязательно. Сопротивление заземления должно соответствовать требованиям ПУЭ. Значение сопротивления между заземляющим болтом и каждой доступной металлической частью Установки, которая может оказаться под напряжением, не должно превышать 0,1 Ом.

Проверьте напряжение сети питания, целостность заземленных проводников и надежность их контакта с зажимом заземления (клеммы должны быть очищены)!

Монтаж Установки должен обеспечивать свободный доступ к местам ее обслуживания во время эксплуатации!

Вентиляционная система должна иметь устройства, которые защищают ее от попадания в Установку посторонних предметов!

Обслуживание и ремонт Установки необходимо проводить только после отключения от электросети и полной остановки вращающихся частей.

При испытаниях, настройке и работе установки всасывающие и нагнетательные отверстия должны быть защищены так, чтобы исключить вероятность травмирования людей воздушным потоком и вращающимися частями!

Перед включением Установки все крышки должны быть установлены на свои места и закреплены!

Если вентиляционная Установка эксплуатируется с системой автоматики, не согласованной с заводом-изготовителем по функциональности, надежности и безопасности установки, ответственность несет компания, которая установила автоматику.

13. Монтаж

Размещение

Поверхность, на которую устанавливается оборудование, должна быть горизонтальной и гладкой, что важно для выполнения монтажа и правильной работы оборудования. Установка требует специального размещения анкерования. Схематическое размещение показано на Рисунке 7.

Монтаж подвесных установок SlimStar

Монтаж выполняется с помощью использования проушин (кронштейнов), которые смонтированы к корпусу установки.

К этим проушинам монтируется шпилька или анкерный винт и фиксируется гайками.

Вариант подбора фиксирующего резьбового элемента необходимо уточнить в монтажной организации или у конструктора в зависимости от веса.

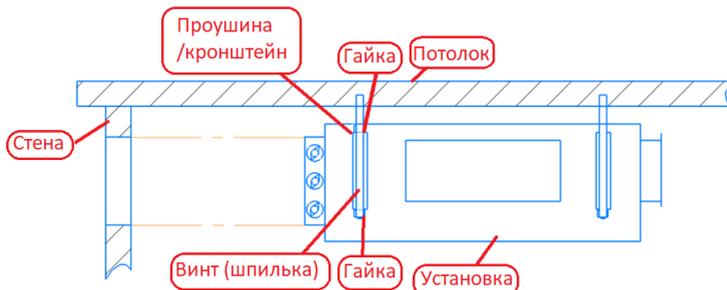


Рисунок 7 (а)
Монтаж подвесной установки

14. Обеспечение сервисных доступов

Монтаж установки должен обеспечивать свободный доступ к местам ее обслуживания во время эксплуатации

Для обеспечения сервисного доступа необходимо соблюсти следующие дистанции от стены:

1. $0,8 \times W$ x ширину установки (W) = расстояние между стеной и установкой (0,8 - для таких элементов: вентилятор, фильтр, роторный теплообменник).

2. $1,15 \times W$ x ширину установки (W) = расстояние между стеной и установкой (1,15 - для таких элементов: обогреватель, охладитель, каплевловитель, пластинчатый теплообменник).

Вид сверху:

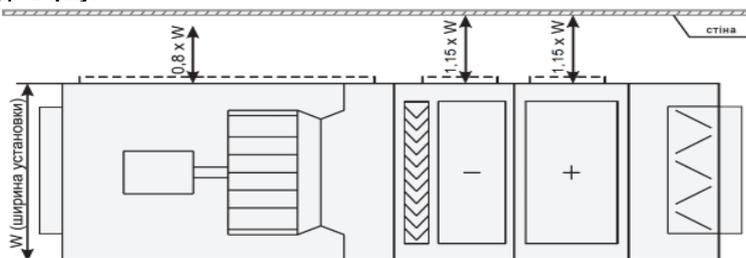


Рисунок 7 (б)
Расстояние от стены, необходимое для сервисного обслуживания.

15. Контроль перед монтажом

Необходимо проверить целостность груза (комплектность по накладной), способность к вращению вентиляторов, параметры электрооборудования и энергоносителей. Обнаруженные неисправности должны быть устранены до начала монтажа. Паспорт прикреплён к установке.



Особое внимание при монтаже и вводе в эксплуатацию следует уделить выполнению требований электробезопасности.

16. Эксплуатация

16.1. Ввод в эксплуатацию

Монтаж установки, её подключение к электросети и заземление, настройку и испытания должен проводить квалифицированный персонал специализированной организации с соблюдением всех правил безопасности при монтаже и эксплуатации. Особое внимание при монтаже и вводе в эксплуатацию следует уделить выполнению требований электробезопасности.

Монтаж должен проводиться в соответствии с требованиями ДСТУ Б А.3.2-12:2009, ДСТУ-Н Б В.2.5-73:2013, проектной документацией и инструкцией по монтажу. При эксплуатации установки следует руководствоваться требованиями ДСТУ Б А.3.2-12:2009 и данным пособием по монтажу и эксплуатации.

Перед монтажом и подключением необходимо выполнить все требования специалистов энергоснабжающей организации и получить разрешение на подключение к электросети.

Работник, который запускает установку, обязан заранее предпринять меры по прекращению всех работ на установке (сборка, очистка и т.д.), а также убедиться в том, что внутри установки нет инструментов и других посторонних предметов, и уведомить персонал о пуске.

Агрегат должен быть установлен к потолку с использованием уголков подвесных и анкерных винтов со шпильками. Подключайте воздуховоды, следуя указаниям на корпусе агрегата.



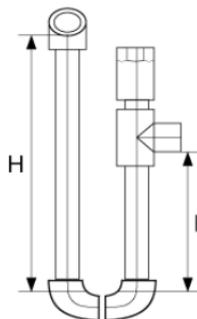
Несоблюдение требований инструкции и данного паспорта в процессе монтажа и ввода в эксплуатацию может привести к отказу в гарантийном обслуживании.

17. Отвод конденсата.

В секциях охлаждения, пластинчатого теплообменника и пароувлажнения устанавливаются нержавеющие конденсаторы, которые оборудованы сливом для подключения системы отвода конденсата, поставляемой как отдельная часть. Каждая секция оборудуется самостоятельной системой. Высота сифона зависит от общего давления вентилятора и обеспечивает его правильную работу. Сифон должен подбираться в соответствии с давлением вентилятора. Расчет сифона показан на **Рисунке 8**.

Перед пуском и после длительной остановки оборудования необходимо залить сифон водой. Сифон можно оснастить клапаном от запаха и шаровым затвором (при отрицательном уровне давления). Такой сифон перед началом работы не заливается.

Сифон не входит в комплект поставки.



Подключение D=25; H=Kx1.875
 K=P/10
 H-Высота сифона
 K-Высота вывода сифона
 P-Общее давление вентилятора

Рисунок 8
Сифон

18. Автоматика



Внимание!! Номинальный ток автоматического выключателя не должен превышать 25 А.



18.1 Входы контроллера

Обозначение на схеме		Тип входа	Тип сигнала	Описание
X10 (T1)	IN	Аналоговый	NTC 10 кОм	Датчик температуры воздуха после рекуператора в вытяжном канале.
	GND			
X11 (T2)	IN			Датчик температуры приточного воздуха
	GND			
X12 (T3)	IN			Датчик температуры наружного воздуха
	GND			
X25 (T4)	IN			Датчик температуры обратного теплоносителя
	GND			

X26 (T5)	IN	Дискретный	Сухой контакт	Датчик температуры приточного воздуха перед конденсатором														
	GND																	
X27 (T6)	IN			Дискретный	Сухой контакт	Датчик температуры вытяжного воздуха												
	GND																	
X13 (DIN1)	IN					Дискретный	Сухой контакт	Контакт противопожарной сигнализации										
	GND																	
X14 (DIN2)	IN							Дискретный	Сухой контакт	Защитный термостат ЭК предварительного подогрева								
	GND																	
X15 (DIN3)	IN									Дискретный	Сухой контакт	Защитный термостат ЭК догрева						
	GND																	
X16 (DIN4)	IN											Дискретный	Сухой контакт	Запуск системы на третью скорость				
	GND																	
X17 (ALRM1)														Дискретный	Сухой контакт	Авария приточного вентилятора		
X28 (DIN6)	GND																	
	IN	Дискретный	Сухой контакт													Защитный термостат водяного нагревателя		
X30 (DIN9)	GND																	
	IN			Дискретный	Сухой контакт											ККБ работает в режиме оттайки		
X36 (DIN8)	GND																	
	IN					Дискретный	Сухой контакт									Авария ККБ		
X37 (DIN7)	GND																	
	IN							Дискретный	Сухой контакт							Реле давления приточного вентилятора		
X40 (ALRM2)																	Дискретный	Сухой контакт
X31 (ALRM4)	IN+									Аналоговый	-12-+12VDC					Оттайка ККБ		
	IN-																	
X32 (ALRM3)	IN+											Аналоговый	-12-+12VDC			Авария ККБ		
	IN-																	
X19 (PANEL)	B									ModBus				Пульт дистанционного управления				
	A																	
	GND																	
	+V																	
X20 (COM1)	B	ModBus		Wi-Fi модуль														
	A																	
	GND																	
	+V																	
X39 (COM2)	B			ModBus		Вход ModBus												
	A																	
X35 (DIN10)	L					Дискретный	~220VAC	Авария ККБ										
	N																	

18.2 Выходы контроллера

Обозначение на плате		Тип сигнала	Назначение выхода	
X1 (MAINS)	L	220 VAC	Питание контроллера	
	N			
X2 (1M1)	L		220 VAC	Питание приточного вентилятора
	N			

X3 (1M2)	L			Питание вытяжного вентилятора
	N			
X4 (HEATER)	L			Питание первой и второй секции электрокалорифера
	N			
X5 (SPV1)	N			Питание и управление заслонкой приточного воздуха
	Y1			
	Y2			
X6 (SPV2)	N			Питание и управление заслонкой вытяжного воздуха
	Y1			
	Y2			
X7 (SPV3)	N			Питание и управление заслонкой воздухозаборника секции байпаса
	Y1			
	Y2			
X21 (2M1)	L			Питание циркуляционного насоса водяного нагревателя
	N			
X38 (3M1)	L	Двигатель роторного рекуператора		
	N			
X22 (REL3)		Запуск ККБ		
X23 (REL1)		Работа ККБ на нагрев		
X24 (REL2)		Работа ККБ на охлаждение		
X8 (SSR1)	+	ШИМ	Управление первой секцией электрокалорифера (предварительный подогрев)	
	-			
X9 (SSR2)	+		Управление второй секцией электрокалорифера (дополнительный подогрев)	
	-			
X18 (AOUT1)	OUT	0-10 VDC	Управляющий сигнал приточного вентилятора	
	GND			
X29 (AOUT2)	OUT		Управляющий сигнал вытяжного вентилятора	
	GND			
X33 (AOUT3)	24 VDC		Управляющий сигнал привода крана	
	GND			
	0-10V			
X34 (AOUT4)	0-10V		Управление ККБ	
	GND			

18.3 Схема подключения внешних устройств

Схема подключения заслонок приточного воздуха (SPV1), вытяжного воздуха (SPV2) и воздушного клапана секции байпаса (SPV3):

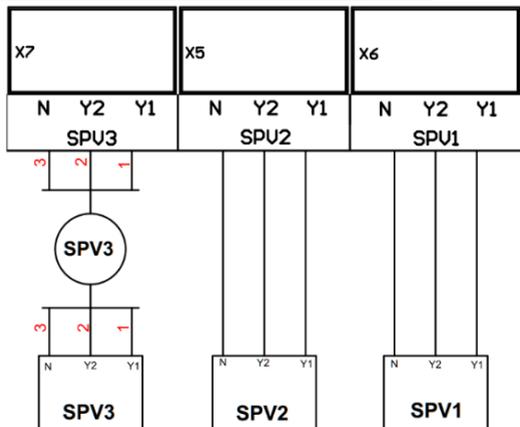


Схема подключения Wi-Fi модуля и пульта дистанционного управления:

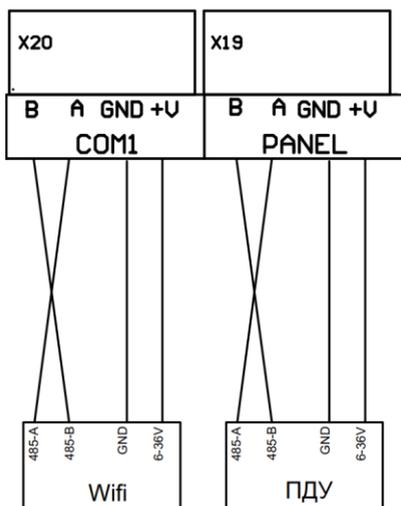


Схема подключения электрокалорифера (ЕК1 — преднагрев, ЕК2 — догрев):

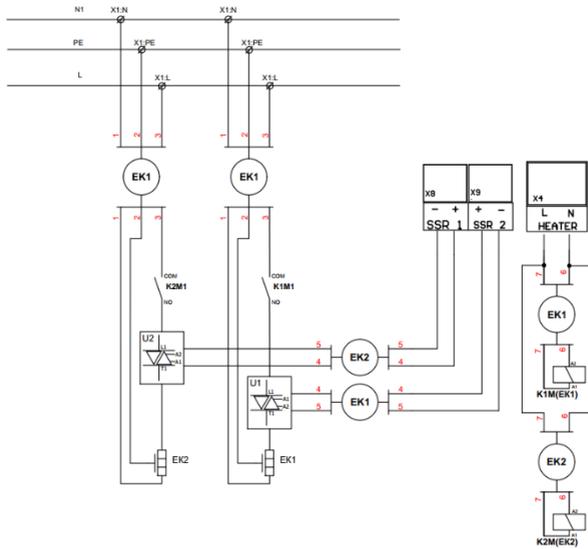


Схема подключения датчиков температуры (Т1 – датчик температуры наружного воздуха; Т2 – датчик температуры приточного воздуха; Т3 – датчик температуры воздуха после рекуператора в вытяжном канале; Т4 – датчик температуры обратного теплоносителя; Т5 – датчик температуры приточного воздуха перед конденсатором; Т6 – датчик температуры вытяжного воздуха):

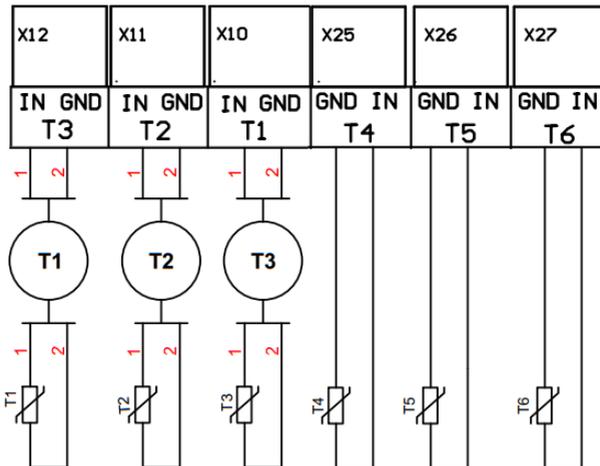


Схема подключения противопожарной сигнализации, прессоштата и защитных термостатов (ППС – контакт противопожарной сигнализации; Tz1 – защитный термостат ЭК предварительного нагрева; Tz2 – защитный термостат ЭК догрева; Tz3 – защитный термостат водяного нагревателя; dP1 – реле давления приточного вентилятора).

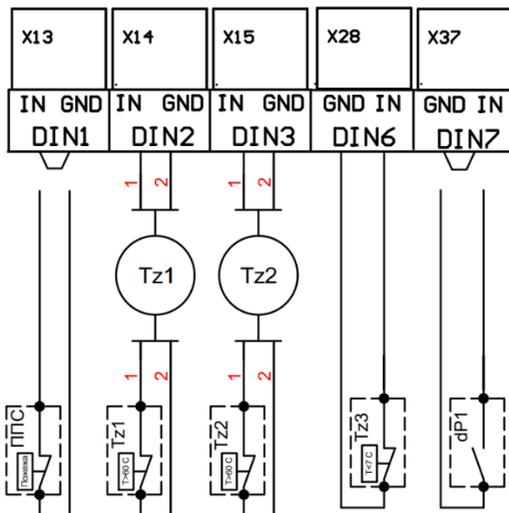


Схема подключения циркуляционного насоса водяного нагревателя:

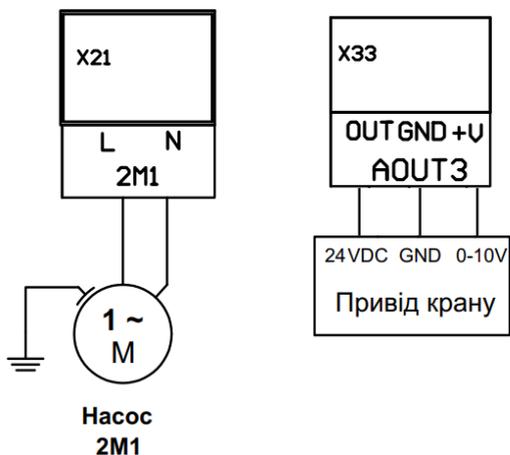


Схема подключения ККБ:

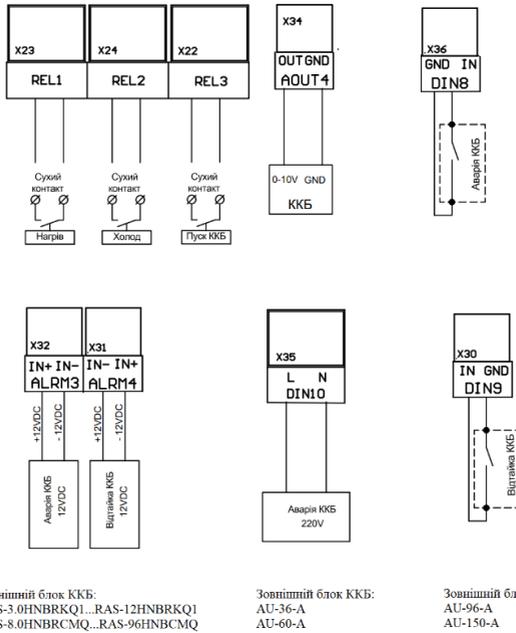
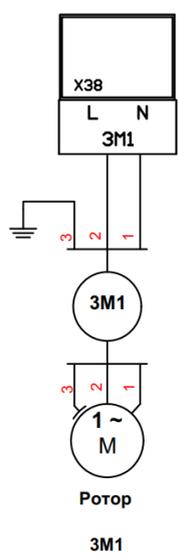


Схема підключення роторного рекуператора:



18.4 Пульт дистанционного управления

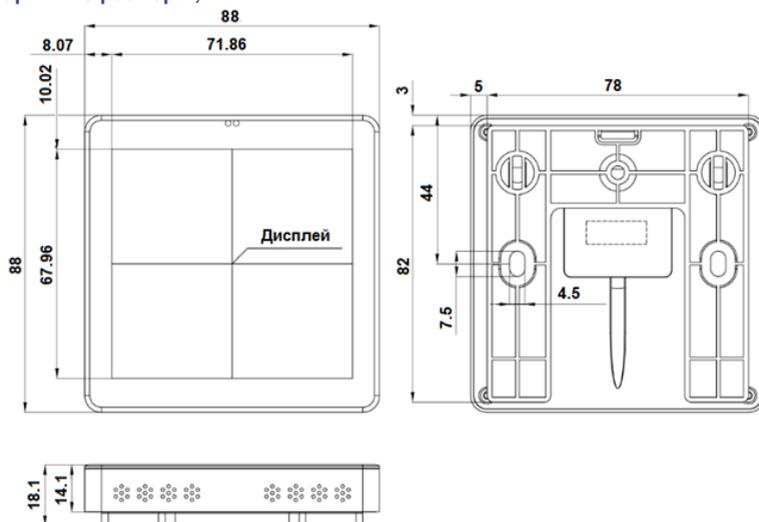


Настенная панель управления с сенсорным экраном предназначена для управления промышленными и бытовыми приточно-вытяжными вентиляционными установками и другими агрегатами обработки воздуха. Панель предназначена для отображения измеряемых параметров от датчиков, установок и других настроек для вентиляционной установки с электрическим и водяным типом нагрева. Информация выводится в текстово-графическом виде на дисплей пульта и разделена на экраны, интерфейс пользователя настраивается с программы контроллера, который управляет вентиляционной установкой. Пульт является устройством сети Modbus RTU.

18.4.1 Технические характеристики

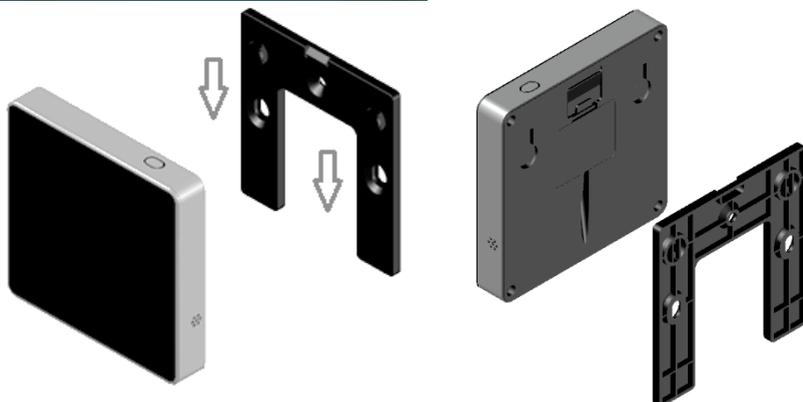
Параметр	Значение
Разрешение дисплея	480×480 Pixel
Тип дисплея	IPS, LCD
Протокол ModBus	RS485 (UART2 & UART5 Multiplexing), 19200/9600, 8, None, 1
Длина линии связи	20м
Питание	DC 8-26V
Рабочая температура	+5...70°C
Температура хранения	-30...80°C
Рабочая влажность	0...90%
Степень защиты	IP20

18.4.2 Габаритные размеры, мм



18.4.3 Монтаж

Способы установки панели: на двери шкафа управления или настенным способом с помощью кронштейна (входит в комплект поставки). Конструкция шкафа должна обеспечивать защиту пульта от попадания в него влаги, грязи и посторонних предметов.



18.4.4 Схема подключения

Для обеспечения надежности электрических соединений рекомендуется использовать медные многожильные кабели, концы которых перед подключением следует тщательно зачистить и залудить.

Рекомендуемое сечение жил кабелей 0,35–0,50 мм².

6-36V	—————▶	+24V DC
485-A	—————▶	+RS485
485-B	—————▶	-RS485
GND	—————▶	-24V DC

Подключение панели по интерфейсу RS-485 выполняется скрученными парами проводов с соблюдением полярности при выключенном напряжении питания.

Линии связи А и В присоединяются к соответствующим выводам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обозначение контактов интерфейса RS-485 в устройствах других производителей может быть следующим: контакту А соответствует обозначение «Data+», контакту В – «Data-».

В линии связи длиной более 10 метров или если в сети RS-485 используется более двух устройств, для обеспечения устойчивой связи следует установить на концах сети между линиями связи А и В согласующие резисторы номиналом 120 Ом.

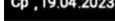
18.4.5 Панель управления

Управление установкой осуществляется с помощью пульта управления с сенсорным экраном. После загрузки панели управления откроется главный экран.

Главный экран.

«Верхний информационный ряд»

Отображение:

-  15:24 - текущее время;
-  - нет соединения ModBus;
-  - уровень доступа 1 (пользователь);
-  - статус работы системы по недельному расписанию;
-  - наличие аварий системы. При нажатии – переход в меню «Аварии»;
-  Ср, 19.04.2023 - дата.

«Статус работы устройств»

Отображение:

-  - «Заслонка» закрыта;
-  - «Работа рекуператора»;
-  - «Кран водяного нагревателя» открыт;
-  - «Насос водяного нагревателя» запущен в работу;
-  - «Компрессорно-конденсаторный блок» запущен в работу;
-  - «Электрокалорифер» запущен в работу;

«Показания датчиков»

Отображение показаний датчиков: температура воздуха в приточном, вытяжном канале (включена компенсация).

«Задание»

Слайдер для изменения задания температуры.

«Включить / Выключить»

Кнопка включения/выключения системы.

«Режим работы»

Выбор режима работы системы:

-  «Зима» - режим нагрева;
-  «Лето» - режим охлаждения;
-  «Авто» - переход между режимами осуществляется автоматически по датчику температуры наружного воздуха.



18.4.6 Главное меню



- возврат на «Главный экран»;



- меню «Датчики», отображение показаний всех датчиков в системе;



- меню «Устройства», отображение статусов работы устройств;



- меню «Управление», осуществляется управление системой:

- **Управление** – включение / выключение системы;
- **Режим** – выбор режима работы системы («Зима», «Лето», «Авто»);
- **Скорость** – выбор скорости вентиляторов («1-я», «2-я», «3-я», «Авто»);
- **Задание температуры** – задание необходимой температуры воздуха в приточном (вытяжном) канале.



- меню «Аварии», отображение и сброс активных аварий; В процессе работы системы вентиляции контроллер отслеживает появление аварийных ситуаций. При возникновении аварии контроллер выдает аварийный сигнал. Критическая авария – останавливает работу системы. Опасная авария – не останавливает работу системы; Опасные аварии могут останавливать работу отдельного устройства.



- меню «Расписание», настройка недельного таймера;



- меню «Системные настройки» (пароль 1111):

- **Параметры установки** – изменение параметров работы устройств;
- **Дата и время** – настройка текущей даты и времени на пульте оператора IQPro4™;
- **Дисплей** – настройка яркости и времени перехода в режим ожидания;
- **Параметры ModBus** – настройка Адреса (1-255) и Скорости передачи (9600, 19200);
- **Звук – включение** / выключение звука нажатий;
- **Датчики** – коррекция показаний датчика температуры на пульте оператора IQPro4™;
- **Язык** – выбор языка (Украинский, English, Polski).



1) Настройте временные точки «День недели» или «Будние» и «Выходные»



1.1) В каждом дне недели доступно 4 временные точки для задания параметров (Задание временного интервала, Задание температуры, Управление ВКЛ/ВЫКЛ, Выбор скорости вентиляторов);

2.1) Активируйте галочкой параметр, который необходимо задействовать в конкретной точке.

* НАСТРОЙТЕ ТОЧКУ ВКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ И ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТДЕЛЬНУЮ ТОЧКУ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СИСТЕМЫ.

2) Выберите тип расписания

2.1) НЕДЕЛЬНОЕ – расписание работает по временным точкам Пн, Вт, Ср, Чт, Пт, Сб, Вс;

2.2) БУДНИ + ВЫХОДНЫЕ – расписание работает по временным точкам, которые настроены в подменю «Будни» и «Выходные».



3) Включите недельное расписание

3.1) ВКЛ – работа по расписанию;

3.2) ВЫКЛ – расписание отключено, система работает по кнопке «ВКЛ / ВЫКЛ» на «Главном экране».

18.4.8 Алгоритм запуска вентиляционной установки с помощью IQ Pro4'

- 1) С помощью кнопки  выберите нужный режим работы: «Лето», «Зима», «Авто» (автоматический переход между режимами «Лето» – «Зима» по показаниям датчика температуры наружного воздуха).



Режим «Лето» - основная задача заключается в поддержании температуры путем охлаждения воздуха;

Режим «Зима» - основная задача заключается в поддержании температуры путем нагрева воздуха.

- 2) С помощью слайдера  или кнопок «-», «+» настройте задание температуры;



- 3) С помощью  выберите необходимую скорость вращения вентиляторов («Авто» рекомендуется);



4) Для управления работой установки на главном экране нажмите кнопку включения/выключения. ;



18.4.9 Список параметров системы

Название параметра	Описание	Значение	Ед. измер.
I(темп.) ЕК2	Интегральный коэффициент регулятора электрического калорифера подогрева по температуре воздуха	25	сек
П(темп.) ЕК2	Пропорциональный коэффициент регулятора электрического калорифера подогрева по температуре воздуха	40	-
Количество дней	Задание дней наработки фильтров в системе, по истечении которых генерируется авария «Ав.фильтра(ов)». Значение "0" – отменяет аварию.	60	дни
Время открытия засл.	Задание времени открытия воздушных заслонок	30	сек

Время прогрева/продувки	Задание времени прогрева водяного теплообменника/времени продувки ТЭНов	99	сек
Аварийная прит.темп	Задание критического уровня температуры в приточном канале, ниже которого генерируется авария «Низкая прит.темп.»	5	°C
Задержка авар.темп.	Задание задержки на аварию по критически низкой температуре в приточном канале	5	хв
I(темп.) ВК	Интегральный коэффициент регулятора водяного нагревателя по температуре воздуха	25	сек
П(темп.) ВК	Пропорциональный коэффициент регулятора водяного нагревателя по температуре воздуха	40	-
%Включения ККБ	Задание процента регулятора для включения компрессорно-конденсаторного блока	15	%
%Включения ККБ	Задание процента регулятора для выключения компрессорно-конденсаторного блока	5	%
1-я скор приточного вентилятора	Задание процента вращения приточного вентилятора на скорости 1	40	%
2-я скор приточного вентилятора	Задание процента вращения приточного вентилятора на скорости 2	55	%
3-я скор приточного вентилятора	Задание процента вращения приточного вентилятора на скорости 3	70	%
1-я скор вытяжного вентилятора	Задание процента вращения вытяжного вентилятора на скорости 1	40	%
2-я скор вытяжного вентилятора	Задание процента вращения вытяжного вентилятора на скорости 2	55	%
3-я скор вытяжного вентилятора	Задание процента вращения вытяжного вентилятора на скорости 3	70	%
Задание Tfreecool	Задание желаемой температуры в помещении (вытяжном канале), которую система будет поддерживать в режиме "freecool". Проветривание возможно только в режиме "Лето" (Охлаждение), работают только вентиляторы). Условия режима: 1) "Задание Tfreecool" < Температура в помещении (вытяжном канале); 2) Внешняя температура < Температура в помещении (вытяжном канале);	22	°C
Разрешение на freecool	Разрешение на включение режима "freecool" 0 – разрешено 1 - запрещено	0	-

Период ККБ	Задание периода времени на повторное включение компрессорно-конденсаторного блока в работу.	3	хв
I(темп.) ККБ охл.	Интегральный коэффициент регулятора компрессорно-конденсаторного блока по температуре воздуха	25	сек
П(темп.) ККБ охл.	Пропорциональный коэффициент регулятора компрессорно-конденсаторного блока по температуре воздуха	40	-
Темп.воды пуска ВН	Задание показателя температуры обратного теплоносителя, при которой возможен пуск системы (температура прогрева)	50	°C
Темп.воды ожидания	Температура обратного теплоносителя в режиме ожидания	25	°C
Темп.воды опасность	Температура обратного теплоносителя, при которой произойдет активная защита от замерзания	17	°C
Темп.воды аварийная	Температура обратного теплоносителя, при которой произойдет остановка системы (опасность замерзания) в режиме "Зима" (Нагрев)	12	°C
Минимальный%крана	Минимальный процент открытия крана калорифера	10	%
Режим привода	Выбор режима управления водяным калорифером: "0" – 0-10V; "1" – 2-10V	0	%
Темп.з/л	Задание температуры наружного воздуха для перехода между режимами «Зима» (Нагрев) / «Лето» (Охлаждение)	12	°C
Гист.з/л	Задание гистерезиса для параметра «Темп.з/л»	3	°C
Мин.приход.темп.	Задание критического уровня температуры в приточном канале, ниже которого запрещается работа электрического калорифера	10	°C
Макс.приход.темп.	Задание критического уровня температуры в приточном канале, выше которого запрещается работа электрического калорифера.	55	°C

18.4.10 Таблица аварий

Критическая авария – останавливает работу системы.

Опасная авария – не останавливает работу системы; опасные аварии могут останавливать работу отдельного устройства.

Авария	Тип	Причина
ПОЖЕЖА	Критическая	Разомкнутый контакт противопожарной безопасности.
Ав.вентилятора(-ов)	Критическая	Нет подтверждения работы вентилятора. Не замкнулись контакты датчика перепада давления воздуха, или не замкнулся релейный выход «Работа» на частотном преобразователе; Разомкнутый защитный термоконттакт.
Ав.термостата ЕК2	Критическая	Перегрев калорифера. Разомкнутый контакт защитного термостата перегрева. Система выключается с продувкой ТЭНов электрического калорифера.
Авария термостата ВН	Критическая	Угроза замерзания теплообменника водяного калорифера. Разомкнутый контакт защитного термостата замерзания теплообменника. Система выключается и переходит в режим защиты от замерзания «Прогрев», кран водяного нагревателя открыт на 100%.
Ав.датч.прит.темп.	Критическая	Обрыв датчика температуры приточного воздуха. На контроллер не поступают показания датчика. Проверьте подключение.
Ав.датч.темп.воды	Критическая	Обрыв датчика температуры обратной воды. На контроллер не поступают показания датчика. Проверьте подключение. Система выключается и переходит в режим защиты от замерзания «Прогрев», кран водяного нагревателя открыт на 100%.
Ав.датч.внеш.темп.	Критическая	Обрыв датчика температуры наружного воздуха. На контроллер не поступают показания датчика. Проверьте подключение.
Низкая прит.темп.	Критическая	Температура в приточном канале снизилась до критического уровня.
Ав.фильтра(-ов)	Опасно	Загрязнен воздушный фильтр. Закончился срок наработки фильтров в системе. Смотри параметр «Количество дней», где задаются дни наработки фильтров в системе, по окончании которых генерируется авария «Ав.фильтра(ов)». Значение "0" – отменяет аварию.

Авария	Тип	Причина
Обмерзание рекуп.	Опасно	Температура вытяжного воздуха за рекуператором опустилась ниже 0°C. Существует угроза заморозки рекуператора. Скорость приточного вентилятора изменяется на минимальную, а скорость вытяжного вентилятора – на максимальную.
Авария ККБ	Опасно	От компрессорно-конденсаторного блока поступает сигнал «Авария».
Ав.датч.перед ККБ	Критическая	Обрыв датчика температуры перед ККБ. На контроллер не поступают показания датчика. Проверьте подключение.
Ав.термостата ЕК1	Критическая	Перегрев калорифера. Разомкнутый контакт защитного термостата перегрева. Система выключается с продувкой ТЭНов электрического калорифера.
Ав.датч.за рек.темп.	Критическая	Обрыв датчика вытяжной температуры за рекуператором. На контроллер не поступают показания датчика. Проверьте подключение.
Ав.датч.вытяж.темп.	Критическая	Обрыв датчика температуры вытяжного воздуха. На контроллер не поступают показания датчика. Проверьте подключение.



Внимание!!

Сброс аварии осуществляется только после устранения причины ее возникновения!!

19. Принцип изменения ориентации установки.

Внимание! Переоборудование установки в подвешенном состоянии запрещено, это может привести к травмированию работников и имуществу!

- Отключите питание установки.
- Отсоедините патрубки отвода дренажа и электрическое питание от сети.
- Отсоедините гибкие вставки и/или патрубки воздуховода.
- С помощью демонтажа фиксации соединений шпилек с монтажными кронштейнами снимите установку с места монтажа, или путем выкручивания гаек (шпилек), на которых свисает установка.
 - Установите установку на горизонтальную ровную поверхность, предварительно подложив ткань или другую прокладку, чтобы не повредить лакокрасочное покрытие.
 - Снимите сервисные панели путем изменения положения защелок.
 - Снимите центральную панель.

Съем центральной панели происходит путем выкручивания винтов М6, которые находятся под защитными колпачками КНК.

Примечание: При повреждении колпачков или пластиковых втулок необходимо заменить их на новые, так как это может негативно повлиять на герметичность установки.

- Переустановите внутренние элементы по необходимости и плану переустройства системы вентиляции.

Вариации изменения внутренней конфигурации:

- Переустановка электрических нагревателей подогрева и донагрева для изменения приточного и вытяжного канала относительно общей системы вентиляции.

- Переустановка канала байпаса.

- Отключите провода от клемм.

- Замена электрических нагревателей происходит простым изменением их позиций.

Примечание: При выполнении переустановки подогрева на донагрев.

- Подключите провода к клеммам согласно схеме электрического подключения, которая идет в комплекте с документацией к установке.

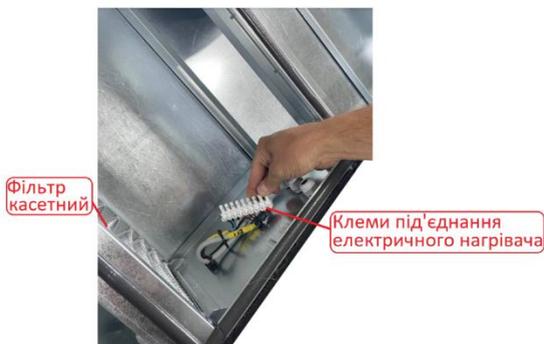
- Закрепите положение проводов согласно схеме прокладки кабелей, чтобы они не мешали потоку воздуха, проходящему через установку.

Примечание: Все провода имеют внешний защитный термоусадочной пленкой.

- Выполните сборку в обратной последовательности к демонтажу, установите установку на место монтажа (к шпилькам) и подключите элементы питания, гибкие вставки и патрубки дренажа.

- Включите питание установки, убедитесь в корректности параметров в дистанционном блоке управления.

- Протестируйте установку в течение часа, и если установка не сигнализирует об ошибках и из установки не слышно посторонних шумов, запускайте установку в стабильную эксплуатацию.



19.1 Изменение канала байпаса:

- Открутите винты "Прижима теплообменника".

- Вытяните канал байпаса и переустановите его.

- При отсутствии изменений канала байпаса и его загрязненности выполните действия, описанные в регламенте технического обслуживания относительно теплообменника.

- Установите на соответствующую позицию "Фиксаторы теплообменника", используя для ориентации отверстие под соответствующий винт.

- Установите "Прижимы теплообменника".

19.2 Замена электрических нагревателей:

- Выполните отключение электрических нагревателей от клемм.
- Открутите винты фиксации нагревателя (винт-барашек).
- Переустановите нагреватели.
- Закрепите и подключите в обратном порядке.

20. Техническое обслуживание

Установки SlimStar отличаются высоким уровнем надежности. Для эффективной работы оборудования необходимо периодическое техническое обслуживание. Работы по обслуживанию должны проводиться только опытными и квалифицированными специалистами. Перед началом работ по обслуживанию или ремонту убедитесь, что агрегат отключен от питания и остановлено любое механическое движение деталей установки.

21. Регламентные работы, рекомендуемые сервисным отделом компании «ВЕНТ-СЕРВИС» для приточно-вытяжных установок.

В соответствии с условиями эксплуатации, пользователь устанавливает период между осмотрами, который проводится не реже чем 1 раз в месяц. Осмотр включает:

Раз в месяц:

- 1) Внешний осмотр оборудования, проверка креплений, ограждений и конструкций приточной установки.
- 2) Проверка электропитания по фазам (проверка дисбаланса по напряжению, проверка дисбаланса по току).
- 3) Контроль состояния и очистка (замена) воздушных фильтров.
- 4) Проверка электроприводов, регулирующих запорную арматуру.
- 5) Контроль и запись состояния автоматики и показаний КИПа.
- 6) Проверка виброизолирующих опор.
- 7) Проверка работы дренажной системы оборудования и при необходимости очистка дренажа.
- 8) Проверка состояния теплообменника;

Раз в квартал:

- 8) Рекомендуется заменять фильтры каждые 3-4 месяца.
- 9) Проверка состояния силовых и управляющих цепей оборудования, при необходимости проводить подтяжку соединений.
- 10) Проверка и центровка крыльчатки на валу.
- 11) Снятие налета с крыльчатки.
- 12) Проверка гибкости и прочности креплений.

Раз в полгода:

Рекомендуем проводить осмотр вентилятора не реже 1 раза в 6 месяцев. Отключите вентилятор от агрегата. Тщательно осмотрите крыльчатки вентилятора. Пыль или другие загрязнения могут нарушить балансировку крыльчатки. Для очистки крыльчатки запрещается использовать струю высокого давления, абразивные материалы, острые предметы и агрессивные растворители, способные поцарапать или повредить крыльчатки вентилятора.

**Внимание!**

Если вентилятор, который повторно установили, не включается или срабатывают термодатчики защиты - обращайтесь к производителю



Не погружайте крыльчатки в жидкость!

Обслуживание теплообменника

Осторожно извлеките кассету, погрузите ее в ванну с теплой водой и мылом (без применения соды). Промойте слабой струей горячей воды (слишком сильный напор воды может деформировать пластинки). Назад в агрегат вставьте только полностью сухой теплообменник. Для обеспечения высокой эффективности осушения закрывайте окна и двери обслуживаемого помещения. Окна и двери следует открывать только для проветривания помещения.



Для обслуживания и ремонта используйте только специально предназначенные инструменты.

Раз в год:

14. Химическая очистка дренажа конденсата.
15. Очистка жалюзийных решеток.
16. Осмотр воздухопроводов на герметичность.
17. Химическая очистка теплообменника.
18. Мытье и чистка внутреннего пространства приточно-вытяжной вентиляционной установки.
19. Плановое уплотнение воздухопровода.
21. Проверка соответствия приборов КИПа.
22. Проверка электроприводов регулирующей и запорной арматуры.
23. Обслуживание дренажных сифонов.
24. Проверка состояния электрических нагревателей.

Покупатель обязуется надлежащим образом заполнять Журнал проведения регламентных работ после выполнения таких работ. Без проведения обязательных технических регламентных работ, гарантия снимается на следующий день после того, как должны были быть выполнены такие работы. По запросу сервисного отдела завода-изготовителя, Покупатель обязуется предоставить для ознакомления Журнал регламентных работ. Подтверждением соблюдения Покупателем надлежащей эксплуатации и обслуживания Оборудования является не только заполненный Журнал регламентных работ, а также результаты диагностики Оборудования, осуществляемой сервисным отделом завода-изготовителя, при необходимости, для подтверждения записей в Журнале регламентных работ.

22. Гарантийные условия

Общество с ограниченной ответственностью «ВЕНТ-СЕРВИС», далее Производитель, выпускает Установку в соответствии с требованиями ТУ У 28.2-35851853-006:2020 и конструкторской документации, гарантирует соответствие Установки требованиям технической документации при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа, наладки и эксплуатации, при условии выполнения работ по установке и введению в эксплуатацию специализированной организацией, имеющей соответствующее разрешение производителя.

Производитель в течение гарантийного срока берет на себя обязательства по устранению неисправностей оборудования, возникших в результате заводского брака Установки или ее частей и элементов. Основанием для рассмотрения претензий по выполнению гарантийных обязательств является Рекламация. Порядок подачи и содержание Рекламации указаны в пункте 23.

Производитель самостоятельно принимает решение о том, нужно ли заменить комплектующие или их бракованные части, или следует отремонтировать их на месте. Выполненная гарантийная услуга не продлевает гарантийный срок; гарантия на замененные части заканчивается с окончанием срока гарантии Установки. Эти условия гарантии действительны для всех договоров по приобретению Установок Производителя, если в этих договорах не определены другие условия.

22.1 Сроки гарантии

Срок гарантии на оборудование составляет 36 календарных месяцев с даты передачи оборудования потребителю, но не более 42 месяцев с даты изготовления. Датой передачи потребителю считается дата выдачи расходной накладной Дистрибьютором.

22.2. Гарантия не распространяется на:

1. Части оборудования и эксплуатационные материалы, подлежащие естественному физическому износу (фильтры, предохранители и т.д.).
2. Повреждения Установки, возникшие в результате:
 - а) попадания внутрь Установки посторонних предметов или жидкостей;
 - б) природных явлений;
 - в) воздействия окружающей среды;
 - г) деятельности животных;
 - д) несанкционированного доступа к узлам и деталям Установки лиц, не уполномоченных на проведение указанных действий;
 - е) всех механических повреждений и поломок, произошедших в результате несоблюдения инструкции по монтажу и эксплуатации.
3. Различные модификации, изменения параметров работы, переработки, ремонты и замены частей Установки, проведенные без согласия Производителя или его Дистрибьютора.
4. Не подлежит компенсации ущерб, причиненный в связи с простоями Установки в период ожидания гарантийного обслуживания, а также любой ущерб, причиненный имуществу Клиента, кроме Установки Производителя.

22.3. Гарантийные работы

1) Работы в рамках этой гарантии проводятся в течение 14 дней с даты подачи рекламации. В исключительных случаях этот срок может быть продлен, в частности, когда требуется время для доставки частей или в случае невозможности работы сервиса на объекте.

2) Части, которые сотрудники сервиса демонтируют из Установки в рамках гарантийного ремонта и заменяют их новыми, являются собственностью Производителя.

3) Расходы, возникающие из-за необоснованных рекламаций или из-за перерывов в сервисных работах по желанию заявителя рекламации, несет сам заявитель рекламации. Ремонтные работы оцениваются согласно расценкам на сервисные услуги, которые устанавливаются Дистрибьютором или Производителем.

4) Производитель имеет право отказать в выполнении гарантийных работ или обслуживания, если клиент задерживает оплату за оборудование или за предыдущие сервисные работы.

5) Клиент способствует сотрудникам сервиса во время проведения ремонтных работ в месте расположения оборудования:

а) готовит в соответствующее время доступ к Установке и к документации.

б) обеспечивает защиту сервисной службы и ее имущества, а также соблюдение всех требований охраны труда и техники безопасности в месте выполнения работ.

в) создает условия для немедленного начала работ сразу после прибытия сотрудников сервиса и проведения работ без каких-либо препятствий, бесплатно.

г) обеспечивает необходимой помощью для проведения работ, например, предоставляет подъемник, бесплатные источники электроэнергии.

6) Клиент обязан принять выполненные гарантийные работы сразу после их завершения и подтвердить это письменно в акте выполненных работ, копию которого он получает.

7) Гарантия на товар не сохраняется при отсутствии обслуживания в соответствии с регламентом работ по эксплуатации данного типа товара.

23. Информация о рекламациях

Прием продукции осуществляется потребителем в соответствии с «Инструкцией по порядку приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству».

При выявлении несоответствия качества потребитель обязан направить Дистрибьютору Рекламацию, которая является основанием для решения вопроса о законности предъявляемой претензии. Перечень дистрибьюторов и их контактная информация приведены на странице <https://aerostar.ua/ua/page/kontakty>.

Рекламации Дистрибьютору следует предоставлять в письменном виде. Допускается подача рекламации по факсу или по электронной почте. Рекламация должна содержать тип, заводской номер, номер расходной накладной и дату передачи Установки, а также адрес Установки, номера телефонов и Ф.И.О. ответственного лица.

Рекламация должна также содержать описание проблем с установкой, а также (если возможно) названия поврежденных частей.

При нарушении Клиентом правил транспортировки, приемки, хранения, монтажа и эксплуатации претензии по качеству не принимаются.

24. Условия утилизации.

*Требования к утилизации выполняются на основе национального законодательства относительно места эксплуатации оборудования.

24.1 Общие положения

Отходы являются объектом права собственности. (Статья 8 ЗУ "О Отходах")

Субъектами права собственности на отходы являются лица, учреждения и организации всех форм собственности и государство. (Статья 9 ЗУ "О Отходах")

24.2 Поведение с отходами



После окончания эксплуатации изделие подлежит утилизации. Запрещается утилизировать изделие вместе с несортированными бытовыми отходами.

Этот символ означает, что изделие не может быть выброшено вместе с бытовыми отходами в соответствии с Директивой (2002/96/ЕС) и национальными правовыми актами о WEEE. Это изделие должно быть передано в соответствующий пункт сбора или пункт переработки отходов электрического и электронного оборудования (WEEE). Если вам нужна более подробная информация о процедуре утилизации соответствующих отходов в вашем государстве, обратитесь к органам власти, предприятиям по переработке отходов, представителям одобренных систем отходов WEEE или учреждениям по обработке бытовых отходов в вашем городе.

24.3 Обязательства

Предотвращать образование и сокращать объемы образования отходов.

Обеспечивать прием и утилизацию использованных упаковочных материалов и тары.

Определять состав и свойства образующихся отходов, а также степень опасности отходов для окружающей среды и здоровья.

На основе материально-сырьевых балансов производства определять и вести первичный текущий учет количества, типа и состава отходов.

Хранение и удаление отходов должны осуществляться в соответствии с требованиями экологической безопасности и методами, обеспечивающими максимальное использование отходов или передачу их другим потребителям (за исключением захоронения). (статья 33 ЗУ "О Отходах")

24.4 Утилизация

Пластиковые и резиновые элементы вентиляционной установки необходимо отделить, удалить, отправить на переработку или утилизацию в соответствии с требованиями местного законодательства, конкретной страны эксплуатации.

24.5 Переработка

Металл из вентиляторов, внешних и внутренних панелей, теплообменников и других металлических элементов конструкции установки можно использовать как металлолом или вторичное сырье, или отправить на переработку.

При удалении металла из компонентов установки необходимо отделить цветной металл от черного металла.

24.6 Переработка

Фреон и другие вещества, такие как смазочно-охлаждающие материалы, должны быть утилизированы в соответствии с требованиями местного законодательства, конкретной страны эксплуатации.

Утилизация фреона осуществляется специализированной фирмой, имеющей соответствующее разрешение на работу с химическими отходами, соответствующей категории и классификации страны, в которой эксплуатируется оборудование.

Бланк рекламации

Наименование компании	
Контактное (Ответственное) лицо	
Наименование (тип) изделия	
Серийный (заводской) номер	
Дата отгрузки продукции и номер накладной	
Место и адрес места эксплуатации изделия	
Дата возникновения неисправности	
Обстоятельства, при которых была обнаружена неисправность	
Неисправный компонент	
<p>Описание проблемы (характер неисправности, события, предшествующие неисправности – природные явления, перепады напряжения питания и так далее). Тип, схема подключения, токи по фазам, напряжение в сети. Направление вращения. Температура, давление и состав теплоносителя. Температура воздуха, перемещаемого. Место установки и маркировка в системе.</p>	
Принятые меры (ваши действия по определению и устранению неисправности)	
Примечания	

Ответственное лицо

_____/

Внимание!

При признании рекламации необоснованной (товар не имеет дефектов или установлено, что дефекты возникли из-за обстоятельств, за которые не несет ответственности Дистрибьютор/Производитель), Заказчик/Покупатель обязуется возместить Дистрибьютору/Производителю расходы, понесенные при рассмотрении рекламации, в том числе на проведение экспертизы.

Стоимость работ по рекламации рассчитывается по формуле:

$X = S * Y + Q * Z + M$, где

S - стоимость человеко-часа Работника за тип выполненной работы;

Y - количество человеко-часов, как мера трудоемкости выполненных работ;

Q - тариф за километр:

Z - фактическое количество километров;

M - стоимость материалов, использованных для выполнения работ.

Стоимость человеко-часа бригады за проведенные работы составляет 10 \$.

Гарантийные обязательства не распространяются на:

Части оборудования и эксплуатационные материалы, подлежащие естественному физическому износу (фильтры, уплотнения, клиновидные ремни, электролампы, предохранители и т. д.).

Повреждения установки, возникшие вследствие: а) попадания внутрь установки посторонних предметов или жидкостей, б) природных явлений, в) воздействия окружающей среды, г) деятельности животных, д) несанкционированного доступа к узлам и деталям установки лиц, не уполномоченных на проведение указанных действий, е) всех механических повреждений и поломок, произошедших вследствие невыполнения рекомендаций и требований документации, включающей в себя "Инструкцию по монтажу и эксплуатации", паспорт, нормы, стандарты и правила выполнения работ.

Различные модификации, изменения параметров работы, переделки, ремонты и замены частей установки, проведенные без согласования с Производителем или его представителем.

Текущие регламентные работы, осмотры оборудования, конфигурацию и программирование контроллеров, выполняемые в соответствии с требованиями "Инструкции по монтажу и эксплуатации" в рамках нормального функционирования установки.

Не подлежит компенсации ущерб, вызванный простоями установки в период ожидания гарантийного обслуживания и любой ущерб, причиненный имуществу клиента, за исключением оборудования Производителя.

ПРОТОКОЛ ЗАПУСКА

Тип установки	<input type="text"/>	Объект	<input type="text"/>
Заводской номер	<input type="text"/>	Адрес	<input type="text"/>
Производитель	<input type="text"/>		<input type="text"/>
Заказчик	<input type="text"/>	Дата	<input type="text"/>

ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ОБОРУДОВАНИЯ

Напряжение питания, V	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Сила тока двигателя приточного вентилятора, A	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Сила тока двигателя вытяжного вентилятора, A	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Расход воздуха приточной системы м3/ч	По паспорту <input type="text"/>	Реальные <input type="text"/>
Расход воздуха вытяжной системы, м ³ /h	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ток на компрессоре (ов), A (* опционально)	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ТЕСТИРОВАНИЕ АВТОМАТИКИ

Отключение при пожаре	<input type="checkbox"/>	Датчик температуры приточного воздуха	<input type="checkbox"/>
Реле контроля фаз	<input type="checkbox"/>	Датчик температуры внешнего воздуха	<input type="checkbox"/>
Угроза обмерзания калорифера	<input type="checkbox"/>	Датчик температуры вытяжного воздуха	<input type="checkbox"/>
Угроза обмерзания рекуператора	<input type="checkbox"/>	Датчик температуры воздуха в помещении	<input type="checkbox"/>
Перегрев электрокалорифера	<input type="checkbox"/>	Датчик температуры теплоносителя	<input type="checkbox"/>
Преобразователь влаги	<input type="checkbox"/>	Сервопривод приточной заслонки	<input type="checkbox"/>
Гигростат	<input type="checkbox"/>	Сервопривод вытяжной заслонки	<input type="checkbox"/>
Циркуляционный насос	<input type="checkbox"/>	Сервопривод рециркуляционной заслонки	<input type="checkbox"/>
Дистанционное управление	<input type="checkbox"/>	Сервопривод заслонки рекуператора	<input type="checkbox"/>
Авария холодильной установки	<input type="checkbox"/>	Датчик перепада давления на вентиляторах	<input type="checkbox"/>
Сервопривод крана охладителя	<input type="checkbox"/>	Датчик перепада давления на фильтрах	<input type="checkbox"/>
Сервопривод крана нагревателя	<input type="checkbox"/>	Обороты роторного рекуператора	<input type="checkbox"/>
Включение холодильной установки	<input type="checkbox"/>	Авария роторного рекуператора	<input type="checkbox"/>

ПРОВЕРКА ПРОЦЕССОВ ПОДГОТОВКИ ВОЗДУХА

Нагрев	<input type="checkbox"/>	Утилизация	<input type="checkbox"/>
Охлаждение	<input type="checkbox"/>	Увлажнение	<input type="checkbox"/>
Рециркуляция	<input type="checkbox"/>	Осушение	<input type="checkbox"/>

ПРОТОКОЛ СОСТАВИЛ
ПОДТВЕРЖДАЮ

ФИО	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Должность	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Фирма	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Подпись	<input type="text"/>	<input type="text"/>

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Вентиляционная установка **SlimStar**
изготовлена в соответствии с Заказом,
прошла приемо-сдаточные испытания,
соответствует требованиям ТУ У 28.2-35851853-006:2020
и признана пригодной к эксплуатации.

Дата выпуска « _____ » _____ 20__ року

Контролер

Подпись _____ М. П.

ООО «ВЕНТ-СЕРВИС»
03061, г. Київ,
проспект Отрадный, 95 А2
тел.: (044) 594 71 08
www.aerostar.ua



ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ

1. Модель виробу/виріб

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

(номер виробу, тип або номер партії чи серійний номер (зазначені номери можуть бути також літерно-цифровими позначеннями))

2. Найменування та місцезнаходження виробника або його уповноваженого представника:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853

3. Ця декларація про відповідність, що є частиною досьє, видана під виключну відповідальність виробника (його уповноваженого представника)

4. Об'єкт декларації:

Вентиляційне обладнання, згідно додатку 20 найменувань, код ДКПП 28.25.12-50.00.

Виробник: ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853. Адреса виробництва: місто Київ, МІСТО КИЇВ, ПРОСПЕКТ ВІДРАДНИЙ, Будинок 95 (літ. Б2).

(Ідентифікація низьковольтного електричного обладнання, яка дає змогу забезпечити її простежуваність; може включати кольорове зображення достатньої чіткості, якщо це необхідно для ідентифікації зазначеного електрообладнання)

5. Об'єкт декларації, описаний вище, відповідає вимогам відповідних технічних регламентів:

- Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання (ПКМУ № 1067 від 16.12.2015 р.), модуль А

6. Посилання на відповідні стандарти, з переліку національних стандартів, що були застосовані, або посилання на інші технічні специфікації, стосовно яких декларується відповідність:
ДСТУ EN 60335-1:2017; ДСТУ EN 60335-2-80:2015

7. Додаткова інформація:

Технічна документація виробника

Підписано від імені та за дорученням:

ТОВ «ВЕНТ-СЕРВІС», 03061, Україна, місто Київ, вулиця Афанаса Олега, будинок, 4, код ЄДРПОУ 35851853.

В.о. директора

(найменування посади)

03.07.2024 р.

(дата)

Олена ДУБИК

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Декларація про відповідність введена в обіг згідно з постановою ООВ ТОВ «ВСЦ «ПІВДЕНТЕСТ» під номером. Декларація діє за умови виконання умов виробництва, чинності ліцензії на пропуску, чи ушкодку та за умов наявності додатка.

УА-ТР-УТ-Д-070307-24-3

Сертифікат

ВІДПОВІДНОСТІ

№ УА.Т.Р.076

№ ДП.13429259

Представник

Органу з питань відповідності

03.07.2024 р.

(дата взяття на облік)

02.07.2025 р.

(термін дії обліку)

Анна КУРОЧКИНА

М.П.

Термін дії обліку декларації можна перевірити за тел +3 8 056 744 30 14
+3 8 050 486 22 92

Certificate of Compliance



No. 0D220131.VS0Q45

Certificate's Holder: «Vent-Service» LLC
Office 230, 95 (A2) Vidradnyi avenue
Kyiv, 03061, Ukraine

Certification ECM Mark:



Product: Air Handling Units
Model(s): (see the following annex)

Verification to: Standard:
EN 60335-1:2012/A13:2017,
EN 60335-2-80:2003/A2:2009,
EN 60204-1:2018, EN 55014-1:2017/A11:2020,
EN 55014-2:1997/AC:1997,
EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013

related to CE Directive(s):
2006/42/EC (Machinery)
2014/35/EU (Low Voltage)
2014/30/EU (Electromagnetic Compatibility)

Remark: This document has been issued on a voluntary basis and upon request of the manufacturer. It is our opinion that the technical documentation received from the manufacturer is satisfactory for the requirements of the ECM Certification Mark. The conformity mark above can be affixed on the products accordingly to the ECM regulation about its release and its use.

Additional information and clarification about the Marking:



The manufacturer is responsible for the CE Marking process, and if necessary, must refer to a Notified Body. This document has been issued on the basis of the regulation on ECM Voluntary Mark for the certification of products. RG01_ECM rev.3 available at: www.entecerma.it

Issuance date: 31 January 2022

Expiry date: 30 January 2027

Reviewer
Technical expert
Amanda Payne



Approver
ECM Service Director
Luca Bedonni



Ente Certificazione Macchine Srl

Via Ca' Bella, 243 – Loc. Castello di Serravalle – 40053 Valsamoggia (BO) - ITALY
☎ +39 051 6705141 📠 +39 051 6705156 ✉ info@entecerma.it 🌐 www.entecerma.it



Юридический адрес:

03061, Киев, вул. Афанаса Олега, д. 4
тел.: +38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Производственные мощности:
Киев, пр-т Отрадный, 95-Б2

Сервисная поддержка:
Киев, пр-т Отрадный, 95-Б2
тел.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

Legal address:

03061, Kyiv, Afanas Oleha St.,4,
tel.:+38 044 594-71-08
office@ventservice.com.ua

Production capacity:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2

Service support:
Kyiv, Otradny Ave, 95-B2
tel.: +380674464150
service@ventservice.com.ua

<https://aerostar.ua>