



CAD-COMPACT ADVANCED



INDEX

1. INTRODUCTION	5
2. SAFETY REGULATIONS AND "CE" MARKING	5
3. GENERAL INSTRUCTIONS	5
4. UNIT LABELLING	5
5. HANDLING	6
6. INSTALLATION	6
6.1. Introduction	6
6.1.1. Outdoor installation	8
6.2. Dimensions and free space for maintenance	10
6.2.1. Dimensiones	10
6.2.2. Free space for maintenance	12
6.3. Mounting process of an additional supply filter	12
6.4. Range specifications	13
6.5. Connections	13
6.5.1. Connection with air duct	13
6.5.2. Condensate drainage	13
6.5.3. Electrical connection	14
6.5.3.1. External Touch Display (ETD) control connection	14
6.5.4. Connecting electrical accessories	16
6.5.4.1. VAV Control (variable airflow), with CO ₂ sensor or similar	16
6.5.4.2. COP Control (constant pressure)	16
6.5.4.3. CAV Control (constant airflow)	18
6.6. Reverse outdoor air / indoor air side	18
7. CONTROL SCHEMES	20
8. CONTROL ADVANCED OPERATION	23
8.1. Description	23
8.2. Main functions	23
8.3. Use of remote terminal - user level	24
8.3.1. Navigation	24
8.3.2. Access levels	25
8.3.3. Quick access functions	25
8.3.3.1. Fan speed adjustment	26
8.3.3.2. Set temperature setting	27
8.3.4. Main menu	27
8.3.5. Information menu	29
8.4. Unit configuration	31
8.4.1. Change the idiom	31
8.4.2. Setting the system date / time	31
8.4.3. Image and sound settings	31
8.4.4. Time schedule	32
8.4.5. Unit configuration - installer parameters	36
8.4.6. Fans working modes	37
8.4.6.1. Variable flow operation (VAV)	38
8.4.6.2. Constant pressure operation (COP)	40
8.4.6.3. Constant flow operation (CAV)	41



8.4.7. Regulated output settings	43
8.4.8. Filter supervision	44
8.4.9. Exchange the function of the supply and extraction circuits	45
8.4.10. Boost function	46
8.4.11. Remote Stop-Start	47
8.4.12. Protection of heat exchanger unit	47
9. FIRE FUNCTION (FIRE)	47
10. CONTROL OF EXTERNAL COILS AND BATTERIES (HEATING / COOLING)	48
10.1. Wiring between accessory and advanced electrical board	50
10.1.1. Post-heating and post-cooling battery modules	50
10.2. Configuration of external modules of refrigeration / heating batteries	50
10.2.1. Configuration of an external post-heating water coil	51
10.2.2. Configuration of an external heating coil (post-heating)	52
10.2.3. Configuration of an external water cooling coil (post-cooling)	53
10.2.4. Configuration of an external electric preheating coil	54
11. UPDATE THE CONTROLLER	55
12. CONTROLLER RECONFIGURATION	56
13. BUILDING MANAGEMENT SYSTEM (BMS) connection	57
14. INSPECTION, MAINTENANCE AND CLEANING	65
14.1. Filters replacement	65
14.2. Additional filter installation	66
14.3. Heat exchanger	66
14.4. Fans	67
14.5. Condensation drainpipe	67
15. OPERATION ANOMALIES	68
15.1. General anomalies	68
15.2. List of alarms	68
16. WIRING DIAGRAMS	71
16.1. CAD-COMPACT 500 to 2500 advanced. Configuration by default. Supply air fan at left side (seen from the electrical cabinet)	71
16.2. CAD-COMPACT 500 to 2500 advanced. Symmetric configuration. Supply air fan at right side (seen from the electrical cabinet)	72
16.3. CAD-COMPACT ADVANCED 3200. Default configuration. Supply air fan on the left side (seen from the electrical cabinet)	73
16.4. CAD-COMPACT ADVANCED 3200. Symmetric configuration. Supply air fan on the right side (seen from the electrical cabinet)	74
16.5. CAD-COMPACT 4500 ADVANCED. Configuration by default. Supply air fan at left side (seen from the electrical cabinet)	75
16.6. CAD-COMPACT ADVANCED 4500. Symmetric configuration. Supply air fan at right side (seen from the electrical cabinet)	76
16.7. Specific wiring to control external coils	77
16.7.1. Configuration by default. Supply air fan at left side (by default)	77
16.7.2. Symmetric configuration. Supply air fan at right side	77
16.8. Specific wiring to control post-heating electric batteries	78
16.8.1. Default configuration. Supply air fan on the left side	78
16.8.2. Symmetric configuration. Supply air fan on the right side	79
16.9. Specific wiring to control external electric preheating batteries	79



1. INTRODUCTION

Thank you for purchasing this appliance. It has been manufactured in full compliance with applicable safety regulations and **EU** standards.

Please read this instruction book carefully, as it contains important information for your safety during the installation, use and maintenance of this product.

Keep it at hand for future reference.

Please check that the appliance is in perfect condition when you unpack it, as all factory defects are covered by the **S&P** guarantee.

2. SAFETY REGULATIONS AND “CE” MARKING

S&P technicians are firmly committed to research and development of ever more efficient products and in compliance with current safety regulations.

The instructions and recommendations given below reflect current regulations, principally regarding safety, and therefore are based on compliance with general regulations. Therefore, we recommend all people exposed to hazards to strictly follow the safety regulations in force in your country.

S&P will not be held liable for any possible harm or damage caused by non-compliance with the safety regulations, as well as caused by modifying the product.

The **CE** mark and the corresponding declaration of conformity are proof of the product's conformity with current EU regulations.

3. GENERAL INSTRUCTIONS

A hazard analysis of the product has been carried out as provided in the Machine Directive. This manual contains information for all personnel exposed to these hazards, with the aim of preventing possible harm or damage due to faulty handling or maintenance.

All maintenance operations (ordinary and extraordinary) must be carried out with the machine switched off and the electrical power supply disconnected.

To avoid a possible accidental start up, place a warning notice on the electrical control panel with the following text:

“Attention: control disconnected for maintenance operations”

Before connecting the power supply cable to the terminal strip, make sure the mains voltage corresponds to the voltage indicated on the specifications plate of the unit.

Regularly check the product labels. If, due to the passing of time, they are no longer legible, they must be replaced.

4. UNIT LABELLING

The machine may come with several pictograms that must not be removed. These signs are divided into:

- **Prohibition signs:** Do not repair or adjust when in operation.
- **Danger signs:** Warning of the presence of live elements inside the container bearing the sign.
- **Identification signs:** CE card, indicating product information and manufacturer's address. The **CE** mark indicates the product's conformity with **EEC** standards.



Danger signs

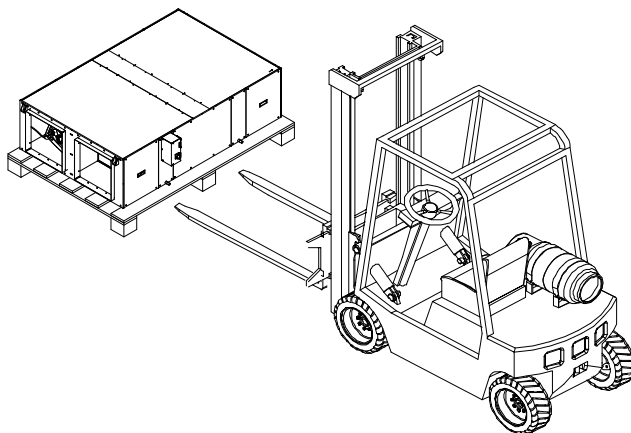


Prohibition signs

5. HANDLING

The CAD-COMPACT ADVANCED units are delivered fixed with screws to the pallets.

The handling machines will be adapted to the load and the lifting conditions. In all cases, the lifting will be done at the device's base. The centre of gravity is located at the centre of the unit. The device must be carefully manipulated only in the horizontal position.

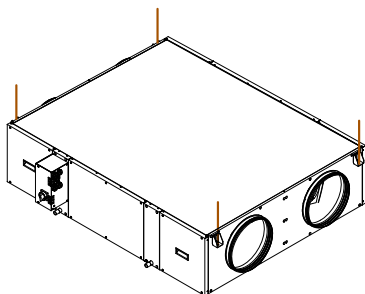


6. INSTALLATION

6.1. Introduction

All models are designed to be installed hanging from the ceiling or located behind a false ceiling. When installing the unit, it is necessary to distribute the unit weight between the 4 supports existing in the units.

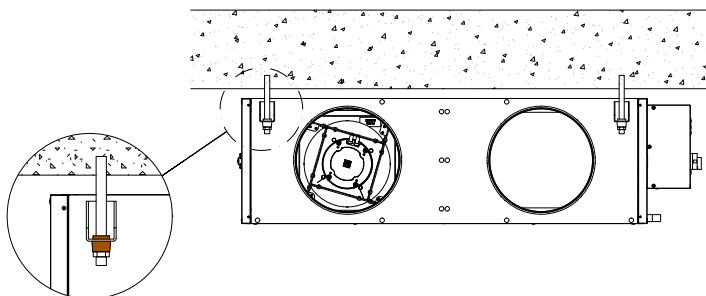
Using studded rods ($\varnothing$ 8 mm), it can be secured to the ceiling and levelled:



Check the distances between supports in the diagrams of the section: "Dimensions and free dimensions for maintenance".

The installer must make sure that the ceiling structure and the securing elements can bear the weight of the device, taking into account that it is a dynamic load.

To prevent the transmission of vibrations from the unit to the rest of the installation, it is necessary that the installer use specific isolation elements, as well as flexible couplings between the water connections and the pipelines.



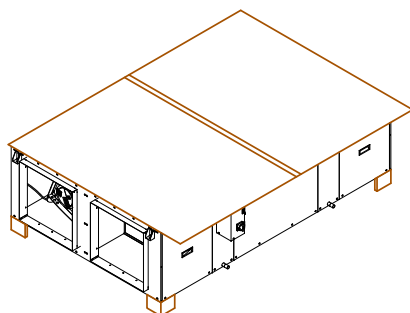
Model	Total weight of unit (kg)	Anti vibration kit support (Composed of 4 pcs.)
CAD-COMPACT 500	70	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 900	86	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 1300	137	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 1800	145	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 2500	235	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 3200	235	KIT AM CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 4500	336	KIT AM CAD-COMPACT

6.1.1. Outdoor installation

The CAD-COMPACT ADVANCED range is advisable to be mounted indoors. Outdoor mounting is limited to areas with less extreme climates. When it is installed outdoors, it is preferable to place the unit under a cover which offers enough protection to prevent rain falling directly to the unit, or install the corresponding rain canopy (accessory). If installed on the ground, sufficient space must be guaranteed under the unit so that it is possible to install the corresponding siphons in the condensate outlets of the unit.

There is a Kit composed of 4 feet, which facilitates the installation on floor of these versions: KIT PIES CAD-COMPACT.

Both in the case that the KIT PIES CAD-COMPACT is used, and if the unit is based on vibrators or supports made on site, it is essential that the heat exchanger's support is guaranteed on 4 existing support points (4 pcs. in the corners of the unit).



Detail of a CAD-COMPACT with the corresponding canopy and the kit of feet.

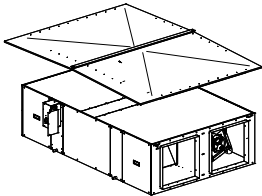
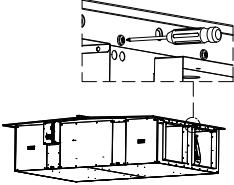
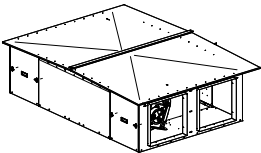
List of necessary accessories recommended for outdoor installation:

Model	Kit feet	Roof
CAD-COMPACT 500	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 500
CAD-COMPACT 900	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 900
CAD-COMPACT 1300	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 1300
CAD-COMPACT 1800	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 1800
CAD-COMPACT 2500	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 2500
CAD-COMPACT 3200	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 3200
CAD-COMPACT 4500	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 4500

Assembly of the canopy

There are 2 types of canopy: Small models: TPP-CAD COMPACT 500 to 1800 and large models: TPP-CAD COMPACT 2500 to 4500.

In both cases the canopy is supplied as a single piece. On-site work is limited to assembling the canopy on the recovery unit following the sequence:

		
Place the canopy on the recovery unit	Fix the canopy to the heat recovery unit using the screws supplied with the canopy	Image of the recovery unit with the canopy once mounted. The image corresponds to CAD COMPACT 4500

In addition to the roof and Kit feet, it is necessary to equip the duct network with rain hoods or air intakes equipped with anti-bird mesh to prevent the entry of animals or objects into the heat recovery unit.

Avoid condensations in electrical cabinet

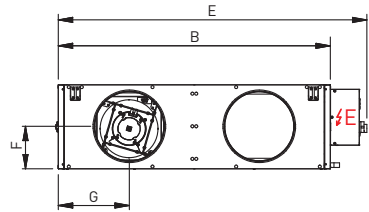
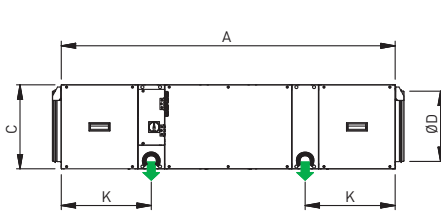
In units located outdoors in which the heat recovery units is stopped during the night or during long intervals of time, it is necessary to:

- Install isolation dampers in the outdoor air inlet and air discharge.
- Add anticondensation devices inside the electrical cabinet as: cabinet heating elements that prevent condensation formation on cabinet surfaces and electronic components. As alternative, maintain the electronic under voltage, this way the own heating produced by the electronic will avoid the condensation formation.

6.2. DIMENSIONS AND FREE SPACE FOR MAINTENANCE

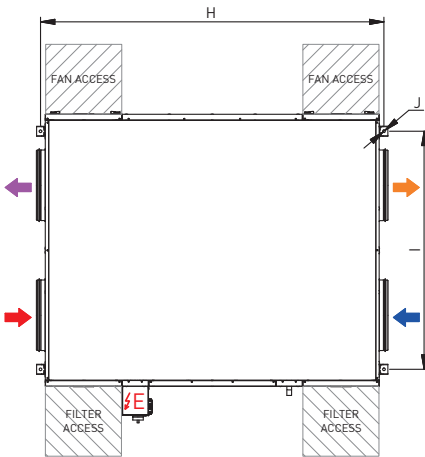
6.2.1. Dimensions

a) CAD-COMPACT 500 to 1800 models

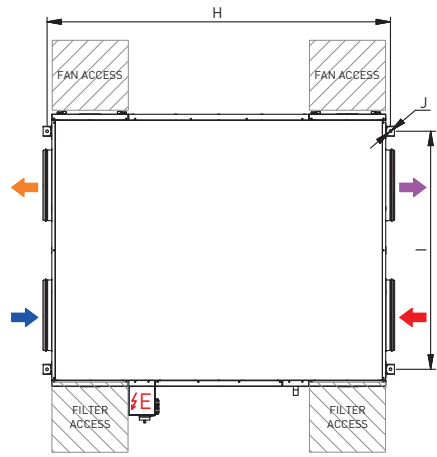


TOP VIEW

BY DEFAULT (FACTORY SUPPLY)



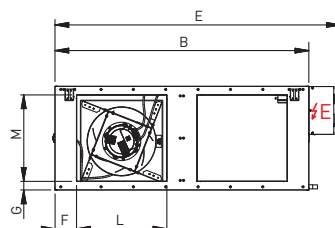
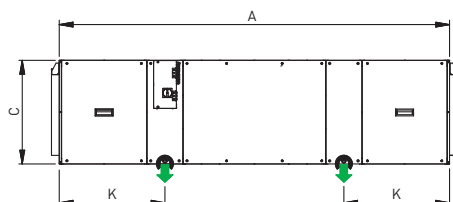
CONFIGURATION RESULT OF SIMPLE MODIFICATION ON SITE



- ELECTRICAL CABINET
- OUTDOOR AIR INTAKE
- SUPPLY FRESH AIR
- EXTRACT INDOOR AIR
- EXHAUST INDOOR AIR
- CONDENSATE OUTLET 1/2"

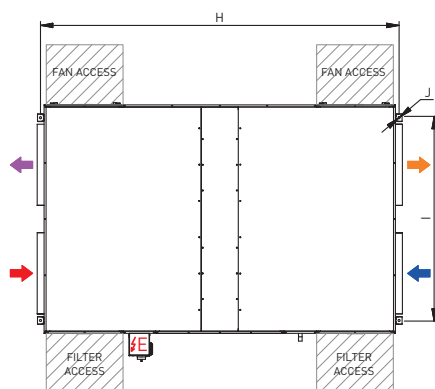
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CAD-COMPACT 500	1120	698	289	200	862	147	188	1163	546	12	256
CAD-COMPACT 900	1345	843	376	315	1007	190	225	1388	691	12	328
CAD-COMPACT 1300	1495	1218	376	315	1382	190	318	1538	1066	12	403
CAD-COMPACT 1800	1580	1083	453	355	1247	228	285	1623	931	12	393

b) CAD-COMPACT 2500 to 4500 models

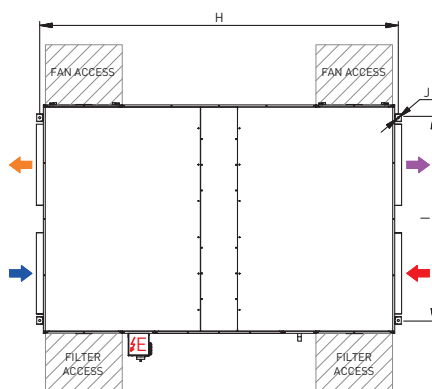


TOP VIEW

BY DEFAULT (FACTORY SUPPLY)



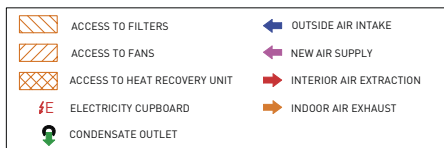
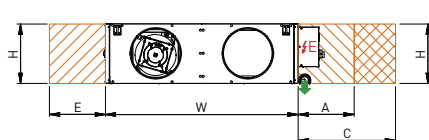
CONFIGURATION RESULT OF SIMPLE
MODIFICATION ON SITE



- ELECTRICAL CABINET
- OUTDOOR AIR INTAKE
- SUPPLY FRESH AIR
- EXTRACT INDOOR AIR
- EXHAUST INDOOR AIR
- CONDENSATE OUTLET 1/2"

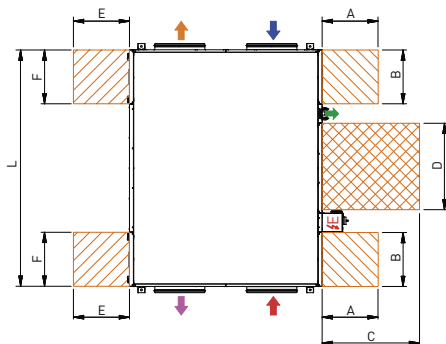
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
CAD-COMPACT 2500	1845	1495	453	-	1670	127	41	1888	1343	17	385	570	375
CAD-COMPACT 3200	2038	1325	541	-	1489	113	43	2081	1176	12	552	470	450
CAD-COMPACT 4500	2207	1993	598	-	2156	165	79	2250	1844	12	594	700	440

6.2.2. Free space for maintenance



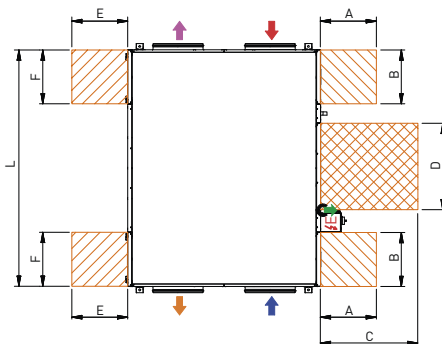
TOP VIEW

BY DEFAULT (FACTORY SUPPLY)



TOP VIEW

CONFIGURATION RESULT OF SIMPLE MODIFICATION ON SITE



Model	Unit			Filters			Heat exchanger			Fans		
	L	W	H	H	A	B	H	C	D	H	E	F
CAD-COMPACT 500	1120	698	289	289	295	300	289	500* / 550**	487	289	500	300
CAD-COMPACT 900	1345	843	376	376	365	300	376	500* / 680**	570	376	500	300
CAD-COMPACT 1300	1495	1218	376	376	555	350	376	500* / 1020**	570	376	580	350
CAD-COMPACT 1800	1580	1083	453	453	490	350	453	500* / 820**	650	453	500	350
CAD-COMPACT 2500	1845	1495	453	453	360	350	453	500* / 650**	650	453	550	350
CAD-COMPACT 3200	2038	1325	541	541	280	300	541	500* / 550**	745	541	550	300
CAD-COMPACT 4500	2207	1993	598	598	440	450	598	500* / 820**	800	598	800	450

* On-site inspection or cleaning (recommended)

** Exchanger disassembly dimension (not recommended)

6.3. MOUNTING PROCESS OF AN ADDITIONAL SUPPLY FILTER

The heat recovery unit is supplied with the filters already installed. F7 (ePM1 70%) in the supply air and M5 (ePM10 50%) in the extract air. In addition, it is possible to mount a second filter in the unit (accessory) (for more information see section "Replacing filters").

6.4. RANGE SPECIFICATIONS

Model	Diameter connections air (mm)	Nominal airflow 150Pa** (m³/h)	Efficiency heat recovery unit* (%)	Electrical power supply	Maximum absorbed power** (kW)	Maximum current** (A)	Weight (kg)
CAD-COMPACT 500	200	440	82,2	1/230V, 50-60Hz	0,31	2,0	70
CAD-COMPACT 900	315	790	82,0	1/230V, 50-60Hz	0,45	3,2	91
CAD-COMPACT 1300	315	1.120	82,3	1/230V, 50-60Hz	0,88	4,0	120
CAD-COMPACT 1800	355	1.670	82,7	1/230V, 50-60Hz	1,02	4,2	150
CAD-COMPACT 2500	570x375	2.180	83,5	1/230V, 50-60Hz	0,92	3,9	200
CAD-COMPACT 3200	470x450	3.000	83,7	1/230V, 50-60Hz	2,00	8,7	235
CAD-COMPACT 4500	700x440	4.165	84,6	3/400V, 50-60Hz	2,76	4,2	336

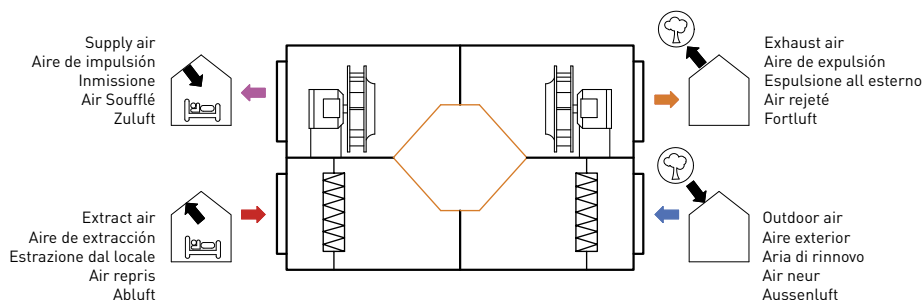
* Wet efficiency referred to nominal airflow, external conditions [-5°C 80% RH] and interior [20°C / 50% RH].

** Sum of both fans.

6.5. CONNECTIONS

6.5.1. Connection with air duct

The fans are always blowing out with regard to the unit. Before making the connection of the air ducts, verify the identification labels in each inlet/outlet connection of the heat recovery units.

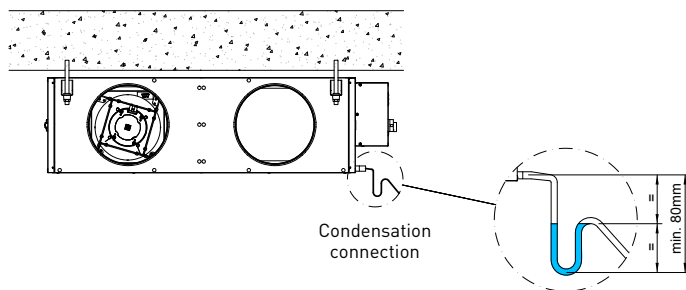


6.5.2. Condensate drainage

The units are supplied with 2 drains [one for each circuit]. For added security it has to connect two drains to the drain pipe of the building. Drain tips are 1/2 "GM threaded.

Drainage system

- To ensure the removal of draining condensate from the tray, a siphon must be installed sized in the way that the distance between the water beam inside the siphon and the drain tray, will be higher than the static fan pressure.
- The horizontal sections should have a minimum slope of 2%.



The siphon should always be full of water. Check its level periodically, refilling it if necessary. An empty siphon can cause the condensate tray to overflow and water leak through the equipment enclosure.

6.5.3. Electrical connection

In the recovery unit CAD-COMPACT ADVANCED range, all components integrated in the unit, are supplied wired to the electric board (fans, filters pressure switches, temperature probes and by-pass damper).

The electrical connection to be done by the installer is limited to the connection of control terminal (10 m. of cable are supplied) and possible electrical accessories such as CO₂ sensors and finally the connection of the power supply line directly to the main switch located on the cover of the electrical cabinet.

Make electrical connection in accordance to the described in the corresponding wiring diagram, found at the end of this manual.

It is recommended to reduce the wiring lengths of the control maneuvers in order to reduce possible effects of the environment on the control signals.

To avoid interference that may affect the operation of the unit, it is recommended that the wiring be routed away from other electrical power lines, motors, refrigeration compressors, frequency inverters or the like.

This equipment complies with the Electromagnetic Compatibility Regulations that are applicable to them.

The use of shielded cables is recommended, although in environments with a high level of electromagnetic disturbances, it may become necessary to shield the wiring using a metal tube.

6.5.3.1. External Touch Display (ETD) control connection

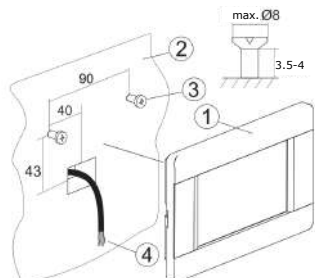
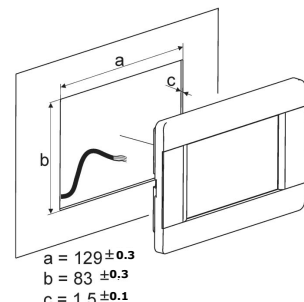
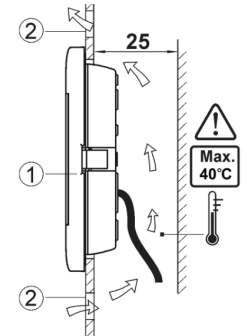
The remote control is supplied with a 10 meter length cable, and it can be replaced by a cable up to 30 meters (recommended control cable type. H05VV-F-4G 0.25).

The ETD control has an electrical protection IP-20 degree, so it is valid; it is reserved exclusively for indoor usage sheltered from humidity.

Once the parameter setting is done, the remote control can be disconnected.

Remote control installation procedure

Control panel allows for surface or flush mounting:

Drill holes in the wall (2) and screw in the screws (3). Then connect the control panel (1) with a wire (4), that can be placed in wall's hollow or on its surface:	
It is also possible wall mounting or via mounting frame:	 $a = 129 \pm 0.3$ $b = 83 \pm 0.3$ $c = 1.5 \pm 0.1$
Next, connect the panel with the controller using the corresponding signal cable. To avoid interferences, the connection cable cannot be conducted along with the cables of the building mains, nor stand near devices that generate electromagnetic fields:	

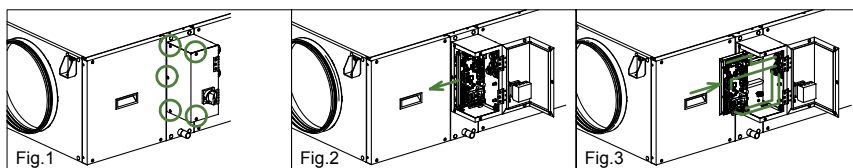
In wall installation, it is necessary to provide ventilation holes (2) to prevent overheating of the remote control (1).

6.5.4. Connecting electrical accessories

With the existing accessories it is possible to perform the fans control as well as the automatic control in VAV (variable airflow), COP (constant pressure) and CAV (constant airflow) modes.

To access the electrical terminal block and conveniently make the electrical connection of the accessories it is advisable to remove the connection board, follow the following sequence:

1. Loosen the 5 screws that are distributed by the cover of the electrical cabinet (Fig. 1)
2. Open the cover and pull the metal plate on which the electrical terminals are located until it is outside the cabinet (Fig. 2).
3. The electrical cabinet has a PG connector for the electrical power cable. Further of this, in a bag that is supplied inside the unit, there are 3 more connectors that can be used to route the control wiring to the control accessories or the control panel of the building. Pass the necessary wiring through the connectors.
4. Make the electrical connection to the control board and put it back inside the electrical cabinet, making it slide through the existing guides (Fig. 3).



Recommended accessories for fan speed regulation

Variable airflow VAV by CO ₂		Constant pressure COP	Constant airflow CAV
Ambient	Duct		
AIRSENS CO2 / SC02-A 0-10V	SC02-G 0/10V	TDP-S	TDP-S (2 units)

6.5.4.1. VAV Control (variable airflow), with CO₂ sensor or similar

CAD-COMPACT ADVANCED units are equipped with EC motors. The motors have specific terminals to receive a regulation signal to control fan speed (0-10V). The 0V signal corresponds to the fan stop, while the signal of 10V corresponds to fan maximum speed.

To perform the speed regulation in VAV with speed control from an external CO₂ sensor or similar, it is necessary to have a sensor with 0-10V output signal (air quality, relative humidity, etc.) and connect it to the electrical panel as indicated in the instruction manual.

6.5.4.2. COP Control (constant pressure)

Constant Pressure (COP)

This type of regulation is associated to multi-zone ventilation systems in which ventilation multi-room is carried out by a single heat recovery unit. Flow regulation per zone is done using motorized dampers, so speed regulation of the fans aims to maintain a constant pressure in the ductwork. The value of this pressure must be determined experimentally during the system start-up process.

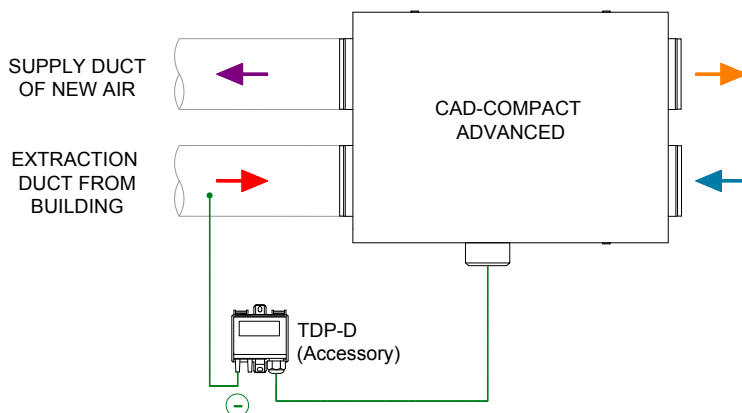
CAD-COMPACT ADVANCED units are equipped with EC motors. The motors have specific terminals to receive a regulation signal to control fan speed (0-10V).

The 0V signal corresponds to the fan stop, while the signal of 10V corresponds to fan maximum speed.

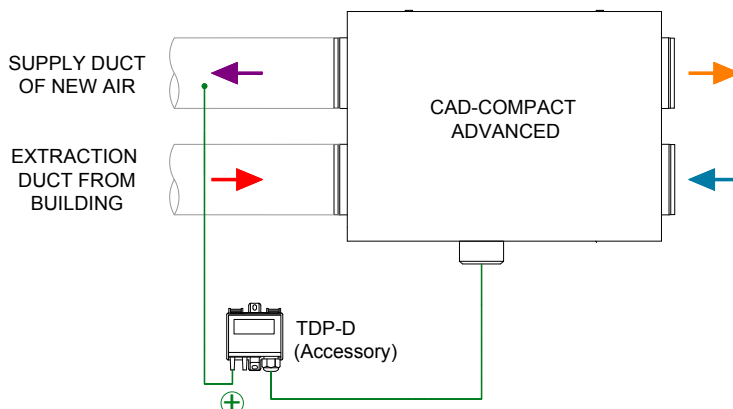
To perform speed regulation in constant pressure mode, it is only necessary to have a pressure transmitter with a 0-2000ppm full scale and 0-10V output signal and connect it to the electrical panel as indicated in the electric diagrams. Carry out the integration of the pressure transmitters in the ductwork, as indicated in the following images:

- 1º Connect the pressure transmitter TDP-D (accessory) to the duct system where the heat recovery unit is ducted.

Position of the pressure taps of the TDP-D transmitter in COP systems with control of the extraction pressure



Position of the pressure taps of the TDP-D transmitter in COP systems with control of the supply pressure

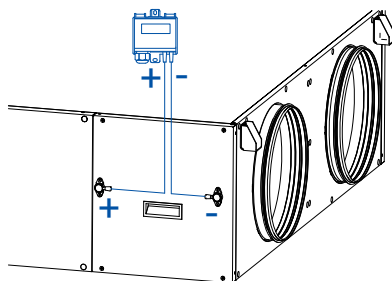


6.5.4.3. CAV Control (constant airflow)

This type of regulation is used to guarantee a constant airflow in the ductwork, regardless of the filters fouling state.

As it is a specific regulation for each fan, to work in mode CAV two pressure transmitters TDP-S (accessories) are required.

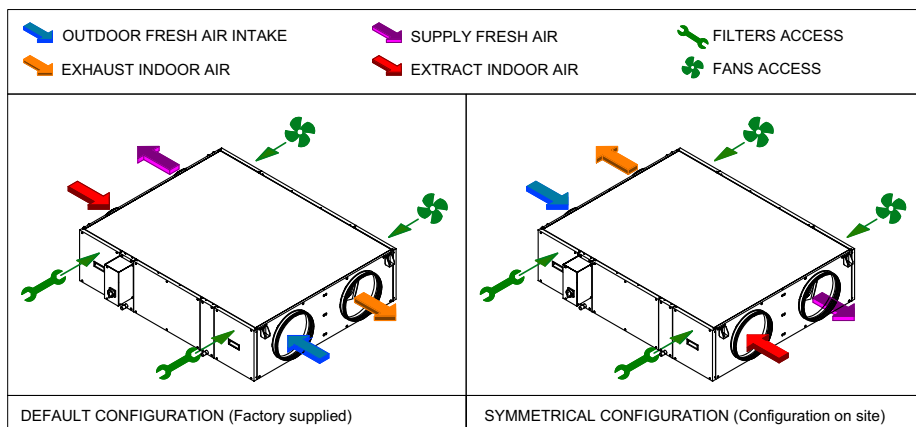
1. Connect the pressure transmitters TDP-S to the specific pressure taps there are in the heat recovery unit. Ensure that pressure taps "+" and "-" of the pressure transmitter coincides with those of the heat recovery unit.



2. Wire the pressure transmitters to the electric board following the indications in the electric schemes.
3. Configure the settings specific for CAV mode control. The range set in the controller and in the pressure transmitter must be the same.

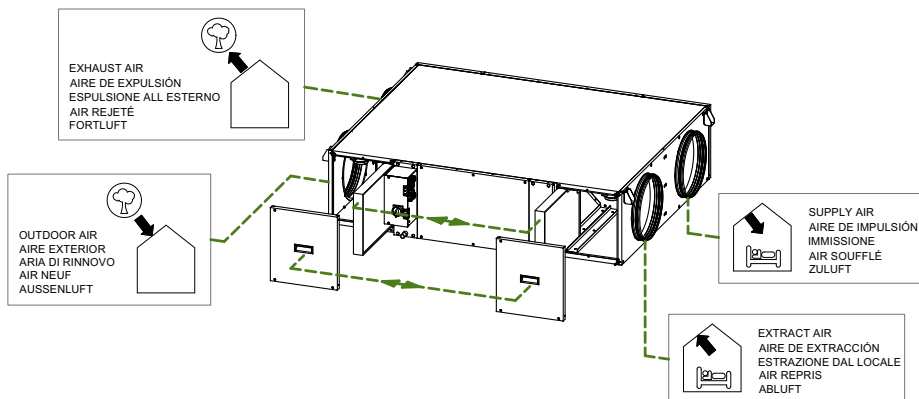
6.6. REVERSE OUTDOOR AIR / INDOOR AIR SIDE

In all units it is possible to exchange the supply and extract air sides (Supply side per Extract side):



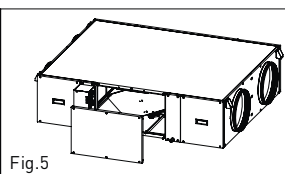
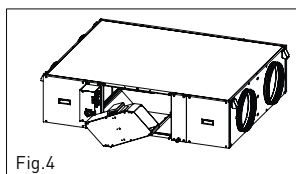
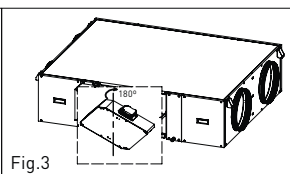
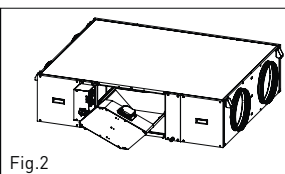
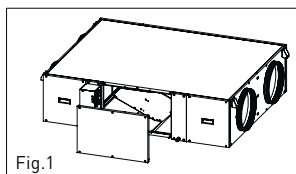
To carry on this modification it is necessary to make the following modifications to the unit:

1. Exchange the supply and extract filters as well as the access covers to the filters.
2. Replace the labels that identify the function of the air inlet/outlet. To do this, a new set of labels is supplied with the unit.



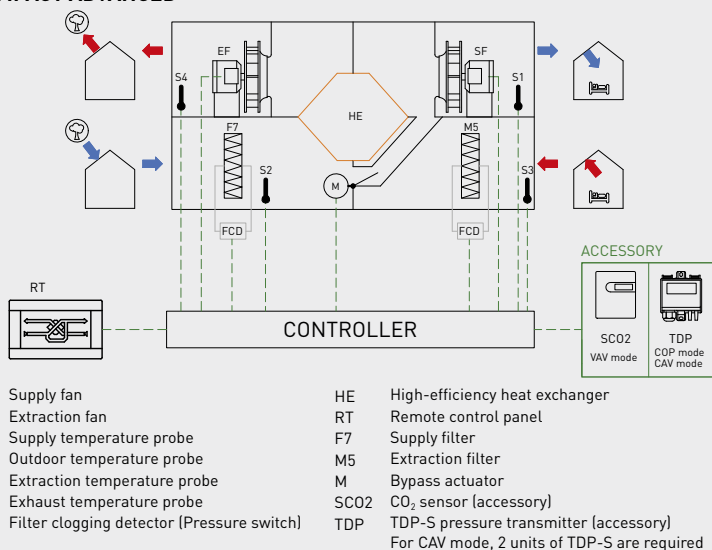
3. Modify the configuration of the controller: Advanced parameters / Installer menu.
4. Only in cold climates where by-pass is used as part of the heat exchanger defrost strategy: Reverse the direction of the by-pass so that it remains at the supply side of the unit.

1. Disconnect the power supply of the heat recovery unit.
2. Remove the heat recovery unit panel (fig.1).
3. Extract carefully the bypass (fig.2).
4. Disconnect the by-pass electrical connector.
5. Turn the bypass according to image (fig.3 and 4).
6. Connect again the electrical connector to the bypass.
7. Place the bypass in its housing again (fig.5), close the panel and start up the unit.

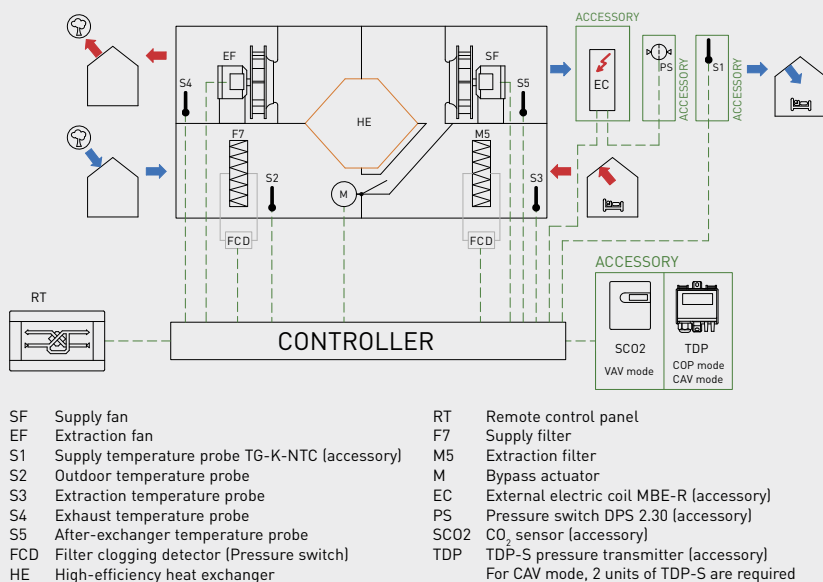


7. CONTROL SCHEMES

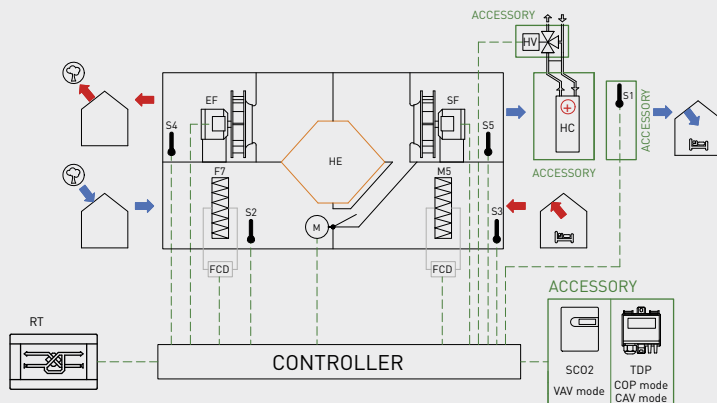
CAD-COMPACT ADVANCED



CAD-COMPACT ADVANCED + EXTERNAL ELECTRICAL COIL MBE-R

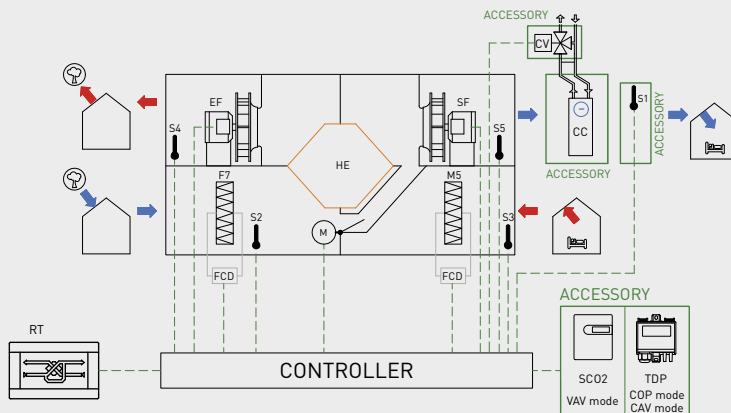


CAD-COMPACT ADVANCED + EXTERNAL HOT WATER COIL BA-AC



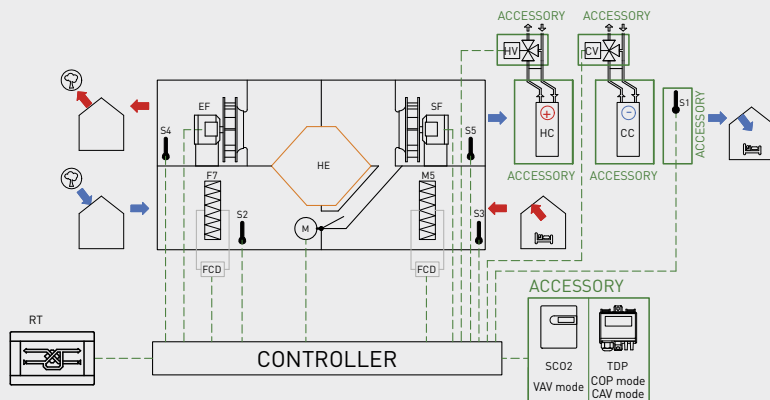
- | | | | |
|-----|---|------|---|
| SF | Supply fan | RT | Remote control panel |
| EF | Extraction fan | F7 | Supply filter |
| S1 | Supply temperature probe TG-K-NTC (accessory) | M5 | Extraction filter |
| S2 | Outdoor temperature probe | M | Bypass actuator |
| S3 | Extraction temperature probe | HC | External hot water coil (accessory) |
| S4 | Exhaust temperature probe | HV | Hot water valve (accessory) |
| S5 | After-exchanger temperature probe | SC02 | CO ₂ sensor (accessory) |
| FCD | Filter clogging detector (Pressure switch) | TDP | TDP-S pressure transmitter (accessory) |
| HE | High-efficiency heat exchanger | | For CAV mode, 2 units of TDP-S are required |

CAD-COMPACT ADVANCED + EXTERNAL COLD WATER COIL BA-AF



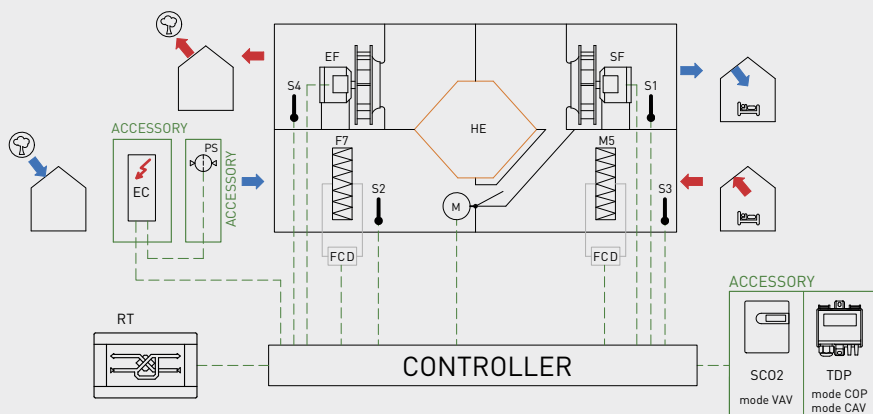
- | | | | |
|-----|---|------|---|
| F | Supply fan | RT | Remote control panel |
| EF | Extraction fan | F7 | Supply filter |
| S1 | Supply temperature probe TG-K-NTC (accessory) | M5 | Extraction filter |
| S2 | Outdoor temperature probe | M | Bypass actuator |
| S3 | Extraction temperature probe | CC | External cold water coil (accessory) |
| S4 | Exhaust temperature probe | CV | Cold water valve (accessory) |
| S5 | After-exchanger temperature probe | SC02 | CO ₂ sensor (accessory) |
| FCD | Filter clogging detector (Pressure switch) | TDP | TDP-S pressure transmitter (accessory) |
| HE | High-efficiency heat exchanger | | For CAV mode, 2 units of TDP-S are required |

CAD-COMPACT ADVANCED + EXTERNAL COILS COLD WATER (BA-AF) and HOT WATER (BA-AC)



- | | | | |
|-----|---|------|---|
| SF | Supply fan | F7 | Supply filter |
| EF | Extraction fan | M5 | Extraction filter |
| S1 | Supply temperature probe TG-K-NTC (accessory) | M | Bypass actuator |
| S2 | Outdoor temperature probe | HC | External hot water coil (accessory) |
| S3 | Extraction temperature probe | HV | Hot water valve (accessory) |
| S4 | Exhaust temperature probe | CC | External cold water coil (accessory) |
| S5 | After-exchanger temperature probe | CV | Cold water valve (accessory) |
| FCD | Filter clogging detector (Pressure switch) | SC02 | CO ₂ sensor (accessory) |
| HE | High-efficiency heat exchanger | TDP | TDP-S pressure transmitter (accessory) |
| RT | Remote control panel | | For CAV mode, 2 units of TDP-S are required |

CAD-COMPACT ADVANCED + EXTERNAL ELECTRIC COIL MBE-R (PREHEATING)



- | | | | |
|-----|---|------|---|
| SF | Supply fan | RT | Remote control panel |
| EF | Extract fan | F7 | Supply filter |
| S1 | Supply temperature probe (accessory) | M5 | Extract filter |
| S2 | Outdoor temperature probe | M | Bypass actuator |
| S3 | Extract temperature probe | EC | External electric battery MBE-R (accessory) |
| S4 | Exhaust temperature probe | PS | Safety pressure switch DPS 2.30 (accessory) |
| S5 | Pre-battery temperature probe | SC02 | CO ₂ sensor (accessory) |
| FCD | Polluted filters detector (pressure switch) | TDP | Pressure sensor TDP-S (accessory) |
| HE | Fan Failure Detector (fan relay) | | For CAV mode, 2 units of TDP-S are required |

8. CONTROL ADVANCED OPERATION

8.1. Description

The control ADVANCED is a Plug & Play control factory mounted and wired that allows the management and supervision of heat recovery units of the series CAD-COMPACT.

8.2. MAIN FUNCTIONS

The ADVANCED controller allows the management of the following functions:

FUNCTIONS
Fans adjustments
Manual fan speed adjustment, with three pre-set, adjustable speeds.
Automatic fan speed adjustment in VAV mode, based on an external 0-10V signal (CO ₂ sensor accessory).
Automatic fan speed adjustment in COP mode (Constant Pressure). The fan speed is adjusted to maintain a constant pressure in the duct network. Applicable to multi-zone installations with motorised dampers. A TDP-S accessory is required.
Automatic fans speed adjustment in CAV mode (Constant Arflow). The fans speed is adjusted to compensate filters fouling. Supply and extract fans independent control allowing the configuration of different airflow values for each one (2 units of accessory TDP-S are required.)
BOOST function (high-speed timed activation via external volt-free contact).
Automatic fans speed adjustment, according to a configurable time schedule (Configurable Timer).
STOP/START function via external volt-free contact.
Temperature regulation
Display of the temperatures in the touch panel.
Control of the supply temperature by opening the bypass (when the outside temperature allows it).
Regulation of external electric coil MBE-R. Proportional control via 0-10V signal.
Thermal power regulation of external hot water coil. 0-10V to manage 3 ways valve (accessory).
Thermal power regulation of external cooling coil in cooling mode and reversible mode (cooling and heating).
0-10V to manage 3 ways valve (accessory).
Thermal power regulation of 2 external coils (one for cooling and one for heating).
0-10V to manage 3 ways valve (accessories).
Bypass adjustment
Manual operation of bypass.
Automatic operation of bypass free-cooling function.
Automatic operation of bypass as part of the heat exchanger defrost strategy.
SECURITY FUNCTIONS
Control of clogged filters via pressure switches (included).
Alarm display in remote control.
Fan failure detection.
Temperature probes failure detector.
Fire alarm function. Activation of a predetermined behaviour of supply and extract fans after receive the input by an external contact.

COMMUNICATION

Wired remote control (10m cable included).

ON/OFF remote digital input via external volt-free contact.

Digital input for BOOST function (High speed timed activation).

Digital input available for connection to fire central.

ALARM digital output.

Fans status (Run/Stop) digital output.

Can be integrated into the BMS - Modbus RTU (RS-485).

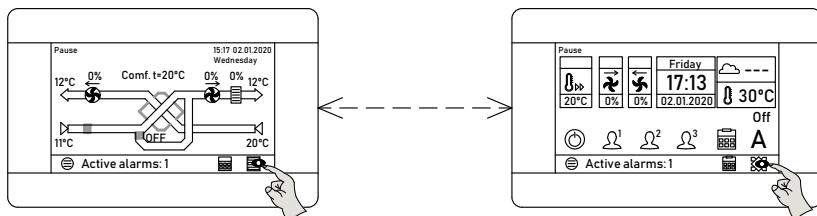
8.3. USE OF REMOTE TERMINAL - USER LEVEL

The ADVANCED control has a remote control panel (wired) that allows to supervise the operation of the control as well as to configure the working modes of the unit.

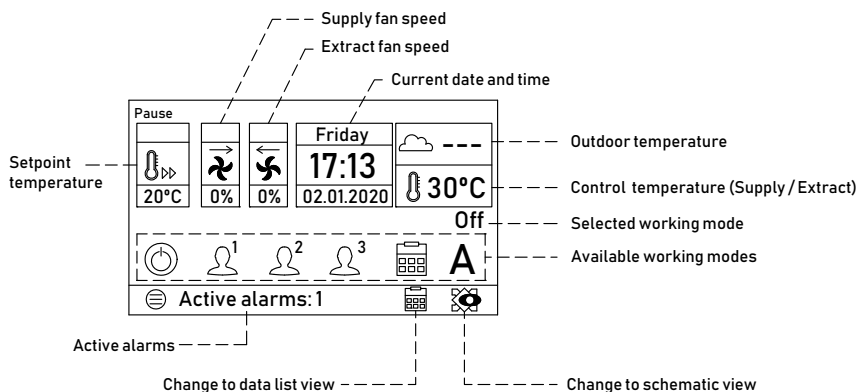
The remote terminal is of the touch type so navigation is done by tapping on its screen.

8.3.1. Navigation

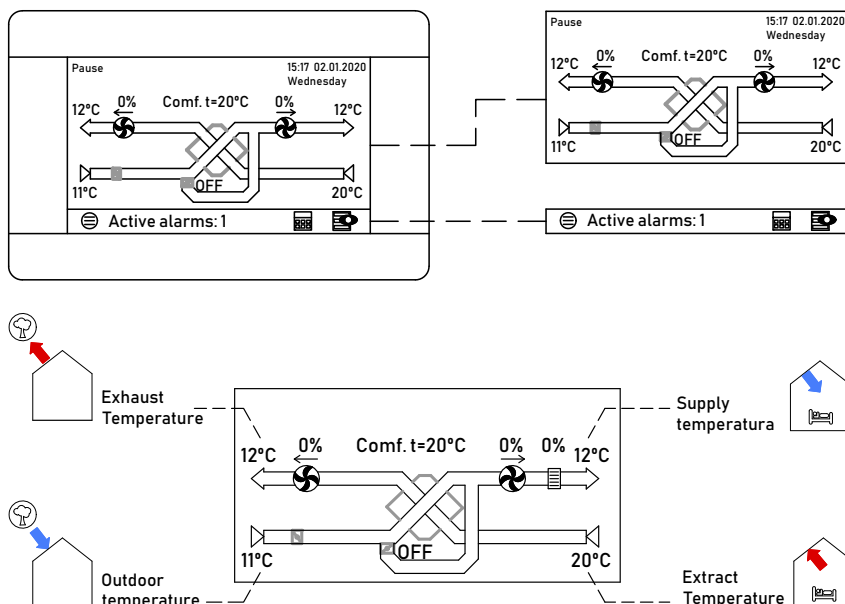
The main screen shows general information about the unit operation in two different ways of visualization: List of variables and graphic representation. To move from one type of visualization to the other, press the following icons:



Information displayed in the "Data list" view:



Information displayed in the "Schematic representation" view:



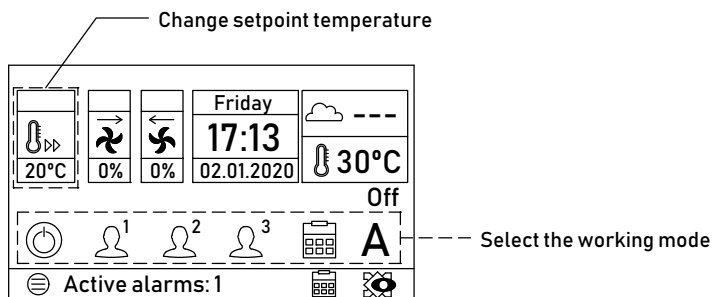
8.3.2. Access levels

There are 3 levels of access:

- **User:** Access to the parameters that a user may need. It allows making basic adjustments such as changing the fan speed or the temperature set point, as well as selecting the unit's operating mode (Use of time programming, remote stop the unit or possibly forcing a specific speed). No password is required.
- **Installer:** In addition to the functions and parameters accessible at the user level, it allows access to the configuration of advanced functions, such as setting a fan operating mode (COP, VAV, CAV), activating the automatic mode commanded by a signal from a CO₂ sensor, modifying the fan configuration, the bypass configuration, the boost function or the fire alarm function, interchange the supply and extract fans functions (symmetry). Requires entering password, by default 1111.
- **Producer:** In addition to the functions and parameters accessible in the user and installer menu, it allows access to the configuration of additional functions related to the external coils management (accessories). Requires entering password, by default 1951.

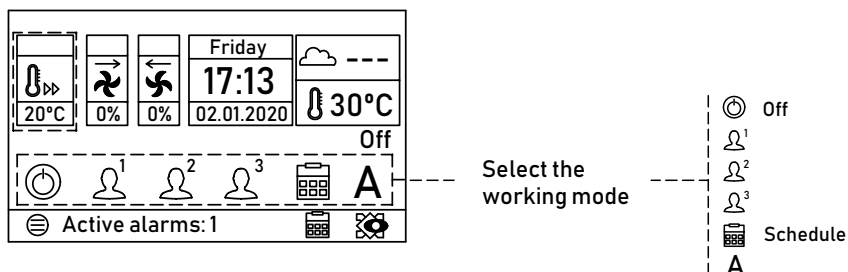
8.3.3. Quick access functions

From either the data list view it is possible to make direct access to the functions of "Fan speed adjusting" and "Changing the set temperature". The access is done through the following indicated icons:

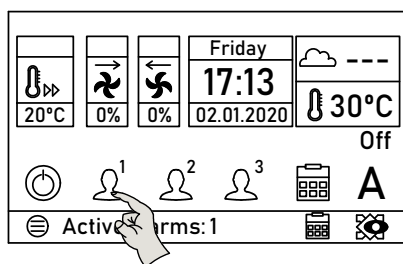


8.3.3.1. Fan speed adjustment

In the bottom zone of the screen, 6 icons allow to select the desired fan speed:



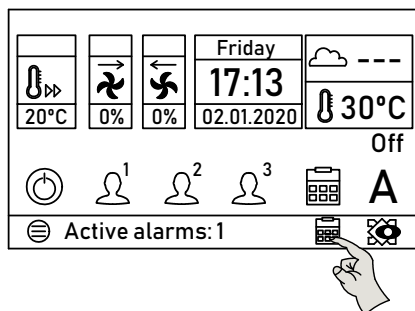
Modification of the value is made by pressing directly in the icon:



Once the speed has been selected, the icon shows remarked in a circle:

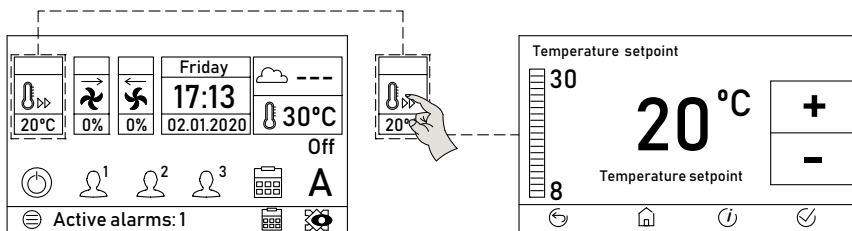


By pressing the calendar icon in the bottom part of the display, it is possible to access the time schedule configuration (See specific chapter TIME SCHEDULE):



8.3.3.2. Set temperature setting

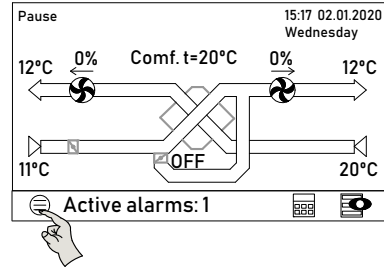
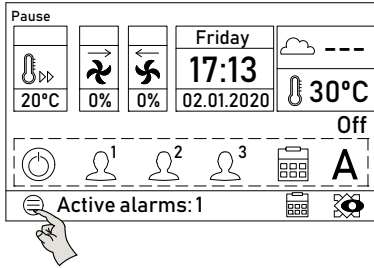
Pressing the SET POINT TEMPERATURE button will open a window indicating the current value of the set temperature. Modification of the value is made with the + or - buttons. Once modified, exit by pressing CONFIRM AND EXIT:



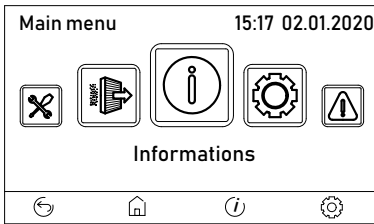
- +** Increase temperature
- Decrease temperature
- Confirm and exit
- Exit
- Back to main screen
- Information about the function

8.3.4. Main menu

Access to the main operating parameters of the equipment is done from the "main menu", which is accessed by pressing on the MENU button from any of both views:



From this menu it is possible to read / configure the following information:



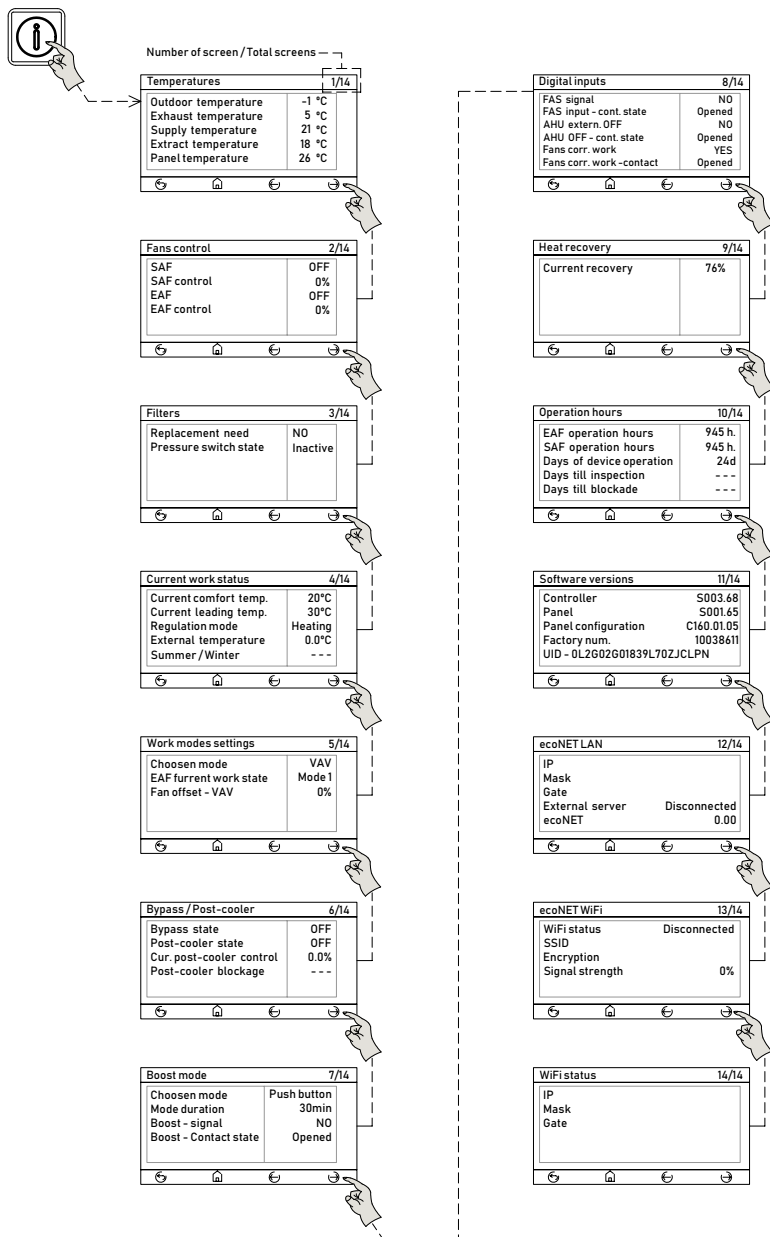
Submenu	Function																															
 Information	Information (only read) of the following functional variables																															
	<table> <tr> <th>Parameter</th><th>Description</th></tr> <tr> <td>Temperatures</td><td>Air temperatures</td></tr> <tr> <td>Fans control</td><td>Fans state</td></tr> <tr> <td>Filters</td><td>Filters state</td></tr> <tr> <td>Work status</td><td>Post heater state / cooling (in case of existing)</td></tr> <tr> <td>Work state</td><td>Fans working mode</td></tr> <tr> <td>By-pass/P.-cool</td><td>By-pass state</td></tr> <tr> <td>Boost mode</td><td>Boost function state (High speed)</td></tr> <tr> <td>Digital inputs</td><td>Digital inputs state</td></tr> <tr> <td>Heat recovery</td><td>Current heat recovery efficiency</td></tr> <tr> <td>Air qual. transducer</td><td>Level of CO₂ (In case of existing)</td></tr> <tr> <td>Operation hours</td><td>Working hours counter</td></tr> <tr> <td>Software versions</td><td>Controller and remote control (panel) software versions</td></tr> <tr> <td>ecoNET LAN</td><td>Not used</td></tr> <tr> <td>ecoNET WiFi</td><td>Not used</td></tr> <tr> <td>WiFi status</td><td>Not used</td></tr> </table>	Parameter	Description	Temperatures	Air temperatures	Fans control	Fans state	Filters	Filters state	Work status	Post heater state / cooling (in case of existing)	Work state	Fans working mode	By-pass/P.-cool	By-pass state	Boost mode	Boost function state (High speed)	Digital inputs	Digital inputs state	Heat recovery	Current heat recovery efficiency	Air qual. transducer	Level of CO ₂ (In case of existing)	Operation hours	Working hours counter	Software versions	Controller and remote control (panel) software versions	ecoNET LAN	Not used	ecoNET WiFi	Not used	WiFi status
Parameter	Description																															
Temperatures	Air temperatures																															
Fans control	Fans state																															
Filters	Filters state																															
Work status	Post heater state / cooling (in case of existing)																															
Work state	Fans working mode																															
By-pass/P.-cool	By-pass state																															
Boost mode	Boost function state (High speed)																															
Digital inputs	Digital inputs state																															
Heat recovery	Current heat recovery efficiency																															
Air qual. transducer	Level of CO ₂ (In case of existing)																															
Operation hours	Working hours counter																															
Software versions	Controller and remote control (panel) software versions																															
ecoNET LAN	Not used																															
ecoNET WiFi	Not used																															
WiFi status	Not used																															

Submenu	Function	
 General settings	Heat recovery unit elemental configuration	
	Parameter	Description
	Button pressing sound	Activate or deactivate the “beep” sound each time one of the icons-buttons on the remote is pressed
	Alarm volume	Set the volume of the acoustic alarm signal
	Alarm sounds	Enable or disable the acoustic signal when an alarm occurs
	Screensaver settings - Delay -	Define the inactivity time before activating the screensaver
	Screensaver settings - Mode -	Screensaver settings. Allows to enable a screensaver: OFF: No screensaver ON: Activates a screensaver consisting of blanking the screen after a period of inactivity Clock on display: Activates a screensaver that contains time, date, control temperature and unit status. The screensaver only appears when the controller is on the main screens. It is not activated from the configuration menus
	ecoNET settings	Not used
	HMI panel address	Communication address of the HMI panel (This parameter must remain at 100. Do not modify)
	Brightness	Adjust screen brightness
	Contrast	Adjust screen contrast
	Language	Change language
	Date and clock	Set the current date and time
	Default settings	Load default parameters (Do not manipulate)
	Panel SW update	Update the remote panel software
	Controller SW update	Update the controller software
 Alarms	Show active alarms	
 Time schedule	Time programmer configuration See specific chapter on the use of this function	
 Service settings	Access to advanced parameters See specific chapter on the use of this function	
 Filt. Work met. erase	Reset the hour counter since filter change Must be done after every filter change	

8.3.5. Information menu

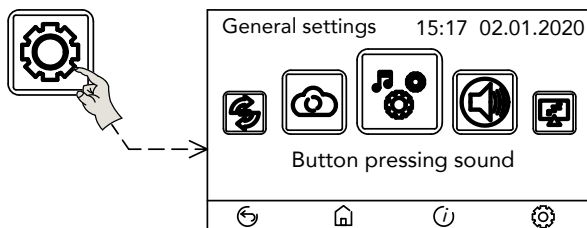
Through this menu it is possible to have access to a large number of functional parameters of the equipment that allow to know the functional situation of the equipment (Temperatures, status of the inputs and outputs of the controller, operating hours, etc.)

All this information is read-only, it is not possible to modify any of the settings.
Exploded view of the Information submenu navigation:



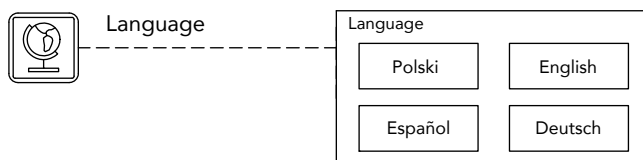
8.4. UNIT CONFIGURATION

Access to the General Settings menu parameters:



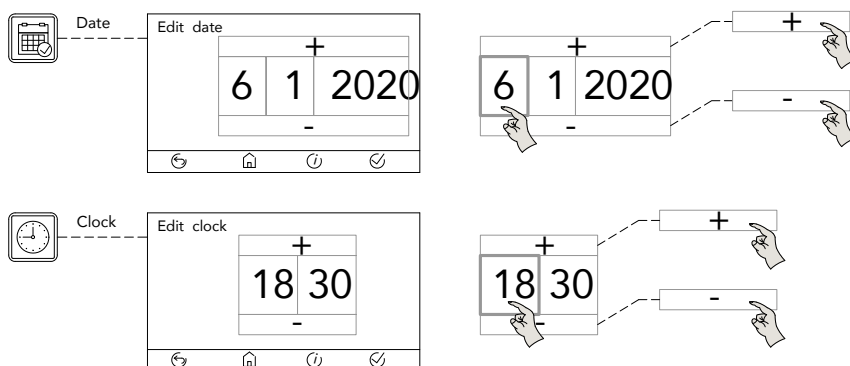
8.4.1. Change the idiom

From factory the controller is configured in Spanish language. From the General Settings menu, access the Language button and select the desired idiom:



8.4.2. Setting the system date / time

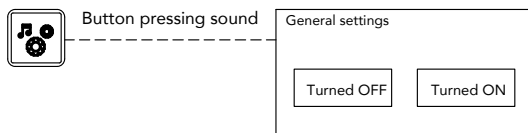
Allows to set the current date and time. It is important that both are well configured to have information in the alarm history and adjust the hourly timing appropriately.



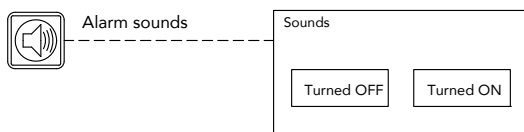
8.4.3. Image and sound settings

From the general setting menu it is possible to modify the default settings related to acoustic signals and the screen display:

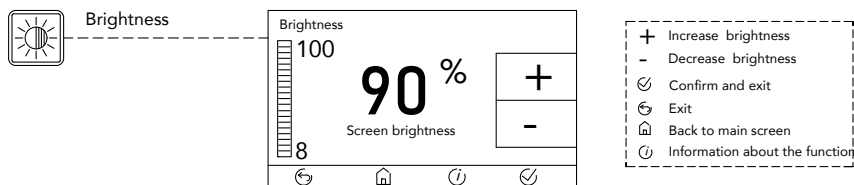
Modify or cancel the sound volume when pressing the button:



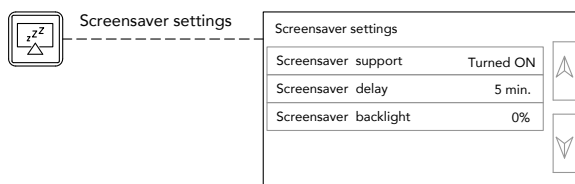
Modify or cancel the sound volume when an alarm is activated:



Adjust the display brightness:



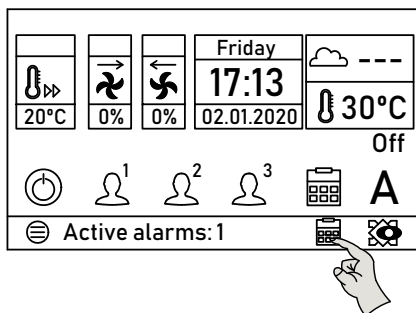
Activate a screensaver to be shown after a time of non-activity:



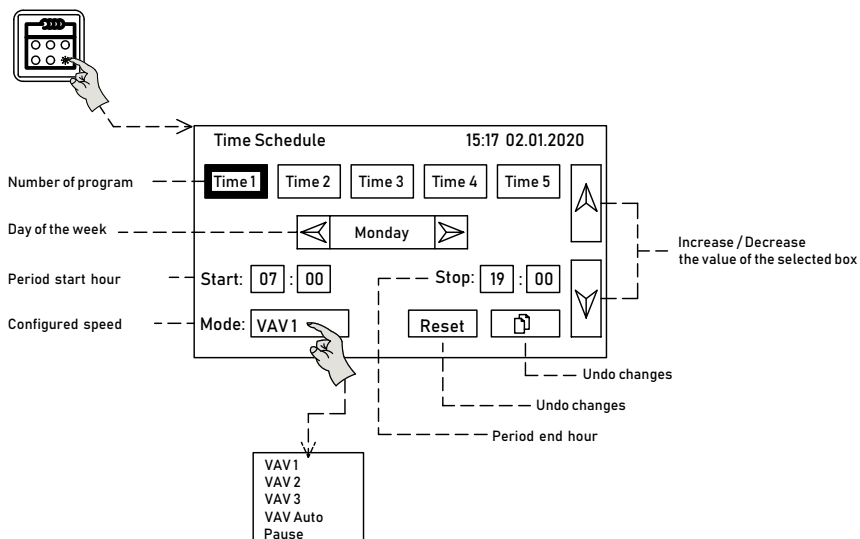
8.4.4. Time schedule

The controller has an internal time programmer that allows setting the working hours at different speeds (3 predefined speeds, automatic operation or stop of the fans).

The access to the time schedule specific screen can be done from the icons in the bottom part of the main display and from the main menu icon:



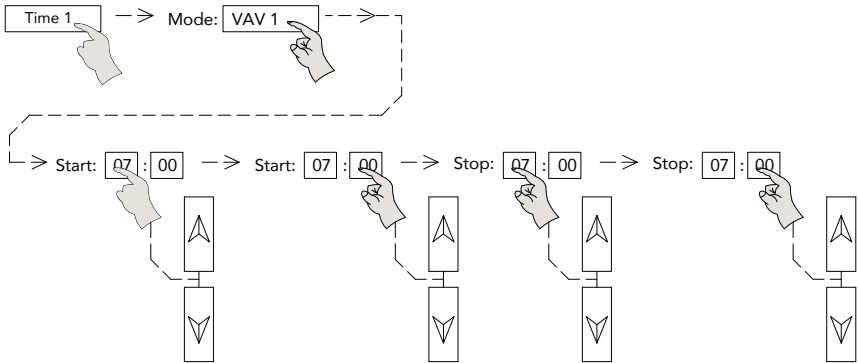
And from the main menu icon:



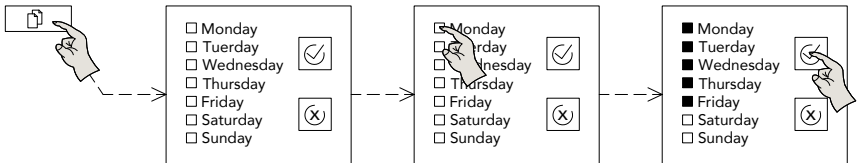
Scheduler settings:

The programmer works by time intervals. For each day, it is possible to configure 5 different intervals/programs (T1 to T5). By default, the unit is supplied without any preconfigured program (in the time and date boxes it appears -1 indicating that the box value is empty).

To create a new interval/program, follow the following sequence:

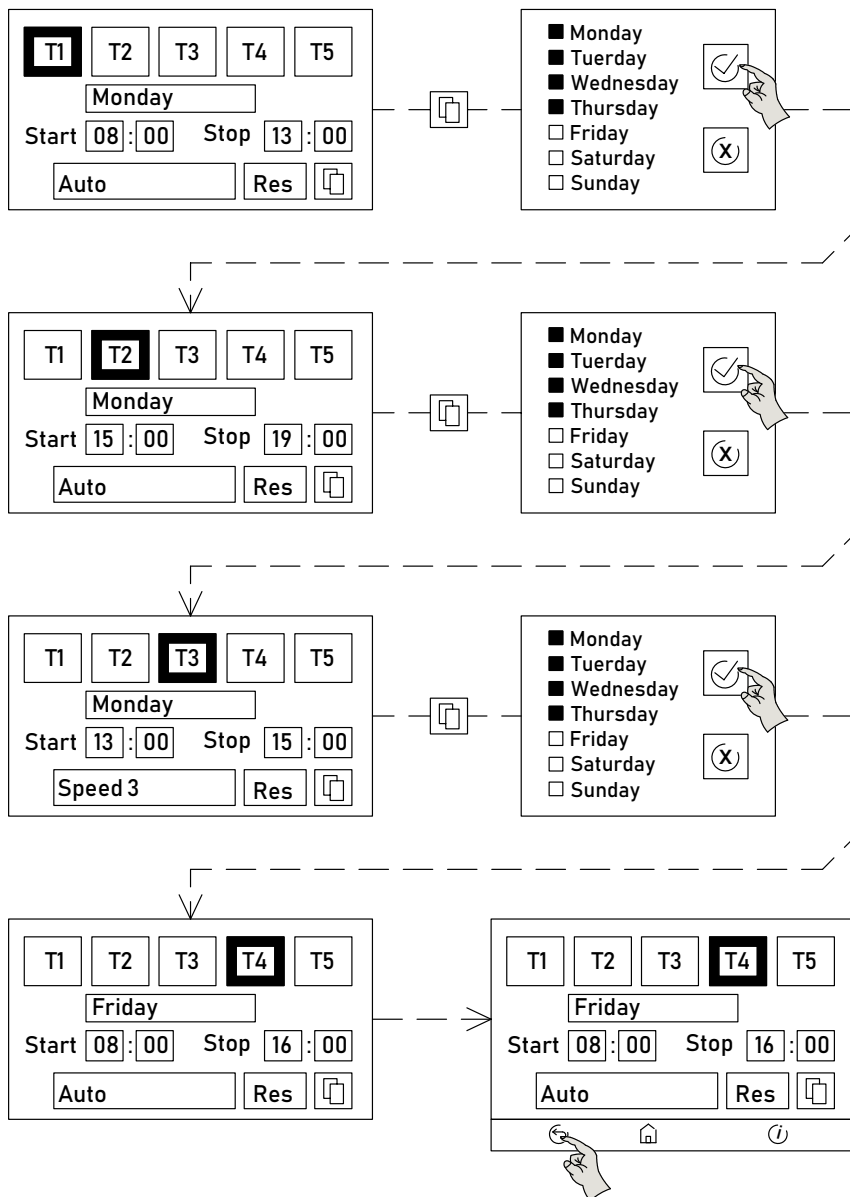


Once a schedule has been created for a particular day (T1 to T5), it is possible to copy the same schedule to other days:



Example of time programming:

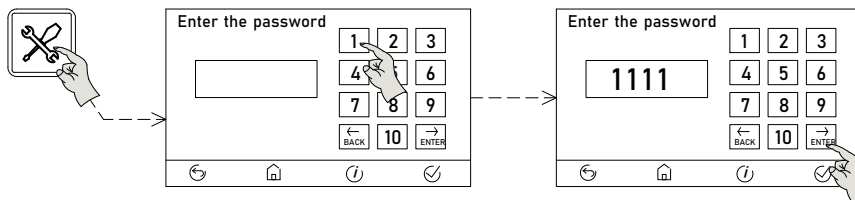
- Monday to Thursday:
From 8:00 to 13:00 and from 15:00 to 19:00 in AUTO
With high speed sweep from 13:00 to 15:00
- Friday:
From 8:00 to 16:00 in AUTO



8.4.5. Unit configuration – installer parameters

The configuration of the advanced parameters requires identification by password. The default password is 1111.

Access to advanced parameters from the main menu:



Content of the functions and parameters accessible from the advanced parameters / Installer menu:

IMPORTANT: Most of the parameters contained in this menu should not be modified by the installer or user. Its configuration has been made at the factory and its modification could lead to a malfunction of the unit. Limit yourself to setting only those parameters related to the equipment's working mode.

Menu	Function
AHU working mode	Configuration of the working mode of the fans (VAV, COP, CAV) and adjust the parameters associated with each mode <i>See extended information in specific chapter</i>
Temperature	Define the setpoint temperature and the temperature control mode (on supply or exhaust air)
Diff. pressure sensor	Define pressure transmitter settings (in COP and CAV modes) <i>See extended information in specific chapter</i>
Fans settings	Fan related settings: – Minimum and maximum speed – Proportional and integral regulation bands – Supply fan stop timing – Minimum outside operating temperature <i>See extended information in specific chapter</i>
AQS configuration	Sensor type for AUTO mode (CO ₂ or humidity)
Bypass	By-pass control mode: – Opened manually – Manually closed – Automatic – Freecooling It allows defining freecooling control parameters such as: – Minimum differential between outside and inside temperature for the by-pass to activate – Minimum outside temperature below which the by-pass is not activated
Boost mode	Settings related to Boost mode such as: – Activation type: Push button or switch – Fan speed in Boost mode – Boost duration – Trigger digital signal type (NO / NC)

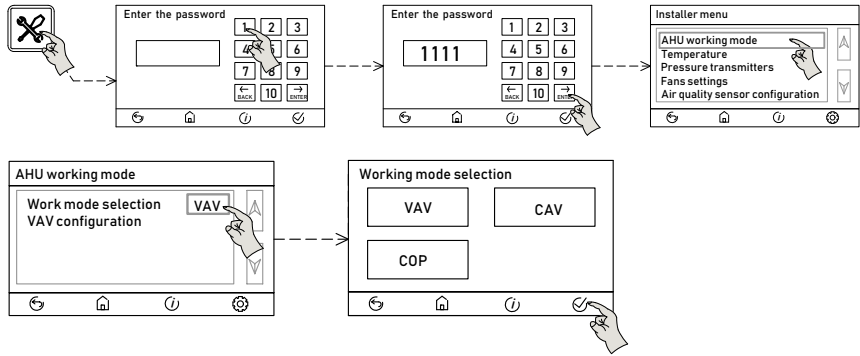
Menu	Function
Filter settings	DO NOT MODIFY THIS PARAMETER Type of digital signal used for detection and timing in alarm activation: Normally open
Fire alarm system	Activation of fire mode and its configuration: – Type of activation signal (NO, NC) – Status of the supply and extraction fans during fire mode (Stop / Run) – Speed of the supply and extraction fans during fire mode (0-100%)
Burglar Alarm System	Not used
Exchanger antifreeze	DO NOT MODIFY THIS PARAMETER Settings related to heat exchanger antifreeze protection: – Fan speed in antifreeze mode – Enable the control of a preheating battery
Supply temp. prot.	DO NOT MODIFY THIS PARAMETER Post-heating control configuration. If there is an external battery as an accessory
Alarms erase	Clear alarm history
Inspection	Set an alarm associated with preventive maintenance (Appears after X days from the activation of the function)
Default settings	DO NOT MODIFY THIS PARAMETER Reset factory settings
Modbus settings	Modify the Modbus communication parameters, depending on the needs of the existing Modbus network (Id, transmission speed, stop bits, parity, etc.)
Exchanger cleaning	Not used
Channel config.	Allows you to reverse the function of the supply and extraction fans <i>See extended information in specific chapter</i>

8.4.6. Fans working modes

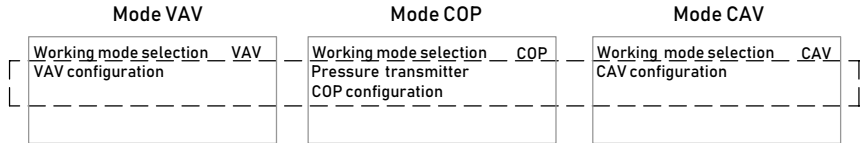
The unit fans can operate according to 3 operating modes:

- VAV: Variable airflow. The speed of the fans can be defined manually or in automatic mode depending on an external sensor supplied as accessory (Air quality, humidity or similar)
- COP: Constant pressure. A pressure transmitter with 0-10V output signal is required installed in the ductwork on which the pressure is to be controlled (Supplied as an accessory)
- CAV: Constant airflow. Two pressure transmitters with 0-10V output signal are required installed in the specific pressure taps available on the unit. (Supplied as an accessory)

To define the fans working mode, access the installer menu and choose the working mode:



Once the desired mode is selected, exit by pressing the "Confirm and exit" button. Depending on the selected mode, it is possible to define the parameters associated to each work mode:



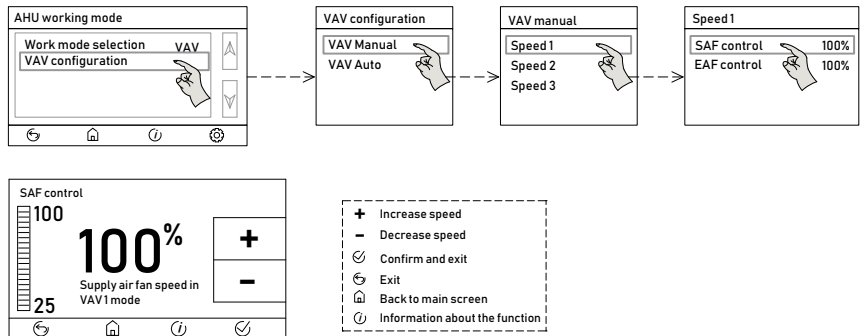
8.4.6.1. Variable flow operation (VAV)

Recommended mode in single zone installations for operation at predefined speeds or variable flow based on a 0-10V type signal.

VAV Manual: Run at preset speeds

Assignment of speeds:

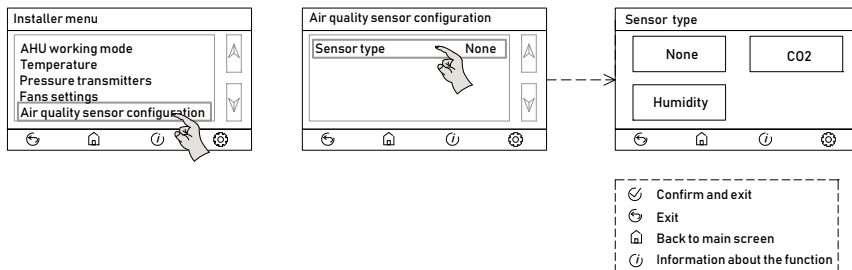
Follow the procedure below for the 3 preset speeds:



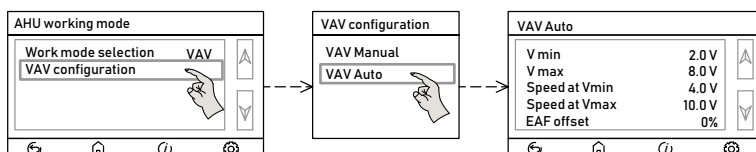
Automatic VAV mode operation

The fan speed is adjusted according to the value measured by an external 0-10 V probe (CO₂ sensor, temperature or relative humidity).

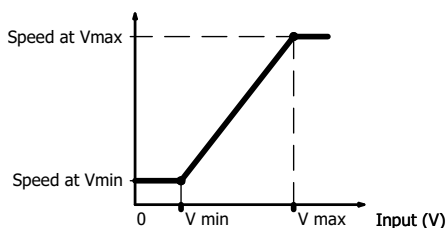
Before configuring the sensor, it is necessary to enable the Indoor Air Quality function and select the type of external sensor CO₂ or humidity:



Setting the Automatic VAV mode

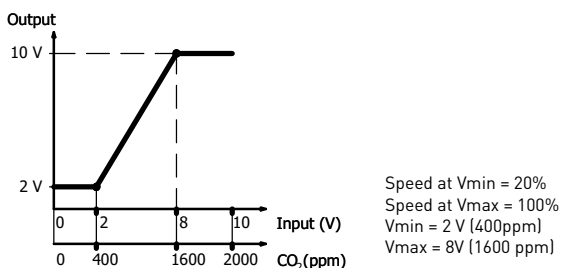


These settings allow to define the fans regulation ramp, this is the relation between the input received from the external sensor and the regulation output to the fans.



The way to modify the values of each settings is the same for all cases.

Example of configuration of the proportional ramp with sensor 0-2000 ppm to achieve:

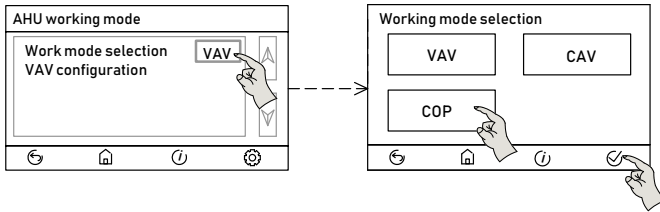


The “Slave fan offset” parameter allows defining the ratio between the supply and extraction fan speeds. It is entered as a percentage between supply and extraction fan speed (+/- 50%).

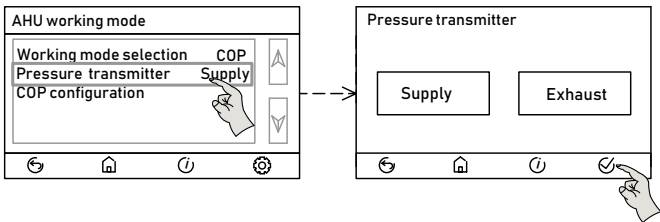
8.4.6.2. Constant pressure operation (COP)

Recommended mode in multi-zone installations, in which the flow rate regulation per zone is carried out by dampers. The fan speed is automatically adjusted to maintain a constant pressure in the ductwork measured by an external pressure transmitter (supplied as an accessory).

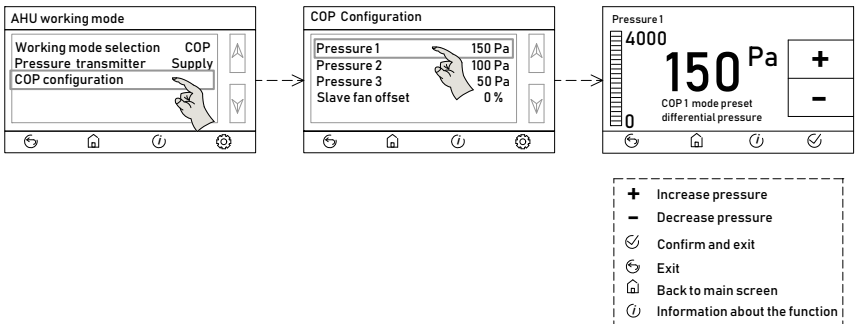
To select COP mode follow the sequence:



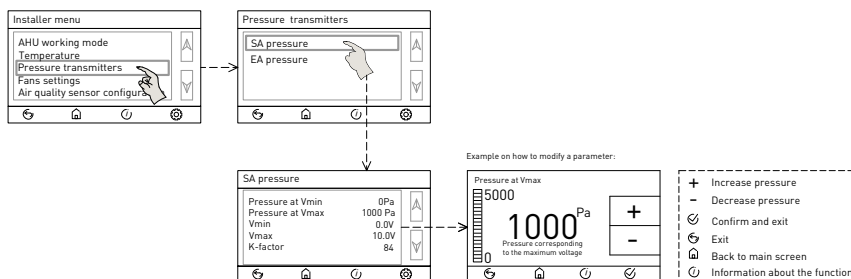
Once selected, define the duct circuit in which the pressure transmitter is installed (Supply or extraction):



And configure the value of the pressure setpoint:



After this, configure the pressure transmitters, making sure that the data entered matches the specifications of the pressure transmitter that is being used:

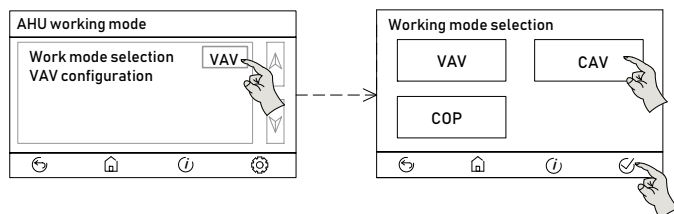


8.4.6.3. Constant flow operation (CAV)

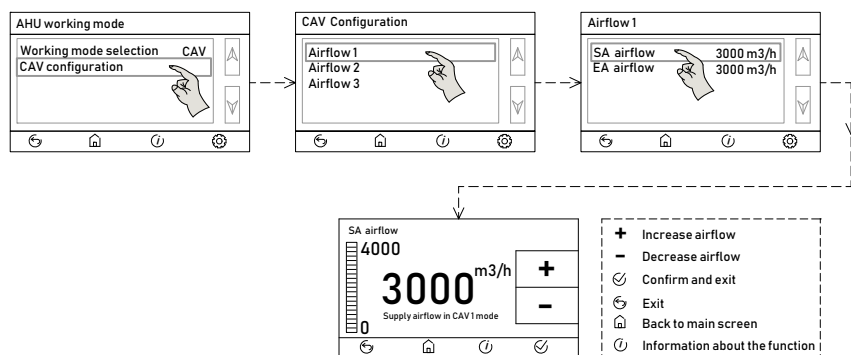
Recommended mode in those installations where it is necessary to maintain a constant airflow. The speed of the fans is regulated to achieve a previously defined airflow and keep it constant.

The control of each fan is independent. The supply fan airflow (SAF) and the extract fan airflow (EAF) are controlled by their respective pressure transmitters.

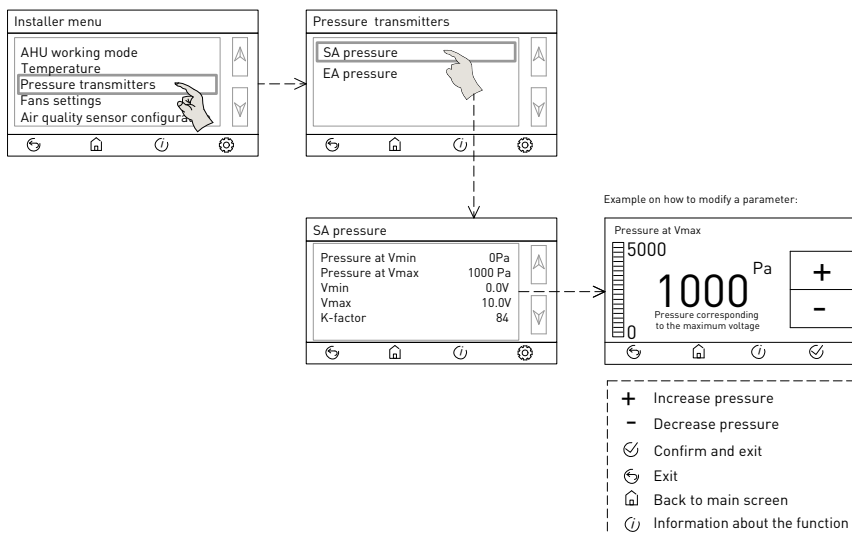
To select CAV mode follow the sequence:



Once selected, configure the value of the airflow setpoint:



It is necessary to specify the pressure range of the flow transmitter that have been used as well as the K-factor of the fan, following the following sequence:



Follow the sequence used to modify the Pressure at Vmax to modify the rest of parameters.

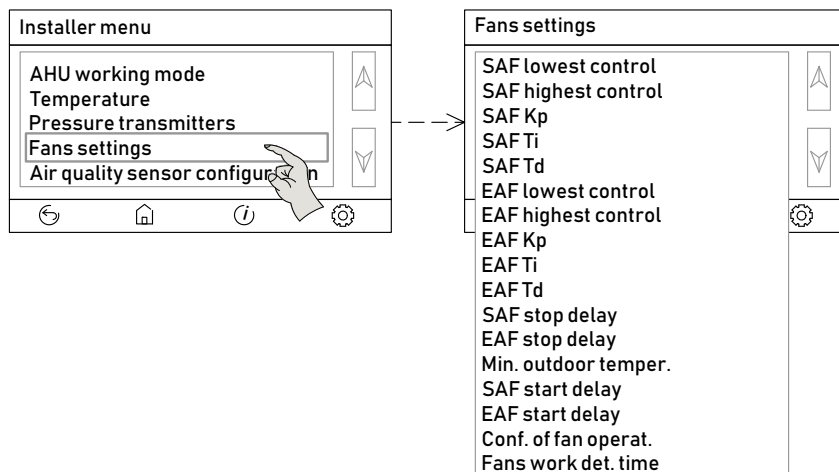
Parameter	Definition
Pressure at Vmin	Lower value of pressure transmitter range Example: 0Pa in case of transmitter with range 0-500 Pa
Pressure at Vmax	Upper value of pressure transmitter range Example: 500Pa in case of transmitter with range 0-500 Pa
Vmin	Lower value of the pressure transmitter output voltage Example: 0V in case of transmitter with 0-10V output
Vmax	Lower value of the pressure transmitter output voltage Example: 10V in case of transmitter with 0-10V output
K-factor	Fan form factor, by which the differential pressure value is converted into flow. Depends on the model

Enter the K-factor value depending on the heat recovery unit model:

Model	K-factor
CAD-COMPACT 500	28
CAD-COMPACT 900	59
CAD-COMPACT 1300	55
CAD-COMPACT 1800	58
CAD-COMPACT 2500	120
CAD-COMPACT 3200	93
CAD-COMPACT 4500	177

8.4.7. Regulated output settings

Depending on the characteristics of the duct network (length and diameter) and the regulation elements (type of dampers and opening / closing times), it may be necessary to modify the settings of the fan regulation signal (Maximum and minimum speed, proportional band or integral band among others). Access to the output regulation parameters is done from the Installer menu:



Parameter	Function
SAF lowest control	Supply fan minimum speed (% on Maximum Speed)
SAF highest control	Supply fan maximum speed (% on Maximum Speed)
SAF Kp	Proportional constant for the supply fan regulation output. Default value = 3. Modify according to indications in the next table
SAF Ti	Integral constant for the supply fan regulation output. Default value = 160. Modify according to indications in the next table
SAF Td	Derivative constant for the supply fan regulation output. Default value = 0. Do not modify this parameter
EAF lowest control	Extract fan minimum speed (% on Maximum Speed)
EAF highest control	Extract fan maximum speed (% on Maximum Speed)
EAF Kp	Proportional constant for the extract fan regulation output. Default value = 3. Modify according to indications in the next table
EAF Ti	Integral constant for the extract fan regulation output. Default value = 160. Modify according to indications in the next table
EAF Td	Derivative constant for the extract fan regulation output. Default value = 0. Do not modify this parameter
SAF stop delay	Supply fan stop delay
EAF stop delay	Extract fan stop delay
Min. outdoor temper.	Option to configure an automatic shutdown of the equipment when the outside temperature drops below a certain temperature

Parameter	Function
SAF start delay	Supply fan start delay
EAF start delay	Extract fan start delay
Conf. Of fan operat.	Configuration of the digital output contact (NC or NO) that informs about the fan status
Fans work det. time	Timing before checking fan failure

If it is necessary to modify the response of the regulated signal, follow the following instructions:

Regulation problem	Behavior	Settings
Unstable regulation	Cannot maintain a stable airflow and the fan speed increases and decreases periodically	Reduce EAF Kp and SAF Kp Increase integral time EAF Ti and SAF Ti
Slow regulation	Although the fans are not at their maximum speed, their speed increase too slowly	Increase EAF Kp and SAF Kp Decrease integral time EAF Ti and SAF Ti

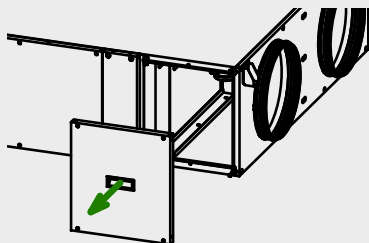
8.4.8. Filter supervision

CAD-COMPACT ADVANCED heat recovery units are supplied with pressure switches mounted on both filters (supply and extraction). When the differential pressure value measured by the pressure switches exceeds 200Pa an alarm is produced. Depending on the particularities of the installation (operating hours and pollution of the outdoor environment) it may be advisable to change the pressure switch setting as indicated in the following table:

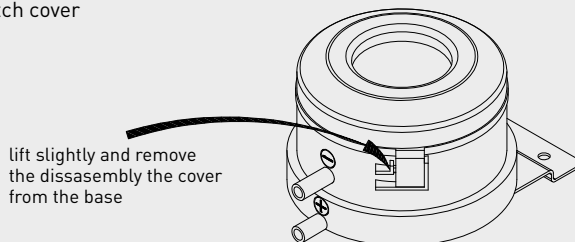
Filters state	Airflow	Action
The filters alarm appears often	When the dirty filter alarm is active, the airflow is correct	Increase pressure switch setting to 300 Pa
No dirty filter alarm appears or it takes too long to appear.	Insufficient airflow due to filter clogging	Reduce the pressure switch setting to less than 200Pa
The filters alarm appears with too much frequency	When the dirty filter alarm is active, the airflow is insufficient	The performance of the heat recovery unit is not enough: - Review the dimensioning of the duct system - Check leakages - Oversize the selected heat recovery unit

To change the pressure switch setting, follow the sequence below:

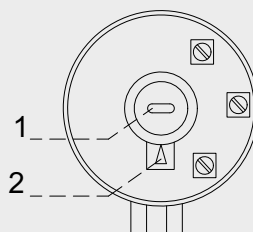
1. Access the filter zone in which the pressure switch filters are placed



2. Lift the pressure switch cover

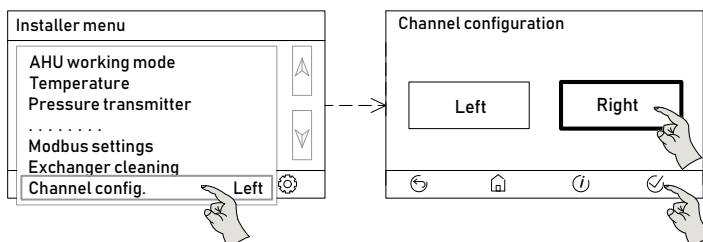


3. Turn the dial (1) using a flathead screwdriver, until the pointer (2) indicates the pressure value to be defined



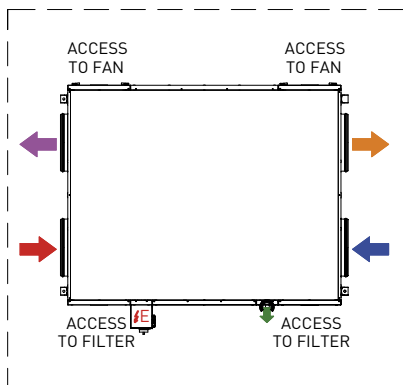
8.4.9. Exchange the function of the supply and extraction circuits

By modification of the controller settings (Advanced parameters / Installer menu) it is possible to interchange the function of the supply and extract fans. The supply fan becomes the extraction fan and viceversa.



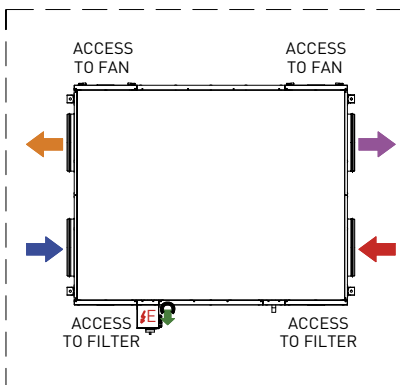
TOP VIEW

Supply air fan at left side (by default)



TOP VIEW

Supply air fan at right side



ELECTRICAL CABINET



SUPPLY NEW AIR



EXHAUST INDOOR AIR



OUTDOOR AIR INTAKE



EXTRACT INDOOR AIR



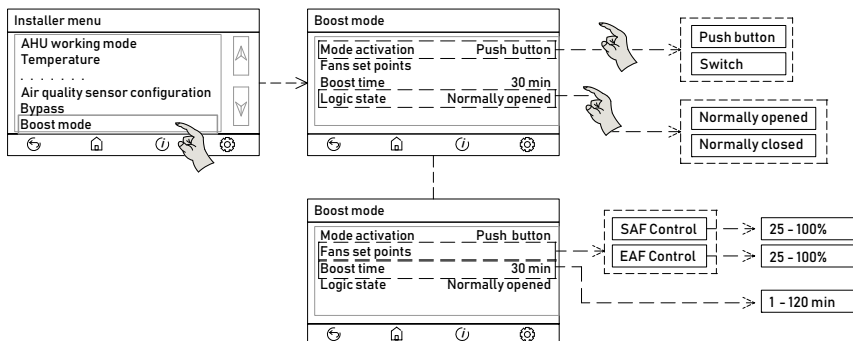
CONDENSATED OUTLET 1/2"

8.4.10. Boost function

By closing an external digital contact, it is possible to force the fan operation at high speed for a set time.

Operation: when activating the boost mode on terminals DIN1 (IN and GND), fans start running at Boost speed. The unit will stay at that speed during the preset time (30 minutes by default). After this time the fans go back to its previously selected speed. By means of the corresponding advance parameters it is possible to configure the boost parameters:

- Type of activation signal:
 - Push button:* The unit will work at the configured speed during the Boost time.
 - Switch:* the unit will work at the configured speed as long as the switch is activated.
- Duration of boost time (just when activation mode is done by push button).
- Type of contact (NO, NC)



8.4.11. Remote Stop-Start

It is possible to start-stop the unit by means of an external digital contact (see electric diagrams). The contact closure between DIN5 (Terminals IN and GND), will produce the unit stop.



When the equipment is stopped remotely the control hand terminal displays an alarm message, warning that it is possible that the unit will be start up from remote suddenly.

8.4.12. Protection of heat exchanger unit

This functionality prevents freezing of the condensates existing inside the heat exchanger (on the side of the exhaust air).

In order to protect the heat exchanger, the ADVANCED controller implemented 3 different strategies:

Function	Strategy
Pre-heater activation	In case of pre-heater installed in the outdoor air intake (accessory), the controller will activate the heater. See specific requirements in the specific chapter about the requirements and warning in case of pre-heating coil addition.
Fans unbalancing	It is activated when the exhaust air temperature descends 3°C. The unit comes into Defrost mode, setting the supply fan SAF at 35% of its nominal speed, while the extract fan EAF remains at his nominal speed.
By-pass opening	It is activated when the exhaust air temperature descends 1°C. At that moment the by-pass damper opens, diverting the supply air directly into the building and using the exhaust air to defrost the heat exchanger.
Supply air temperature supervision	- Regardless of the protection strategies activated, if the supply air temperature falls below 11°C, after a time delay of 5 mins the unit will stop, restart again after 1 hour. - These parameters are configurable.

9. FIRE FUNCTION (FIRE)

It is possible to assign a digital input to the FIRE function. After receiving the signal from an external fire control unit, it will be forced a predetermined behavior of the heat recovery unit fans.

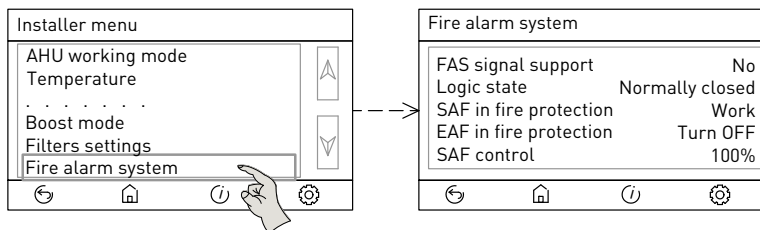
Input signal type: Potential free (contact closed = Alarm).

It is possible to assign the following behaviors:

Fire alarm strategy by default:

- Force the Supply fan runs at maximum speed.
- Force the Extract fan stop.

The fire alarm strategy can be modified, adapting the unit behaviour to the local regulations. To modify them is necessary to access the Fire alarm menu:



10. CONTROL OF EXTERNAL COILS AND BATTERIES (HEATING / COOLING)

The CAD-COMPACT ADVANCED units are complemented by a complete range of air treatment accessories consisting of:

- Electric pre-heating coil
- Post-heating electric coil
- Post-heating hot water coil
- Post-cooling cold water coil

The ADVANCED control has only 2 regulated outputs available to control external batteries. These outputs must be reconfigured according to the needs:

- Pre-heater + Post-heater
- Post-heater + Post-cooler
- Pre-heater + Post-cooler

To carry out the control of external batteries it is necessary to acquire some external accessories such as batteries, probes, valves.

List of necessary accessories depending on the type of battery to be controlled:

External water post heating coils

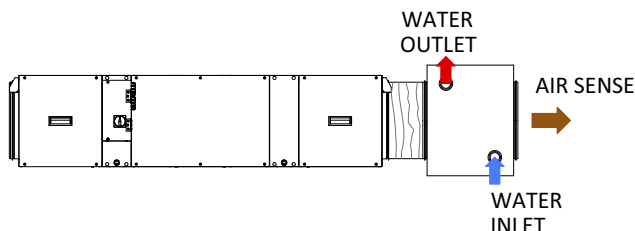
Model	Control of an external hot water coil			Control of an external cold water coil**		
	Supply temperature control sensor	Hot water coil	Valve	Supply temperature control sensor	Hot/cold water coil	Valve
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 200	3WV DN 15 KVS1 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 200	3WV DN15 KVS1 PROP 24V
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 315	3WV DN 15 KVS1,6 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 315	3WV DN15 KVS1,6 PROP 24V
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 315	3WV DN 15 KVS2,5 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 315	3WV DN15 KVS2,5 PROP 24V
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 355/18	3WV DN 15 KVS2,5 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 355/18	3WV DN20 KVS4 PROP 24V
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 400*	3WV DN20 KVS4 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 400*	3WV DN25 KVS10 PROP 24V
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 400*	3WV DN20 KVS4 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 400*	3WV DN25 KVS10 PROP 24V
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 450*	3WV DN25 KVS6,3 PROP 24V	TG-K-NTC	BA-AF 450*	3WV DN25 KVS10 PROP 24V

* In order to use the circular accessories it is necessary to install the corresponding PRRE adapter.

** In the case of cold water coils that are going to be used in reversible mode (cold/heat), it will be necessary to add a COM-2 switch (manual change of mode) or a THCO thermostat (automatic change of mode) to the electrical maneuver, depending on the temperature of the water received).

In the installation of external water coils, the assembly of the module should be done in the way that:

- Air and water flows circulate in counterflow
- Water inlet connection should be in the coil lower part



External electric coils

Model	Control of an external electric coil		
	Regulated electric coil	Duct temperature probe	Differential pressure switch
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	MBE-200/20T-R 2/400V	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400V	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400V	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	MBE-355/60T-R 2/400V	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400V*	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400V*	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	MBE-450/90T-R 3/400V*	TG-K-NTC	DPS 2.30

* In order to use the circular accessories it is necessary to install the corresponding PRRE adapter.

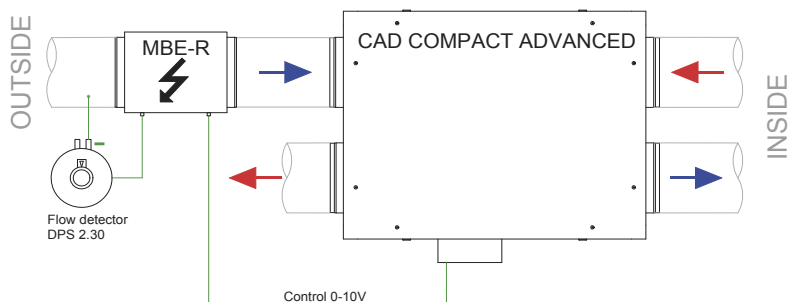
External electric pre-heating batteries

Indicated for ventilation installations located in cold areas where outside temperatures are usually below -10°C .

Under these conditions, it is advisable to install electric preheating batteries located in the external air intake of the recovery unit, which increase the temperature of the external air, avoiding the continuous activation of the heat exchanger protection and the discomfort that this may cause.

Model	Control of an external electric preheating coil	
	Regulated electric coil	Differential pressure switch
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	MBE-200/20T-R 2/400V	DPS 2.30
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400V	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400V	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	MBE-355/60T-R 2/400V	DPS 2.30
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400V*	DPS 2.30
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400V*	DPS 2.30
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	MBE-450/90T-R 3/400V*	DPS 2.30

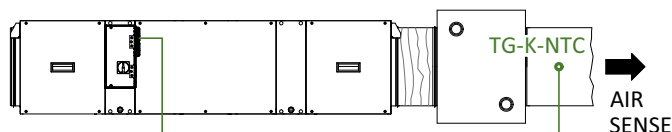
* In order to use the circular accessories it is necessary to install the corresponding PRRE adapter.



10.1. WIRING BETWEEN ACCESSORY AND ADVANCED ELECTRICAL BOARD

10.1.1. Post-heating and post-cooling battery modules

For all the coil modules (except pre heating), after mount the coil module it will be necessary to install an additional temperature probe fitted in the fresh air supply side which is supplied as accessory (TG-K-NTC). Cable length = 4 m.



Insert the new probe downstream the coil module:

Once installed, wire the sensor to the controller, following the indications of the electrical diagrams that you will find in this manual. Specific detail for coils management.

Probe to the electric cabinet, according to the indications in the electric diagrams annex.

Particularities of BA-AF reversible modules (cooling and heating)

The selection between winter and summer mode can be done manually by means of a commutator switch. It is also possible to automatically detect the working mode (Cooling-Heating) by means of one Change-over thermostat (accessory) **5416783700 THCO**

The Change-Over thermostat **COM-2** must be mounted in the reversible coil inlet collector, from where it detects when the received water is cool or hot (heat pump in summer or winter mode)

Once installed, rewire the THCO thermostat to the electric cabinet, according to the electric diagrams annex.

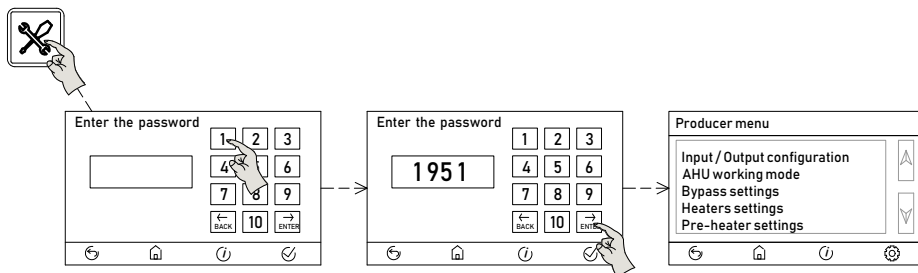
10.2. CONFIGURATION OF EXTERNAL MODULES OF REFRIGERATION / HEATING BATTERIES

Before starting the configuration of the control, the control must be in STOP mode. With the unit running (fans on) the configuration will not be saved.

Once the required rewire was done, it will be necessary to reconfigure the ADVANCED controller from the PRODUCER menu.

The configuration of the factory menu parameters requires identification by password. The default password is 1951.

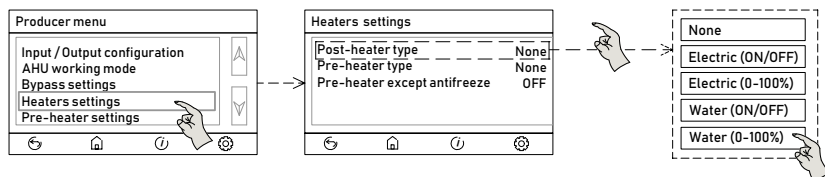
Access to factory menu parameters from the main menu:



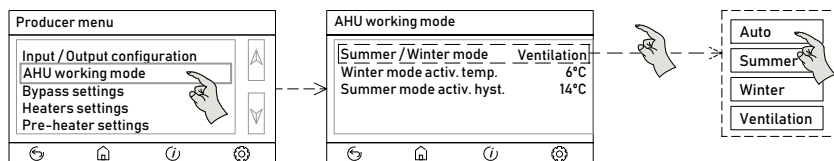
Content of the functions and parameters accessible from the advanced parameters / Installer menu:

10.2.1. Configuration of an external post-heating water coil

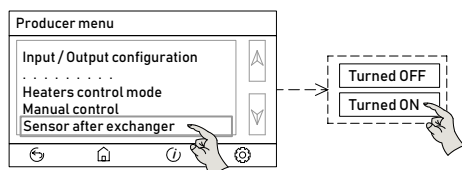
Select "Heaters settings" and Water (0-100%) post-heating coil:



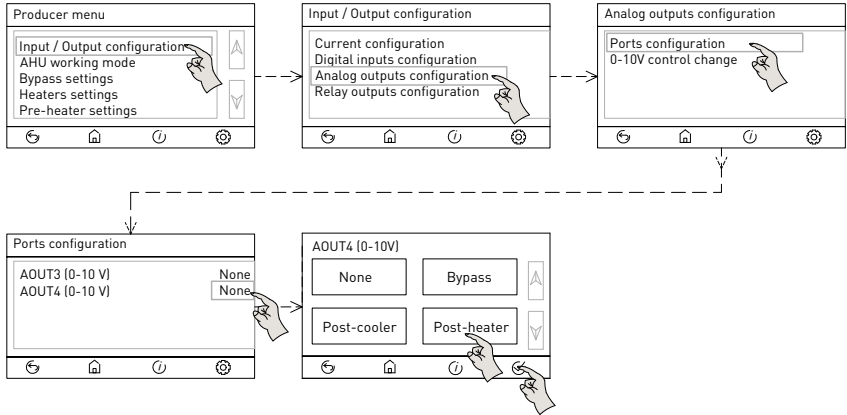
Define the working mode in Winter or Auto mode. In case of auto the controller will detect the change of season automatically according to the values of the integrated temperature probes:



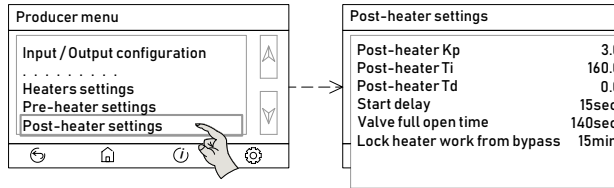
Enable the post-heater temperature probe TG-K-NTC, (accessory) that previously had to be installed downstream the water coil:



Assign the regulation signal of the hot water valve to one of the available analog outputs:

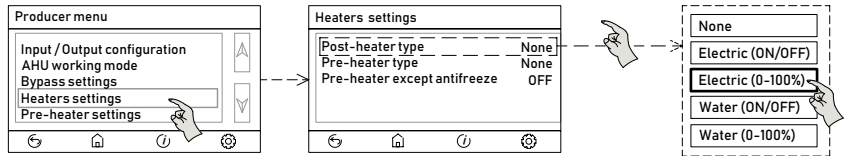


It is possible to modify the default setting of the heating regulation signal:

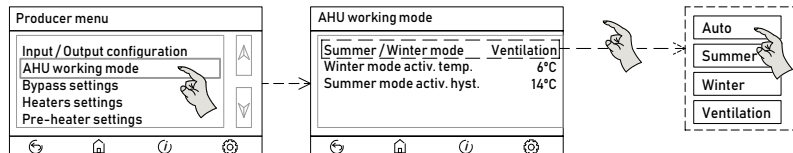


10.2.2. Configuration of an external heating coil (post-heating)

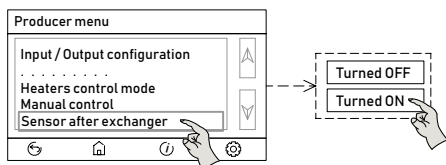
Select "Heaters settings" and and post-electric heating (0-100%):



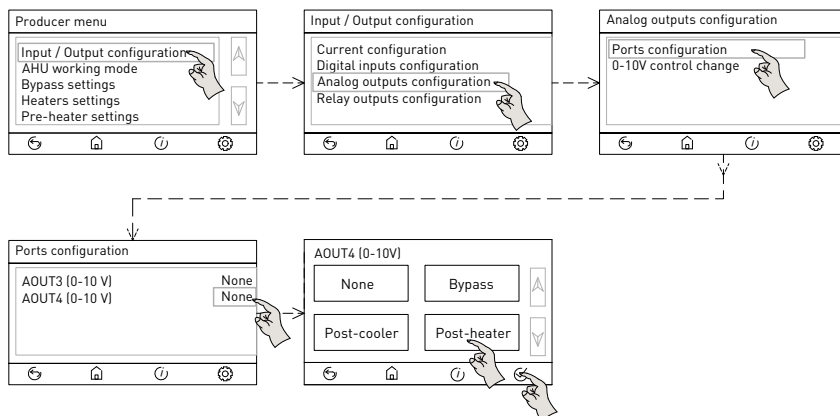
Define the working mode in Winter or Auto mode. In case of auto will the controller detect the change of season automatically according to the values of the integrated temperature probes:



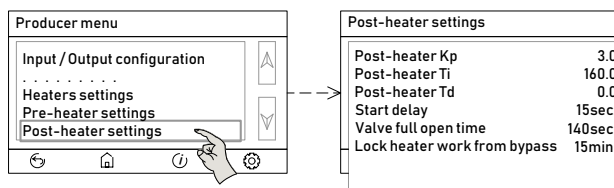
Enable the for post-heating control temperature probe TG-K-NTC, (accessory) installed downstream the electric battery:



Assign the electric coil regulation signal to one of the available analog outputs:

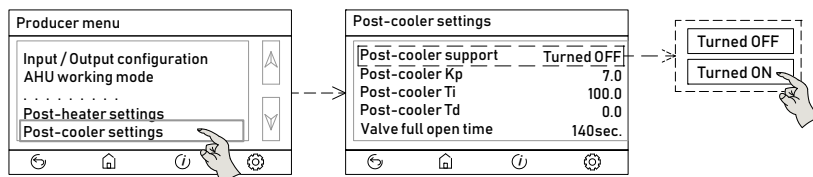


It is possible to modify the default setting of the heating regulation signal:

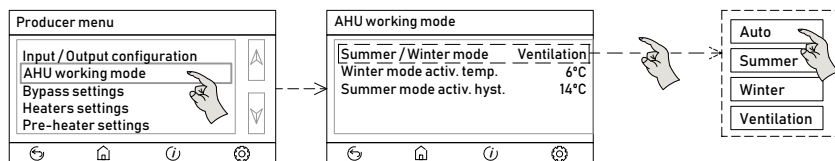


10.2.3. Configuration of an external water cooling coil (post-cooling)

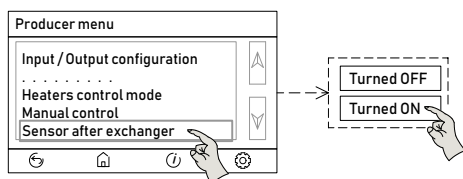
Select "Battery Settings refrigeration" and activate the cold coil:



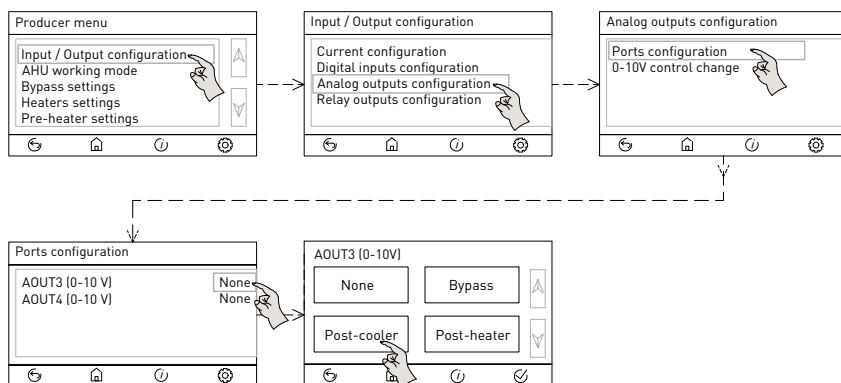
In the same screen it is possible to define the post-cooler regulation parameters. Define the working mode in Summer or Auto mode. In case of auto will the controller detect the change of season automatically according to the values of the integrated temperature probes:



Enable the post-heater temperature probe TG-K-NTC, (accessory) installed downstream the water coil:

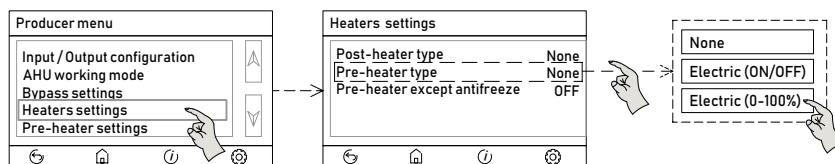


Assign the cold water valve regulation signal to one of the available analog outputs:

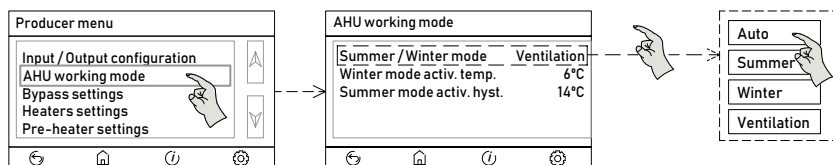


10.2.4. Configuration of an external electric preheating coil

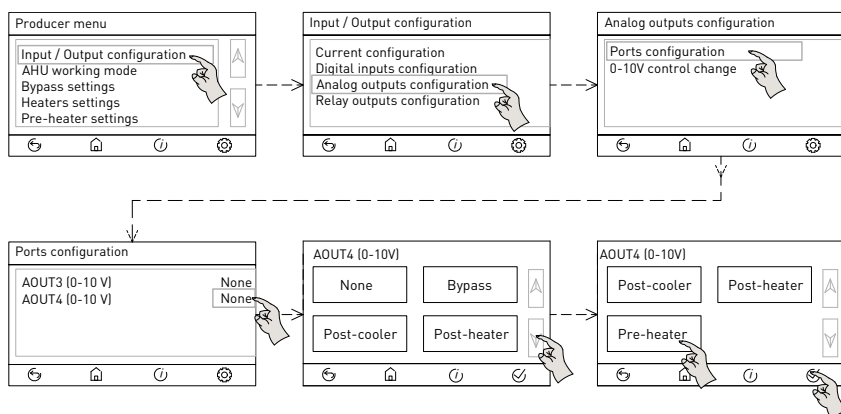
Enter "Heaters settings" and select Electric preheating (0-100%):



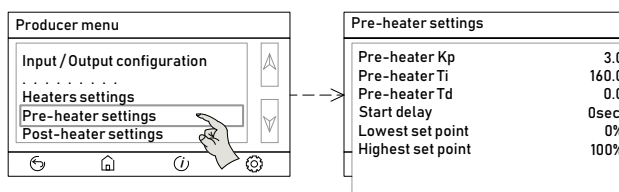
Define the working mode in Winter or Auto mode. In case of auto the controller will detect the change of season automatically according to the values of the integrated temperature probes:



Assign the electric coil regulation signal to one of the available analog outputs:



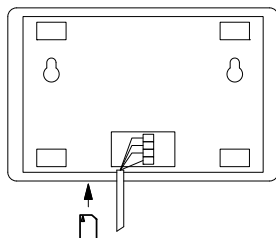
It is possible to modify the default setting of the heating regulation signal:



11. UPDATE THE CONTROLLER

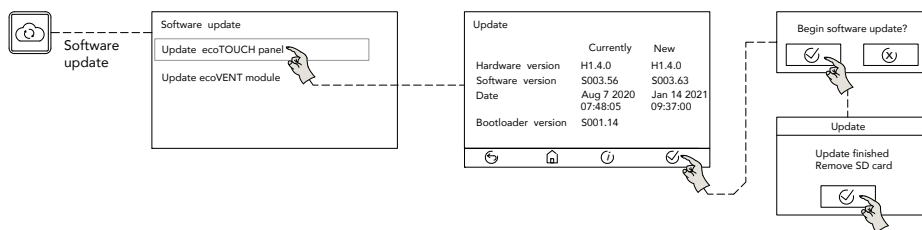
In some cases it may be necessary to update the version of the ADVANCED control software (Development of new functionalities, improvements, new languages...). The controller has separate softwares, for the controller and for the hand terminal.

To update the version, it is necessary to copy the new software versions in a microSD card. Insert the microSD card in the slot at the bottom back of the remote hand terminal.

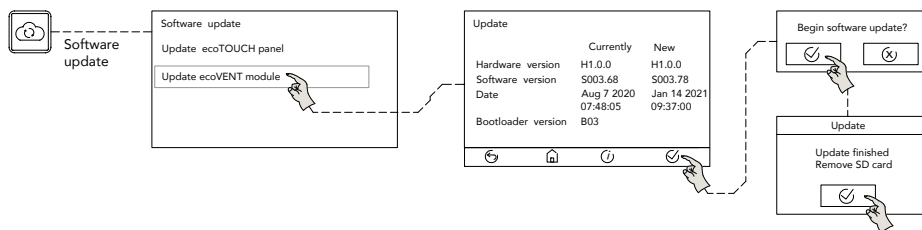


The Software Update menu is not shown if there is no SD card fitted in the slot

Before starting the update process, it is shown the current and the new software versions.
Process to update the remote hand terminal software:



Process to update the controller software:



12. CONTROLLER RECONFIGURATION



IMPORTANT

After load a new software version, it is necessary to reconfigure the unit, as the factory settings are deleted.

Necessary reconfiguration:

- Language
- Time schedule
- Fan working mode
- K Factor (in case of COP /CAV modes)
- Pressure sensor (in case of COP /CAV modes)
- Pre-heater configuration (if exists)
- Post-heater / Post-cooler configuration (if exists)
- Configuration of special functions (fire function, remote stop-start and other special functions) if they have been configured

13. BUILDING MANAGEMENT SYSTEM (BMS) CONNECTION

The controller has a Modbus communication module through which it is possible to control the unit from an external BMS, as well as monitor a large part of the functional variables of the unit.

By default, the communication is enabled, therefore to control the unit via an external BMS it is that simple to wire the RS-485 net to the main board connectors COM3 and ISO.

The use of the remote controller and the integration to BMS are compatible. The controller will obey the last order received regardless of where it comes from. To avoid interactions between orders, it is recommended that once the unit is integrated into the Modbus network, proceed to unwire the remote control.

ADVANCED characteristics of the Modbus-RTU controller

Addressing	Slave: configurable address from 1 to 247
Diffusion	Yes
Transmission speed	19200 [Selectable values: 9200 / 115200]
Parity	None [Selectable values: Even / Odd]
Mode	RTU
Electrical interface	RS-485 2W-wired or RS232

MODBUS message

Address	Function	Data	CRC verification
8 bits	8 bits	N x 8 bits	16 bits

The format for each byte in RTU mode is:

Code system: 8-bit binary

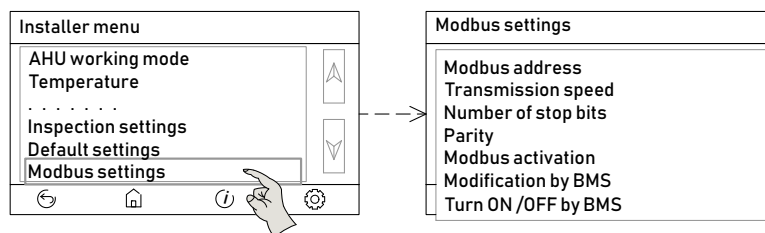
Bits per Byte: 1 bit of START (start)

8 data bits, the most significant bit is sent the first

1 bit for the parity

1 bit of STOP (configurable 2 bits of STOP)

The modification of the Modbus parameters is done through the Modbus settings in the installer menu.



Modbus memory map

Modbus address	Register description	Value			Register options	Variable type	Notes
		Min.	Max.	Def.			
0	ecoVENT program version	0	0xFFFF	0	R	HEX	Format: SXXX.YYY XXX – older byte, YYY – younger byte
1	Factory number – chars 1 and 2	12336	23130	-	R	ASCII	-
2	Factory number – chars 3 and 4	12336	23130	-	R	ASCII	-
3	Factory number – chars 5 and 6	12336	23130	-	R	ASCII	-
4	Factory number – chars 7 and 8	12336	23130	-	R	ASCII	-
5	Factory number – chars 9 and 10	12336	23130	-	R	ASCII	-
6	UID - chars 1 and 2	12336	23130	-	R	ASCII	-
7	UID - chars 3 and 4	12336	23130	-	R	ASCII	-
8	UID - chars 5 and 6	12336	23130	-	R	ASCII	-
9	UID - chars 7 and 8	12336	23130	-	R	ASCII	-
10	UID - chars 9 and 10	12336	23130	-	R	ASCII	-
11	UID - chars 11 and 12	12336	23130	-	R	ASCII	-
12	UID - chars 13 and 14	12336	23130	-	R	ASCII	-
13	UID - chars 15 and 16	12336	23130	-	R	ASCII	-
14	UID - chars 17 and 18	12336	23130	-	R	ASCII	-
15	UID - chars 19 and 20	12336	23130	-	R	ASCII	-
16	UID - char 21	48	90	-	R	ASCII	-
17	Correct work status of the unit (supply or exhaust fans should be on)	0	1	1	R	integer	0 – unit (fans) stops; 1 – unit (fans) works
18	Unit alarm state	0	1	0	R	integer	0 – inactive; 1 – active
19	Minute to be set in internal clock	0	59	1	R/W	integer	
20	Hour to be set in internal clock	0	23	1	R/W	integer	
21	Day of month to be set in ecoVENT internal clock	1	31	1	R/W	integer	
22	Month to be set in internal clock	1	12	1	R/W	integer	
23	Year to be set in internal clock	2015	2099	2021	R/W	integer	
24	Regulation set on main temperature sensor	-40	85	0	R	integer	999 – if sensor were damaged; Unit: °C
25	Set temperature for regulation	8	30	0	R/W	integer	Unit: °C
26	Supply air temperature	-40	85	0	R	integer	999 – if sensor were damaged; Unit: °C
27	Extraction air temperature	-40	85	0	R	integer	999 – if sensor were damaged; Unit: °C
28	Exhausted air temperature	-40	85	0	R	integer	999 – if sensor were damaged; Unit: °C
29	Outdoor air temperature	-40	85	0	R	integer	999 – if sensor were damaged; Unit: °C
30	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-
33	Main sensor number	2	3	3	R/W	integer	2 – supply sensor; 3 – extraction sensor

Modbus address	Register description	Value			Register options	Variable type	Notes
		Min.	Max.	Def.			
34	State of digital inputs	0	31	0	R	HEX	0x01 – DIN1 shorten; 0x02 – DIN2 shorten; 0x04 – DIN3 shorten; 0x08 – DIN4 shorten; 0x10 – DIN5 shorten
35	Signal from pre-heater thermostat	0	1	0	R	integer	0 – no signal; 1 – signal is active
36	Signal from post-heater thermostat	0	1	0	R	integer	0 – no signal; 1 – signal is active
37	Signal from thermostats (i. e. for two electrical heaters)	0	1	0	R	integer	0 – no signal; 1 – signal is active
38	Signal from burglar alarm system	0	1	0	R	integer	0 – no signal; 1 – signal is active
39	Signal from Fire Alarm System (FAS)	0	1	0	R	integer	0 – no signal; 1 – signal is active
40	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-
42	Remote deactivation signal	0	1	0	R	integer	0 – no signal; 1 – signal is active
43	Boost activation signal	0	1	0	R	Integer	0 – no signal; 1 – signal is active
44	Signal from pressure switch (supply air filter or exhaust air filter)	0	1	0	R	Integer	0 – no signal; 1 – signal is active
45	-	-	-	-	-	-	-
46	Signal from fan supervision system (pressure switches)	0	1	0	R	integer	0 – no signal; 1 – signal is active
47	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-
49	Anti-freeze signal from heating-cooling unit	0	1	0	R	integer	0 – no signal; 1 – signal is active
50	-	-	-	-	-	-	-
51	-	-	-	-	-	-	-
52	-	-	-	-	-	-	-
53	-	-	-	-	-	-	-
54	Relay outputs state (both: voltage and non-voltage)	0	31	0	R	HEX	0x01 – OUT1 active; 0x02 – OUT2 active; 0x04 – OUT3 active; 0x08 – REL1 active; 0x10 – REL2 active; 0x20 – REL3 active
55	Operating mode for supply air fan	0	1	0	R	integer	0 – supply fan OFF 1 – supply fan ON
56	Supply air fan current control	0	100	0	R	integer	Unit: %
57	Operating mode for exhaust air fan	0	1	0	R	integer	0 – exhaust fan OFF 1 – exhaust fan ON
58	Exhaust air fan current control	0	100	0	R	integer	Unit: %
59	Differential pressure measured - supply air	0	1000	0	R	integer	Unit: Pa

Modbus address	Register description	Value			Register options	Variable type	Notes
		Min.	Max.	Def.			
60	Differential pressure measured - exhaust air	0	1000	0	R	integer	Unit: Pa
61	Flow measured - supply air	0	4000	0	R	integer	Unit: m3/h
62	Flow measured - exhaust air	0	4000	0	R	integer	Unit: m3/h
63	Bypass operation mode	0	1	0	R	integer	0 – bypass OFF; 1 – bypass ON
64	Bypass damper current control	0	100	0	R	integer	Unit: %
65	Pre-heater operation mode	0	1	0	R	integer	0 – pre-heater OFF; 1 – pre-heater ON
66	Pre-heater current control	0	100	0	R	integer	Unit: %
67	Post-heater operation mode	0	1	0	R	integer	0 – post-heater OFF; 1 – post-heater ON
68	Post-heater current control	0	100	0	R	integer	Unit: %
69	Cooler operating mode	0	1	0	R	integer	0 – cooler OFF; 1 – cooler ON
70	Cooler current control	0	100	0	R	integer	Unit: %
71	Current operating mode for heating – cooling unit	0	2	0	R	integer	0 – unit OFF 1 – unit in heating mode 2 – unit in cooling mode
72	Current control for heating – cooling unit	0	100	0	R	integer	Unit: %
73	Measured CO ₂	0	2000	0	R	integer	Unit: ppm; Parameter value rounded to 1
74	Measured relative humidity	0	100	0	R	integer	Unit: %; Parameter value rounded to 1
75	-	-	-	-	-	-	-
76	-	-	-	-	-	-	-
77	-	-	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-
79	Set regulation mode	1	4	0	R/W	integer	0x01 – VAV mode; 0x02 – CAV mode; 0x04 – COP mode
80	Set operating mode	0	15	0	R/W	integer	0 – OFF mode; 2 – manual control; 3 – mode 1; 4 – mode 2; 5 – mode 3; 8 – mode AUTO VAV; 9 – mode AUTO CAV; 10 – mode AUTO COP; 12 – mode timer VAV; 13 – mode timer CAV; 14 – mode timer COP
81	Current season mode (Summer / Winter mode)	0	4	4	R/W	integer	0x01 – Summer mode; 0x02 – Winter mode; 0x04 – Auto mode
82	Temperature with winter mode being turned ON	-20	20	6	R/W	integer	Unit: °C

Modbus address	Register description	Value			Register options	Variable type	Notes
		Min.	Max.	Def.			
83	Hysteresis with summer mode being turned ON	0	20	14	R/W	integer	Unit: °C
84	Anti-freezing mode state	0	1	0	R	integer	0 – anti-freezing mode inactive; 1 – anti-freezing mode active
85	Pre-set supply air fan control in VAV 1 mode	Dyn.*	Dyn.*	100	R/W	integer	Unit: %
86	Pre-set exhaust air fan control in VAV 1 mode	Dyn.*	Dyn.*	100	R/W	integer	Unit: %
87	Pre-set supply air fan control in VAV 2 mode	Dyn.*	Dyn.*	60	R/W	integer	Unit: %
88	Pre-set exhaust air fan control in VAV 2 mode	Dyn.*	Dyn.*	60	R/W	integer	Unit: %
89	Pre-set supply air fan control in VAV 3 mode	Dyn.*	Dyn.*	30	R/W	integer	Unit: %
90	Pre-set exhaust air fan control in VAV 3 mode	Dyn.*	Dyn.*	30	R/W	integer	Unit: %
91	Minimum voltage to start linear characteristic control by CO ₂ in AUTO-VAV mode	0.0	10.0	2.0	R/W	float	Parameter resolution: 0.1; to modify the parameter please send: requested value x 10
92	Maximum voltage end linear characteristic control by CO ₂ in AUTO-VAV mode	0.0	10.0	8.0	R/W	float	Parameter resolution: 0.1; to modify the parameter please send: requested value x 10
93	Pre-set SAF and EAF control at start of linear characteristic in AUTO-VAV mode	2	10	4.5	R/W	float	Parameter resolution: 0.1; to modify the parameter please send: requested value x 10
94	Pre-set SAF and EAF control at the end of linear characteristic in AUTO-VAV mode	Dyn.**	10	10	R/W	float	Parameter resolution: 0.1; to modify the parameter please send: requested value x 10
95	Exhaust fan control shift in AUTO-VAV mode	-50	50	0	R/W	integer	Unit: %
96	Pre-set airflow - supply air in CAV 1 mode	0	4000	3000	R/W	integer	Unit: m3/h
97	Pre-set airflow - exhaust air in CAV 1 mode	0	4000	3000	R/W	integer	Unit: m3/h
98	Pre-set airflow - supply air in CAV 2 mode	0	4000	2000	R/W	integer	Unit: m3/h
99	Pre-set airflow - exhaust air in CAV 2 mode	0	4000	2000	R/W	integer	Unit: m3/h
100	Pre-set airflow - supply air in CAV 3 mode	0	4000	1000	R/W	integer	Unit: m3/h
101	Pre-set airflow - exhaust air in CAV 3 mode	0	4000	1000	R/W	integer	Unit: m3/h
102	Set main fan in COP mode	1	2	1	R/W	integer	0x01 – main sensor: supply 0x02 – main sensor: exhaust

Modbus address	Register description	Value			Register options	Variable type	Notes
		Min.	Max.	Def.			
103	Pre-set differential pressure in supply air duct in COP 1 mode	0	1000	150	R/W	integer	Unit: Pa
104	Pre-set differential pressure in exhaust air duct in COP 1 mode	0	1000	150	R/W	integer	Unit: Pa
105	Pre-set differential pressure in supply air duct in COP 2 mode	0	1000	100	R/W	integer	Unit: Pa
106	Pre-set differential pressure in exhaust air duct in COP 2 mode	0	1000	100	R/W	integer	Unit: Pa
107	Pre-set differential pressure in supply air duct in COP 3 mode	0	1000	50	R/W	integer	Unit: Pa
108	Pre-set differential pressure in exhaust air duct in COP 3 mode	0	1000	50	R/W	integer	Unit: Pa
109	Bypass damper actual control mode	0	3	0	R/W	integer	0 – Bypass OFF; 1 – Bypass ON; 2 – Bypass AUTO; 3 – Freecooling
110	-	-	-	-	-	-	-
111	Analog air quality sensor settings	0	2	0	R/W	integer	0 – OFF 1 – CO ₂ sensor 2 – relative humidity sensor
112	ECO work mode (steering from burglar alarm central)	0	2	1	R/W	integer	0 – OFF 1 – ECO-TURN OFF 2 – ECO-WORK
113	Ventilation mode	0	1	0	R/W	integer	0 – Ventilation OFF; 1 – Ventilation ON
114	Pre-set supply air fan control in ECO-WORK mode	Dyn.*	Dyn.*	50	R/W	integer	Unit: %
115	Pre-set exhaust air fan control in ECO-WORK mode	Dyn.*	Dyn.*	50	R/W	integer	Unit: %
116	Pre-set supply air fan control in Ventilation mode	Dyn.*	Dyn.*	50	R/W	integer	Unit: %
117	Pre-set exhaust air fan control in Ventilation mode	Dyn.*	Dyn.*	50	R/W	integer	Unit: %
118	Ventilation duration	1	100	10	R/W	integer	Unit: min.
119	Interval between subsequent ventilation sessions	1	24	1	R/W	integer	Unit: h
120	Boost mode settings	0	1	0	R/W	integer	0 – control from button in panel 1 – control from external switch
121	Boost duration (only if controlled from panel button)	1	120	30	R/W	integer	Unit: min.
122	Pre-set supply air fan control in Boost mode	Dyn.*	Dyn.*	100	R/W	integer	Unit: %
123	Pre-set exhaust air fan control in Boost mode	Dyn.*	Dyn.*	100	R/W	integer	Unit: %
124	Cleaning mechanism settings	0	1	0	R/W	integer	0 – cleaning mechanism turn OFF; 1 – cleaning mechanism turn ON

Modbus address	Register description	Value			Register options	Variable type	Notes
		Min.	Max.	Def.			
125	Cleaning mechanism manual mode turned ON	0	1	0	R/W	integer	0 – no; 1 – yes
126	Too high supply temperature protection procedure	0	2	1	R/W	integer	0 – turn OFF procedure; 1 – turn OFF AHU; 2 – turn OFF post-heater
127	Too low supply temperature protection procedure	0	2	1	R/W	integer	0 – turn OFF procedure; 1 – turn OFF SAF; 2 – Turn ON post- heater
128	Supply air temperature higher limit	30	80	70	R/W	integer	Unit: °C
129	Operation pause in AHU OFF mode	10	100	10	R/W	integer	Unit: min.
130	Supply air temperature low limit	1	25	5	R/W	integer	Unit: °C
131	Low temperature detection time	1	15	3	R/W	integer	Unit: min.
132	Filters contamination detection time	0	60	30	R/W	integer	Unit: sec.
133	Anti-freeze procedure settings	0	1	1	R/W	integer	0 – procedure turn OFF 1 – procedure turn ON
134	Pre-set exhaust air fan control during anti-freeze procedure	Dyn.*	Dyn.*	70	R/W	integer	Unit: %
135	Pre-set supply air fan control at start of the anti-freeze procedure	Dyn.*	Dyn.*	70	R/W	integer	Unit: %
136	Pre-set supply air fan control during anti-freeze procedure	Dyn.*	Dyn.*	30	R/W	integer	Unit: %
137	Anti-freeze procedure turn ON temperature	-10	10	3	R/W	integer	Unit: °C
138	Anti-freeze procedure turn OFF hysteresis	1	10	3	R/W	integer	Unit: °C
139	Lowest detection time to start anti-freeze procedure	0	5	2	R/W	integer	Unit: min.
140	Supply air fan lower set point	0	50	25	R/W	integer	Unit: %
141	Exhaust air fan lower set point	0	50	25	R/W	integer	Unit: %
142	Supply air fan higher set point	50	100	100	R/W	integer	Unit: %
143	Exhaust air fan higher set point	50	100	100	R/W	integer	Unit: %
144	Supply air fan stop delay (after heater work)	1	20	2	R/W	integer	Unit: min.
145	Exhaust air fan stop delay (after heater work)	0	20	2	R/W	integer	Unit: min
146	Supply fan start delay	0	200	0	R/W	integer	Unit: sec.
147	Exhaust fan start delay	0	200	0	R/W	integer	Unit: sec.
148	Source channel for measurement differential pressure in supply air duct	0	1	1	R/W	integer	0 – internal sensor $\Delta P1$ 1 – external sensor connected to AIN1
149	Differential pressure measured by external sensor corresponding to minimum voltage processed by AIN 1	0	1000	1000	R/W	integer	Unit: Pa

Modbus address	Register description	Value			Register options	Variable type	Notes
		Min.	Max.	Def.			
150	Differential pressure measured by external sensor corresponding to maximum voltage processed by AIN 1	0	1000	0	R/W	integer	Unit: Pa
151	Minimum voltage processed on analog input AIN1	0	10	0	R/W	integer	Unit: V
152	Maximum voltage processed on analog input AIN1	0	10	10	R/W	integer	Unit: V
153	K factor for supply air fan	0	1000	84	R/W	float	Parameter resolution: 0.1; to modify the parameter please send: requested value x 10
154	Source channel for measurement differential pressure in exhaust air duct	0	1	1	R/W	integer	0 – internal sensor ΔP_2 1 – external sensor connected to AIN2
155	Differential pressure measured by external sensor corresponding to minimum voltage processed by AIN 2	0	1000	1000	R/W	integer	Unit: Pa
156	Differential pressure measured by external sensor corresponding to maximum voltage processed by AIN 2	0	1000	0	R/W	integer	Unit: Pa
157	Minimum voltage processed on analog input AIN2	0	10	0	R/W	integer	Unit: V
158	Maximum voltage processed on analog input AIN2	0	10	10	R/W	integer	Unit: V
159	K factor for exhaust air fan	0	1000	84	R/W	float	Parameter resolution: 0.1; to modify the parameter please send: requested value x 10
160	Manual control – relay outputs	0	63	0	R/W	integer	0x01 – turn ON OUT1 0x02 – turn ON OUT2 0x04 – turn ON OUT3 0x08 – turn ON REL1 0x10 – turn ON REL2 0x20 – turn ON REL3
161	Manual control – AOUT1	0	100	0	R/W	integer	To set value in volts please send: requested value x10
162	Manual control – AOUT2	0	100	0	R/W	integer	To set value in volts please send: requested value x10
163	Manual control – AOUT3	0	100	0	R/W	integer	To set value in volts please send: requested value x10
164	Manual control – AOUT4	0	100	0	R/W	integer	To set value in volts please send: requested value x10

Notes:

* the value range of these parameters depends on set value: Minimum and maximum fan control

** minimum value of this parameter depends on the value set as the lowest control set point (parameter 88)

Modbus address	Register description	Value			Register options	Variable type	Notes
		Min.	Max.	Def.			
200	Supply temperature sensor defective	0	1	0	R	integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
201	Extraction temperature sensor defective	0	1	0	R	integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
202	External temperature sensor defective	0	1	0	R	integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
203	Exhaust temperature sensor defective	0	1	0	R	integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
204	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-
206	-	-	-	-	-	-	-
207	-	-	-	-	-	-	-
208	Contamination of supply air filter or exhaust air filter	0	1	0	R	integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
209	General inspection required on manufacturer service	0	1	0	R	integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
210	No confirmation of fans correct operation	0	1	0	R	integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
211	Possible overheating of pre-heater	0	1	0	R	Integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
212	Possible overheating of post-heater	0	1	0	R	Integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
213	-	-	-	-	-	-	-
214	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-
216	Anti-freeze procedure activation for post-heater	0	1	0	R	Integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
217	Too high supply temperature – protection procedure turned ON	0	1	0	R	Integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active
218	Too low supply temperature – protection procedure turned ON	0	1	0	R	Integer	0 – alarm inactive; 1 – alarm active

14. INSPECTION, MAINTENANCE AND CLEANING

14.1. Filters replacement

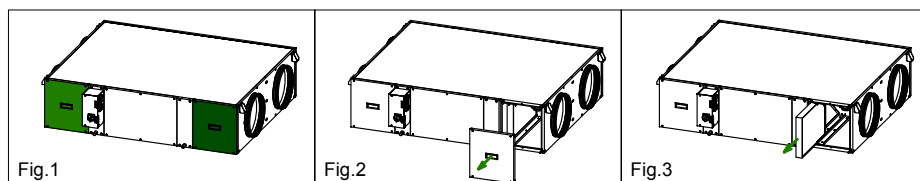
The maintenance side for filters replacement depends on the model and version. The exact ubication of the filters is identified by a label in the unit profile that indicates the type of filter and its characteristics.



FALLING OBJECTS

When loosening the screws that hold the panels, they will be released. In units installed in ceiling, pay special attention to this operation to prevent the fall of a panel. During the maintenance signpost the area below the heat recovery unit and prevent person access to it.

Access to filters is done by removing the two registration panels located on the side of the heat recovery unit. To replace the filters, follow the following sequence:



1. Access to the filters is done by removing the two existing side panels on the side where the electrical cabinet is located (Fig.1).
2. Remove the 4 screws that fix the filter access panel. Hold the panel preventing it from falling when loosening the last screw. (Fig 2).
3. Pull the dirty filter outwards, sliding it on the existing guide.

In the process of assembling the new filter, follow the reverse order, paying attention to the arrow that defines the direction of the air that you will find in the new S&P filter.

Filters spare parts table

Model	Accessory filters and spare parts for CAD-COMPACT*			
	G4	M5	F7	F9
CAD-COMPACT 500	AFR-CAD-COMPACT 500 G4	AFR-CAD-COMPACT 500 M5	AFR-CAD-COMPACT 500 F7	AFR-CAD-COMPACT 500 F9
CAD-COMPACT 900	AFR-CAD-COMPACT 900 G4	AFR-CAD-COMPACT 900 M5	AFR-CAD-COMPACT 900 F7	AFR-CAD-COMPACT 900 F9
CAD-COMPACT 1300	AFR-CAD-COMPACT 1300 G4	AFR-CAD-COMPACT 1300 M5	AFR-CAD-COMPACT 1300 F7	AFR-CAD-COMPACT 1300 F9
CAD-COMPACT 1800	AFR-CAD-COMPACT 1800 G4	AFR-CAD-COMPACT 1800 M5	AFR-CAD-COMPACT 1800 F7	AFR-CAD-COMPACT 1800 F9
CAD-COMPACT 3200	AFR-CAD-COMPACT 3200 G4	AFR-CAD-COMPACT 3200 M5	AFR-CAD-COMPACT 3200 F7	AFR-CAD-COMPACT 3200 F9
CAD-COMPACT 4500	AFR-CAD-COMPACT 4500 G4	AFR-CAD-COMPACT 4500 M5	AFR-CAD-COMPACT 4500 F7	AFR-CAD-COMPACT 4500 F9

* From factory the units are supplied with F7 filter in supply side and M5 in extraction. All models allow the installation of a second filter inside, obtaining, among others, the following combinations: F7+F9, M5+F7 or G4+F7.

14.2. ADDITIONAL FILTER INSTALLATION

The heat recovery is supplied with mounted filters.

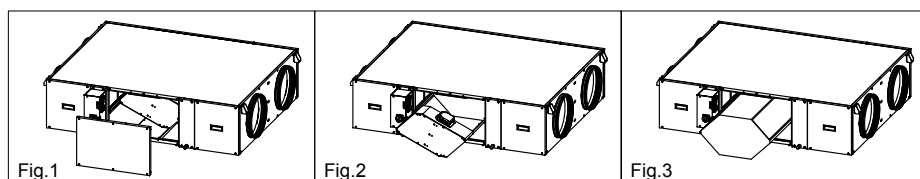
Low pressure F7 filter for supply air and M5 for extract air.

Inside the heat recovery unit there is a specific rail for mounting a second additional filter (supplied as an accessory).

14.3. HEAT EXCHANGER

To perform the heat exchanger cleaning it is necessary to remove it from the unit. The disassembly can be easily done from the lateral panel:

Core disassembly sequence per side



To disassemble of the heat exchanger follow the following sequence:

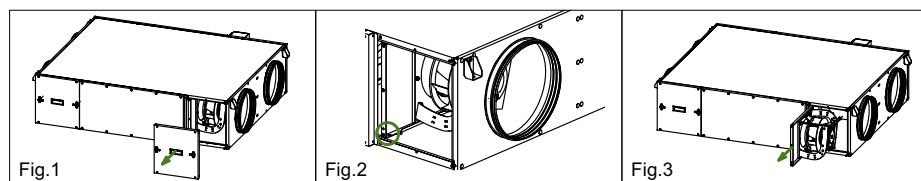
- Loosen the screws that hold the side panel. Before releasing the panel, ensure that it is well supported by the operator, preventing it from falling (Fig. 1).
- Remove the bypass assembly, releasing its electrical connector (Fig. 2).
- Pull the heat exchanger until it is completely removed from the equipment (Fig. 3).

14.4. FANS

It is not necessary to access the fan to carry out maintenance tasks, nor to carry out the electrical connection since both fans are wired to the electrical cabinet. However, it is necessary to leave enough space around the unit in order to allow access to fans in case of its failure. Do not install the heat exchanger against a wall or an obstacle that prevents access to the fans.

If you need to replace the fan, follow the following sequence:

- Remove the access panel for the affected fan (Fig. 1).
- Release the screws that lock the metal plate on which the fan is mounted (Fig. 2).
- Pull out the plate and once outside, remove the fan and proceed to replace it (Fig. 3).



14.5. CONDENSATION DRAINPIPE

Inspect the drainpipe regularly and make sure it is not blocked, if this is the case, remove the obstruction.

Check that the drain pipe was done according to the indication included in the point CONNECTIONS of this manual.

The siphon should always be full of water. Check its level periodically, refilling it if necessary. An empty siphon can cause the condensate tray to overflow and water leak through the equipment enclosure.

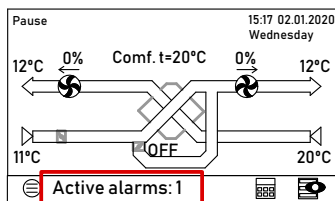
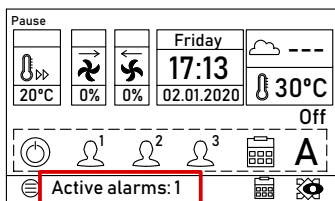
15. OPERATION ANOMALIES

15.1. General anomalies

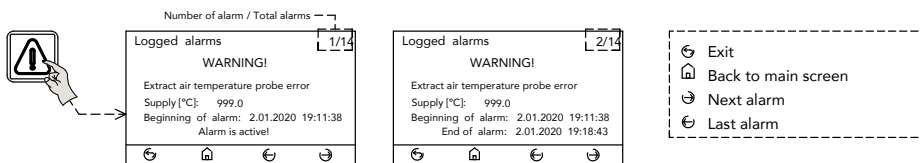
Anomaly	Cause	Solution
Difficult to start.	Reduced power supply voltage. Insufficient static torque of motor.	Check motor specification plate. Close the air inlets to reach the maximum speed. Change the motor is necessary. Contact the S&P Post-Sales service.
Insufficient airflow. Insufficient pressure.	Blocked pipes and/or inlet points closed. Fan obstructed. Filter overloaded. Insufficient rotation speed. Exchanger package blocked.	Clean inlet tubes. Clean fan. Clean or replace filter. Check power supply voltage. Clean the exchanger.
Reduction in performance after a period of acceptable operation.	Leaks in the circuit before and/or after the fan. Damaged roller.	Check the circuit and restore original conditions. Check the impeller and if necessary, replace with an original spare part. Contact the S&P post sales service.
New air temperature too cold.	Outdoor air -5°C or less.	Insertion of post-heating resistances. Contact the S&P post sales service.
Insufficient performance of the exchanger.	Fins dirty.	Clean the exchanger.
Formation of frost on the exchanger.	Outdoor air below -5°C.	Insertion of pre-heating devices (anti-ice). Contact the S&P Customer Advice service.
Air pulsation.	Fan working in excessively low flow conditions. Flow instability, obstruction or bad connection.	Modification of the circuit and/or replacement of the fan. Clean and/or readjust the inlet channels. Operate the electronic regulator, increasing the minimum speed (insufficient voltage). Contact the S&P Customer Advice service.
There is water inside the unit.	Drain clogged or wrongly dimensioned.	Check if exists a body/object obstructing the passage of water and remove it. Verify that the drain trap exists and is correctly sized according to the instructions of this manual.

15.2. LIST OF ALARMS

If an alarm is activated or an error occurs, the alarm indication will shown in the display:



In case of alarm it is possible to access the alarms menu and get detailed information about the last alarms appeared:

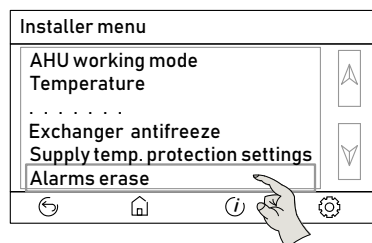


Alarm messages and possible causes:

Alarm message	Meaning	Correction
No communication with controller	The communication between controller and remote terminal is lost	Check wire and connections
SA pressure sensor communication error	The unit is configured in CAV or COP mode and is not receiving the signal from the pressure transmitter (accessory)	Check the pressure transmitter is installed and properly wired to main board
EA pressure sensor communication error	The unit is configured in CAV or COP mode and is not receiving the signal from the pressure transmitter (accessory)	Check the pressure transmitter is installed and properly wired to main board
Supply air temperature probe error	The controller is not receiving information from supply air temperature probe	Check the wiring / Replace the damaged probe
Aft. exchanger temperature probe error	The controller is not receiving information from the Aft. Exchanger temperature probe	Check the wiring / Replace the damaged probe
Exhausted air temperature probe error	The controller is not receiving information from exhaust air temperature probe	Check the wiring / Replace the damaged probe
Filters contamination poss	The filter is clogged	Clean / Replace the dirty filter
Outdoor air temperature probe error	The controller is not receiving information from the outdoor air temperature probe	Check the wiring / Replace the damaged probe
Extract air temperature probe error	The controller is not receiving information from the extract air temperature probe	Check the wiring / Replace the damaged probe
FAS signal support procedure is active	The FIRE alarm is activated	Check the status of the digital input from the fire alarm central
Filters lifetime has expired. Change them or call service	Filters lifetime counter indicates filter maintenance is required	Clean / Replace the dirty filter
Too high room supply air temperature	Supply temperature is too high	Check the temperature settings / Verify the post-heating components (water valve, battery...)
Overheated electric post-heater - 3x thermostat activ.	The electric post-heater thermal protection is activated	Increase the airflow / Verify the post-heating components (battery, probes, pressure switch, timer...)
Producer service general inspection required	Regular maintenance required	Call the S&P official service to perform a regular maintenance operation
Periodic inspection approaches	Regular maintenance required soon	-
Unauthorized start-up - device locked	The access code introduced is wrong - Access is blocked	Contact S&P service

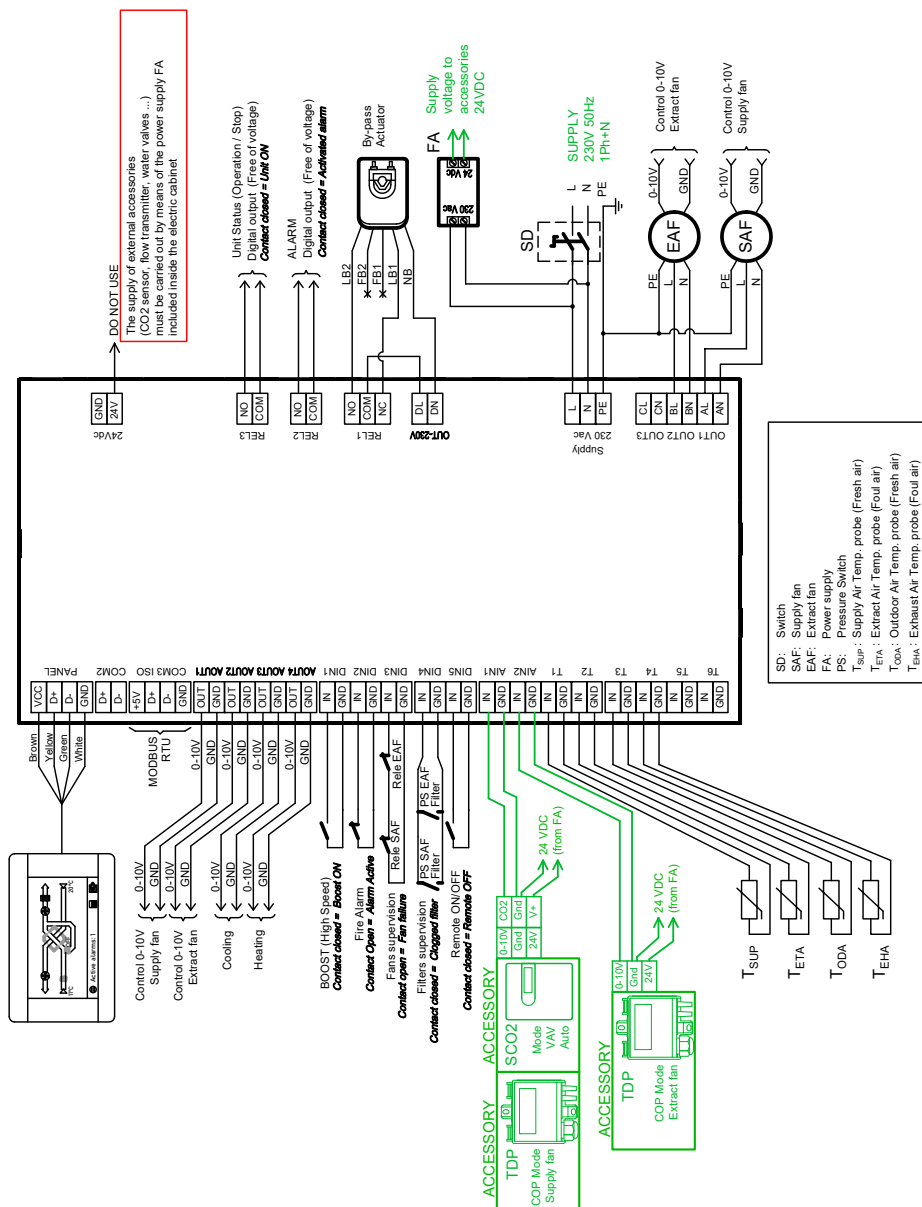
Alarm message	Meaning	Correction
Pre-heater overheating possible	The electric pre-heater thermal protection is activated	Increase the airflow / Verify the pre-heating components (battery, probes, pressure switch, timer...)
Post-heater overheating possible	The electric post-heater thermal protection is activated	Increase the airflow / Verify the post-heating components (battery, probes, pressure switch, timer...)
Too low room supply air temperature	Supply temperature is too low	Check the temperature settings / Verify the post- heating components (water valve, battery...)
Thermostat signal. Post-heater antifreeze procedure	The electric post-heater thermal protection is activated	Increase the airflow / Verify the post-heating components (battery, probes, pressure switch, timer...)
Thermostat signal. Pre-heater antifreeze procedure	The electric pre-heater thermal protection is activated	Increase the airflow / Verify the pre-heating components (battery, probes, pressure switch, timer...)
Heaters thermostat(s) activation	Activación termostato batería	
Leading temperature probe error	The controller is not receiving information from the leading temperature probe	Check the wiring / Replace the damaged probe
Filter change time approaches	ALARMA\nSe aproxima cambio de filtros	
Lack of compatibility with regulator	Software version is not compatible with the hardware version	Contact S&P service
No fans work confirmation	Fans are stopped while should be running	Verify the fans wiring and state
Supply air filter replacement date is approaching	Supply air filter replacement date is approaching	Foresee revision in the next days
Exhausted air filter replacement date is approaching	Extract air filter replacement date is approaching	Foresee revision in the next days
Supply filter contamination - Turn OFF AHU and replace filter	Supply air filter is clogged	Turn off the unit and replace the filter
Extracted air filter contamination - Turn OFF AHU and replace filter	Extract air filter is clogged	Turn off the unit and replace the filter

Once the problem which generated the alarm is solved, it is possible to clear the alarm message:



16. WIRING DIAGRAMS

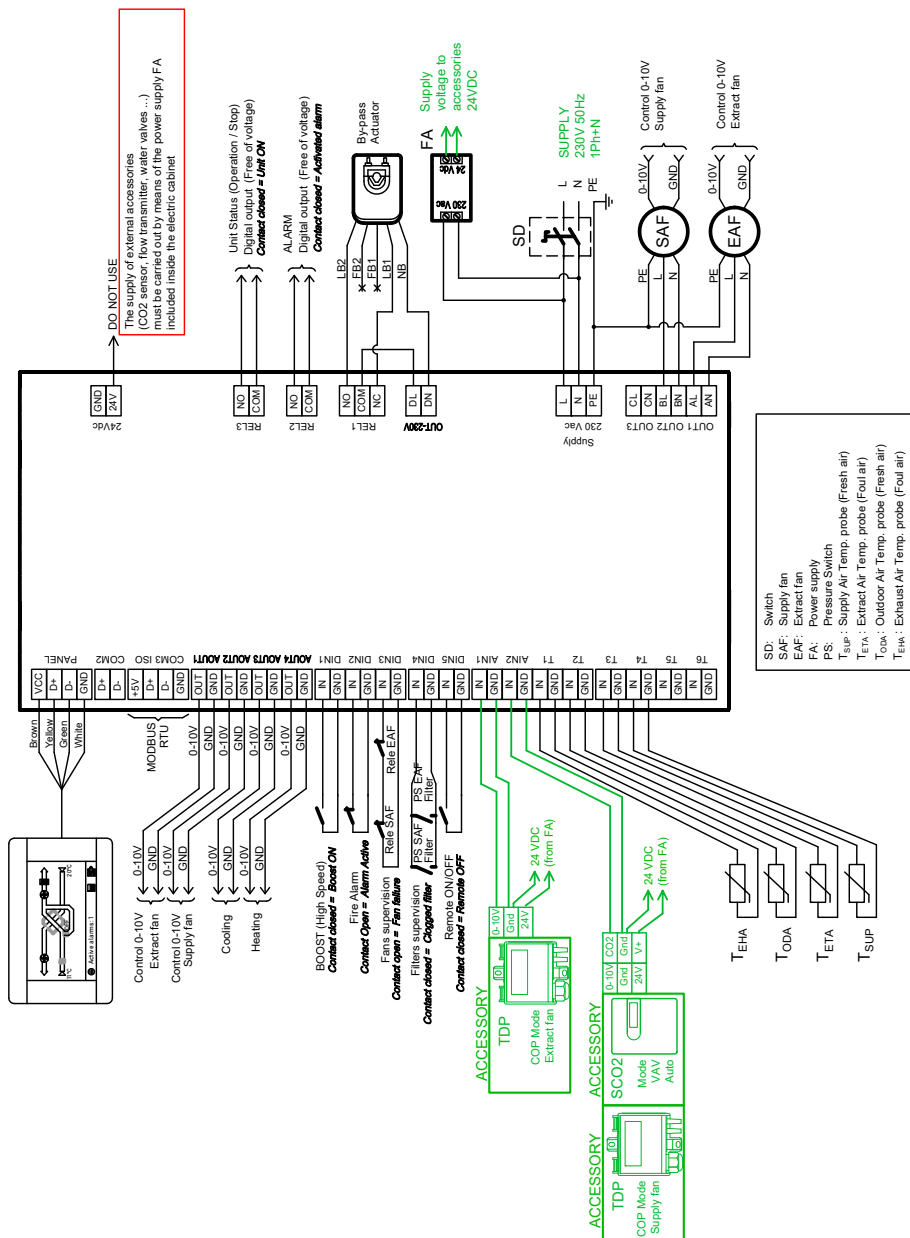
16.1. CAD-COMPACT 500 to 2500 advanced. Configuration by default. Supply air fan at left side (seen from the electrical cabinet)



16.2. CAD-COMPACT 500 to 2500 advanced. Symmetric configuration.

Supply air fan at right side (seen from the electrical cabinet)

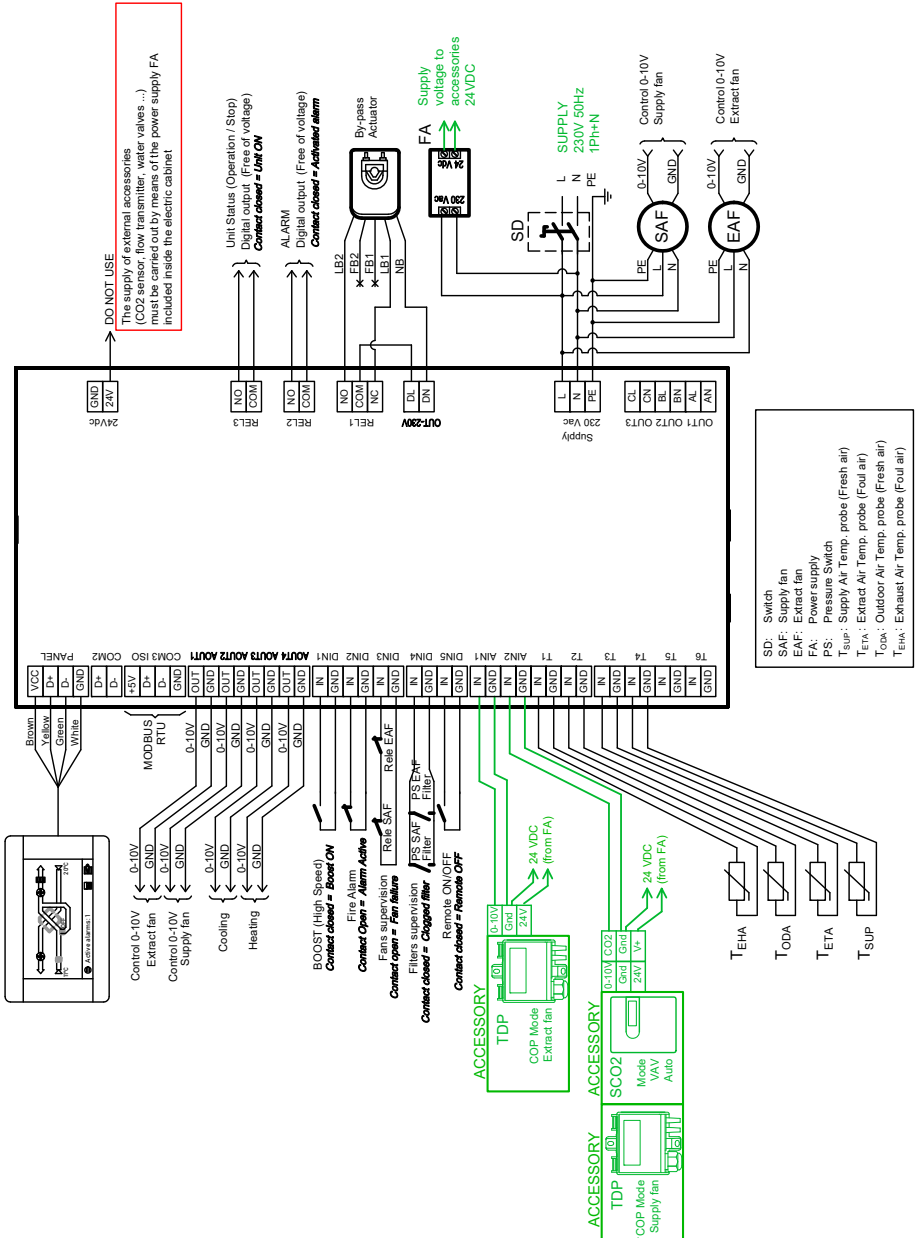
(see chapter "Exchange the function of the supply and extraction circuits")



16.4. CAD-COMPACT ADVANCED 3200. Symmetric configuration.

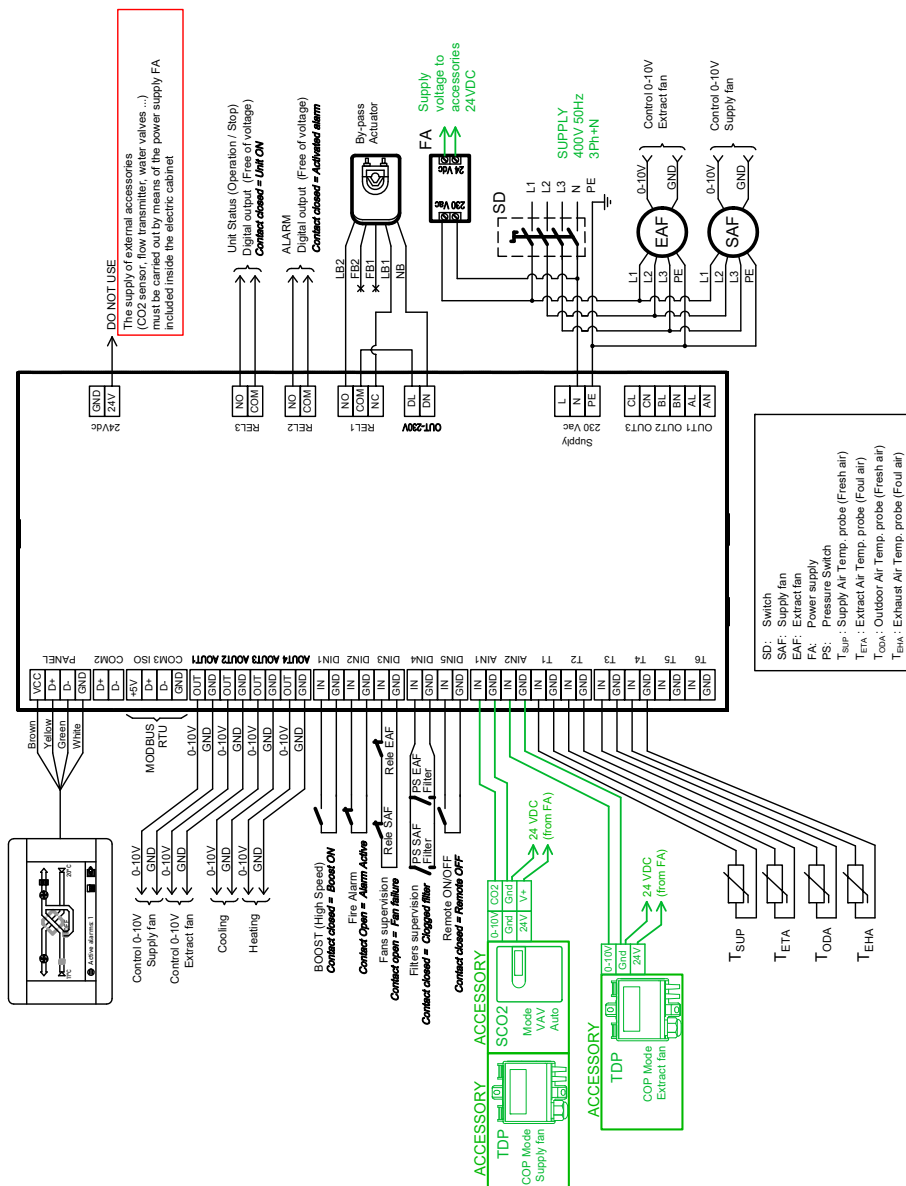
Supply air fan on the right side (seen from the electrical cabinet)

(see chapter "Exchanging the function of supply and extraction circuits")



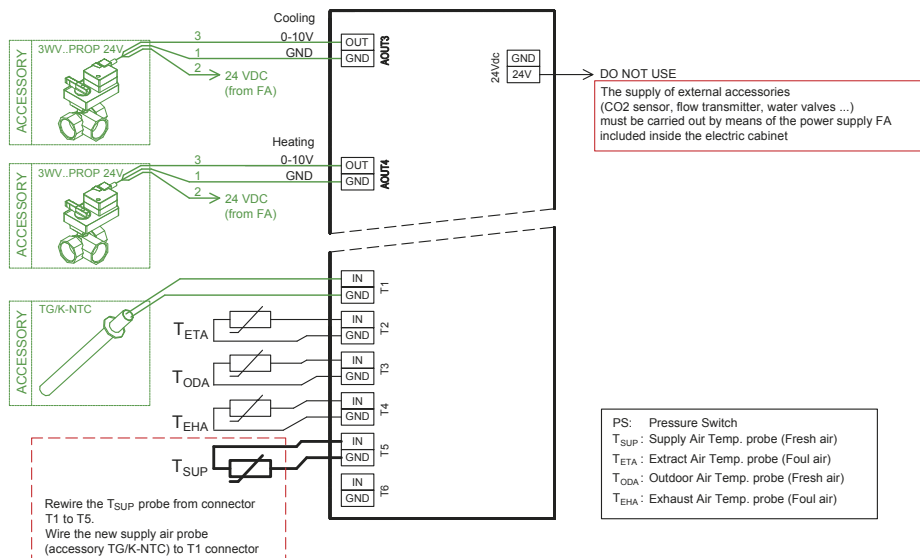
16.5. CAD-COMPACT 4500 ADVANCED. Configuration by default.

Supply air fan at left side (seen from the electrical cabinet)



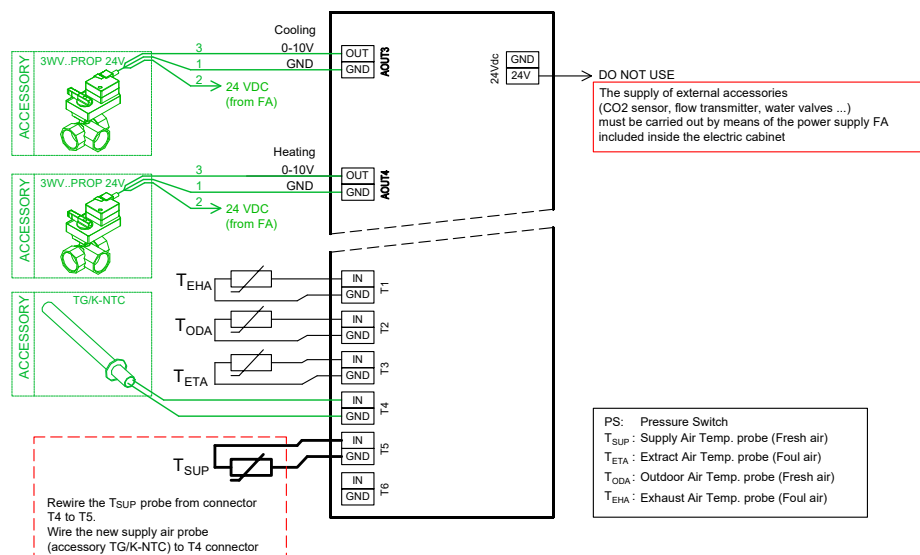
16.7. SPECIFIC WIRING TO CONTROL EXTERNAL COILS

16.7.1. Configuration by default. Supply air fan at left side (by default)



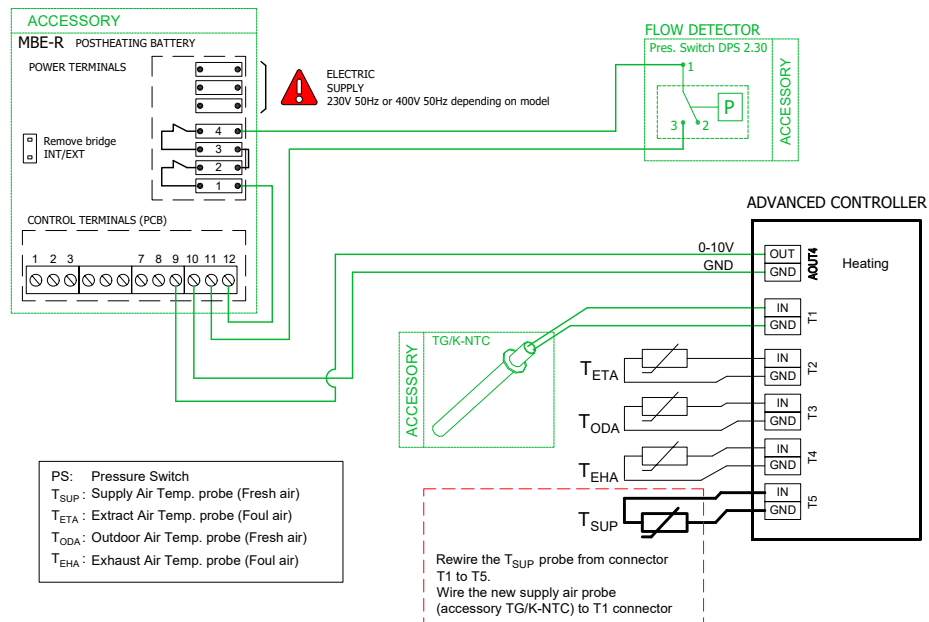
16.7.2. Symmetric configuration. Supply air fan at right side

(see chapter "Exchange the function of the supply and extraction circuits")



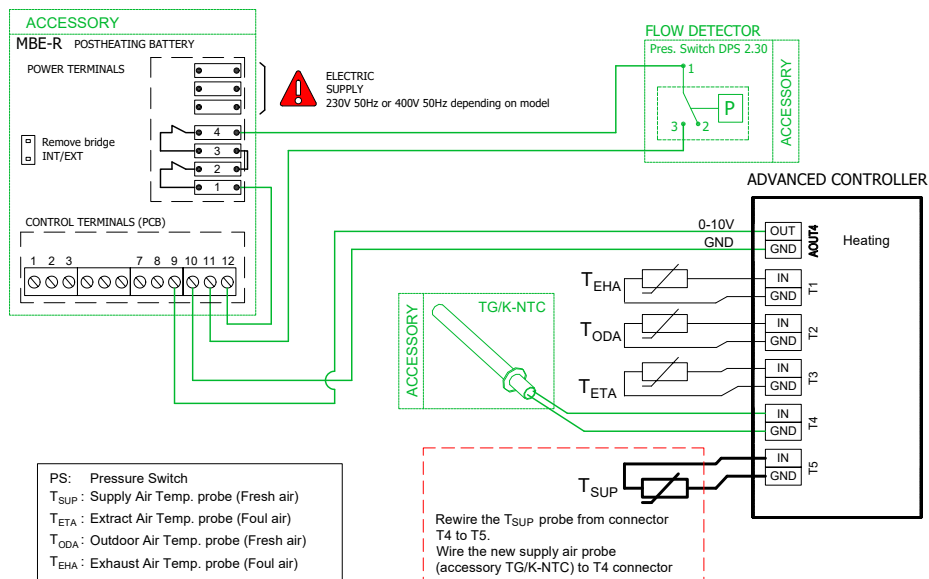
16.8. SPECIFIC WIRING TO CONTROL POST-HEATING ELECTRIC BATTERIES

16.8.1. Default configuration. Supply air fan on the left side

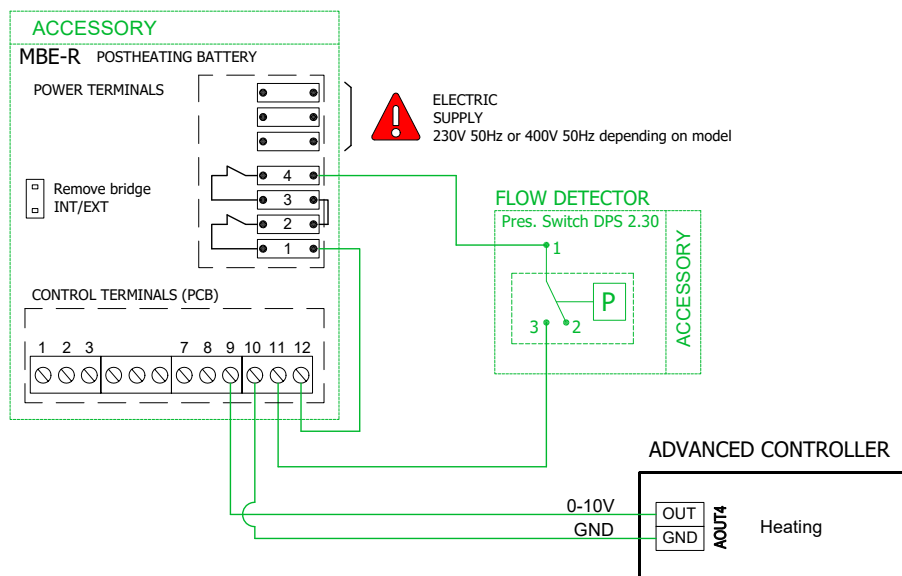


16.8.2. Symmetric configuration. Supply air fan on the right side

(see chapter “Exchanging the function of supply and extraction circuits”)



16.9. SPECIFIC WIRING TO CONTROL EXTERNAL ELECTRIC PREHEATING BATTERIES



ЗМІСТ

1.	ВСТУП	82
2.	ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ТА МАРКУВАННЯ «СЕ»	82
3.	ЗАГАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ	82
4.	МАРКУВАННЯ ПРИСТРОЮ	82
5.	ПОРЯДОК ЕКСПЛУАТАЦІЇ	83
6.	ВСТАНОВЛЕННЯ.....	83
6.1.	Вступ	83
6.1.1.	Встановлення на відкритому повітрі.....	85
6.2.	Розміри та вільний простір для технічного обслуговування.....	87
6.2.1.	Розміри	87
6.2.2.	Вільний простір для технічного обслуговування	89
6.3.	Процес монтажу додаткового фільтра подачі.....	89
6.4.	Технічні характеристики	90
6.5.	Підключення.....	90
6.5.1.	Підключення до повітропроводу.....	90
6.5.2.	Відведення конденсату	90
6.5.3.	Електричне підключення.....	91
6.5.3.1.	Підключення зовнішнього сенсорного дисплея (ETD) для управління	91
6.5.4.	Підключення електричних аксесуарів.....	93
6.5.4.1.	Управління VAV (змінний потік повітря) з датчиком _{сод} або аналогічним пристроєм.....	93
6.5.4.2.	Регулювання COP (постійний тиск)	93
6.5.4.3.	Система CAV (постійний потік повітря)	95
6.6.	Реверс: зовнішнє повітря / внутрішнє повітря	95
7.	СХЕМИ УПРАВЛІННЯ	97
8.	УСКЛАДНЕНЕ УПРАВЛІННЯ	100
8.1.	Опис.....	100
8.2.	Основні функції	100
8.3.	Використання віддаленого терміналу — рівень користувача	101
8.3.1.	Навігація.....	101
8.3.2.	Рівні доступу.....	102
8.3.3.	Функції швидкого доступу.....	102
8.3.3.1.	Регулювання швидкості обертання вентилятора.....	103
8.3.3.2.	Встановлення температури	104
8.3.4.	Головне меню.....	104
8.3.5.	Інформаційне меню	106
8.4.	Конфігурація пристрою	108
8.4.1.	Зміна ідіоми.....	108
8.4.2.	Налаштування системної дати та часу.....	108
8.4.3.	Налаштування зображення та звуку	108
8.4.4.	Розклад	109
8.4.5.	Конфігурація пристрою – параметри установника	113
8.4.6.	Режими роботи вентиляторів	114
8.4.6.1.	Режим роботи із змінним потоком (VAV)	115
8.4.6.2.	Режим роботи з постійним тиском (COP)	117
8.4.6.3.	Режим роботи з постійним витратом (CAV).....	118
8.4.7.	Налаштування регульованої потужності	120

8.4.8.	Контроль фільтра	121
8.4.9.	Обмін функціями контурів подачі та витяжки повітря.....	122
8.4.10.	Функція підвищення тиску	123
8.4.11.	Дистанційне вмикання-вимикання	124
8.4.12.	Захист теплообмінника	124
9.	ФУНКЦІЯ ПОЖЕЖІ (FIRE).....	124
10.	УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНІМИ ЗМІЙКАМИ ТА АКУМУЛЯТОРАМИ (ОПАЛЕННЯ / ОХОЛОДЖЕННЯ)	125
10.1.	Підключення між додатковим обладнанням та розширеною електричною панеллю.....	127
10.1.1.	Модулі батарей для післянагрівання та післяохолодження.....	127
10.2.	Конфігурація зовнішніх модулів холодильних/нагрівальних батарей.....	127
10.2.1.	Налаштування зовнішнього водяного теплообмінника для додаткового нагрівання	128
10.2.2.	Налаштування зовнішнього нагрівального контуру (додаткового нагрівання).....	129
10.2.3.	Налаштування зовнішнього водяного охолоджувального контуру (доохолодження).....	130
10.2.4.	Конфігурація зовнішнього електричного нагрівального зонда	131
11.	Оновлення КОНТРОЛЕРА.....	132
12.	ПЕРЕКОНФІГУРАЦІЯ КОНТРОЛЕРА	133
13.	Підключення до системи управління будівлею (BMS).....	134
14.	ПЕРЕВІРКА, ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ	142
14.1.	Заміна фільтрів.....	142
14.2.	Встановлення додаткового фільтра	143
14.3.	Теплообмінник	143
14.4.	Вентилятори.....	144
14.5.	Труба для відведення конденсату.....	144
15.	НЕНОРМАЛЬНІ ЯВИЩА ПІД ЧАС ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....	145
15.1.	Загальні порушення роботи	145
15.2.	Перелік сигналів тривоги.....	145
16.	СХЕМИ ПІДКЛЮЧЕННЯ	148
16.1.	CAD-COMPACT 500–2500 advanced. Конфігурація за замовчуванням. Вентилятор подачі повітря з лівого боку (якщо дивитися з електричної шафи)	148
16.2.	CAD-COMPACT 500–2500 advanced. Симетрична конфігурація. Вентилятор подачі повітря з правого боку (якщо дивитися з боку електричної шафи)	149
16.3.	CAD-COMPACT ADVANCED 3200. Стандартна конфігурація. Вентилятор подачі повітря з лівого боку (якщо дивитися з боку електричної шафи).....	150
16.4.	CAD-COMPACT ADVANCED 3200. Симетрична конфігурація. Вентилятор подачі повітря з правого боку (якщо дивитися з боку електричної шафи)	151
16.5.	CAD-COMPACT 4500 ADVANCED. Конфігурація за замовчуванням. Вентилятор припливного повітря зліва (якщо дивитися з боку електричної шафи)	152
16.6.	CAD-COMPACT ADVANCED 4500. Симетрична конфігурація. Вентилятор припливного повітря з правого боку (якщо дивитися з боку електричної шафи)	153
16.7.	Спеціальне підключення для керування зовнішніми теплообмінниками	154
16.7.1.	Конфігурація за замовчуванням. Вентилятор припливного повітря зліва (за замовчуванням)	154
16.7.2.	Симетрична конфігурація. Вентилятор подачі повітря з правого боку	154
16.8.	Спеціальне підключення для управління електричними батареями додаткового нагрівання.....	155
16.8.1.	Стандартна конфігурація. Вентилятор припливного повітря з лівого боку	155
16.8.2.	Симетрична конфігурація. Вентилятор подачі повітря з правого боку	156
16.9.	Спеціальна схема підключення для управління зовнішніми електричними батареями попереднього нагрівання	156

1. ВСТУП

Дякуємо за придбання цього приладу. Він виготовлений у повній відповідності до чинних правил безпеки та стандартів ЄС.

Будь ласка, уважно прочитайте цю інструкцію, оскільки вона містить важливу інформацію щодо вашої безпеки під час встановлення, використання та технічного обслуговування цього виробу.

Зберігайте її під рукою для подальшого використання.

Будь ласка, переконайтеся, що прилад перебуває в ідеальному стані під час розпакування, оскільки на всі заводські дефекти поширюється гарантія S&P.

2. ПРАВИЛА БЕЗПЕКИ ТА МАРКУВАННЯ «СЕ» ()

Фахівці компанії S&P неухильно дотримуються принципів досліджень та розробки все більш ефективних виробів, що відповідають чинним нормам безпеки.

Наведені нижче інструкції та рекомендації відображають чинне законодавство, насамперед щодо безпеки, і тому ґрунтуються на дотриманні загальних вимог. Тому ми рекомендуємо всім особам, які наражаються на небезпеку, суворо дотримуватися правил безпеки, що діють у вашій країні. Компанія S&P не несе відповідальності за будь-яку можливу шкоду або збитки, спричинені недотриманням правил безпеки, а також внаслідок модифікації виробу.

Маркування СЕ та відповідна декларація про відповідність є підтвердженням відповідності виробу чинним нормам ЄС.

3. ЗАГАЛЬНІ ІНСТРУКЦІЇ ЩОДО БЕЗПЕКИ ()

Аналіз небезпек, пов'язаних з виробом, було проведено відповідно до Директиви про машини. Цей посібник містить інформацію для всього персоналу, який піддається впливу цих небезпек, з метою запобігання можливій шкоді або збиткам внаслідок неправильного поводження або технічного обслуговування.

Усі операції з технічного обслуговування (планові та позапланові) необхідно виконувати при вимкненому обладнанні та відключеному електроживленні. Щоб уникнути можливого випадкового запуску, розмістіть на електричній панелі управління попереджувальний знак із таким текстом:

«Увага: управління відключено для проведення робіт з технічного обслуговування»

Перед підключенням кабелю живлення до клемної колодки переконайтеся, що напруга мережі відповідає напрузі, зазначеній на таблиці технічних характеристик пристрою.

Регулярно перевіряйте етикетки на виробі. Якщо з плином часу вони стали нечитабельними, їх необхідно замінити.

4. МАРКУВАННЯ АГРЕГАТУ « »

На машині можуть бути нанесені піктограми, які не можна видаляти. Ці знаки поділяються на:

- **Знаки заборони:** Не ремонтувати та не регулювати під час роботи.
- **Знаки небезпеки:** попередження про наявність елементів під напругою всередині контейнера, на якому розміщено знак.
- **Знаки ідентифікації:** маркування СЕ, що містить інформацію про виріб та адресу виробника. Маркування СЕ свідчить про відповідність виробу стандартам ЄЕС.



Знаки небезпеки

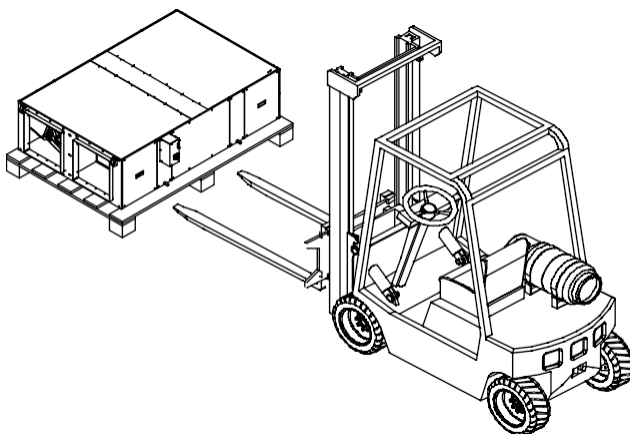


Знаки заборони

5. ПЕРЕМІЩЕННЯ

Агрегати CAD-COMPACT ADVANCED поставляються закріпленими гвинтами на піддонах.

Підйомно-транспортні засоби повинні відповідати вазі вантажу та умовам підйому. У будь-якому випадку підйом здійснюється за основу пристрою. Центр ваги розташований у центрі пристрою. З пристроєм слід обережно поводитися лише в горизонтальному положенні.

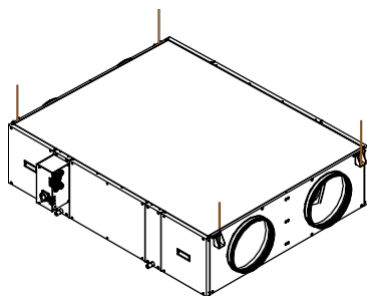


6. МОНТАЖ

6.1. Вступ

Усі моделі призначені для підвісного монтажу до стелі або розміщення за підвісною стелею. Під час монтажу пристрою необхідно розподілити його вагу між 4 опорами, що є в пристрої.

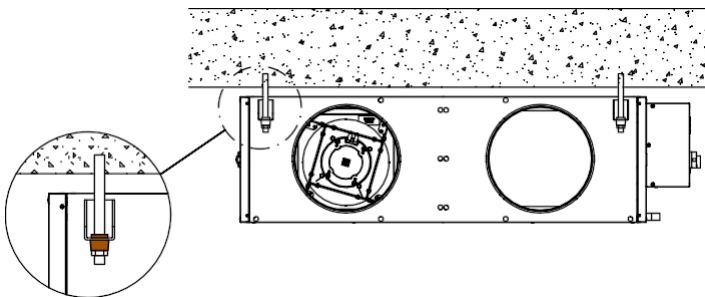
За допомогою штифтів (Ø 8 мм) пристрій можна закріпити до стелі та вирівняти:



Перевірте відстані між опорами на схемах у розділі: «Габарити та вільні проміжки для технічного обслуговування».

Монтажник повинен переконатися, що конструкція стелі та кріпильні елементи здатні витримати вагу пристрою, враховуючи, що це динамічне навантаження.

Щоб запобігти передачі вібрацій від пристрою до решти установки, монтажник повинен використовувати спеціальні ізоляційні елементи, а також гнучкі муфти між водопровідними з'єднаннями та трубопроводами.

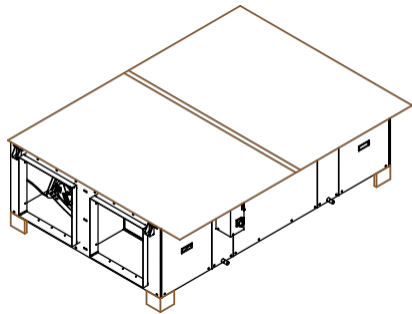


Модель	Загальна вага пристрою (кг)	Комплект антивібраційних опор (складається з 4 шт.)
CAD-COMPACT 500	70	КІТ АМ CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 900	86	КОМПЛЕКТ АМ CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 1300	137	КОМПЛЕКТ CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 1800	145	КОМПЛЕКТ CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 2500	235	КОМПЛЕКТ CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 3200	235	КОМПЛЕКТ АМ CAD-COMPACT
CAD-COMPACT 4500	336	Комплект для CAD-COMPACT

6.1.1. Встановлення « » на відкритому повітрі

Рекомендується встановлювати пристрої серії CAD-COMPACT ADVANCED у приміщенні. Встановлення на відкритому повітрі можливе лише в регіонах з помірним кліматом. У разі встановлення на відкритому повітрі рекомендується розміщувати пристрій під накриттям, яке забезпечує достатній захист від прямого потрапляння дощу на пристрій, або встановити відповідний дощовий козирок (аксесуар). У разі встановлення на землі під пристроєм має бути забезпечено достатньо місця для встановлення відповідних сифонів у отворах для відведення конденсату.

Існує комплект, що складається з 4 ніжок, який полегшує монтаж на підлозі таких версій: KIT PIES CAD-COMPACT. Як у випадку використання комплекту KIT PIES CAD-COMPACT, так і якщо агрегат встановлюється на вібраторах або опорах, виготовлених на місці, обов'язково потрібно забезпечити опору теплообмінника на 4 існуючих опорних точках (4 шт. у кутах агрегату).



Деталь установки CAD-COMPACT з відповідним козирком та комплектом опор.

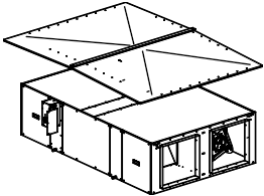
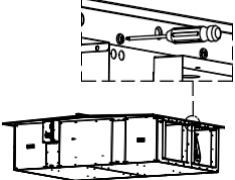
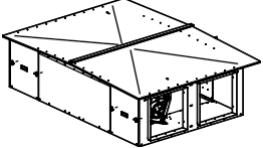
Перелік необхідних аксесуарів, рекомендованих для зовнішнього монтажу:

Модель	Комплект опор	Дах
CAD-COMPACT 500	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 500
CAD-COMPACT 900	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 900
CAD-COMPACT 1300	KIT PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 1300
CAD-COMPACT 1800	Набір PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 1800
CAD-COMPACT 2500	Комплект PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 2500
CAD-COMPACT 3200	Комплект PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 3200
CAD-COMPACT 4500	Комплект PIES CAD-COMPACT	TPP-CAD-COMPACT 4500

Монтаж навісу

Існує 2 типи навісів: малі моделі: TPP-CAD COMPACT 500–1800 та великі моделі: TPP-CAD COMPACT 2500–4500.

В обох випадках навіс постачається як єдине ціле. Роботи на місці обмежуються монтажем навісу на спальному пристрої у такій послідовності:

		
Покладіть навіс на установки рекуперації	Закріпіть навіс на установки рекуперації тепла за допомогою гвинтів, що входять до комплекту навісу	Зображення відновлювального блок з ковпаком один раз встановлені. Зображення відповідає моделі CAD COMPACT 4500

Окрім даху та опор з комплекту, необхідно обладнати мережу повітропроводів дощовими ковпаками або повітрязбірниками, оснащеними сіткою для захисту від птахів, щоб запобігти потраплянню тварин або предметів у рекуператор тепла.

Уникайте утворення конденсату в електричній шафі

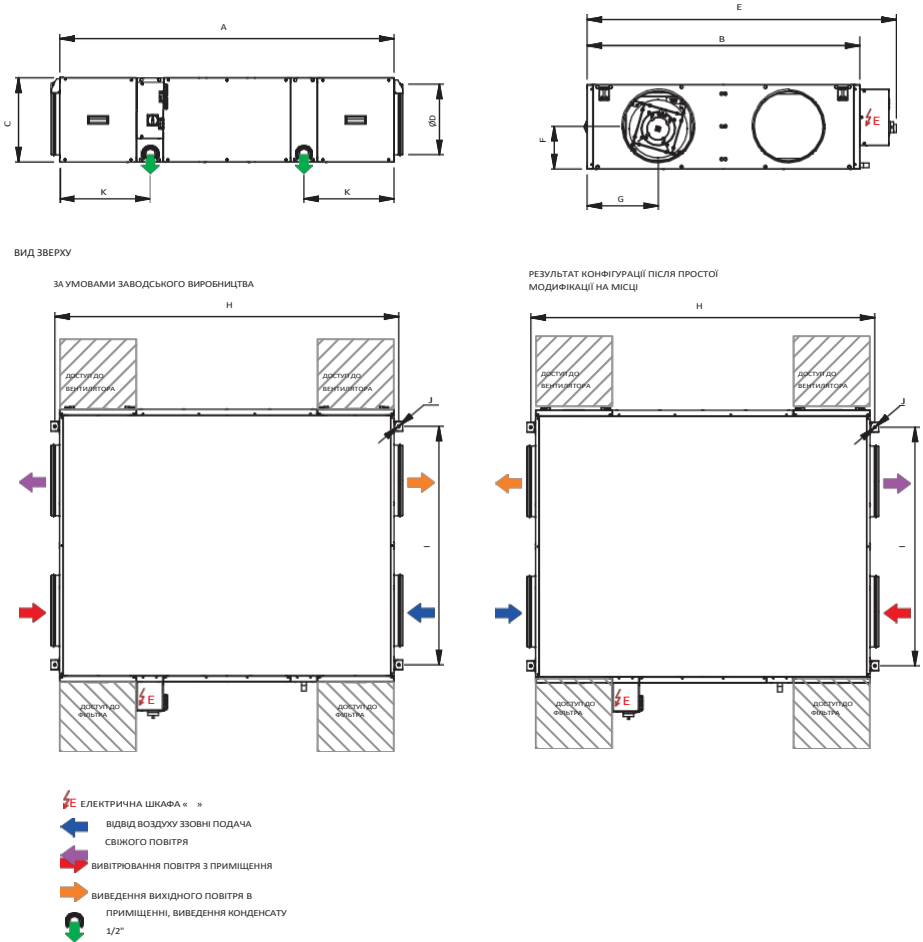
У установках, розташованих на відкритому повітрі, в яких рекуператори тепла зупиняються на ніч або на тривалі проміжки часу, необхідно:

- Встановити ізоляційні заслінки на вході зовнішнього повітря та на виході повітря.
- Встановити пристрої для запобігання конденсації всередині електричної шафи, такі як: нагрівальні елементи шафи, що запобігають утворенню конденсату на поверхнях шафи та електронних компонентах. Як альтернативу, підтримуйте електронні компоненти під напругою; таким чином, власне тепло, що виділяється електронними компонентами, запобігатиме утворенню конденсату.

6.2. ГАБАРИТИ ТА ВІЛЬНИЙ ПРОСТІР ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМИ « »

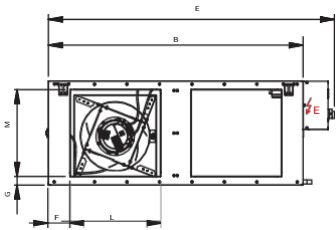
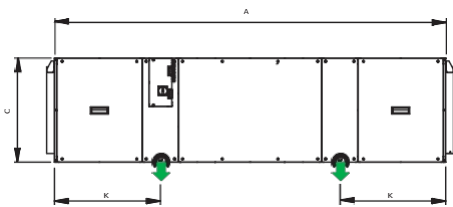
6.2.1. Розміри

а) Моделі CAD-COMPACT від 500 до 1800



Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
CAD-COMPACT 500	1120	698	289	200	862	147	188	1163	546	12	256
CAD-COMPACT 900	1345	843	376	315	1007	190	225	1388	691	12	328
CAD-COMPACT 1300	1495	1218	376	315	1382	190	318	1538	1066	12	403
CAD-COMPACT 1800	1580	1083	453	355	1247	228	285	1623	931	12	393

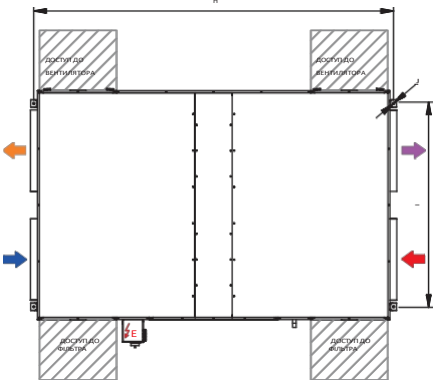
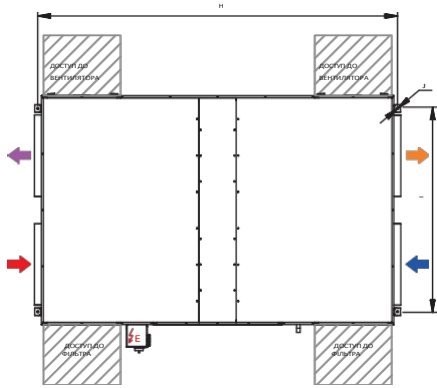
b) Моделі CAD-COMPACT від 2500 до 4500



ВИД ЗВЕРХУ

ЗА УМОВАМИ ЗАВОДСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА

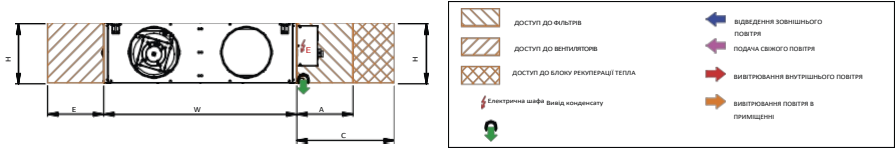
РЕЗУЛЬТАТ КОНФИГУРАЦІЇ ПІСЛЯ ПРОСТОЇ МОДИФІКАЦІЇ НА МІСЦІ



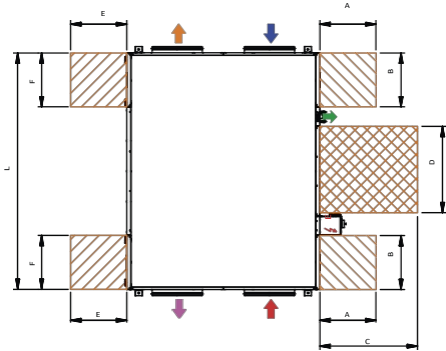
- ЕЛЕКТРИЧНА ШКАФА « »
- ВІДВІД ВПОВНІ СВІЖОГО ПОВІТРЯ ЗЗОВНІ
- ВІДВІД ВИТРАЧНОГО ПОВІТРЯ З ПРИМІЩЕННЯ
- ВІДВІД ВИТРАЧНОГО ПОВІТРЯ З ПРИМІЩЕННЯ
- ВИВЕДЕННЯ КОНДЕНСАТУ 1/2"

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
CAD-COMPACT 2500	1845	1495	453	-	1670	127	41	1888	1343	17	385	570	375
CAD-COMPACT 3200	2038	1325	541	-	1489	113	43	2081	1176	12	552	470	450
CAD-COMPACT 4500	2207	1993	598	-	2156	165	79	2250	1844	12	594	700	440

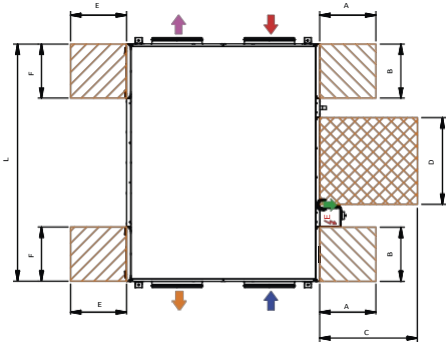
6.2.2. Вільний простір для обслуговування



ВІД ЗВЕРХУ
ЗА УМОВАМИ ЗАВОДСЬКОГО НАЛАШТУВАННЯ
(ЗАВОДСЬКЕ ВИКОНАННЯ)



ВІД ЗВЕРХУ
РЕЗУЛЬТАТ КОНФИГУРАЦІЇ ПІСЛЯ ПРОСТОЇ МОДИФІКАЦІЇ НА МІСЦІ



Модель	Одиниця			Фільтри			Теплообмінник			Вентилятори		
	L	Ш	В	В	Н	В	Н	С	D	Н	Е	F
CAD-COMPACT 500	1120	698	289	289	295	300	289	500* / 550**	487	289	500	300
CAD-COMPACT 900	1345	843	376	376	365	300	376	500* / 680**	570	376	500	300
CAD-COMPACT 1300	1495	1218	376	376	555	350	376	500* / 1020**	570	376	580	350
CAD-COMPACT 1800	1580	1083	453	453	490	350	453	500* / 820**	650	453	500	350
CAD-COMPACT 2500	1845	1495	453	453	360	350	453	500* / 650**	650	453	550	350
CAD-COMPACT 3200	2038	1325	541	541	280	300	541	500* / 550**	745	541	550	300
CAD-COMPACT 4500	2207	1993	598	598	440	450	598	500* / 820**	800	598	800	450

* Огляд або очищення на місці (рекомендується)
** Розміри при розібранні теплообмінника (не рекомендується)

6.3. ПРОЦЕДУРА МОНТАЖУ ДОДАТКОВОГО ФІЛЬТРА ПРИПЛИВНОГО ПОВІТРЯ « »

Установка рекуперації тепла постачається з уже встановленими фільтрами: F7 (ePM1 70 %) у припливному повітрі та M5 (ePM10 50 %) у витяжному повітрі. Крім того, у пристрої можна встановити другий фільтр (аксесуар) (докладнішу інформацію див. у розділі «Заміна фільтрів»).

6.4. ДІАПАЗОН ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Модель	Діаметр повітряних підключень (мм)	Номінальна витрата повітря при 150 Па** (l"/год)	ККД рекуператора тепла* (%)	Електроживлення	Максимальна споживана потужність** (кВт)	Максимальний струм** (А)	Вага (кг)
CAD-COMPACT 500	200	440	82,2	1/230 В, 50–60 Гц	0,31	2,0	70
CAD-COMPACT 900	315	790	82,0	1/230 В, 50–60 Гц	0,45	3,2	91
CAD-COMPACT 1300	315	1,120	82,3	1/230 В, 50–60 Гц	0,88	4,0	120
CAD-COMPACT 1800	355	1 670	82,7	1/230 В, 50–60 Гц	1,02	4,2	150
CAD-COMPACT 2500	570 × 375	2 180	83,5	1/230 В, 50–60 Гц	0,92	3,9	200
CAD-COMPACT 3200	470×450	3,000	83,7	1/230 В, 50–60 Гц	2,00	8,7	235
CAD-COMPACT 4500	700×440	4,165	84,6	3/400 В, 50–60 Гц	2,76	4,2	336

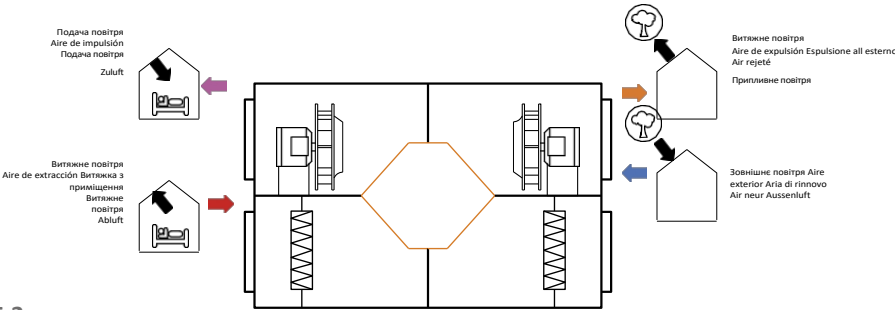
* Ефективність у вологих умовах розрахована для номінального потону повітря, зовнішніх умов (-5 °С, 80 % відносної вологості) та внутрішніх умов (20 °С / 50 % відносної вологості).

** Сума потужностей обох вентиляторів.

6.5. підключення

6.5.1. Підключення до повітропроводу типу « »

Вентилятори завжди видують повітря у напрямку від пристрою. Перед підключенням повітропроводів перевірте ідентифікаційні етикетки на кожному вхідному/вихідному з'єднанні установок рекуперації тепла.

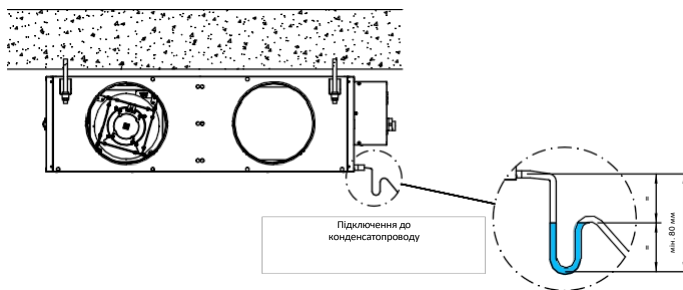


6.5.2. Конденсат дренаж

Агрегати оснащені 2 зливними трубами (по одній для кожного контуру). Для додаткової безпеки обидві зливні труби необхідно підключити до зливної труби будівлі. Наконечники зливних труб мають різьбу 1/2 "GM.

Система відведення конденсату

- Для забезпечення відведення конденсату з піддону необхідно встановити сифон такого розміру, щоб відстань між рівнем води всередині сифона та дном піддону була більшою за статичний тиск вентилятора.
- Горизонтальні ділянки повинні мати мінімальний ухил 2%.



Сифон повинен завжди бути заповнений водою. Періодично перевіряйте рівень води та, за необхідності, доливайте її. Порожній сифон може призвести до переповнення піддону для конденсату та витоку води через корпус обладнання.

6.5.3. Електричне підключення

У лінійці рекупераційних установок CAD-COMPACT ADVANCED усі компоненти, інтегровані в установку, постачаються з підключенням до електричної панелі (вентилятори, фільтри, реле тиску, датчики температури та заслінка байпасу).

Електричне підключення, яке повинен виконати монтажник, обмежується підключенням клемної колодки управління (у комплекті постачається 10 м кабелю) та можливих електричних аксесуарів, таких як датчики_{CO₂}, а також підключенням лінії живлення безпосередньо до головного вимикача, розташованого на кришці електричної шафи.

Виконайте електричне підключення відповідно до інструкцій, наведених у відповідній схемі підключення, яка міститься в кінці цього посібника.

Рекомендується скоротити довжину проводів керуючих ланцюгів, щоб зменшити можливий вплив навколишнього середовища на керуючі сигнали.

Щоб уникнути перешкод, які можуть вплинути на роботу пристрою, рекомендується прокладати кабелі подалі від інших ліній електропередач, двигунів, холодильних компресорів, частотних перетворювачів тощо.

Це обладнання відповідає чинним нормам електромагнітної сумісності.

Рекомендується використовувати екрановані кабелі, хоча в умовах з високим рівнем електромагнітних перешкод може виникнути необхідність екранування проводки за допомогою металевої труби.

6.5.3.1. Підключення зовнішнього сенсорного дисплея (ETD) до системи управління

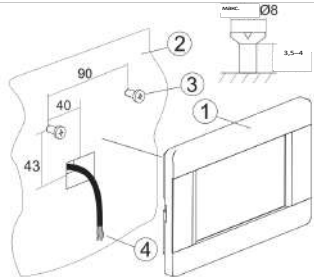
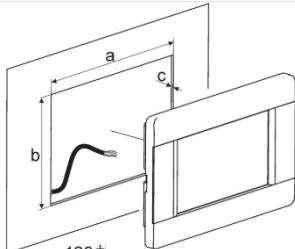
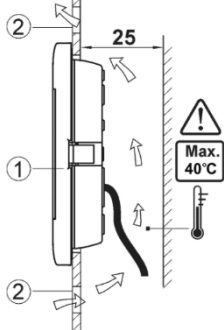
Пульт дистанційного керування постачається з кабелем довжиною 10 метрів, який можна замінити на кабель довжиною до 30 метрів (рекомендований тип кабелю керування: H05VV-F-4G 0,25).

Пульт дистанційного керування ETD має ступінь електричного захисту IP-20, тому він призначений виключно для використання в приміщенні, захищеному від вологи.

Після завершення налаштування параметрів пульт дистанційного керування можна від'єднати.

Порядок встановлення пульта дистанційного керування

Панель управління можна встановлювати на поверхню або вбудовувати:

Просвердліть отвори в стіні (2) і вкрутіть гвинти (3). Потім підключіть панель управління (1) за допомогою дроту (4), який можна прокласти в порожнині стіни або по її поверхні:	
Також можливий монтаж на стіні або за допомогою монтажної рами:	 $a = 129 \pm_{0.3}$ $b = 83 \pm_{0.3}$ $c = 1,5 \pm_{0.1}$
Далі підключіть панель до контролера за допомогою відповідного сигнального кабелю. Щоб уникнути перешкод, кабель підключення не можна прокладати разом з кабелями будівельної електромережі, а також розміщувати поблизу пристроїв, що генерують електромагнітні поля:	

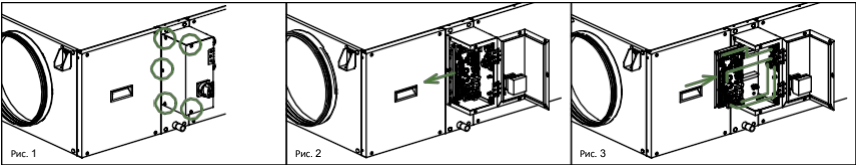
При вбудовуванні в стіну необхідно передбачити вентиляційні отвори (2) для запобігання перегріванню пульту дистанційного керування (1).

6.5.4. Підключення електричних аксесуарів

За допомогою наявних аксесуарів можна здійснювати керування вентиляторами, а також автоматичне керування в режимах VAV (змінний потік повітря), COP (постійний тиск) та CAV (постійний потік повітря).

Для доступу до електричної клемної колодки та зручного підключення аксесуарів рекомендується зняти монтажну панель, дотримуючись такої послідовності дій:

- 1. Відкрутіть 5 гвинтів, розташованих по всій кришці електричної шафи (рис. 1)
- 2. Відкрийте кришку та витягніть металеву пластину, на якій розташовані електричні клеми, назовні з шафи (рис. 2).
- 3. Електрична шафа має роз'єм PG для кабелю електроживлення. Крім того, у пакеті, що входить у комплект поставки пристрою, є ще 3 роз'єми, які можна використовувати для прокладення кабелів управління до керуючих пристроїв або панелі управління будівелі. Протягніть необхідні кабелі через роз'єми.
- 4. Здійсніть електричне підключення до плати управління та встановіть її назад у електричну шафу, просунувши її по існуючих направляючих (рис. 3).



Рекомендовані аксесуари для регулювання швидкості обертання вентилятора

Система змінної витрати повітря (VAV) за рівнем CO ₂		Постійний тиск (COP)	Постійний потік повітря (CAV)
Температура навколишнього середовища	Повітропровід		
AIRSENS CO ₂ / SCO2-A 0–10 В	SCO2-G 0/10 В	TDP-S	TDP-S (2 одиниці)

6.5.4.1. Регулювання VAV (змінний потік повітря) з датчиком_{CO2} або аналогічним пристроєм

Пристрій CAD-COMPACT ADVANCED оснащений двигунами з електронним керуванням (EC). Двигуни мають спеціальні клеми для прийому сигналу регулювання, що керує швидкістю обертання вентилятора (0–10 В). Сигнал 0 В відповідає зупинці вентилятора, тоді як сигнал 10 В відповідає максимальній швидкості обертання вентилятора.

Для регулювання швидкості в режимі VAV за допомогою зовнішнього датчика_{CO2} або аналогічного пристрою необхідно мати датчик із вихідним сигналом 0–10 В (якість повітря, відносна вологість тощо) та підключити його до електричної панелі, як зазначено в інструкції з експлуатації.

6.5.4.2. Регулювання за постійним тиском (COP)

Постійний тиск (COP)

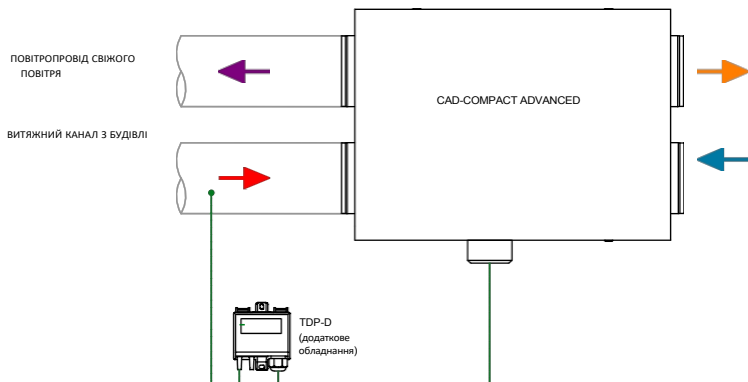
Цей тип регулювання застосовується у багатозонних системах вентиляції, в яких вентиляція кількох приміщень здійснюється за допомогою одного рекуператора тепла. Регулювання витрати повітря по кожній зоні здійснюється за допомогою моторизованих заслін, тому регулювання швидкості обертання вентиляторів спрямовано на підтримку постійного тиску в повітроводах. Значення цього тиску необхідно визначити експериментально під час запуску системи.

Агрегати CAD-COMPACT ADVANCED оснащені двигунами з електронним керуванням (EC). Двигуни мають спеціальні клеми для прийому сигналу регулювання, що керує швидкістю обертання вентиляторів (0–10 В).

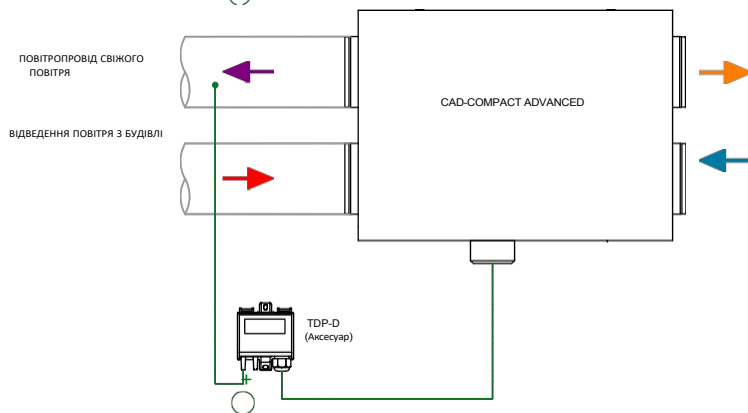
Сигнал 0 В відповідає зупинці вентилятора, тоді як сигнал 10 В відповідає максимальній швидкості обертання вентилятора. Для регулювання швидкості в режимі постійного тиску достатньо мати датчик тиску з повним діапазоном вимірювання 0–2000 ррm та вихідним сигналом 0–10 В і підключити його до електричної панелі, як показано на електричних схемах. Встановіть датчики тиску в повітроводах, як показано на наступних зображеннях:

1. Підключіть датчик тиску TDP-D (аксесуар) до системи повітропроводів, до якої підключено установку рекуперації тепла.

Розташування отворів для вимірювання тиску датчика TDP-D у системах COP з регулюванням тиску витяжного повітря



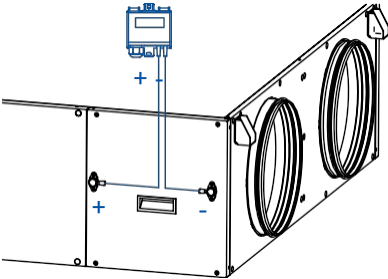
Розташування відводів тиску датчика TDP-D у системах COP з регулюванням тиску подачі



6.5.4.3. CAV Control (постійний потік повітря)

Цей тип регулювання використовується для забезпечення постійного потоку повітря в повітроводах, незалежно від ступеня забруднення фільтрів. Оскільки це специфічне регулювання для кожного вентилятора, для роботи в режимі CAV необхідні два датчики тиску TDP-S (аксесуари).

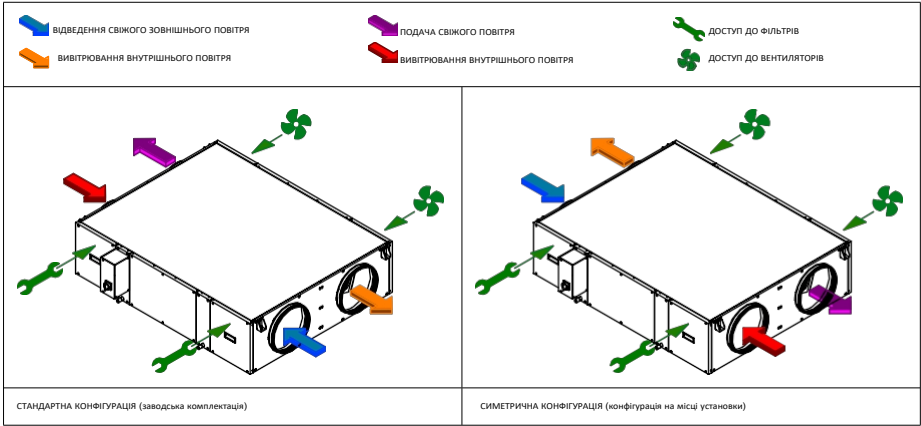
- 1. Підключіть датчики тиску TDP-S до відповідних відводів тиску, що знаходяться на рекуператорі тепла. Переконайтеся, що відводи тиску «+» та «-» датчика тиску збігаються з відводами рекуператора тепла.



- 2. Підключіть датчики тиску до електричної панелі, дотримуючись вказівок, наведених на електричних схемах.
- 3. Налаштуйте параметри, характерні для режиму управління CAV. Діапазон, встановлений у контролері та датчику тиску, повинен бути однаковим.

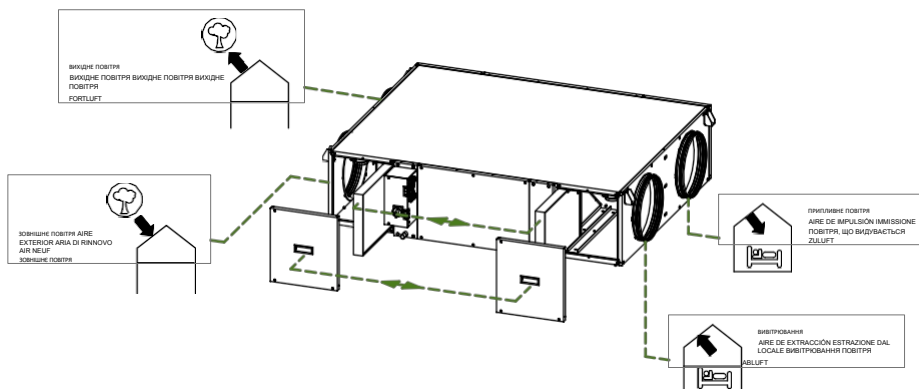
6.6. ЗМІНА СТОРОН ЗОВНІШНЬОГО ТА ВНУТРІШНЬОГО ПОВІТРЯ

У всіх агрегатах можна поміняти місцями сторони подачі та витяжки повітря (сторона подачі на сторону витяжки):

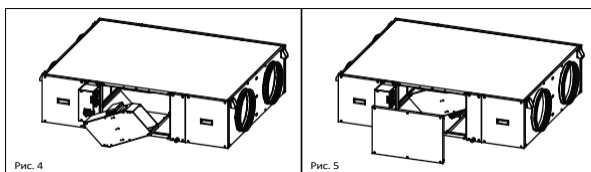
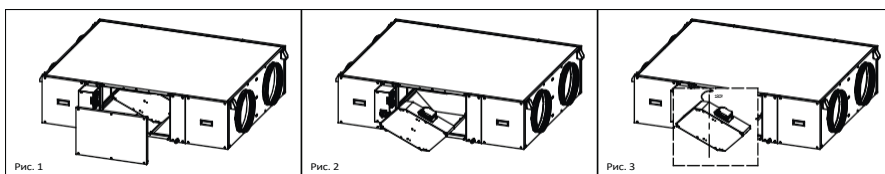


Для здійснення цієї модифікації необхідно виконати наступні зміни в пристрої:

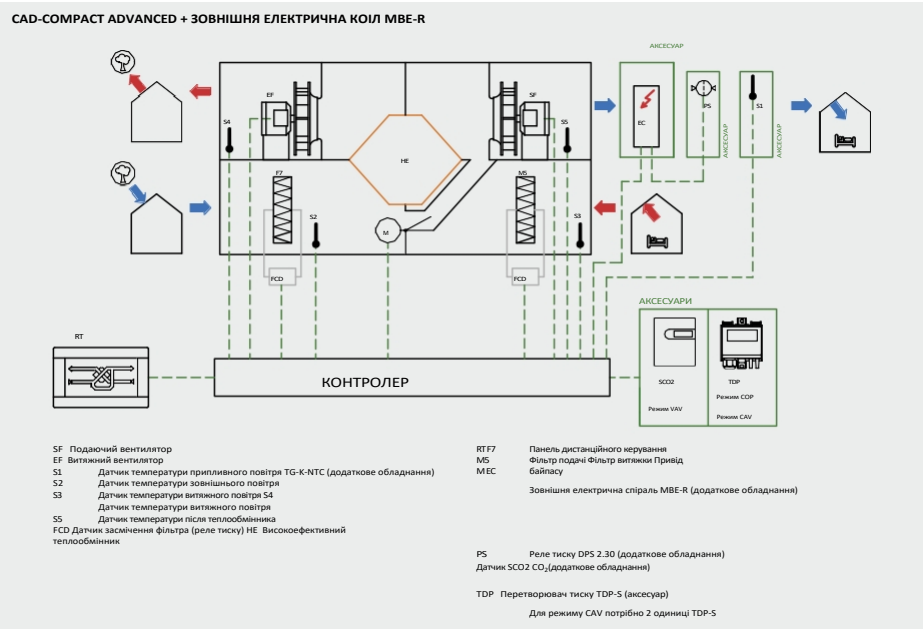
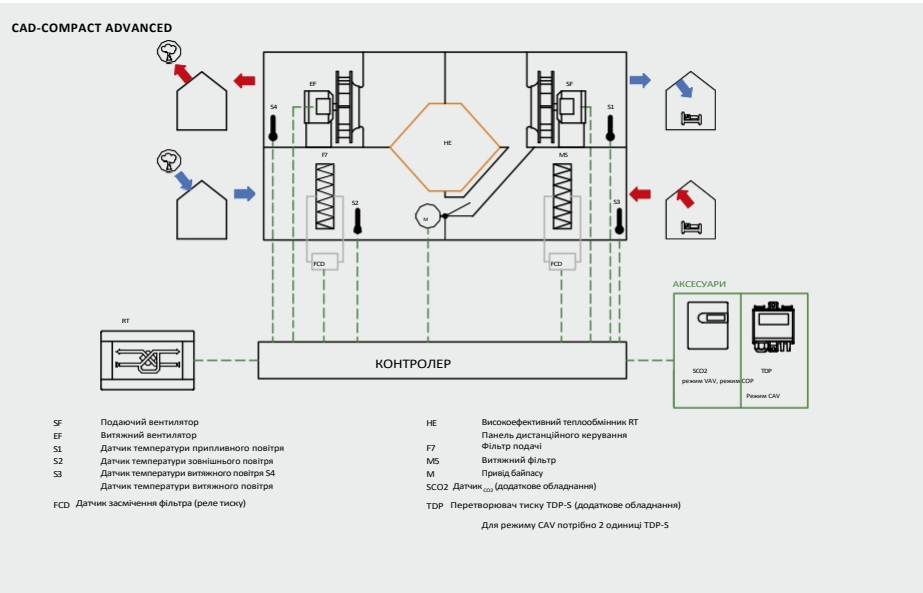
1. Замінити фільтри подачі та витяжки, а також кришки доступу до фільтрів.
2. Замінити етикетки, що позначають функцію вхідного/вихідного повітрязабору. Для цього разом з пристроєм постачається новий комплект етикеток.



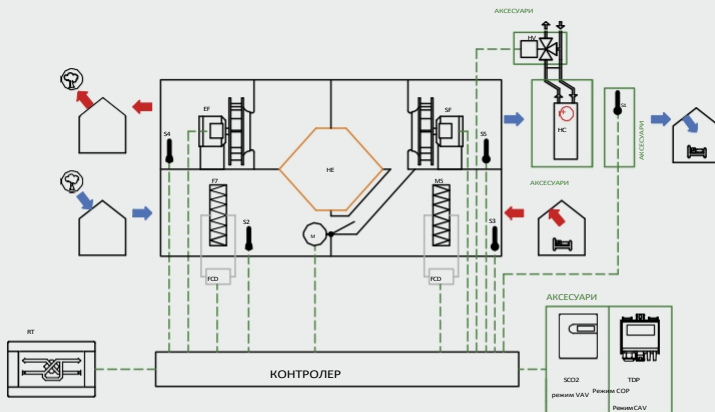
3. Змінити конфігурацію контролера. Розширені параметри / Меню інсталятора.
4. Тільки в холодному кліматі, де байпас використовується як частина стратегії розморожування теплообмінника: Змініть напрямок байпасу так, щоб він залишався на стороні подачі повітря в агрегаті.
 1. Відключіть блок рекуперації тепла від джерела живлення.
 2. Зніміть панель блоку рекуперації тепла (рис. 1).
 3. Обережно витягніть байпас (рис. 2).
 4. Від'єднайте електричний роз'єм байпасу.
 5. Поверніть байпас відповідно до малюнків (рис. 3 і 4).
 6. Знову підключіть електричний роз'єм до байпасу.
 7. Встановіть байпас назад у його корпус (рис. 5), закрийте панель і запустіть пристрій.



7. СХЕМИ УПРАВЛІННЯ « »



CAD-COMPACT ADVANCED + ЗОВНІШНЯ ГАРЯЧОВОДНА СПІРАЛЬ ВА-АС

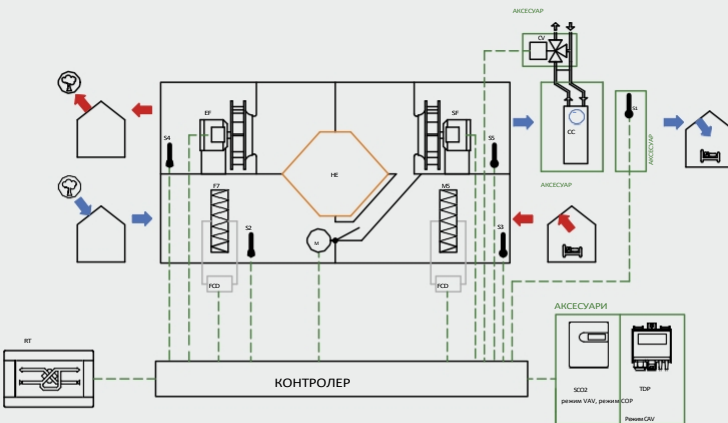


SF Припливний вентилятор
EF Витяжний вентилятор
S1 Датчик температури припливного повітря TG-K-NTC (додаткове обладнання)
S2 Датчик температури зовнішнього повітря
S3 Датчик температури витяжної системи S4
S4 Датчик температури витяжних газів
S5 Датчик температури після теплообмінника
FCD Датчик засмічення фільтра (реле тиску) HE Високоєфективний теплообмінник

RT Панель дистанційного керування F7
F7 Фільтр подпіді
M5 Витяжний фільтр M
HC Приніжд байпасу
HC Зовнішній теплообмінник для гарної води (додаткове обладнання)

HV Клапан гарної води (додаткове обладнання)
SC02 Датчик_{CO2} (додаткове обладнання)
TDP Перетворювач тиску TDP-S (додаткове обладнання)
Для режиму CAV потрібно 2 одиниці TDP-S

CAD-COMPACT ADVANCED + ЗОВНІШНЯ ХОЛОДОВОДНА СПІРАЛЬ ВА-AF

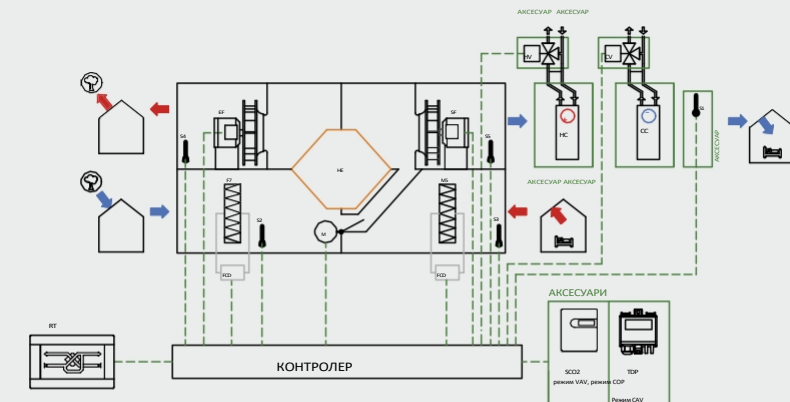


F Поддаючий
EF Витяжний вентилятор
S1 Датчик температури подпіді TG-K-NTC (додаткове обладнання)
S2 Датчик температури зовнішнього повітря
S3 Датчик температури витяжного повітря
S4 Датчик температури витяжної системи
S5 Датчик температури після теплообмінника
FCD Датчик засмічення фільтра (реле тиску)
HE Високоєфективний теплообмінник

RT Пульт дистанційного керування F7
F7 Фільтр подпіді Фільтр витяжний Приніжд байпасу
M5S2 Зовнішній теплообмінник холодної води (аксесуар)
MC Клапан холодної води (додаткове обладнання)
CV Клапан холодної води (додаткове обладнання)

SC02 Датчик_{CO2} (додаткове обладнання)
TDP Перетворювач тиску TDP-S (додаткове обладнання)
Для режиму CAV потрібно 2 одиниці TDP-S

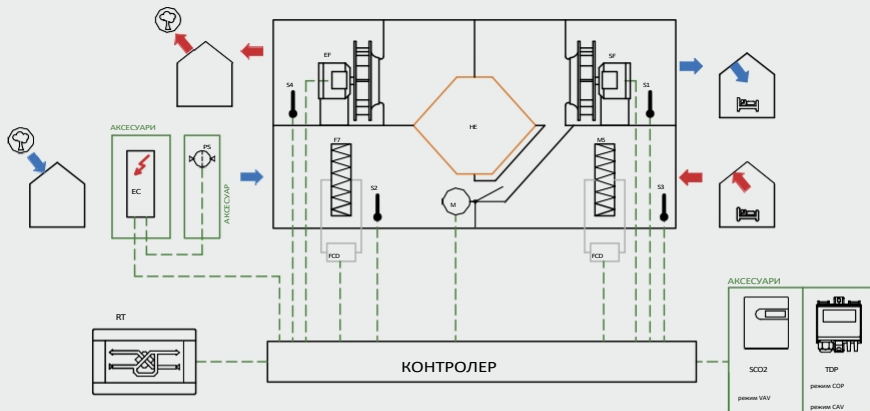
CAD-COMPACT ADVANCED + ЗОВНІШНІ ТЕПЛОБІМНІКНИ ДЛЯ ХОЛОДНОЇ ВОДИ (BA-AF) ТА ГАРЯЧОЇ ВОДИ (BA-AC)



- SF Вентилятор подачі повітря
- EF Витяжний вентилятор
- S1 Датчик температури нагрітого повітря TG-K-NTC (додаткове обладнання)
- S2 Датчик температури зовнішнього повітря
- S3 Датчик температури витяжного повітря
- S4 Датчик температури витяжного повітря
- S5 Датчик температури після теплообмінника
- FCD Датчик засмічення фільтра (реле тиску)
- HE Невисоко ефективний теплообмінник
- RT Панель дистанційного керування

- F7 Фільтр подачі
- M5 Витяжний фільтр
- M Привід байпасу
- HE Зовнішній теплообмінник для гарячої води (додаткове обладнання)
- NV Клапан гарячої води (додаткове обладнання)
- CC Зовнішній теплообмінник холодної води (додаткове обладнання)
- CV Клапан холодної води (аксесуар)
- SCO2 Датчик CO₂ (аксесуар)
- TDP Датчик тиску TDP-S (аксесуар) Для режиму CAV потрібно 2 одиниці TDP-S

CAD-COMPACT ADVANCED + ЗОВНІШНЯ ЕЛЕКТРИЧНА СПІРАЛЬ МВЕ-R (ПІДГРІВ)



- SF Припливний вентилятор
- EF Витяжний вентилятор
- S1 Датчик температури припливного повітря (додаткове обладнання)
- S2 Датчик температури зовнішнього повітря
- S3 Датчик температури витяжного повітря
- S4 Датчик температури витяжного повітря
- S5 Датчик температури перед акумулятором
- FCD Датчик забруднених фільтрів (реле тиску)
- HE Датчик відмови вентилятора (реле вентилятора)

- RT Панель дистанційного керування
- F7 Фільтр подачі
- M5 Витяжний фільтр
- M Привід байпасу
- EC Зовнішній акумулятор MBE-R (додаткове обладнання)
- PS Запобіжний реле тиску DPS 2.30 (додаткове обладнання)
- SCO2 Датчик CO₂ (додаткове обладнання)
- TDP Датчик тиску TDP-S (аксесуар)
- Для режиму CAV потрібно 2 одиниці TDP-S

8. УПРАВЛІННЯ РОБОТОЮ « »

8.1. Опис

Система управління ADVANCED — це заводський модуль управління типу «Plug & Play» з підключеною електропроводкою, що забезпечує управління та моніторинг установок рекуперації тепла серії CAD-COMPACT.

8.2. ОСНОВНІ ФУНКЦІЇ « »

Контролер ADVANCED дозволяє керувати такими функціями:

ФУНКЦІЇ
Регулювання вентиляторів
Ручне регулювання швидкості обертання вентиляторів із трьома попередньо встановленими, регульованими швидкостями.
Автоматичне регулювання швидкості обертання вентиляторів у режимі VAV на основі зовнішнього сигналу 0–10 В (додатковий датчик _{CO₂}).
Автоматичне регулювання швидкості обертання вентиляторів у режимі COP (постійний тиск). Швидкість обертання вентиляторів регулюється для підтримки постійного тиску в системі повітропроводів. Застосовується у багатозонних установках з моторизованими заслінки. Потрібний додатковий пристрій TDP-S.
Автоматичне регулювання швидкості вентиляторів у режимі CAV (постійний потік повітря). Швидкість вентиляторів регулюється для компенсації засмічення фільтрів. Незалежне керування припливними та витяжними вентиляторами, що дозволяє налаштовувати різні значення витрати повітря для кожного з них (потрібні 2 одиниці додаткового обладнання TDP-S).
Функція BOOST (активація на високій швидкості за розкладом через зовнішній безпотенціальний контакт).
Автоматичне регулювання швидкості обертання вентиляторів відповідно до налаштованого розкладу (налаштовуваний таймер).
Функція STOP/START через зовнішній без потенціальний контакт.
Регулювання температури
Відображення температур на сенсорній панелі.
Регулювання температури на вході шляхом відкриття байпасу (якщо це дозволяє зовнішня температура).
Регулювання зовнішнього електричного нагрівального збігу MBE-R. Пропорційне регулювання за допомогою сигналу 0–10 В.
Регулювання теплової потужності зовнішнього нагрівального зонда. Сигнал 0–10 В для керування 3-ходовим клапаном (додаткове обладнання).
Терморегулювання зовнішнього охолоджувального контуру в режимі охолодження та реверсивному режимі (охолодження та опалення). 0–10 В для керування 3-ходовим клапаном (додаткове обладнання).
Регулювання теплової потужності 2 зовнішніх теплообмінників (один для охолодження, один для опалення). 0–10 В для керування 3-ходовим клапаном (додаткове обладнання).
Регулювання байпасу
Ручне керування байпасом.
Автоматичне керування функцією природного охолодження байпасу.
Автоматичне керування байпасом у рамках стратегії розморожування теплообмінника.
ФУНКЦІЇ БЕЗПЕКИ
Контроль засмічення фільтрів за допомогою реле тиску (входять до комплекту).
Відображення сигналу тривоги на пульті дистанційного керування.
Виявлення несправності вентилятора.
Детектор несправності датчиків температури.
Функція пожежної сигналізації. Активація заздалегідь визначеного режиму роботи припливного та витяжного вентиляторів після отримання сигналу від зовнішнього контакту.

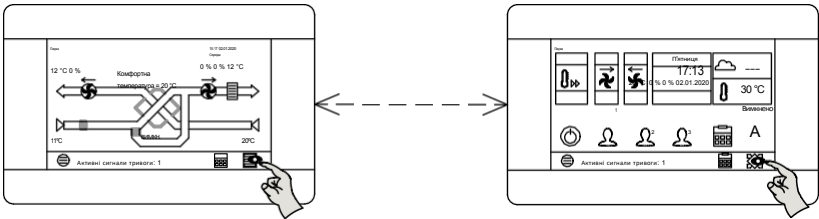
ЗВ'ЯЗОК
Провідне дистанційне керування (кабель довжиною 10 м входить до комплекту).
Цифровий вхід дистанційного ввімкнення/вимкнення через зовнішній безнапруговий контакт.
Цифровий вхід для функції BOOST (активація на високій швидкості за таймером).
Доступний цифровий вхід для підключення до пожежної централі.
Цифровий вихід сигналу тривоги.
Цифровий вихід стану вентиляторів (робота/зупинка).
Можливість інтеграції в систему управління будівлею (BMS) — Modbus RTU (RS-485).

8.3. ВИКОРИСТАННЯ ВІДДАЛЕНОГО ТЕРМІНАЛА — РІВЕНЬ КОРИСТУВАЧА « »

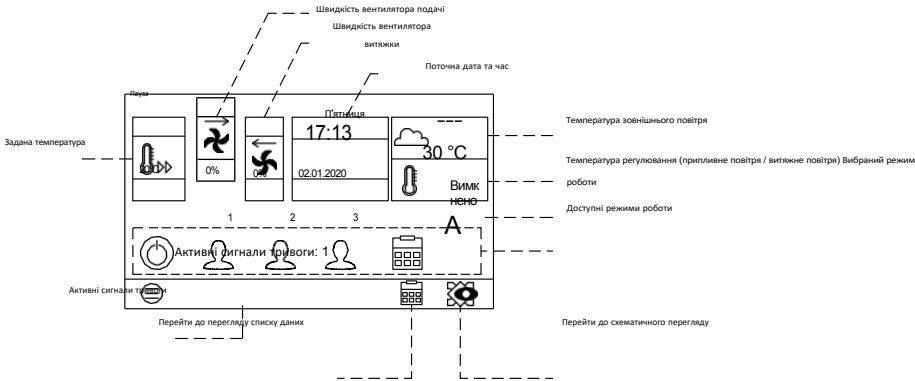
Система управління ADVANCED має панель дистанційного керування (дротову), яка дозволяє контролювати роботу системи управління, а також налаштувати режими роботи пристрою.
Дистанційний термінал є сенсорним, тому навігація здійснюється шляхом натискання на його екран.

8.3.1. Навігація

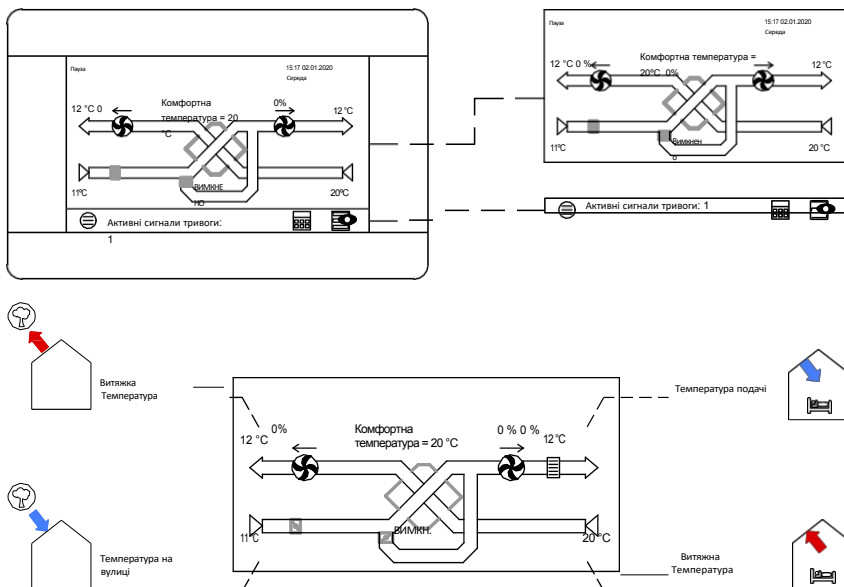
На головному екрані відображається загальна інформація про роботу пристрою у двох різних режимах візуалізації: список змінних та графічне зображення. Щоб перейти від одного режиму візуалізації до іншого, натисніть на такі піктограми:



Інформація, що відображається у вікні «Список даних»:



Інформація, що відображається у режимі «Схематичне зображення»:



8.3.2. Доступ до рівнів « »

Існує 3 рівні доступу:

- Користувач: Доступ до параметрів, які можуть знадобитися користувачеві. Дозволяє виконувати основні налаштування, такі як зміна швидкості обертання вентилятора або заданої температури, а також вибір режиму роботи пристрою (використання часового програмування, дистанційне вимкнення пристрою або, можливо, примусове встановлення певної швидкості). Пароль не потрібен.
- Інстальатор: Окрім функцій та параметрів, доступних на рівні користувача, надає доступ до налаштування розширених функцій, таких як вибір режиму роботи вентилятора (COP, VAV, CAV), увімкнення автоматичного режиму за сигналом від датчика CO₂ (додатковий вуглекислий газ), зміна конфігурації вентилятора, конфігурації байпасу, функції підсилення або функції пожежної сигналізації, а також обмін функціями припливного та витяжного вентиляторів (симетрія). Потрібно ввести пароль, за замовчуванням — 1111.
- Виробник: Окрім функцій та параметрів, доступних у меню користувача та монтажника, забезпечує доступ до налаштування додаткових функцій, пов'язаних з керуванням зовнішніми теплообмінниками (аксесуари). Потрібно ввести пароль, за замовчуванням — 1951.

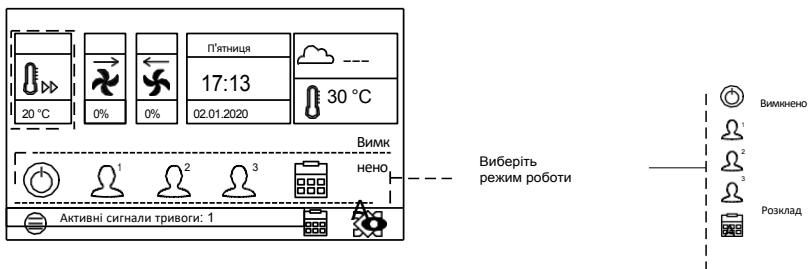
8.3.3. Швидкий доступ до функцій « »

З будь-якого виду списку даних можна отримати прямий доступ до функцій «Регулювання швидкості вентилятора» та «Зміна заданої температури». Доступ здійснюється за допомогою таких піктограм:

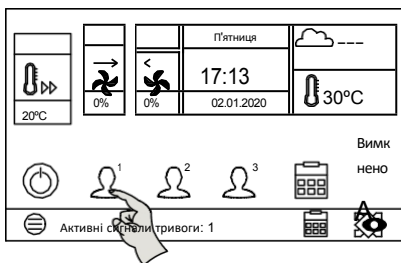


8.3.3.1. Регулювання швидкості вентилятора

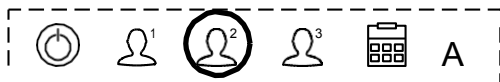
У нижній частині екрана за допомогою 6 піктограм можна вибрати бажану швидкість обертання вентилятора:



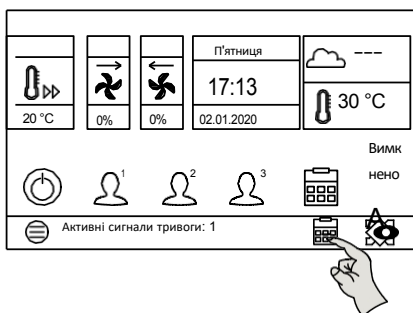
Змінити значення можна, натиснувши безпосередньо на піктограму:



Після вибору швидкості на іконці з'являється позначка у вигляді кола:

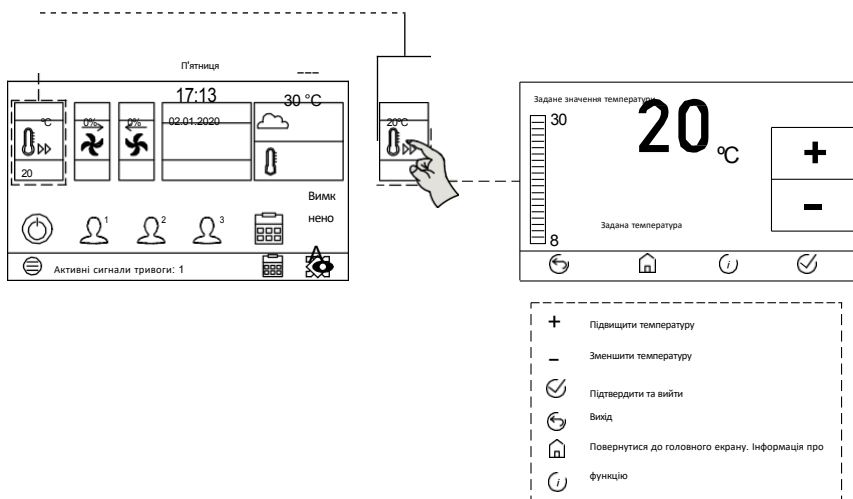


Натиснувши на піктограму календаря в нижній частині дисплея, можна перейти до налаштувань розкладу (див. відповідний розділ «РОЗКЛАД»):



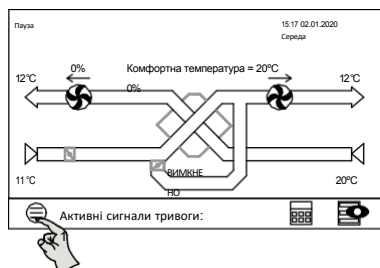
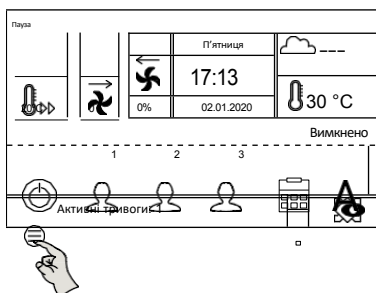
8.3.3.2. Налаштування заданої температури

Натискання кнопки «SET POINT TEMPERATURE» відкриє вікно, в якому відображається поточне значення заданої температури. Змінити значення можна за допомогою кнопок «+» або «-». Після внесення змін натисніть «CONFIRM AND EXIT», щоб вийти:



8.3.4. Головне меню

Доступ до основних робочих параметрів обладнання здійснюється з «головного меню», яке відкривається натисканням кнопки MENU з будь-якого з двох екранів:



У цьому меню можна переглянути/налаштувати таку інформацію:



Підменю	Функція																															
 Інформація	Інформація (тільки для читання) про такі функціональні зміни																															
	<table> <tr> <th>Параметр</th><th>Опис</th></tr> <tr> <td>Температури</td><td>Температура повітря</td></tr> <tr> <td>Управління вентиляторами</td><td>Стан вентиляторів</td></tr> <tr> <td>Фільтри</td><td>Стан фільтрів</td></tr> <tr> <td>Статус роботи</td><td>Стан підігріву / охолодження (якщо є)</td></tr> <tr> <td>Робочий стан</td><td>Режим роботи вентиляторів</td></tr> <tr> <td>Обхід/Охолодження</td><td>Стан байпасу</td></tr> <tr> <td>Режим підвищення тиску</td><td>Стан функції підсилення (висока швидкість)</td></tr> <tr> <td>Цифрові входи</td><td>Стан цифрових входів</td></tr> <tr> <td>Рекуперація тепла</td><td>Поточна ефективність рекуперації тепла</td></tr> <tr> <td>Датчик якості повітря</td><td>Рівень CO₂ (якщо є)</td></tr> <tr> <td>Кількість годин роботи</td><td>Лічильник робочих годин</td></tr> <tr> <td>Версії програмного забезпечення</td><td>Версії програмного забезпечення контролера та пульта дистанційного керування (панелі)</td></tr> <tr> <td>ecoNET LAN</td><td>Не використовується</td></tr> <tr> <td>ecoNET WiFi</td><td>Не використовується</td></tr> <tr> <td>Стан WiFi</td><td>Не використовується</td></tr> </table>	Параметр	Опис	Температури	Температура повітря	Управління вентиляторами	Стан вентиляторів	Фільтри	Стан фільтрів	Статус роботи	Стан підігріву / охолодження (якщо є)	Робочий стан	Режим роботи вентиляторів	Обхід/Охолодження	Стан байпасу	Режим підвищення тиску	Стан функції підсилення (висока швидкість)	Цифрові входи	Стан цифрових входів	Рекуперація тепла	Поточна ефективність рекуперації тепла	Датчик якості повітря	Рівень CO ₂ (якщо є)	Кількість годин роботи	Лічильник робочих годин	Версії програмного забезпечення	Версії програмного забезпечення контролера та пульта дистанційного керування (панелі)	ecoNET LAN	Не використовується	ecoNET WiFi	Не використовується	Стан WiFi
Параметр	Опис																															
Температури	Температура повітря																															
Управління вентиляторами	Стан вентиляторів																															
Фільтри	Стан фільтрів																															
Статус роботи	Стан підігріву / охолодження (якщо є)																															
Робочий стан	Режим роботи вентиляторів																															
Обхід/Охолодження	Стан байпасу																															
Режим підвищення тиску	Стан функції підсилення (висока швидкість)																															
Цифрові входи	Стан цифрових входів																															
Рекуперація тепла	Поточна ефективність рекуперації тепла																															
Датчик якості повітря	Рівень CO ₂ (якщо є)																															
Кількість годин роботи	Лічильник робочих годин																															
Версії програмного забезпечення	Версії програмного забезпечення контролера та пульта дистанційного керування (панелі)																															
ecoNET LAN	Не використовується																															
ecoNET WiFi	Не використовується																															
Стан WiFi	Не використовується																															

Підмено	Функція																													
 Загальні налаштування	Конфігурація елементів рекуператора тепла																													
	<table> <tr> <th>Параметр</th><th>Опис</th></tr> <tr> <td>Звук натискання кнопки</td><td>Увімкнути або вимкнути звуковий сигнал «біп» при кожному натисканні однієї з іконок-кнопок на пульті дистанційного керування</td></tr> <tr> <td>Гучність сигналу тривоги</td><td>Налаштування гучності звукового сигналу будильника</td></tr> <tr> <td>Звуки сигналу тривоги</td><td>Увімкнути або вимкнути звуковий сигнал при спрацюванні будильника</td></tr> <tr> <td>Налаштування заставки - Затримка -</td><td>Встановить час бездіяльності, після якого активується заставка</td></tr> <tr> <td>Налаштування заставки - Режим -</td><td>Налаштування заставки. Дозволяє увімкнути заставку: ВІМКНЕНО: Заставка відсутня УВІМКНЕНО: Активує заставку, яка полягає у гасінні екрану після певного періоду бездіяльності Годинник на дисплеї: Активує заставку, яка відображає час, дату, температуру в приміщенні та стан пристрою. Заставка з'являється лише тоді, коли контролер перебуває на головних екранах. Вона не активується з меню налаштувань меню</td></tr> <tr> <td>Налаштування ecoNET</td><td>Не використовується</td></tr> <tr> <td>Адреса панелі HMI</td><td>Адреса зв'язку панелі HMI (Цей параметр повинен залишатися на рівні 100. Не змінюйте)</td></tr> <tr> <td>Яскравість</td><td>Регулювання яскравості екрану</td></tr> <tr> <td>Контрастність</td><td>Регулювання контрастності екрана</td></tr> <tr> <td>Мова</td><td>Змінити мову</td></tr> <tr> <td>Дата та годинник</td><td>Налаштування поточної дати та часу</td></tr> <tr> <td>Налаштування за замовчуванням</td><td>Завантажити параметри за замовчуванням (не змінювати)</td></tr> <tr> <td>Оновлення програмного забезпечення панелі</td><td>Оновити програмне забезпечення панелі дистанційного керування</td></tr> <tr> <td>Оновлення програмного забезпечення контролера</td><td>Оновити програмне забезпечення контролера</td></tr> </table>	Параметр	Опис	Звук натискання кнопки	Увімкнути або вимкнути звуковий сигнал «біп» при кожному натисканні однієї з іконок-кнопок на пульті дистанційного керування	Гучність сигналу тривоги	Налаштування гучності звукового сигналу будильника	Звуки сигналу тривоги	Увімкнути або вимкнути звуковий сигнал при спрацюванні будильника	Налаштування заставки - Затримка -	Встановить час бездіяльності, після якого активується заставка	Налаштування заставки - Режим -	Налаштування заставки. Дозволяє увімкнути заставку: ВІМКНЕНО: Заставка відсутня УВІМКНЕНО: Активує заставку, яка полягає у гасінні екрану після певного періоду бездіяльності Годинник на дисплеї: Активує заставку, яка відображає час, дату, температуру в приміщенні та стан пристрою. Заставка з'являється лише тоді, коли контролер перебуває на головних екранах. Вона не активується з меню налаштувань меню	Налаштування ecoNET	Не використовується	Адреса панелі HMI	Адреса зв'язку панелі HMI (Цей параметр повинен залишатися на рівні 100. Не змінюйте)	Яскравість	Регулювання яскравості екрану	Контрастність	Регулювання контрастності екрана	Мова	Змінити мову	Дата та годинник	Налаштування поточної дати та часу	Налаштування за замовчуванням	Завантажити параметри за замовчуванням (не змінювати)	Оновлення програмного забезпечення панелі	Оновити програмне забезпечення панелі дистанційного керування	Оновлення програмного забезпечення контролера
Параметр	Опис																													
Звук натискання кнопки	Увімкнути або вимкнути звуковий сигнал «біп» при кожному натисканні однієї з іконок-кнопок на пульті дистанційного керування																													
Гучність сигналу тривоги	Налаштування гучності звукового сигналу будильника																													
Звуки сигналу тривоги	Увімкнути або вимкнути звуковий сигнал при спрацюванні будильника																													
Налаштування заставки - Затримка -	Встановить час бездіяльності, після якого активується заставка																													
Налаштування заставки - Режим -	Налаштування заставки. Дозволяє увімкнути заставку: ВІМКНЕНО: Заставка відсутня УВІМКНЕНО: Активує заставку, яка полягає у гасінні екрану після певного періоду бездіяльності Годинник на дисплеї: Активує заставку, яка відображає час, дату, температуру в приміщенні та стан пристрою. Заставка з'являється лише тоді, коли контролер перебуває на головних екранах. Вона не активується з меню налаштувань меню																													
Налаштування ecoNET	Не використовується																													
Адреса панелі HMI	Адреса зв'язку панелі HMI (Цей параметр повинен залишатися на рівні 100. Не змінюйте)																													
Яскравість	Регулювання яскравості екрану																													
Контрастність	Регулювання контрастності екрана																													
Мова	Змінити мову																													
Дата та годинник	Налаштування поточної дати та часу																													
Налаштування за замовчуванням	Завантажити параметри за замовчуванням (не змінювати)																													
Оновлення програмного забезпечення панелі	Оновити програмне забезпечення панелі дистанційного керування																													
Оновлення програмного забезпечення контролера	Оновити програмне забезпечення контролера																													
 Сигнали тривоги	Показати активні сигнали тривоги																													
 Розклад	Налаштування таймера Див. відповідний розділ щодо використання цієї функції																													
 Налаштування обслуговування	Доступ до розширених параметрів Див. відповідний розділ щодо використання цієї функції																													
 Фільтр. Скидання лічильника годин роботи	Скидання лічильника годин з моменту заміни фільтра Необхідно виконувати після кожної заміни фільтра																													

8.3.5. Інформаційне меню « »

Через це меню можна отримати доступ до великої кількості функціональних параметрів обладнання, що дозволяють дізнатися про його робочий стан (температури, стан входів і виходів контролера, час роботи тощо)



Температура	
Температура внутреннего воздуха	-1 °C
Температура внутреннего воздуха	5 °C
Температура подающего воздуха	21 °C
Температура внутреннего воздуха	18 °C
Температура панели	26 °C

Управление вентиляторами		29
SPF	0%	
Управление SAF EAF	0%	
Управление EAF	0%	

Необходимость замены стан реле тиску

И
Неактивней

3/44

Полный рабочий сд

Потокова температура комфорту.	20°C
Потокова температура лідера. Режим регулювання. Зовнішня температура	30°C
	Спадання 0,0 °C

Літо / Зима

Налаштування режимів роботи

Обраний режим

Потужність робочої секції: 100% 50% 0%

Відстань між секціями: 100% 50% 0%

Обид / Пост-околотууч

Стан байлусы Стан
психологдорунга

Поточны нурууланы психологдорунга

Байрмэ
НО
ШООНЭН

974

Режим поселения Обраный режим Топливная резерву Поддержка — сигнал Поддержка — сам контакт		14 дн Наполнить конулу 30 м. NO Вдвинуто
--	--	---

Цифровые технологии		ВН
Формат FAS		МО
Вид FAS — постоянный стан. конвейер АНУ выключено	Результат ТНО Видеоот ТАН Видеоот	
АНУ выключено — постоянный стан		
Правильная работа вентилятора		
Корректная работа вентилятора — контакт		

Результати тестування

Погода: 16°C

Головна | Про нас | Контакти | Новини | Сервіс

Година роботи	10/14
Кількість годин роботи дугової печі Кількість	945 год
Кількість роботи печі на роздуву палива	945 год
Кількість днів роботи пристрою Кількість	24 дн
Діє до закінчення строку	— — —
Кількість днів до блокування	— — —
Відсутності програмного	

Панель контролера	S003.68
Конфигурация панели Запасной номер	S001.66 C160.01.0 10038611
ИДП	012302301839707.123PN

[illegible]

Видеоконференция eCoNET

Видеоконференция
0:00

ecoNET WiFi 13/14

Один WiFi SSID
Шифрование: Cntrl. security

Видеоконференция

Craw Wi-Fi 14/54
ip
Masa
unonly

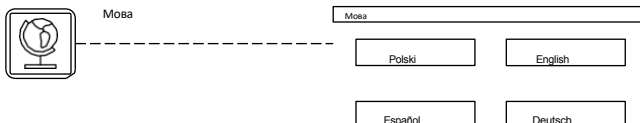
8.4. КОНФІГУРАЦІЯ ПРИСТРОЮ « »

Доступ до параметрів меню «Загальні налаштування»:



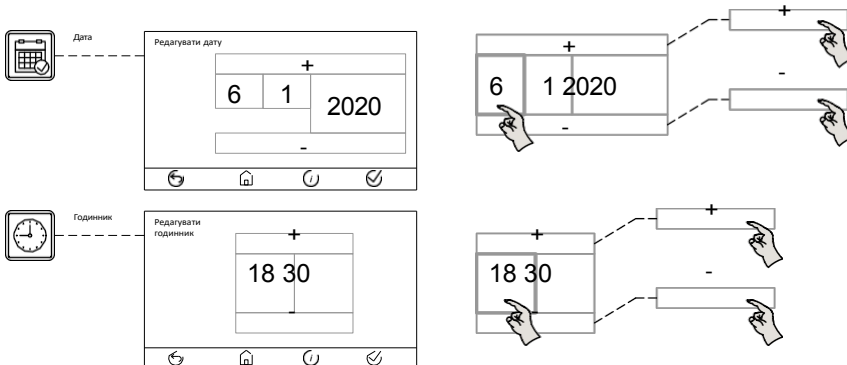
8.4.1. Змінити фразу « »

Заводські налаштування контролера передбачають використання іспанської мови. У меню «Загальні налаштування» перейдіть до кнопки «Мова» та виберіть бажану мову:



8.4.2. Налаштування системної дати та часу ()

Дозволяє встановити поточну дату та час. Важливо, щоб обидва параметри були правильно налаштовані, щоб мати інформацію в історії будильників та правильно налаштувати щогодинний інтервал.



8.4.3. Налаштування зображення та звуку

У меню загальних налаштувань можна змінити стандартні налаштування, пов'язані зі звуковими сигналами та відображенням на екрані:

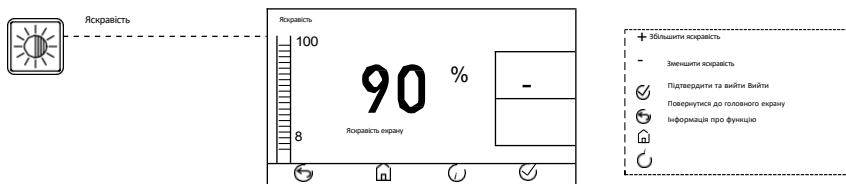
Змінити або скасувати гучність звуку при натисканні кнопки:



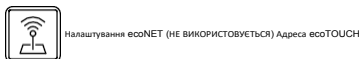
Змінити або скасувати гучність звуку при спрацюванні сигналу тривоги:



Регулювання яскравості дисплея:



Увімкніть заставку, яка відображатиметься після певного часу бездіяльності:



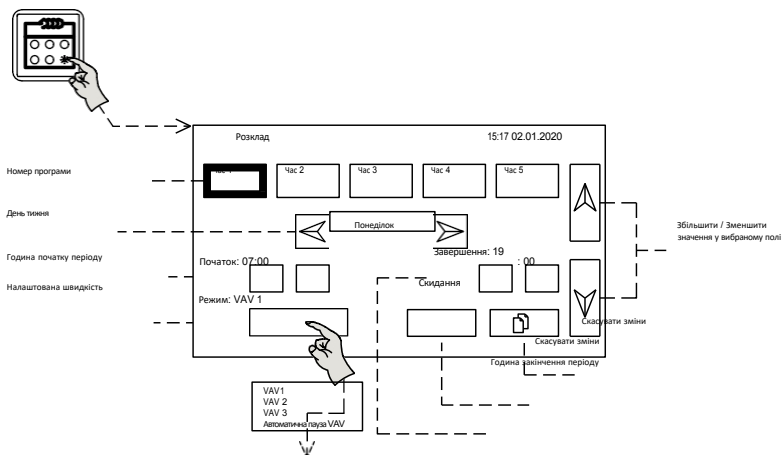
8.4.4. Розклад роботи за часом « »

Контролер має вбудований таймер, що дозволяє встановлювати години роботи на різних швидкостях (3 попередньо задані швидкості, автоматичний режим роботи або зупинка вентиляторів).

Доступ до екрану розкладу роботи можна отримати за допомогою піктограм у нижній частині головного екрана та піктограми головного меню:



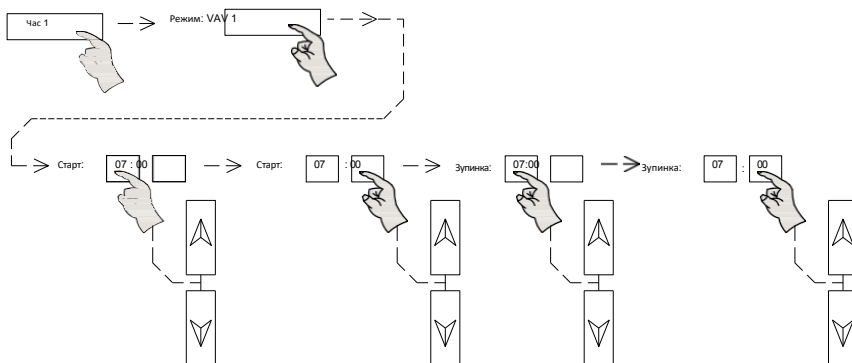
А з іконки головного меню:



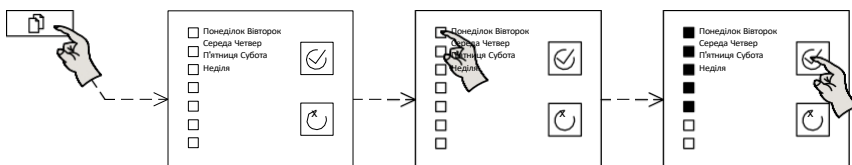
Налаштування таймера:

Програматор працює за часовими інтервалами. Для кожного дня можна налаштувати 5 різних інтервалів/програм (від T1 до T5). За замовчуванням пристрій постачається без попередньо налаштованої програми (у полях часу та дати відображається -1, що означає, що поле порожнє).

Щоб створити новий інтервал/програму, виконайте такі дії:

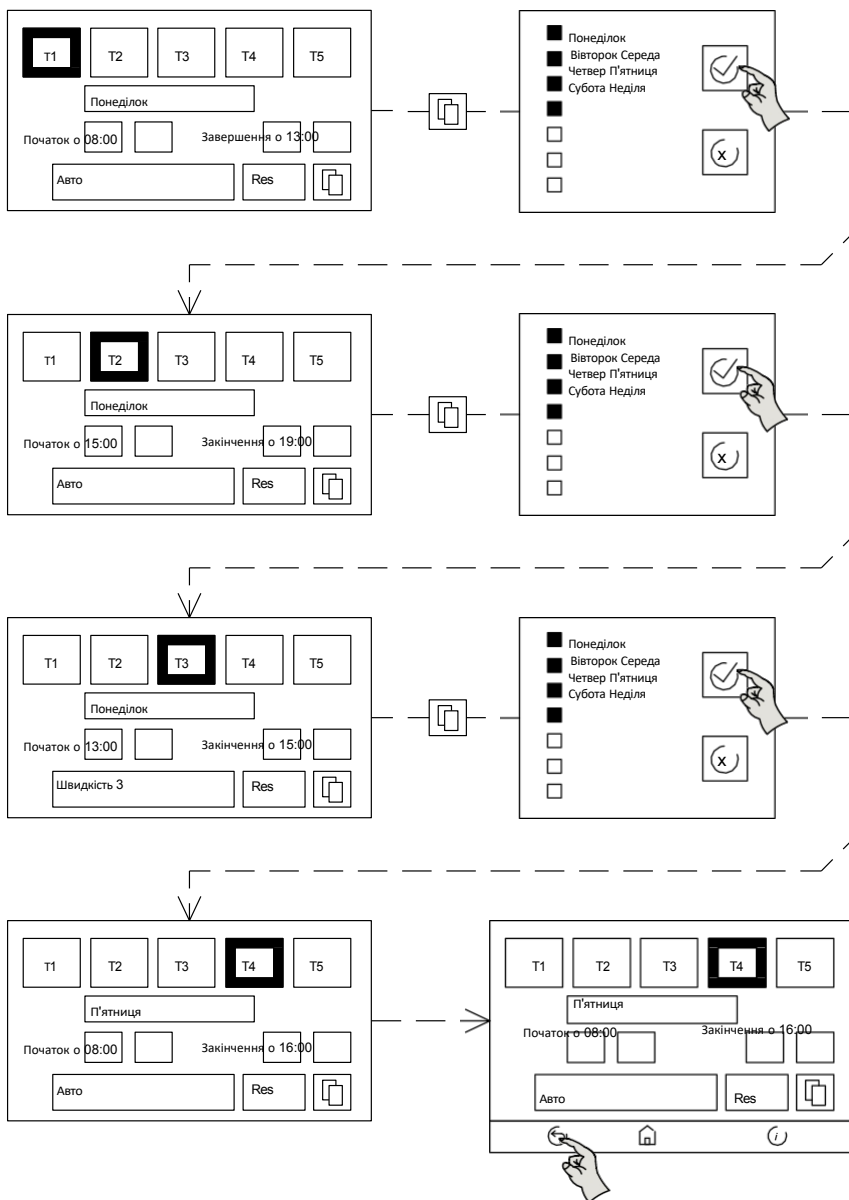


Після створення розкладу для певного дня (T1–T5) можна скопіювати цей розклад на інші дні:



Приклад розкладу:

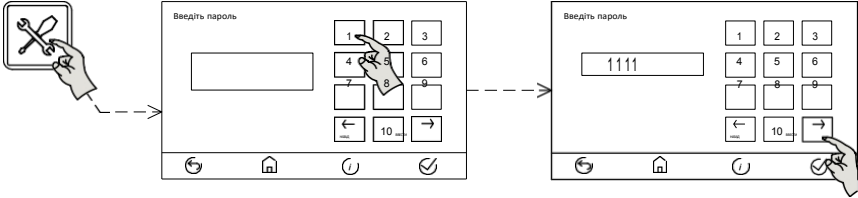
- З понеділка по четвер:
з 8:00 до 13:00 та з 15:00 до 19:00 у режимі AUTO з високошвидкісним розгорткою з 13:00 до 15:00
- П'ятниця:
з 8:00 до 16:00 у режимі AUTO



8.4.5. Налаштування пристрою – параметри інсталятора

Для налаштування розширених параметрів необхідна авторизація за допомогою пароля. Пароль за замовчуванням — 1111.

Доступ до розширених параметрів з головного меню:



Зміст функцій та параметрів, доступних у меню «Розширені параметри» / «Інсталятор»:

ВАЖЛИВО: Більшість параметрів, що містяться в цьому меню, не повинні змінюватися ні установником, ні користувачем. Їх конфігурація була виконана на заводі, і їх зміна може призвести до несправності пристрою. Обмежтеся налаштуванням лише тих параметрів, що стосуються режиму роботи обладнання.

Меню	Функція
Режим роботи АНУ	Налаштування режиму роботи вентиляторів (VAV, COP, CAV) та регулювання параметрів, пов'язаних з кожним режимом <i>Див. детальну інформацію у відповідному розділі</i>
Температура	Визначення заданої температури та режиму регулювання температури (на припливному або витяжному повітрі)
Датчик перепаду тиску	Визначте налаштування датчика тиску (у режимах COP та CAV) <i>Докладнішу інформацію див. у відповідному розділі</i>
Налаштування вентиляторів	Налаштування, пов'язані з вентилятором: — Мінімальна та максимальна швидкість — Діапазони пропорційного та інтегрального регулювання — Час зупинки вентилятора подачі — Мінімальна зовнішня робоча температура <i>Детальнішу інформацію див. у відповідному розділі</i>
Конфігурація AQS	Тип датчика для режиму AUTO (CO ₂ або вологість)
Байпас	Режим управління байпасом: — Відкривається вручну — Закривається вручну — Автоматичний — Природне охолодження Дозволяє задавати параметри керування природним охолодженням, такі як: — Мінімальний перепад температур між зовнішньою та внутрішньою температурою для активації байпасу — Мінімальна зовнішня температура, нижче якої байпас не активується
Режим «Boost»	Налаштування, пов'язані з режимом «Boost», такі як: — Тип активації: кнопка або перемикач — Швидкість обертання вентилятора в режимі «Boost» — Тривалість режиму «Boost» — Тип цифрового сигналу спрацювання (NO / NC)

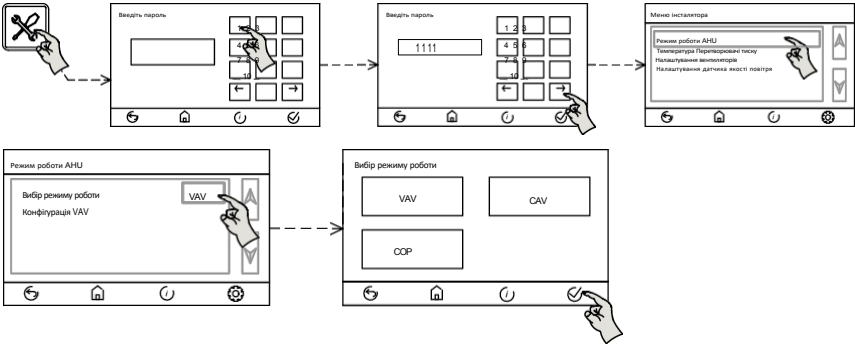
Меню	Функція
Налаштування фільтра	НЕ ЗМІНЮЙТЕ ЦЕЙ ПАРАМЕТР Тип цифрового сигналу, що використовується для виявлення та синхронізації при активації сигналу тривоги: Нормально розімкнутий
Система пожежної сигналізації	Увімкнення режиму пожежі та його налаштування: — Тип сигналу активації (NO, NC) — Стан вентиляторів подачі та витяжки під час режиму пожежі (Зупинка / Робота) — Швидкість припливних та витяжних вентиляторів у режимі пожежі (0–100 %)
Система охоронної сигналізації	Не використовується
Антизамерзаючий засіб для теплообмінника	НЕ ЗМІНЮЙТЕ ЦЕЙ ПАРАМЕТР Налаштування, пов'язані із захистом теплообмінника від замерзання: — Швидкість обертання вентилятора в режимі захисту від замерзання — Увімкнути керування батареєю попереднього нагрівання
Захист температури подачі	НЕ ЗМІНЮЙТЕ ЦЕЙ ПАРАМЕТР Конфігурація управління догріванням. Якщо як аксесуар використовується зовнішня батарея
Скидання сигналів тривоги	Очищення історії сигналізацій
Перевірка	Встановити сигнал тривоги, пов'язаний із профілактичним технічним обслуговуванням (з'являється через X днів після активації функції)
Налаштування за замовчуванням	НЕ ЗМІНЮЙТЕ ЦЕЙ ПАРАМЕТР Скинути заводські налаштування
Налаштування Modbus	Змінити параметри зв'язку Modbus відповідно до потреб існуючої мережі Modbus (ідентифікатор, швидкість передачі, стоп-біти, парність тощо)
Очищення теплообмінника	Не використовується
Конфігурація каналів	Дозволяє змінити функції вентиляторів подачі та витяжки <i>Див. докладні відомості у відповідному розділі</i>

8.4.6. Робота вентиляторів у режимах « »

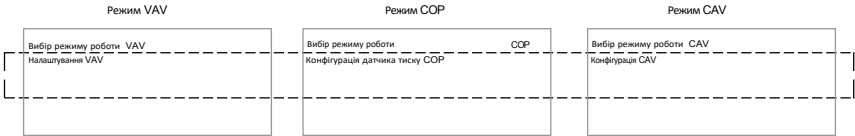
Вентилятори пристрою можуть працювати у 3 режимах:

- VAV: Змінний потік повітря. Швидкість обертання вентиляторів можна встановлювати вручну або в автоматичному режимі залежно від зовнішнього датчика, що постачається як аксесуар (якість повітря, вологість тощо)
- COP: Постійний тиск. Необхідно встановити датчик тиску з вихідним сигналом 0–10 В у повітроводі, тиск у якому потрібно регулювати (поставляється як аксесуар)
- CAV: Постійний потік повітря. Необхідно встановити два датчики тиску з вихідним сигналом 0–10 В у спеціальні отвори для вимірювання тиску, що є на агрегаті. (Поставляються як аксесуари)

Щоб визначити режим роботи вентиляторів, увійдіть у меню установника та виберіть режим роботи:



Після вибору потрібного режиму натисніть кнопку «Підтвердити та вийти», щоб завершити налаштування. Залежно від обраного режиму можна задати параметри, пов'язані з кожним режимом роботи:



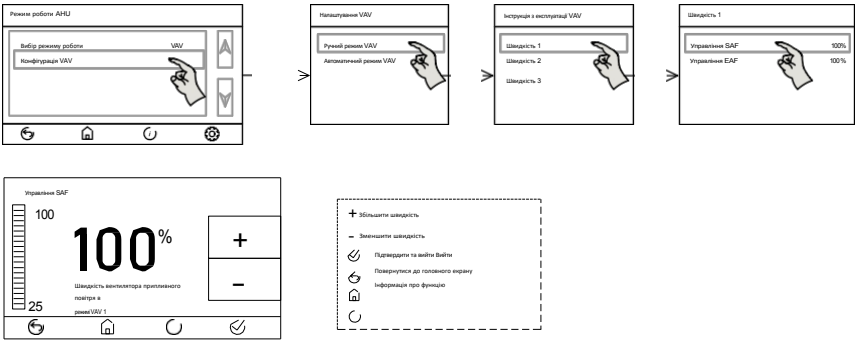
8.4.6.1. Режим роботи зі змінним потоком (VAV)

Рекомендований режим для однозонних установок, що забезпечує роботу на заданих швидкостях або зі змінним потоком на основі сигналу типу 0–10 В.

VAV Manual: Робота на заданих швидкостях

Призначення швидкостей:

Дотримуйтесь наведеної нижче процедури для 3 заздалегідь заданих швидкостей:

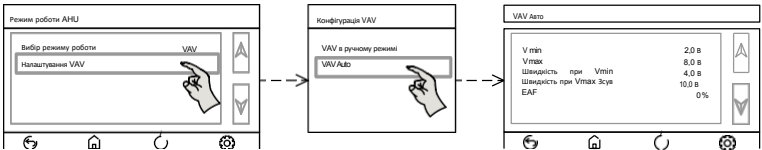


Автоматичний режим роботи VAV

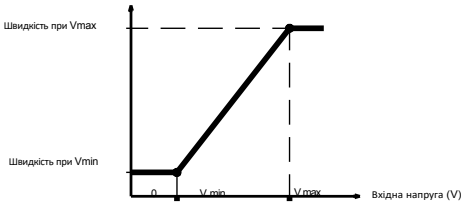
Швидкість обертання вентилятора регулюється відповідно до значення, виміряного зовнішнім датчиком 0–10 В (датчик_{CO₂}, температури або відносної вологості).
Перед налаштуванням датчика необхідно увімкнути функцію «Якість повітря в приміщенні» та вибрати тип зовнішнього датчика CO₂ або вологості:



Налаштування автоматичного режиму VAV

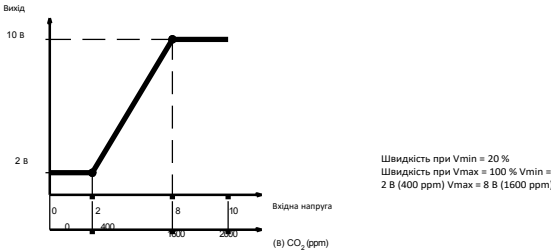


Ці налаштування дозволяють визначити лінію регулювання вентиляторів, тобто взаємозв'язок між вхідним сигналом, отриманим від зовнішнього датчика, та вихідним сигналом регулювання для вентиляторів.



Спосіб зміни значень кожного параметра однаковий для всіх випадків.

Приклад налаштування пропорційного лінійного зростання з датчиком 0–2000 ppm для досягнення:

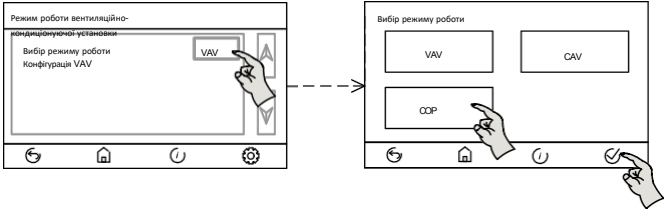


Параметр «Зсув підлеглого вентилятора» дозволяє визначити співвідношення між швидкостями припливного та витяжного вентиляторів. Він вводиться у вигляді відсотка від швидкості припливного та витяжного вентиляторів (+/- 50%).

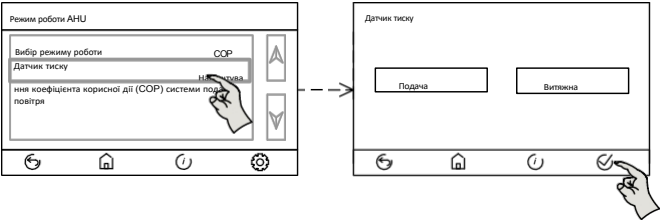
8.4.6.2. Режим роботи з постійним тиском (, COP)

Рекомендований режим для багатозонних установок, у яких регулювання витрати повітря в кожній зоні здійснюється за допомогою заслінок. Швидкість обертання вентилятора автоматично регулюється для підтримання постійного тиску в повітроводах, що вимірюється зовнішнім датчиком тиску (поставляється як додаткове обладнання).

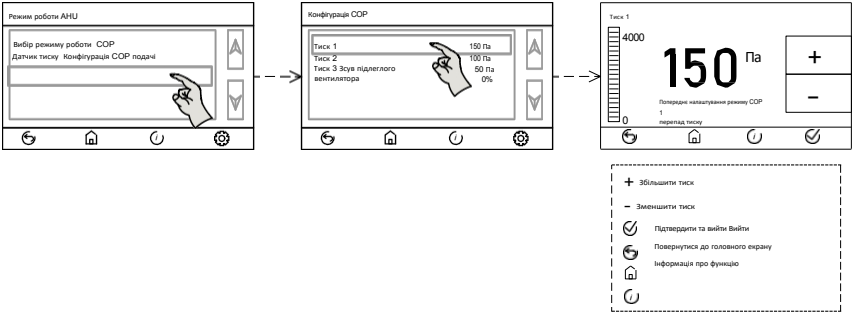
Щоб вибрати режим COP, виконайте такі дії:



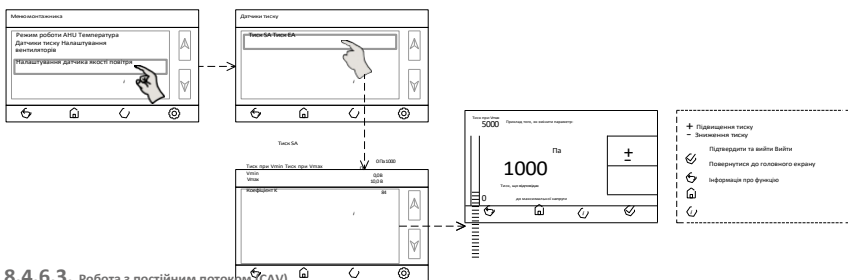
Після вибору визначте контур повітропроводу, в якому встановлено датчик тиску (припливний або витяжний):



А також налаштуйте значення заданого значення тиску:



Після цього налаштуйте датчики тиску, переконавшись, що введені дані відповідають технічним характеристикам використовуваного датчика тиску:

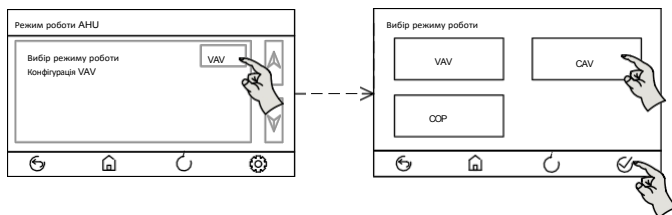


8.4.6.3. Робота з постійним потоком CAV

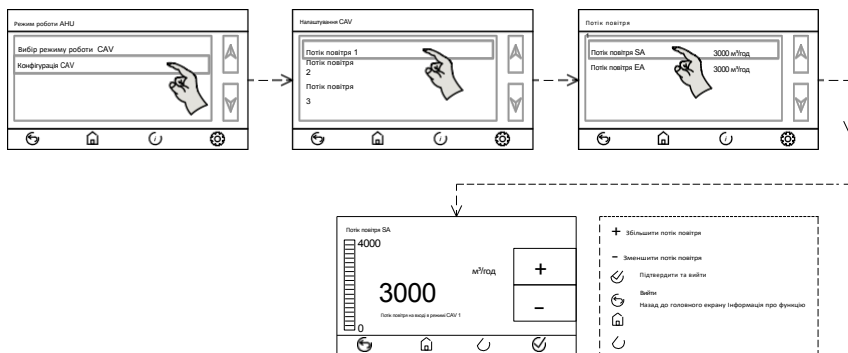
Рекомендований режим для установок, де необхідно підтримувати постійний потік повітря. Швидкість обертання вентиляторів регулюється для досягнення заздалегідь визначеного потоку повітря та підтримання його на постійному рівні.

Кожен вентилятор керується незалежно. Потік повітря на вході (SAF) та потік повітря на виході (EAF) регулюються відповідними датчиками тиску.

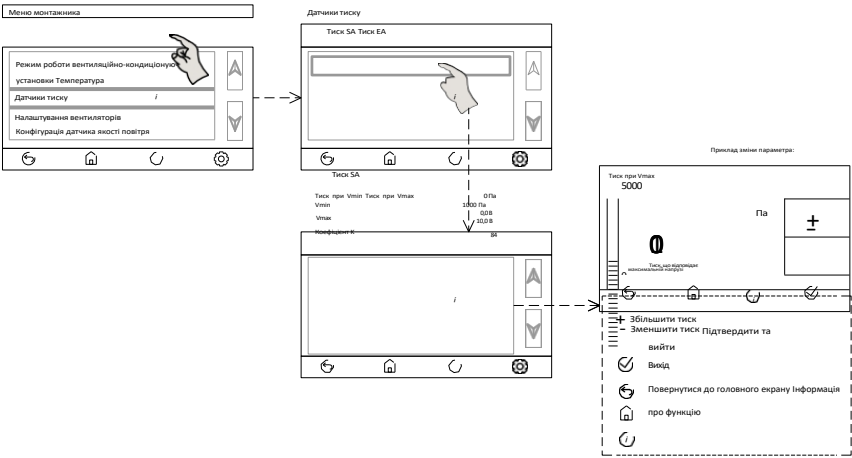
Щоб вибрати режим CAV, виконайте наступну послідовність дій:



Після вибору налаштуйте значення заданого значення витрати повітря:



Необхідно вказати діапазон тиску датчика витрати, що використовується, а також коефіцієнт К вентилятора, дотримуючись такої послідовності:



Для зміни інших параметрів дотримуйтеся послідовності, що використовується для зміни тиску при Vmax.

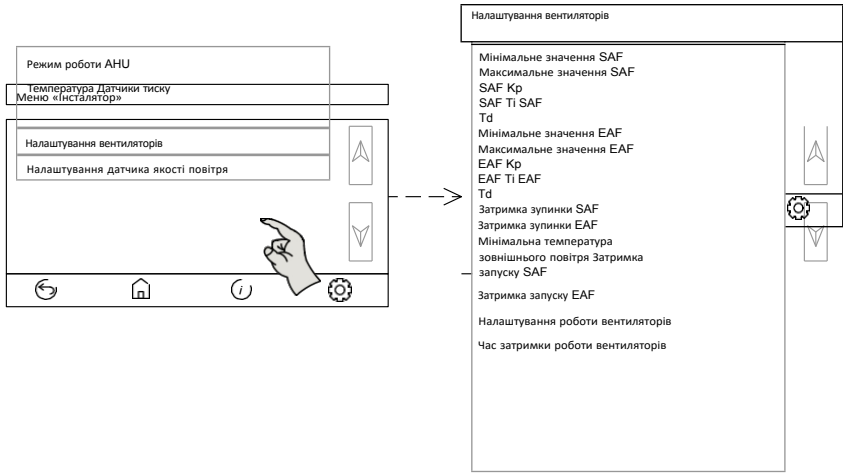
Параметр	Визначення
Тиск при Vmin	Нижнє значення діапазону датчика тиску Приклад: 0 Па для датчика з діапазоном 0–500 Па
Тиск при Vmax	Верхнє значення діапазону датчика тиску Приклад: 500 Па для датчика з діапазоном 0–500 Па
Vmin	Нижнє значення вихідної напруги датчика тиску Приклад: 0 В для датчика з вихідним сигналом 0–10 В
Vmax	Найнижче значення вихідної напруги датчика тиску Приклад: 10 В для датчика з вихідним сигналом 0–10 В
Коефіцієнт К	Коефіцієнт вентилятора, за допомогою якого значення перепаду тиску перетворюється на витрату. Залежить від моделі

Введіть значення коефіцієнта К відповідно до моделі рекуператора тепла:

Модель	Коефіцієнт К
CAD-COMPACT 500	28
CAD-COMPACT 900	59
CAD-COMPACT 1300	55
CAD-COMPACT 1800	58
CAD-COMPACT 2500	120
CAD-COMPACT 3200	93
CAD-COMPACT 4500	177

8.4.7. Налаштування регульованої потужності

Залежно від характеристик повітропроводної мережі (довжина та діаметр) та елементів регулювання (тип заслінок та час їх відкриття/закриття), може знадобитися зміна налаштувань сигналу регулювання вентилятора (максимальна та мінімальна швидкість, пропорційна або інтегральна смуга тощо). Доступ до параметрів регулювання потужності здійснюється через меню «Інсталятор»:



Параметр	Функція
Найнижче значення регулювання SAF	Мінімальна швидкість вентилятора подачі (% від максимальної швидкості)
Найвищий рівень управління SAF	Максимальна швидкість вентилятора подачі (% від максимальної швидкості)
SAF Kp	Пропорційна константа для регулювання потужності припливного вентилятора. Значення за замовчуванням = 3. Змінійте відповідно до вказівок у наступній таблиці
SAF Ti	Інтегральна константа для виходу регулювання припливного вентилятора. Значення за замовчуванням = 160. Змінійте відповідно до вказівок у наступній таблиці
SAF Td	Константа диференціації для виходу регулювання припливного вентилятора. Значення за замовчуванням = 0. Не змінійте цей параметр
EAF нижня межа регулювання	Мінімальна швидкість витяжного вентилятора (% від максимальної швидкості)
EAF верхня межа регулювання	Максимальна швидкість витяжного вентилятора (% від максимальної швидкості)
EAF Kp	Пропорційна константа для виходу регулювання витяжного вентилятора. Значення за замовчуванням = 3. Змінійте відповідно до вказівок у наступній таблиці
EAF Ti	Інтегральна константа для виходу регулювання витяжного вентилятора. Значення за замовчуванням = 160. Змінійте відповідно до вказівок у наступній таблиці
EAF Td	Константа диференціації для виходу регулювання витяжного вентилятора. Значення за замовчуванням = 0. Не змінійте цей параметр
Затримка зупинки SAF	Затримка зупинки припливного вентилятора
Затримка зупинки EAF	Затримка зупинки витяжного вентилятора
Мінімальна температура зовнішнього повітря	Опція налаштування автоматичного вимкнення обладнання, коли температура зовнішнього повітря опускається нижче певного значення

Параметр	Функція
Затримка запуску SAF	Затримка запуску вентилятора подачі
Затримка запуску EAF	Затримка запуску витяжного вентилятора
Налаштування роботи вентилятора	Налаштування контакту цифрового виходу (NC або NO), що повідомляє про стан вентилятора
Час визначення роботи вентиляторів	Час очікування перед перевіркою несправності вентилятора

Якщо необхідно змінити характеристику регульованого сигналу, дотримуйтесь таких інструкцій:

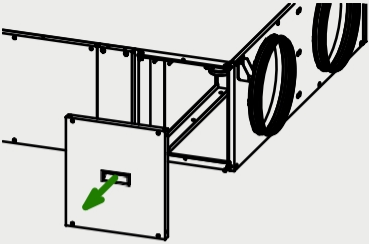
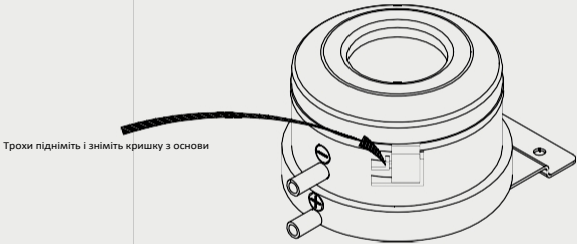
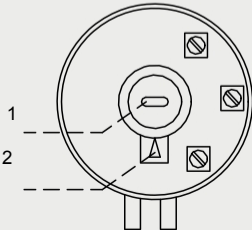
Проблема з регулюванням	Поведінка	Налаштування
Нестабільне регулювання	Неможливо підтримувати стабільний потік повітря, а швидкість обертання вентилятора періодично збільшується та зменшується	Зменшіть коефіцієнти Kp для EAF та SAF Збільшіть час інтеграції Ti для EAF та SAF
Повільне регулювання	Хоча вентилятори не працюють на максимальній швидкості, їхня швидкість зростає занадто повільно	Збільште значення EAF Kp та SAF Kp Зменште час інтеграції EAF Ti та SAF Ti

8.4.8. Контроль фільтрів « »

Установки рекуперації тепла CAD-COMPACT ADVANCED комплектуються реле тиску, встановленими на обох фільтрах (подачі та витяжки). Коли значення перепаду тиску, виміряне реле тиску, перевищує 200 Па, спрацює сигнал тривоги. Залежно від особливостей установки (тривалість роботи та рівень забруднення зовнішнього середовища) може бути доцільним змінити налаштування реле тиску, як зазначено в наступній таблиці:

Стан фільтрів	Потік повітря	Дія
Сигнал тривоги щодо фільтрів спрацює часто	Коли спрацює сигнал тривоги про забруднений фільтр, потік повітря є нормальним	Збільште налаштування реле тиску до 300 Па
Сигнал тривоги про забруднення фільтра не з'являється або з'являється занадто пізно.	Недостатній потік повітря через засмічення фільтра	Зменшіть налаштування реле тиску до значення менше 200 Па
Сигнал тривоги про забруднення фільтра з'являється занадто часто	Коли спрацює сигнал тривоги про забруднення фільтра, потік повітря є недостатнім	Продуктивність рекуператора тепла недостатня: – Перегляньте розміри системи повітропроводів – Перевірте на наявність витоків – Виберіть установку рекуперації тепла більшого розміру

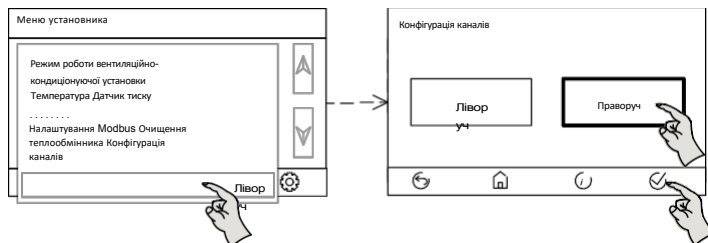
Щоб змінити налаштування реле тиску, виконайте наведені нижче дії:

1. Отримайте доступ до зони фільтрів, де розташовані фільтри реле тиску	
2. Підніміть кришку реле тиску	
3. Поверніть регулятор (1) за допомогою плоскої викрутки, доки стрілка (2) не вкаже значення тиску, яке потрібно встановити	

8.4.9. Змініть функції контурів припливного та витяжного вентиляторів

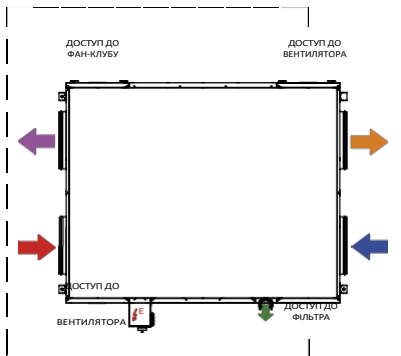
Змінивши налаштування контролера (Розширені параметри / Меню монтажника), можна поміняти місцями функції припливного та витяжного вентиляторів.

Припливний вентилятор стає витяжним і навпаки.



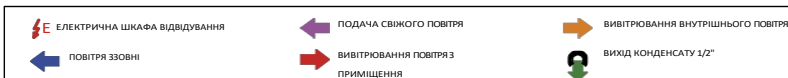
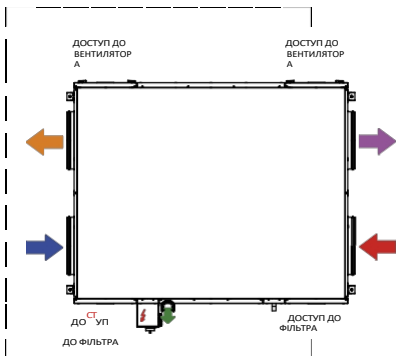
Вигляд зверху

Вентилятор подпні повітря з лівого боку (за замовчуванням)



ВИД ЗВЕРХУ

Вентилятор припливного повітря з правого боку

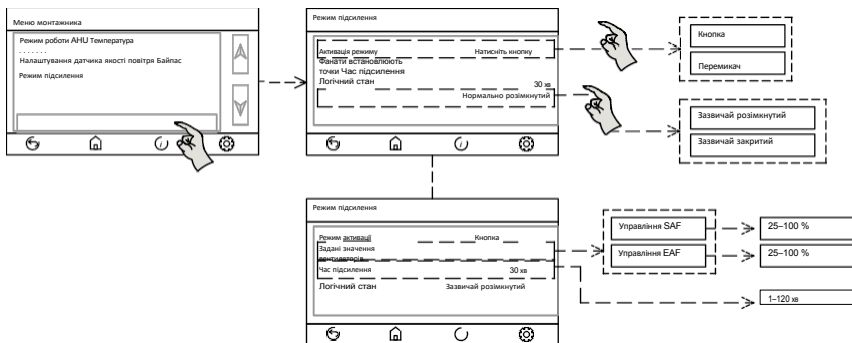


8.4.10. Функція примусової роботи вентилятора ()

Завдяки замиканню зовнішнього цифрового контакту можна примусово запустити роботу вентилятора на високій швидкості на заданий час.

Принцип дії: при активації режиму «Boost» на клеммах DIN1 (IN і GND) вентилятори починають працювати на підвищеній швидкості. Агрегат буде працювати на цій швидкості протягом заданого часу (за замовчуванням — 30 хвилин). Після закінчення цього часу вентилятори повертаються до попередньо обраної швидкості. За допомогою відповідних параметрів можна налаштувати параметри режиму «Boost»:

- Тип сигналу активації:
 - Кнопка: пристрій працюватиме на заданій швидкості протягом часу дії режиму «Boost».
 - Вимикач: пристрій працюватиме на заданій швидкості, доки вимикач увімкнено.
- Тривалість режиму «Boost» (лише у разі активації за допомогою кнопки).
- Тип контакту (NO, NC)



8.4.11. Дистанційне вимкнення — запуск « »

Запуск та зупинку пристрою можна здійснювати за допомогою зовнішнього цифрового контакту (див. електричні схеми). Замикання контакту між DIN5 (клемми IN та GND) призведе до зупинки пристрою.



Коли обладнання зупиняється дистанційно, на дисплеї пульта управління з'являється повідомлення про тривогу, що попереджає про можливий раптовий дистанційний запуск пристрою.

8.4.12. Захист теплообмінника агрегату « »

Ця функція запобігає замерзанню конденсату, що знаходиться всередині теплообмінника (з боку витяжного повітря). Для захисту теплообмінника контролер ADVANCED реалізував 3 різні стратегії:

Функція	Стратегія
Увімкнення попереднього нагрівача	У разі встановлення попереднього нагрівача у повітряозбірнику зовнішнього повітря (додаткове обладнання) контролер увімкне нагрівач. Див. конкретні вимоги у відповідному розділі, присвяченому вимогам та застереженням щодо встановлення нагрівальної котушки попереднього нагрівання.
Розбалансування вентиляторів	Функція активується, коли температура відпрацьованого повітря знижується на 3 °C. Агрегат переходить у режим розморожування, встановлюючи швидкість вентилятора подачі повітря SAF на рівні 35 % від номінальної, тоді як швидкість витяжного вентилятора EAF залишається на номінальному рівні.
Відкриття байпасного клапана	Вона активується, коли температура витяжного повітря знижується на 1°C. У цей момент відкривається заслінка байпасу, що направляє припливне повітря безпосередньо в приміщення та використовує витяжне повітря для розморожування теплообмінника.
Контроль температури припливного повітря	- Незалежно від активованих стратегій захисту, якщо температура припливного повітря опускається нижче 11 °C, через 5 хвилин затримки агрегат зупиниться, а через 1 годину знову запуститься. - Ці параметри можна налаштувати.

9. ФУНКЦІЯ «FIRE» ()

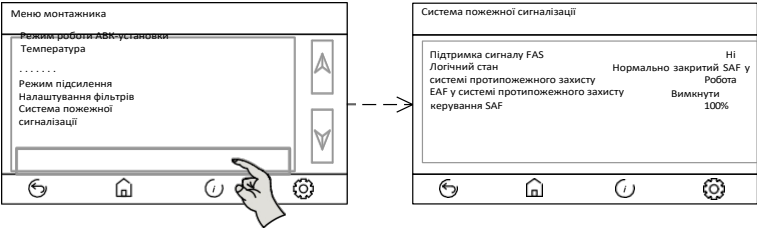
До функції FIRE можна підключити цифровий вхід. Після отримання сигналу від зовнішнього блоку управління пожежною сигналізацією вентилятори рекуператора тепла почнуть працювати у заданому режимі.

Тип вхідного сигналу: безпотенційний (замкнутий контакт = тривога). Можна призначити такі режими роботи:

Стратегія реагування на пожежну тривогу за замовчуванням:

- Примусовий запуск вентилятора подачі на максимальній швидкості.
- Примусове зупинення витяжного вентилятора.

Стратегію пожежної сигналізації можна змінити, адаптувавши поведінку пристрою до місцевих нормативних вимог. Для їх зміни необхідно перейти до меню «Пожежна сигналізація»:



10. УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНІМИ РЕЕСТРАМИ ТА АКУМУЛЯТОРАМИ (ОПАЛЕННЯ / ОХОЛОДЖЕННЯ)

Пристрої CAD-COMPACT ADVANCED доповнюються повним асортиментом аксесуарів для обробки повітря, що складається з:

- Електричний нагрівальний збійник
- Електричний нагрівальний зонд для донагрівання
- Теплообмінник гарячої води для допідігріву
- Змішувач холодної води для охолодження

Система управління ADVANCED має лише 2 регульовані виходи для керування зовнішніми батареями. Ці виходи необхідно налаштувати відповідно до потреб:

- Попередній нагрівач + Нагрівач
- Пост-нагрівач + пост-охолоджувач
- Попередній нагрівач + післяохолоджувач

Для управління зовнішніми батареями необхідно придбати деякі зовнішні аксесуари, такі як батареї, датчики, клапани.

Перелік необхідних аксесуарів залежно від типу батареї, що підлягає керуванню:

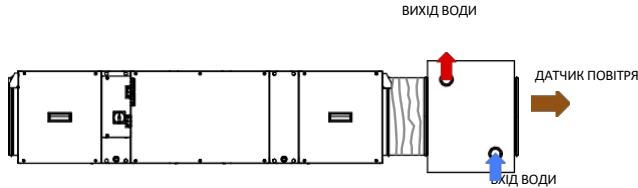
Зовнішні водяні котушки підігріву

Модель	Управління зовнішнім нагрівальним контуром гарячої води			Управління зовнішнім теплообмінником холодної води**		
	Датчик регулювання температури подачі	Теплообмінник гарячої води	Клапан	Датчик контролю температури подачі	Теплообмінник гарячої/холодної води	Клапан
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 200	3WV DN 15 KVS1 PROP 2M	TG-K-NTC	BA-AF 200	3WV DN15 KVS1 PROP 2M
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 315	3WV DN 15 KVS1,6 PROP 2M	TG-K-NTC	BA-AF 315	3WV DN15 KVS1,6 PROP 2M
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 315	3WV DN 15 KVS2,5 PROP 2M	TG-K-NTC	BA-AF 315	3WV DN15 KVS2,5 PROP 2M
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 355/18	3WV DN 15 KVS2,5 PROP 2M	TG-K-NTC	BA-AF 355/18	3WV DN20 KVS4 PROP 2M
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 400*	3WV DN20 KVS4 PROP 2M	TG-K-NTC	BA-AF 400*	3WV DN25 KVS10 PROP 2M
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 400*	3WV DN20 KVS4 PROP 2M	TG-K-NTC	BA-AF 400*	3WV DN25 KVS10 PROP 2M
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	TG-K-NTC	BA-AC-N 450*	3WV DN25 KVS6,3 PROP 2M	TG-K-NTC	BA-AF 450*	3WV DN25 KVS10 PROP 2M

* Для використання круглик насадок необхідно встановити відповідний адаптер PRRE.
** У разі використання водяних котушок для холодної води в реверсивному режимі (охолодження/опалення) до електричної схеми необхідно додати перемикач COM-2 (ручне перемикання режиму) або термостат THCO (автоматичне перемикання режиму) залежно від температури води, що надходить.

При монтажі зовнішніх водяних теплообмінників збірка модуля повинна здійснюватися таким чином, щоб:

- Потоки повітря та води циркулювали в протипотоковому режимі
- Вхідний патрубок води повинен бути розташований у нижній частині теплообмінника



Зовнішні електричні котушки

Модель	Управління зовнішньою електричною спіраллю		
	Регульована електрична спіраль	Датчик температури повітропроводу	Реле диференційного тиску
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	MBE-200/20T-R 2/400 B	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400 B	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400 B	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	MBE-355/60T-R 2/400 B	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400 B*	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400 B*	TG-K-NTC	DPS 2.30
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	MBE-450/90T-R 3/400 B*	TG-K-NTC	DPS 2.30

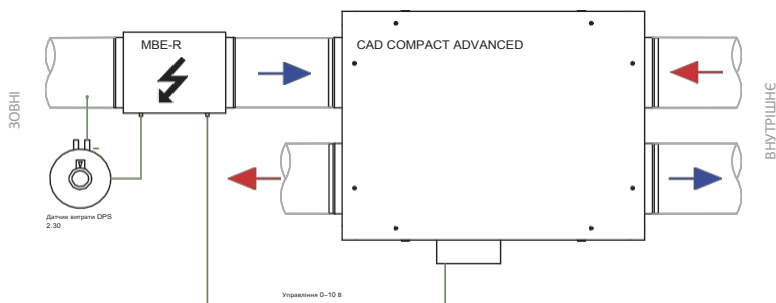
* Для використання круглих насадок необхідно встановити відповідний адаптер PRRE.

Зовнішні електричні батареї попереднього нагрівання

Призначені для вентиляційних установок, розташованих у холодних регіонах, де зовнішня температура зазвичай нижча за -10°C. За таких умов рекомендується встановити електричні батареї попереднього нагрівання у зовнішньому повітрозабірнику рекуператора, що підвищують температуру зовнішнього повітря, запобігаючи постійному спрацюванню системи захисту теплообмінника та дискомфорту, який це може спричинити.

Модель	Управління зовнішнім електричним нагрівальним котушкою	
	Регульований електричний нагрівач	Реле диференційного тиску
CAD-COMPACT 500 ADVANCED	MBE-200/20T-R 2/400 B	DPS 2.30
CAD-COMPACT 900 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400 B	DPS 2.30
CAD-COMPACT 1300 ADVANCED	MBE-315/30T-R 2/400 B	DPS 2,30
CAD-COMPACT 1800 ADVANCED	MBE-355/60T-R 2/400 B	DPS 2,30
CAD-COMPACT 2500 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400 B*	DPS 2,30
CAD-COMPACT 3200 ADVANCED	MBE-400/60T-R 2/400 B*	DPS 2,30
CAD-COMPACT 4500 ADVANCED	MBE-450/90T-R 3/400 B*	DPS 2,30

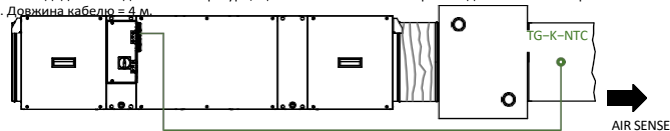
* Для використання круглих насадок необхідно встановити відповідний адаптер PRRE.



10.1. ПІДКЛЮЧЕННЯ МІЖ АКСЕСУАРОМ ТА ПЛАТІЮ « » МОДЕЛІ ADVANCED

10.1.1. Модулі у акумулятора для підігріву та охолодження

Для всіх модулів з теплообмінниками (крім модулів попереднього нагрівання) після монтажу модуля з теплообмінником необхідно встановити додатковий датчик температури, що встановлюється на стороні подачі свіжого повітря та постачається як аксесуар (TG-K-NTC). Довжина кабелю = 4 м.



Встановіть новий датчик за модулем теплообмінника:

Після встановлення підключіть датчик до контролера, дотримуючись вказівок електричних схем, наведених у цьому посібнику. Конкретні деталі щодо управління теплообмінниками.

Підключіть датчик до електричної шафи відповідно до вказівок у електричних схемах, наведених у додатку.

Особливості реверсивних модулів BA-AF (охолодження та опалення)

Перемикання між зимовим та літнім режимами можна здійснити вручну за допомогою перемикача. Також можливе автоматичне визначення режиму роботи (охолодження-опалення) за допомогою перемикаючого термостата (аксесуар) **5416783700 THCO**. Перемикаючий термостат **COM-2** повинен бути встановлений у вхідному колекторі реверсивного теплообмінника, звідки він визначає, чи вода, що надходить, холодна чи гаряча (тепловий насос у літньому або зимовому режимі).

Після встановлення підключіть термостат THCO до електричної шафи відповідно до електричних схем, наведених у додатку.

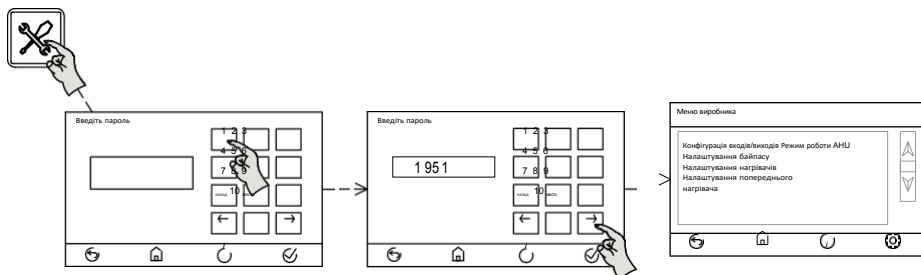
10.2. НАЛАШТУВАННЯ ЗОВНІШНІХ МОДУЛІВ ХОЛОДИЛЬНИХ/ОПАЛЮВАЛЬНИХ БАТЕРЕЙ « »

Перед початком налаштування системи управління вона повинна перебувати в режимі STOP. Якщо агрегат працює (вентилятори увімкнені), налаштування не збережуться.

Після виконання необхідного перепідключення потрібно буде переналаштувати контролер ADVANCED у меню PRODUCER.

Для налаштування параметрів заводського меню необхідна авторизація за допомогою пароля. Пароль за замовчуванням — 1951.

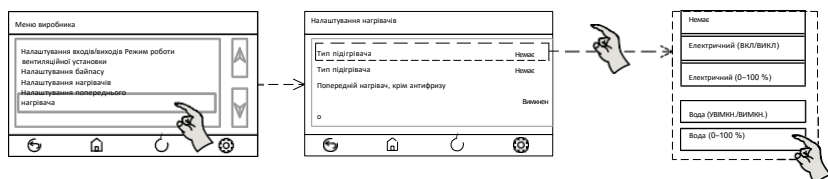
Доступ до параметрів заводського меню з головного меню:



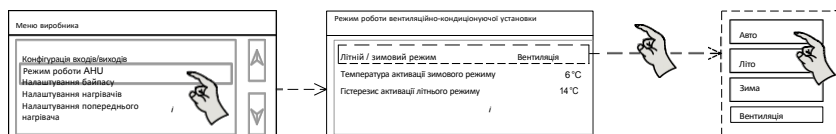
Зміст функцій та параметрів, доступних у меню «Розширені параметри» / «Меню інсталятора»:

10.2.1. Налаштування зовнішнього контуру підігріву води

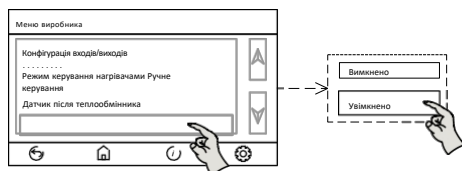
Виберіть «Налаштування нагрівачів» та «Водяний контур додаткового нагрівання (0–100%)»:



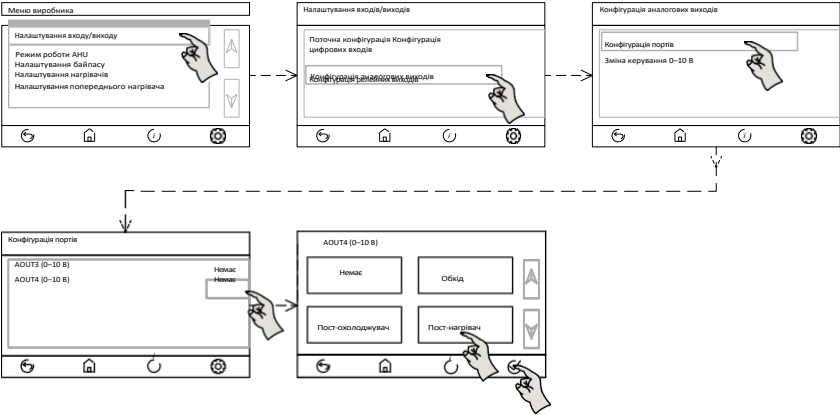
Визначте режим роботи: «Зима» або «Авто». У разі вибору режиму «Авто» контролер автоматично визначатиме зміну пори року відповідно до значень вбудованих датчиків температури:



Увімкніть датчик температури підігрівача TG-K-NTC (додаткове обладнання) (який раніше потрібно було встановити за водяним теплообмінником):



Прив'яжіть сигнал регулювання клапана гарячої води до одного з доступних аналогових виходів:

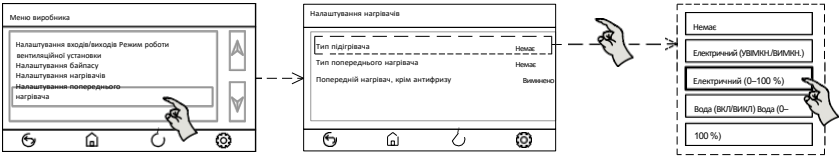


Можна змінити стандартні налаштування сигналу регулювання опалення:

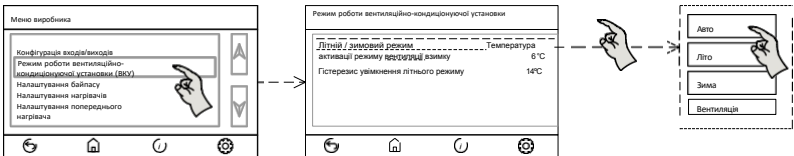


10.2.2. Налаштування зовнішнього нагрівального контуру (додаткове нагрівання)

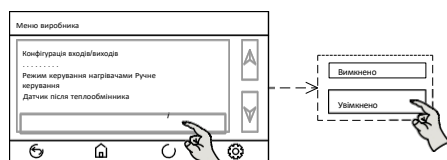
Виберіть «Налаштування нагрівачів» та післяелектричний нагрів (0–100 %):



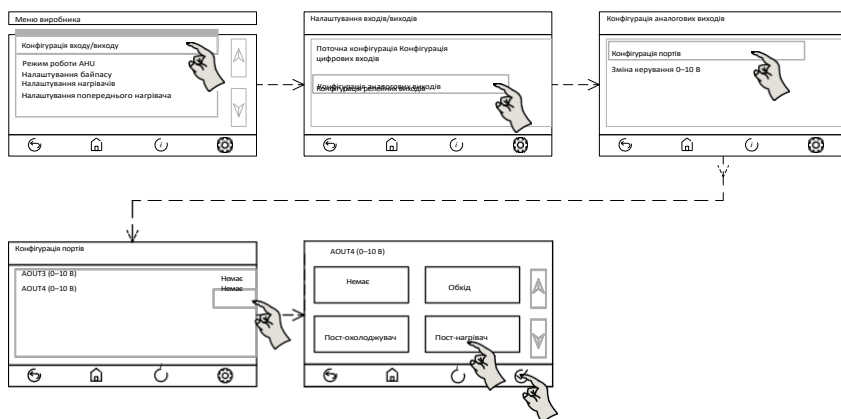
Визначте режим роботи: «Зима» або «Авто». У разі вибору режиму «Авто» контролер автоматично визначатиме зміну пори року відповідно до значень вбудованих датчиків температури.



Увімкніть датчик температури TG-K-NTC (додаткове обладнання) для регулювання підігріву, встановлений за електричним нагрівальним елементом:



Прив'яжіть сигнал регулювання електричної спіралі до одного з доступних аналогових виходів:

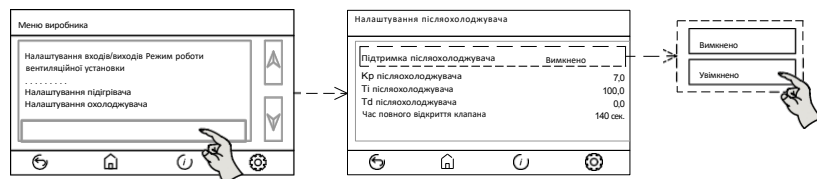


Можна змінити стандартні налаштування сигналу регулювання опалення:



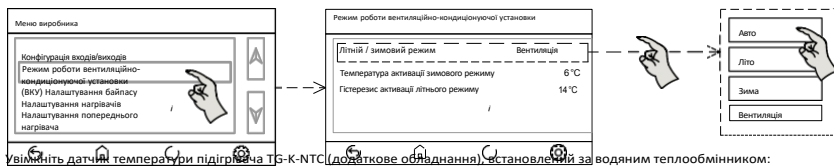
10.2.3. Налаштування зовнішнього водяного охолоджувального контуру (додаткове охолодження)

Виберіть «Налаштування батареї охолодження» та увімкніть охолоджувальний теплообмінник:

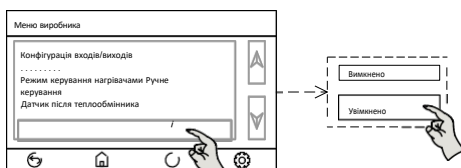


На цьому ж екрані можна задати параметри регулювання післяохолоджувача.

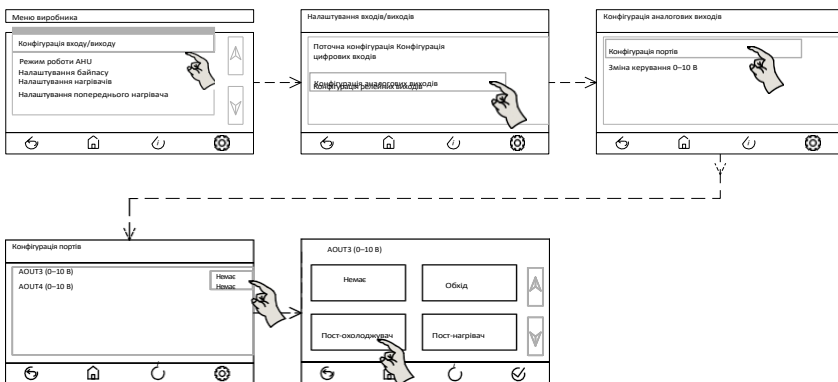
Виберіть режим роботи: «Літо» або «Авто». У разі вибору режиму «Авто» контролер автоматично визначатиме зміну сезону на основі даних вбудованих датчиків температури:



Увімкніть датчик температури підігрівача TG-K-NTC (додашкове обладнання), встановлений за водним теплообмінником:

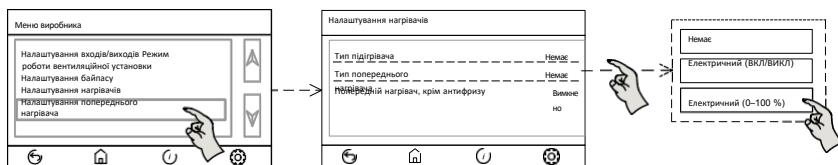


Прив'яжіть сигнал регулювання випана холодної води до одного з доступних аналогових виходів:

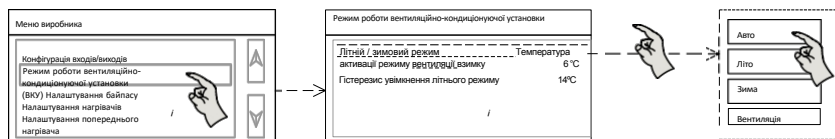


10.2.4. Налаштування зовнішнього електричного підігрівача

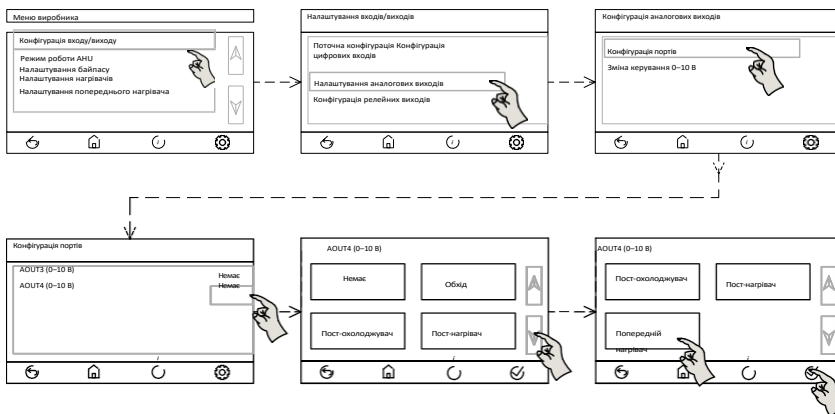
Увійдіть у меню «Налаштування нагрівачів» і виберіть «Електричний попередній нагрів (0–100 %)»:



Визначте режим роботи: «Зима» або «Авто». У разі вибору режиму «Авто» контролер автоматично визначатиме зміну пори року відповідно до показань вбудованих датчиків температури:



Призначте сигнал регулювання електричного нагрівального елемента одному з доступних аналогових виходів:

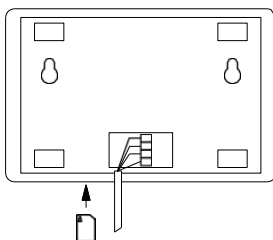


Можна змінити стандартні налаштування сигналу регулювання нагріву:



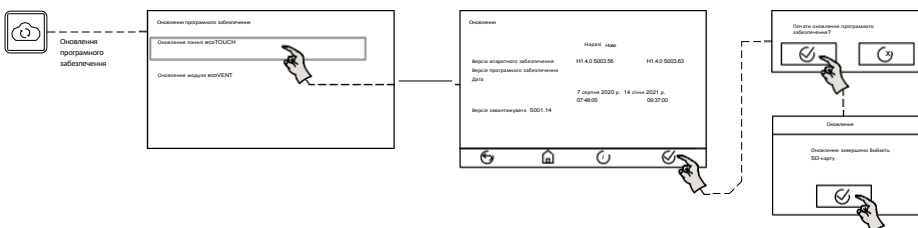
11. ОНОВЛЕННЯ КОНТРОЛЕРА « »

У деяких випадках може знадобитися оновлення версії програмного забезпечення контролера ADVANCED (розробка нових функцій, вдосконалення, нові мови...). Контролер має окремі програми забезпечення для самого контролера та для ручного термінулу. Щоб оновити версію, необхідно скопіювати нові версії програмного забезпечення на карту microSD. Вставте карту microSD у слот, розташований у нижній задній частині ручного термінулу.

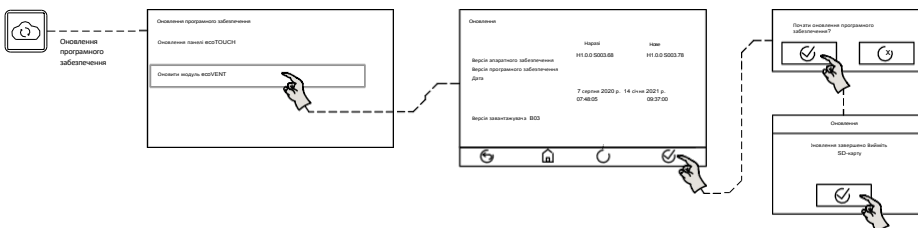


Меню «Оновлення програмного забезпечення» не відображається, якщо в слоті немає SD-картки

Перед початком процесу оновлення відображаються поточна та нова версії програмного забезпечення. Процес оновлення програмного забезпечення ручного термінала:



Процес оновлення програмного забезпечення контролера:



12. ПЕРЕКОНФІГУРАЦІЯ КОНТРОЛЕРА



ВАЖЛИВО

Після завантаження нової версії програмного забезпечення необхідно переналаштувати пристрій, оскільки заводські налаштування будуть видалені.

Необхідні дії з переналаштування:

- Мова
- Розклад роботи
- Режим роботи вентилятора
- Коефіцієнт K (у режимах COP / CAV)
- Датчик тиску (у режимах COP / CAV)
- Конфігурація попереднього нагрівача (якщо є)
- Конфігурація підігрівача / охолоджувача (якщо є)
- Конфігурація спеціальних функцій (функція пожежі, дистанційне вимкнення-увімкнення та інші спеціальні функції), якщо вони були налаштовані

13. підключення до системи управління будівлею (BMS)

Контролер оснащений модулем зв'язку Modbus, за допомогою якого можна керувати агрегатом із зовнішньої системи управління будівлею (BMS), а також контролювати значну частину робочих параметрів агрегату.

За замовчуванням зв'язок увімкнено, тому для керування агрегатом через зовнішню систему BMS достатньо просто підключити мережу RS-485 до роз'ємів COM3 та ISO на основній платі.

Використання пульта дистанційного керування та інтеграція з системою управління батареєю (BMS) є сумісними. Контролер виконуватиме останню отриману команду незалежно від того, звідки вона надійшла. Щоб уникнути конфліктів між командами, рекомендується після інтеграції пристрою в мережу Modbus відключити пульт дистанційного керування.

РОЗШИРЕНІ характеристики контролера Modbus-RTU

Адресація	Підлеглий пристрій: настроювана адреса від 1 до 247
Розповсюдження	Так
Швидкість передачі даних	19200 (Можливі значення: 9200 / 115200)
Паритет	Немає (Можливі значення: парний / непарний)
Режим	RTU
Електричний інтерфейс	RS-485 з 2-проводним підключенням або RS232

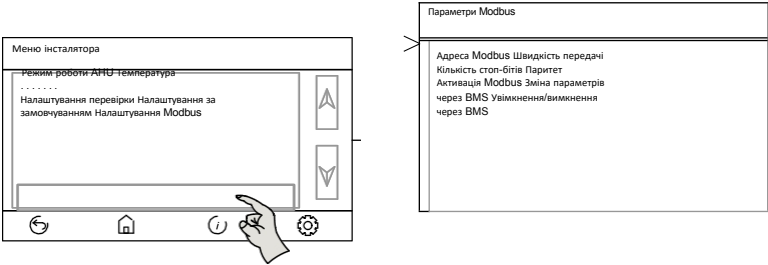
Повідомлення MODBUS

Адреса	Функція	Дані	Перевірка CRC
8 бітів	8 бітів	N × 8 бітів	16 бітів

Формат кожного байта в режимі RTU:

- Система кодування: 8-бітний двійковий
- Біти на байт:
- 1 біт START (старт)
 - 8 бітів даних, найстарший біт передається першим 1 біт для парності
 - 1 біт STOP (настроюється на 2 біти STOP)

Зміна параметрів Modbus здійснюється через налаштування Modbus у меню інсталятора:



Карта пам'яті Modbus

Адреса Modbus	Опис регістра	Значення			Параметри регістра	Тип змінної	Примітки
		Мін.	Макс.	Задано			
0	Версія програми eSOVENT	0	0xFFFF	0	R	HEX	Формат: SXXX.YYY XXX – старший байт, YYY – молодший байт
1	Заводський номер – символи 1 і 2	12336	23130	-	R	ASCII	-
2	Заводський номер – символи 3 і 4	12336	23130	-	R	ASCII	-
3	Заводський номер – символи 5 і 6	12336	23130	-	R	ASCII	-
4	Заводський номер – символи 7 і 8	12336	23130	-	R	ASCII	-
5	Заводський номер – символи 9 і 10	12336	23130	-	R	ASCII	-
6	UID – символи 1 і 2	12336	23130	-	R	ASCII	-
7	UID – символи 3 і 4	12336	23130	-	R	ASCII	-
8	UID – символи 5 і 6	12336	23130	-	R	ASCII	-
9	UID – символи 7 і 8	12336	23130	-	R	ASCII	-
10	UID – символи 9 і 10	12336	23130	-	R	ASCII	-
11	UID – символи 11 і 12	12336	23130	-	R	ASCII	-
12	UID – символи 13 і 14	12336	23130	-	R	ASCII	-
13	UID – символи 15 і 16	12336	23130	-	R	ASCII	-
14	UID – символи 17 і 18	12336	23130	-	R	ASCII	-
15	UID – символи 19 і 20	12336	23130	-	R	ASCII	-
16	UID - символ 21	48	90	-	R	ASCII	-
17	Перевірте робочий стан пристрою (вентилятори подачі або витяжки повинні працювати)	0	1	1	R	ціле число	0 – пристрій (вентилятори) зупиняється; 1 – пристрій (вентилятори) працює
18	Стан сигналізації агрегату	0	1	0	R	ціле число	0 – неактивний; 1 – активний
19	Хвилина, яку потрібно встановити у внутрішньому годиннику	0	59	1	R/W	ціле число	
20	Година, яку потрібно встановити у внутрішньому годиннику	0	23	1	3/3	ціле число	
21	День місяця, який слід встановити у внутрішньому годиннику eSOVENT	1	31	1	Зчитування/запис	ціле число	
22	Місяць, який потрібно встановити у внутрішньому годиннику	1	12	1	Зчитування/запис	ціле число	
23	Рік, який потрібно встановити у внутрішньому годиннику	2015	2099	2021	R/W	ціле число	
24	Набір налаштувань основного датчика температури	-40	85	0	R	ціле число	999 – якщо датчик пошкоджено; Одиниця виміру: °C
25	Задана температура для регулювання	8	30	0	3/3	ціле число	Одиниця виміру: °C
26	Температура припливного повітря	-40	85	0	R	ціле число	999 – якщо датчик пошкоджено; Одиниця виміру: °C
27	Температура відпрацьованого повітря	-40	85	0	R	ціле число	999 – якщо датчик пошкоджено; Одиниця виміру: °C
28	Температура відпрацьованого повітря	-40	85	0	R	ціле число	999 – якщо датчик пошкоджено; Одиниця виміру: °C
29	Температура зовнішнього повітря	-40	85	0	R	ціле число	999 – якщо датчик пошкоджено; Одиниця виміру: °C
30	-	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-

33	Номер основного датчика	2	3	3	Энитування/запис	цїле число	2 – датчик подачі; 3 – датчик витяжки
----	-------------------------	---	---	---	------------------	------------	--

Адреса Modbus	Опис регістра	Значення			Параметри регістра	Тип змінної	Примітки
		Мін.	Макс.	Задаю			
34	Стан цифрових входів	0	31	0	R	HEX	0x01 – скорочення DIN1; 0x02 – скорочення DIN2; 0x04 – скорочення DIN3; 0x08 – скорочення DIN4; 0x10 – скорочення DIN5
35	Сигнал від термостата попереднього нагрівача	0	1	0	R	ціле число	0 – немає сигналу; 1 – сигнал активний
36	Форма сигналу термостата підігрівача	0	1	0	R	ціле число	0 – немає сигналу; 1 – сигнал активний
37	Сигнал від термостатів (тобто для двох електричних нагрівачів)	0	1	0	R	ціле число	0 – немає сигналу; 1 – сигнал активний
38	Сигнал від системи охоронної сигналізації	0	1	0	R	ціле число	0 – немає сигналу; 1 – сигнал активний
39	Сигнал від системи пожежної сигналізації (FAS)	0	1	0	R	ціле число	0 – немає сигналу; 1 – сигнал активний
40	-	-	-	-	-	-	-
41	-	-	-	-	-	-	-
42	Сигнал дистанційного вимкнення	0	1	0	R	ціле число	0 – немає сигналу; 1 – сигнал активний
43	Підсилення сигналу активації	0	1	0	R	Ціле число	0 – відсутність сигналу; 1 – сигнал активний
44	Сигнал від реле тиску (фільтр припливного повітря або фільтр витяжного повітря)	0	1	0	R	Ціле число	0 – відсутність сигналу; 1 – сигнал активний
45	-	-	-	-	-	-	-
46	Сигнал від системи контролю вентилятора (реле тиску)	0	1	0	R	ціле число	0 – немає сигналу; 1 – сигнал активний
47	-	-	-	-	-	-	-
48	-	-	-	-	-	-	-
49	Сигнал про антифриз від системи опалення та охолодження	0	1	0	R	ціле число	0 – немає сигналу; 1 – сигнал активний
50	-	-	-	-	-	-	-
51	-	-	-	-	-	-	-
52	-	-	-	-	-	-	-
53	-	-	-	-	-	-	-
54	Стан релейних виходів (як напругових, так і ненапругових)	0	31	0	R	HEX	0x01 – OUT1 активний; 0x02 – OUT2 активний; 0x04 – OUT3 активний; 0x08 – REL1 активний; 0x10 – REL2 активний; 0x20 – REL3 активний
55	Режим роботи вентилятора припливного повітря	0	1	0	R	ціле число	0 – вентилятор подіні вимкнено 1 – вентилятор подіні увімкнено
56	Регулювання струму вентилятора припливного повітря	0	100	0	R	ціле число	Одиниця виміру: %
57	Режим роботи витяжного вентилятора	0	1	0	R	ціле число	0 – витяжний вентилятор вимкнено 1 – витяжний вентилятор увімкнено
58	Регулювання струму витяжного вентилятора	0	100	0	R	ціле число	Одиниця виміру: %
59	Вимірний перепад тиску - припливне повітря	0	1000	0	R	ціле число	Одиниця виміру: Па

Адреса Modbus	Опис реєстра	Значення			Параметри реєстра	Тип змінної	Примітки
		Мін.	Макс.	Задає			
60	Вимірний перепад тиску — відпрацюване повітря	0	1000	0	R	ціле число	Одиниця виміру: Па
61	Вимірний потік — припливне повітря	0	4000	0	R	ціле число	Одиниця виміру: м3/год
62	Вимірний потік — витяжне повітря	0	4000	0	R	ціле число	Одиниця виміру: м3/год
63	Режим роботи з байпасом	0	1	0	R	ціле число	0 — обхід вимкнено; 1 — обхід увімкнено
64	Регулювання струму заслінки обходу	0	100	0	R	ціле число	Одиниця виміру: %
65	Режим роботи попереднього нагрівача	0	1	0	R	ціле число	0 — попередній нагрівач вимкнено; 1 — попередній нагрівач увімкнено
66	Регулювання струму попереднього нагрівача	0	100	0	R	ціле число	Одиниця виміру: %
67	Режим роботи підігрівача	0	1	0	R	ціле число	0 — підігрівач вимкнено; 1 — підігрівач увімкнено
68	Регулювання струму підігрівача	0	100	0	R	ціле число	Одиниця виміру: %
69	Режим роботи охолоджувача	0	1	0	R	ціле число	0 — охолоджувач вимкнено; 1 — охолоджувач увімкнено
70	Регулювання струму охолоджувача	0	100	0	R	ціле число	Одиниця виміру: %
71	Поточний режим роботи системи опалення та охолодження	0	2	0	R	ціле число	0 — пристрій вимкнено 1 — пристрій у режимі опалення 2 — пристрій у режимі охолодження
72	Регулювання струму для пристрою опалення — охолодження	0	100	0	R	ціле число	Одиниця виміру: %
73	Вимірний вміст CO ₂	0	2000	0	R	ціле число	Одиниця виміру: ppm; Значення параметра округлено до 1
74	Виміряна відносна вологість	0	100	0	R	ціле число	Одиниця виміру: %; Значення параметра округлено до 1
75	-	-	-	-	-	-	-
76	-	-	-	-	-	-	-
77	-	-	-	-	-	-	-
78	-	-	-	-	-	-	-
79	Встановити режим регулювання	1	4	0	3/3	ціле число	0x01 — режим VAV; 0x02 — режим CAV; 0x04 — режим COP
80	Встановити режим роботи	0	15	0	3/3	ціле	0 — режим вимкнення; 2 — ручне керування; 3 — режим 1; 4 — режим 2; 5 — режим 3; 8 — режим AUTO VAV; 9 — режим AUTO CAV; 10 — режим AUTO COP; 12 — режим таймера VAV; 13 — режим таймера CAV; 14 — режим таймера COP
81	Режим поточного сезону (літо / зима)	0	4	4	R/W	ціле число	0x01 — літній режим; 0x02 — зимовий режим; 0x04 — автоматичний режим
82	Температура при увімкненому зимовому режимі	-20	20	6	R/W	ціле число	Одиниця виміру: °C

Адреса Modbus	Опис регістра	Значення			Параметри регістра	Тип змінної	Примітки
		Мін.	Макс.	Задаю			
83	Гістерезис при увімкненому літньому режимі	0	20	14	Зчитування/запис	ціле число	Одиниця виміру: °C
84	Стан режиму захисту від замерзання	0	1	0	R	ціле число	0 – режим захисту від замерзання неактивний; 1 – режим захисту від замерзання активний
85	Попередньо встановлене регулювання вентилятора припливного повітря в режимі VAV 1	Dyn.*	Динамічний*	100	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
86	Попереднє налаштування керування витяжним вентилятором у режимі VAV 1	Динамічний*	Динамічний*	100	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
87	Попередньо встановлене регулювання вентилятора припливного повітря в режимі VAV 2	Динамічний*	Динамічний*	60	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
88	Попереднє налаштування керування витяжним вентилятором у режимі VAV 2	Динамічний*	Динамічний*	60	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
89	Попереднє налаштування керування вентилятором припливного повітря в режимі VAV 3	Динамічний*	Динамічний*	30	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
90	Попереднє налаштування керування витяжним вентилятором у режимі VAV 3	Динамічний*	Динамічний*	30	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
91	Мінімальна напруга для запуску лінійного регулювання за допомогою CO ₂ у режимі AUTO-VAV	0,0	10,0	2,0	R/W	float	Роздільна здатність параметра: 0,1; щоб змінити параметр, надішліть: бажане значення × 10
92	Максимальна напруга на кінці лінійної характеристики регулювання за допомогою CO ₂ у режимі AUTO-VAV	0,0	10,0	8,0	R/W	float	Роздільна здатність параметра: 0,1; щоб змінити параметр, надішліть: бажане значення × 10
93	Попереднє налаштування керування SAF та EAF на початку лінійної характеристики в режимі AUTO-VAV	2	10	4,5	R/W	float	Роздільна здатність параметра: 0,1; щоб змінити параметр, надішліть: бажане значення × 10
94	Попереднє налаштування керування SAF та EAF на кінці лінійної характеристики в режимі AUTO-VAV	Dyn.**	10	10	R/W	float	Роздільна здатність параметра: 0,1; для зміни параметра, будь ласка, надішліть: бажане значення, помножене на 10
95	Зсув керування витяжним вентилятором у режимі AUTO-VAV	-50	50	0	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
96	Заданий потік повітря — припливне повітря в режимі CAV 1	0	4000	3000	R/W	ціле число	Одиниця виміру: м3/год
97	Заданий потік повітря — витяжне повітря в режимі CAV 1	0	4000	3000	R/W	ціле число	Одиниця виміру: м3/год
98	Заданий потік повітря — припливне повітря в режимі CAV 2	0	4000	2000	R/W	ціле число	Одиниця виміру: м3/год
99	Заданий потік повітря — витяжне повітря в режимі CAV 2	0	4000	2000	R/W	ціле число	Одиниця виміру: м3/год
100	Заданий потік повітря — припливне повітря в режимі CAV 3	0	4000	1000	R/W	ціле число	Одиниця виміру: м3/год
101	Заданий потік повітря — витяжне повітря в режимі CAV 3	0	4000	1000	R/W	ціле число	Одиниця виміру: м3/год
102	Увімкнуті головний вентилятор у режимі COP	1	2	1	R/W	ціле число	0x01 — головний датчик: живлення 0x02 — головний датчик: витяжна

Адреса Modbus	Опис регістра	Значення			Параметри регістра	Тип змінної	Примітки
		Мін.	Макс.	Задано			
103	Заданий перепад тиску в повітроводі подачі повітря в режимі COP 1	0	1000	150	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
104	Заданий перепад тиску у повітроводі витяжного повітря в режимі COP 1	0	1000	150	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
105	Заданий перепад тиску в повітроводі подачі повітря в режимі COP 2	0	1000	100	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
106	Заданий перепад тиску у повітроводі витяжного повітря в режимі COP 2	0	1000	100	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
107	Заданий перепад тиску в повітроводі подачі повітря в режимі COP 3	0	1000	50	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
108	Заданий перепад тиску у витяжному повітроводі в режимі COP 3	0	1000	50	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
109	Режим фактичного регулювання об'єднаного клапана	0	3	0	R/W	ціле число	0 – об'їзд вимкнено; 1 – об'їзд увімкнено; 2 – Автоматичний режим байпасу; 3 – природне охолодження
110	-	-	-	-	-	-	-
111	Налаштування аналогового датчика якості повітря	0	2	0	3/3	ціле число	0 – ВИМКНЕНО 1 – датчик CO ₂ 2 – датчик відносної вологості датчик
112	Режим роботи ECO (керування з центральної сигналізації)	0	2	1	R/W	ціле число	0 – ВИМКНЕНО 1 – ВИМКНЕННЯ ECO-TURN 2 – ECO-WORK
113	Режим вентиляції	0	1	0	Зчитування/запис	ціле число	0 – вентиляція вимкнена; 1 – вентиляція увімкнена
114	Попереднє налаштування керування вентилятором припливного повітря в режимі ECO-WORK	Дуп.*	Дуп.*	50	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
115	Попереднє налаштування керування витяжним вентилятором у режимі ECO-WORK	Динамічний*	Динамічний*	50	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
116	Попереднє налаштування керування вентилятором припливного повітря в режимі вентиляції	Динамічний*	Динамічний*	50	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
117	Попереднє налаштування керування витяжним вентилятором у режимі вентиляції	Динамічний*	Динамічний*	50	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
118	Тривалість підсилення (лише у разі керування за допомогою кнопки на панелі)	1	100	10	R/W	ціле число	Одиниця виміру: хв.
119	Інтервал між послдовними сеансами вентиляції	1	24	1	R/W	ціле число	Одиниця виміру: год
120	Налаштування режиму Boost	0	1	0	R/W	ціле число	0 – керування за допомогою кнопки на панелі 1 – керування за допомогою зовнішнього перемикача
121	Тривалість підсилення (лише у разі керування за допомогою кнопки на панелі)	1	120	30	R/W	ціле число	Одиниця виміру: хв.
122	Попередньо встановлене регулювання вентилятора припливного повітря в режимі Boost	Динамічний*	Динамічний*	100	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
123	Попереднє налаштування керування витяжним вентилятором у режимі Boost	Динамічний*	Динамічний*	100	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
124	Налаштування механізму очищення	0	1	0	3/3	ціле число	0 – механізм очищення вимкнено; 1 – механізм очищення увімкнути

Адреса Modbus	Опис реєстра	Значення			Параметри реєстра	Тип змінної	Примітки
		Мін.	Макс.	Задано			
125	Вімкнено ручний режим роботи механізму очищення	0	1	0	R/W	ціле число	0 – ні; 1 – так
126	Процедура захисту від занадто високої температури подачі	0	2	1	R/W	ціле число	0 – процедура вимкнення; 1 – вимкнути АНУ; 2 – вимкнути нагрівач
127	Процедура захисту від занадто низької температури подачі повітря	0	2	1	R/W	ціле число	0 – процедура вимкнення; 1 – вимкнути САГ; 2 – увімкнути післянагрівач
128	Верхня межа температури припливного повітря	30	80	70	Зчитування/запис	ціле число	Одиниця виміру: °C
129	Пауза в роботі в режимі вимкнення АНУ	10	100	10	R/W	ціле число	Одиниця виміру: хв.
130	Нижня межа температури припливного повітря	1	25	5	R/W	ціле число	Одиниця виміру: °C
131	Час виявлення низької температури	1	15	3	R/W	ціле число	Одиниця виміру: хв.
132	Фільтри часу виявлення забруднення	0	60	30	R/W	ціле число	Одиниця виміру: сек.
133	Налаштування процедури захисту від замерзання	0	1	1	3/3	ціле число	0 – процедура вимкнення 1 – процедура увімкнення
134	Попереднє налаштування керування витяжним вентилятором під час процедури захисту від замерзання	Dyn.*	Dyn.*	70	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
135	Попереднє налаштування керування вентилятором припливного повітря на початку процедури захисту від замерзання	Динамічний*	Динамічний*	70	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
136	Попередньо встановлене регулювання вентилятора припливного повітря під час процедури захисту від замерзання	Dyn.*	Dyn.*	30	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
137	Температура увімкнення процедури захисту від замерзання	-10	10	3	R/W	ціле число	Одиниця виміру: °C
138	Процедура захисту від замерзання: вимкнути гістерезис	1	10	3	R/W	ціле число	Одиниця виміру: °C
139	Найменший час виявлення для запуску процедури захисту від замерзання	0	5	2	R/W	ціле число	Одиниця виміру: хв.
140	Нижня задана величина вентилятора припливного повітря	0	50	25	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
141	Нижня задана величина вентилятора витяжного повітря	0	50	25	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
142	Вище значення заданого значення вентилятора припливного повітря	50	100	100	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
143	Вища задана величина для витяжного вентилятора	50	100	100	R/W	ціле число	Одиниця виміру: %
144	Затримка зупинки вентилятора припливного повітря (після роботи нагрівача)	1	20	2	R/W	ціле число	Одиниця виміру: хв.
145	Затримка зупинки витяжного вентилятора (після роботи нагрівача)	0	20	2	R/W	ціле число	Одиниця виміру: хв.
146	Затримка запуску вентилятора подачі повітря	0	200	0	3/3	ціле число	Одиниця виміру: сек.
147	Затримка запуску витяжного вентилятора	0	200	0	Зчитування/запис	ціле число	Одиниця виміру: сек.
148	Канал джерела для вимірювання перепаду тиску в подавальному повітропроводу	0	1	1	R/W	ціле число	0 – внутрішній датчик DP1 1 – зовнішній датчик підключений до AIN1

149	Перепад тиску, вимірний зовнішнім датчиком, що відповідає мінімальній нарузі, оброблений AIN 1	0	1000	1000	R/W	цле число	Одиниця виміру: Па
-----	--	---	------	------	-----	-----------	--------------------

Адреса Modbus	Опис регістра	Значення			Параметри регістра	Тип змінної	Примітки
		Мін.	Макс.	За замовчуванням			
150	Перепад тиску, вимірний зовнішнім датчиком, що відповідає максимальній напрузі, оброблений AIN 1	0	1000	0	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
151	Мінімальна напруга, що обробляється на аналоговому вході AIN1	0	10	0	3/3	ціле число	Одиниця виміру: В
152	Максимальна напруга, що обробляється на аналоговому вході AIN1	0	10	10	Зчитування/запис	ціле число	Одиниця виміру: В
153	Коефіцієнт К для вентилятора припливного повітря	0	1000	84	R/W	float	Роздільна здатність параметра: 0,1; для зміни параметра, будь ласка, надішліть бажане значення, помножене на 10
154	Канал джерела для вимірювання перепаду тиску у повітроводі витяжного повітря	0	1	1	R/W	ціле число	0 – внутрішній датчик ΔP2 1 – зовнішній датчик підключений до AIN2
155	Перепад тиску, вимірний зовнішнім датчиком, що відповідає мінімальній напрузі, оброблений AIN 2	0	1000	1000	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
156	Перепад тиску, вимірний зовнішнім датчиком, що відповідає максимальній напрузі, оброблений AIN 2	0	1000	0	R/W	ціле число	Одиниця виміру: Па
157	Мінімальна напруга, що обробляється на аналоговому вході AIN2	0	10	0	3/3	ціле число	Одиниця виміру: В
158	Максимальна напруга, що обробляється на аналоговому вході AIN2	0	10	10	Зчитування/запис	ціле число	Одиниця виміру: В
159	Коефіцієнт К для витяжного вентилятора	0	1000	84	R/W	float	Роздільна здатність параметра: 0,1; для зміни параметра, будь ласка, надішліть бажане значення, помножене на 10
160	Ручне керування — релейні виходи	0	63	0	R/W	ціле число	0x01 – увімкнути OUT1 0x02 – увімкнути OUT2 0x04 – увімкнути OUT3 0x08 – увімкнути REL1 0x10 – увімкнути REL2 0x20 – увімкнути REL3
161	Ручне керування – AOUT1	0	100	0	R/W	ціле число	Щоб встановити значення у вольтях, надішліть: бажане значення × 10
162	Ручне керування – AOUT2	0	100	0	Зчитування/запис	ціле число	Щоб встановити значення у вольтях, надішліть: бажане значення × 10
163	Ручне керування – AOUT3	0	100	0	Зчитування/запис	ціле число	Щоб встановити значення у вольтях, надішліть: бажане значення × 10
164	Ручне керування – AOUT4	0	100	0	Зчитування/запис	ціле число	Щоб встановити значення у вольтях, надішліть: бажане значення, помножене на 10

Примітки:

* діапазон значень цих параметрів залежить від заданого значення: мінімальне та максимальне значення регулювання вентилятора

** мінімальне значення цього параметра залежить від значення, встановленого як найнижча точка регулювання (параметр 88)

Адреса Modbus	Опис реєстра	Значення			Параметри реєстра	Тип змінної	Примітки
		Мін.	Макс.	За замовчуванням			
200	Датчик температури подачі несправний	0	1	0	R	ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
201	Датчик температури витяжки несправний	0	1	0	R	ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
202	Зовнішній датчик температури несправний	0	1	0	R	ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
203	Датчик температури википних газів несправний	0	1	0	R	ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
204	-	-	-	-	-	-	-
205	-	-	-	-	-	-	-
206	-	-	-	-	-	-	-
207	-	-	-	-	-	-	-
208	Забруднення фільтра припливного або витяжного повітря	0	1	0	R	ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
209	Необхідний загальний огляд у сервісному центрі виробника	0	1	0	R	ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
210	Відсутнє підтвердження правильної роботи вентиляторів	0	1	0	R	ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
211	Можливе перегрівання попереднього нагрівача	0	1	0	R	Ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
212	Можливе перегрівання підігрівача	0	1	0	R	Ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
213	-	-	-	-	-	-	-
214	-	-	-	-	-	-	-
215	-	-	-	-	-	-	-
216	Активізація процедури захисту від замерзання для підігрівача	0	1	0	R	Ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
217	Занадто висока температура подачі – процедура захисту увімкнена	0	1	0	R	Ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний
218	Занадто низька температура подачі – процедура захисту увімкнена	0	1	0	R	Ціле число	0 – сигнал тривоги неактивний; 1 – сигнал тривоги активний

14. ПЕРЕВІРКА, ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ОЧИЩЕННЯ ФІЛЬТРІВ « »

14.1. Заміна фільтрів

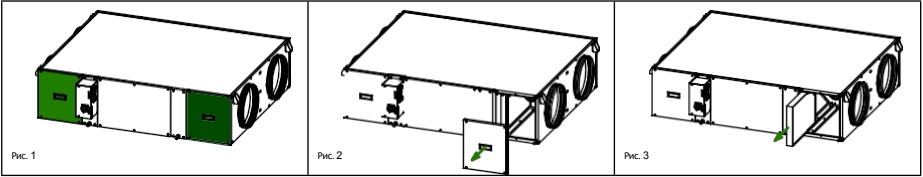
Порядок технічного обслуговування щодо заміни фільтрів залежить від моделі та версії. Точне розташування фільтрів вказано на етикетці на корпусі пристрою, де зазначено тип фільтра та його характеристики.



ПАДІННЯ ПРЕДМЕТІВ

Після ослаблення гвинтів, що фіксують панелі, вони звільняються. У пристрої, встановлених на стелі, слід приділити особливу увагу цій операції, щоб запобігти падінню панелі. Під час технічного обслуговування огорожуйте простір під блоком рекуперації тепла та не допускайте туди людей.

Доступ до фільтрів здійснюється шляхом зняття двох декоративних панелей, розташованих збоку від пристрою рекуперації тепла. Для заміни фільтрів дотримуйтесь такої послідовності дій:



1. Доступ до фільтрів здійснюється шляхом зняття двох бічних панелей з того боку, де розташована електрична шафа (рис. 1).
2. Викрутіть 4 гвинти, якими закріплена панель доступу до фільтра. Під час відкручування останнього гвинта притримуйте панель, щоб вона не впала (рис. 2).
3. Витягніть забруднений фільтр назовні, просунувши його по наявному направляючому механізму.

Під час встановлення нового фільтра дотримуйтесь зворотного порядку, звертаючи увагу на стрілку, що вказує напрямок потоку повітря, яку ви знайдете на новому фільтрі S&P.

Таблиця запасних частин для фільтрів

Модель	Додаткові фільтри та запасні частини для CAD-COMPACT*			
	G4	M5	F7	F9
CAD-COMPACT 500	AFR-CAD-COMPACT 500 G4	AFR-CAD-COMPACT 500 M5	AFR-CAD-COMPACT 500 F7	AFR-CAD-COMPACT 500 F9
CAD-COMPACT 900	AFR-CAD-COMPACT 900 G4	AFR-CAD-COMPACT 900 M5	AFR-CAD-COMPACT 900 F7	AFR-CAD-COMPACT 900 F9
CAD-COMPACT 1300	AFR-CAD-COMPACT 1300 G4	AFR-CAD-COMPACT 1300 M5	AFR-CAD-COMPACT 1300 F7	AFR-CAD-COMPACT 1300 F9
CAD-COMPACT 1800	AFR-CAD-COMPACT 1800 G4	AFR-CAD-COMPACT 1800 M5	AFR-CAD-COMPACT 1800 F7	AFR-CAD-COMPACT 1800 F9
CAD-COMPACT 3200	AFR-CAD-COMPACT 3200 G4	AFR-CAD-COMPACT 3200 M5	AFR-CAD-COMPACT 3200 F7	AFR-CAD-COMPACT 3200 F9
CAD-COMPACT 4500	AFR-CAD-COMPACT 4500 G4	AFR-CAD-COMPACT 4500 M5	AFR-CAD-COMPACT 4500 F7	AFR-CAD-COMPACT 4500 F9

* Заводська комплектація пристроїв передбачає фільтр F7 на вході та фільтр M5 на виході. Усі моделі дозволяють встановити другий фільтр всередині, що дає змогу отримати, зокрема, такі комбінації: F7+F9, M5+F7 або G4+F7.

14.2. ВСТАНОВЛЕННЯ ДОДАТКОВОГО ФІЛЬТРА « »

Система рекуперації тепла постачається з уже встановленими фільтрами.

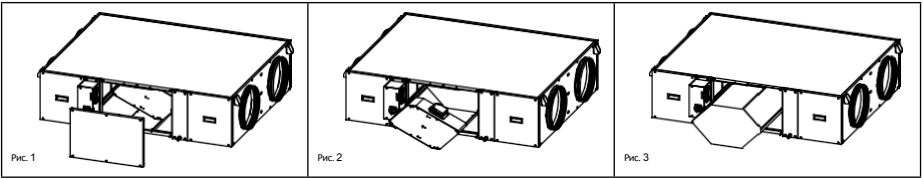
Фільтр F7 низького тиску для припливного повітря та фільтр M5 для витяжного повітря.

Усередині теплообмінника передбачена спеціальна рейка для кріплення другого додаткового фільтра (поставляється як аксесуар).

14.3. ТЕПЛОВИЙ ОБМІННИК « »

Для очищення теплообмінника його необхідно вилучити з пристрою. Демонтаж можна легко виконати через бічну панель:

Послідовність демонтажу сердцевини з кожного боку



Для демонтажу теплообмінника дотримуйтесь такої послідовності дій:

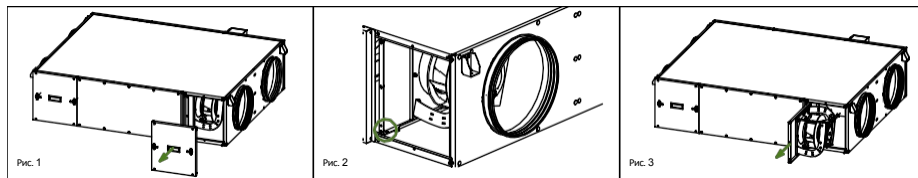
- Відкрутіть гвинти, що кріплять бічну панель. Перед тим як зняти панель, переконайтеся, що оператор надійно її підтримує, щоб запобігти її падінню (рис. 1).
- Зніміть байпасний вузол, від'єднавши його електричний роз'єм (рис. 2).
- Потягніть теплообмінник, доки він повністю не вийде з обладнання (рис. 3).

14.4. ВЕНТИЛЯТОРИ

Для виконання робіт з технічного обслуговування та підключення електропроводки доступ до вентиляторів не потрібен, оскільки обидва вентилятори підключені до електричної шафи. Однак необхідно залишити достатньо вільного простору навколо пристрою, щоб забезпечити доступ до вентиляторів у разі їх виходу з ладу. Не встановлюйте теплообмінник біля стіни або перешкоди, що перешкоджає доступу до вентиляторів.

Якщо потрібно замінити вентилятор, дотримуйтесь такої послідовності дій:

- Зніміть кришку доступу до несправного вентилятора (рис. 1).
- Відкрутіть гвинти, що фіксують металеву пластину, на якій встановлений вентилятор (рис. 2).
- Витягніть пластину, а після її вилучення зніміть вентилятор і приступайте до його заміни (рис. 3).



14.5. КОНДЕНСАЦІЯ ЗЛИВНА ТРУБА

Регулярно перевіряйте зливну трубу та переконайтеся, що вона не забита; якщо це сталося, усуньте перешкоду.

Переконайтеся, що зливна труба встановлена відповідно до вказівок, наведених у розділі «ПІДКЛЮЧЕННЯ» цього посібника.

Сифон завжди повинен бути заповнений водою. Періодично перевіряйте рівень води в ньому та, за необхідності, доливайте воду. Порожній сифон може призвести до переповнення піддону для конденсату та витoku води через корпус обладнання.

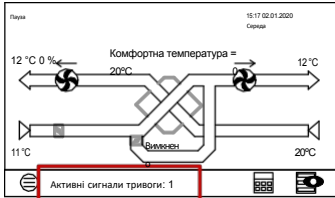
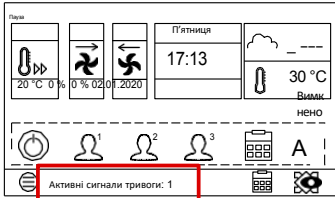
15. ЕКСПЛУАТАЦІЯ АНОМАЛІЇ

15.1. Загальні аномалії роботи « »

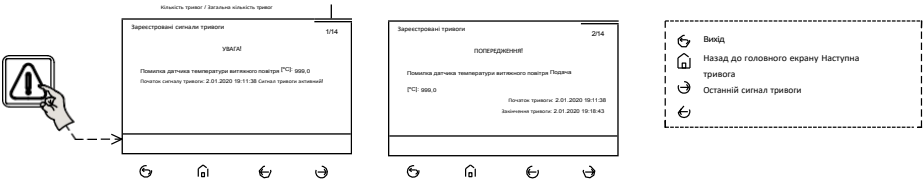
Аномалія	Причина	Вирішення
Важко запустити.	Знижена напруга живлення. Недостатній статичний крутний момент двигуна.	Перевірте таблицьку з технічними даними двигуна. Закрийте повітрязбірники, щоб досягти максимальної швидкості. Необхідно замінити двигун. Зверніться до сервісної служби S&P .
Недостатній потік повітря. Недостатній тиск.	Заблоковані труби та/або закриті вхідні отвори. Вентилятор заблоковано. Фільтр переваантажено. Недостатня швидкість обертання. Заблокований теплообмінник.	Очистіть вхідні трубки. Очистіть вентилятор. Очистіть або замініть фільтр. Перевірте напругу живлення. Очистіть теплообмінник.
Зниження продуктивності після періоду нормальної роботи.	Витоки в контурі перед /або після вентилятора. Пошкоджений ролик.	Перевірте контур і відновіте початковий стан. Перевірте робоче колесо та, за необхідності, замініть його оригінальною запасною частиною. Зверніться до сервісної служби S&P .
Температура вхідного повітря занадто низька.	Температура зовнішнього повітря -5 °C або нижче.	Ввімкніть нагрівальні елементи додаткового підігріву. Зверніться до сервісної служби S&P .
Недостатня продуктивність теплообмінника.	Забруднені ребра.	Очистіть теплообмінник.
Утворення інею на теплообміннику.	Температура зовнішнього повітря нижче -5°C.	Встановлення пристроїв попереднього нагрівання (антиобледеніння). Зверніться до служби підтримки клієнтів S&P .
Пульсація повітря.	Вентилятор працює в умовах надто низької витрати повітря. Нестабільність потоку, перекупити або неправильно підключення.	Модифікація контуру та/або заміна вентилятора. Очистіть та/або відрегулюйте вхідні канали. Управління електронним регулятором, збільшивши мінімальну швидкість (недостатня напруга). Зверніться до служби підтримки клієнтів S&P .
Усередині пристрою є вода.	Зливний канал засмічений або має неправильні розміри.	Перевірте, чи немає предметів, що перекривають прохід води, та видаліть їх. Переконайтеся, що зливний сифон встановлено та що його розміри відповідають інструкціям цього посібника.

15.2. ПЕРЕЛІК СИГНАЛІВ ТРИВОГИ « »

У разі спрацювання сигналу тривоги або виникнення помилки на дисплеї з'явиться відповідне повідомлення:



У разі спрацювання сигналу тривоги можна перейти до меню тривог і отримати детальну інформацію про останні тривоги, що з'явилися:

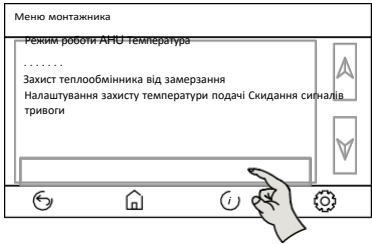


Повідомлення про тривогу та можливі причини:

Повідомлення про тривогу	Значення	Виправлення
Відсутність зв'язку з контролером	Зв'язок між контролером та віддаленим терміналом втрачено	Перевірте кабель та з'єднання
Помилка зв'язку з датчиком тиску SA	Пристрій налаштований у режимі CAV або COP і не отримує сигнал від датчика тиску (додаткове обладнання)	Перевірте, чи датчик тиску встановлено та чи правильно підключено його до основної плати
Помилка зв'язку датчика тиску EA	Пристрій налаштований у режимі CAV або COP і не отримує сигнал від датчика тиску (додаткове обладнання)	Перевірте, чи датчик тиску встановлено та чи правильно підключено його до основної плати
Помилка датчика температури припливного повітря	Контролер не отримує інформацію від датчика температури припливного повітря	Перевірте підключення / Замініть пошкоджений датчик
Помилка датчика температури заднього теплообмінника	Контролер не отримує інформацію від датчика температури заднього теплообмінника	Перевірте електропроводку / Замініть пошкоджений датчик
Помилка датчика температури відпрацьованого повітря	Контролер не отримує інформацію від датчика температури відпрацьованого повітря	Перевірте електропроводку / Замініть пошкоджений датчик
Можливе забруднення фільтрів	Фільтр засмічений	Очистіть / Замініть забруднений фільтр
Помилка датчика температури зовнішнього повітря	Контролер не отримує інформацію від датчика температури зовнішнього повітря	Перевірте підключення / Замініть пошкоджений датчик
Помилка датчика температури витяжного повітря	Контролер не отримує інформацію від датчика температури витяжного повітря	Перевірте підключення / Замініть пошкоджений датчик
Активна процедура підтримки сигналу FAS	Активована пожежна сигналізація	Перевірте стан цифрового входу від централі пожежної сигналізації
Термін експлуатації фільтрів закінчився. Замініть їх або зверніться до сервісної служби	Лічильник терміну служби фільтрів вказує на необхідність технічного обслуговування фільтрів	Очистіть або замініть забруднений фільтр
Занадто висока температура припливного повітря в приміщенні	Температура припливного повітря занадто висока	Перевірте налаштування температури / Перевірте компоненти нагрівання (водяний клапан, батарею...)
Перегрів електричного підігрівача — 3-кратне спрацювання термостата.	Увімкнено тепловий захист електричного підігрівача	Збільште потік повітря / Перевірте компоненти нагрівання (батарею, датчики, реле тиску, таймер...)
Необхідний загальний огляд сервісною службою виробника	Необхідне регулярне технічне обслуговування	Зверніться до офіційного сервісного центру S&P для проведення регулярного технічного обслуговування
Наближається термін періодичного огляду	Незавбавом необхідне регулярне технічне обслуговування	-
Несанкціонований запуск — пристрій заблоковано	Введено неправильний код доступу — доступ заблоковано	Зверніться до служби підтримки S&P

Повідомлення про тривогу	Значення	Виправлення
Можливе перегрівання попереднього нагрівача	Увімкнено тепловий захист електричного попереднього нагрівача	Збільште потік повітря / Перевірте компоненти попереднього нагрівача (нагрівальний елемент, датчики, реле тиску, таймер...)
Можливе перегрівання післяпідігрівача	Увімкнено тепловий захист електричного підігрівача	Збільште потік повітря / Перевірте компоненти підігріву (нагрівальний елемент, датчики, реле тиску, таймер...)
Занадто низька температура припливного повітря в приміщенні	Температура припливного повітря занадто низька	Перевірте налаштування температури / Перевірте компоненти системи донагрівання (водяний клапан, батарея...)
Сигнал термостата. Процедура захисту від замерзання підігрівача	Увімкнено тепловий захист електричного підігрівача	Збільште потік повітря / Перевірте компоненти системи догрівання (акумулятор, датчики, реле тиску, таймер...)
Сигнал термостата. Процедура захисту від замерзання попереднього нагрівача	Увімкнено тепловий захист електричного попереднього нагрівача	Збільште потік повітря / Перевірте компоненти попереднього підігріву (акумулятор, датчики, реле тиску, таймер...)
Увімнення термостата(ів) нагрівачів	Активация термостата акумулятора	
Помилка головного датчика температури	Контролер не отримує інформацію від головного датчика температури	Перевірте електропроводку / Змініть пошкоджений датчик
Наближається час заміни фільтра	СИГНАЛ ТРИВОГИ! Наближається час заміни фільтрів	
Несумісність з регулятором	Версія програмного забезпечення несумісна з версією апаратного забезпечення	Зверніться до служби підтримки S&P
Не підтверджено роботу вентиляторів	Вентилятори зупинені, хоча повинні працювати	Перевірте підключення та стан вентиляторів
Наближається термін заміни фільтра припливного повітря	Наближається термін заміни фільтра припливного повітря	Прогнозується технічне обслуговування найближчими днями
Наближається термін заміни фільтра відпрацьованого повітря	Наближається термін заміни фільтра відпрацьованого повітря	Протягом найближчих днів слід очікувати перегляду
Забруднення фільтра подачі повітря - Вимкніть кондиціонер та замініть фільтр	Фільтр припливного повітря засмічений	Вимкніть установку та замініть фільтр
Забруднення фільтра витяжного повітря - Вимкніть АНУ та замініть фільтр	Забитий фільтр відпрацьованого повітря	Вимкніть пристрій та замініть фільтр

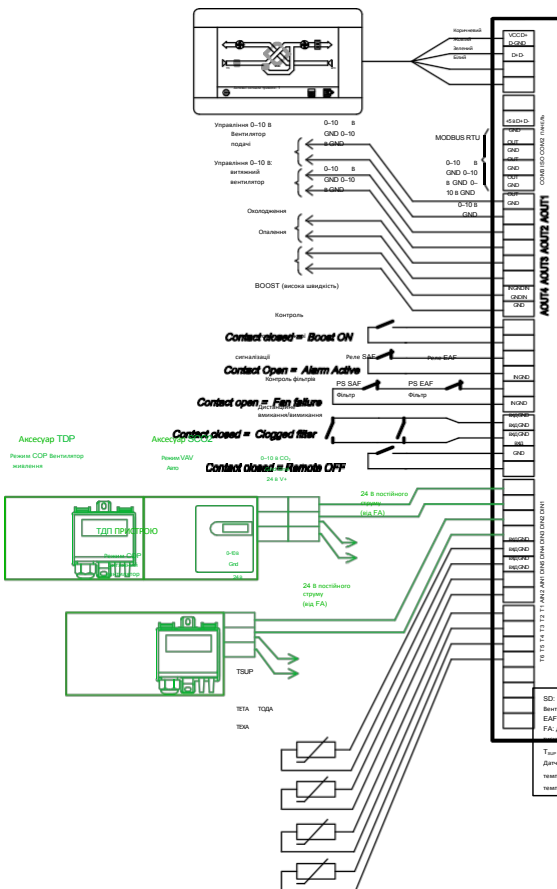
Після усунення проблеми, що спричинила спрацювання сигналу тривоги, можна скинути повідомлення про тривогу:



[illegible]

SD: Перемикач SAF:
Вентилятор подачі повітря
EAF: Витяжний вентилятор
FA: Димерало живлення PS: Реле
розподілу живлення

Т_{зд}: Датчик температури припливного повітря (сімке повітря) T_{зд1}:
Датчик температури витяжного повітря (забруднене повітря) T_{зд2}: Датчик
температури зовнішнього повітря (сімке повітря) T_{зд3}: Датчик
температури витяжного повітря (забруднене повітря)







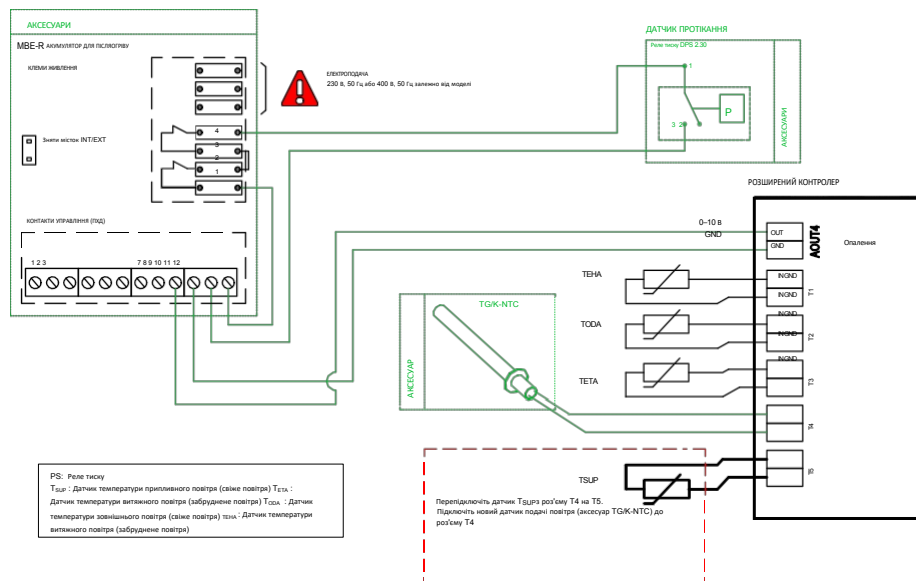




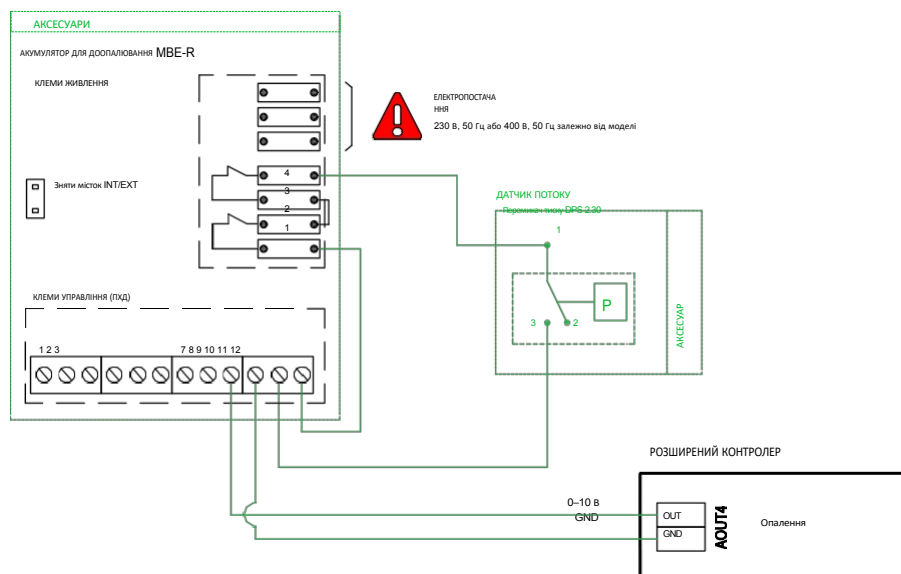


16.8.2. Симетрична конфігурація. Вентилятор припливного повітря праворуч

(див. розділ «Зміна функцій контурів подачі та витяжки»)



16.9. СПЕЦІАЛЬНЕ ПІДКЛЮЧЕННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНІМИ ЕЛЕКТРИЧНИМИ ПІДІГРІВАЧАМИ БАТЕРЕЙ





S&P SISTEMAS DE VENTILACIÓN, S.L.U.

C. Llevant, 4
Polígono Industrial Llevant
08150 Parets del Vallès
Barcelona - España

Tel. +34 93 571 93 00
www.solerpalau.com



Ref. 9023119400